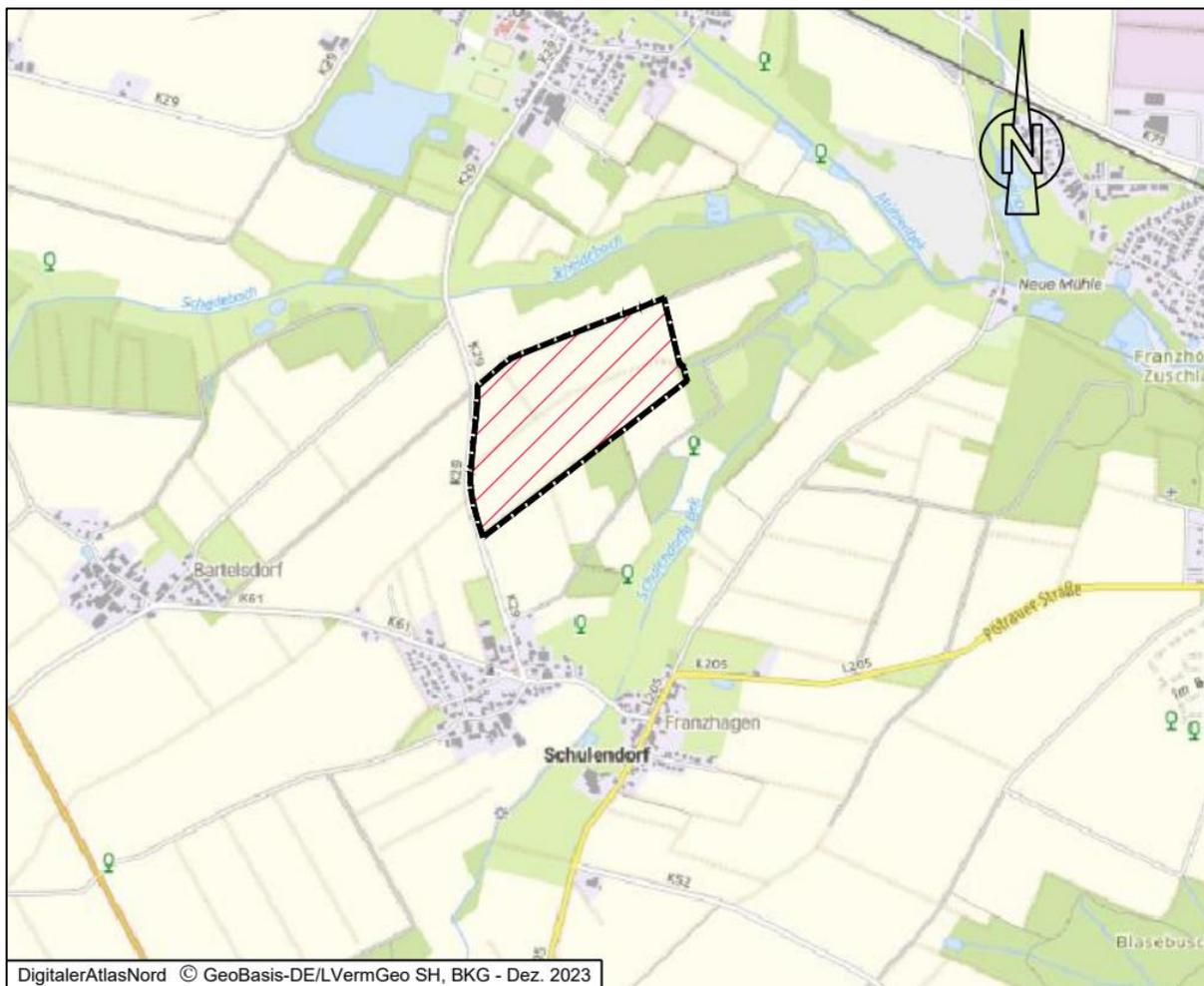


# Gemeinde Schulendorf

## Bebauungsplan Nr. 8

„Photovoltaikanlagen III“

Kreis Herzogtum Lauenburg



### Begründung mit Umweltbericht

Verfahrensstand nach BauGB

§ 3(1)   § 4(1)   § 3(2)   § 4(2)   § 4a(3)   § 10



# GSP

GOSCH & PRIEWE  
Ingenieurgesellschaft mbH

Paperberg 4  
23843 Bad Oldesloe  
Tel.: 04531 / 67 07 - 0  
Fax: 04531 / 67 07 - 79  
E-Mail: [oldesloe@gsp-ig.de](mailto:oldesloe@gsp-ig.de)  
Internet: [www.gsp-ig.de](http://www.gsp-ig.de)

