

GEMEINDE SCHULENDORF



BEGRÜNDUNG BEBAUUNGSPLAN NR. 6 „Photovoltaikanlagen“



**für das Gebiet „Teilweise nördlich der Franzhagener Str. (K52),
Flurstück 32 und 25/2 (teilweise) der Flur 3, Gemarkung Franzhagen“**

**Fassung zum Entwurfs- und Auslegungsbeschluss
gemäß § 3 Abs. 2 BauGB und § 4 Abs. 2 BauGB**

Stand: November 2024

Auftraggeber:



Gemeinde Schulendorf

Amtsplatz 1
21514 Büchen

Auftragnehmer:



clausen-seggelke stadtplaner

Lippeltstraße 1
20097 Hamburg
Tel.: 040/ 28 40 34 0
Fax: 040/ 28 05 43 43
E-Mail: mail@clausen-seggelke.de
www.clausen-seggelke.de

LANDSCHAFT & PLAN



Landschaft & Plan

Julienstraße 8a
22761 Hamburg
Tel.: 040/ 890 45 84
Fax: 040/ 893 368
E-Mail: m.borgmann-voss@landschaftundplan.de
www.landschaftundplan.de

Inhaltsverzeichnis

TEIL A – BEGRÜNDUNG	5
1. Anlass und Erfordernis der Planaufstellung, Ziele und Zwecke der Planung	5
2. Lage und Abgrenzung des Plangebiets	6
3. Übergeordnete rechtliche und planerische Vorgaben	7
3.1 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)	7
3.2 Landesentwicklungsplan (LEP 2021)	8
3.3 Regionalplan für den Planungsraum I	10
3.4 Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III (LRP 2020)	12
3.5 Erlass zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich	15
3.6 Flächennutzungsplan der Gemeinde Schulendorf	17
3.7 Landschaftsplan der Gemeinde Schulendorf (1999)	18
3.8 Verbindliches Bauplanungsrecht	19
3.9 Sonstige planerische Vorgaben und Gutachten	19
3.9.1 Umweltprüfung, Umweltbericht	19
3.9.2 Störfallschutz	19
4. Abwägung der Standortwahl	20
4.1.1 Prüfung und Abwägung des gewählten Standortes	21
5. Angaben zum Bestand	23
5.1 Lage und Umgebung	23
5.2 Anbindung / Erschließung	23
6. Planinhalt / Festsetzungen	23
6.1 Art der baulichen Nutzung	23
6.2 Maß der baulichen Nutzung	24
6.2.1 Höhenbegrenzungen	24
6.2.2 Zulässige Grundfläche	25
6.3 Überbaubare Grundstücksfläche	26
6.4 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	26
6.5 Nebenanlagen	29
6.6 Gehrecht (Geh- und Reitweg)	30
7. Hinweise	30
8. Verfahren, Rechtsgrundlagen	30
8.1 Verfahrensübersicht	30
8.2 Rechtsgrundlagen	31

Anlage 1 – Technische Planung Stand September 2024 33

TEIL B – UMWELTBERICHT 34

TEIL A – BEGRÜNDUNG

1. Anlass und Erfordernis der Planaufstellung, Ziele und Zwecke der Planung

Die Gemeinde Schulendorf möchten aus klima- und energiepolitischen Erwägungen den Ausbau der erneuerbaren Energien fördern. Großflächige Freiflächen-Photovoltaikanlagen erhöhen den Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms und können somit die Transformation hin zu einer nachhaltigen und treibhausgasneutralen Stromversorgung, die vollständig auf erneuerbaren Energien beruht, maßgeblich befördern.

Der Gemeinde liegt die Anfrage eines Projektentwicklers vor, der beabsichtigt, eine großflächige Freiflächen-Photovoltaikanlage östlich der L 205 und nördlich der Franzhagener Straße zu installieren. Diese Planungsüberlegungen wurden von der Gemeindevertretung Schulendorf geprüft. In der Sitzung der Gemeindevertretung am 02. September 2021 wurde der Beschluss gefasst, die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Gemeindegebiet grundsätzlich zu unterstützen.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind bauplanungsrechtlich im baulichen Außenbereich nach § 35 BauGB nicht privilegiert zulässig, sondern bedürfen der Darstellung entsprechender Flächen im Flächennutzungsplan und der Aufstellung eines Bebauungsplanes. Eine Ausnahme gilt nur für Flächen im 200 m-Streifen beidseitig von Bundesautobahnen und Schienenwegen des übergeordneten Netzes.

Der gemeindlichen Bauleitplanung kommt gemäß § 1 Abs. 5 des Baugesetzbuchs (BauGB) die Aufgabe zu, eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung, welche die sozialen, wirtschaftlichen und umweltschützenden Anforderungen auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen miteinander in Einklang bringt, und eine dem Wohl der Allgemeinheit dienende sozialgerechte Bodennutzung unter Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung zu gewährleisten. Bauleitpläne sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung zu fördern, sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 f) BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen in Bezug auf die Belange des Umweltschutzes insbesondere die Nutzung erneuerbarer Energien zu berücksichtigen. In der Abwägung ist zudem der in § 1a Abs. 5 BauGB dargelegte Planungsgrundsatz zu berücksichtigen, wonach den Erfordernissen des Klimaschutzes durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, Rechnung getragen werden soll.

Bei der Schutzgüterabwägung in den Bauleitplanverfahren ist des Weiteren zu berücksichtigen, dass gemäß § 2 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG 2023) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert am 8. Mai 2024 (BGBl. I Nr. 151 S. 1), der Errichtung und dem Betrieb von Anlagen der erneuerbaren Energien sowie den dazugehörigen Nebenanlagen ein überragendes öffentliches Interesse beigemessen wird.

Aus diesem Grunde beabsichtigt die Gemeinde Schulendorf, mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 6 „Photovoltaikanlagen“ die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer großflächigen Freiflächen-Photovoltaikanlage zu schaffen.

Im Parallelverfahren wird der Flächennutzungsplan zum 7. Mal geändert.

2. Lage und Abgrenzung des Plangebiets

Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 10,8 ha und befindet sich am östlichen Rand der Gemeinde Schulendorf.

Südlich des Plangebiets verläuft die Franzhagener Straße (Kreisstraße 52), die Schulendorf mit der Gemeinde Witzeze verbindet. Westlich des Plangebiets befindet sich die Alte Salzstraße (L 205). Diese verbindet die Bundesstraße 209 mit der Gemeinde Büchen.

Gegenüber der Abgrenzung des Geltungsbereichs zum Zeitpunkt des Aufstellungsbeschlusses hat sich das Plangebiet um das Flurstück 33/1 verkleinert, da sich die dortigen Grundeigentümer nicht mehr an der Entwicklung beteiligen möchten. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 6 umfasst nunmehr das Flurstück 32 der Flur 3 der Gemarkung Franzhagen sowie einen Teil der westlich angrenzenden Gemeindestraße Zum Hofgraben.



Abb. 1: Luftbild mit Abgrenzung des Plangebiets (Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein (LVermGeo S-H))

3. Übergeordnete rechtliche und planerische Vorgaben

3.1 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)

Da Anlagen zur Erzeugung von Strom aus Erneuerbaren Energien der Erreichung der energiepolitischen Ziele sowie der Zielsetzung der Bundesregierung zum Klimaschutz und den Zielsetzungen der Europäischen Union im Energie- und Klimabereich beitragen, liegt ihre Errichtung und ihr Betrieb im überragenden öffentlichen Interesse.

Auf Bundesebene ist das „Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien“ (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2023) das zentrale Steuerungsinstrument für den Ausbau der erneuerbaren Energien. Ziel des EEG ist „[...] insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes die Transformation zu einer nachhaltigen und treibhausgasneutralen Stromversorgung, die vollständig auf erneuerbaren Energien beruht.“ (§1 Abs. 1 EEG).

Zur Erreichung dieses Ziels „[...] soll der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch im Staatsgebiet der Bundesrepublik Deutschland einschließlich der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone (Bundesgebiet) auf mindestens 80 Prozent im Jahr 2030 gesteigert werden.“ (§ 1 Abs. 2 EEG). Dabei soll der erforderliche Ausbau stetig, kosteneffizient, umweltverträglich und netzverträglich erfolgen (§1 Abs. 3 EEG). Diese Ziele sollen nach § 4 Abs. 3 EEG unter anderem durch die Steigerung der installierten Leistung von Solaranlagen auf 215 Gigawatt im Jahr 2030 und auf 400 Gigawatt im Jahr 2040 erreicht werden.

§ 2 EEG misst der Errichtung und dem Betrieb von Anlagen für erneuerbare Energien ein überragendes öffentliches Interesse bei. Dies muss im Fall einer Abwägung dazu führen, dass das überragende öffentliche Interesse der Erneuerbaren Energien zu berücksichtigen ist. Konkret soll das öffentliche Interesse an Erneuerbaren Energieanlagen damit im Rahmen von Abwägungsentscheidungen „unter anderem gegenüber seismologischen Stationen, Radaranlagen, Wasserschutzgebieten, dem Landschaftsbild, Denkmalschutz oder im Forst-, Immissionsschutz-, Naturschutz-, Bau- oder Straßenschutz nur in Ausnahmefällen überwunden werden können“ (vgl. Gemeinsamer Beratungserlass 09/2024).

„Der Ausbau der Erneuerbaren Energien erfährt mit § 2 EEG eine Priorisierung, welche gegenüber anderen Belangen den Regelfall darstellt. In atypischen Ausnahmefällen kann aber, wie sich aus der Formulierung „sollen“ ergibt, auch entgegenstehenden Interessen der Vorzug gewährt werden. Dies kommt jedoch nur einzelfallbezogen für andere Schutzgüter von Verfassungsrang, wie beispielsweise den Artenschutz, in Frage“ (vgl. Gemeinsamer Beratungserlass 09/2024).

„Konkret werden die Erneuerbaren Energien damit im Rahmen von Abwägungsentscheidungen nur in den Ausnahmefällen als nachrangig anzusehen sein, die fachlich anhand der besonderen Umstände der jeweiligen Situation zu begründen sind“ (vgl. Gemeinsamer Beratungserlass 09/2024).

3.2 Landesentwicklungsplan (LEP 2021)

Das Raumordnungsgesetz (ROG) nimmt unter § 2 Absatz 2 Nr. 6 Satz 7 und 8 ROG ausdrücklich Bezug auf die Berücksichtigung des Klimaschutzes und der Energieeinsparung in der Bauleitplanung. Demnach sind den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung zu tragen. Dabei sind die räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien und einer sparsamen Energienutzung zu schaffen.

Die im ROG des Bundes dargelegten Grundsätze der Raumordnung sind bei Erforderlichkeit durch Festlegungen in Raumordnungsplänen zu konkretisieren. Die Ziele und Grundsätze für die Landesentwicklung sind im Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein Fortschreibung 2021 (LEP 2021) dargelegt. Die gemeindliche Bauleitplanung ist gemäß § 1 Abs. 4 BauGB den Zielen der Raumordnung anzupassen.

Für die Gemeinde Schulendorf und somit auch für den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 6 (siehe rote Kennzeichnung) werden im LEP 2021 keine zeichnerischen Zielaussagen getroffen.

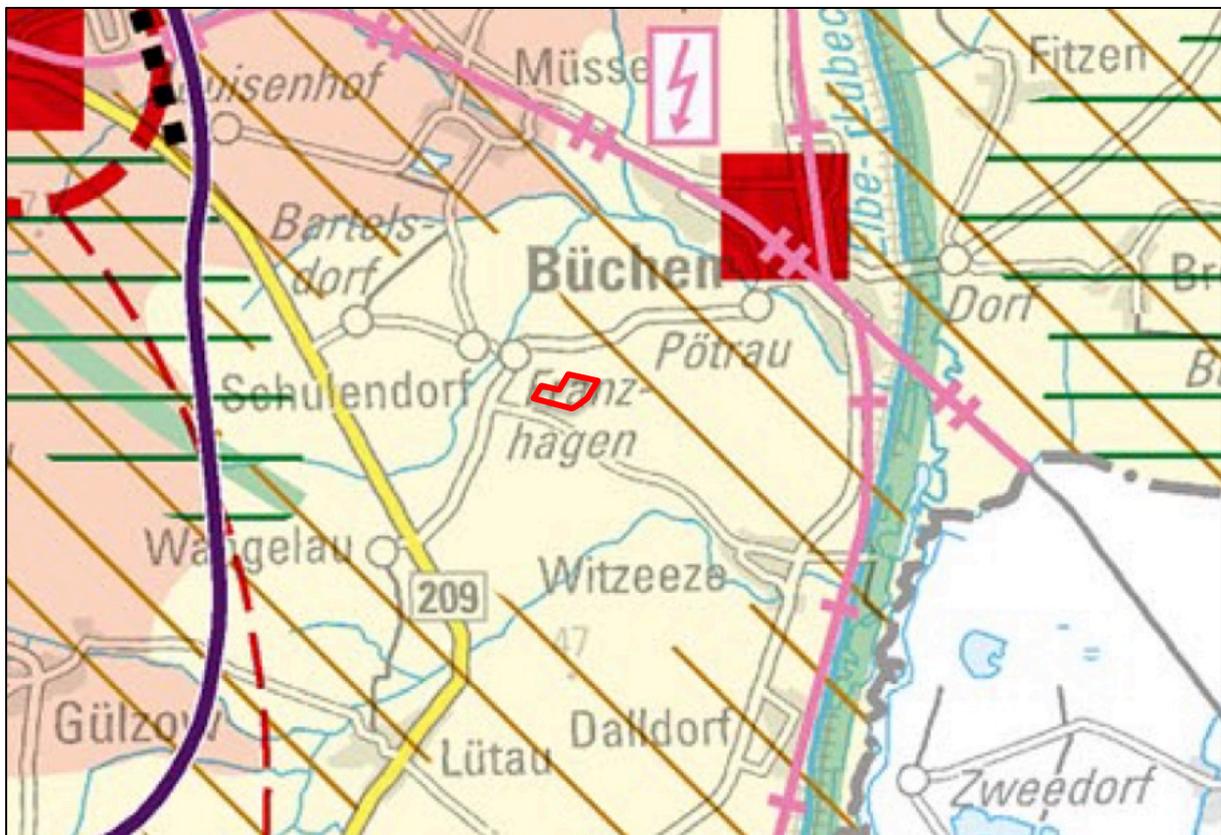


Abb. 2: Ausschnitt aus dem Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2021

Gemäß Kapitel 4.5.2 „Solarenergie“ Ziffer 2 LEP 2021 (Grundsatz) soll die Entwicklung von raumbedeutsamen Solar-Freiflächenanlagen möglichst freiraumschonend sowie raum- und landschaftsverträglich erfolgen. Um eine Zersiedelung der Landschaft zu vermeiden, sollen derartige raumbedeutsame Anlagen vorrangig ausgerichtet werden auf:

- Bereits versiegelte Flächen,
- Konversionsflächen aus gewerblich-industrieller, verkehrlicher, wohnbaulicher oder militärischer Nutzung und Deponien,

- Flächen entlang von Bundesautobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen mit überregionaler Bedeutung oder
- Vorbelastete Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen.

⇒ *Größere bereits versiegelte Flächen oder Konversionsflächen sind im Gemeindegebiet nicht vorhanden. Die Bundesstraße 204 verläuft im westlichen Gemeindegebiet. Hier wurden in der Potenzialflächenstudie weitere geeignete Potenzialflächen identifiziert. Ausweislich der Potenzialflächenstudie befindet sich das Plangebiet in einem Bereich, in dem das Landschaftsbild durch benachbarte Windenergieanlagen vorbelastet ist. Daher wird dieser Teil des Gemeindegebiets für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen ebenfalls empfohlen. Durch die bestehende und zu erhaltende allseitige randliche Eingrünung sind die Auswirkungen auf das Landschaftsbild gering und in der Abwägung mit dem überragenden Interesse der Förderung der erneuerbaren Energien vertretbar.*

Solarthermie-Freiflächenanlagen sollen in guter städtebaulicher Anbindung, räumlicher Nähe zu Verbraucherinnen und Verbrauchern oder in räumlicher Nähe von Nah- oder Fernwärmenetzen beziehungsweise Wärmespeichern geplant und errichtet werden.

⇒ *Die Freiflächen-Photovoltaikanlage ist in der Nähe der Ortslage Schulendorf geplant.*

Gemäß Kapitel 4.5.2 „Solarenergie“ Ziffer 3 LEP 2021 (Grundsatz) soll die Inanspruchnahme von bisher unbelasteten Landschaftsteilen vermieden werden. Längere bandartige Strukturen sollen vermieden werden.

⇒ *Ausweislich der Potenzialflächenstudie befindet sich das Plangebiet in einem Bereich, in dem das Landschaftsbild durch benachbarte Windenergieanlagen vorbelastet ist. Daher wird dieser Teil des Gemeindegebiets für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen prioritär empfohlen. Durch die bestehende und zu erhaltende allseitige randliche Eingrünung sind die Auswirkungen auf das Landschaftsbild gering und in der Abwägung mit dem überragenden Interesse der Förderung der erneuerbaren Energien vertretbar. Bandartige Strukturen sind nicht geplant (siehe nachstehend).*

Einzelne und benachbarte Anlagen sollen eine Gesamtlänge von 1.000 Metern nicht überschreiten. Sofern diese Gesamtlänge überschritten wird, sollen jeweils ausreichend große Landschaftsfenster zu weiteren Anlagen freigehalten werden, räumliche Überlastungen durch zu große Agglomerationen von Solar-Freiflächenanlagen sollen vermieden werden.

⇒ *Die geplante Freiflächen-Photovoltaikanlage ist in west-östlicher Ausrichtung ca. 475 m lang und in nord-südlicher Ausrichtung etwa 330 m lang. Östlich benachbart ist in der Gemeinde Witzeze eine weitere Freiflächen-Photovoltaikanlage geplant, zu dieser wird aber ein Abstand von etwa 500 m freigehalten. Damit wird dem Grundsatz entsprochen.*

Gemäß Kapitel 4.5.2 „Solarenergie“ Ziffer 3 LEP 2021 (Ziel) dürfen raumbedeutsame Solar-Freiflächenanlagen nicht in folgenden Bereichen errichtet werden:

- Vorranggebieten für den Naturschutz und Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft,
- in Regionalen Grünzügen und Grünzäsuren sowie

- in Schwerpunkträumen für Tourismus und Erholung und Kernbereichen für Tourismus und/oder Erholung (dies gilt nicht für vorbelastete Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen, insbesondere an Autobahnen, Bahntrassen und Gewerbegebieten, ein eingeschränktes Freiraumpotenzial aufweisen)

⇒ *Die genannten Flächenkategorien sind durch die vorliegende Planung nicht betroffen; das Ziel ist daher nicht berührt.*

Gemäß Kapitel 4.5.2 „Solarenergie“ Ziffer 4 LEP 2021 (Grundsatz) sollen Planungen zur Solar-Freiflächenanlagen möglichst Gemeindegrenzen übergreifend abgestimmt werden, um räumliche Überlastungen durch zu große Agglomerationen von Solar-Freiflächenanlagen zu vermeiden.

⇒ *Dies ist vorliegend erfolgt: Die Ermittlung der Potenzialflächen im Gemeindegebiet ist in einer gemeinsamen Studie mit der Nachbargemeinde Witzeze erfolgt. Die Nachbargemeinden wurden zudem im Bauleitplanverfahren beteiligt und haben keine Bedenken geäußert.*

Gemäß Kapitel 4.5.2 „Solarenergie“ Ziffer 5 LEP 2021 (Grundsatz) soll für größere raumbedeutsame Solar-Freiflächenanlagen ab einer Größe von 20 ha in der Regel ein Raumordnungsverfahren (ROV) durchgeführt werden. Die Landesregierung hat am 13.09.2022 bezogen auf diesen Grundsatz des LEP 2021 beschlossen, auf ROV für Freiflächen-Solaranlagen bei einer Einzelplanung oder bei Agglomerationsplanungen von Gemeinden zu verzichten. Mit diesem Beschluss erfolgt eine Verständigung auf die zukünftige übergangsweise Verwaltungspraxis bei der Auslegung dieses Grundsatzes bis zu einer erneuten Änderung des LEP 2021. Eine raumordnerische Überprüfung erfolgt bei Bauleitplanungen regelmäßig auch im Rahmen der landesplanerischen Stellungnahme. Im Genehmigungsverfahren für Flächennutzungspläne erfolgt erneut die Überprüfung der landesplanerischen Erfordernisse, so dass eine Aushebelung der raumordnerischen Ziele nicht zu befürchten ist. Vielmehr kann eine Verfahrensbeschleunigung erreicht werden, indem grundsätzlich auf die Doppelung bestimmter Verfahrensschritte verzichtet wird.

3.3 Regionalplan für den Planungsraum I

In den Regionalplänen sind die Ziele und Grundsätze der Raumordnung für die räumliche Entwicklung der einzelnen Teilräume Schleswig-Holsteins festgelegt.

Die Gemeinde Schulendorf liegt innerhalb des Regionalplans für den Planungsraum – Schleswig-Holstein Süd (Stand 1998) (Planungsraum I).

Im Januar 2014 wurde eine neue Aufteilung in insgesamt drei anstatt der bisherigen fünf Planungsräume beschlossen. Nach dieser Aufteilung wird die Gemeinde zum Planungsraum III gehören. Mit der Fortschreibung des Landesentwicklungsplans, die im Dezember 2021 in Kraft getreten ist, wurde die Neuaufstellung der drei Regionalpläne initiiert. Am 21. Februar 2022 erfolgte die Bekanntgabe der Planungsabsichten im schleswig-holsteinischen Amtsblatt, womit das Verfahren offiziell eingeleitet wurde.

Der aktuell geltende Regionalplan trifft für das Plangebiet selbst keine zeichnerischen Zielaussagen.



Abb. 3: Ausschnitt aus dem Regionalplan für den Planungsraum I

Die Darstellungen für die **angrenzenden** Flächen sind nachstehend wiedergegeben:

- Nordöstlich unmittelbar angrenzend: **Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung** (orange weite Diagonalschraffur, vgl. Kap. 4.3 (1) Regionalplan)

Die Gebiete mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung umfassen Landschaftsteile, die sich aufgrund der Landschaftsstruktur und der Benutzbarkeit der Landschaft (Erschließung, Infrastruktur und anderes), als Freizeit- und Erholungsgebiete eignen. In diesen Gebieten sollen die Voraussetzungen für die Erholungsnutzung, insbesondere die Landschaftsvielfalt sowie das landschaftstypische Erscheinungsbild, erhalten bleiben.

Die Schwerpunktbereiche für die Erholung sollen unter Wahrung der ökologischen Belange gesichert, gewahrt und entwickelt werden.

In diesen Gebieten:

- *sind naturbezogene Erholungsmöglichkeiten (Wanderwege, Radwege, Beschilderung, Informationspunkte, Naturerlebnisräume) qualitativ zu verbessern, zu vernetzen und sich ändernden Erholungsbedürfnissen anzupassen,*
 - *sind die Erfordernisse der Erholung bei raumbedeutsamen Maßnahmen zu berücksichtigen,*
 - *ist das typische Landschaftsbild zu erhalten und gegebenenfalls zur Verbesserung der Erholungsnutzung zu gestalten,*
 - *sind Übernutzungserscheinungen zu beseitigen und durch Lenkungsmaßnahmen zukünftig zu verhindern,*
 - *soll unter besonderer Berücksichtigung der ökologischen Tragfähigkeit der Ausbau der Erholungs-Infrastruktur vorgenommen werden.*
- Westlich des Plangebiets: **Regionale Straßenverbindung** (schwarze Linie, vgl. Kap. 6.2.4 Regionalplan)

⇒ Die genannten Ziele und Grundsätze des Regionalplans werden durch die vorliegende Planung nicht berührt. Da die Vorhabenfläche des Sondergebiets allseitig durch Knicks und Wallhecken umgrenzt ist, sind die Einsehbarkeit von Außen und die Störungen des Landschaftsbilds sehr gering. Vorliegend ist kein Konflikt des Belangs Tourismus und Erholung mit der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage erkennbar.

3.4 Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III (LRP 2020)

Der Landschaftsrahmenplan III (LRP 2020) umfasst die Kreise Dithmarschen, Steinburg, Pinneberg, Segeberg, Stormarn, Herzogtum Lauenburg und Ostholstein sowie die Hansestadt Lübeck.

Die Hauptkarten des LRP 2020 enthalten keine Zielerstellungen für das Plangebiet selbst. Die Zielerstellungen für die angrenzenden Flächen sind nachstehend wiedergegeben.

LRP Hauptkarte 1 Blatt 2

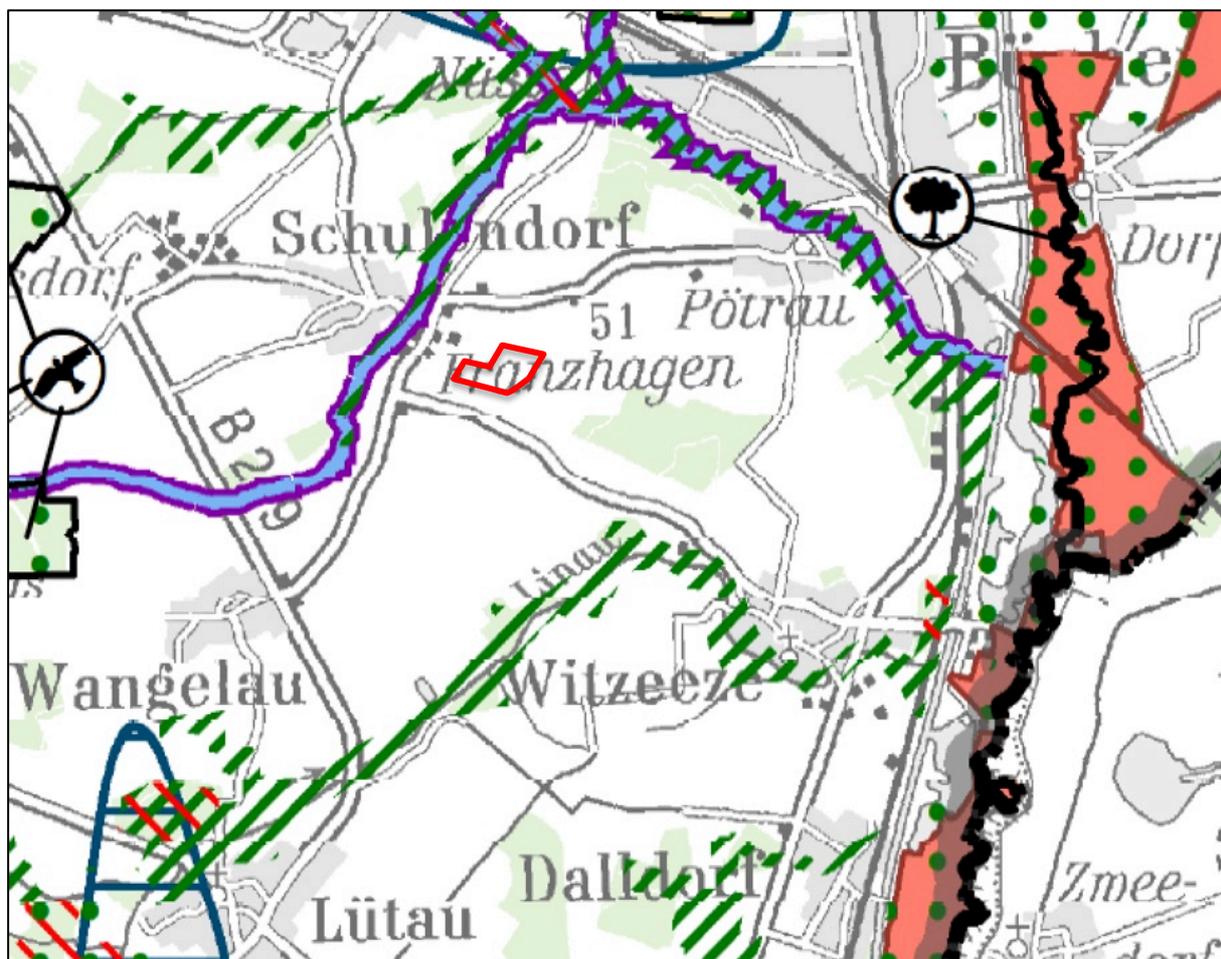


Abb. 4: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan Planungsraum III (Hauptkarte 1, Blatt 2)

Umgebend um das Plangebiet sind dargestellt:

- Westlich des Plangebiets: **Vorrangfließgewässer** (blaue Fläche mit violetterm Rahmen, vgl. Kap. 4.2.12 LRP 2020) und Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems (dunkelgrüne Schrägschraffur, vgl. Kap. 4.1.1 LRP 2020); hier: **Verbundachse** (entlang Schulendorfer Bek)

Bei Vorranggewässern sind insbesondere die noch vorhandenen ökologisch wertvollen aquatischen Lebensgemeinschaften zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu schützen. Anhand geeigneter Maßnahmen sollen darüber hinaus die vorhandenen natürlichen Gewässerabschnitte so

weiterentwickelt werden, dass sie sich auf das ganze Gewässer ausdehnen können, um einen guten ökologischen Zustand zu erreichen (vgl. 4.2.12).

Der räumliche Verbund soll vordergründig über die naturnahe Entwicklung der Talräume erfolgen. Hierzu ist die Standort- und Biotopvielfalt der Verbundachsen der Standort- und Biotopvielfalt der Schwerpunktbereiche anzunähern. Auch die trockenen Talränder sind in die Verbundachsen einzu-beziehen. In Bereichen, in denen geomorphologisch ausgeprägte Talräume fehlen oder die Täler sehr breit sind und nicht in das Biotopverbundsystem eingebunden werden konnten, ist neben der Renaturierung der Gewässer die Entwicklung einer naturnahen Uferzone sowie einer möglichst breiten extensiv genutzten Übergangszone anzustreben (vgl. 4.1.1).

- Östlich des Plangebiets: **Wald** (hellgrüne Fläche)

⇒ Die genannten Ziele und Grundsätze des Landschaftsrahmenplans werden aufgrund des Abstands des Plangebiets durch die vorliegende Planung nicht berührt.

