



**Bebauungsplan Nr. 6 „Photovoltaikanlagen“ und zugehörige
7. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Schulendorf**

Hier:

Scoping / Landschaftsplanerischer Fachbeitrag zur Umweltprüfung

Hamburg, 27. Februar 2023



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:

Frühzeitige Behördenbeteiligung und Festlegung des Untersuchungsrahmens für die
Umweltprüfung (Scoping)

Aufgestellt:

Hamburg, 27. Februar 2023

Inhaltsverzeichnis

1.	Vorbemerkungen	1
2.	Planrecht und Landschaftspläne bzw. andere Pläne mit umweltbeachtlichen Inhalten.....	1
3.	Sachstand umweltrelevante Fachuntersuchungen und Gutachten	2
4.	Angaben zum Untersuchungsraum	2
5.	Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen und Nullvariante)	3
6.	Fragen / Aufträge an einzelne Dienststellen.....	3
7.	Vorläufige Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen	3
7.1	Schutzgut Mensch	3
7.1.1	Angaben zum Bestand	3
7.1.2	Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung.....	4
7.2	Schutzgut Klima / Luft.....	4
7.2.1	Angaben zum Bestand	4
7.2.2	Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung.....	4
7.3	Schutzgut Boden	5
7.3.1	Angaben zum Bestand	5
7.3.2	Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung.....	6
7.4	Schutzgut Fläche.....	7
7.4.1	Angaben zum Bestand	7
7.4.2	Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung.....	7
7.5	Schutzgut Wasser	7
7.5.1	Angaben zum Bestand	7
7.5.2	Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung.....	8
7.6	Schutzgut Pflanzen und Tiere	9
7.6.1	Angaben zum Bestand	9

7.6.2	Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung.....	13
7.7	Schutzgut Landschaftsbild.....	14
7.7.1	Angaben zum Bestand	14
7.7.2	Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung.....	14
7.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	15
7.8.1	Angaben zum Bestand	15
7.8.2	Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung.....	15
7.9	Auswirkungen durch Bauphase, Abfälle, Techniken und schwere Unfälle sowie auf das Klima.....	15
7.9.1	Bau der geplanten Vorhaben einschließlich Abrissarbeiten	15
7.9.2	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwendung	16
7.9.3	Eingesetzte Techniken und Stoffe	16
7.9.4	Auswirkungen durch Unfälle und Katastrophen	16
7.9.5	Auswirkungen auf das Klima / Klimawandel.....	16

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Lage im Raum	1
Abbildung 2	Bodenkarte	5
Abbildung 3	Bodenfunktionale Gesamtbewertung	6
Abbildung 4	Biotop- und Nutzungsstruktur	9
Abbildung 5	Naturschutzgebiete.....	10
Abbildung 6	FFH-Gebiete.....	11
Abbildung 7	Vogelschutzgebiete	11
Abbildung 8	Biotopverbundsystem	12

1. Vorbemerkungen

Für den Bebauungsplan Nr. 6 und die 7. Änderung des Flächennutzungsplans wird gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung (UP) durchgeführt und ein Umweltbericht (UB) nach der Anlage zum BauGB erstellt.

Mit dem vorliegenden Scoping-Papier wird anhand der derzeit verfügbaren Unterlagen über das Vorhaben unterrichtet und es sollen die das Planverfahren relevanten und derzeit bekannten Umweltinformationen zusammengetragen sowie notwendige Untersuchungserfordernisse benannt werden.