Stand: 27.05.2024

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemeines.....</b>	<b>4</b>
<b>2 Gebietsbeschreibung: Größe und Standort in der Gemeinde sowie vorhandene Nutzung .....</b>	<b>5</b>
<b>3 Anlass der Planung .....</b>	<b>5</b>
<b>4 Allgemeines Planungsziel.....</b>	<b>6</b>
<b>5 Rechtliche Rahmenbedingungen, übergeordnete planerische Vorgaben .....</b>	<b>6</b>
5.1 Fortschreibung Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein.....	6
5.2 Regionalplan für den Planungsraum I (1998).....	8
5.3 Beratungserlass „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ 2021 .....	10
5.4 § 35 Abs. 1 Nr. 8 b Baugesetzbuch: Privilegierung der Nutzung solarer Strahlungsenergie im Außenbereich .....	11
5.5 Flächennutzungsplan der Gemeinde Schulendorf .....	12
<b>6 Festsetzungen des Bebauungsplanes.....</b>	<b>13</b>
6.1 Art und Maß der baulichen Nutzung.....	13
6.2 Maß der baulichen Nutzung.....	13
6.3 Höhe baulicher Anlagen .....	13
6.4 Grundflächenzahl (GRZ) .....	14
6.5 Überbaubaure Grundstücksfläche .....	14
6.6 Führung von Versorgungsleitungen .....	15
6.7 Grünordnerische Festsetzungen .....	15
6.7.1 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft .....	15
6.7.2 Anpflanzungen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen und Bindungen für Bepflanzungen.....	17
<b>7 Umweltbelange .....</b>	<b>18</b>
7.1 Immissionen und Emissionen.....	18
7.2 Natur und Landschaft.....	18
7.2.1 Eingriffsregelung .....	18
7.2.2 Artenschutz .....	19
<b>8 Örtliche Bauvorschriften .....</b>	<b>19</b>
<b>9 Nachrichtliche Übernahmen .....</b>	<b>19</b>

9.1	Bauliche Anlagen an Kreisstraßen .....	19
9.2	Wald .....	20
<b>10</b>	<b>Ver- und Entsorgung .....</b>	<b>20</b>
10.1	Verkehrerschließung.....	20
10.2	Netzanbindung .....	20
10.3	Niederschlagswasser .....	21
10.4	Brandschutz/Löschwasserversorgung.....	21
<b>11</b>	<b>Altlasten, Archäologie und Kampfmittel .....</b>	<b>21</b>
11.1	Altlasten .....	21
11.2	Archäologie .....	21
11.3	Kampfmittel .....	22

#### ANLAGEN

- Schulendorf B-Plan Nr. 8, Bestand Biotoptypen, *erstellt BBS-Umwelt GmbH, 19.04.2024*

## Teil I: Begründung

### 1 Allgemeines

---

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Schulendorf hat in ihrer Sitzung am 26.09.2023 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 8 „Solar-Freiflächenanlage“ für das Gebiet: "Östlich der "Müssener Straße" (K 29), nördlich sowie westlich landwirtschaftlicher Flächen, südlich "Hörnweg"" beschlossen. Der Beschluss wurde ortsüblich bekannt gemacht.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 8 der Gemeinde Schulendorf schafft die planungsrechtliche Voraussetzung für die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) auf derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen im Gemeindegebiet. Die Zulässigkeit des Vorhabens wird durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 8 gemäß § 30 BauGB bestimmt.