LRP Hauptkarte 2 Blatt 2

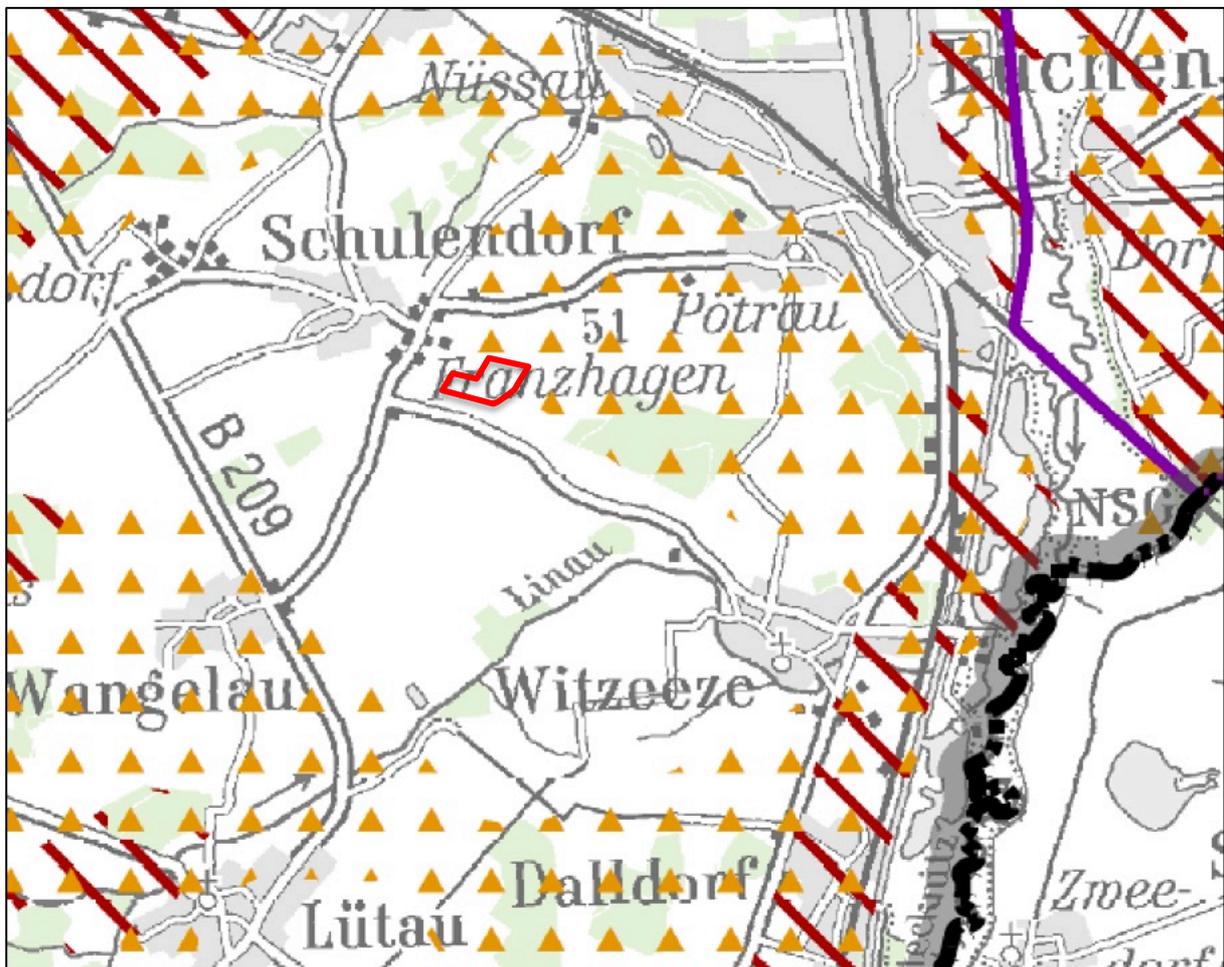


Abb. 5: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan Planungsraum III (Hauptkarte 2, Blatt 2)

Die Hauptkarte 2 des Landschaftsrahmenplans erhält Aussagen zu Schutzgebieten gemäß Bundes- bzw. Landesnaturschutzgesetz, zu Gebieten mit (besonderer) Erholungsfunktion sowie zu Historischen Kulturlandschaften.

Die Hauptkarte 2 enthält am äußersten nordöstlichen Rand folgende Darstellung für das Plangebiet:

- **Gebiet mit besonderer Erholungseignung** (orange Dreiecke, vgl. Kap. 4.1.6 LRP 2020)
In Gebieten mit besonderer Erholungseignung ist die Erholungsnutzung mit den Belangen des Naturschutzes in Einklang zu bringen. Dies gilt insbesondere für das Netz Natura 2000, bei den vorhandenen Naturschutzgebieten und den Gebieten, die die Voraussetzung für eine Unterschutzstellung nach § 23 Absatz 1 BNatSchG in Verbindung mit § 13 LNatSchG als NSG erfüllen (vgl. 4.1.6).

Die Zieldarstellungen für die umgebenden Flächen sind nachstehend wiedergegeben:

- Östlich des Plangebiets: **Wald** (hellgrüne Fläche)

⇒ Die genannten Ziele und Grundsätze des Regionalplans werden durch die vorliegende Planung nicht berührt. Da die Vorhabenfläche des Sondergebiets allseitig durch Knicks und Wallhecken umgrenzt ist, sind die Einsehbarkeit von Außen und die Störungen des Landschaftsbilds sehr gering. Vorliegend ist kein Konflikt des Belangs Erholung mit der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage erkennbar.

LRP Hauptkarte 3 Blatt 2

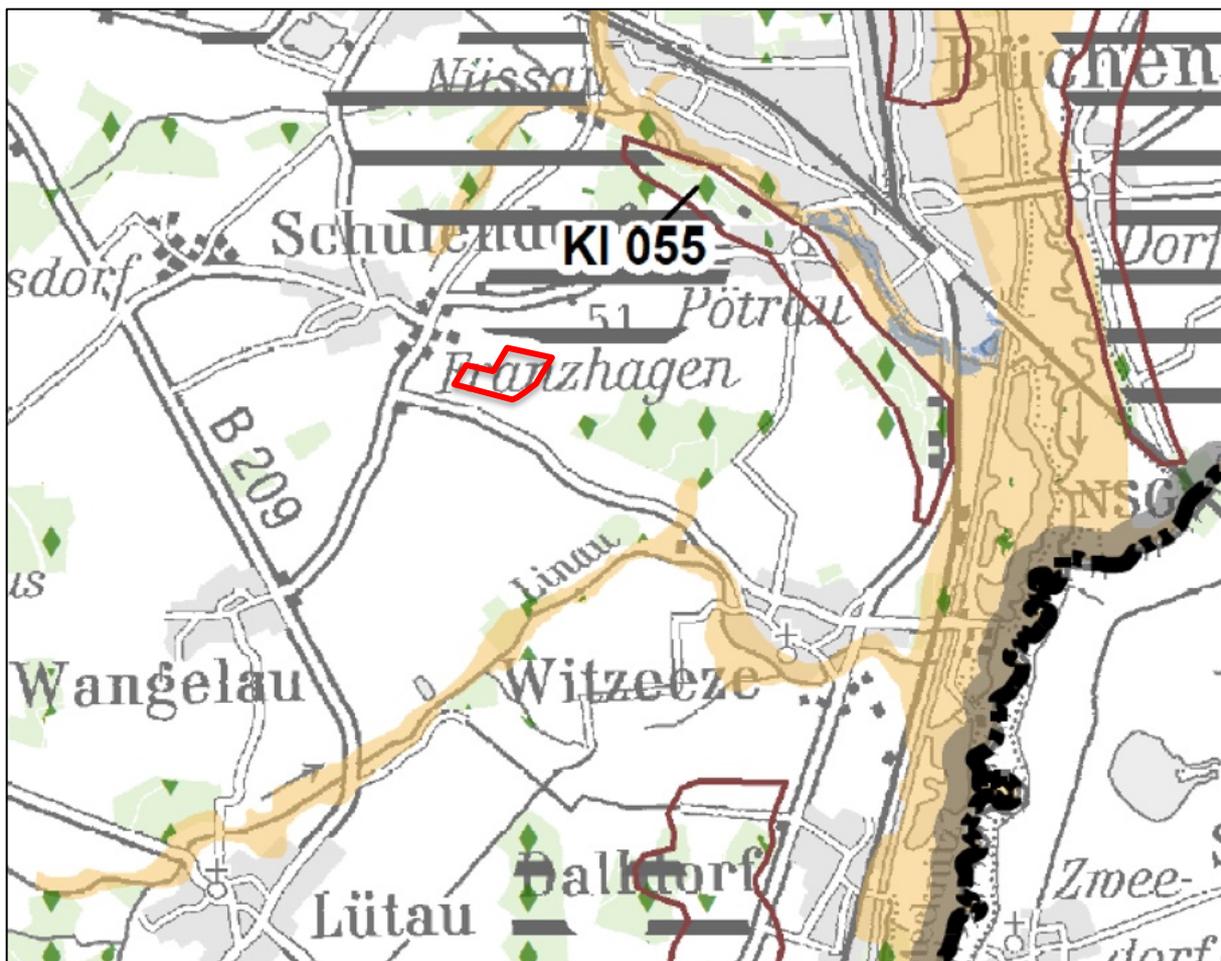


Abb. 6: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan Planungsraum III (Hauptkarte 3, Blatt 2)

Die Hauptkarte 3 des Landschaftsrahmenplans erhält Aussagen Waldflächen > 5 ha, zu klimasensitiven Böden, zu Hochwasserrisikogebieten, zu Geotopen sowie zu oberflächennahen Rohstoffvorkommen. Die Hauptkarte 3 enthält keine Zieldarstellungen für das Plangebiet selbst.

Die Zieldarstellungen für die **angrenzenden** Flächen sind nachstehend wiedergegeben:

- Nördlich des Plangebiets: **Oberflächennaher Rohstoff** (graue Schraffur, vgl. Kap. 2.2.6 LRP 2020)

Die Nutzungsfähigkeit oberflächennaher Primärrohstoffe ist zu sichern und auf landesplanerischer Ebene mit weiteren konkurrierenden Nutzungsansprüchen in Einklang zu bringen. Unter Berücksichtigung der Endlichkeit der geogenen Ressourcen sind eine sparsame Verwendung der mineralischen Rohstoffe sowie der weitestgehende Rückgriff auf Recyclingprodukte als Ersatz unerlässlich (vgl. 2.2.6).

- Östlich des Plangebiets: **Wald > 5 ha** (grüne Rhomben, vgl. 4.1.7 LRP 2020)

In Gebieten, die sich besonders für den Klimaschutz und die Klimafolgenanpassung eignen, sind Maßnahmen umzusetzen, die dazu dienen, die Empfindlichkeit natürlicher und menschlicher Systeme gegenüber einem bereits erfolgten bzw. einem zu erwartenden Klimawandel zu verringern; ihre Funktion als Kohlenstoffspeicher zu sichern oder zu steigern; den Eintrag von THG in die Atmosphäre zu begrenzen und die Anpassung an die Veränderungsprozesse zu fördern bzw. sicherzustellen. Allgemein sind (Ausgleichs-)Räume, die aufgrund ihrer Landschaftsstruktur klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen erfüllen und somit von großer Bedeutung für den Naturschutz sind, zu sichern. Hierzu zählen auch (naturnahe) Wälder (vgl. Kap. 4.1.7).

⇒ Die genannten Ziele und Grundsätze des Landschaftsrahmenplans werden aufgrund des Abstands des Plangebiets durch die vorliegende Planung nicht berührt.

3.5 Erlass zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich

Zum 09. September 2024 ist ein aktualisierter Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport und des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur über die „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ in Kraft getreten.

Der Ausbau der Solar-Freiflächenanlagen hängt maßgeblich davon ab, ob und inwieweit die Gemeinden entsprechendes Baurecht schaffen. Freiflächen-Anlagen sind bauplanungsrechtlich nicht privilegiert zulässig, die Landesregierung gibt im Landesentwicklungsplan lediglich einen Rahmen für Solaranlagen, aber weist keine Eignungs- und Vorranggebiete aus, wie es bei Windkraftanlagen gemacht wird. Solar-Freiflächenanlagen bedürfen der Aufstellung eines Bebauungsplanes bzw. der Ausweisung entsprechender Flächen im Flächennutzungsplan. Der Erlass soll den Gemeinden und Kreisen sowie InvestorInnen und Projektentwickler:innen eine Hilfestellung bieten „...die in der erforderlichen Bauleitplanung zu beachtenden Belange verdeutlichen und Planungsempfehlungen zur Ausgestaltung der Solar-Freiflächenanlagen (...) geben“. Er enthält Hinweise zu folgenden wesentlichen Aspekten:

Bauplanungsrechtlicher Rahmen:

Für Solar-Flächenanlagen müssen im Flächennutzungsplan entsprechende Bauflächen als „Sonderbaufläche“ oder als „Sondergebiet“ mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ dargestellt werden. Ebenso sind die Anlagen auch in anderen Baugebieten z.B. GE, GI zulässig. Im Bebauungsplan, welcher aus dem FNP zu entwickeln ist, sind die Flächen als „Sondergebiete Photovoltaikanlagen“ nach § 11 Abs. 2 Satz 2 BauNVO (sonstige Sondergebiete) festzusetzen. Gewerbegebiete sollen in Hinblick auf eine effiziente Flächennutzung in der Regel nicht für die Errichtung von Solar-Freiflächenanlagen freigegeben werden, sollten jedoch als baurechtlich zulässige Nebennutzung ermöglicht werden.

Zur Identifikation geeigneter Flächen soll eine Alternativenprüfung angewendet werden, um durch ein informelles Rahmenkonzept die gesamte Gemeindefläche zu betrachten, geeignete Flächen zu identifizieren und bewerten zu können. Es wird empfohlen vom interkommunalen Abstimmungsgebot des § 2 Abs. 2 BauGB Gebrauch zu machen und die Planungen benachbarter Gemeinden aufeinander abzustimmen, um Konflikte zu vermeiden und ggf. Solar-Freiflächenanlagen gemeindeübergreifend zu denken.

Fachliche und überfachliche Vorgaben:

Bei den fachlichen und überfachlichen Vorgaben verweist der Erlass insbesondere auf den veränderten bundespolitischen Rahmen, raumordnerische Vorgaben sowie auf Belange des Umwelt- und Naturschutzes. In Bezug auf die raumordnerischen Vorgaben wird insbesondere auf das Kapitel 4.5.2 Solarenergie des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein – Fortschreibung 2021 (LEP) verwiesen.

Planungsempfehlungen zur Ausgestaltung der Anlagen:

Durch die Planungsempfehlungen zur Ausgestaltung der Anlagen sollen unter anderem die Auswirkungen auf den Naturhaushalt möglichst gering gehalten und können bei entsprechender Umsetzung bereits als Kompensationsmaßnahmen anerkannt werden. Es werden etwa Empfehlungen zur Anordnung und Größe der Anlagen, zur Gestaltung der Umpflanzungen, zur Anlage von Habitatstrukturen sowie zur Nutzung, Unterhaltung und dem Rückbau der Anlagen gegeben.

Hinweise zur Eingriffsregelung:

Für verschiedene Anlagenteile und Baumaßnahmen, z.B. enthält der Abschnitt „Hinweis zur Eingriffsregelung“ Schlüssel zur Kompensation von Eingriffen im Sinne des BNatSchG. Bei einer vollständigen Umsetzung der unter „E.“ genannten „Planungsempfehlungen zur Ausgestaltung der Anlagen“ des Erlasses kann eine Reduzierung der Kompensationsanforderung bis auf den Faktor 1:0,1 erfolgen.

Instrumentelle und sonstige Hinweise zur Bauleitplanung:

Neben den generellen Informationen zur Bauleitplanung verweist der Erlass auf weitere Instrumente, die sich im Zusammenhang mit der Realisierung von Solar-Freiflächenanlagen besonders eignen. Dies sind neben dem bereits dargestellten informellen gesamträumlichen Rahmenkonzept die Instrumente des vorhabenbezogenen Bebauungsplans (§ 12 BauGB) sowie der städtebauliche Vertrag (§ 11 BauGB), in denen etwa die Erschließungs- und Ausgleichsverpflichtungen oder Rückbauverpflichtungen gesichert werden. Zudem wird eine frühzeitige Einbindung der Öffentlichkeit empfohlen, um größtmögliche Transparenz und Akzeptanz in der Bevölkerung zu schaffen.

3.6 Flächennutzungsplan der Gemeinde Schulendorf

Der geltende Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Schulendorf liegt in der am 08. August 1980 in Kraft getretenen Fassung, zuletzt geändert durch die 6. Änderung vom 17. Juni 2021, vor.

Derzeit ist das Plangebiet als „Flächen für die Landwirtschaft“ dargestellt. In nordsüdlicher Richtung wird die Fläche außerdem durch eine vorläufig geplante Autobahntrasse gekreuzt, die etwa auf Höhe der Franzhagener Straße endet.

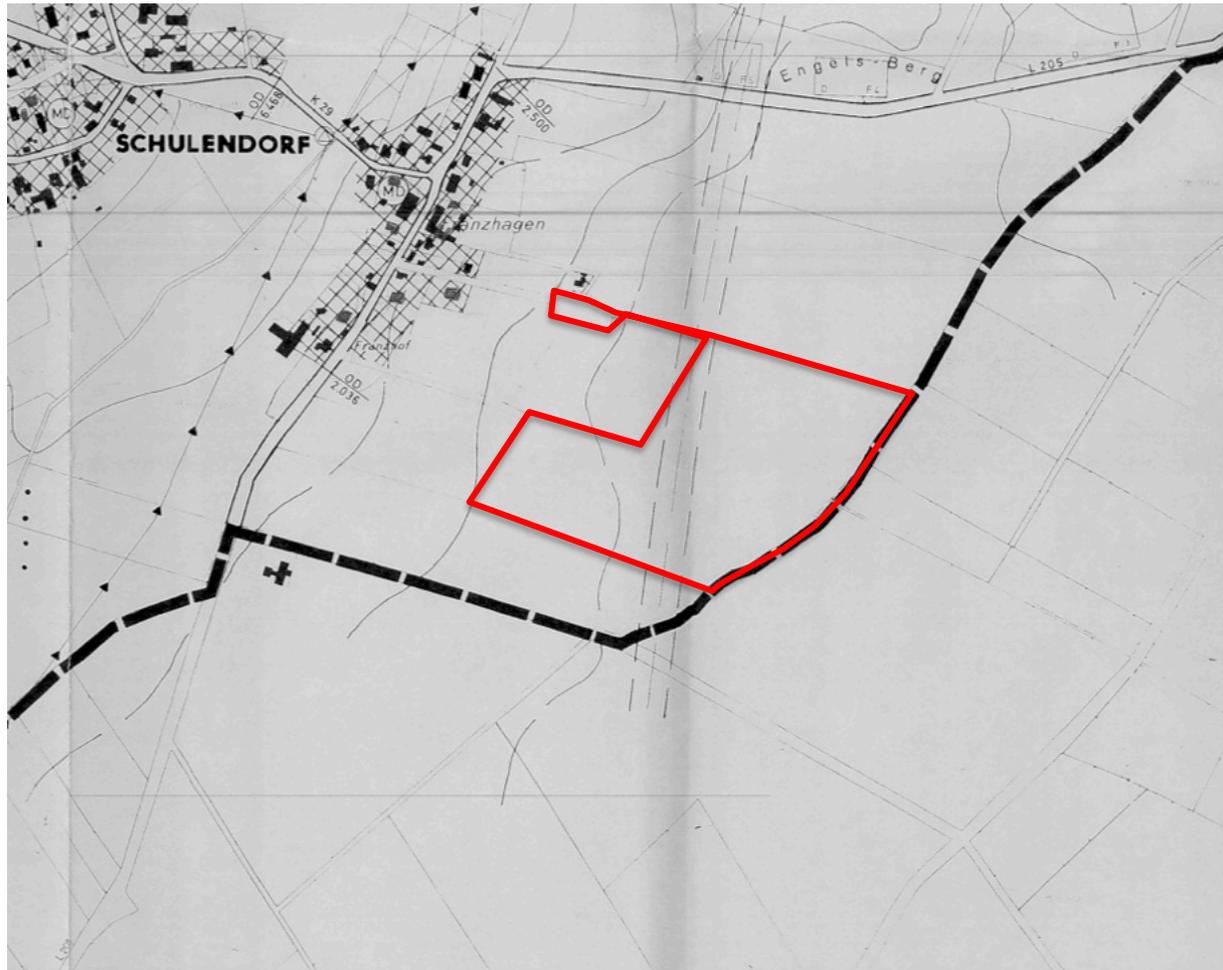


Abb. 7: Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Schulendorf

3.7 Landschaftsplan der Gemeinde Schulendorf (1999)

Der Landschaftsplan der Gemeinde Schulendorf stammt aus dem Jahr 1999.

Das Plangebiet ist derzeit überwiegend als „Acker“ dargestellt. Die Ackerflächen werden durch vorhandene Knickstrukturen durchkreuzt und gesäumt. An der östlichen Plangebietsgrenze sind außerdem vereinzelt bestehende Einzelbäume gekennzeichnet.

Der Landschaftsplan ist mit einem Alter von über 20 Jahren veraltet. Auch die zugehörige Bestandserfassung ist somit über 20 Jahre alt und daraus abzuleitende Aussagen sind durch erhebliche Veränderungen des Bestands sowie der fachlichen und rechtlichen Grundlagen nicht mehr sach- und fachgerecht.

Für die Beurteilung der Belange der Landschaftsplanung wird daher der Landschaftsrahmenplan des Kreises herangezogen (vgl. voriges Kapitel).

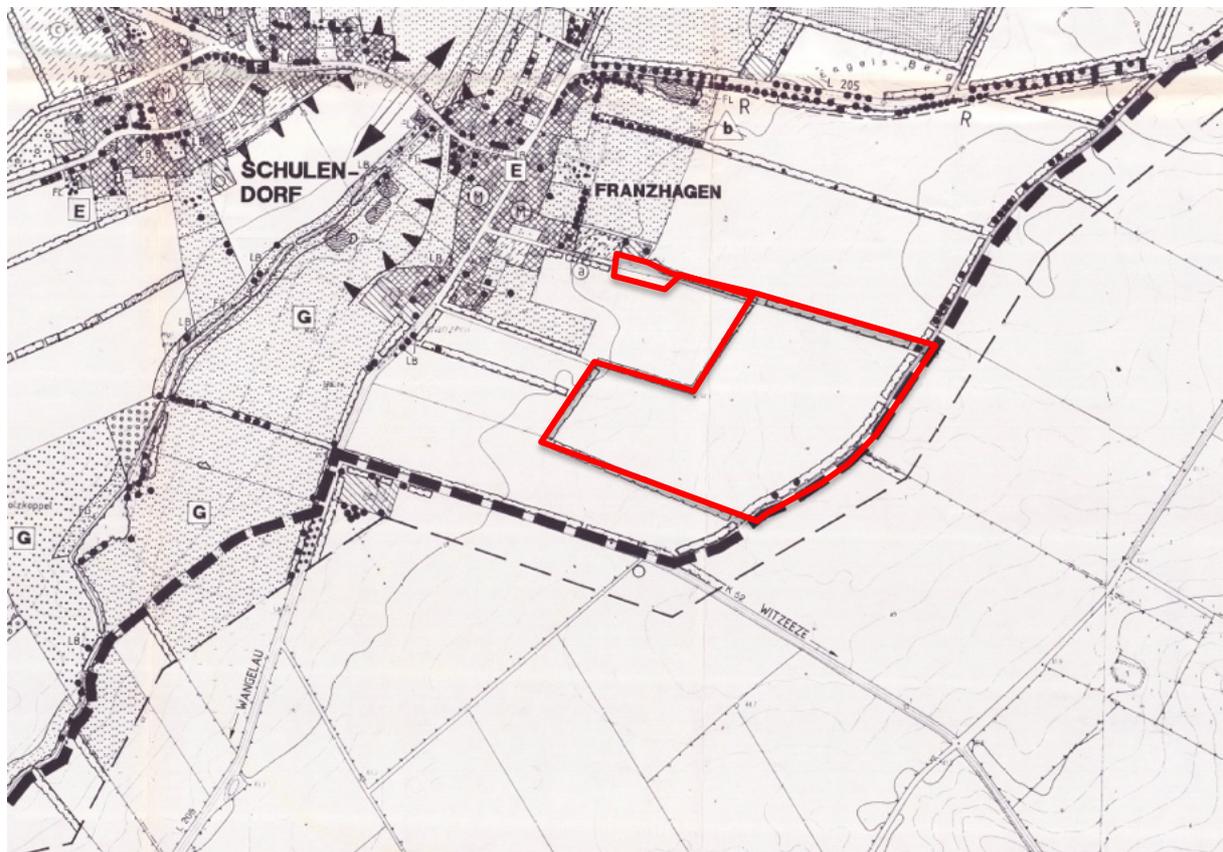


Abb. 8: Ausschnitt aus dem Landschaftsplan der Gemeinde Schulendorf

3.8 Verbindliches Bauplanungsrecht

Es existiert zurzeit kein Bebauungsplan für das Plangebiet. Zum jetzigen Zeitpunkt gilt der § 35 BauGB – Bauen im Außenbereich. Die angestrebte Planung ist kein privilegiertes Vorhaben gemäß § 35 Absatz 1 und kein Sonstiges Vorhaben gemäß § 35 Absatz 2 BauGB.

Die Aufstellung eines Bebauungsplans ist somit zwingende Voraussetzung, um eine Umsetzung der Vorhabenplanung zu ermöglichen.

3.9 Sonstige planerische Vorgaben und Gutachten

3.9.1 Umweltprüfung, Umweltbericht

Für die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 6 werden entsprechend § 2 Absatz 4 BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt und ein Umweltbericht nach der Anlage 1 BauGB erstellt (siehe **Teil B** dieser Begründung).

Der Umweltbericht dient der Bündelung, sachgerechten Aufbereitung und Bewertung des gesamten umweltrelevanten Abwägungsmaterials auf der Grundlage geeigneter Daten und Untersuchungen.

3.9.2 Störfallschutz

Nach § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass speziell von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU (Seveso-III-Richtlinie) in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude („Störfallvorsorge“), so weit wie möglich vermieden werden.

Störfallbetriebe sind in der Umgebung des Plangebiets nicht vorhanden; bei der geplanten Nutzung handelt es sich zudem nicht um ein sonstiges schutzbedürftiges Gebiet i.S.d. Störfallschutzes.

4. Abwägung der Standortwahl

In Schleswig-Holstein ist in den letzten Jahren eine steigende Nachfrage nach Standorten für Freiflächen-Photovoltaikanlagen zu verzeichnen. Aus Gründen der Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit wird seitens der Betreibenden insbesondere die Umsetzung möglichst großflächiger und zusammenhängender Anlagen angestrebt, daher steht vordergründig der ländliche Raum im Fokus der Planungen.

Gleichzeitig gilt es, die vielfältigen konkurrierenden Nutzungsansprüche miteinander in Einklang zu bringen. Im baulichen Außenbereich zählen hierzu insbesondere die Belange von Natur und Landschaft, der Land- und Forstwirtschaft, des Hochwasserschutzes, der überörtlichen Verkehrs- und Versorgungsstrassen, der Freizeit und Erholung sowie nicht zuletzt der Flächen für die (regenerative) Energieerzeugung, wie Windenergie- oder Photovoltaikanlagen. Die Planung von großflächigen Freiflächen-Photovoltaikanlagen erfordert daher regelmäßig eine sorgfältige Abwägung der Standortentscheidung. Dies ist Aufgabe der Alternativenprüfung, die auch für die Gemeinden Schulendorf und Witzeze in Form einer Potenzialflächenstudie durchgeführt wurde (vgl. clausen-seggelke stadtplaner 2023). Als methodische Grundlage fungierten der Beratungserlass des Innen- und des Umweltministeriums des Landes Schleswig-Holstein („Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“, September 2024) sowie eine weitere Arbeitshilfe für die Gemeinden vom 11.02.2022 („Anforderungsprofil für Gemeindegrenzen übergreifende Plankonzepte für die Errichtung großer Freiflächen-Solaranlagen“).

Der im September 2024 aktualisierte gemeinsame Beratungserlass hebt die überragende Bedeutung der Erneuerbaren Energien nochmals explizit hervor und stellt klar, dass bei den vorzunehmenden Schutzgüterabwägungen das besonders hohe Gewicht der Erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang zu berücksichtigen ist und dass die Erneuerbaren Energien im Rahmen von Abwägungsentscheidungen nur in solchen Ausnahmefällen als nachrangig anzusehen sind, die fachlich anhand der besonderen Umstände der jeweiligen Situation zu begründen sind (vgl. Gemeinsamer Beratungserlass 09/2024).

Im Ergebnis der durchgeführten Analyse sind insbesondere in den zentralen und östlichen Gemeindeteilen Schulendorfs relativ große Flächen grundsätzlich für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen geeignet.

Die Gebiete am westlichen Rand des Gemeindegebiets haben sich dagegen ebenso wie Niederungsgebiete der Fließgewässer als ungeeignet für Freiflächen-Photovoltaikanlagen erwiesen. Im Gutachten wird die Empfehlung ausgesprochen, Projektanfragen für großflächige Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf die Potenzialflächen A und B (vgl. Abbildung 9) zu lenken, da sie in Hinblick auf das Landschaftsbild als vorbelastete Flächen gelten und sich darüber hinaus jeweils entlang von überörtlichen Straßen befinden.

Für eine weitergehende Erläuterung der Standortauswahl wird auf die Begründung der parallelen Flächennutzungsplanänderung sowie die Potenzialflächenstudie verwiesen.

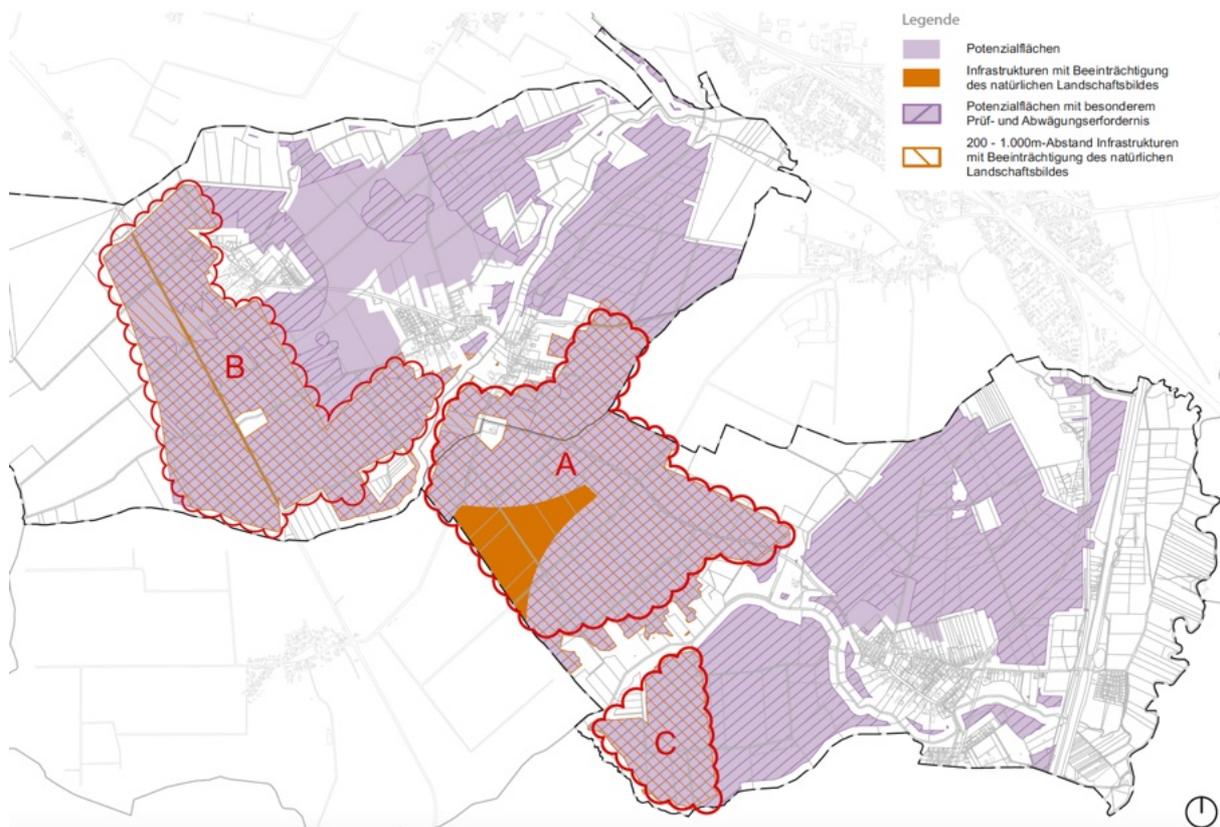


Abb. 9: Ergebnis der Potenzialflächenanalyse mit empfohlenen Entwicklungsflächen

Das Plangebiet liegt innerhalb der Potenzialfläche A (vgl. Abbildung 9).

4.1.1 Prüfung und Abwägung des gewählten Standortes

Das Plangebiet ist von vier (potenziellen) Restriktionen betroffen (vgl. Abbildung 10), die einer **besonderen Prüfung und Abwägung** bedürfen:

Abwägung Bodenwert / Agrarstrukturelle Belange

Die gesamte Fläche des Plangebiets verfügt über **Böden mit hoher bis sehr hoher Ertragsfähigkeit**, einem kleinen Anteil im Westen des Plangebiets werden **Böden mit hoher bis sehr hoher bodenfunktionaler Gesamtleistung** zugeschrieben. Die **Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen** ist aufgrund ihrer Bedeutung für die Nahrungsmittelproduktion grundsätzlich besonders zu betrachten und abzuwägen.