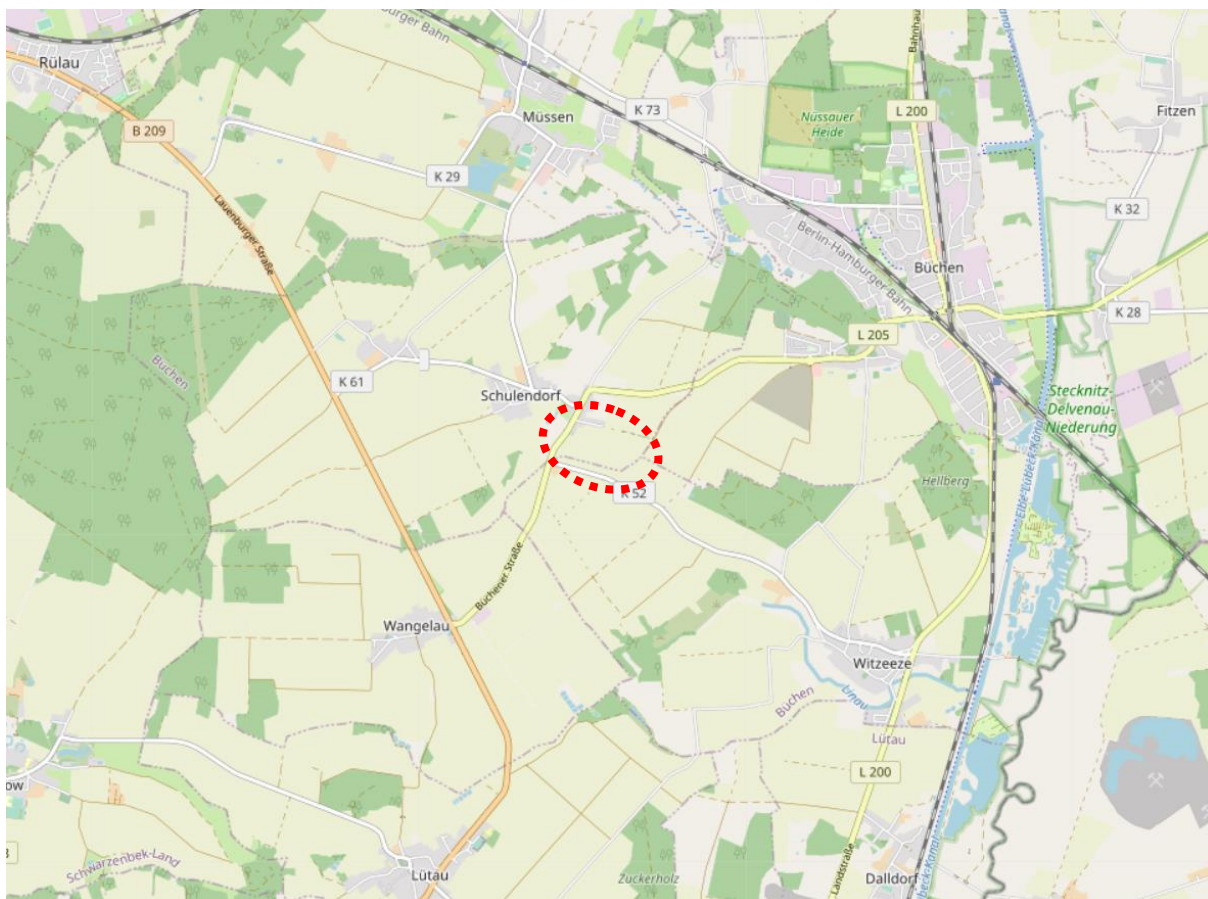


Abbildung 1 Lage im Raum (Quelle: OPEN STREET MAP 2022)

Der Standort befindet sich in der Gemeinde Schulendorf, östlich der L 205 und nördlich der Franzhagener Straße (K 52) auf einer landwirtschaftlich genutzten Fläche von ca. 18 ha. Es handelt sich um die Flurstücke 33/1 und 32 der Flur 3 der Gemarkung Franzhagen.

2. Planrecht und Landschaftspläne bzw. andere Pläne mit umweltbeachtlichen Inhalten

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 L205 ist ein Vorrangfließgewässer. Die Gewässerniederung hat ebenso wie die Niederung der Linau südlich der K52 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 dargestellt.

Landschaftsplan der Gemeinde Schulendorf (1999)

Im Landschaftsplan der Gemeinde Schulendorf wird eine Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Verbindliches Bauplanungsrecht

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

3. Sachstand umweltrelevante Fachuntersuchungen und Gutachten

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

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

Folgende umweltbezogene Gutachten sind vorliegend bzw. befinden sich in Aufstellung:

- Potenzialflächenanalyse Freiflächen-Photovoltaik Witzeze - Vorstudie (2021)
- Potenzialflächenstudie Photovoltaik-Freiflächen für die Gemeinden Witzeze / Schulendorf (2022)
- Landschaftsplanerischer Fachbeitrag mit Biotoptypenkartierung
- Faunistische Kartierungen / Untersuchungen, Artenschutzfachbeitrag

4. Angaben zum Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum wird i.d.R. durch die Abgrenzung des Bebauungsplangebietes definiert. Für einzelne Fragestellungen und Schutzgüter-Aspekte wird der Untersuchungsraum auf angrenzende Randbereiche und das Umfeld erweitert, um diese in die Gesamtbeurteilung

lung mit einbeziehen zu können. Eine Erweiterung auf das funktionsräumliche Umfeld kommt insbesondere bei den Schutzgütern Mensch, Wasser, Tiere, Klima/Luft sowie Orts- und Landschaftsbild in Betracht.

Gemäß der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sind unter Berücksichtigung der Ziele und des vorgesehenen Geltungsbereichs des Bauleitplans auch in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten (Standort-Alternativen) zu berücksichtigen und Planungsvarianten zu untersuchen. Die Ergebnisse sowie die Auswirkungen der Nullvariante sind im Umweltbericht darzulegen.

5. Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen und Nullvariante)

Gemäß der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sind unter Berücksichtigung der Ziele und des vorgesehenen Geltungsbereichs des Bauleitplans auch in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten (Standort-Alternativen) zu berücksichtigen und Planungsvarianten zu untersuchen. Die Ergebnisse sowie die Auswirkungen der Nullvariante sind im Umweltbericht darzulegen.

6. Fragen / Aufträge an einzelne Dienststellen

Dienststellen, deren Aufgabenbereiche von der Planung berührt sind, werden gebeten, sich zum erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zu äußern und mitzuteilen, welche umweltrelevanten Informationen ihnen vorliegen.

7. Vorläufige Ermittlung und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen

7.1 Schutzgut Mensch

7.1.1 Angaben zum Bestand

Wohn- und Arbeitsfunktion

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

Im Nordwesten des Plangebietes, beidseitig der Alten Salzstraße (L 205) befindet sich die Bebauung des Ortsteils Schulendorf in einer Entfernung von rd. 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. Landwirtschaftliche Feldwege, die zur Naherholung genutzt werden können, sind im Gebiet nicht vorhanden. 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.

7.1.2 Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung

Baubedingt führt die Anlieferung und der Aufbau der Module zu einem höheren Verkehrs- und Lärmaufkommen, das jedoch auf den Zeitraum der Bauzeit beschränkt ist.