Der derzeit wirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Schulendorf stellt das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dar. Um das geplante Vorhaben entsprechend umsetzen zu können, ist eine Änderung des derzeit wirksamen Flächennutzungsplanes erforderlich. Als Grundlage für eine begründete Standortentscheidung wurde seitens der Gemeinde Schulendorf eine Potenzialflächenstudie Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Vorweg der 9. Änderung des Flächennutzungsplanes durchgeführt.

Die 9. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Schulendorf wird gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren mit dem Bebauungsplan Nr. 8 der Gemeinde Schulendorf aufgestellt. Die Gemeinde folgt mit der 9. Änderung des Flächennutzungsplanes dem Entwicklungsgebot gemäß § 8 Abs. 2 BauGB.

Die Aufstellung erfolgt nach dem Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist" i. V. m. der Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176), dem Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240); dem Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein (LNatSchG) in der Fassung vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert durch Art. 64 LVO v. 27.10.2023 (GVObI. S. 514) und der aktuellen Fassung der Landesbauordnung (LBO).

#### Stand des Verfahrens:

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB für den Bebauungsplan Nr. 8 wurde in der Zeit vom ... bis ... durchgeführt. Durch das Verfahren nach § 3 Abs. 1 BauGB wurde die Öffentlichkeit frühzeitig über die Inhalte der Planung informiert und konnte sich hinsichtlich vorhandener Anmerkungen und Bedenken zu dem vorgestellten Vorhaben äußern.

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB für den Bebauungsplan Nr. 8 wurde in der Zeit vom ... bis ... durchgeführt. Das Verfahren nach § 4 Abs. 1 BauGB dient der Sondierung (sog. Scoping), indem Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange Gelegenheit gegeben wird, sich zum erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der

Umweltprüfung zu äußern. Die eingegangenen planungsrelevanten Stellungnahmen und Hinweise wurden geprüft und gegebenenfalls im weiteren Planungsprozess berücksichtigt.

Am ... wurde durch die Gemeindevertretung der Gemeinde Schulendorf der Entwurfs- und Auslegungsbeschluss des Bebauungsplanes Nr. 8 gefasst.

Die Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB wurde am ... ortsüblich und über das Internet bekannt gemacht. Die Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom ... aufgefordert, ihre Stellungnahme abzugeben. Die Öffentlichkeit und die Behörden und Träger öffentlicher Belange hatten gemäß § 3 Abs. 2 BauGB und § 4 Abs. 2 BauGB Gelegenheit ihre Anregungen und Hinweise zur Planung im Zeitraum ... bis ... abzugeben.

Gemäß §§ 1 und 1a sowie 2 und 2a BauGB ist eine Umweltprüfung durchzuführen, deren Ergebnisse in einem Umweltbericht (UB) dokumentiert werden; der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil dieser Begründung (Teil II).

## **2 Gebietsbeschreibung: Größe und Standort in der Gemeinde sowie vorhandene Nutzung**

Die Gemeinde Schulendorf liegt südwestlich der Gemeinde Büchen an der Bundesstraße 209 (B 209) innerhalb des Kreises Herzogtum Lauenburg. Die Gemeinde Schulendorf besteht aus den drei Ortsteilen Bartelsdorf, Franzhagen und Schulendorf.

Innerhalb des Gemeindegebietes leben auf einer Fläche von ca. 11,4 km<sup>2</sup> 456 Einwohner (Stand 31.12.2022, Quelle: www.statistik-nord.de). Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 8 „Photovoltaikanlagen III“ liegt nördlich des Siedlungsgebietes von Schulendorf und Franzhagen.

Der Geltungsbereich hat eine Größe von ca. 29,2 ha, von denen ca. 26,2 ha auf die geplanten Flächen der Solar-Freiflächenanlage entfallen.

Die Flächenaufteilung innerhalb des Plangebietes setzt sich künftig wie folgt zusammen:

Sondergebiet	ca. 25,2 ha
Flächen für Maßnahmen	ca. 3,0 ha
Grünflächen (im Bereich der Knickstrukturen)	ca. 1,0 ha

Die genaue Lage des Plangebietes kann dem dieser Begründung vorausgehenden Lageplan entnommen werden.