Für die Gemeinde Schulendorf ist dabei zu berücksichtigen, dass im Gemeindegebiet keine versiegelten Flächen oder Altstandorte zur Verfügung stehen, die für Freiflächen-Photovoltaikanlagen umgenutzt werden könnten. Sämtliche potenziell geeigneten Standorte betreffen landwirtschaftlich genutzte Flächen. Zwar weisen andere Standorte eine geringere Ertragsfähigkeit der Böden auf, in die Abwägung spricht für den vorliegenden Standort aber die in der Potenzialflächenstudie festgestellte Vorbelastung des Landschaftsbildes durch benachbarte Windenergieanlagen mit Fernwirkung.

Vorliegend wird das Interesse an einer Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Nutzung in der Abwägung geringer gewichtet als das überragende öffentliche Interesse an der Förderung der erneuerbaren Energien.

Die Planung erfolgt im Einvernehmen mit dem Flächeneigentümer.

Die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen werden in ihrer Bewirtschaftung durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt, da die Zuwegungen erhalten bleiben.

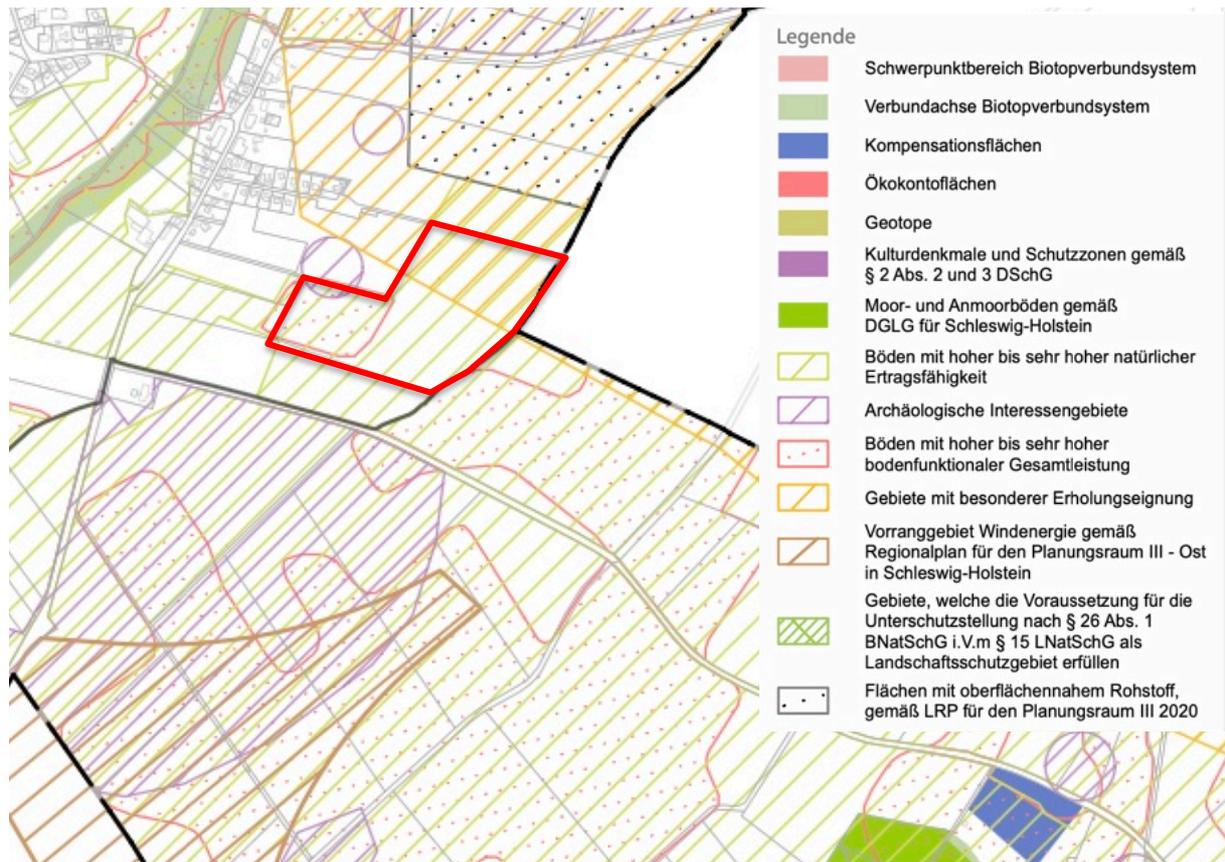


Abb. 10: Flächen mit besonderem Abwägungs- und Prüferfordernis

Abwägung Freizeit, Erholung, Landschaftsbild

Dem nördlichen Teil des Plangebiets wird im Landschaftsrahmenplan außerdem eine **besondere Erholungseignung** zugeschrieben. Etwa 500 m östlich des Plangebiets verläuft ein Wanderweg (Jakobsweg / Via Scandinavica), der aber unverändert erhalten bleibt.

Die Festsetzungen des Bebauungsplans ermöglichen die Anlage eines Reitwegs, der Schulendorf mit der umgebenden Landschaft verbindet. Derzeit besteht nur ein informeller Reitweg entlang der bestehenden Äcker. Zukünftig wird eine Art Rundweg ermöglicht. Insofern wird die Durchlässigkeit des Gebiets für Freizeit- und Erholungszwecke erhöht. Da die Vorhabenfläche des Sondergebiets allseitig durch Knicks und Wallhecken umgrenzt ist, sind die Einsehbarkeit von Außen und damit die Störung des Landschaftsbilds sehr gering.

Vorliegend ist kein Konflikt des Belangs Freizeit und Erholung mit der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage erkennbar.

Abwägung Kultur- und Sachgüter, Bodendenkmalschutz

Im nordwestlichen Randbereich ist ein **Archäologisches Interessengebiet** bekannt. Es handelt sich um Reste zweier Grabhügel und ihr Umgebungsbereich.

Ausweislich der Stellungnahme des Archäologischen Landesamtes bestehen gegen die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen aber keine Bedenken.

Belange des Denkmalschutzes stehen nicht entgegen, sofern vor dem Beginn der Erdarbeiten bei Bodeneingriffen von über 30 cm Tiefe oder Mutterbodenabtrag die Flächen durch das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein untersucht und vorhandene Denkmale geborgen und dokumentiert werden. Dies kann im Planvollzug gewährleistet werden.

5. Angaben zum Bestand

5.1 Lage und Umgebung

Das Plangebiet stellt im Bestand ein ackerbaulich genutztes Grundstück dar. Die Fläche wird allseitig von verschiedenen Gehölzstreifen eingerahmt.

Das Umfeld des Plangebiets ist ebenfalls durch großräumige landwirtschaftlich genutzte Flächen geprägt. Etwas weiter westlich des Plangebiets folgen auf landwirtschaftliche Flächen die Siedlungsstrukturen des Ortsteils Franzhagen in Form eines Gestüts sowie von Einfamilienhäusern.

Innerhalb des Geltungsbereichs des Plangebiets sowie auf den direkt an das Plangebiet angrenzenden Grundstücken sind derzeit keine Gebäude oder andere bauliche Anlagen vorhanden.

5.2 Anbindung / Erschließung

Die Erschließung des Plangebiets ist bereits durch eine Weiterführung der Straße Zum Hofgraben gegeben, die eine Verbindung zur westlich verlaufenden Alte Salzstraße (L205) sowie angrenzende Wirtschaftswege herstellt.

6. Planinhalt / Festsetzungen

6.1 Art der baulichen Nutzung

Photovoltaikanlagen unterscheiden sich in ihren Eigenschaften wesentlich von den Nutzungen und Vorhaben, die in den Baugebieten nach §§ 2 bis 10 Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3787), zuletzt geändert am 3. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 176 S. 1, 6), aufgeführt sind.

Daher bedarf es der Festsetzung als ein sonstiges Sondergebiet nach § 11 Abs. 2 BauNVO, vgl. § 11 Abs. 2 Satz 2 BauNVO „Als sonstige Sondergebiete kommen insbesondere in Betracht (...) Gebiete für Anlagen, die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung erneuerbarer Energien, wie Wind- und Sonnenenergie, dienen.“

Entsprechend der obigen Ausführungen wird als Art der baulichen Nutzung auf den Flächen, die mit Solarmodulen der Photovoltaik-Freiflächenanlage bebaut werden, ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ festgesetzt.

Auf dem Plangebiet sind bauliche Anlagen zulässig, die der Stromerzeugung aus Sonnenenergie dienen. Darüber hinaus werden für den Betrieb notwendige Nebenanlagen und Betriebseinrichtungen wie Traföhäuschen, Leitungen, Zäune und Zuwegungen zugelassen. Zugelassen werden sollen außerdem Anlagen zur Stromspeicherung. Daher wird festgesetzt (Nr. 1):

„Im sonstigen Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ gemäß § 11 Absatz 2 Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert am 3. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 176 S. 1, 6), sind Solar-Modultische, Elektroleitungen, Stromspeicheranlagen sowie Trafostationen und Schaltkästen allgemein zulässig.“

6.2 Maß der baulichen Nutzung

6.2.1 Höhenbegrenzungen

Zur Bestimmung des Maßes der baulichen Nutzung werden die zulässige Grundfläche, die durch die Anlagen überdeckt werden darf, sowie die maximal zulässige Höhe der Solarmodultische festgesetzt.

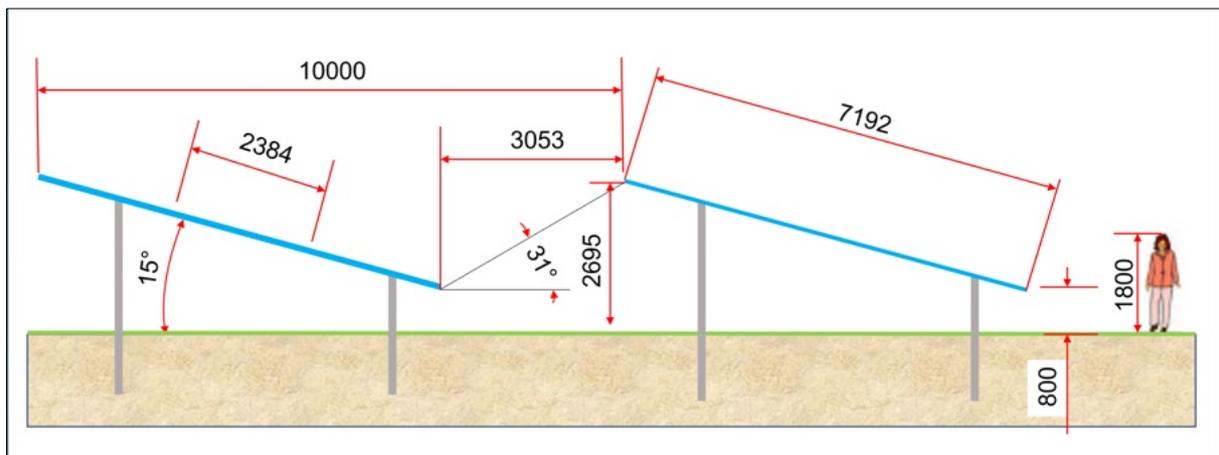


Abb. 11: Systemdarstellung Solarmodultische

Es ist üblich, die Solarmodule auf sogenannten Modultischen als Trägersystem anzubringen. Diese Modultische weisen einen Neigungswinkel von ca. 15 Grad auf.

Sie werden in Reihen angeordnet. Fundamente sind nicht erforderlich, die Träger, aus Stahl oder Aluminium, werden im Rammverfahren in den Boden eingebracht.

Mit Rücksicht auf das Landschaftsbild wird gemäß § 16 Absatz 3 Nr. 2 BauNVO die maximal zulässige Höhe der Modultische innerhalb des Sonstigen Sondergebiets begrenzt. Oberer Bezugspunkt für die Bestimmung der zulässigen Maximalhöhe ist die obere Kante der mit Photovoltaikmodulen belegten Modultische (vgl. Abbildung 11).

Für die Modultische wird eine maximale Höhe von 4 m festgesetzt. Es wird folgende Festsetzung getroffen (**Nr. 2.1**):

„Die Höhe der einzelnen Solar-Modultische wird mit maximal 4 m über Gelände festgesetzt. Oberer Bezugspunkt für die maximal zulässige Höhe der Solar-Modultische ist dabei die obere Kante der mit Photovoltaik-Modulen belegten Modultische; unterer Bezugspunkt ist der Schnittpunkt des Rampaufstiegs des jeweiligen Solar-Modultisches mit der natürlichen Geländeoberfläche.“

Ziel der Festsetzung ist es, die relative Höhe der Modultische über dem Gelände zu begrenzen. Unterer Bezugspunkt für die Höhenbegrenzung ist daher der Schnittpunkt des Rampaufstiegs des jeweiligen Solar-Modultisches mit der natürlichen Geländeoberfläche, die im bewegten Gelände ggf. variiert. Diese Höhenbegrenzung dient dem Schutz des Landschaftsbildes. Indem die Modultische in der Höhe begrenzt und zusätzlich mit einem Abstand von randlich vorhandenen Knick- und Gehölzstrukturen errichtet werden, wird die Einsehbarkeit von angrenzenden Straßen und Wegen deutlich reduziert.

Es wird zudem festgesetzt, dass zwischen den Modultischen und dem Boden ein Abstand von mindestens 0,8 m eingehalten werden muss, um eine gewisse Belichtung, Bewässerung sowie eine durchgehende Vegetation sicherzustellen. Es wird folgende Festsetzung getroffen (**Nr. 2.2**):

„Zwischen der unteren Kante (Traufkante) der Solar-Modultische und der natürlichen Geländeoberfläche ist ein Abstand von mindestens 0,8 m einzuhalten.“

Für technische Anlagen zur Überwachung (Kameramasten) ist eine Gesamthöhe von fünf Meter zulässig. Damit wird sichergestellt, dass eine Überwachung der Solarmodule durch Videoanlagen und damit eine angemessene Sicherheit des Geländes vor Diebstahl möglich ist. Es wird folgende Festsetzung getroffen (**Nr. 2.3**):

„Die Höhe von technischen Anlagen zur Überwachung (Überwachungsmasten) wird mit maximal 5 m über Gelände festgesetzt.“

6.2.2 Zulässige Grundfläche

Um die Fläche zu begrenzen, die durch die baulichen Anlagen im Sondergebiet insgesamt überdeckt bzw. versiegelt werden darf, wird gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO eine zulässige Grundfläche von maximal 62.000 m² festgesetzt.

Diese Grundfläche umfasst die von den Solar-Modultischen überdeckte Fläche sowie die versiegelten Flächen der Transformatorstationen und Schaltkästen, mögliche Anlagen zur Stromspeicherung, sowie die geplanten Erschließungswege und den geplanten Reitweg.

Die Photovoltaikmodule werden auf Modultischen aufgeständert errichtet. Sie werden im Sinne eines schonenden Umgangs mit Grund und Boden in den Boden gerammt und nicht mit Fundamenten verankert (vgl. Abb. 11). Um eine gegenseitige Verschattung der Photovoltaikmodule zu vermeiden, werden zwischen den Modulreihen Abstände zwischen ca. 2 bis 3 m vorgesehen. Dies führt dazu, dass die von den Photovoltaikanlagen überdeckten Flächen weiterhin in gewissem Maße belichtet, belüftet und bewässert werden und sich eine Vegetation ausbilden kann.

Eine tatsächliche Bodenversiegelung ergibt sich demnach nur in den Bereichen der Bodenverankerung der Modultische, sowie bei den Wegeflächen, Transformatorstationen und Schaltkästen sowie ggf. den Anlagen zur Stromspeicherung (Batteriespeicher).

6.3 Überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden als Flächenausweisung festgesetzt, um bei der Ausführungsplanung in der Anordnung der Module, der technischen Anlagen und der Zuwegungen eine gewisse Flexibilität zu gewährleisten.

Dabei werden insbesondere zu den die Planfläche umgrenzenden **Knickstrukturen Mindestabstände** (Knickschutzstreifen) berücksichtigt:

- zu vorhandenen Knicks wird ein Abstand von 5 m zum Knickfuß als Knickschutzstreifen von jeglicher Versiegelung freigehalten
- Es folgt ein Zaun, dahinter ein 5 m breiter Bereich für sonstige Flächen (Reit- und Unterhaltungsweg, Leitungstrassen, Grünflächen etc.) und ggf. ein weiterer Zaun
- Es ergibt sich ein Gesamtabstand der Solarmodultische (=Baugrenze) von mindestens 10 m zum Knickfuß.

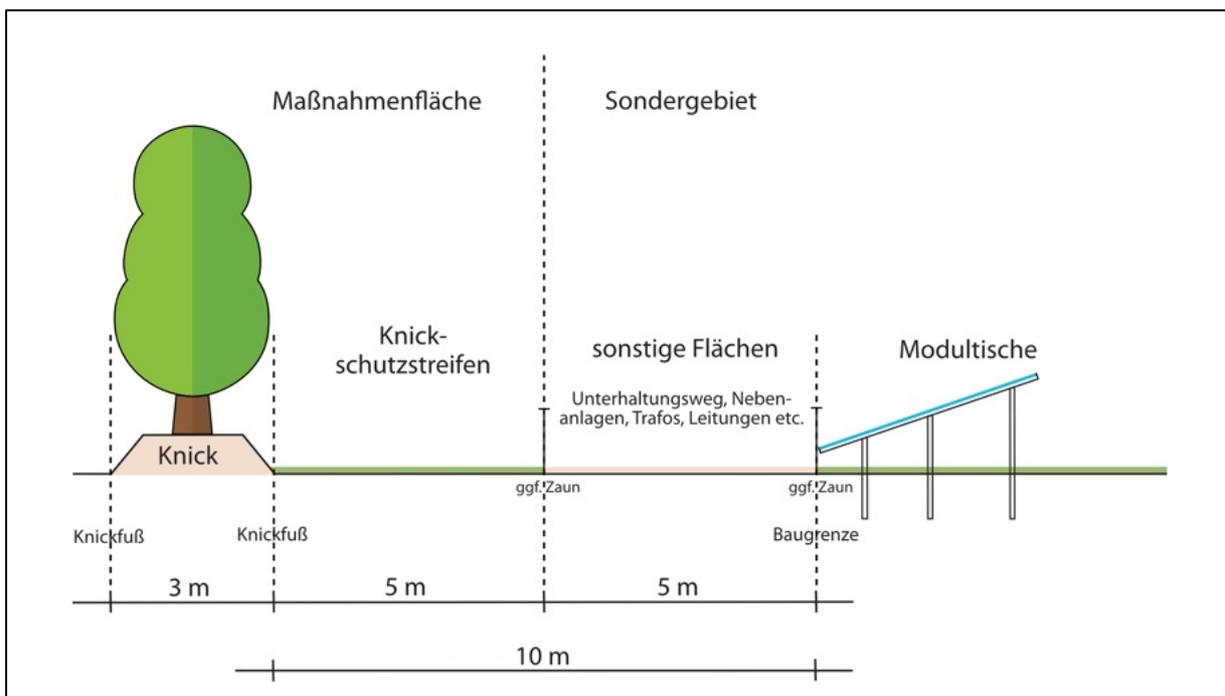


Abb. 12: Systemdarstellung Knickabstand

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

Die Anlagenplanung sieht einen im nördlichen sowie nordöstlichen Randbereich verlaufenden Erschließungsweg vor, samt einem Stich zur südlicher gelegenen Transformatorstation.

Die Neuanlage von Wegen ist innerhalb des Sondergebiets ausschließlich geschottert mit wassergebundener, unversiegelter Decke zulässig. Wassergebundene Wegedecken sind dauerhaft wasser- und luftdurchlässig und haben einen positiven Einfluss auf das lokale Mikroklima. Darüber hinaus wird keine neue Versiegelung geschaffen und die Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden und Wasser werden reduziert.

Es wird folgende Festsetzung getroffen (**Nr. 3.1**):

„Dauerhafte Zuwegungen sind in Form von geschotterten Wegen mit wassergebundener, unversiegelter Decke auszuführen.“

Diese Anforderung gilt auch für den geplanten Reitweg.

Es ist darüber hinaus vorgesehen, nach Umsetzung der Planung die Photovoltaikanlagen durch eine örtliche Einfriedung vor Vandalismusschäden zu schützen, die auf Höhe der festgesetzten Baugrenze verläuft.

Um die Barrierewirkung der Zaunanlage für Mittel- und Großsäuger zu vermeiden bzw. weitestgehend zu reduzieren, ist eine Einfriedung auf der Fläche des Sondergebiets lediglich als Hecke oder durchlässige Zaunanlage ohne Sockelmauer zulässig. Über der Geländeoberfläche ist darüber hinaus ein Freihalteabstand von mindestens 0,20 m als Kleintierdurchlass einzuhalten. Es wird folgende Festsetzung getroffen (**Nr. 3.2**):

„Einfriedigungen sind im Sondergebiet nur als Hecke oder durchlässiger Zaun ohne Sockelmauer zulässig. Über der Geländeoberfläche ist ein Freihalteabstand von mindestens 20 cm freizuhalten.“

Allseitig entlang der Randbereiche des Sondergebiets verlaufen Knickstrukturen. Diese stellen gesetzlich geschützte Biotope dar und sind dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und zu entwickeln.

Zum Erhalt des Charakters und des Aufbaus der Knicks sind Lücken mit Bäumen und Sträuchern zu schließen. Alle acht bis zehn Jahre sind die Knicks unter Erhalt der Bäume auf Stock zu setzen. Abgängige Bäume und Sträucher sind durch gleichwertige Ersatzpflanzungen zu kompensieren. Es wird folgende Festsetzung getroffen (**Nr. 3.3**):

„Die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft dienen dem Erhalt der gemäß § 21 LNatSchG gesetzlich geschützten Knicks sowie der Schaffung vorgelagerter Knickschutzstreifen. Der Knickwall mit Gehölzen ist dauerhaft zu sichern, zu pflegen und zu entwickeln. Lücken mit Bäumen und Sträuchern sind zu schließen sowie Wall-Aufsetzarbeiten so durchzuführen, dass der Charakter und Aufbau eines Knicks erhalten bleibt. Knicks sind unter Erhalt von Bäumen (sogenannte Überhälter) alle acht bis zehn Jahre auf den Stock zu setzen. Bei Abgang sind gleichwertige Ersatzpflanzungen vorzunehmen.“

Zum Schutz der Knickstrukturen der Seite des Sondergebiets ist ein 5 m breiter Knickschutzstreifen von jeglicher Versiegelung wie Bebauung, Lagerflächen, Transformatorstationen etc. freizuhalten und zu pflegen. Die Knickschutzstreifen sind in die insgesamt 8 bzw. 9 m breiten Maßnahmenflächen einbezogen. Die Baugrenze im Sondergebiet hält einen Abstand von weiteren 5 m zum Knickschutzstreifen ein. Es wird folgende Festsetzung getroffen (**Nr. 3.4**):

„Im Knickschutzstreifen sind bauliche Anlagen nicht zulässig.“

Durch die Anlage der Solarmodule findet im Sondergebiet eine Umwandlung von Acker in eine wiesenartige Vegetation bzw. naturnahe Grasfluren statt. Dies hat eine deutliche Erhöhung der Arten- und Strukturvielfalt im Vergleich zur derzeitigen Nutzung als Acker zur Folge.

Die unversiegelten Flächen sowie die Knickschutzstreifen sind als wiesenartiges Grünland unter der Verwendung einer autochthonen, standorttypischen, blütenreichen Saatgutmischung anzulegen und als Extensivgrünland zu entwickeln sowie durch Beweidung mit Schafen (maximal 0,5 Großvieheinheiten / ha) oder Mahd zu pflegen. Auch die Knickschutzstreifen sind als blütenreiche Saumstreifen als extensives Grünland zu entwickeln und die ackerbauliche Nutzung aufzugeben.

Die Umwandlung der bisher als Acker genutzten Flächen zu Extensivgrünland hat einen positiven Effekt auf die Schutzgüter Boden und Wasser, da dies mit einem verminderten Dünger- und Pestizideintrag verbunden ist. Die Nutzung der offenen Fläche als Extensivgrünland schafft außerdem Entwicklungsmöglichkeiten für verschiedene Pflanzenarten.

Es wird folgende Festsetzung getroffen (**Nr. 3.5**):

„Die Knickschutzstreifen innerhalb der Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie die unversiegelten Flächen der Sondergebiete sind als Extensivgrünland zu entwickeln und durch Beweidung mit Schafen (maximal 0,5 Großvieheinheiten / ha) oder Mahd zu pflegen. Es ist eine autochthone, standorttypische, blütenreiche Saatgutmischung zu verwenden. Eine Beweidung ist ab dem 15.06. zulässig. Eine Mahd ist ab dem 01.07. durchzuführen. Das Mahdgut ist vollständig abzufahren. Pflegeumbrüche, Walzen, Schleppen und der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln sind untersagt.“

Für Neuanpflanzung von Bäumen und Sträuchern als Ersatz für abgängige Gehölze sind standortgerechte heimische Laubgehölze gemäß der Pflanzliste zu verwenden und dauerhaft zu erhalten.

Die Nutzung standortgerechter und heimischer Gehölze generiert Lebensraumstrukturen und Ersatzlebensräume für Vögel und andere Tiere der Feldflur, die dort Brutmöglichkeiten, Schutz und Nahrung vorfinden. Darüber hinaus wird der lokale Artenreichtum gefördert.

Der Stammumfang muss bei kleinkronigen Bäumen mindestens 16 cm und bei großkronigen Bäumen mindestens 20 cm, jeweils gemessen in 1 m Höhe über dem Erdboden, betragen.

Es wird folgende Festsetzung getroffen (**Nr. 3.6**):

„Für anzupflanzende Bäume und Sträucher in den Knicks sind standortgerechte heimische Laubgehölzarten gemäß Pflanzliste zu verwenden. Kleinkronige Bäume müssen einen Stammumfang von mindestens 16 cm und großkronige Bäume einen Stammumfang vom mindestens 20 cm, jeweils in 1 m Höhe über dem Erdboden gemessen, aufweisen. Für Sträucher sind mindestens zweimal verpflanzte Gehölze in einer Pflanzgröße von mindestens 60 cm zu verwenden.“

Folgende Pflanzenliste findet Anwendung :

- Apfel (*Malus sylvestris*)
- Sand-Birke (*Betula pendula*)
- Birne (*Pyrus communis*)
- Stiel-Eiche (*Quercus robur*)
- Esche (*Fraxinus excelsior*)
- Feldahorn (*Acer campestre*)

- Gemeiner Schneeball (*Viburnum opulus*)
- Hasel (*Corylus avellana*)
- Holunder (*Sambucus nigra*)
- Hundsröse (*Rosa canina*)
- Schlehe (*Prunus spinosa*)
- Weißdorn (*Crataegus monogyna*)

Derzeit sind im Plangebiet noch keine Versorgungsleitungen vorhanden. Zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen ist bei der geplanten Anlage von Versorgungsleitungen eine Führung außerhalb des Kronenbereiches von Bäumen notwendig und es ist darüber hinaus ein Schutzabstand von 2 m einzuhalten.

Es wird folgende Festsetzung getroffen (**Nr. 3.7**):

„Im Kronentraufbereich von Bäumen zuzüglich eines Schutzabstandes von 2 m sind Versorgungsleitungen nicht zulässig.“

Aus Gründen des Artenschutzes sind die Module so zu beschichten, dass Sie nicht stark reflektieren (**Nr. 3.8**):

„Die Photovoltaik-Module sind mit einer Anti-Reflexionsbeschichtung zu versehen.“

Eine solche Anti-Reflexionsbeschichtung verbessert zudem den Wirkungsgrad, indem Lichtreflexionen minimiert werden und damit auch Einstrahlungsverluste minimiert werden.

6.5 Nebenanlagen

Zur Gewährleistung eines einwandfreien technischen Betriebs der Anlage wird für die als sonstiges Sondergebiet Photovoltaik festgesetzte Fläche festgesetzt, dass notwendige Nebenanlagen und Betriebseinrichtungen gemäß § 14 Absatz 1 BauNVO auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig sind.

Daher wird festgesetzt (**Nr. 4**):

„Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen allgemein zulässig. Zu den Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO gehören nach § 14 Absatz 1 Satz 1 BauNVO auch Anlagen, die dem Nutzungszweck des Baugebiets selbst dienen und seiner Eigenart nicht widersprechen, hier insbesondere Transformatoren und Schaltkästen, Leitungstrassen, Zäune, Wege und Zufahrten.“

Dies betrifft vorliegend die Bereiche zwischen Baugrenze und Knickschutzstreifen. Da die Knickschutzstreifen nicht Bestandteil des Sondergebiets sind (vgl. Abbildung 12), sondern als naturschutzfachliche Maßnahmenfläche festgesetzt werden, dürfen Leitungstrassen, Zäune, Wege und Zufahrten nicht im Knickschutzstreifen errichtet werden.

6.6 Gehrecht (Geh- und Reitweg)

Die Festsetzungen des Bebauungsplans ermöglichen die Anlage eines Reitwegs, der Schulendorf mit der umgebenden Landschaft verbindet. Derzeit besteht nur ein informeller Reitweg entlang der bestehenden Äcker. Zukünftig wird eine Art Rundweg ermöglicht. Insofern wird die Durchlässigkeit des Gebiets für Freizeit- und Erholungszwecke erhöht. Der Reitweg kann auch für Wanderer freigegeben werden. Es wird ein entsprechendes Gehrecht im Bebauungsplan festgesetzt.

Der Weg soll eine Breite von 4 m aufweisen und zwischen dem 5 m breiten Knickabstandsstreifen und den Solarmodultischen angelegt werden. Abschnittsweise kann er auch der Zuwegung zu den Freiflächen-Photovoltaikanlagen dienen, etwa für die Feuerwehr.

7. Hinweise

Archäologisches Interessensgebiet

Am nordwestlichen Rand des Geltungsbereiches liegt ein archäologisches Interessensgebiet. Auf dieser Fläche befinden sich die Reste zweier Grabhügel, die in der Archäologischen Landesaufnahme verzeichnet sind. Es handelt es sich daher gemäß § 12 Abs. 2 S. 6 DSchG SH um Stellen, von denen bekannt ist oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden.

Erdarbeiten in diesen Bereichen bedürfen demnach einer Genehmigung des Archäologischen Landesamtes.

Das Archäologische Landesamt ist frühzeitig an der Planung von Maßnahmen mit Erdingriffen zu beteiligen, um prüfen zu können, ob zureichende Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass im Verlauf der weiteren Planung in ein Denkmal eingegriffen werden wird und ob gegebenenfalls nach § 14 DSchG SH archäologische Untersuchungen erforderlich sind. Vor dem Beginn von Erdarbeiten in Bereichen, wo tiefere Bodeneingriffe (ca. 30 cm Tiefe oder mehr) oder der Abtrag von Mutterboden durchgeführt werden sollen (z.B. für Kabelgräben, Konverterstationen, Wegetrassen u.ä.), müssen die Flächen durch das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein untersucht und vorhandene Denkmale geborgen und dokumentiert werden. Grundsätzlich ist außerdem in der gesamten überplanten Fläche auf eine möglichst eingriffsarme Bauweise (z.B. keine Planierarbeiten) und während des Baus nach Möglichkeit auf das Einhalten fester Fahrgassen zu achten, um die Bodenbelastung so gering wie möglich zu halten.

Denkmale sind laut § 8 Abs. 1 DSchG SH unabhängig davon, ob sie in der Denkmalliste erfasst sind, gesetzlich geschützt. Der Verursacher des Eingriffs hat gem. § 14 DSchG SH die Kosten, die für die Untersuchung, Erhaltung und fachgerechte Instandsetzung, Bergung, Dokumentation des Denkmals sowie die Veröffentlichung der Untersuchungsergebnisse anfallen, im Rahmen des Zumutbaren zu tragen. Die Meldepflicht gemäß § 15 DSchG SH für archäologische Funde ist zu beachten.

8. Verfahren, Rechtsgrundlagen

8.1 Verfahrensübersicht

Der Bebauungsplan Nr. 6 wird im Normalverfahren mit Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 in der Fassung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3635), zuletzt geändert am 20. Dezember 2023 (BGBl. I Nr. 394 S. 1, 28) und Umweltbericht nach § 2a BauGB aufgestellt.