Die Wohn- und Erholungsnutzung ist durch das Vorhaben nicht betroffen. 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. Mit den bestehenden Gehölzstrukturen wird eine landschaftliche Einbindung und Abschirmung erreicht. Aufgrund der nur geringen Höhe der Module werden die Photovoltaikanlagen aus der Umgebung nur gering einsehbar sein.

Anlage- und betriebsbedingt ist das Vorhaben in Bezug auf Lärm von geringer Erheblichkeit für das Schutzgut Mensch. Von den Photovoltaikmodulen gehen keine Lärmemissionen aus.

→ Insgesamt ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen für das Schutzgut Mensch.

→ Als Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme sind im weiteren Verfahren ergänzenden Eingrünungsmaßnahmen, insbesondere auf der nordwestlichen Seite zu prüfen. Zaunanlagen o.ä. sollten begrünt werden. Vorhandene Gehölzstrukturen sind durch entsprechende Festsetzungen zu sichern.

7.2 Schutzgut Klima / Luft

7.2.1 Angaben zum Bestand

Das Klima im Planungsraum ist insgesamt 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 aktuell vorliegenden Auswertungszeitraum Zeitraum 2018 Jahreswerte mit einer mittleren Temperatur von 10,3 °C und einer Niederschlagsmenge von 488 mm (www.wetterdienst.de).

Das Plangebiet ist durch ein Freilandklima gekennzeichnet. Die natürlichen Klimafaktoren sind unbelastet. Die vegetationsbestandenen Flächen im Verbund mit den Gehölzstrukturen haben insgesamt eine ausgleichende Klimafunktion durch Minderung von Temperaturextremen, Staubbindung / Luftfilterung und tragen zu einer guten Durchlüftung angrenzender Flächen bei. Da das Plangebiet derzeit unversiegelt ist, kann es grundsätzlich als Kaltluftentstehungsgebiet gewertet werden.

Die Luftqualität in Schleswig-Holstein ist grundsätzlich als gut zu bewerten. Besondere Luftbelastungen sind nicht gegeben.

7.2.2 Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung

Baubedingt kann es zur Staubentwicklung bei Erdbauarbeiten und zu zusätzlichen Schadstoffemissionen durch Fahrzeugverkehr kommen.

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 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 verlang-

samt wegströmen. Die Funktion der Fläche als Kaltluftentstehungsgebiet wird gemindert. Im Umfeld der landwirtschaftlich genutzten Kulturlandschaft verbleiben jedoch ausreichende Flächen für die Kaltluftentstehung. An warmen Sommertragen können sich über der Solarfläche Wärmeinseln ausbilden.

→ Insgesamt sind die Auswirkungen auf das örtliche Kleinklima begrenzt. Die baubedingten Auswirkungen bzw. Belastungen sind nur lokal und zeitlich begrenzt 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 verbleibenden Vegetations- und Gehölzstrukturen bleiben die wesentlichen Merkmale eines klimatischen Ausgleichsraumes bestehen.

→ Als eine Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme kann die technische Planung mit einer Gliederung durch modulfreie Grünstreifen o.ä. gestaltet werden, so dass eine Durchströmung / Durchlüftung weiterhin aufrechterhalten wird. Darüber hinaus tragen Erhaltungsgebote für klimatisch wertvolle Strukturelemente wie Knicks / Hecken zur Minderung von Aufheizeffekten bei.

→ Kompensationsmaßnahmen werden nicht erforderlich.

7.3 Schutzgut Boden

7.3.1 Angaben zum Bestand

Der geologische Aufbau 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).

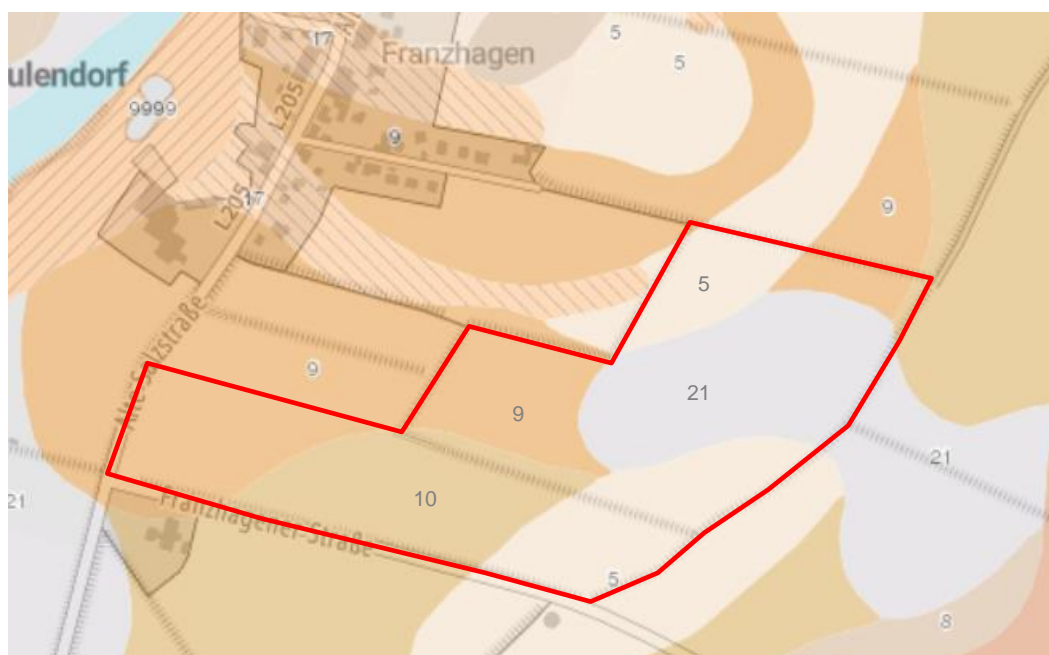


Abbildung 2 Bodenkarte (Quelle: UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN, Abfrage 09/2022)

Die Böden sind unversiegelt und sind somit wertvoll für den Bodenwasserhaushalt.