## **3 Anlass der Planung**

Die Gemeinde Schulendorf möchte einen Beitrag zum erforderlichen Ausbau von erneuerbaren Energien leisten und die Energieversorgung der Gemeinde langfristig nachhaltig ausrichten. Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien kommt beim Erreichen der Minderungsziele bzgl. des Ausstoßes klimawirksamer Gase und der Bereitstellung einer ausreichenden, klimaneutralen Energieversorgung eine besondere Bedeutung zu. Gleichzeitig haben Planungen zum Ausbau von erneuerbaren Energien angesichts des mittlerweile spürbar voranschreitenden Klimawandels eine besondere Relevanz.

Das entsprechende landesplanerische Ziel, den Ausbau der erneuerbaren Energien weiter zu stärken, erfordert die Entwicklung weiterer Standorte für Photovoltaik-Freiflächenanlagen in erheblichem Umfang. Aus diesem Grund wurde die EEG Novelle 2023 auf den Weg gebracht worden, wonach die Errichtung und der Betrieb von Anlagen für erneuerbare Energie im überragenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Sicherheit dienen (s. § 2 EEG 2023). Erneuerbare Energien sollen als vorrangiger Belang in die Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.

#### **4 Allgemeines Planungsziel**

---

Ziel der Planung ist es, die Flächen planungsrechtlich derart vorzubereiten, dass auf derzeit landwirtschaftlichen Nutzflächen eine Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) errichtet werden kann. Dazu wird die Fläche des Plangebietes im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 8 der Gemeinde Schulendorf als sonstiges Sondergebiet gem. § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ festgesetzt.

#### **5 Rechtliche Rahmenbedingungen, übergeordnete planerische Vorgaben**

---

Die Städte und Gemeinden haben Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Die Bauleitpläne „Flächennutzungspläne“ (vorbereitende Bauleitplanung) und die „Bebauungspläne“ (verbindliche Bauleitplanung) sind die Steuerungsinstrumente der Gemeinde/Stadt für eine geplante städtebauliche Entwicklung des Gemeindegebietes. Die Bauleitpläne sind den Zielen der Raumordnung anzupassen (§ 1 Abs. 3 und 4 BauGB).

Die Ziele der Raumordnung und Landesplanung für die Region ergeben sich aus der Fortschreibung des Landesentwicklungsplanes (2021), aus dem Regionalplan für den Planungsraum I (Fortschreibung 1998) sowie aus dem Beratungserlass über die „Grundsätze zur Planung von großflächigen Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ (September 2021). Aussagen zu Belangen der Raumordnung bei der Planung von Solar-FFA finden sich auch in den Zielen des „Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG 2021 bzw. EEG 2023)“.

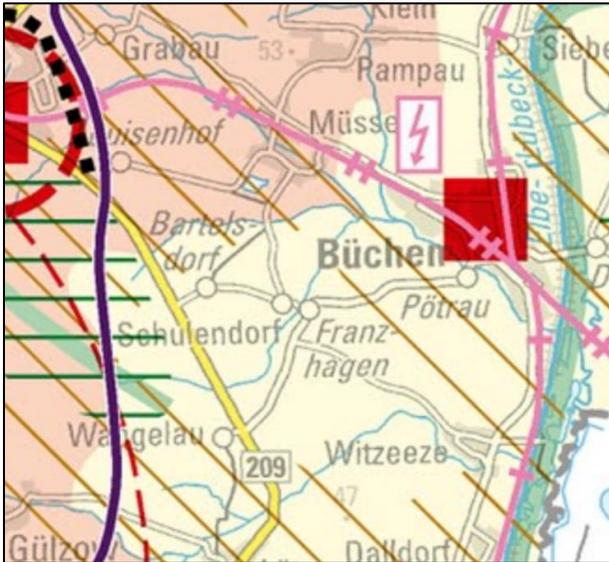
Folgende planerische Vorgaben sind bei der Bauleitplanung aus den bestehenden Fachplänen zu berücksichtigen:

##### **5.1 Fortschreibung Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein**

Der ‚Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein – Fortschreibung 2021‘ ist am 17. Dezember 2021 in Kraft getreten. Er wurde mit Zustimmung des Landtags von der Landesregierung als Rechtsverordnung erlassen (Landesverordnung über den Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein – Fortschreibung 2021 (LEP-VO 2021)). Die Fortschreibung 2021 ersetzt den Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010. Sie bezieht sich auf den Zeitraum 2022 bis 2036.