Grundsatzbeschluss

Die Gemeindevertretung Schulendorf hat am 02. September 2021 den Beschluss gefasst, die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in Form eines Solarparks auf zusammenhängenden Flächen im Gemeindegebiet grundsätzlich zu unterstützen.

Planungsanzeige

In einem Schreiben vom 10. Dezember 2021 hat die Gemeinde Schulendorf die Planungsabsichten der Landesplanungsbehörde mitgeteilt und darum gebeten zu prüfen, ob die Planungsabsichten den Zielen der Raumordnung und Landesplanung entsprechen bzw. die zu beachtenden Erfordernisse der Raumordnung mitzuteilen. Die Kreisverwaltung des Kreises Herzogtum Lauenburg wurde im Verfahren beteiligt.

Aufstellungsbeschluss

Der Beschluss zur Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 6 „Photovoltaikanlagen“ – Gebiet „Teilweise nördlich der Franzhagener Str. (K52), Flurstücke 32, 33/1 der Flur 3, Gemarkung Franzhagen“ – ist am 30. Juni 2022 von der Gemeindevertretung Schulendorf gefasst worden.

Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit hat im Zeitraum vom 31.08. bis 15.09.2023 stattgefunden. Es sind drei Stellungnahmen eingegangen.

Frühzeitige Beteiligung der Behörden

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange hat im Zeitraum vom 31.08. bis 15.09.2023 stattgefunden.

Es sind Stellungnahmen zu den Themen Standortwahl, Eingrünung, Artenschutz eingegangen. Diese wurden bei der Überarbeitung des Planwerks berücksichtigt.

8.2 Rechtsgrundlagen

Die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 6 basiert auf folgenden Rechtsgrundlagen:

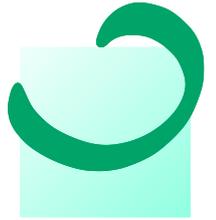
- Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert am 8. Mai 2024 (BGBl. I Nr. 151 S. 1)
- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes am 28. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 221 S. 1)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes am 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240)
- Gesetz zum Schutz der Natur Schleswig-Holstein (LNatSchG S.-H.) vom 24. Februar 2010 (GVOBl. S. 301), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes am 27. Oktober 2023 (GVOBl. S. 514)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 542), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes am 22. März 2023 (BGBl. I Nr. 88 S. 1, 6)
- Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein (LBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 05. Juli 2024

- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung - PlanZV) in der Fassung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO 2017) in der Fassung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes am 03. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 176)

Anlage 1 – Technische Planung Stand September 2024



TEIL B – UMWELTBERICHT



**Bebauungsplan Nr. 6 „Photovoltaikanlagen“ und zugehörige
7. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Schulendorf**
für das Gebiet nördlich der Franzhagener Straße (K 52), Flurstück 32 der Flur 3,
Gemarkung Franzhagen

Umweltbericht

Hamburg, 4. November 2024



Margarita Borgmann-Voss
Dipl.-Ing.
Landschaftsarchitektin BDLA

Julienstraße 8a
22761 Hamburg
Telefon (040) 890 4584
Telefax (040) 893 368
m.borgmann-voss@landschaftundplan.de
www.landschaftundplan.de

Auftraggeber:

MNp Solar 5 GmbH & Co.KG
Gerhofstraße 18
20354 Hamburg

Auftragnehmer:

LANDSCHAFT & PLAN
Margarita Borgmann-Voss
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektin BDLA
Julienstraße 8a · 22761 Hamburg

Stand:

Entwurf zur Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange
nach § 4 Absatz 1 i.V. mit § 3 Abs.1 BauGB

Aufgestellt:

Hamburg, 4. November 2024

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung.....	1
1.1	Vorbemerkungen	1
1.2	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Bauleitplanung	1
1.3	Beschreibung der Festsetzungen mit Angaben über Standorte, Art und Umfang der geplanten Vorhaben	2
1.4	Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplänen und ihre Berücksichtigung	3
1.5	Fachgutachten.....	6
2.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	7
2.1	Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes	7
2.1.1	Schutzgut Mensch	7
2.1.2	Schutzgut Klima / Luft.....	8
2.1.3	Schutzgut Boden	8
2.1.4	Schutzgut Fläche.....	10
2.1.5	Schutzgut Wasser	10
2.1.6	Schutzgut Pflanzen und Tiere	11
2.1.6.1	Biotop / Pflanzen	11
2.1.6.2	Tiere	14
2.1.6.3	Schutzgebiete, Biotopverbund und Ausgleichsflächen.....	16
2.1.6.4	Biologische Vielfalt	19
2.1.7	Schutzgut Landschaftsbild.....	19
2.1.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	19
2.1.9	Wechselwirkungen	20
2.2	Entwicklung des derzeitigen Umweltzustandes bei Durchführung der Planung..	20
2.2.1	Schutzgut Mensch	20
2.2.2	Schutzgut Klima / Luft.....	21
2.2.3	Schutzgut Boden	22
2.2.4	Schutzgut Fläche.....	24
2.2.5	Schutzgut Wasser	24
2.2.6	Schutzgut Pflanzen und Tiere	26
2.2.6.1	Biotop / Pflanzen	26

2.2.6.2	Geschützte Biotope	27
2.2.6.3	Tiere / Besonderer Artenschutz	28
2.2.6.4	Schutzgebiete und Biotopverbund.....	32
2.2.7	Schutzgut Landschaftsbild.....	32
2.2.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	33
2.2.9	Auswirkungen durch Bauphase, Abfälle, Techniken und schwere Unfälle sowie auf das Klima – Berücksichtigung der Belange der Anlage 1 Absatz 2b BauGB	34
3.	Planungsalternativen und Nullvariante	36
3.1	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	36
3.2	Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung	36
4.	Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen.....	36
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	37
4.1.1	Schutzgut Mensch.....	37
4.1.2	Schutzgut Klima / Luft.....	37
4.1.3	Schutzgut Boden	37
4.1.4	Schutzgut Fläche.....	38
4.1.5	Schutzgut Wasser	38
4.1.6	Schutzgut Pflanzen und Tiere	38
4.1.7	Schutzgut Landschaftsbild.....	40
4.1.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	40
4.2	Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung.....	41
4.3	Ausgleichsflächen.....	42
5.	Zusätzliche Angaben	45
5.1	Verwendete technische Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten.....	45
5.2	Maßnahmen zur Überwachung	45
6.	Zusammenfassung	45

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Lage im Raum	1
Abbildung 2	Bodenkarte	9
Abbildung 3	Bodenfunktionale Gesamtbewertung.....	9
Abbildung 4	Biotop- und Nutzungsstruktur	11
Abbildung 5	Naturschutzgebiete.....	17
Abbildung 6	FFH-Gebiete.....	17
Abbildung 7	Vogelschutzgebiete	18
Abbildung 8	Biotopverbundsystem	18

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Biotoptypen im Plangebiet.....	12
Tabelle 2	Flächenbilanz und Kompensationsbedarf Schutzgut Boden	42
Tabelle 3	Ermittlung der anrechenbaren Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet.....	43

1. Einleitung

1.1 Vorbemerkungen

Für den Bauungsplan Nr. 6 und die 7. Änderung des Flächennutzungsplans wird gemäß § 2 Absatz 4 Baugesetzbuch (BauGB) eine Umweltprüfung durchgeführt und ein Umweltbericht nach der Anlage 1 zum BauGB erstellt. Die Belange des Umweltschutzes werden nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 und § 1a BauGB geprüft. Die im Rahmen der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes sind in einem Umweltbericht darzulegen, der ein gesonderter Teil der Planbegründung ist. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele der Bauleitplanung

Abgrenzung des Geltungsbereichs

Das Plangebiet befindet sich in der Gemeinde Schulendorf, südöstlich des Ortsteils Schulendorf sowie östlich der Alten Salzstraße (L 205) und nördlich der Franzhagener Straße (K 52).

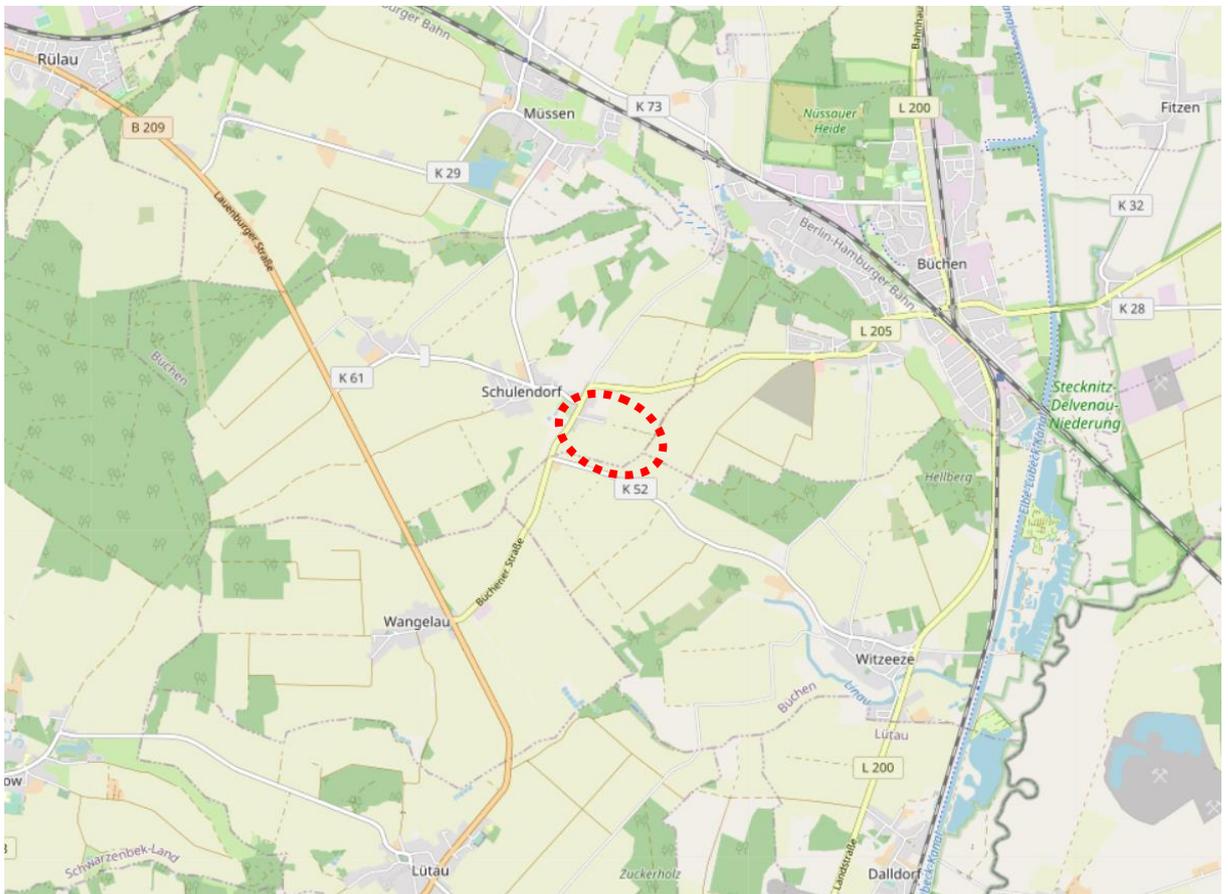


Abbildung 1 Lage im Raum (Quelle: OPEN STREET MAP 2024)

Das Plangebiet hat eine Größe von rund 10,85 ha und wird zurzeit landwirtschaftlich genutzt. Es handelt sich um das Flurstück 32 der Flur 3 der Gemarkung Franzhagen.

Ziele und Inhalte der Bauleitplanung

Mit der Bauleitplanung sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (PV-Anlage) und deren Nebenanlagen

geschaffen werden. Damit möchte die Gemeinde Schulendorf den Ausbau der erneuerbaren Energien fördern und die lokale Wertschöpfung durch zukunftssträchtige und nachhaltige Technologien fördern.

Die wegemäßige Erschließung erfolgt über das übergeordnete Straßenverkehrsnetz, die Alte Salzstraße (L 205) und davon ausgehend die Gemeindestraße Zum Hofgraben und den in Verlängerung verlaufenden Wirtschaftsweg nach Osten bzw. von der Straße Am Engelsberg (L 205) im Norden und einen nach Süden abzweigenden asphaltierten Wirtschaftsweg. Innerhalb der Freiflächen-PV-Anlage wird ein neuer innerer Erschließungsweg hergestellt. Die das Plangebiet umgrenzenden Gehölzstrukturen sollen als landschaftliche Eingrünung erhalten und weiterentwickelt werden.

Zu diesem Zweck wird der Bebauungsplan Nr. 6 der Gemeinde Schulendorf aufgestellt. Parallel zur Aufstellung des B-Planes erfolgt die 7. Änderung des Flächennutzungsplans. Im Bebauungsplan und in der Flächennutzungsplanänderung wird entsprechend der geplanten Nutzung ein Sondergebiet „Photovoltaik“ vorgesehen.

1.3 Beschreibung der Festsetzungen mit Angaben über Standorte, Art und Umfang der geplanten Vorhaben

Der Bebauungsplan Nr. 6 setzt ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ fest. Zulässig sind ausschließlich sämtliche notwendige Anlagen zur Erzeugung von Strom durch Sonnenenergie (Solar-Module), Nebenanlagen und notwendige Betriebs-einrichtungen wie Leitungen, Wechselrichter, Transformatorstationen, Schaltkästen sowie Zäune, Wege und Zufahrten.

Für das Vorhaben ist ein technischer Lageplan – Modulbelegungsplan erstellt worden, der Grundlage für den B-Plan ist.

Auf der Fläche werden die Solar-Module in Reihen hochkant nach Süden ausgerichtet mit einem Azimut von 180° und einem Neigungswinkel von 11° aufgestellt. Zwischen den Reihen wird ein Abstand von 2 bis 3 m eingehalten. Die Solar-Module werden mit geramten Stahl-trägern im Boden verankert. Dies führt zu einem sehr geringen Flächenverbrauch.

Die Höhe der einzelnen Solar-Modultische wird mit maximal 4 m über Gelände festgesetzt. Zwischen der unteren Kante (Traufkante) der Solar-Modultische und der natürlichen Geländeoberfläche ist ein Abstand von mindestens 0,8 m einzuhalten. Der Modulbelegungsplan sieht in etwa ein westliches und ein östliches Solarfeld vor.

Die Module sind grundsätzlich mit reflexionsarmen Materialien konstruiert.

Die Höhe der technischen Anlagen zur Überwachung (Überwachungsmasten) wird mit maximal 5 m festgesetzt.

Die technische Planung sieht im Norden und Nordwesten des Solarfeldes einen Betriebsweg vor, der in teilversiegelter Bauweise mit Schotter hergestellt wird, und eine Breite von 3 m hat. Der Weg führt zwischen dem westlichen und östlichen Teil der PV-Anlagen nach Süden und endet in etwa mittig mit einem Wendplatz. Im nordwestlichen Wegabschnitt ist ein weiterer Wende- und Rangierbereich vorgesehen, der als verbreiterte Wegefläche angelegt wird. Die teilversiegelte Fläche hat gesamt rund 1.790 m².

Es sind zwei Zufahrten vorgesehen: im Nordwesten in der Verlängerung der Straße Am Hofgarten und im Nordosten in Richtung eines nach Norden zur Straße Am Engelsberg (L 205) führenden Wirtschaftsweges, die jeweils die bestehenden landwirtschaftlichen Überfahrten nutzen.

Randlich zum Betriebsweg sind im Norden und im zentralen Innenbereich zwei Transforma-

torstationen vorgesehen. Dafür eine Fläche von rund 85 m² vollversiegelt.

Außerhalb des Betriebsgeländes werden im Norden, Nordwesten und Süden Reitwege in einer Breite von 4 m angelegt, die eine gemeindliche Planung für ein Reitwegnetz darstellen. Der Reitweg bindet im Westen außerhalb des Plangeltungsbereichs an einen Feldweg auf dem Flurstück 30 in Richtung Alte Salzstraße und nach Südosten an einen Feldweg an.

Am Außenrand des Betriebsweges wird innerhalb des Sondergebiets eine Zaunanlage errichtet.

Das Sondergebiet „Photovoltaik“ erstreckt sich bis an umlaufend geplante Maßnahmenflächen. Die Baugrenze im Sondergebiet hält zu den Maßnahmenflächen an den Plangebietsrändern einen Abstand von 4 m bzw. 5 m ein.

Die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit einer Breite von 8 m, 9 m und 10 m umfassen die vorhandenen Knicks einschließlich vorgelagerter, zu entwickelnder Saumstreifen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 6 hat eine Größe von 108.453 m². Die Festsetzungen haben folgenden Flächenumfang:

Sonderbaufläche „Photovoltaik“	96.232 m ²
davon Grundfläche (GR) mit 88.873 m ²	
davon Gehrecht (Reitweg) mit 3.007 m ²	
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	12.221 m ²

Die Versiegelung innerhalb des festgesetzten Sondergebiets ist anhand des technischen Lageplans ermittelt worden. Diese Fläche kann weitgehend als die mit Solar-Modulen überstellte Fläche einschließlich Wege und Nebenanlagen bewertet werden. Daraus ergibt sich eine Grundflächenzahl (GRZ) von rund 0,64.

In der 7. Änderung des Flächennutzungsplans wird anstatt einer Fläche für die Landwirtschaft eine Sonderbaufläche „Photovoltaik“ ausgewiesen.

Das Plangebiet für die 7. Änderung des Flächennutzungsplans hat eine Größe von rund 10 ha. Die Darstellungen haben folgenden Flächenumfang:

Sonderbaufläche „Photovoltaik“	10 ha
--------------------------------	-------

1.4 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und Fachplänen und ihre Berücksichtigung

Nachfolgend werden die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes dargestellt, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind, und die Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden.

Umweltschutzziele aus Fachgesetzen

Schutzgut Mensch

- § 1 Abs. 6 Nr. 1 Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 3. November 2017, zuletzt geändert am 20. Dezember 2023: Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse

- Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert am 3. Juli 2024, mit den entsprechenden Verordnungen: Einhaltung von Immissionsgrenzwerten bestimmter Substanzen in der Luft
- fachliche Normen der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, zuletzt geändert im Juni 2023, der DIN 18005 Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“ und der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm) vom 26. August 1998, geändert Mai 2024 (Stand: Referentenentwurf)

mit Festsetzungen zur Höhe der Solar-Module und zur Eingrünung durch zu erhaltende Knicks für eine optische Einbindung

Schutzgut Klima / Luft

- § 1 Abs. 3 Nr. 4 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der Fassung vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert am 3. Juli 2024: Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen
- § 1 Abs. 6 Nr. 7c BauGB: Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt sind zu berücksichtigen.
- § 1 Absatz 5 BauGB: Bauleitpläne sollen auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz dazu beitragen, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln
- § 3, § 4 Abs.1 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) in der Fassung vom 12. Dezember 2019, zuletzt geändert am 15. Juli 2024: Festlegung der Minderung von Treibhausgasemissionen, der Sektorenbeiträge sowie der Jahresemissionsgesamtmengen

mit Festsetzungen zur Ausweisung einer PV-Anlage, zum Erhalt von Gehölzstrukturen, zur Anpflanzung von Vegetationsbeständen sowie zur Ausführung von dauerhaften Zuwegungen in Form von geschotterten Wegen

Schutzgut Boden / Fläche

- § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG: Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere ... Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen
- § 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB: Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen
- Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998, zuletzt geändert am 25. Februar 2021: Mit Grund und Boden ist sparsam umzugehen

mit Festsetzungen zur Reduzierung der Bodenversiegelung durch Ausweisung von Maßnahmenflächen und unversiegelten Grundstücksflächen sowie zur Herstellung von Wegen in teilversiegelter Bauweise

Schutzgut Wasser

- § 6 Abs. 1 Nr.1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009, zuletzt geändert am 22. Dezember 2023: Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften mit dem Ziel, ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften
- § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG: Für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen
- § 47 Abs. 1 Nr.3 Wasserhaushaltsgesetz (WHG): Das Grundwasser ist so zu bewirtschaften, dass ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden.
- § 5 Absatz 1 WHG: Vorsorgepflicht, eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden

mit Festsetzungen zur Berücksichtigung einer Regenwasserrückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser im Gebiet

Schutzgut Pflanzen und Tiere

- § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB: Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u. a. die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen
- § 1 Absatz 2 und 3 BNatSchG: Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten u.a. auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten; Tiere und Pflanzen sind als Bestandteil des Naturhaushaltes in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt, in ihren Lebensräumen sowie sonstigen Lebensbedingungen zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen
- § 1 Abs. 3 Nr. 5 BNatSchG: Wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten
- § 44 BNatSchG: Regelungen zum besonderen Artenschutz, die für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten Zugriffsverbote in Bezug auf eine Tötung von Individuen, eine Störung lokaler Populationen sowie eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten beinhalten

mit Durchführung von Biotoperfassungen, Artenschutzuntersuchungen, Festsetzungen zur Erhaltung von Gehölzstrukturen, Begrünungsmaßnahmen zur Neuschaffung von Lebensräumen sowie artenschutzrechtlichen Maßnahmen

Schutzgut Landschaft und Stadtbild

- § 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB: Bauleitpläne sollen dazu beitragen, die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln.
- § 1 Absatz 6 BNatSchG: Freiräume im besiedelten und siedlungsnahen Bereich einschließlich ihrer Bestandteile wie Bäume und Gehölzstrukturen sind zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, neu zu schaffen

mit Festsetzungen zum Erhalt von prägenden Gehölzstrukturen, zur landschaftlichen Einbindung des Sondergebiets durch Grünflächen, sowie Anpflanzen von sonstigen Vegetationselementen

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

- § 1 Absatz 6 Nummer 5 BauGB: Zu berücksichtigende Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege

mit Regelungen zur Beachtung eines archäologischen Interessengebiets.

Umweltschutzziele aus Fachplänen

Landesentwicklungsplan (LEP) Schleswig-Holstein (2021)

Für das Plangebiet werden im LEP 2021 keine zeichnerischen Zielaussagen getroffen. Gemäß Kapitel 4.5.2 „Solarenergie“ Ziffer 2 LEP 2021 (Grundsatz) soll die Entwicklung von raumbedeutsamen Solar-Freiflächenanlagen möglichst freiraumschonend sowie raum- und landschaftsverträglich erfolgen.

Regionalplan für den Planungsraum I (1998)

Der Regionalplan beinhaltet für das Plangebiet keine zeichnerischen Zielaussagen. Der nordöstlich angrenzende Landschaftsraum ist als Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung im Regionalplan gekennzeichnet.

Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III (LRP) (2020)

Der LRP beinhaltet in den Karten 1 bis 3 keine Zieldarstellungen für das Plangebiet. Die Schulendorfer Bek westlich der L 205 ist ein Vorrangfließgewässer. Die Gewässerniederung hat ebenso wie die Niederung der Linau südlich der K 52 als Gebiet mit besonderer Eignung zum Aufbau des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems Bedeutung. Die Wälder in der Gemarkung Blasebusch im Osten sind als Waldfläche in die Kartendarstellung des Landschaftsrahmenplanes übernommen. Der nördlich angrenzende Landschaftsraum ist als Gebiet mit besonderer Erholungseignung gekennzeichnet. Nördlich des Plangebiets sind oberflächennahe Rohstoffe verbreitet.

Flächennutzungsplan der Gemeinde Schulendorf (2021)

Im geltenden Flächennutzungsplan der Gemeinde Schulendorf ist das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft (Acker) dargestellt.

Landschaftsplan der Gemeinde Schulendorf (1999)

Im Landschaftsplan der Gemeinde Schulendorf wird das Plangebiet als Acker dargestellt. Die umlaufend an den Plangebietsgrenzen bestehenden Knickstrukturen sind im Landschaftsplan ausgewiesen. Für den Knick auf der Ostseite sind im südöstlichen Teil zwei Einzelbäume als Überhälter vermerkt.

Verbindliches Bauplanungsrecht

Das Plangebiet liegt außerhalb von gültigen Bebauungsplänen im baulichen Außenbereich (§ 35 BauGB).

1.5 Fachgutachten

Für die Umweltprüfung zur Bauleitplanung liegen folgende allgemein verfügbare Grundlagendaten vor:

- Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III (2020)
- Digitaler Atlas Nord mit Themenkarten
- Geoportal Kreis Herzogtum Lauenburg

Folgende umweltbezogene Gutachten sind vorliegend:

- Prüfbericht – Blendgutachten zum Solarprojekt Schulendorf (8.2 Obst & Hamm GmbH, Oktober 2024)
- Faunistischer Fachbeitrag und Biotopkartierung zum Solarenergieprojekt Schulendorf (NAÖ Netzwerk angewandte Ökologie, Dr. Rasmus Revermann, November 2023)
- Artenschutzfachbeitrag (AFB) zum Solarenergieprojekt Schulendorf (NAÖ Netzwerk angewandte Ökologie, Dr. Rasmus Revermann, Jona Luther-Mosebach, September 2024)

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustandes

2.1.1 Schutzgut Mensch

Wohn- und Arbeitsfunktion

Das Plangebiet hat keine Bedeutung für die Wohn- und Arbeitsfunktion bzw. für die gewerbliche Funktion der Gemeinde Schulendorf.

Im Nordwesten des Plangebietes, beidseitig der Alten Salzstraße (L 205) befindet sich die Bebauung der Ortsteile Schulendorf und Franzhagen in einer Entfernung von rund 180 bis 200 m. Südwestlich ist südlich der K 52 eine einzelne Hofstelle bzw. Einzelhausbebauung vorhanden.

Erholung

Eine unmittelbare Erholungsfunktion besteht im Plangebiet nicht. Gemäß Landschaftsrahmenplan liegt das Plangebiet im Randbereich eines Gebietes mit besonderer Erholungseignung, das sich nördlich anschließt. Dabei handelt es sich um das Waldgebiet Bartelsdorfer Holz, die Niederung des Scheidebachs und die Wälder östlich Franzhagen (Blasebusch, Franzhöfer Zuschlag) mit der Niederung der Steinau. Landwirtschaftliche Feldwege, die zur Naherholung genutzt werden können, sind im Gebiet unmittelbar nicht vorhanden. Von der Straße Am Hofgarten führt ein Wirtschaftsweg nach Osten bis zum Plangebiet, der als Wander- und Reitweg genutzt wird. Der Weg verläuft am nördlichen Plangebietsrand und schließt an einen asphaltierten Wirtschaftsweg im Nordosten an, der im Norden von der Straße Am Engelberg (L 205) ausgehend nach Süden führt und in etwa mittig auf Höhe des Plangebiets endet. Eine touristische Infrastruktur gibt es im oder in der unmittelbaren Umgebung des Plangebietes nicht.

Gemäß der Fachkarte Rad- und Wanderwege des Geoportals Kreis Herzogtum Lauenburg ist von Norden die auf den Ortsteil Schulendorf führende K 29 und die nach Westen in Richtung der Ortslage Pötrau führende L 205 Teil der thematischen Rundtour „Büchener Denkmaltour“. Die Alte Salzstraße L 205 ist Teil des überregionalen Radwegenetzes im Kreis Herzogtum Lauenburg.

Die Gemeinde plant einen Reitweg, der von der Alten Salzstraße durch das Plangebiet zur K 52 und am östlichen Rand wieder nach Norden und im Folgenden nach Westen über die Straße Zum Hofgraben als Rundweg wieder an die Alte Salzstraße anbindet.

Immissionen

Immissionen wie Geruch, Lärm, Erschütterungen und Staub gehen vom örtlichen Verkehr

auf der rund 300 m entfernten Landesstraße B 209 und der K 52 im Süden des Plangebiets in rund 150 m Entfernung sowie von der intensiven Nutzung auf den umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen aus.

Bewertung

Insgesamt weist das Plangebiet eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Mensch auf.

2.1.2 Schutzgut Klima / Luft

Das Klima im Planungsraum ist als gemäßigt, feucht temperiert und ozeanisch zu bewerten. Die Klimadaten werden mit einer durchschnittlichen, verhältnismäßig hohen Niederschlagsmenge von 820 mm/Jahr und einer Jahresdurchschnittstemperatur von 8,3 C° angegeben. Die vorherrschende Windrichtung ist Westen. Die Klimadaten der nächst gelegenen Wetterstation Grambek zeigen für den vorliegenden Auswertungszeitraum 2022 Jahreswerte mit einer mittleren Temperatur von 10,2 C° und einer Niederschlagsmenge von 649 mm (www.wetterdienst.de). In Bezug auf den Temperatur-Jahresmittelwert besteht zu den Messwerten des 30-jährigen Mittelwerts eine Abweichung von +0,9 C°, mit einem Spitzenwert von +1,8 C° für den Winter 2021/2022. Der Jahresniederschlag für den Zeitraum 2022 beträgt nur 89 % des 30-jährigen Mittelwertes.

Das Plangebiet ist durch ein Freilandklima gekennzeichnet. Die natürlichen Klimafaktoren sind unbelastet. Das Mikroklima des Plangebietes wird durch dessen Oberflächengestalt und Vegetationsdecke sowie die umgebenden Flächen bestimmt. Die vegetationsbestandenen Flächen im Verbund mit den Gehölzstrukturen haben insgesamt eine ausgleichende Klimafunktion durch Minderung von Temperaturextremen, Staubbindung / Luftfilterung, Erhöhung der Luftfeuchtigkeit und tragen zu einer guten Durchlüftung angrenzender Flächen bei. Darüber hinaus haben die landwirtschaftlichen Nutzflächen mit den randlichen Gehölzstrukturen eine Regulationsfunktion (Windbremse, Verdunstungskühlung). Da das Plangebiet derzeit unversiegelt ist, kann es grundsätzlich als Kaltluftentstehungsgebiet gewertet werden.

Die Luftqualität in Schleswig-Holstein ist im Allgemeinen als gut zu bewerten. Besondere Luftbelastungen sind nicht gegeben. Im Umfeld des Plangebietes liegen keine Betriebe und Anlagen, von denen Schadstoffimmissionen oder Gerüche auf das Plangebiet einwirken. Die Grundbelastung der Luft durch Schadstoffe wie Stickstoffoxid, Schwefeldioxid und Benzol ist relativ gering. Überschreitungen der Grenzwerte für Feinstaub sind nicht bekannt. Insgesamt kann die Luftsituation dem zur Folge als unbeeinträchtigt bewertet werden.

Bewertung

Die bisher unbebaute Fläche trägt zur Verminderung von Abstrahlungshitze, zur Kaltluft- und Frischluftproduktion sowie zur Erhöhung der Luftfeuchtigkeit bei und hat damit eine hohe Bedeutung für das Schutzgut Klima / Luft.

2.1.3 Schutzgut Boden

Der geologische Aufbau des Plangebiets setzt sich aus glazigenen Ablagerungen (Grund- / Endmoränenmaterial) zusammen, so dass Geschiebelehm / Geschiebemergel anstehend ist.

Die im Naturraum der Hohen Geest vorkommenden Bodenformengesellschaften zählen den Braunerde-Parabraunerden, die kleinräumig mit Pseudogley-Braunerden und Pseudogley-Parabraunerden vergesellschaftet sein können. Im südwestlichen Teil des Plangebietes sind gemäß der Bodenkarte 1:25.000 die Bodentypen Parabraunerde (9) und Braunerde-Parabraunerde (10) verbreitet. Im östlichen Randbereich stehen überwiegend Braunerden (5) und Pseudogley (21) an, kleinräumig im Nordosten auch Parabraunerden (9).