Aufgrund der hohen natürlichen Ertragsfähigkeit, dem mittleren Wasserrückhaltevermögen, der geringen Nitratauswaschungsgefährdung und der mittleren GesamtfILTERwirkung der Böden ergibt sich für die bodenfunktionale Gesamtbewertung je nach Lage eine sehr geringe, mittlere und eine hohe Bedeutung im Plangebiet (vgl. UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN, Themenkarte Boden – Funktionale Gesamtbewertung: 5-stufige Skala sehr gering bis sehr hoch, Abfrage 08/2022).



Abbildung 3 Bodenfunktionale Gesamtbewertung (Quelle: UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN, Abfrage 09/2022)

Die bodenkundliche Feuchtestufe anhand der Fachkarte im Umweltportal Schleswig-Holstein wird mit schwach trocken mit schwach frisch angegeben, so dass kein Potenzial für die Entwicklung von feuchtbeeinflussten Vegetationsbeständen mit Bedeutung für den Biotopschutz besteht.

Schutzwürdige Böden sind im Plangebiet nicht vorhanden. Die Fachkarte zur Gebietskulisse „Moor“ beinhaltet keine Darstellungen Plangebiet (vgl. UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN, Themenkarte Moorkulisse, Abfrage 08/2022), d.h. es nicht von einer Verbreitung wassergeprägter Moor- und Anmoorböden auszugehen.

Gemäß Landschaftsrahmenplan sind keine klimasensitiven Böden im Vorhabengebiet verbreitet.

7.3.2 Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung

Mit dem Vorhaben ergeben sich baubedingte Umweltauswirkungen u.a. durch die Baustelleneinrichtung mit Flächeninanspruchnahmen, Bodenumlagerungen durch Erdarbeiten (Erdverkabelungen), die punktuell zu einer Durchmischung des Bodens führen können sowie Bodenverdichtungen in Bereichen, die mit Baufahrzeugen befahren werden. Da es sich im Gebiet jedoch um durch die landwirtschaftliche Nutzung anthropogen beeinflusste (gepflügte) Böden handelt, sind diese Auswirkungen nicht als erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes zu bewerten.

Anlagebedingt entstehen Teilversiegelungen im Bereich von geplanten Wegen / Unterhaltungsflächen, die möglichst mit wasserdurchlässigem Material ausgeführt werden. Je nach den örtlichen Bodenverhältnissen wird möglicherweise der Einbau einer Schottertragschicht für die Unterhaltungswege nur temporär für die Bauabwicklung erforderlich, und das eingebrachte Substrat kann nach Abschluss der Baumaßnahme wieder ausgebaut werden, so dass Erd- bzw. Graswege angelegt werden. Bei nicht tragfähigem Baugrund verbleibt das Einbaumaterial dagegen im Boden. Bauliche Anlagen wie beispielsweise Trafostationen werden auf einem Kiesbett errichtet, so dass keine (punktuellen) Vollversiegelungen erforderlich werden. Da die Gestelle für die Panels nicht über Betonfundamente, sondern über Rammpfosten mit dem Boden verbunden werden, kann hierdurch der Versiegelungsgrad im Plangebiet auf ein Minimum begrenzt werden. Der Umfang einer Bodenversiegelung, der als erhebliche Auswirkung auf das Schutzgut zu bewerten ist, wird voraussichtlich sehr gering sein bzw. ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen für den Boden.

Die Überschirmung von Böden durch die 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 Niederschlagswassereintrages 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 voraussichtlich jedoch weiter mit Wasser versorgt werden, auch wenn diese eingeschränkt wird. Als weiterer Wirkfaktor ist die Beschattung unter den Modulen zu nennen. Mit der festgelegten Mindesthöhe der Module über Grund kann 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.

→ Im Verfahren ist eine detaillierte Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung zu erstellen und der naturschutzrechtliche Ausgleich für die Versiegelung bzw. die Kompensation durch entsprechende Ausgleichsmaßnahmen im Vorhabengebiet und / oder extern nachzuweisen.

7.4 Schutzgut Fläche

7.4.1 Angaben zum Bestand

Das Schutzgut ist durch unverbrauchte Flächenressourcen gekennzeichnet, die zurzeit der landwirtschaftlichen Produktion dienen.

7.4.2 Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung

Der Flächenverlust ist im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.

7.5 Schutzgut Wasser

7.5.1 Angaben zum Bestand

Fließgewässer

Im Plangebiet sind keine größeren Fließgewässer vorhanden. Entlang von Feldwegen sowie Knicks und Feldhecken sowie der Franzhagener Straße und Büchener Straße können abschnittsweise Gräben vorhanden sein.

Die erste Karten- und Luftbildrecherche zeigt, dass in der landwirtschaftlich genutzten Feldflur keine Kleingewässer vorhanden sind.

Eine detaillierte Erfassung der Gewässer erfolgt im Rahmen der durchzuführenden Biotoptypenkartierung.

Das Gewässersystem der Schulendorfer Bek, im Westen der L 205 in einem Abstand von rd. 250 bis 300 m verlaufend, stellt ein Vorranggewässer der WRRL dar.