*Mit der Fortschreibung sollen die Grundsätze und Ziele der Raumordnung an die Entwicklung angepasst werden. Der neue LEP soll den veränderten Rahmenbedingungen, Herausforderungen und Chancen für eine nachhaltige Raumentwicklung Rechnung tragen. Er soll den LEP 2010 ersetzen. Der LEP legt die anzustrebende räumliche Entwicklung für 15 Jahre ab Inkrafttreten fest. ([www.bolapla-sh.de](http://www.bolapla-sh.de))*

Der Landesentwicklungsplan trifft die folgenden Aussagen:



- Gemeinde ohne raumordnerische Funktion im ländlichen Raum
- Lage innerhalb eines Entwicklungsraumes für Tourismus und Erholung
- nordöstlich einer Biotopverbundachse auf Landesebene
- östlich einer Bundesstraße
- unmittelbare Nähe zu einer Landesentwicklungsachse (A 24)

Abbildung 1: Ausschnitt Hauptkarte Fortschreibung LEP 2021;  
Quelle: www.schleswig-holstein.de

### Solarenergie

*Die Entwicklung von raumbedeutsamen Solar-Freiflächenanlagen (Photovoltaik- und Solarthermie) soll 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, wohnungsbaulicher 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.

*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. (4.5.2, 2 G)*

*Die Inanspruchnahme von bisher unbelasteten Landschaftsteilen soll vermieden werden. Bei der Entwicklung von Solar-Freiflächenanlagen sollen längere bandartige Strukturen vermieden werden. 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. (4.5.2, 3 G)*

*Raubedeutsame Solar-Freiflächenanlagen dürfen nicht in*

- 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)*

*errichtet werden. (4.5.2, 3 G – Z)*

*Planungen zu Solar-Freiflächenanlagen sollen möglichst gemeindegrenzenübergreifend abgestimmt werden, um räumliche Überlastungen durch zu große Agglomerationen von Solar-Freiflächenanlagen zu vermeiden. (4.5.2, 4 G)*

*Die Nutzung Erneuerbarer Energien zur Stromerzeugung liegt im öffentlichen Interesse und dient der öffentlichen Sicherheit. Daher sollen in Schleswig-Holstein auch die Potenziale der Stromerzeugung mittels Photovoltaikanlagen und die Wärmeerzeugung mittels Solarthermieanlagen genutzt werden. Um die energie- und klimapolitischen Ziele zu erreichen, werden für die Solarenergie weitere Flächen benötigt. (4.5.2, B zu 1)*

PV-FFA bilden eine gute Möglichkeit, eine relativ große installierte Leistung kostengünstig und zeitnah zu entwickeln und so dem Ziel der Landesplanung, den Ausbau erneuerbarer Energien voranzutreiben, zu entsprechen. Dementsprechend folgt die Gemeinde Schulendorf den Vorgaben der Fortschreibung des Landesentwicklungsplanes 2021, indem sie Flächen innerhalb des Gemeindegebietes derart vorbereitet, dass dort eine PV-FFA errichtet werden kann. Die innerhalb des Gebietes sowie in den Randbereichen bestehenden Knickstrukturen werden im Zuge der Planung berücksichtigt und zu den angrenzenden Waldflächen ausreichende Abstände vorgesehen. Auf die weiterführenden Aussagen des Umweltberichtes wird ergänzend verwiesen.

Vor Eintritt in das Bauleitplanverfahren zur 9. Änderung des Flächennutzungsplanes und zum Bebauungsplan Nr. 8 wurde eine Alternativenprüfung zu möglichen Flächen für PV-FFA in der Gemeinde Schulendorf erstellt.