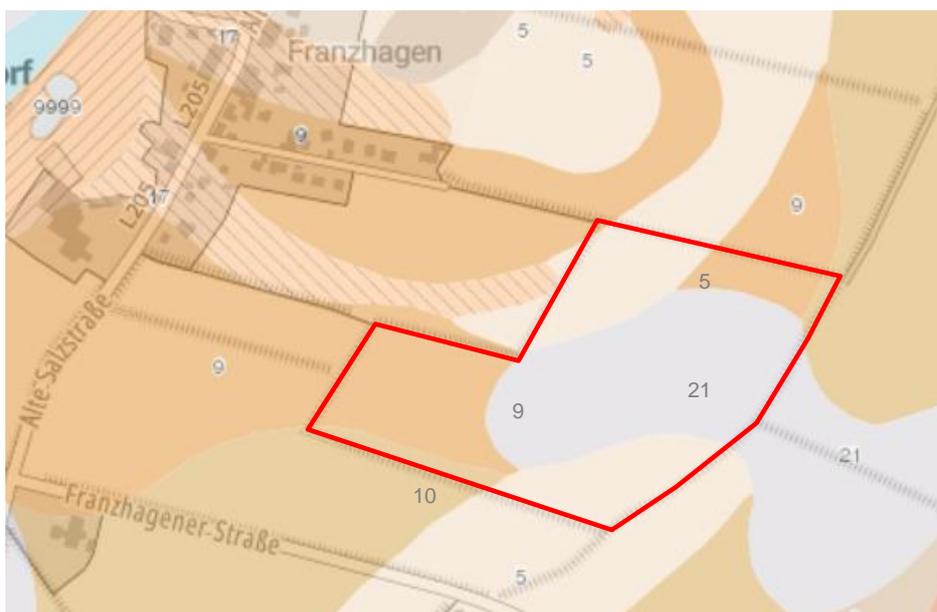


Abbildung 2 Bodenkarte (Quelle: UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN, 2024)

Die Böden sind unversiegelt und somit wertvoll für den Bodenwasserhaushalt.

Aufgrund der hohen bis sehr hohen natürlichen Ertragsfähigkeit, dem mittleren bis hohen Wasserrückhaltevermögen, der geringen Nitratauswaschungsgefährdung und der mittleren GesamtfILTERwirkung der Böden ergibt sich für die bodenfunktionale Gesamtbewertung eine mittlere bis hohe Bedeutung im Plangebiet (vgl. UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN, Themenkarte Boden – Funktionale Gesamtbewertung: 5-stufige Skala sehr gering bis sehr hoch, 2024).



Abbildung 3 Bodenfunktionale Gesamtbewertung (Quelle: UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN, 2024)

Die bodenkundliche Feuchtestufe anhand der Fachkarte im Umweltportal Schleswig-Holstein wird mit schwach trocken mit schwach frisch angegeben, so dass kein Potenzial für die Ent-

wicklung von feuchtbeeinflussten Vegetationsbeständen mit Bedeutung für den Biotopschutz besteht.

Die Verdichtungsempfindlichkeit der Böden für Ackerbau ist in den Sommermonaten sehr gering, während in den Wintermonaten eine geringe bis sehr Verdichtungsempfindlichkeit im Osten, aber eine hohe Verdichtungsempfindlichkeit im Südwesten auftritt. Die Wassererosionsgefährdung ist gering, die Winderosionsgefährdung dagegen sehr gering.

Schutzwürdige Böden sind im Plangebiet nicht vorhanden. Die Fachkarte zur Gebietskulisse „Moor“ beinhaltet keine Darstellungen für das Plangebiet (vgl. UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN, Themenkarte Moorkulisse, 2024), d.h. es nicht von einer Verbreitung wassergeprägter Moor- und Anmoorböden auszugehen. Auch sind keine Archivböden im Planungsraum vorhanden.

Gemäß Landschaftsrahmenplan sind keine klimasensitiven Böden im Plangebiet verbreitet.

Bewertung

Eine Vorbelastung des Bodens besteht überwiegend durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung. Die dadurch bedingte mechanische Bodenbearbeitung sowie der Einsatz schwerer Maschinen und Geräte bewirkt eine Veränderung des Bodengefüges. Mineralische und organische Dünger sowie Pflanzenschutzmittel wirken sich verändernd auf die organischen und anorganischen Bodenbestandteile sowie auf chemische Austauschprozesse aus. Von sehr hoher Bedeutung sind Böden mit hohem Natürlichkeitsgrad, d. h. mit gewachsenem, weitgehend unverändertem Bodenprofil sowie seit längerem extensiv bewirtschaftete Waldflächen oder brachliegende Flächen. Im Plangebiet liegen überwiegend Flächen mit allgemeiner Bedeutung für das Schutzgut Boden vor.

2.1.4 Schutzgut Fläche

Das Schutzgut ist durch unverbrauchte Flächenressourcen gekennzeichnet, die zurzeit der landwirtschaftlichen Produktion als Acker dienen. Es handelt sich aktuell um einen unverbauten und mit den umliegenden Flächen in Verbindung stehenden Bereich in einer Größe von rund 10,85 ha.

Bewertung

Das Schutzgut Fläche hat eine hohe Bedeutung.

2.1.5 Schutzgut Wasser

Fließgewässer

Im Plangebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

Das Gewässersystem der Schulendorfer Bek, das in einem Abstand von rund 250 m bis 300 m im Westen verläuft, stellt ein Vorranggewässer der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) dar.

Grundwasser

Angaben zu Grundwasserständen sind nicht vorliegend. Anhand der Vegetationsausprägung und Nutzungsstruktur ist von tiefen Grundwasserständen unter Flur auszugehen. Gemäß den bodenkundlichen Steckbriefen zur Bodenkarte nach dem Umweltportal Schleswig-Holstein zählen die Böden zu einer Grundwasserstufe mit Grundwasser tiefer 2 m unter Flur.

Der Planungsraum befindet sich im Wasserkörper Elbe-Lübeck-Kanal - Geest (EI19), der als Porengrundwasserleiter gekennzeichnet ist. Gemäß des Wasserkörper-Steckbriefs der WRRL ist die Grundwassermenge nicht gefährdet, während der Parameter Chemie als ge-

fährdet bewertet wird. Ursachen für den schlechten chemischen Zustand sind eine Nitratbelastung, Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln und sonstige Schadstoffe nach Anhang II. Umweltziel für den 3. Bewirtschaftungszeitraum zur Umsetzung der WRRL ist ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand.

Das oberflächennahe Wasserleitsystem wird im Plangebiet durch nicht abgedeckte Wasserleiter mit Schichtstärken von überwiegend 10 m bis 20 m gemäß der Fachkarte „Hydrogeologie“ des Umweltportals Schleswig-Holstein gebildet. Die Schutzwirkung der Deckschichten wird anhand der drei Kategorien „ungünstig“, „mittel“ und „günstig“ bewertet und richtet sich u. a. nach der Beschaffenheit (bindig / nicht bindig) und der Mächtigkeit. Für das Plangebiet liegt demnach eine ungünstige Schutzwirkung der Deckschichten für das Grundwasser vor.

Schutzgebiete

Im Plangebiet befinden sich keine Wasserschutzgebiete, Trinkwassergewinnungsgebiete und Überschwemmungsgebiete sowie Gebiete für das Hochwasserrisikomanagement.

Bewertung

Das Schutzgut Wasser hat eine allgemeine Bedeutung.

2.1.6 Schutzgut Pflanzen und Tiere

2.1.6.1 Biotop- / Pflanzen

Biotopstruktur / Biotoptypen

Das Plangebiet ist durch landwirtschaftlich geprägte Biotoptypen mit intensiver Nutzung, d. h. eine Ackerfläche gekennzeichnet, die von einem Netz aus linearen Gehölzstrukturen im Umfeld eingerahmt wird. Gewässer oder größere flächendeckende Gehölze befinden sich nicht im Gebiet.



Abbildung 4 Biotop- und Nutzungsstruktur (Quelle: UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN 2024)

In der Fachkarte „Vertragsnaturschutz“ des Umweltportals Schleswig-Holstein werden flächendeckend Ackerlebensräume dargestellt. Wertgrünland, Flächen nach der Dauergrünlan-

derhaltungsgesetz (DGLG)-Kulisse und eine Grünlandbewirtschaftung im Moor sind nicht vorhanden.

Für das Vorhaben ist eine Biotoptypenkartierung im September 2023 durchgeführt worden (vgl. NAÖ 2023). Der untersuchte Vorhabenbereich bzw. Plangeltungsbereich, der zum damaligen Planungsstand auch das südlich angrenzende Flurstück 33/1 umfasste, hat eine Größe von gesamt rd. 19 ha.

Die Kartierung folgt dem aktuellen Biotoptypenschlüssel für Schleswig-Holstein (vgl. LfU 2023a) im Maßstab 1:2500. Die flächendeckende Kartierung der Biotoptypen schließt die Erfassung gesetzlich geschützter Biotope sowie die Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie ein. Für die Einschätzung des gesetzlichen Schutzes wurden zusätzlich zum Biotopschlüssel die Erläuterungen zur Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope in Schleswig-Holstein (vgl. LLUR 2022) hinzugezogen. Eine systematische Erfassung von Pflanzenarten der Roten Liste erfolgte nicht, relevante Funde während der Kartierung wurden jedoch vermerkt.

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen sind in einem Bestandsplan als Anlage zum Fachgutachten dargestellt (vgl. NAÖ 2023) und nachfolgend in Tabelle 1 mit Angaben zur Biotopnummer des Fachgutachtens und zum gesetzlichen Biotopschutz zusammengestellt:

Tabelle 1 Biotoptypen im Plangebiet

Biotoptyp	Biotop-code	Nr. (vgl. Fachgutachten NAÖ 2023)	Biotop-schutz
Gehölze außerhalb von Wäldern			
Typischer Knick	HWy	2, 3 (hü), 4, 5 (hü), 6	x
hü – Knickzustand Überhälter fehlen			
Acker- und Gartenbaubiotope			
Intensivacker	AAy	1	

Gehölze

Die landwirtschaftliche Feldflur im Planungsraum wird durch Knicks gegliedert. Im Rahmen der für das Flurstück 32, Flur 3 Gemarkung Franzhagen vorliegenden Vermessung sind die Knickwälle mit Bewuchsgrenze, Wallkrone und Wallfuß sowie die größeren Baumstandorte in den Knicks mit Kronendurchmesser eingemessen worden (vgl. Dipl.-Ing. Frenken, November 202).

Alle Knicks im Plangebiet zählen den typischen Knicks (HWy).

Ein Knickabschnitt (Nr. 2) besteht unmittelbar an der nördlichen Plangebietsgrenze. Der Knick wird von Haselsträuchern dominiert und ist durch das regelmäßige Knicken mit zahlreichen Stubben versehen. In regelmäßigen Abständen kommen noch junge Überhälter aus Hainbuche mit 0,30 m bis 0,40 m Stammdurchmesser vor. Die Strauchschicht ist sehr dicht und es ist eine ausgeprägte Krautschicht vorhanden. Die Gehölze haben eine Höhe von rd. 5 m, die Überhälter erreichen ca. 9 m Höhe.

Im Nordwesten ist an der Plangebietsgrenze ein weiterer Knickabschnitt vorhanden (Nr. 3), der sich außerhalb des Plangeltungsbereichs bis zur Alten Salzstraße weiter fortsetzt. Der Knick ist schmal, einreihig bewachsen und besitzt keine Überhälter. Die Strauchschicht besteht vornehmlich aus Hasel, aber auch Hainbuche und Weißdorn sind eingestreut.

Der Knick an der östlichen Plangebietsgrenze (Nr. 4) ist recht strukturreich. Der Knickwall ist rund 4 m breit und 0,5 m hoch. Im Knick stehen mehrere mittelgroße Überhälter aus Stiel-Eiche und eine jüngere Hainbuche. Die nördlichste Stiel-Eiche mit einem Stammdurchmesser von 0,60 m weist einen Kronenabbruch auf und hat somit Potenzial für faunistisch bedeutsame Spalten und Höhlungen. An wenigen Stellen ist der Wall ohne Sträucher ausgebildet. In der Strauchschicht dominiert Hasel, stellenweise auch Schlehe. Weitere Arten sind Holunder, Pfaffenhütchen und Weißdorn.

Der Knick im Westen (Nr. 5) ist mit einer Knickwallbreite von rund 2 m recht schmal; der Knickwall ist rund 0,40 m hoch. Die Strauchschicht besteht überwiegend aus einem einreihigen Bewuchs aus Hasel. Die Haselsträucher sind sehr dicht und werden vermutlich regelmäßig auf den Stock gesetzt. Zurzeit erreicht der Knick eine Höhe von 4 m, Überhälter sind nicht vorhanden. Zerstreut kommen wenige weitere Sträucher wie Holunder, Pfaffenhütchen oder Hainbuche vor. Die Krautschicht setzt sich vorherrschend aus Gräsern wie Knäuelgras, Kriechender Quecke und Rotes Straußgras zusammen.

Der Knick an der südlichen Plangebietsgrenze (Nr. 6) ist überwiegend strauchartig mit einem rund 3 m breiten und 1 m hohen, gut intakten Wall ausgebildet. Der Knick setzt sich außerhalb des Plangeltungsbereichs nach Westen bis zur Alten Salzstraße fort. Der Bewuchs wird von Haselsträuchern dominiert, die dicht und auf rund 6 m Höhe aufgewachsen sind. Überhälter fehlen fast gänzlich bis auf eine alte Stiel-Eiche am westlichen Ende. Neben Hasel kommen weitere knicktypische Gehölze wie im Knick Nr. 4 vor.

Acker- und Gartenbaubiotope

Das Plangebiet wird als Intensivacker (AAy) genutzt. Eine Ackerbegleitflora ist kaum bis gar nicht entwickelt.

Gefährdete / geschützte Pflanzenarten

Hinweise auf gefährdete Arten der Roten Liste, gesetzlich geschützte Pflanzenarten gemäß Bundesartenschutzverordnung und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bestehen nicht.

Biotopschutz / FFH-Lebensraumtypen

Im Plangebiet unterliegen die Knicks dem gesetzlichen Biotopschutz nach § 30 Absatz 2 BNatSchG i. V. mit § 21 Absatz 1 Nr. 4 LNatSchG.

Es wurden keine Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie im Plangebiet festgestellt.

Bewertung

Die Bedeutung des landwirtschaftlich genutzten Biotoptyps Acker ist gering bzw. handelt es sich gemäß dem Gemeinsamen Runderlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ um Biotope mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz. Knicks sowie alte Überhälter sind wertvolle Landschaftselemente mit hoher Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz und den lokalen Biotopverbund. Gemäß dem Runderlass zählen Knicks zu den Biotopen und Flächen mit besonderer Bedeutung für den Naturschutz. Die Knicks im Plangebiet sind sowohl arten- und strukturreich mit älteren Überhäaltern aus Stiel-Eiche als auch artenarme Strauchknicks aus Hasel ausgebildet. Zwischen dem Acker und den Knicks sind nur sehr geringe Randstreifen entwickelt bzw. fehlen diese völlig.

2.1.6.2 Tiere

Zur Erfassung der Tierwelt ist in 2023 eine Brutvogelkartierung durchgeführt worden. Neben den Kartierungen im Vorhabensbereich wurde ein 100 m-Puffer in einem erweiterten Untersuchungsgebiet von rund 43 ha berücksichtigt. Darüber hinaus erfolgte eine Horstkartierung in einem Puffer von 1 km, so dass das Untersuchungsgebiet für Brutvögel gesamt rund 456 ha umfasst. Für weitere Artengruppen wurden darüber hinaus mögliche Vorkommen sonstiger streng geschützter Arten des Anhangs IV der europäischen Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) geprüft. Des Weiteren wurden die beim Landesamt für Umwelt (LfU 2023) abgefragten Daten der Zentralen Artenkataster Schleswig-Holsteins (ZAK SH-Datenbank) ausgewertet sowie die Angaben von Vorkommen ausgewählter streng geschützter Arten in KLINGE (2023) geprüft. Für nähere Angaben zur Untersuchungsmethodik wird auf das Fachgutachten verwiesen (vgl. NAÖ 2023).

Brutvögel

Innerhalb des Untersuchungsgebiets konnten insgesamt 27 verschiedene Brutvogelarten nachgewiesen werden. Bei den festgestellten Vogelarten handelt es sich in erster Linie um Gehölzbrüter, die in Schleswig-Holstein häufig auftreten und weit verbreitet sind. Unter den erfassten Gehölzbrütern sind ubiquistische Arten wie Amsel, Buchfink, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Blaumeise, Kohlmeise und Zilpzalp vorkommend, die nur geringe Ansprüche an die Struktur ihrer Bruthabitate stellen. Darüber hinaus wurden einige etwas anspruchsvollere, gleichwohl aber ebenfalls häufige und weit verbreitete Arten erfasst wie Goldammer, Dorngrasmücke und Klappergrasmücke sowie Bluthänfling. Diese Arten sind zur Brut auf eine halboffene, strukturreiche Landschaft mit linearen Gehölzstrukturen angewiesen, die an offene Nutzflächen angrenzen.

Neben den in Gehölzen brütenden Arten wurden 2 Reviere der Schafstelze im Vorhabensbereich nachgewiesen, die ein Vertreter der Gilde der Offenlandbrüter ist.

Alle Brutvogelarten sind nach § 7 BNatSchG besonders geschützte Arten und unterliegen als europäische Vogelarten dem besonderen Artenschutz nach § 44 BNatSchG.

Die im Plangebiet erfassten Arten gelten nach der Roten Liste Schleswig-Holstein als ungefährdet; Gartenrotschwanz und Goldammer sind nach der bundesweiten Rote Liste jedoch Arten der Vorwarnliste. Der Bluthänfling gilt nach der Roten Liste Deutschlands als gefährdet.

Im erweiterten Untersuchungsgebiet, außerhalb des Plangebiets, sind fünf Revierpaare der Feldlerche registriert worden, die nach der Roten Liste Schleswig-Holstein und Deutschland eine gefährdete Art ist. Drei Reviere befinden sich im Acker im Nordwesten und Nordosten in rund 130 m, 170 m und 560 m Entfernung. Zwei Reviere liegen südlich der K 52 in Ackerflächen in rund 220 m und 580 m Entfernung.

Im Rahmen der Horstkartierung wurden besetzte Horste des Mäusebussards und des Kolkkraben östlich und südlich des Vorhabensbereichs innerhalb von Waldbeständen festgestellt. Die Reviere des Mäusebussards befinden sich im Wald „Blasebusch“ im Osten in rund 1,1 km Entfernung und in einem Wald an der Linau im Südosten in rund 1,4 km Entfernung. Der Horst des Kolkkraben im Wald Blasebusch hat eine Entfernung von rund 1,4 km zum Vorhabengebiet.

Aus dem Zentralen Artenkataster des Landes Schleswig-Holstein (ZAK SH) geht ein Revier der Wiesenweihe aus den Jahren 2019 und 2020 im südwestlichen Untersuchungsgebiet, südlich der K 52 in rund 550 m Entfernung hervor, das jedoch im Rahmen der Kartierungen in 2023 nicht bestätigt wurde (vgl. NAÖ 2023). Ebenfalls in den genannten Daten ist ein

Horstpaar des Weißstorches ohne Bruterfolg aus dem Jahr 2017 in der Ortschaft Franzhagen verzeichnet (vgl. LfU 2023b).

Das Untersuchungsgebiet stellt kein Rastgebiet für landesweit bedeutsame Rastvogelbestände dar.

Fledermäuse

Alle 15 in Schleswig-Holstein rezent vorkommenden Fledermausarten sind europarechtlich geschützt (Anhang IV FFH-Richtlinie).

Essenzielle Habitatstrukturen für Fledermäuse sind insbesondere Baumhöhlen, die von Fledermäusen als Sommerquartiere, Wochenstuben oder Winterquartiere genutzt werden können. Die Gehölzstrukturen und älteren Bäume in den Knicks im Plangebiet sind daher potenzielle Quartiersstrukturen. Jedoch weisen die Knicks an den Rändern des Plangebiets fast keine alten Überhälter auf. Lediglich im Knick auf der Ostseite des Plangebiets kommen Stiel-Eichen mit Stammdurchmessern von 0,40 m bis 0,60 m vor. In Bäumen mit diesem Stammumfang besteht grundsätzlich ein Potenzial für Höhlen als Fledermausquartier. Bei der Begehung wurden jedoch keine offensichtlichen Baumhöhlen festgestellt, die möglicherweise als Fledermauswinterquartier geeignet sein könnten (vgl. NAÖ 2024). Da die Bäume / Gehölze in den Knicks insgesamt keine deutlichen Alterserscheinungen bzw. ausgeprägten Habitatstrukturen aufweisen, ist das Potenzial für Winterquartiere insgesamt eher gering. Sommerquartiere und Tagesverstecke können jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Der im unmittelbaren Vorhabensbereich vorherrschende Acker ist als Jagdgebiet für Fledermäuse grundsätzlich geeignet. Im Kontext mit der weiteren Umgebung ist auf dieser mit nur wenigen strukturgebenden Landschaftselementen ausgestatteten Fläche allerdings nicht mit einem überdurchschnittlichen Insektenangebot zu rechnen. Eine im räumlichen Zusammenhang besondere Bedeutung des Untersuchungsgebiets als Nahrungshabitat für Fledermäuse ist daher nicht anzunehmen (vgl. NAÖ 2024).

Die linearen Gehölze mit den Knicksäumen und Ruderalstreifen sind darüber hinaus Leitstrukturen für Jagd- und Nahrungsflüge. Insbesondere ist eine Eignung als Jagdgebiet für Fledermäuse, die über Freiflächen oder entlang von Vegetationskanten jagen, gegeben, und die Nutzung durch verschiedene in Schleswig-Holstein heimische Fledermausarten ist daher anzunehmen. Zumindest häufige Arten wie Breitflügelfledermaus, Abendsegler und Zwergfledermaus sind sehr wahrscheinlich gelegentlich als Nahrungsgäste anzutreffen. Neben dem Angebot an Quartieren und Insektennahrung haben mitunter insbesondere in offener Landschaft auch vernetzende, lineare Gehölze wie Knicks, Heckenzüge und Baumreihen entlang von Wegen und landwirtschaftlicher Flächen eine ökologische Bedeutung für Fledermäuse. Entlang dieser Strukturen können Flugkorridore verlaufen, die eine wichtige Verbindung zwischen Nahrungshabitaten und Quartieren darstellen können. Für die das Plangebiet umgebenden Knicks kann daher eine besondere ökologische Funktion als Leitstruktur für Jagd- und Nahrungsflüge nicht ausgeschlossen werden (vgl. NAÖ 2024).

Sonstige Arten und Artengruppen

Amphibienvorkommen sind im Untersuchungsgebiet aufgrund des Fehlens von Laichgewässern nicht zu erwarten.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine geeigneten Habitate, die artenschutzrechtlich relevante Vorkommen der drei in Schleswig-Holstein heimischen und im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Reptilienarten Sumpfschildkröte, Schlingnatter und Zauneidechse ermöglichen würden. Auch für häufigere und weniger anspruchsvolle Reptilienarten ist das Untersuchungsgebiet als Lebensraum nicht geeignet. Zudem wurde während der Erfassung zu

Brutvögeln immer auf das Vorkommen von Eidechsen geachtet und dabei kein Nachweis erbracht (vgl. NAÖ 2023, 2024).

Das Untersuchungsgebiet liegt im Verbreitungsgebiet der Haselmaus als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, die in Schleswig-Holstein eine stark gefährdete Art nach der Roten Liste ist (vgl. NAÖ 2024). In näherer Umgebung zum Vorhabengebiet sind allerdings keine rezenten Vorkommen der Haselmaus bekannt. Die Knicks im Untersuchungsgebiet stellen aber einen potenziellen Lebensraum für die Haselmaus dar. Ein Vorkommen von Individuen muss daher vorliegend angenommen werden (vgl. NAÖ 2023, 2024).

Weitere streng geschützte Arten des Anhangs IV der FFH-RL wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen und ergeben sich auch nicht aus der Datenrecherche / Potenzialabschätzung (vgl. NAÖ 2023). Ein Vorkommen von besonders und streng geschützten Arten als auch von gefährdeten Arten- / Artengruppen mit besonderen Lebensraumansprüchen kann anhand der Biotopausstattung des Plangebiets ausgeschlossen werden.

Die Planung befindet sich abseits der bekannten Stand- und Wechselwildreviere des Rotwildes. Es sind keine hervorzuhebenden Bestände in diesem Bereich dokumentiert. Zudem befindet sich die Planung nach den Daten zur Ausweisung der Regionalpläne (Teilfortschreibung Sachthema Wind) außerhalb von Querungshilfen und Zuwanderkorridoren.“

Bewertung

Das faunistische Artenspektrum ist im Plangebiet durchschnittlich. Häufig vorkommende Gehölzbrüter finden nur sich in den Knicks. Für die Ackerfläche wurde ein Nachweis der Schafstelze als Art der Halboffenlandschaft getätigt. Im weiteren Umfeld bestehen Reviere der gefährdeten Feldlerche, die jedoch durch Gehölzstrukturen vom Vorhabensbereich abgeschirmt sind. In den Wäldern mit mehr als 1 km Entfernung bestehen Reviere des Mäusebussards und des Kolkrahen. Für Fledermäuse haben die älteren Bäume ein Potenzial als Quartiersstrukturen in Form von Sommerquartieren und Tagesverstecken. Hinweise wurden nicht erbracht. Die Knickstrukturen sind Leitlinien für Nahrungsflüge und potenzielle Flugrouten von besonderer Bedeutung. Darüber hinaus bieten sie auch der Haselmaus einen potenziellen Lebensraum.

2.1.6.3 Schutzgebiete, Biotopverbund und Ausgleichsflächen

Schutzgebiete

Im Plangebiet und näheren Umfeld sind keine Schutzgebiete nach Bundesnaturschutzgesetz und keine europäischen Schutzgebiete vorhanden.

Das nächst gelegene Naturschutzgebiet „Stecknitz-Delvenau-Niederung“ befindet sich in einem Abstand von rund 4 km im Osten. Schutzziel ist der Erhalt eines dynamischen Fließgewässers in einer naturnahen Niederungslandschaft.

Die Gewässeraue der Stecknitz-Delvenau ist als FFH-Gebiet 2529-302 „Stecknitz-Delvenau“ ausgewiesen. Erhaltungsgegenstand sind die Lebensraumtypen 3260 Flüsse, 91E0* Auenwälder und 6430 Feuchte Hochstaudenfluren sowie die Arten Steinbeißer, Fischotter und Schlammpeitzger. Ziel ist die Erhaltung des Fließgewässers der (Stecknitz-) Delvenau mit dauerhafter Wasserführung als naturnah mäandrierender Bach mit gehölzfreien und teilweise gehölzbestandenen Uferabschnitten. Im Westen befindet sich das FFH-Gebiet 2529-306 „Gülzower Holz“ in rund 3 km Entfernung. Erhaltungsgegenstand sind die Lebensraumtypen 9119 Hainsimsen-Buchenwald, 9130 Waldmeister-Buchenwald, 9160 Stieleichenwald oder Hainbuchenwald, 9190 alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen und 3150 natürliche eutrophe Seen. Ziel des Schutzgebietes ist die Erhaltung eines großen zusammenhängenden naturnahen Waldkomplexes auf historisch alten Waldstandorten mit unterschiedlichen

standortheimischen Waldgesellschaften wie Eichen-Hainbuchenwälder im räumlichen Nebeneinander und Übergängen zu mesophilen Waldmeister-Buchenwäldern, bodensauren und basenreichen Buchenwaldgesellschaften sowie bodensauren Eichenwäldern.



Abbildung 5 Naturschutzgebiete (Quelle: UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN 2024)

Weiterhin erstreckt sich im Westen in rund 2,7 bis 3,2 km Entfernung das Vogelschutzgebiet (SPA) „Sachsenwaldgebiet“ 2428-492.



Abbildung 6 FFH-Gebiete (Quelle: UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN 2024)

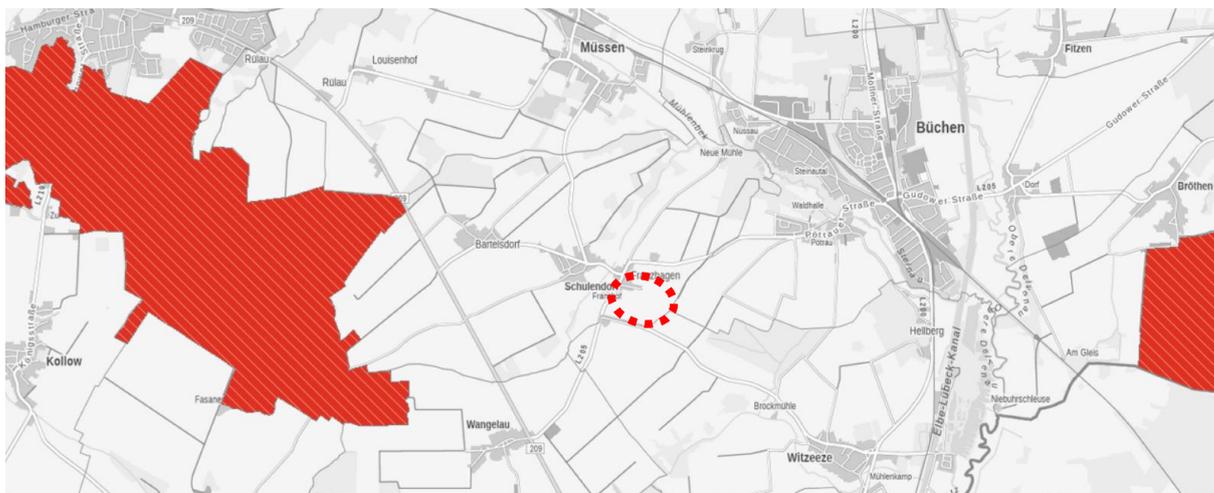


Abbildung 7 Vogelschutzgebiete (Quelle: UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN 2024)

Im Osten liegt das Vogelschutzgebiet (SPA) „Langenlehsten“ 2530-421 in einer Entfernung von rund 6,1 km.

Biotopverbundsystem

Das Plangebiet befindet sich außerhalb des landesweiten Biotopverbundsystems.

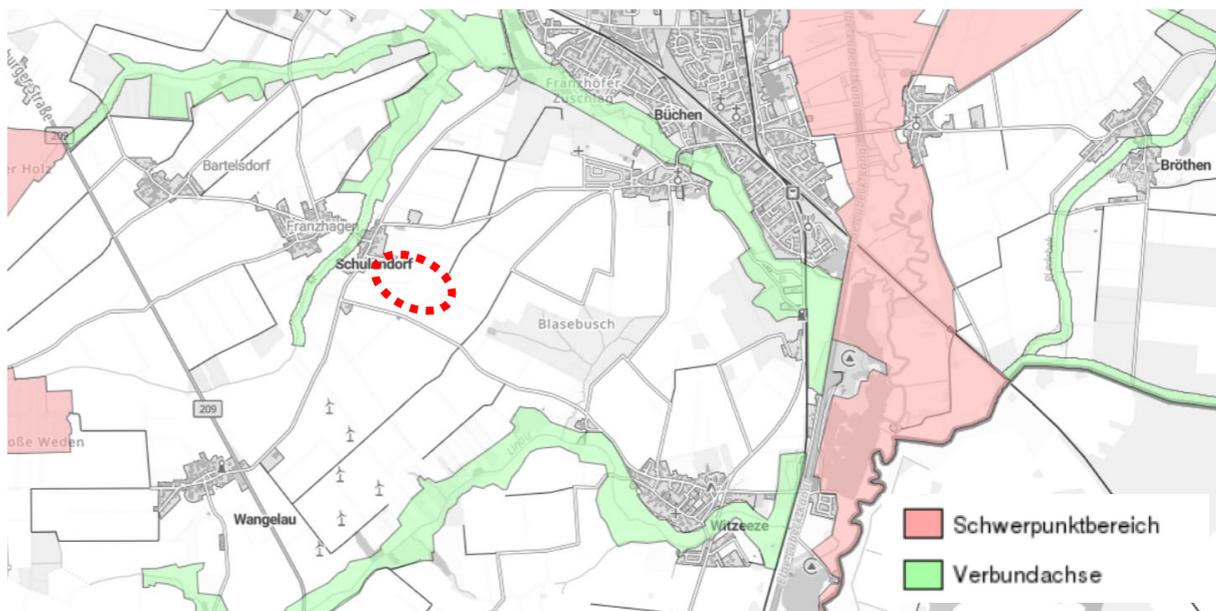


Abbildung 8 Biotopverbundsystem (Quelle: UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN 2024)

Die Schulendorfer Bek westlich der L 205 in einer Entfernung von rund 250 m bis 300 m ist eine Nebenverbundachse im landesweiten Biotopverbundsystem. Der Gewässerzug der Schulendorfer Bek bildet mit dem Scheidebach, der Mühlenbek und der Steinau den Biotopverbund zwischen den Schwerpunktbereichen des Gülzower Holzes im Westen und der Delvenau-Stecknitzniederung im Osten.