Grundwasser

Angaben zu Grundwasserständen sind nicht vorliegend. Anhand der Vegetationsausprägung und Nutzungsstruktur ist von tiefen Grundwasserständen unter Flur auszugehen.

Der Planungsraum befindet sich im Wasserkörper EI19 Elbe-Lübeck Kanal – Geest, der als Porengrundwasserleiter gekennzeichnet ist. Gemäß des Wasserkörper-Steckbriefs WRRL ist die Grundwassermenge nicht gefährdet, während der Parameter Chemie als gefährdet 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 ist ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand.

Das oberflächennahe Wasserleitsystem wird im Plangebiet durch nicht abgedeckte Wasserleiter mit Schichtstärken von 10 bis 20 m im nordöstlichen und mehr als 30 m im südwestlichen Teil gemäß der Fachkarte Hydrogeologie des Umweltportals Schleswig-Holstein gebildet.

Schutzgebiete

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

7.5.2 Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung

Baubedingt kann die Infiltrationsleistung des Bodens durch Verdichtungserscheinungen geringfügig eingeschränkt werden.

Durch die Baufelderschließung können sich möglicherweise in geringem Umfang temporäre Gewässerquerungen und / oder Verrohrungen von weg- und gehölzbegleitenden Gräben ergeben. Diese können eingriffsminimierend angelegt werden. Mit einer Wiederherstellung des ursprünglichen Gewässers nach Bauablauf verbleiben keine Beeinträchtigungen.

Für potenzielle dauerhafte Gewässerverrohrungen sind entsprechende Ausgleichsmaßnahmen festzulegen.

Mit dem Vorhaben ergeben sich keine Auswirkungen auf das übergeordnete Gewässer der Schulendorfer Bek. Die Entwicklungsziele der Wasserrahmenrichtlinie sind von der Planungsumsetzung nicht betroffen.

Die Überdachung des Bodens durch die Module führt einer kleinräumigen Veränderung der Niederschlagsverteilung. Im Bereich der Modulunterkanten kommt es zu konzentrierteren Wassereinträgen. Die Gefahr einer Erhöhung des Oberflächenabflusses und damit einhergehend einer Wassererosion besteht aufgrund der geringen Reliefenergie nicht. Die Grundwasserneubildung wird nicht beeinträchtigt.

Die Umwandlung von bisher als Acker und artenarmes Wirtschaftsgrünland genutzten Flächen führt zu einem verminderten Dünger- und Pestizideintrag in angrenzende Gewässer.

→ Erhebliche Auswirkungen auf das Grundwasser sind zurzeit nicht zu erkennen und nicht zu erwarten.

7.6 Schutzgut Pflanzen und Tiere

7.6.1 Angaben zum Bestand

Biotopstruktur

Das Plangebiet ist überwiegend durch landwirtschaftlich geprägte Biotoptypen mit intensiver Nutzung gekennzeichnet. Es handelt sich vorrangig um Ackerstandorte. In der Fachkarte des Umweltportals Schleswig-Holstein werden flächendeckend Ackerlebensräume dargestellt. Wertgrünland und eine Grünlandbewirtschaftung im Moor sind nicht vorhanden.

Die landwirtschaftliche Feldflur wird durch Gehölzstrukturen gegliedert. Dabei handelt es sich um Knicks und Feldhecken, die dem gesetzlichen Schutz nach § 30 BNatSchG unterliegen. Diese Gehölzstrukturen befinden sich nördlich der Franzhagener Straße und verlaufen in etwa in West-Ost-Richtung durch die Feldflur nördlich (drei Abschnitte). Eine weitere lineare Gehölzstruktur begrenzt das Plangebiet auf der östlichen Seite.



Abbildung 4 Biotop- und Nutzungsstruktur (Quelle: GOOGLE EARTH 2022)

Knicks und Feldhecken verlaufen zum Teil jeweils halbseitig auf Flurstücksgrenzen und / oder können auch abseits der Grenzen stehen, so dass nur die Kronen-Wuchsbereiche das Plangebiet überstreichen. Die Knicks und Feldhecken sind in Teilen durch große, landschaftsbestimmende Überhälter geprägt.

Eine detaillierte Biotoptypenkartierung wird die Biotoptypen und die Art der Gehölzstrukturen im Folgenden näher bestimmen.

Gefährdete / geschützte Pflanzenarten

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

Ergänzende Angaben können sich aus der Biotoptypenkartierung ergeben.

Biotopschutz

Im Plangebiet unterliegen die Knicks / Feldhecken dem gesetzlichen Biotopschutz nach § 30 BNatSchG i.V. mit § 21 LNatSchG.

Biotopebewertung

Die Bedeutung der landwirtschaftlich genutzten Biotoptypen ist gering bzw. handelt es sich um Biotope mit allgemeiner Bedeutung. Knicks und Feldhecken sowie alte Überhälter sind wertvolle Landschaftselemente mit hoher Bedeutung für den Biotop- und Artenschutz und den lokalen Biotopverbund.