Die vollständige Alternativenprüfung liegt der Begründung zur 9. Änderung des Flächennutzungsplanes als Anlage bei.

## **5.2 Regionalplan für den Planungsraum I (1998)**

Die Regionalpläne beinhalten den langfristigen Entwicklungs- und Orientierungsrahmen für die räumliche Entwicklung des Planungsraumes aus überörtlicher Sicht.

In Schleswig-Holstein werden die Regionalpläne derzeit neu aufgestellt. Die Landesregierung hat am 30. Mai 2023 den Entwürfen für die drei neuen Regionalpläne im Land zugestimmt. Sie sollen künftig die noch geltenden Regionalpläne für die ehemals fünf Planungsräume in Schleswig-Holstein ersetzen. Derzeit befinden sich die Entwürfe noch in der Aufstellung, es ist jedoch davon auszugehen, dass die Darstellungen aus dem bis Mitte November laufenden Beteiligungsverfahren Bestand haben werden.

Für die Gemeinde Schulendorf gilt derzeit der Regionalplan für den Planungsraum I (RP I). Zukünftig wird dieser durch den Regionalplan III – Neuaufstellung 2023 ersetzt werden. Der Regionalplan für den

Planungsraum I (RP I) Schleswig-Holstein für die Kreise Herzogtum Lauenburg, Pinneberg, Segeberg und Stormarn enthält für die Gemeinde Schulendorf bisher die nachfolgenden Darstellungen:

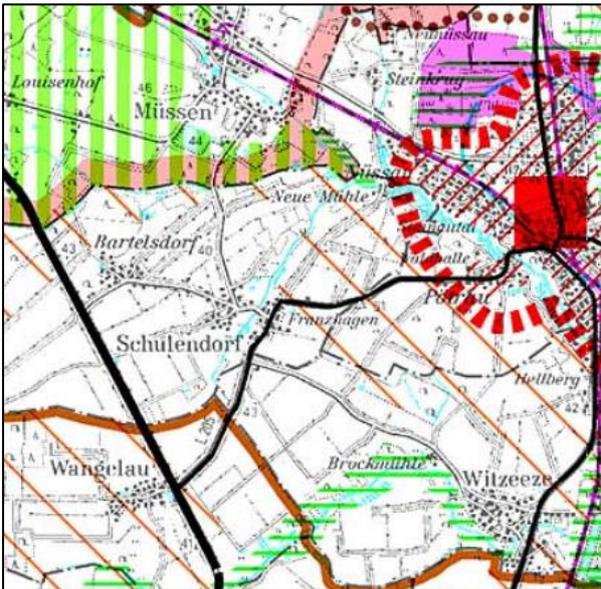


Abbildung 2: Ausschnitt RP I; Quelle: [www.schleswig-holstein.de](http://www.schleswig-holstein.de)

- Gemeinde im ländlichen Raum
- südlich eines regionalen Grünzuges
- von einem Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung eingefasst

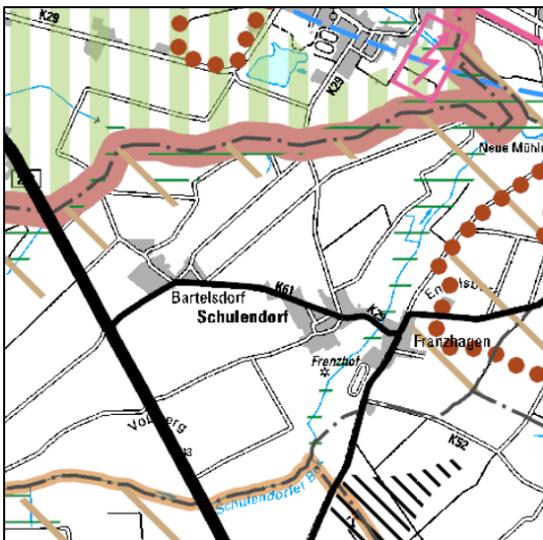


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem Entwurf des Regionalplanes III (RP III), Stand 2023; Quelle: [www.bolaplash.de](http://www.bolaplash.de)

Der 1. Entwurf der Neuaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum III (2023) enthält für die Fläche des Vorhabengebietes der Gemeinde Schulendorf keine weiteren relevanten Darstellungen gegenüber der bislang geltenden Fassung.