Kompensationsflächen

Innerhalb des Plangebietes sind gemäß der Fachkarte im Umweltportal Schleswig-Holstein keine Kompensationsflächen und Ökokontoflächen verzeichnet.

2.1.6.4 Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt leitet sich aus dem floristischen und faunistischen Bestand ab, der überwiegend durch eine Ackerlandschaft mit einem Knicknetz und einer durchschnittlichen Artenvielfalt gekennzeichnet ist. Bis auf die geschützten Knickstrukturen als lokale Biotopverbundelemente sowie Wälder im Umfeld fehlen naturnahe Bereiche und großräumige Schutzgebiete. Die biologische Vielfalt wird insgesamt mit gering bewertet.

2.1.7 Schutzgut Landschaftsbild

Das Plangebiet stellt einen typischen Ausschnitt aus der Kulturlandschaft der Lauenburger Geest dar. Der Plangeltungsbereich wird von Acker eingenommen. Auch im Umfeld sind Ackerflächen vorherrschend. Die Feldflur wird durch Knicks, Hecken, einzelne Bäume und Waldflächen gegliedert. Die Wald- und Gehölzstrukturen sind insgesamt landschaftsprägende Elemente.

Die Reliefstruktur im Planungsraum ist leicht wellig. Das Gelände im Plangebiet fällt von rund 49 m NHN im Nordosten auf rund 40 m bis 41 m NHN im Südwesten ab. Eine ausgeprägte exponierte Lage durch die Geländetopographie ist nicht gegeben. Durch die bestehenden linearen Gehölzstrukturen als Eingrünung auf allen Seiten ist der Vorhabensbereich gut abgeschirmt. Von der K 52 im Süden und der L 205 mit dem Ortsteil Franzhagen im Westen ergeben sich aufgrund der straßenbegleitenden Gehölzreihen sowie weiterer Knicks in der Feldflur keine direkten Sichtbeziehungen auf die Vorhabensfläche.

Wesentliche Vorbelastungen bestehen im direkten Vorhabensgebiet nicht. Im weiteren Umfeld befinden sich der Windpark Wangelau sowie eine Biogasanlage. Das Landschaftsbild ist somit bereits durch technische Bauwerke vorbelastet.

Bewertung

Insgesamt hat das Schutzgut Landschaftsbild in der gesamtträumlichen Betrachtung eine geringe bis mittlere Bedeutung.

2.1.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Plangeltungsbereich befinden sich keine gesetzlich geschützten archäologischen Kulturdenkmale, die gemäß § 8 und § 9 Denkmalschutzgesetz (DSchG) in die Denkmalliste eingetragen sind. Es sind derzeit bisher weder archäologische Baudenkmale noch andere ur- und frühgeschichtliche Fundplätze bekannt.

Das nordwestliche Plangebiet ist Teilfläche eines archäologischen Interessengebietes (Gebietsnummer 5 gemäß Archäologie-Atlas SH 2024). Es handelt sich hier um Flächen, von denen bekannt ist oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden. Das archäologische Interessengebiet in diesem Bereich dient zur Orientierung, dass mit einem erhöhten Aufkommen an archäologischen Denkmälern zu rechnen ist und das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein bei Maßnahmen beteiligt werden muss. Auf der überplanten Fläche des Flurstücks 32 befinden sich die Reste zweier Grabhügel, die in der Archäologischen Landesaufnahme verzeichnet sind. Funde von Objekten mit archäologischem oder kulturhistorischem Wert, die bisher noch nicht nachgewiesen wurden, sind hier mit hoher Wahrscheinlichkeit vorhanden. Archäologische Kulturdenkmale können nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit sein.

Das Plangebiet ist eine landwirtschaftliche Produktionsstätte.

Bewertung

Das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter hat insgesamt eine mittlere Bedeutung.

2.1.9 Wechselwirkungen

Zwischen den einzelnen Schutzgütern bestehen enge Wechselwirkungen bzw. beeinflussen sich die Schutzgüter wechselseitig. Dabei sind sowohl Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern selbst als auch Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge zu betrachten. Die Wechselwirkungen sind jeweils bei der Schutzgutbezogenen Betrachtung mit dargelegt. Darüber hinaus gehende komplexe Wirkungszusammenhänge sind für das Vorhaben nicht gegeben.

2.2 Entwicklung des derzeitigen Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

2.2.1 Schutzgut Mensch

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt führt die Anlieferung und der Aufbau der Solar-Module zu einem höheren Verkehrs- und Lärmaufkommen, das jedoch auf den Zeitraum der Bauzeit beschränkt ist. Es können sich temporäre Beeinträchtigungen durch Lärm, Stäube, Erschütterung oder Abgasimmissionen von Baumaschinen und Baufahrzeugen durch die Bautätigkeiten im Plangebiet ergeben.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Wohn- und Erholungsnutzung ist durch das Vorhaben nicht betroffen. Durch die Errichtung der PV-Anlagen wird jedoch eine Freifläche in Randlage zum Ortsteil Franzhagen überplant und das Ortsbild verändert. Insbesondere für die Anwohner am östlichen Ortsrand von Franzhagen ergeben sich veränderte Sichtbeziehungen auf die zukünftigen Photovoltaikanlagen innerhalb des Plangebiets. Die Bebauung Franzhagen beidseitig der Alten Salzstraße liegt mit Höhen von rund 30 m bis 40 m NHN tiefer als Plangebiet, ist jedoch durch Grünelemente abgeschirmt. Mit dem Erhalt der die geplanten PV-Anlagen umgebenden Knicks besteht eine wirksame Eingrünung. Von der Franzhagener Straße werden nur im Bereich von einzelnen Lücken in der vorhandenen straßenbegleitenden Gehölzstruktur abschnittsweise Blickbeziehungen auf die Solaranlagen möglich sein. Da der Abstand zwischen Bebauung und den Photovoltaikanlagen im Osten von Franzhagen rund 200 m bis 250 m beträgt, der Blick nicht vollständig auf die Solar-Module zeigt und durch Bäume / Gehölze abgeschirmt ist, wird die Auswirkung als nicht erheblich eingeschätzt. Mit den bestehenden Gehölzstrukturen wird insgesamt eine landschaftliche Einbindung und Abschirmung erreicht. Aufgrund der nur geringen Höhe der Module werden die Photovoltaikanlagen aus der Umgebung nur gering einsehbar sein.

In Bezug auf die Erholungsfunktion ist das Vorhaben von geringer Erheblichkeit, da die Fläche im Ist-Zustand nur von geringer Bedeutung für die Erholung ist. Es wird keine erholungsrelevante Freifläche in Anspruch genommen. Die geplanten PV-Anlagen sind aufgrund der umlaufenden Eingrünung nicht von weitem sichtbar, sondern nur bei einem Aufenthalt in der näheren Umgebung. Eine Veränderung der geringen Erholungseignung ist im Planungsumfeld nicht erkennbar. Die weiter entfernt liegenden Gebiete mit besonderer Erholungseignung werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Mit der Anlage eines Reitweges bzw. der Festsetzung eines Gehrechts für einen Reitweg wird die örtliche Erholungsfunktion für diese Nutzergruppe verbessert.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die potenzielle Blendwirkung der Photovoltaikanlagen und die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Reflexion durch die Solar-Module wird unter Berücksichtigung von weiteren Einflussfaktoren wie z. B. Geländestruktur, lokalen Wetterbedingungen als gering eingeschätzt. Die Moduloberflächen verursachen im Übrigen keine relevanten Spiegel- bzw. Blendeffekte, da die Strahlungsenergie zum größten Teil absorbiert wird und Reflexblendungen sich auf den unmittelbaren Nahbereich der Anlage (wenige Dezimeter) beschränken werden.

Die durchgeführte Untersuchung über die Reflexionen der Sonne an den Modulen und deren Auswirkungen auf Immissionsorte auf der westlich vorbeiführenden L 205, dem Ortsrand von Franzhagen und dem Gebäude an der Franzhagener Straße 1 (K 52) kommt zu folgenden Ergebnissen (vgl. 8.2 Obst & Hamm GmbH 2024): Im Bereich der L 205 sind von Anfang Mai bis Anfang August Lichtimmissionen in den frühen Morgenstunden möglich. Die reflektierenden Module liegen nicht im Sichtfeld der Fahrzeugführer, so dass eine Störung des Straßenverkehrs nicht erkennbar ist. Die Untersuchung des Ortsrandes von Franzhagen, der der Photovoltaikanlage zugewandt ist, zeigt, dass keine Lichtimmissionen zu erwarten sind. In Bezug auf das Gebäude an der Franzhagener Straße 1 ist im Ergebnis der Untersuchung mit Lichtimmissionen zu rechnen. Die maximale Dauer der Lichtimmissionen beträgt 12 Minuten am Tag bzw. in Summe für das gesamte Jahr 11 Stunden. Nach den Kriterien der Bund / Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) stellen die Lichtimmissionen damit keine erhebliche Belästigung dar und sind zu tolerieren.

Betriebsbedingt ist das Vorhaben in Bezug auf Lärm von geringer Bedeutung für das Schutzgut Mensch. Von den PV-Modulen gehen keine Lärmemissionen aus. Die Geräuschentwicklung der Trafos ist als gering einzustufen und aufgrund der Entfernung zu Wegen und Wohnhäusern zu vernachlässigen.

Mit der Aufstellung der Solar-Module und dem Betrieb der PV-Anlagen sind verkehrs- und betriebsablaufbedingte Emissionen zu erwarten. Dazu zählen Mäharbeiten sowie in geringem Umfang Wartungsarbeiten. Insgesamt sind betriebsbedingten Immissionen gering und führen nicht zu einer erheblichen Zunahme von Belastungen. Die Immissionen aus der Umgebung (Verkehr auf Landes- und Kreisstraße) bleiben im Wesentlichen unverändert. Da sich die Anlage in einiger Entfernung zur nächstgelegenen Wohnbebauung befindet, werden die Bewegungen und Geräusche in der näheren Umgebung kaum wahrzunehmen sein.

Anlagenbestandteile wie beispielsweise Transformatorstationen, Verbindungsleitungen sowie die Solar-Module können elektrische und magnetische Strahlung erzeugen. Die wesentlichen Grenzwerte der Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchV) werden dabei jedoch grundsätzlich unterschritten und sind nur im Nahbereich der Anlage messbar.

Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch, der menschlichen Gesundheit und der Erholungsfunktion können aufgrund der temporären Wirkung sicher ausgeschlossen werden. Durch die Anlage und den Betrieb der Photovoltaikanlagen ergeben sich insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch.

2.2.2 Schutzgut Klima / Luft

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kann es kleinräumig zur Staubentwicklung bei Erdbauarbeiten und zu zusätzlichen Schadstoffemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr kommen, die jedoch nur von temporärer Dauer sind.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die klimatischen Eigenschaften des Planungsraumes werden durch die Umsetzung der Planinhalte nicht verändert. Anlagebedingt entstehen durch die Photovoltaikanlagen mikroklimatische Veränderungen des Standortes, die zu einer Beeinflussung des Kaltluftentstehens auf der Fläche und zu einer lokalen Erwärmung des Nahbereichs in Bodennähe beitragen. Tagsüber liegen die Temperaturen unter den Modulreihen durch die Beschattung unter den Umgebungstemperaturen. In den Nachtstunden liegen die Temperaturen dagegen über denen der Umgebung. Die Wärmestrahlung wird durch die Module im Raum darunter gehalten und kann von dort nur verlangsamt wegströmen. Die Funktion der Fläche als Kaltluftentstehungsgebiet wird gemindert. Im Umfeld der landwirtschaftlich genutzten Kulturlandschaft verbleiben jedoch ausreichende Flächen für die Kaltluftentstehung. Insgesamt fallen die Verdunstungs- und Transpirationsraten sowohl zwischen als auch unter den Modulreihen deutlich geringer aus als bei einer landwirtschaftlichen Nutzung. In trockenen Wochen und Monaten hält sich unterhalb der Module eine Grasflur infolge der dort deutlich geringeren Sonneneinstrahlung und bietet somit in Wechselwirkung mit dem Schutzgut Pflanzen und Tiere beispielsweise Insekten einen geeigneten Rückzugsraum, der eine Austrocknung der Tiere verhindert. An warmen Sommertragen können sich über der Solarfläche Wärmeinseln ausbilden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Nutzung regenerativer Energien hat insgesamt positive Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft. Zwar werden bei der Produktion der PV-Module Luftschadstoffe freigesetzt, deren Menge liegt aber deutlich unter dem Einsparpotenzial durch die Nutzung regenerativer Energien gegenüber der Nutzung fossiler Brennstoffe.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das örtliche Kleinklima begrenzt. Die baubedingten Auswirkungen bzw. Belastungen sind nur lokal und zeitlich von geringer Dauer wirksam und führen zu keiner erheblichen Beeinträchtigung der Luftqualität. Anlage- und betriebsbedingt ergeben sich kleinräumige, mikroklimatisch wirksame Veränderungen, die nicht erheblich für das Lokalklima zu bewerten sind. Im Kontext mit den Vegetations- und Gehölzstrukturen im Umfeld bleiben die wesentlichen Merkmale eines klimatischen Ausgleichsraumes bestehen.

2.2.3 Schutzgut Boden

Baubedingte Auswirkungen

Mit dem Vorhaben ergeben sich baubedingte Auswirkungen u. a. durch die Baustelleneinrichtung mit Flächeninanspruchnahmen sowie Bodenumlagerungen durch Erdarbeiten (Erddarstellungen). Die Baustelleneinrichtungsfläche kann auf dem anstehenden Boden ohne temporäre Bodenbefestigung eingerichtet werden. Die Kabelgräben werden möglichst in offener Bauweise erstellt. Die Kabelgräben haben eine maximale Tiefe von 1 m, i. M. eher 0,50 m und sind zwischen 0,30 m bis 0,50 m breit. Kabelgräben werden mit dem ausgehobenen Bodenmaterial wieder verfüllt und der im Vorfeld fachgerecht abgetragene und gelagerte Mutterboden wird wieder aufgetragen. Weiterhin entstehen Bodenverdichtungen in Bereichen, die mit Baufahrzeugen befahren werden, bzw. dort, wo Bodenarbeiten bei wassergesättigten Böden durchgeführt werden. Während der Bauarbeiten besteht darüber hinaus die Gefahr der Vermischung von unterschiedlichen Bodenmaterial sowie der Verunreinigung von Böden mit Fremdstoffen, Abfällen oder Schadstoffen. Nach der Installation der Tragwerke und Paneele für die PV-Anlagen ist von einer Revitalisierung des Bodengefüges auszugehen, da keine flächige Untergrundbelastung durch Baugerät stattfindet. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird der Boden in den beanspruchten Flächen wieder rekultiviert. Fachgerecht gelagerter Oberboden wird soweit wie möglich vor Ort zur Andeckung und Herstellung der Vegetationsflächen wiederverwendet. Bei einer sachgemäßen Bodenlagerung sowie dem

Einhalten der technischen Regelwerke für ein sorgsames Bodenmanagement können die Beeinträchtigungen wirksam vermieden bzw. gemindert werden. Da es sich im Gebiet bereits um durch die landwirtschaftliche Nutzung anthropogen beeinflusste (gepflügte) Böden handelt, sind die baubedingten Auswirkungen nicht als erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes zu bewerten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt entstehen im Bereich des geplanten Betriebsweges einschließlich zweier Wendeplätze Teilversiegelungen, die mit wasserdurchlässigem Material ausgeführt werden. Anhand des technischen Lageplans zum Vorhaben ergibt sich eine Fläche von rund 1.790 m², einschließlich der Standplätze für die Transformatorstationen.

Bauliche Nebenanlagen für die Transformatorstationen bedingen dagegen eine Vollversiegelung des Bodens. Für die Transformatorstationen wurde eine Fläche von rund 60 m² ermittelt. Weiterhin werden die Pfosten der Zaunanlage im Bereich von Toren möglicherweise durch Fundamente gegründet bzw. verstärkt, wodurch jedoch nur geringfügige punktuelle Bodenversiegelungen entstehen und die Fundamente in der Regel mit Boden abgedeckt werden. In vollversiegelten Flächen gehen die ökologischen Bodenfunktionen, in Wechselwirkung mit dem Wasserhaushalt vollständig verloren.

Durch die Verwendung von geramnten Stahlträgern für die Trägerkonstruktion der PV-Module kommt es zu keiner oberirdischen Versiegelung. Da die Gestelle für Paneele nicht über Betonfundamente, sondern über Ramppfosten mit dem Boden verbunden werden, kann hierdurch der Versiegelungsgrad im Plangebiet auf ein Minimum begrenzt werden. Es kommt zu keiner großflächigen Versiegelung von Böden. Bezogen auf die Gesamtfläche einer Photovoltaik-Freiflächenanlage mit geramnten Modulen, kann im Durchschnitt mit einem Versiegelungsanteil von weniger als 2% gerechnet werden. Der Umfang einer Bodenversiegelung, der als erhebliche Auswirkung auf das Schutzgut zu bewerten ist, ist somit sehr gering.

Die anlagenbedingte Überschirmung bzw. „Überdachung“ von Böden durch die PV-Module ist keine Versiegelung im Sinne der Eingriffsregelung, obgleich hierdurch die natürlichen Ressourcen des Bodens und Bodenlebensräume verändert werden. Als wesentlicher Wirkfaktor ist die erhöhte Heterogenität des Niederschlagwassereintrages unter den Modulen zu nennen. Während es infolge der Überdachung zu konzentrierteren Wassereinträgen im Bereich der Modulunterkanten kommt, wird der Niederschlag im zentralen Bereich unter den Modulen reduziert. Dadurch wechseln sich Bereiche mit deutlich höheren Niederschlagsereignissen in Traufbereichen der Module mit eher trockeneren Bereichen unterhalb der Module ab. Die unteren Bodenschichten werden durch die Kapillarkräfte des Bodens jedoch weiter mit Wasser versorgt werden, auch wenn diese eingeschränkt wird. Als weiterer Wirkfaktor ist die Beschattung unter den Solar-Modulen zu nennen. Mit der festgelegten Mindesthöhe der Module über Grund kann jedoch gewährleistet werden, dass durch Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion einfällt. Zudem werden aufgrund der Bewegung der Sonne nicht alle Flächen dauerhaft und gleichmäßig beschattet. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der Boden unter den Modulen auch zukünftig seine Funktion als Lebensraum für Bodenorganismen, seine Funktion als Pflanzenstandort sowie seine Speicher-, Filter- und Pufferfunktionen gegenüber Schadstoffen erfüllen wird.

Mit der geplanten Flächennutzung gehen Böden mit hoher und sehr hoher natürlicher Ertragsfähigkeit für die landwirtschaftliche Produktion verloren.

Durch die Umwandlung von Acker in extensives Grünland wird die Bodennutzung extensiviert und es entfallen periodische maschinelle Eingriffe durch Bodenbearbeitung. Zudem

werden diffuse Einträge von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln in den Boden sowie das Grundwasser während der Nutzungsdauer der Freiflächen-PV-Anlage unterbunden. Die damit verbundene Bodenruhe kann sich positiv auf die Vielfalt der Bodenorganismen auswirken, die Humusbildung fördern uns so mittelfristig eine wirksame Maßnahme für den Erhalt und die Förderung von Bodenfunktionen darstellen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen durch Unterhaltungsarbeiten sind für das Schutzgut Boden von untergeordneter Bedeutung. Das Befahren der teilversiegelten Wege bei Wartungsarbeiten und Arbeitseinsätze an den Solar-Modulen in unbefestigten Bodenbereichen mit dichter Grasnarbe zwischen den Modulen bedingen keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden. Geplante Reinigungsintervalle sind nicht vorgesehen. Generell sind die Module so beschichtet, dass diese eine gewisse Selbstreinigungsfähigkeit haben. Nur im Falle einer überdurchschnittlichen Verunreinigung wird mit entmineralisiertem Wasser und gegebenenfalls Hochdruckreinigung gereinigt. Dies erfolgt aber ohne Zusatz von Reinigungsmitteln o. ä., so dass nicht von Schadstoffeinträgen in den Boden auszugehen ist. Die Gefahr einer Bodenkontamination durch PV-Anlagen mit Blei oder Cadmium wird nach derzeitigem Kenntnisstand bei intakten Solar-Modulen bauartbedingt als sehr gering eingestuft.

Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden können bei sachgemäßer Ausführung der Bodenarbeiten ausgeschlossen werden. Durch die Anlage und den Betrieb der Photovoltaikanlagen ergeben sich bezogen auf die Gesamtfläche des Plangebiets nur geringfügige Bodenversiegelungen, die jedoch eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes darstellen.

2.2.4 Schutzgut Fläche

Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind gleichzusetzen mit den in Kapitel 2.2.3 für das Schutzgut Boden beschriebenen Auswirkungen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Für die geplante Freiflächen-PV-Anlage wird eine heute bereits intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche in Anspruch genommen. Ein aktuell unverbauter Bereich wird mit technischen Anlagen überstellt und eingezäunt. Die betreffende Fläche wird über einen Zeitraum von mindestens 20 Jahren zur Stromerzeugung genutzt und fällt für diesen Zeitraum für andere Nutzungen weg. Der Eingriff in das Schutzgut Fläche ist nicht ausgleichbar. Durch die Überbauung steht die Fläche nicht mehr zur Verfügung.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Für das Schutzgut Fläche entstehen keine betriebsbedingten Auswirkungen (vgl. Schutzgut Wasser Kap. 2.2.5).

Insgesamt ergeben sich erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut.

2.2.5 Schutzgut Wasser

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kann die Infiltrationsleistung des Bodens durch Verdichtungserscheinungen geringfügig eingeschränkt werden. In den Baubereichen für die Kabelgräben und die Nebenanlagen kommt es durch das Abschieben des Mutterbodens zu einer Reduzierung der natürlichen Bodenfunktionen für den Bodenwasserhaushalt. Während der Bauzeit sind Speicherung, Filterung und Pufferung von Niederschlagwasser eingeschränkt und in Wechselwir-

kung mit dem Schutzgut Wasser ist die natürliche Deckschicht des Grundwassers verändert. Zudem kann der Einsatz von Baumaschinen zu Schadstoffbelastungen und -einträgen führen. Die baubedingten Beeinträchtigungen sind nur von temporärer Dauer und bei Einhaltung von Bodenschutzmaßnahmen reversibel, so dass keine erheblichen Veränderungen des Wasserhaushaltes während der Bauzeit zu erwarten sind. Potenzielle Schadstoffbelastungen sind in der Regel durch ein fachgerechtes Baumanagement vermeidbar.

Anlagebedingte Auswirkungen

Mit dem Vorhaben sind keine Eingriffe in Oberflächengewässer verbunden. Auswirkungen auf das übergeordnete Gewässer der Schulendorfer Bek im Planungsumfeld ergeben sich nicht. Die Entwicklungsziele der Wasserrahmenrichtlinie werden durch die Planungsumsetzung nicht berührt.

Die anlagebedingte Überdachung des Bodens durch die PV-Module führt einer kleinräumigen Veränderung der Niederschlagsverteilung und damit zu einer Veränderung des Bodenwasserregimes. Im Bereich der Modulunterkanten kommt es zu konzentrierteren Wassereinträgen. Das Niederschlagswasser wird von den Modulreihen streifenförmig abtropfen und dann dem Grundwasser zugeführt. Die Gefahr einer dadurch bedingten starken Erhöhung des Oberflächenabflusses und damit einhergehend einer Wassererosion besteht aufgrund der geringen Reliefenergie nicht. Beeinträchtigungen des Bodens, des Wasserregimes und der Grundwasserneubildung sind durch die unregelmäßige Verteilung der Niederschläge im Sondergebiet „Photovoltaik“ nicht zu erwarten.

Im Bereich von teil- und vollversiegelten Flächen ist die Versickerungsleistung der Böden eingeschränkt. Die Zunahme versiegelter bzw. bebauter Flächen im Plangebiet bedeutet für das Grundwasser eine Veränderung des natürlichen Wasserkreislaufs durch die Erhöhung des Oberflächenabflusses bei gleichzeitigem Entzug von Sickerwasser. Da das Niederschlagswasser im Plangebiet über die belebte Bodenzone zur Versickerung gebracht wird, verbleibt das Wasser im örtlichen Wasserregime, so dass nicht mit erheblichen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung zu rechnen ist.

Die Umwandlung von einer bisher als Acker genutzten Fläche in ein Extensivgrünland führt zu einem verminderten Dünger- und Pestizideintrag in angrenzende Gewässer in positiver Wechselwirkung mit dem Schutzgut Boden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzguter Wasser entstehen nicht. Die Reinigung der Solar-Module erfolgt üblicherweise ausreichend über das Niederschlagswasser. Aktive Reinigungsmaßnahmen sind daher in der Regel nicht notwendig. Sofern Verschmutzungen dennoch zu einer relevanten Leistungsminderung führen, stehen verschiedene Verfahren mit unterschiedlichen Reinigungsmitteln zur Verfügung (vgl. Schutzgut Boden, Kap. 2.2.3). Eine Gefährdung des Grundwassers in Wechselwirkung mit dem Bodenleben kann dabei durch eine entsprechend angepasste Technik vermieden werden.

Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser können bei sachgemäßer Ausführung der Bauarbeiten ausgeschlossen werden. Durch die Anlage und den Betrieb der Photovoltaikanlagen sind insgesamt keine erheblichen Auswirkungen auf Oberflächen- und Grundwasser zu erwarten.

2.2.6 Schutzgut Pflanzen und Tiere

2.2.6.1 Biotop / Pflanzen

Baubedingte Auswirkungen

Mit dem Vorhaben ist eine temporäre Beanspruchung des landwirtschaftlich geprägten Biototyps Acker durch Bau-, Erschließungs- und Lagerflächen verbunden. Da es sich bei den beanspruchten Flächen um Biotop mit geringer Lebensraumeignung handelt und die Bauphase lediglich eine zeitlich begrenzte Maßnahme darstellt, ist mit keiner erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen durch Staub, Lärm, Erschütterung oder Abgasimmissionen von Baumaschinen und Baufahrzeugen zu rechnen. Die Anlieferung der Baumaterialien erfolgt über die äußere Erschließung und die neu anzulegenden inneren Betriebswege, von denen aus die weitere Materialverteilung vorgenommen. Standplätze außerhalb der geplanten PV-Anlagen und damit verbundene Schwenkradien über die Knickstrukturen mit dem Bewuchs aus Bäumen / Gehölzen entstehen nicht.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Anlage der konstruktiven Bauteile für die Solar-Module sowie für die Errichtung der notwendigen technischen Einrichtungen bzw. Nebenanlagen wie beispielsweise der Transformatorstationen, des Zaunes zur Einfriedigung der Photovoltaikanlagen sowie der Betriebswege geht Lebensraum auf den Ackerflächen für Pflanzen verloren. Der Lebensraumverlust fällt jedoch aufgrund der sehr geringen Flächenausdehnung und der bisherigen, intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, die das biotische Entwicklungspotenzial stark einschränkt, nur geringfügig aus.

Anlagebedingt findet im Sondergebiet „Photovoltaik“ auf den unversiegelten Flächen eine Umwandlung von Acker in eine Art wiesenartige Vegetation bzw. in naturnahe Grasfluren statt. Gemessen am Ist-Zustand wird sich hierdurch die Arten- und Strukturvielfalt deutlich erhöhen. Mit einem Abstand von 2 m bis 3 m zwischen den Solar-Modulreihen sowie in Grünstreifen entlang der Wege werden Bereiche für die Entwicklung von Extensivgrünland oder sonstigen naturnahen Saumstreifen entstehen. Der Bebauungsplan trifft für die naturnahe Herrichtung und Unterhaltung / Pflege der unversiegelten Flächen im Sondergebiet eine entsprechende Festsetzung. Die Flächen sind demnach als wiesenartiges Grünland unter Verwendung einer autochthonen, standorttypischen, blütenreichen Saatgutmischung anzulegen. Das Grünland ist als Extensivgrünland zu entwickeln und durch Beweidung mit Schafen (maximal 0,5 Großvieheinheiten / ha) oder Mahd zu pflegen (vgl. Kap. 4.3). Ein Mulchen ist nicht zulässig. Infolge der Aufgabe der Ackernutzung werden weder Düngemittel noch Pflanzenschutzmittel verwendet, so dass hiervon keine Beeinträchtigungen für bestehende Vegetationsbestände mehr ausgehen. Mit der Nutzung der offenen Flächen als extensives Grünland werden insgesamt Entwicklungsmöglichkeiten für verschiedene Pflanzenarten geschaffen.

Durch die Überbauung mit Photovoltaikanlagen kommt es anlagebedingt zu Veränderungen der Standortverhältnisse für die Vegetation. Die Überdachung führt zu Verschattungswirkungen unter und zwischen den Modulreihen. Mit einer Mindesthöhe der Module über Grund wird weiterhin gewährleistet, dass durch Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion einfällt, so dass keine vegetationslosen Bereiche entstehen. Darüber hinaus wird durch den Abstand von 2 m bis 3 m zwischen den Modulreihen sichergestellt, dass keine gegenseitige Verschattung der Module eintritt und ein entsprechender Raum für die Flora entsteht. Unterhalb der Solar-Module kommt es zu einer Überdeckung von Vegetationsflächen, die sich nachteilig auf das Wachstum und die Artenzusammensetzung der Vegetation auswirken. Die Überdachung führt weiterhin zu einem ver-

änderten Eintrag des Niederschlagswassers. Statt des flächigen, gleichmäßigen Eintrags wird vermehrt Niederschlagswasser an den Unterkanten der Paneele ablaufen. Durch den randlich konzentrierten Wassereintrag wird die Heterogenität der Vegetation daher zunehmen. Durch das Nebeneinander von Bereichen mit Sonneneinstrahlung bzw. Beschattung und Feuchte bzw. Trockenheit kann sich ein vielfältig strukturiertes Lebensraummosaik entwickeln, das verschiedenen Pflanzenarten einen Lebensraum bietet und damit zur Artenvielfalt beiträgt. Unter den Modulen und zwischen den Reihen wird sich - wie Erfahrungen mit Freiflächen-Photovoltaikanlagen zeigen - eine geschlossene Wiesen- bzw. Staudenflur entwickeln.

Die wertbestimmenden Biotopstrukturen der Knicks an den Plangebietsrändern werden erhalten. Dazu werden Maßnahmenflächen festgesetzt, die mit einer Breite von 8 m, 9 m bzw. 10 m so bemessen sind, dass Knickschutzstreifen zur Entwicklung halbruderaler extensiver und naturnaher Saumstreifen eingeschlossen sind (vgl. Kap. 4.3). Zu den Maßnahmenflächen werden Pufferstreifen von 5 m zur Baugrenze im Sondergebiet eingehalten. Die Beschreibung und Bewertung der Eingriffe in Knicks als geschützte Biotope sind im Kapitel 2.2.6.2 gesondert dargestellt.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf Pflanzen ergeben sich durch die Unterhaltung der PV-Anlagen bei Mahdarbeiten, die jedoch dem Erhalt arten- und strukturreicher Vegetationsbestände dienen.

Erhebliche baubedingte Beeinträchtigungen auf die Pflanzenwelt sind nicht zu erwarten. Bei entsprechender Umsetzung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und der Entwicklung naturnaher Strukturen in den äußeren Zonen des Sondergebiets „Photovoltaik“ an bestehenden Knicks ergeben sich anlage- und betriebsbedingt keine erheblichen Auswirkungen auf das Teilschutzgut Pflanzen und Biotope.

2.2.6.2 Geschützte Biotope

Die nach § 30 BNatSchG geschützten Knicks werden im Rahmen der Planung erhalten und mit zu entwickelnden Knickrandstreifen als Maßnahmenflächen auf allen Seiten des Plangebiets festgesetzt.