Schutzgebiete

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



Abbildung 5 Naturschutzgebiete (Quelle: UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN, Abfrage 09/2022)

Das nächst gelegene Naturschutzgebiet „Stecknitz-Delvenau-Niederung“ befindet sich in einem Abstand von rd. 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 und 91E0* Auenwälder und 6430 Feuchte Hochstaudenfluren sowie die Arten Steinbeißer, Fischotter und Schlammpeitzger. Erhaltungsziel ist Erhaltung des Fließgewässers der (Stecknitz-) Del-

venau 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 rd. 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 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 6 FFH-Gebiete (Quelle: UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN, Abfrage 09/2022)

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

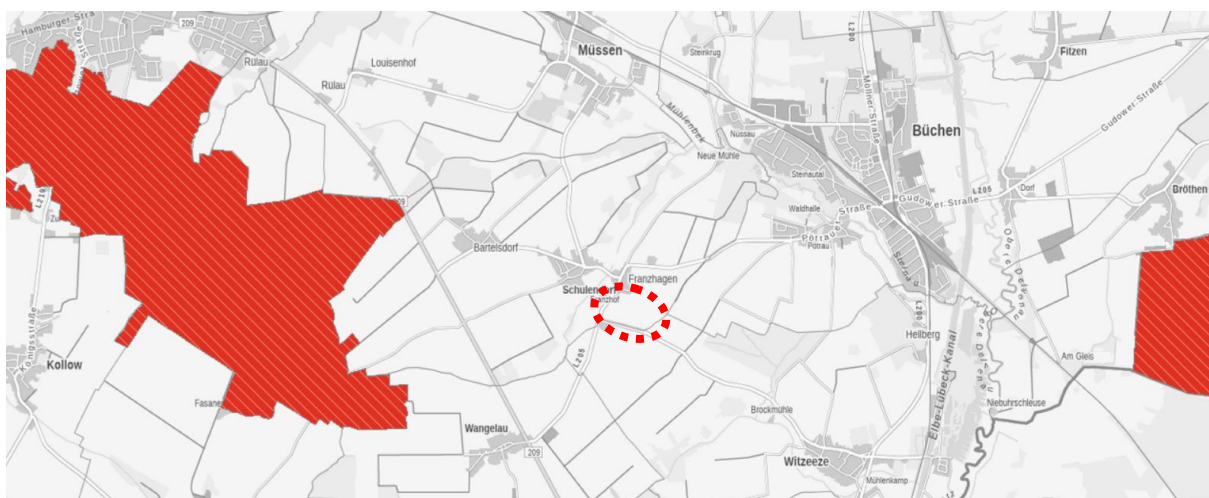


Abbildung 7 Vogelschutzgebiete (Quelle: UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN, Abfrage 09/2022)

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

Biotopverbundsystem

Das Plangebiet liegt außerhalb des landesweiten Biotopverbundsystems.

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

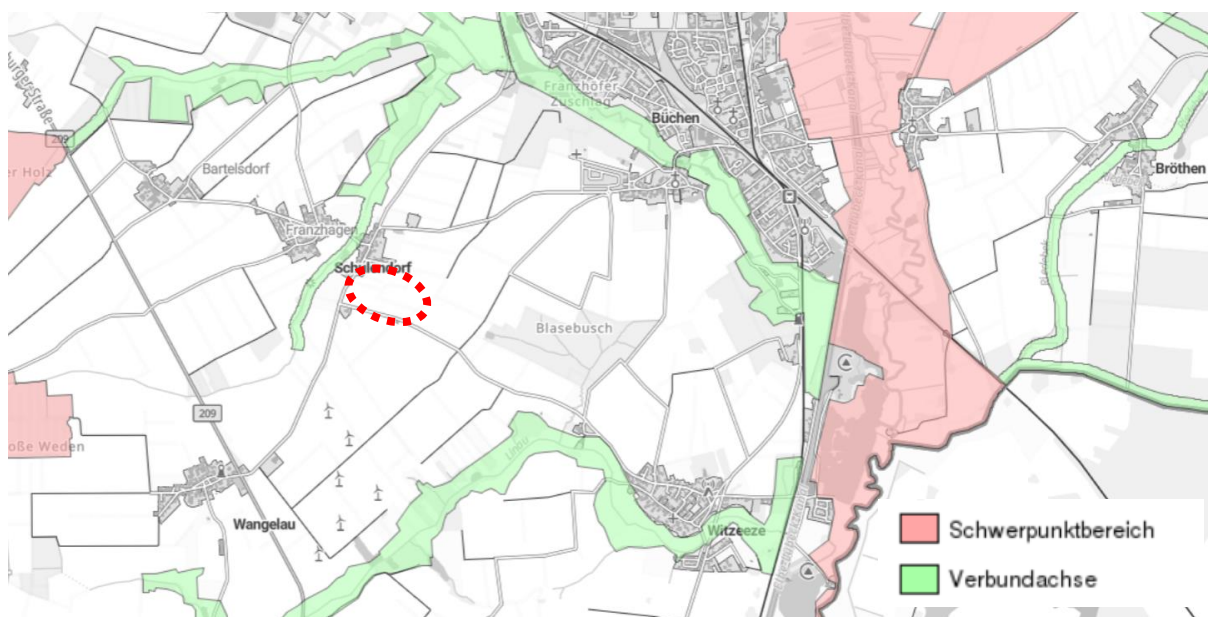


Abbildung 8 Biotopverbundsystem (Quelle: UMWELTPORTAL SCHLESWIG-HOLSTEIN, Abfrage 09/2022)

Kompensationsflächen

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

Fauna

Die Feldflur mit Wald und Gehölzen ist Lebensraum für Brut- und Nahrungsvögel der halboffenen Kulturlandschaft. Die Gehölzstrukturen und älteren Bäume sind darüber hinaus potenzielle Quartiersstrukturen und Jagdhabitats für Fledermäuse.