*Aufgrund des geplanten Ausstiegs der norddeutschen Länder Niedersachsen, Hamburg und Schleswig-Holstein aus der Atomenergie kann neben der Nutzung regenerativer Energieträger (zum Beispiel Windkraftanlagen) auch die Planung moderner Kohle- und Gaskraftwerke im Planungsraum eventuell erforderlich werden. [...] Zusätzlich soll das Potential an erneuerbaren Energien Biomasse und Solarenergie stärker genutzt werden (6.4., G 6.4.1)*

Die Gemeinde Schulendorf folgt den Vorgaben des Regionalplanes, indem sie im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 8 die planungsrechtlichen Voraussetzungen schafft, um eine Solar-Freiflächenanlage zu errichten und somit die Nutzung erneuerbarer Energie zu fördern.

### **5.3 Beratungserlass „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ 2021**

Als Beitrag zur Erreichung der Klimaziele verfolgt die Landesregierung das Ziel, die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien wesentlich auszubauen. Der Ausbau der Solarenergie-Anlagen soll auf geeignete Räume gelenkt werden und die Planung der Standorte geordnet und unter Abwägung aller schutzwürdigen Belange erfolgen.

Am 01.09.2021 haben das Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und das Ministerium für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein einen gemeinsamen Beratungserlass über die Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich veröffentlicht. Der Erlass soll Hilfestellungen für die planenden Gemeinden sowie die Kreise, Investoren und Projektentwickler bieten, die in der erforderlichen Bauleitplanung zu beachtenden Belange verdeutlichen und Planungsempfehlungen zur Ausgestaltung der Solar-Freiflächenanlagen geben.

*Um Potenzialflächen, die für Solarenergie geeignet sind, möglichst vollständig in einem Gemeindegebiet zu erfassen, empfiehlt es sich, das gesamte Gemeindegebiet zu betrachten. Sind nur wenige Vorhaben wahrscheinlich, kann sich die gemeindliche Planung auf Teilbereiche des Gemeindegebietes beschränken. Das gilt insbesondere dann, wenn sich bestimmte Teilbereiche aus sachlich begründbaren Erwägungen der Gemeinde von vornherein objektiv als nicht geeignet darstellen. [...] (B)*

*Angesichts der relativ eng gesteckten Gemeindegebietsgrenzen in Schleswig-Holstein kommt dem interkommunalen Abstimmungsgebot des § 2 Abs. 2 BauGB, wonach Planungen benachbarter Gemeinden aufeinander abzustimmen sind, für die Planung von Solar-Freiflächenanlagen besondere Bedeutung zu. Das interkommunale Abstimmungsgebot verlangt einen Interessenausgleich zwischen benachbarten Gemeinden und fordert dazu eine Koordination der gemeindlichen Belange. Dabei muss materiell sichergestellt werden, dass gemeindeübergreifend Ziele der Raumordnung und andere fachliche und rechtliche Vorgaben gewahrt werden und zudem nicht eine Gemeinde die Planungshoheit der Nachbargemeinden einengt. Gleichzeitig muss nicht jedwede negative Folgewirkung für Nachbargemeinden vermieden werden. [...] Bei der Planung von Solar-Freiflächenanlagen sollten die Gemeinden gemeindegrenzenübergreifend denken; insbesondere dort, wo die Gemeinden in einem Landschaftsraum gemeinsame Leitprojekte oder -themen verfolgen. (B)*

*Der Ausbau der Solar-Freiflächenanlagen soll auf geeignete Räume gelenkt und die Planung weiterer Standorte geordnet und unter Abwägung aller schutzwürdigen Belange erfolgen. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Nutzung vorbelasteter Flächen bzw. die Wiedernutzbarmachung von Industrie- oder Gewerbebrachen. [...] Als geeignete Suchräume kommen dabei folgende Bereiche in Betracht:*