Zur Erschließung des Sondergebiets „Photovoltaik“ werden eingriffsvermeidend die beiden landwirtschaftlichen Überfahrten von den Feld- bzw. Wirtschaftswegen im Nordwesten und Nordosten genutzt, die gehölzfrei sind.

Für die Baustellenabwicklung werden die Knicks einschließlich der geplanten Knickschutzstreifen als Tabufläche eingerichtet und durch einen Schutzzaun gesichert. Bautrassen, Lagerflächen werden außerhalb der Maßnahmenflächen vorgesehen. Leistungsverlegungen sind in diesen Schutzbereichen nicht geplant. Im Übrigen gelten die einzuhaltenden Schutzmaßnahmen für Bäume / Gehölze (vgl. Kap. 4.1.6), so dass erhebliche Beeinträchtigungen der Wurzel- und Kronenbereiche für des Knickbewuchses vermieden werden.

Das zu erhaltende und festgesetzte Knicknetz hat im Plangebiet eine Länge von gesamt rund 1.060 m.

Die geplanten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft werden so abgegrenzt, dass zu den Kronentraufen der Überhänger ein Abstand von mindestens 2 m eingehalten wird. Daraus ergeben sich 8 m breite Maßnahmenflächen im Norden und Nordwesten, die sich im Westen und Süden des Plangebiets auf 9 m erweitern und für den mit Überhänger reichen Knick aus alten Stiel-Eichen auf der Ostseite auf 10 m Breite erweitert sind. Mit einem Abstand von 5 m zwischen der Maßnahmenfläche und

der Baugrenze im Sondergebiet werden die Bäume / Gehölze auf den Knicks umfassend geschützt, so dass sich keine Eingriffe in die Kronen- und Wurzelbereiche ergeben.

Die Breite der anzulegenden Knickschutzstreifen beträgt je nach Bestand des Knickwalls mit rund 2 bis 4 m Breite zuzüglich eines 0,50 m breiten Randstreifens zum Acker rund 4,00 m bis 6,50 m. Im Vergleich zum Bestand mit einer ackerbaulichen Nutzung bis an den Wallfuß werden dauerhaft extensive Knickschutzstreifen angelegt.

Der Knickwall mit Gehölzen ist dauerhaft zu sichern, zu pflegen und zu entwickeln. Lücken mit Bäumen und Sträuchern sind zu schließen sowie Wall-Aufsetzarbeiten so durchzuführen, dass der Charakter und Aufbau eines Knicks erhalten bleibt.

Die getroffenen Festsetzungen beinhalten darüber hinaus eine Regelung zu gleichwertigen Ersatzpflanzungen bei abgängigen Bäumen / Gehölzen sowie zur Knickpflege. Knicks sind demnach unter Erhalt von Bäumen (sogenannte Überhälter) alle acht bis zehn Jahre auf den Stock zu setzen.

Die Maßnahmenflächen sind als Extensivgrünland zu entwickeln und durch Beweidung mit Schafen oder Mahd zu pflegen (vgl. Kap. 2.2.6.1, 4.3). Zwischen den Maßnahmenflächen an den Plangebietsrändern und der festgelegten Baugrenze im Sondergebiet für die Photovoltaikanlagen werden jeweils 5 m breite Randstreifen freigehalten, die ebenfalls - bis auf Teilbereiche für den Reitweg im Norden, Südwesten und Süden - zu Extensivgrünland entwickelt werden, und die Lebensraumfunktionen für die Knicks / verbessern. Zum einen werden die Wuchsbereiche der Bäume / Gehölze mit einem Entwicklungspotenzial für Überhälter geschützt und zum anderen einer zu starken Beschattung der Knicksäume entgegengewirkt. Damit wird das Gesamtgefüge zwischen den Gehölzen und Knicksäumen aufrechterhalten sowie mit dem Erhalt und der Entwicklung von Gehölz- und Ruderalstrukturen darüber hinaus der lokale Biotopverbund gestärkt.

Insgesamt ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen auf die Knicks und damit verbundene Eingriffe in geschützte Biotope und Lebensräume von besonderer Bedeutung für den Naturschutz. Vielmehr findet durch die geplanten Maßnahmen eine Aufwertung der bestehenden Knicks im Plangebiet durch die Entwicklung der vorgelagerten Schutzstreifen statt.

2.2.6.3 Tiere / Besonderer Artenschutz

Baubedingte Auswirkungen

Für die allgemein verbreiteten Arten wie Kleinsäuger, Insekten und Wirbellose ergeben sich zunächst während der Bauphase Einschränkungen in der Nutzung des Vorhabengebiets als Lebensraum bzw. temporäre Lebensraumverluste. Die unempfindlichen Arten sind zum einen an die intensive landwirtschaftliche Bodenbearbeitung mit den damit verbundenen optischen Störeffekten (Scheuchwirkungen) durch Menschen und Maschinen angepasst, und können zum anderen in das Umfeld ausweichen, das ausreichend geeignete Lebensräume bietet. Erhöhte Staub-, Lärm- Licht- und Abgasemissionen sowie Erschütterungen während der Bauphase sind für das festgestellte unempfindliche Arteninventar nicht von besonderer Planungsrelevanz.

Anlagebedingte Auswirkungen

Mit der Versiegelung von Flächen durch Zuwegungen kommt es zu einem Verlust von Lebensräumen für Tiere und der Bodenfauna durch die Vegetationsbeseitigung. Weiterhin ergeben sich, wie beim Teilschutzgut Pflanzen beschrieben, Einschränkungen für faunistische Lebensräume durch die Überbauung und Beschattung der Solar-Module.

Innerhalb der Fläche für Photovoltaikanlagen entstehen an den Rändern und zwischen den Solar-Modulen neue Lebensräume. Die ackerbauliche Nutzung wird aufgegeben und die grünlandartige Extensivnutzung der offenen Bodenbereiche ermöglicht der Tierwelt ein Besiedlungspotenzial. Für wildlebende Tierarten entstehen Trittstein- und Rückzugsbiotope, so dass die Lebensraumeignung verbessert und die biologische Vielfalt erhöht wird.

In den Maßnahmenflächen auf der Nord-, Ost-, Süd- und Westseite entstehen entlang der Gehölzstrukturen neue extensive Saumstreifen, die im Vergleich zum Ist-Zustand günstigere Lebensraumbedingungen für ein vielfältigeres Artenspektrum aufweisen.

Durch die Abzäunung des Betriebsgeländes wird für Mittel- und Großsäuger ein vollständiger Lebensraumzugang hervorgerufen. Die Zaunanlage stellt somit eine Barriere bzw. Zerschneidung für diese Arten dar. Der Bebauungsplan trifft daher eine entsprechende Festsetzung, dass nur durchlässige Zäune ohne Sockelmauer zulässig sind, und über der Geländeoberfläche ein Freihalteabstand von mindestens 0,20 m einzuhalten ist. Damit wird die Barrierewirkung der Zaunanlage im Sondergebiet vermieden. Für Kleinsäuger, Amphibien und sonstige Arten werden weiterhin Wanderungen ermöglicht. Darüber hinaus entstehen begleitend zu den Gehölzstrukturen an den Plangebietsrändern in den festgesetzten Maßnahmenflächen Saumstreifen, die als Ausbreitungskorridore und Wanderwege von Mittel- und Großsäugern genutzt werden können. Mit den Durchlässen bzw. den außerhalb der Zaunanlage frei erreichbaren Maßnahmenflächen besteht ein Verbund dieser Grünkorridore zur landwirtschaftlich genutzten Feldflur im Umfeld, so dass auch Wanderbewegungen durch Großwild bzw. ein Wildwechsel weiterhin möglich sind. Mit der Maßnahmenfläche auf der Ostseite des Plangebiets wird ein Wechsellpunkt bzw. Konzentrationsbereich für Wild im Bereich der Flurstücke 33/1, Flur 3 der Gemarkung Franzhagen und Flurstück 13/2, Flur 1 der Gemarkung Witzeze geschaffen, so die Unfallgefahr und das Kollisionsrisiko reduziert wird.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen können sich durch Lichtimmissionen ergeben, die jedoch durch eine Anti-Reflexionsbeschichtung der PV-Module bzw. die Verwendung nicht-reflektierender Module auf ein Minimum reduziert bzw. vermieden werden. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko wird durch den Betrieb der PV-Anlagen nicht hervorgerufen.

Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung ist der besondere Artenschutz zu berücksichtigen. Die zentralen Vorschriften des Artenschutzes finden sich im § 44 BNatSchG, der für die besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten Verbote für unterschiedliche Beeinträchtigungen (Tötungs-, Verletzungs- und Störungsverbote) beinhaltet. Das europäische Artenschutzrecht verbietet es u. a., wild lebende Tiere der besonders geschützten Arten (...) zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen (...) zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Absatz 1 Nr. 1 BNatSchG), zu stören (§ 44 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG) sowie Fortpflanzungs- und Ruhestätten von europäisch geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Absatz 1 Nr. 3 BNatSchG). Ein Verstoß gegen das letztgenannte Verbot liegt jedoch nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Lebensstätte im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Absatz 5 BNatSchG).

Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG beschränkt sich das zu prüfende Artenspektrum auf die nach Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten sowie die europäischen Vogelarten. Im Plangebiet sind dies die Gruppe der Brutvögel und der Fledermäuse sowie die Haselmaus, für die eine artenschutzrechtliche Prüfung im Artenschutzfachbeitrag vorgenommen wird (vgl. NAÖ 2024). Die Ergebnisse werden nachfolgend zusammengefasst.

Brutvögel

Das Eintreten eines Verbotstatbestandes nach § 44 Absatz 1 Nr. 1 BNatSchG kann wirksam vermieden werden, wenn sichergestellt ist, dass es während der Brutperiode nicht zu baubedingten Tötungen- bzw. Verletzungen von Individuen und deren Entwicklungsstadien kommt. Nach aktuellem Planungsstand ergeben sich keine Eingriffe in die Knicks. Sollten jedoch im Rahmen der Bauausführung Eingriffe in Bäume / Gehölze erforderlich sein, so ist eine Bauzeitenregelung einzuhalten, so dass Zugriffsverbote nach § 44 Absatz 1 Nr. 1 BNatSchG wirksam ausgeschlossen werden können.

In Bezug auf die Schafstelze, die mit 2 Revieren im Vorhabenbereich vertreten ist, kann das Eintreten eines Tötungsverbots nur dann gewährleistet werden, wenn sichergestellt ist, dass die Bauarbeiten außerhalb der Brutzeit der Art durchgeführt werden. Die Regelbrutzeit beginnt ab Anfang bis Mitte April und endet im Juli. Bei geplanter Inanspruchnahme der Fläche während der Brutzeit ist von fachkundiger Seite sicherzustellen, dass sich keine Reviere im Vorhabenbereich befinden. Bei Beachtung der Maßnahmen können Zugriffsverbote nach § 44 Absatz 1 Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Für die Feldlerche, die mit einzelnen Revieren im Umfeld des Vorhabenbereichs vertreten ist, kommt der Artenschutzfachbeitrag zu dem Ergebnis, dass für adulte Individuen kein bau-, anlage- und betriebsbedingt erhöhtes Tötungsrisiko durch das Vorhaben besteht. Da alle Reviere in einer Entfernung von mehr als 100 m liegen und durch Sichtbarrieren in Form von Gehölzstrukturen vor möglichen Störreizen durch Bauarbeiten geschützt sind, kann es auch während der Brutperiode der Art nicht Beeinträchtigungen ihrer Entwicklungsstufen kommen.

Die Brutplätze des Mäusebussards und des Kolkraben in mehr als 1km Entfernung zum Vorhaben sind nicht betroffen.

Störungen nach § 44 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG können ausgeschlossen werden, da von dem geplanten Vorhaben nur eine geringe Störwirkung zu erwarten ist und die vorkommenden Brutvogelarten aus den Gilden der Gehölze und halboffenen Standorte in der Regel sehr störungstolerant sind. Erhebliche Beeinträchtigungen für die lokalen Populationsvorkommen werden selbst im Falle einer nicht völlig auszuschließenden Störung einzelner Brutpaare nicht generiert. Maßgebliche durch Störungen bedingte Auswirkungen sind auf das lokale Bestandsniveau für diese häufigen Arten nicht zu erwarten. Ein Zugriffsverbot nach § 44 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG entfällt damit.

Hinsichtlich des Störungsverbot für die Feldlerche ist eine direkt auf das Tier einwirkende Beunruhigung oder Scheuchwirkung zu bewerten, die nicht zwingend zur Tötung oder zum vollständigen Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führt. Weiterhin ist die Störung hinsichtlich einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes einer lokalen Population zu bewerten. Als lokale Population der Feldlerche wird das Vorkommen im Gemeindegebiet gewertet. Von den errichteten Photovoltaikanlagen, dem Anlage- und Betriebszustand selbst, sind keine für die Feldlerche relevanten Störungen zu erwarten. Lediglich während der Bauphase können Störungen induziert werden. Diese sind aber nicht geeignet, den Erhaltungszustand der lokalen Population der Feldlerche zu verschlechtern. Eingriffsverbote gemäß § 44 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG treten vorhabenbedingt nicht ein.

Für den Mäusebussard und Kolkraben können keine bau-, anlage- und betriebsbedingten Störungen durch das Vorhaben abgeleitet werden. Das Plangebiet hat keine Bedeutung als essentieller Teillebensraum für diese Arten mit großen Aktionsradien.

Die randlichen Baum- und Gehölzstrukturen einschließlich der Überhälter bzw. älterer Bäume bleiben erhalten, so dass weiterhin Lebensräume für die Baum- und Gehölzbrüter sowie Brutvögel der halboffenen Standorte gegeben sind. Die zu entwickelnden Knicksaumstreifen

in den Maßnahmenflächen und die extensiven Offenbereiche im Sondergebiet „Photovoltaik“ bieten Nahrungsräume für die Brutvogelfauna. Die ökologischen Funktionen im Sinne des § 44 Absatz 1 Nr. 3 BNatSchG bleiben damit im räumlichen Zusammenhang erhalten.

Die Reviere der Schafstelze sind von der Flächeninanspruchnahme durch die Errichtung der PV-Anlagen betroffen. Im Artenschutzfachbeitrag wird ausgeführt, dass für diese Art festgestellt werden kann, dass Brutplätze von vergleichbarer, das heißt suboptimaler Qualität, in der Umgebung häufig sind und die ökologische Funktion des Brutplatzes daher im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Insbesondere für die Schafstelze, welche ihren Brutplatz flexibel an das jeweilige Habitatangebot anpassen kann, ist der Verlust einzelner Nistplätze in einer größeren gleichartig strukturierten Landschaft nicht entscheidend. Demnach ist ein Ausweichen der vorkommenden Arten auf die Umgebung möglich und eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen nicht gegeben. Das Eintreten des Verbotstatbestands im Sinne des § 44 Absatz 1 Nr. 3 BNatSchG kann vorliegend ausgeschlossen werden (vgl. NAÖ 2024).

Die nachgewiesenen Revierpaare der Feldlerche wurden deutlich mehr als 100 m außerhalb des Eingriffsgebiets festgestellt. Damit kommt es vorhabensbedingt nicht zu einer Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Auch nach Errichtung der Photovoltaikanlagen sind die nachgewiesenen Revierbereiche weiterhin für die Feldlerche geeignet (vgl. NAÖ 2024). Ebenso sind die ökologischen Lebensraumfunktionen für die Arten Mäusebussard und Kolkrabe im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewährleistet.

Fledermäuse

Die durchgeführten artenschutzrechtlichen Untersuchungen haben keinen Hinweis auf Fledermausquartiere bzw. Fledermaushöhlen im Baumbestand ergeben. Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 Nr. 1 BNatSchG können somit ausgeschlossen werden.

Das Störungsverbot nach § 44 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG ist bei Eingriffen insbesondere im Hinblick auf akustische Reizauslöser (Schall), optische Reizauslöser (Bewegung, Reflektionen, Kulissenwirkung), Licht, Erschütterungen und Zerschneidungswirkungen relevant. Störungen während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeiten von Fledermäusen können z. B. auftreten, wenn Flugwege zwischen den Wochenstubenquartieren und Jagdhabitaten oder auch auf dem Weg zu den Paarungsquartieren durch Vorhaben zerschnitten werden. Die linearen Gehölzstrukturen an den Plangebietsrändern, die möglicherweise eine relevante Funktion als Leitlinie für Fledermäuse hat, bleiben alle auch nach Umsetzung des Vorhabens erhalten. Mit den geplanten Maßnahmenflächen entlang der Knicks und der Entwicklung vorgelagerter Knickschutzstreifen wird das Nahrungsangebot verbessert. Eine erhebliche Beeinträchtigung dieser Leitlinien tritt bei Planungsumsetzung nicht ein. Beleuchtungen der Photovoltaik-Anlagen, die gegebenenfalls Störpotenziale entfalten könnten sind planmäßig nicht vorgesehen.

Durch das Vorhaben werden keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Fledermäusen im engeren Sinne zerstört, da nach derzeitigem Planungsstand nicht in Bäume / Gehölze, die eine potenzielle Quartierseignung für Winterquartiere oder Wochenstuben aufweisen, eingegriffen wird. Als Beschädigung gilt allerdings auch der Verlust oder die nachhaltige Beeinträchtigung essentieller Nahrungsflächen. Da die Nutzung des Eingriffsbereichs als Nahrungshabitat von Fledermäusen nur potentiell angenommen wird, kann eine Aussage darüber, ob es sich dabei um eine essentielle Fläche handelt, nicht getroffen werden (vgl. NAÖ 2024). Gleichartige, weiterhin nicht beeinträchtigte Bereiche befinden sich aber großflächig im Umfeld des geplanten Standortes der Freiflächen-PV-Anlage. Es kann damit von einem möglichen Ausweichen jagender Fledermäuse ausgegangen werden. Durch die Erhaltung der randlichen Knicks einschließlich der Entwicklung vorgelagerter extensiver Saumstreifen

und eines Abstandsstreifens zur Baugrenze im Sondergebiet kann die Funktionalität als Nahrungshabitat gegenüber der aktuellen Ackernutzung zudem potenziell erhöht werden. Insgesamt bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Lebensstätten für die Artengruppe der Fledermäuse im räumlichen Zusammenhang erhalten und es werden keine Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 Nr. 3 i. V. m. Absatz 5 BNatSchG hervorgerufen.

Haselmaus

Im Rahmen der Durchführung des Vorhabens entstehen keine Eingriffe in potenzielle Lebensräume der Haselmaus, so dass eine diesbezügliche Tötung ausgeschlossen werden kann. Sollten jedoch Eingriffe in Knicks im Zuge der Planungsumsetzung erforderlich werden, so ist zur Vermeidung des Zugriffsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG daher als Vermeidungsmaßnahme eine sogenannte „gestaffelte Flächeninanspruchnahme“ einzuhalten (vgl. Kap. 4.1.6).

Die Haselmaus wird gemäß dem „Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein“ (vgl. LLUR 2018) als störungsunempfindlich eingeordnet. Das Eintreten von Störungsverboten im Sinne des § 44 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG durch Lärm, Erschütterungen oder visuelle Effekte kann im Regelfall ausgeschlossen werden. Die im Untersuchungsgebiet geplanten Vorhaben verursachen diesbezüglich keine Wirkungen von außergewöhnlicher Dimension, so dass hier von einem Regelfall ausgegangen werden kann (vgl. NAÖ 2024).

Mit dem Erhalt der Knickstrukturen als potenzielle Lebensräume für die Art bleiben die Lebensraumfunktionen im ökologischen Zusammenhang bestehen, so dass keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Absatz 1 Nr. 3 BNatSchG eintreten.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich aus den Anforderungen des besonderen Artenschutzes unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen für den Bebauungsplan keine Vollzugshindernisse i. S. v. § 1 Absatz 3 Satz 1 BauGB ergeben.

2.2.6.4 Schutzgebiete und Biotopverbund

Auf die übergeordneten Erhaltungsziele und den Schutzzweck des Naturschutzgebietes „Stecknitz-Delvenau-Niederung“, der FFH-Gebiete „Stecknitz-Delvenau“ und „Gülzower Holz“ sowie des Vogelschutzgebiets „Sachsenwaldgebiet“ im räumlichen Umfeld in rund 2,7 km bis 6,1 km Entfernung zum Vorhaben entstehen bei Planungsumsetzung keine relevanten Auswirkungen.

Der weitere Ausbau des überörtlichen Biotopverbundsystems mit den außerhalb des Plangebiets liegenden Verbundachsen und Schwerpunktbereichen ist durch die Planung nicht betroffen. Der lokale Biotopverbund des Knicknetzes wird durch die Maßnahmen im Plangebiet gestärkt.

2.2.7 Schutzgut Landschaftsbild

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt treten temporäre Belastungen durch erhöhten Baustellenverkehr und Bautätigkeiten auf, die zu visuellen Beeinträchtigungen führen. Da es sich um temporäre Maßnahmen handelt, lassen sich hieraus keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut ableiten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt erfährt das Landschaftsbild durch die großflächigen technischen Einrichtungen des Sondergebiets „Photovoltaik“ eine Veränderung. Durch die Überbauung einer aktuell

landwirtschaftlich genutzten Fläche mit Photovoltaikanlagen wird die Gestalt und Nutzung von Bodenoberflächen umgewandelt. Es findet eine technische Überformung der Landschaft und somit eine Umgestaltung des Landschaftsbildes statt. Zu der bereits bestehenden Vorbelastung durch den Windpark im weiteren Umfeld treten weitere bauliche Anlagen für eine Energiegewinnung hinzu.

In Teilen bzw. je nach Standort des Betrachters werden die Solar-Module in der Landschaft sichtbar und erlebbar sein. Im Süden können sich von der Franzhagener Straße in gehölzfreien Straßenabschnitten bzw. Lücken insbesondere in den Wintermonaten Blicke auf die höher gelegenen Solar-Module ergeben. Gleiches gilt für die Bebauung am östlichen Ortrand von Franzhagen. Zum überwiegenden Teil ist jedoch von einer abschirmenden Wirkung der Gehölzstrukturen an den Rändern der PV-Anlage und im Umfeld in der Feldflur auszugehen. Auch das erstellte Blendgutachten konnte im Ergebnis keine signifikant erhöhte Reflexion der Solar-Module in der Umgebung feststellen (vgl. Kap. 4.2.2.1). Aufgrund der sichtverstellend wirksamen, umlaufenden Eingrünung des Sondergebiets „Photovoltaik“ in Verbindung mit der geringen Höhe der Solar-Module bis zu maximal 4 m ist eine verstärkte optische Störung des Landschaftsbildes nur im nahen Umfeld der Photovoltaikanlagen wahrnehmbar. Die festgesetzten Erhaltungsmaßnahmen für Knicks mindern insgesamt die Sichtwirkung der Solar-Module. Eine Fernwirkung der Freiflächen-PV-Anlage ist nicht zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Lichtemissionen bzw. Blendeffekte können zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes führen. Dies wird jedoch durch die Verwendung nicht-reflektierender Solar-Module sowie eine vollständige Eingrünung der PV-Anlage auf allen Seiten unterbunden. Das Blendgutachten kommt insgesamt zum Ergebnis, dass betriebsbedingte erhebliche Auswirkungen nicht zu erwarten sind.

Insgesamt ist unter Berücksichtigung des Erhalts von Gehölzstrukturen davon auszugehen, dass sich keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild ergeben.

2.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Zuge der Bauarbeiten können sich Auswirkungen auf archäologische Fundstätten ergeben.

Für die überplante Fläche liegen zureichende Anhaltspunkte vor, dass im Verlauf der weiteren Planung in ein Denkmal eingegriffen werden wird. Das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein hat mitgeteilt, dass nach Abwägung der Belange des Verursachers mit denen des Denkmalschutzes aus Sicht des Archäologischen Landesamt Schleswig-Holsteins an dieser Stelle keine Gründe des Denkmalschutzes einer Genehmigung entgegenstehen. Sie ist daher gemäß § 13 Absatz 2 DSchG SH zu erteilen. Die Genehmigung wird mit Auflagen in Form von archäologischen Untersuchungen gemäß § 13 Absatz 4 DSchG SH versehen, um die Beeinträchtigungen von Denkmälern zu minimieren. Das Denkmal kann der Nachwelt zumindest als wissenschaftlich auswertbarer Datenbestand aus Dokumentation, Funden und Proben in Sinne eines schonenden und werterhaltenen Umgangs mit Kulturgütern und im Sinne des Dokumentationsauftrags der Denkmalpflege erhalten bleiben.

Vor Planungsumsetzung sind daher Voruntersuchungen durch das Archäologische Landesamt durchzuführen und eine Freigabe für die Bauarbeiten zu erteilen.

Die landwirtschaftliche Produktionsstätte wird für die Dauer des Betriebs der Freiflächen-PV-Anlage aufgegeben.

2.2.9 Auswirkungen durch Bauphase, Abfälle, Techniken und schwere Unfälle sowie auf das Klima – Berücksichtigung der Belange der Anlage 1 Absatz 2b BauGB

Bau- und Anlagebedingte Wirkungen

Temporäre und dauerhafte Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes entstehen durch die Bauaktivitäten, die zur Umsetzung der Planung vorgenommen werden müssen. Diese Beeinträchtigungen beschränken sich auf den Geltungsbereich und das nahe Umfeld.

Folgende Wirkungen ergeben sich daraus:

- Zunahme von Verkehr, Vibrationen, Erschütterungen, Staub und Lärm während der Bauphase
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Bebauung

Abrissarbeiten müssen nicht im Geltungsbereich vorgenommen werden.

Die Baufelderschließung kann über vorhandene Straßen und Wege abgewickelt werden. Baustelleneinrichtungsflächen und somit Flächenbeanspruchungen außerhalb des Plangeltungsbereiches sind baubedingt nicht gegeben.

Zum Bau des Vorhabens zählen u.a. der teilweise Oberbodenabtrag und die Herstellung der Ramppfähle zur Bauwerksgründung, die unter Berücksichtigung der fachgesetzlichen Vorschriften und einschlägigen DIN-Normen erfolgt.

Für einen weitreichenden Schutz der Gehölzstrukturen im Gebiet sind die erforderlichen Baumschutzmaßnahmen nach den anerkannten Regeln einzuhalten.

Die Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter hat ergeben, dass erhebliche bau- und anlagenbedingte Auswirkungen auf die Schutzgüter sowie hinsichtlich deren Wechselwirkungen untereinander nicht zu erwarten sind oder die möglichen Auswirkungen weitgehend minimiert bzw. kompensiert werden können. Darüber hinaus sind einige Beeinflussungen temporär und nach Abschluss der Bauphase nicht mehr wirkrelevant. Langfristig sind ebenfalls keine erheblichen Auswirkungen auf das Plangebiet und das nähere Umfeld zu erkennen. Nach Ablauf der Frist für die Nutzung der Freiflächen-PV-Anlage wird die Anlage zurückgebaut.

Betriebsbedingte Wirkungen

Die betriebsbedingten Auswirkungen wirken dauerhaft auch nach der Bauphase auf die Umgebung ein. Durch die Nutzung entstehen folgende Beeinträchtigungen:

- Veränderung des Landschaftsbildes

Prognosen zur Nutzung natürlicher Ressourcen

Für die Umsetzung der Planung werden natürliche Ressourcen genutzt. Zwar sind die Ressourcen endlich (Boden, Fläche), aber dieser Eingriff kann als gering gewertet werden, da die Ressourcen nach Abbau der Anlage wieder genutzt werden können.

Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Strahlung sowie Verursachung von Belästigungen

Eine wesentliche Beeinträchtigung durch zusätzliche anlagen- und betriebsbedingte Emissionen ist nicht zu erkennen.

Abfälle / Beseitigung und Verwertung

Zur Art und Menge der Abfälle, die aufgrund der Umsetzung der Planung anfallen, können derzeit keine detaillierten Angaben gemacht werden. Ihre umweltschonende und fachgerechte Beseitigung und Verwertung werden durch entsprechende fachgesetzliche Regelungen sichergestellt. Während des Betriebs werden voraussichtlich keine Abfälle erzeugt, die einer besonderen Entsorgung bedürfen. Eine regelmäßige Abfallentsorgung ist nicht erforderlich, da beim Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage keine Abfälle anfallen.

Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe und die Umwelt durch Unfälle und Katastrophen

Risiken für die menschliche Gesundheit bestehen durch die Bebauung mit PV-Anlagen nicht. Außerdem besteht keine Beeinträchtigung für das kulturelle Erbe (Knicks), da Knicks bestehen bleiben, Knickschutzstreifen eingerichtet werden sowie eine periodische Knickpflege vorgenommen wird.

Die Planung ermöglicht keine Vorhaben, von denen die Gefahr schwerer Unfälle oder Katastrophen ausgeht. Gefahrgüter im Sinne des Gesetzes über die Beförderung gefährlicher Güter oder radioaktiver Stoffe werden nicht benötigt und fallen bei dem geplanten Vorhaben nicht an. Die geplanten Photovoltaik-Anlagen fallen nicht unter die Störfallverordnung nach 12. BImSchV. Auch sind keine eingetragenen Störfallbetriebe im Umfeld des Plangebiets vorhanden. Eine Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen in Verbindung mit dem Bauvorhaben im Plangebiet ist nicht gegeben.

Das Plangebiet liegt außerhalb von Überschwemmungsgebieten, das Risiko einer Überschwemmung ist demnach gering. Auch eine besondere Anfälligkeit des Vorhabengebietes durch klimawandelbedingte Veränderungen wie Überschwemmungen, Anstieg des Meeresspiegels etc. wird nicht gesehen.

Das Risiko für die menschliche Gesundheit und die Umwelt ist gering bzw. es ist kein Risiko vorhanden.

Kumulierung von Auswirkungen benachbarter Plangebiete, Bezug auf Gebiete spezieller Umweltrelevanz oder Nutzung natürlicher Ressourcen

In der Umgebung zum Plangebiet befinden sich keine Natura 2000-Gebiete. Auswirkungen auf diese sind deshalb nicht zu erwarten. Durch die Eingrünung ist eine ausreichende Abschirmung gewährleistet.

Auswirkungen der Planung auf das Klima / Anfälligkeit des Vorhabens auf die Folgen des Klimawandels

Die messbaren Auswirkungen auf das Klima werden sich nur kleinräumig auf das Mikroklima auswirken. Diese werden durch äußere Einflüsse auf diese Bereiche ausgeglichen, so dass keine ständigen Auswirkungen verbleiben.

Mit dem Vorhaben werden keine klimasensiblen Böden mit Bedeutung als Kohlenstoffspeicher sowie sonstige klimarelevante Vegetationsstrukturen beansprucht.

Die Gewinnung von Energie durch die Nutzung der Sonneneinstrahlung stellt einen Beitrag dazu dar, den Energiebedarf, der heute durch fossile Energieträger gedeckt wird, zu reduzieren. Die Aufstellung von Photovoltaikanlagen trägt somit zum Klimaschutz bei.

Eingesetzte Techniken und Stoffe

Zu den eingesetzten Techniken und Stoffen, die in den durch die Planung ermöglichten Vorhaben verwendet werden, können derzeit keine konkreten Angaben gemacht werden. Die

eingesetzten Techniken und Stoffe führen voraussichtlich zu keinen schädlichen Auswirkungen auf die Umwelt. Es ist davon auszugehen, dass im vorliegenden Plangebiet nur allgemein gebräuchliche Techniken und Stoffe eingesetzt werden, die den aktuellen einschlägigen Richtlinien und dem Stand der Technik entsprechen. Auf der Ebene nicht absehbare Umweltauswirkungen sind auf der Zulassungsebene zu prüfen.

Insgesamt sind durch den Bebauungsplan und die damit verbundenen Festsetzungen und Ausweisungen keine negativen Auswirkungen erkennbar.

3 Planungsalternativen und Nullvariante

3.2 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Wahl des Standorts wurde vorrangig auf Ebene des Flächennutzungsplans anhand der zu diesem Zweck erarbeiteten Potentialflächenanalyse für PV-Freiflächenanlagen und in Abwägung der dort erarbeiteten Ausschluss-, Restriktions-, und Abwägungskriterien entschieden. Auf die Ausführungen unter Ziffer 4 der Begründung zur 7. Änderung des Flächennutzungsplans wird explizit hingewiesen.