Zur Erfassung der Tierwelt werden eigenständige Kartierungen / Untersuchungen vorgesehen:

- Erfassungen zu Brut- und Nahrungsvögeln (Offenbrüter auf den Vorhabenflächen, Gehölzfreibrüter und Bodenbrüter im Bereich von Gehölzen in/an Knicks innerhalb und angrenzend an die Vorhabenflächen und in/an angrenzenden Waldrändern in einem Abstand von 100 m zur Plangebietsgrenze)
- Horstsuche in den Wäldern und Feldgehölzen im Umfeld von 1.000 m (Erfassung von Wald- und Großvögeln)

- Erfassungen zu Amphibien
- Erfassung von potenziellen Quartiersbäumen für Fledermäuse (entsprechend dem Erfordernis der technischen Planung – bei Bedarf)
- Datenrecherche / Potenzialabschätzung zu weiteren Artengruppen (Rote Liste Arten und Großvögel; Mittel- und Großsäuger einschließlich der Wechsel bzw. Wanderkorridore)

In Bezug auf die Tierwelt ist der Untersuchungsumfang im Rahmen des Scopings mit den Fachbehörden weitergehend abzustimmen.

7.6.2 Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung

Mit dem Vorhaben ist eine temporäre Beanspruchung von landwirtschaftlich geprägten Biotoptypen durch Bau-, Erschließungs- und Lagerflächen verbunden.

Anlagebedingt findet eine Umwandlung von Acker und Intensivgrünlandflächen in eine Art wiesenartige Vegetation statt. Gemessen am Ist-Zustand kann sich hierdurch die Arten- und Strukturvielfalt erhöhen. Je nach Aufstellung der Module und Freihaltung von Grün- und Randstreifen wie beispielsweise entlang von Knicks und Feldhecken können sich halbruderal extensive und naturnahe Saumstreifen entwickeln.

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 kann weiterhin gewährleistet werden, dass durch Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion einfällt, so dass keine vegetationslosen Bereiche entstehen. Unterhalb der Solarmodule kommt es zu einer Überdeckung von Vegetationsflächen, die sich nachteilig auf das Wachstum und die Artenzusammensetzung der Vegetation auswirken. Die verschatteten Bereiche haben in Bezug auf die Fauna eine geringere Bedeutung als Lebensraum für Insekten. Die Überdachung führt weiterhin zu einem veränderten Eintrag des Niederschlagswassers. Statt des flächigen, gleichmäßigen Eintrags wird vermehrt Niederschlagswasser an den Unterkanten der Panels ablaufen. Durch den randlich konzentrierten Wassereintrag wird die Heterogenität der Vegetation daher zunehmen.

In Bezug auf die wertvollen Knicks und Feldgehölze sollen eine eingriffsvermeidende Erschließung stattfinden und vorhandene Lücken in den Gehölzstrukturen genutzt werden. Die Gehölzstrukturen werden erhalten und in die Planung integriert.

Eine Neuversiegelung wird voraussichtlich nur auf einem geringen Flächenanteil erforderlich, da die Solarpaneele nicht über Betonfundamente, sondern über Ramppfosten mit dem Boden verbunden sind. In den Bereichen, wo es notwendig ist Boden für die Errichtung technischer Anlagen zu versiegeln, kommt es zu einem Verlust der Vegetation und Bodenfauna.

Für die gesetzlich geschützten Biotope der Knicks und Feldhecken werden im Rahmen der weiteren Planung detaillierte Schutz- und Erhaltungsmaßnahmen wie beispielsweise die Einhaltung von Abständen zu Baugrenzen etc. entwickelt und festgelegt. Zwischen den Knicks und den Photovoltaikflächen werden mindestens 5 m breite Randstreifen freigehalten, die das Gesamtgefüge zwischen den Gehölzen und Knicksäumen aufrecht erhalten und einer zu starken Beschattung entgegenwirken.

Durch die Anlage von beidseitigen Saumstreifen kann darüber hinaus unter Beachtung der technisch-funktionalen Anforderungen ein Gliederungsmuster im Solarpark erreicht werden, das auch für Kompensationszwecke genutzt werden kann. Mit dem Erhalt und der Entwicklung von Gehölz- und Ruderalstrukturen wird darüber hinaus der lokale Biotopverbund gestärkt.

Auf die übergeordneten Erhaltungsziele und den Schutzzweck des Naturschutzgebietes, der FFH-Gebiete und Vogelschutzgebiete entstehen bei Planungsumsetzung keine relevanten Auswirkungen.

Der weitere Ausbau des überörtlichen Biotopverbundsystems, hier die Entwicklung der Schulendorfer Bek als Nebenverbundachse ist durch die Planung nicht betroffen.

Die Ermittlung der Auswirkungen auf die Tierwelt und eine artenschutzrechtliche Konfliktanalyse in Bezug auf den besonderen Artenschutz wird im Rahmen des weiteren Verfahrens erarbeitet. Die Flächen, die von den Solarmodulen eingenommen werden, können nur noch eingeschränkt als Tierlebensraum fungieren. Es wird sowohl die Funktion als Bruthabitat als auch als Nahrungsraum für Vögel gemindert.

→ Bei entsprechender Umsetzung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und der Entwicklung naturnaher Strukturen in den äußeren Zonen des Solarparks an bestehenden Knicks / Feldhecken sowie als inneres Gliederungssystem ergeben sich voraussichtlich keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Biotope.

→ Für gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG sind gesonderte Schutzmaßnahmen verbindlich festzulegen.

→ Eine detaillierte Eingriffs- / Ausgleichsermittlung ist im Rahmen des weiteren Verfahrens durchzuführen. Auf dieser Grundlage ist ein Ausgleich bzw. eine Kompensation von Beeinträchtigungen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung herbeizuführen.

→ In Bezug auf das Teilschutzgut Tiere und den besonderen Artenschutz nach § 44 BNatSchG sind die weiteren Untersuchungen ausschlaggebend. Ein Schwerpunkt wird die mögliche Beeinträchtigung von Arten sein, die auf den Vorhabenflächen verbreitet sind und mit den angrenzenden Flächen im funktionalen Austausch stehen und umgekehrt (z. B. durch Nahrungsziehungen). Ebenso sind Wanderwege von Tieren / Artengruppen durch die Vorhabenflächen zu betrachten und wie diese möglicherweise beeinträchtigt werden können. Im Artenschutzfachbeitrag wird eine entsprechende artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt und Möglichkeiten zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich aufgezeigt. Bei artenschutzrechtlichen Konflikten bzw. der Prognose für ein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 sind entsprechende Maßnahmen wie eine Bauzeitenregelung und die bedarfsweise Schaffung von Ersatzquartieren o.ä. verbindlich festzulegen.

7.7 Schutzgut Landschaftsbild

7.7.1 Angaben zum Bestand

Das Plangebiet stellt einen typischen Ausschnitt aus der Kulturlandschaft der Geest dar. Die Gehölzstrukturen und landschaftsbestimmenden Großbäume sind landschaftsprägende Elemente.

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

Im Rahmen der Bestandserfassung wird eine Analyse des Landschaftsbildes in einem weiter gefassten Untersuchungsraum vorgenommen.

7.7.2 Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung

Baubedingt treten temporäre Belastungen durch erhöhten Baustellenverkehr und Bautätigkeiten auf, die zu visuellen Beeinträchtigungen führen. Hieraus lassen sich aber keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut ableiten.

Anlage- und betriebsbedingt erfährt das Landschaftsbild durch die großflächigen technischen Einrichtungen des Solarparks eine Veränderung. Zu der bereits bestehenden Vorbelastung durch den Windpark und die Biogasanlage treten weitere bauliche Anlagen für eine Energiegewinnung hinzu. Für die nähere Prüfung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild wird der gesamte Raum zwischen Schulendorf, Witzeeze und Wangelau betrachtet. Dabei wird auch die Geländetopographie mit einbezogen.

Da die Module nur eine geringe Höhe bis zu maximal 3 m aufweisen werden, ist die optische Störung nur im nahen Umfeld der Photovoltaikanlagen wahrnehmbar. In Teilen bzw. je nach Standort des Betrachters werden die Solarmodule in der Landschaft sichtbar und erlebbar sein.

In Teilen übernehmen die bestehenden Gehölze bereits eine landschaftliche Einbindung und Abschirmung. Insbesondere die durchgehenden Gehölzstrukturen auf der Nordseite der K52 führen zu einer Eingrünung, so dass dieser Teil des Vorhabengebiets von Süden aus nicht unmittelbar einsehbar ist.

Für die Neuplanung können die erforderlichen Einfriedigungen genutzt werden, diese in Kombination mit Heckenpflanzungen anzulegen, so dass umlaufend eine Begrünung des Solarparks hergestellt werden kann.

→ Angemessene Begrünungsmaßnahmen zur Minderung der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschafts- und Ortsbild sind im Rahmen des weiteren Verfahrens im Zusammenhang mit der technischen Planung abzustimmen und festzulegen.

→ Insgesamt ist davon auszugehen, dass sich keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild ergeben.

7.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

7.8.1 Angaben zum Bestand

Für das Plangebiet sind derzeit bisher weder archäologische Baudenkmale noch andere ur- und frühgeschichtliche Fundplätze bekannt. In der Fachkarte Archäologische Interessensgebiete des Umweltportals Schleswig-Holstein sind keine Eintragungen für das Plangebiet vermerkt.

7.8.2 Voraussichtliche Umweltauswirkungen und Erheblichkeitseinschätzung

Eine erhebliche Beeinträchtigung geschützter Denkmäler und sonstiger schützenswerter Kultur- und Sachobjekte ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erkennbar.

7.9 Auswirkungen durch Bauphase, Abfälle, Techniken und schwere Unfälle sowie auf das Klima

7.9.1 Bau der geplanten Vorhaben einschließlich Abrissarbeiten

Für das Vorhaben ergeben sich keine Abrissarbeiten.

Die Baufelderschließung kann über vorhandene Straßen 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 Rammpfähle zur Bauwerksgründung, die unter Berücksichtigung der fachgesetzlichen Vorschriften und einschlägigen DIN-Normen erfolgt.

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

Für die Bauphase können keine weitergehenden, detaillierten Angaben gemacht werden. Hierzu greifen die Regelungen der nachgelagerten Genehmigungsebenen, sodass eventuelle Umweltauswirkungen aufgrund der Umsetzung der Planung wirksam vermieden werden können.

7.9.2 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwendung

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.

7.9.3 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. 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.

7.9.4 Auswirkungen durch Unfälle und Katastrophen

Die Planung ermöglicht keine Vorhaben, von denen die Gefahr schwerer Unfälle oder Katastrophen ausgeht. Eine Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen in Verbindung mit 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. ist kein Risiko vorhanden.

7.9.5 Auswirkungen auf das Klima / Klimawandel

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.

Aufgestellt: 22. September 2022
Ergänzt: 06. Februar 2023, 27. Februar 2023

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