Die aktuelle Planung am Standort orientiert sich an den naturräumlichen Gegebenheiten im Geltungsbereich sowie daran, den Eingriff in das Landschaftsbild sowie den Naturhaushalt möglichst gering zu gestalten. Insbesondere die Übernahme der Knickstrukturen wurde dabei anvisiert. Die geplanten Maßnahmenflächen zum Erhalt von Knicks werden mit Maßnahmenflächen zur Anlage von Knickschutzstreifen verbunden, so dass insgesamt Grünkorridore im Sondergebiet und Pufferstreifen im Übergang zur Landschaft entstehen.

3.3 Prognose der Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Gebiet weiterhin einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen.

Die Fläche würde im Bestand in ihrer Biotop- und Nutzungsstruktur, wie sie in Kapitel 2.1ff schutzgutbezogen als Basisszenario (Bestandssituation) beschrieben ist, voraussichtlich bestehen bleiben.

Die Entwicklung des Umweltzustandes wird sich bei der Nichtdurchführung der Planung voraussichtlich nicht wesentlich von dem beschriebenen Basisszenario unterscheiden.

Die landwirtschaftlichen Nutzflächen würden in ihrer aktuellen Nutzung als Ackerfläche verbleiben. Insgesamt sind somit bei Nichtdurchführung der Planung keine negativen und keine wesentlichen positiven Auswirkungen zu erwarten.

4 Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Die Belange des Umweltschutzes sind gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung der Bauleitpläne und in der Abwägung zu berücksichtigen. Im Besonderen sind auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 21 Abs. 1 BNatSchG die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch geplante Siedlungserweiterungen zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum

Ausgleich zu entwickeln. Die Bauleitplanung stellt zwar selbst keinen Eingriff in Natur und Landschaft dar, nicht unbedingt erforderliche Beeinträchtigungen sind aber durch die planerische Konzeption zu unterlassen bzw. zu minimieren und entsprechende Wertverluste durch Aufwertung von Teilflächen soweit möglich innerhalb des Gebietes bzw. außerhalb des Gebietes durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

4.1.1 Schutzgut Mensch

Zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch tragen folgende Festsetzungen bei:

- Begrenzung der Höhe der Solar-Modultische auf maximal 4 m über Gelände
- Erhaltungsgebote für die Knickstrukturen auf der Nord-, Ost-, Süd- und Westseite mit ergänzender Festsetzung eines vorgelagerten Saumstreifens

Mit den Festsetzungen wird eine umlaufende Eingrünung der PV-Anlagen sichergestellt und eine dominante optische Wirkung auf das Umfeld und die Einsehbarkeit gemindert.

4.1.2 Schutzgut Klima / Luft

Zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft tragen folgende Festsetzungen bei:

- Freihalten von Grünstreifen auf der Nord-, Ost-, Süd- und Westseite zur Aufrechterhaltung der Durströmung / Durchlüftung
- Erhaltungsgebote für Knicks als klimatisch wertvolle Strukturelemente zur Minderung von Aufheizeffekten
- Begrünung unversiegelter Flächen im Sondergebiet „Photovoltaik“ und Entwicklung von extensiven Wiesenflächen
- Verwendung wasserdurchlässiger Wegebaumaterialien für dauerhafte Zuwegungen

4.1.3 Schutzgut Boden

Zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden tragen folgende Maßnahmen und Festsetzungen bei:

- Aufstellen der Solar-Module und Gründung mit Rammpfählen oder Schraubankern aus Stahl ohne Betonfundament
- Verwendung einer Zaunanlage, die möglichst bis auf Zaunpfosten für Toranlagen ohne Betonfundamente eingebracht wird
- Berücksichtigung einschlägiger Arbeitshilfen / Leitfäden für eine bodenschonende Bauausführung (u.a. Arbeitshilfe „Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie“, Leitfaden „Bodenschutz beim Bauen“ des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (2021);

Maßnahmen sind z. B.:

- Abernten der Ackerfläche und Einsatz einer Feldgrasmischung vor Durchführen der Baumaßnahmen, so dass sich eine dichte Grasnarbe entwickeln kann
- Durchführen der Baumaßnahmen möglichst bei trockener Witterung
- ortsnahe Verwendung von eventuell anfallendem und nicht wiederverwendbaren

- Bodenaushub im Gebiet
 - bodenschonender Maschineneinsatz
 - Einsatz von druckmindernden Auflagen bzw. Lastverteilungsplatten nach Bedarf
 - Rekultivierung von Bodenverdichtungen
- Ausführung dauerhafter Zuwegungen in Form von geschotterten Wegen mit wassergebundener, unversiegelter Decke
- Begrenzung des Versiegelungsgrads im Sondergebiet durch eine auf das technische Layout angepasste Grundflächenzahl

Insgesamt wird ein geringer Versiegelungsanteil im Sondergebiet „Photovoltaik“ erzielt und mit der Verwendung wasserdurchlässiger Wegebaumaterialien für Betriebswege eine Teilfunktion des Bodens, insbesondere für den Wasserkreislauf weiterhin gewährleistet.

4.1.4 Schutzgut Fläche

Für das Schutzgut Fläche sind nach derzeitigem Planungsstand keine Maßnahmen erforderlich bzw. gelten die zum Schutzgut Boden angeführten Maßnahmen hier entsprechend (vgl. Kap. 4.1.3).

4.1.5 Schutzgut Wasser

Zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser tragen folgende Festsetzungen bei (vgl. Schutzgut Boden):

- Ausführung dauerhafter Zuwegungen in Form von geschotterten Wegen mit wassergebundener, unversiegelter Decke
- Begrenzung des Versiegelungsgrads im Sondergebiet durch eine auf das technische Layout angepasste Grundflächenzahl
- Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers vor Ort

4.1.6 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Die für die Schutzgüter Boden und Wasser getroffenen Festsetzungen zur Begrenzung der Bodenversiegelung und zur Verwendung wasserdurchlässiger Wegebaumaterialien tragen auch zum Erhalt von Lebensräumen für die Pflanzen- und Tierwelt bei (vgl. Kap. 4.1.3, 4.1.5).

Zum Schutz von Bäumen / Gehölzen im Bereich von Zuwegungen und anderer baulich beanspruchter Flächen inklusive aller Lagerflächen und aller mit Maschinen und Fahrzeuge befahrenen Flächen sind die entsprechenden Maßnahmen der einschlägigen Verordnungen und Vorschriften (DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“, RAS-LP-4 sowie ZTV-Baumpflege) einzuhalten. Dazu zählen u. a.:

- Einhalten eines Abstandes zur Kronentraufe zuzüglich eines Umkreises von 1,50 m
- Schutz der Stämme und Kronen- / Wurzelbereiche vor Beschädigungen (u. a. Ausbringen von Baggermatrizen, Druckentlastungsplatten o.ä.)

Bei den im Plangebiet vorkommenden Bäumen / Gehölzen handelt es sich um Knicks, die geschützte Biotope darstellen. Im Hinblick auf die geplante Sicherung der Knickstrukturen und Entwicklung von Knickschutzstreifen sind diese Bereiche während der Bautätigkeit zu schützen, so dass jeglicher Bau- und Lagerbetrieb hier ausgeschlossen ist:

- Absteckung der festgesetzten Maßnahmenflächen für Knicks einschließlich Knick-schutzstreifen
- Abzäunung und Sicherung während der Bauphase mit einem Schutzzaun
- keine Leitungsverlegung in den knickbegleitenden Maßnahmenflächen
- bei unvermeidbarer Querung von Kabeltrassen im Bereich von geschützten Knicks wird eine eingriffsvermeidende, Gehölz schonende geschlossene Bauweise z. B. mittels Spülbohrung erfolgen

Alle Bautätigkeiten, darunter fallen auch die Baufeldfreimachung und bauvorbereitende Arbeiten, die mit einer Beseitigung von Gehölzbeständen verbunden sind, dürfen nur außerhalb der gesetzlichen Schutzfrist ausgeführt werden, die gemäß § 39 Absatz 5 BNatSchG vom 1. März bis zum 30. September reicht. Sollte der genannte Zeitraum nicht eingehalten werden können, ist durch eine fachkundige Umweltbaubegleitung nachzuweisen, dass sich keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ergeben und eine Genehmigung bei der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Herzogtum Lauenburg zu beantragen.

Für die Baustelleneinrichtungsplanung gelten ergänzend zu den Biotop- und Baumschutzmaßnahmen folgende Maßnahmen

- Abgrenzung und Verortung der Baustelleneinrichtungsflächen innerhalb der Baugrenze des Sondergebiets; mit der Abgrenzung wird ein Abstand von 5 m zur inneren Grenze der Knickschutzstreifen sowie von rund 9,50 m bis 11,50 m zum Knickwall eingehalten
- Maßnahmen zur Bodendruckminderung siehe Schutzgut Boden, Kap. 4.1.3

Zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere tragen darüber hinaus folgende Festsetzungen bei:

- Festlegung des Abstands der Solar-Module vom Boden mit mindestens 0,80 m zur Gewährleistung einer dauerhaft geschlossenen Vegetationsdecke
- Erhalt der vorhandenen Knickstrukturen in festgesetzten Maßnahmenflächen einschließlich vorgelagerter Knickschutzstreifen mit einer Breite von 4,50 bis 6,50 m; die Kronentraufbereiche der Überhälter befinden sich zuzüglich eines Abstands von mehr als 2 m vollständig innerhalb der Schutzstreifen
- Führung von Versorgungsleitungen außerhalb des Kronenbereichs von Bäumen zuzüglich eines Schutzabstands von 2 m
- Ausschluss von Nebenanlagen im Knickschutzstreifen
- Anbringen des Zauns 0,20 m über dem Boden, um eine Durchlässigkeit für Wanderungen von Tieren zu ermöglichen

Auf Grundlage der artenschutzrechtlichen Konfliktanalyse ergeben sich die folgenden artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (vgl. NAÖ 2024):

- Einhalten einer Bauzeitenregelung für die Baufeldfreimachung

Gehölzbrüter:

Bei einer möglicherweise erforderlichen Entnahme von Bäumen / Gehölzen ist diese nur außerhalb der Brutzeit der Gehölzvögel im Zeitraum vom 1. März bis 30. September zulässig.

Werden Fällungen in der Zeit zwischen dem 1. März und dem 30. September vorgenommen, ist dies nur zulässig, wenn zuvor von fachkundiger Seite sichergestellt wird, dass

die betroffenen Gehölze nicht von brütenden Vögeln besetzt sind.

Offenlandbrüter:

Bei einem Baubeginn in der Brutzeit der Schafstelze von Anfang bis Mitte April bis Ende Juni ist im Vorfeld sicherzustellen, dass der Bereich nicht von dieser Art als Offenlandbrüter besetzt ist, um ein Zugriffsverbot nach § 44 Absatz 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden. Hierzu ist eine ökologische Baubegleitung einzusetzen. Erst wenn von fachkundiger Seite sichergestellt ist, dass dies nicht der Fall ist, kann ein Baustart innerhalb der Brutzeit erfolgen.

- Zur Vermeidung einer Beeinträchtigung einzelner Individuen der Haselmaus durch ein gegebenenfalls erforderliches Entfernen von Gehölzen ist eine Bauzeitenregelung und eine „gestaffelte Flächeninanspruchnahme“ einzuhalten. Maßnahmen bzw. Vorgaben sind:
 - Rückschnitt der Gehölze im betroffenen Knickabschnitt in einem ersten Schritt im Winter (1.Dezember bis 28.Februar)
 - Herabsetzen der Habitatqualität durch manuelles Auf-den-Stock-setzen des Ober- und Unterholzes ohne Einsatz von Geräten
 - Ab dem Ende der Überwinterung der Haselmäuse (ab Ende April) ist davon auszugehen, dass die Haselmäuse potenziell im Eingriffsbereich vorhandene Winterverstecke verlassen haben und in benachbarte Habitats abgewandert sind.
 - Abtrag des Knickwalls und Rodung der Stubben im zweiten Schritt ab dem 1. Mai; das Befahren des Knickwalls ist bis zu diesem Zeitpunkt unbedingt zu unterlassen; bei Stubbenrodung nach dem 1. Mai sind die austreibenden Gehölze bis zur endgültigen Rodung regelmäßig zurückzuschneiden

Weitere Artenschutzmaßnahmen sind:

- Ausstattung der Solar-Module mit einer Anti-Reflexionsbeschichtung bzw. Verwendung nicht-reflektierender Module

4.1.7 Schutzgut Landschaftsbild

Zur Vermeidung und Minimierung der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild tragen hinaus folgende Maßnahmen und Festsetzungen bei:

- Verwendung nicht reflektierender Tragekonstruktionen und blendreduzierter Moduloberflächen
- Erhalt der vorhandenen Gehölzstrukturen als sichtverstellende Elemente

4.1.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Die zu den Schutzgütern Pflanzen und Tiere sowie zum Landschaftsbild getroffenen Festsetzungen dienen auch dem Erhalt der Kulturlandschaft.

Aufgrund der teilweisen Lage des Plangebiets in einem Archäologischen Interessengebiet sind folgende Maßnahmen zu beachten:

- Erdarbeiten im Bereich des überplanten Flurstücks 32 bedürfen nach § 13 in Verbindung mit § 12 Absatz 2 Nr. 6 Denkmalschutzgesetz (DSchG) der Genehmigung des Archäologischen Landesamtes Schleswig-Holstein.
- Vor dem Beginn von Erdarbeiten auf dem Flurstück 32 müssen in Bereichen, wo tiefere Bodeneingriffe (ca. 30 cm Tiefe oder mehr) oder der Abtrag von Mutterboden durchge-

führt werden sollen (z. B. für Kabelgräben, Trafostationen, Wegetrassen u.ä.), die Flächen durch das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein untersucht und vorhandene Denkmale geborgen und dokumentiert werden.

- Grundsätzlich ist in der gesamten überplanten Fläche auf eine möglichst eingriffsarme Bauweise (z. B. keine Planierarbeiten) und während des Baus nach Möglichkeit auf das Einhalten fester Fahrgassen zu achten, um die Bodenbelastung so gering wie möglich zu halten.
- Gemäß § 15 DSchG ist bei Auffinden von Kulturdenkmalen im Rahmen der Bausauführung dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen, so dass entsprechende Schutzmaßnahmen bzw. Schutzvorkehrungen getroffen werden können.

4.2 Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Mit Umsetzung der Planung verbleiben nach Berücksichtigung der o. a. Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung noch Beeinträchtigungen der Schutzgutes Boden, da Freiflächen in Anspruch genommen werden und Flächen überbaut werden, die derzeit landwirtschaftlich genutzt werden. Insofern sind für das Vorhaben Ausgleichsmaßnahmen erforderlich.

Im Gemeinsamen Beratungserlass “Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich” vom 01. September 2021 (vgl. MINISTERIUM FÜR INNERES, KOMMUNALES, WOHNEN UND SPORT / MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND NATUR DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 2024) werden abweichende Kompensationsansätze gegenüber dem Gemeinsamen Runderlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ vom 09.12.2013 (Amtsbl, Schl.-H. 2013, S. 1170) (vgl. MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME / INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 2013, Anlage „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“) verfolgt. Im Beratungserlass wird u. a. ausgeführt, dass aufgrund der in der Regel geringeren Eingriffsschwere bei flächenhaften Solaranlagen die Regelungen des Gemeinsamen Runderlasses „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ bezüglich der dort angegebenen Kompensationsanforderungen nur begrenzt gelten.

Zur Einbindung der Anlagen in die Landschaft und zum Ausgleich bzw. Ersatz betroffener Funktionen des Naturhaushalts sind daher Kompensationsmaßnahmen im Verhältnis von 1:0,25 herzustellen. Der Beratungserlass hat allerdings eine Reihe an Planungsempfehlungen zur Ausgestaltung der Solar-Freiflächenanlagen definiert, die bei entsprechender Umsetzung zu einer Reduzierung des Kompensationsbedarfes führen können. Bei vollständiger Umsetzung der definierten naturschutzfachlichen Anforderungen an die Ausgestaltung von Solar-Freiflächenanlagen kann eine Reduzierung der Kompensationsanforderung bis auf den Faktor 1:0,1 erfolgen.

Da ein Vorgehen nach dem PV-Erlass (vollständige Entkoppelung des Kompensationserfordernisses von der Grundflächenzahl und damit der tatsächlichen Flächenversiegelung) nicht baurechtskonform ist, erfolgt der Ausgleich im Rahmen dieser Planung nach dem o. a. Eingriffserlass.

Gemäß dem Eingriffserlass gilt der Ausgleich für das Schutzgut Boden als hergestellt, wenn mindestens im Verhältnis 1 : 0,5 für Gebäudeflächen und versiegelte Oberflächenbeläge und mindestens im Verhältnis 1 : 0,3 für wasserdurchlässige Oberflächenbeläge Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen und z. B. zu einem naturbetonten Biotoyp entwickelt werden.

Der faktische Bodeneingriff der Solar-Module ist aufgrund der Punktfundamente gering. Hauptsächlich wird die Bodenfunktion durch Verschattung und streifenförmigen Niederschlagswassereintritt beeinträchtigt. Aufgrund der nur geringeren Eingriffsschwere im Bereich der Solar-Module wird für die im Sondergebiet überstellte Fläche ergänzend ein Ausgleichsverhältnis von 1 : 0,25 zugrunde gelegt.

Um zu bestimmen, in welchem Umfang das Plangebiet durch bauliche Anlagen bebaut werden darf, wird eine Grundfläche mit 90.000 m², bezogen auf die Sondergebietsfläche, festgesetzt. Die Grundfläche entspricht somit der im Sondergebiet durch PV-Anlagen überstellten Fläche einschließlich Wege und Nebenanlagen.

Der Kompensationsbedarf wird nachfolgend ermittelt.

Tabelle 2 Flächenbilanz und Kompensationsbedarf Schutzgut Boden

Sondergebiet „Photovoltaik“	Fläche (m ²)	Ausgleichs.faktor	Ausgleichsbedarf (m ²)
Grundfläche	88.873 m ²		
davon Nebenanlagen vollversiegelt (hier: Trafostationen)	85 m ²	0,5	42,50 m ²
davon Nebenanlagen teilversiegelt (hier: Betriebswege)	1.787 m ²	0,3	536,10 m ²
davon Nebenanlagen teilversiegelt (hier: Reitwege)	3.007 m ²	0,3	902,10 m ²
davon SO - überstellte Fläche	83.994 m ²	0,25	20.998,50 m ²
Summe			22.479,20 m²

Im Ergebnis besteht ein Ausgleichsbedarf von 22.479,20 m².

Die Beanspruchung der landwirtschaftlich genutzten Fläche (Acker) bei Umsetzung des Bebauungsplanes führt zu keinen bilanzierungsrelevanten Eingriffen, da der Verlust derartiger Flächen mit „allgemeiner Bedeutung“ im Sinne von Ziffer 3.1 der Anlage des Erlasses „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ vom 09.12.2013 bereits bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs zum Schutzgut Boden bei der Festlegung der dort genannten Kompensationsfaktoren berücksichtigt wird (vgl. MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME / INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 2013).

Die Knicks werden als Biotope mit „besonderer Bedeutung“ erhalten, so dass sich keine Ausgleichs- / Ersatzbedarfe ergeben.

4.3 Ausgleichsflächen

Im Plangebiet werden folgende Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt.

Maßnahmenflächen

Die Maßnahmenflächen mit Breiten von 8 bis 10 m entlang der randlichen Knicks dienen dem Erhalt der gemäß § 21 LNatSchG gesetzlich geschützten Knicks sowie der Schaffung vorgelagerter Knickschutzstreifen. Es wird eine Festsetzung getroffen, dass der Knickwall mit Gehölzen dauerhaft zu sichern, zu pflegen und zu entwickeln ist. Lücken mit Bäumen und Sträuchern sind zu schließen sowie Wall-Aufsetzarbeiten so durchzuführen, dass der Charakter und Aufbau eines Knicks erhalten bleibt. Darüber hinaus sind die Knicks unter Erhalt von Bäumen (sogenannte Überhälter) alle acht bis zehn Jahre auf den Stock zu setzen. Bei Abgang sind gleichwertige Ersatzpflanzungen vorzunehmen.

Für die Bepflanzung der Knicks bei Nach- und Ersatzpflanzungen gilt folgende Pflanzenliste:

Apfel (<i>Malus sylvestris</i>)	Gemeiner Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>)
Sand-Birke (<i>Betula pendula</i>)	Hasel (<i>Corylus avellana</i>)
Birne (<i>Pyrus communis</i>)	Holunder (<i>Sambucus nigra</i>)
Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>)	Hundsrose (<i>Rosa canina</i>)
Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>)	Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>)
Feldahorn (<i>Acer campestre</i>)	Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>)

Folgende Pflanzqualitäten sind einzuhalten:

- kleinkronige Bäume, Stammumfang mind. 16 cm
- großkronige Bäume, Stammumfang mind. 20 cm
- Sträucher, mind. 2 x v., Pflanzgröße mind. 60 cm

Für die geplante Entwicklung der Knickschutzstreifen als blütenreiche Saumstreifen ist die ackerbauliche Nutzung aufzugeben und in Extensivgrünland umzuwandeln. Nach Abernten und entsprechender Bodenvorbereitung ist eine Ansaat vorzunehmen. Dabei ist eine autochthone, standorttypische, blütenreiche Saatgutmischung zu verwenden. Nach fachgerechter Herstellungs- und Entwicklungspflege können die Knickrandstreifen als Wiese oder Schafweide genutzt werden. Der Bebauungsplan setzt dazu fest, dass eine Beweidung ab dem 15.06. zulässig ist. Eine Mahd ist ab dem 01.07. durchzuführen. Das Mahdgut ist vollständig abzufahren. Pflegeumbrüche, Walzen, Schleppen und der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln sind untersagt. Ein Mulchen der Knickschutzstreifen ist nicht zulässig.

Sonstige Maßnahmenflächen

Die Anlage von extensiv genutzten Grünlandflächen gilt weiterhin für die unversiegelten Flächen im Sondergebiet „Photovoltaik“. Der Bebauungsplan trifft hierfür eine Festsetzung, dass die unversiegelten Flächen der Sondergebiete als Extensivgrünland zu entwickeln und durch Beweidung mit Schafen (maximal 0,5 Großvieheinheiten / ha) oder Mahd zu pflegen sind (vgl. Maßnahmenflächen).

Für die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung werden die Maßnahmenflächen wie folgt angerechnet:

Tabelle 3 Ermittlung der anrechenbaren Ausgleichsmaßnahmen im Plangebiet

Maßnahme	Fläche gesamt (m²)	anrechenbare Ausgleichsmaßnahme (Fläche m²)
Erhalt von Knicks mit Neuanlage Saumstreifen		
M Nord	1.920 m ²	
davon bestehender Knick auf Wall mit Saumstreifen (Länge 200 m x 3,5 m Breite)	700 m ²	1.220,00 m ²
M Ost	4.261 m ²	
davon bestehender Knick auf Wall mit Saumstreifen (Länge 260 m x 4,5 m Breite)	1.170 m ²	3.091,00 m ²
M Süd	2.800 m ²	
davon bestehender Knick auf Wall mit Saumstreifen (Länge 260 m x 3,5 m Breite)	910 m ²	1.890,00 m ²

Maßnahme	Fläche gesamt (m²)	anrechenbare Ausgleichsmaßnahme (Fläche m²)
M West	980 m ²	
davon bestehender Knick auf Wall mit Saumstreifen (Länge 90 m x 2,5 m Breite)	225 m ²	755,00 m ²
M Nordwest	2.260 m ²	
davon bestehender Knick auf Wall mit Saumstreifen (Länge 250 m x 3,5 m Breite)	875 m ²	1.385,00 m ²
Zwischensumme davon Knick vorhanden	12.221 m² 3.880 m ²	8.341,00 m²
Sonstige Maßnahmenflächen		
Schutzstreifen Nord- und Ostseite (510 m Länge x 5 m Breite (Anrechnungsfaktor 1:1))	2.550 m ²	2.550,00 m ²
Sonstige offene Bereiche zwischen den Modulreihen (Anrechnungsfaktor 1:0,5)	24.440 m ²	12.220,00 m ²
Zwischensumme	55.595 m²	14.770,00 m²
gesamt		23.111,00 m²

Für die Flächenermittlung des bereits bestehenden Biotopschutzes der Knicks in den Maßnahmenflächen wird die aufgemessene Breite des Knickwalls von 2 bis 4 m zzgl. eines 0,50 m Schutzstreifens auf der Ackerfläche zugrunde gelegt, d.h. eine Gesamtbreite 2,50 bis 4,50 m. Aus der jeweiligen Differenz zur Gesamtfläche ergibt sich der neu herzustellende Knickschutzstreifen, der als Ausgleichsmaßnahme angerechnet wird.

Der unversiegelte Flächenanteil im Sondergebiet mit einer Gesamtgröße von 96.232 m² ergibt sich aus der festgesetzten Grundfläche mit 88.873 m² abzüglich der versiegelten Flächen für Betriebswege, Trafostationen und Reitwege mit einer Fläche von 4.879 m² und der durch Solar-Module überstellten Fläche mit 57.004 m² und wird mit 26.990 m² ermittelt. Dazu zählen der umlaufende 5 m breite Schutzstreifen zwischen Zaunanlage und den Maßnahmenflächen - ohne die als Reitweg genutzten Saumstreifen - mit rd. 2.550 m² sowie die sonstigen Flächen zwischen den Solar-Modulen mit rd. 24.440 m². Die Flächen werden entsprechend der Festsetzung als extensives Grünland angelegt und dauerhaft unterhalten, so dass sich ruderale Blühstreifen und extensiv genutzte Gras- und Krautfluren entwickeln. Gegenüber dem Ist-Zustand einer Ackerfläche wird eine ökologische Aufwertung erzielt, so dass diese Flächen in die Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung mit eingestellt werden. Für den baulich unbeeinflussten Schutzstreifen zwischen Zaun und den Maßnahmenflächen wird ein Faktor von 1:1 angesetzt, da sich diese zusammenhängenden Bereiche relativ ungestört entwickeln können. Die übrigen offenen Grünlandbereiche innerhalb der Solar-Modulreihen werden bei der Bilanzierung mit einem Faktor von 1:0,5 angerechnet.

Im Ergebnis wird eine ökologische Aufwertung auf einer Fläche von gesamt rd. 23.111 m² im Plangebiet in den festgesetzten Maßnahmenflächen und in den Offenbereichen im Sondergebiet „Photovoltaik“ erzielt, so dass eine vollständige Kompensation für die vorhabensbedingten Eingriffe für das Schutzgut Boden mit einem Bedarf von 22.479,20 m² erreicht wird. Weiterhin entstehen unterhalb der Solar-Module offene Bodenflächen in einer Größenordnung von rund 57.000 m², die im Vergleich zur bestehenden Ackernutzung eine Extensivierung erfahren, jedoch aufgrund der von der Überstellung der Bodenfläche ausgehenden Wirkungen auf die Vegetation nicht als anrechenbare Ausgleichsfläche im Sinne der Eingriffsregelung für das Schutzgut Boden in die Bilanzierung mit eingestellt werden.

5 Zusätzliche Angaben

5.1 Verwendete technische Verfahren und Hinweise auf Schwierigkeiten

Die wichtigsten Merkmale der im Rahmen der Umweltprüfung verwendeten technischen Verfahren werden in den jeweiligen Fachgutachten bzw. bei den einzelnen Schutzgütern beschrieben. Sie entsprechen dem gegenwärtigen Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden.

Die für die Umweltprüfung auf der Ebene des Bebauungsplans und der Flächennutzungsplanänderung erforderlichen Erkenntnisse liegen vor, soweit sie nach Inhalt und Detaillierungsgrad der Bauleitplanung in angemessener Weise verlangt werden können.

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben sind nicht aufgetreten, insbesondere liegen keine Kenntnislücken vor.

5.2 Maßnahmen zur Überwachung

Die Überwachung der Umweltfolgen erfolgt im Rahmen von fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushalts-, Bundesimmissionsschutz- (Luftqualität, Lärm), Bundesbodenschutz- (Altlasten), Bundesnaturschutzgesetz (Umweltbeobachtung) sowie ggf. weiterer Regelungen. Damit sollen unvorhergesehene erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die infolge der Planrealisierung auftreten, erkannt werden.

Die Überwachung der Umsetzung der naturschutzrechtlichen Festsetzungen soll durch die Gemeinde Schulendorf erstmalig nach Realisierung der Baumaßnahmen durch Ortsbesichtigung mit Protokollerstellung erfolgen.

6 Zusammenfassung

Zur Sicherung der Energiewende und Entwicklung eines gemeindlichen Beitrags zur Förderung regenerativer Energiegewinnung sollen mit dem Bebauungsplan Nr. 6 und der 7. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Schulendorf die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden.

Das ca. 10,85 ha große Plangebiet im Osten des Ortsteils Franzhagen und nördlich der Franzhagener Straße (K 52) wird derzeit intensiv landwirtschaftlich als Acker genutzt. Es wird von allen Seiten von Knicks umgeben.

Im geänderten Flächennutzungsplan wird ein Sondergebiet „Photovoltaik“ festgesetzt. Der Bebauungsplan setzt ebenso ein Sondergebiet und an den Plangebietsrändern Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung der gesetzlichen geschützten Knicks und der Entwicklung vorgelagerter Saumstreifen fest.

Für das Schutzgut Mensch besteht keine Wohn- und Erholungsfunktion. Das Schutzgut Pflanzen und Tiere hat in Teilen eine allgemeine und in Teilen eine besondere Bedeutung für ökologische Lebensraumfunktionen und den lokalen Biotopverbund. Die Gehölze sind Lebensraum für allgemein verbreitete Gehölzvögel und Arten der Halboffenlandschaft. Im Plangebiet wurde die ungefährdete Schafstelze als Offenlandbrüter festgestellt. Fledermäuse nutzen die linearen Gehölze als Leitstrukturen für Jagd- und Nahrungsflüge. In älteren Überhältern besteht ein Quartierspotenzial. Hinweise auf genutzte Quartiere ergaben sich im Rahmen der Artenschutzuntersuchungen nicht. Die Knicks sind potenzieller Lebensraum der

Haselmaus. Die übrigen Schutzgüter Boden / Fläche, Wasser, Klima / Luft sind ohne besondere Ausprägung und Funktionen im Naturhaushalt. Das Schutzgut Landschaft ist durch eine landwirtschaftlich genutzte Kulturlandschaft mit Wald- und Gehölzstrukturen gekennzeichnet. Denkmalschutzbelange bestehen durch die Vormerkung eines archäologischen Interessengebiets.

Im Ergebnis der Umweltprüfung sind erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter von Natur und Landschaft zu erwarten. Im Umweltbericht sind die erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich aufgezeigt worden.

Unter anderem sind dies:

- Festsetzung zur Höhe der Solarmodule
- Festsetzungen zum Erhalt der bestehenden Knicks und Ausweisung von Maßnahmenflächen innerhalb des Plangeltungsbereichs
- Festsetzung zur Entwicklung von Knickschutzstreifen
- Festsetzung zur Nutzung der Knickschutzstreifen als extensives Grünland sowie zur Begrünung des Sondergebiets durch Anlage der unversiegelten Flächen als Extensivgrünland einschließlich einer dauerhaften Unterhaltung / Pflege

Zur Berücksichtigung des Artenschutzes sind folgende Maßnahmen einzuhalten, sodass das Eintreten von Tötungs- und Schädigungsverboten nach § 44 BNatSchG vermieden wird:

- Bauzeitenregelung für Baufeldräumung / Bauarbeiten zum Schutz von Brutvögeln sowie der Haselmaus

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der erheblichen Umweltauswirkungen durch die Sondergebietsentwicklung keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Aufgestellt: 4. November 2024

LANDSCHAFT & PLAN
Margarita Borgmann-Voss
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektin BDLA
-ehem. Rüppel & Partner-
Julienstraße 8a · 22761 Hamburg
T 040-890 4584 F 040-893 368
Email m.borgmann-voss@landschaftundplan.de
www.landschaftundplan.de