- *bereits versiegelte Flächen,*
- *Konversionsflächen aus gewerblich-industrieller, verkehrlicher, wohnungsbaulicher 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.*
- (C IV)

*Grundsätzlich sind folgende Flächen von vornherein auszuschließen, auf denen*

- *Schwerpunktbereiche des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems Schleswig-Holstein gemäß § 20 BNatSchG i. V. m. § 12 LNatSchG,*
  - *Naturschutzgebiete (einschließlich vorläufig sichergestellte NSG, geplante NSG) gemäß § 23 BNatSchG i. V. m. § 13 LNatSchG,*
  - *Nationalparke / nationale Naturmonumente (z.B. Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer inkl. Weltnaturerbe Wattenmeer) gemäß § 24 BNatSchG i. V. m. § 5 Abs. 1 Nr. 1 Nationalparkgesetz (NPG),*
  - *Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG i. V. m. § 21 Abs. 1 LNatSchG),*
  - *Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete, europäische Vogelschutzgebiete, Ramsar-Gebiete),*
  - *Gewässerschutzstreifen nach § 61 BNatSchG i. V. m. § 35 LNatSchG,*
  - *Überschwemmungsgebiete gemäß § 78 Absatz 4 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) einschließlich der gemäß § 74 Abs. 5 LWG vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiete als Vorranggebiete der Raumordnung für den vorbeugenden Binnenhochwasserschutz,*
  - *Gebiete im küstenschutzrechtlichen Bauverbotsstreifen gemäß § 82 LWG sowie im Schutzstreifen, als Zubehör des Deiches, gemäß § 70 i. V. m. § 66 LWG,*
  - *Wasserschutzgebiete Schutzzone I gemäß WSG-Verordnungen i. V. m. §§ 51, 52 WHG,*
  - *Waldflächen gemäß § 2 LWaldG sowie Schutzabstände zu Wald gemäß § 24 LWaldG (30 Meter).*
- (C VI)

Die Gemeinde Schulendorf folgt den Vorgaben des Beratungserlasses, indem sie vor Eintreten in die Bauleitplanung eine Alternativenprüfung für PV-FFA, welche die dargelegten Kriterien sowie gemeindeinterne Kriterien berücksichtigt, erarbeitet hat.

Den landesplanerischen Kriterien zu Ausschlussflächen und Prüfkriterien wurde bei der Durchführung gefolgt. Die vollständige Alternativenprüfung liegt der Begründung der 9. Änderung des Flächennutzungsplanes als Anlage bei.

#### **5.4 § 35 Abs. 1 Nr. 8 b Baugesetzbuch: Privilegierung der Nutzung solarer Strahlungsenergie im Außenbereich**

Am 1. Januar 2023 ist die Änderung des § 35 BauGB in Kraft treten, welche zu einer Privilegierung von Solar-Freiflächenanlagen an bestimmten Infrastruktureinrichtungen im Außenbereich führt. Mit der Neufassung des § 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB unterliegen künftig auch Vorhaben der Privilegierung, die der Nutzung solarer Strahlungsenergie dienen und auf einer Fläche längs von Autobahnen oder Schienenwegen des übergeordneten Netzes im Sinne des § 2b des Allgemeinen Eisenbahngesetzes mit mindestens zwei Hauptgleisen und in einer Entfernung zu diesen von bis zu 200 Metern liegen.

Alle PV-FFA sind grundsätzlich baugenehmigungspflichtig. Innerhalb der neuen Privilegierungskulisse des § 35 Abs. 1 Nr. 8b BauGB bedarf es für die planungsrechtliche Zulässigkeit einer PV-FFA jedoch keiner Bauleitplanung mehr. In diesem Bereich sind PV-FFA künftig planungsrechtlich zulässig, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen und die Erschließung gesichert ist. Zu den öffentlichen Belangen zählen u. a. Darstellungen im Flächennutzungs- und Landschaftsplan, Belange des Naturschutzes mit zwingendem Charakter (z. B. Schutzgebiete, Biotopschutz etc.) oder Ziele der Raumordnung wie sie in der Fortschreibung des Landesentwicklungsplanes 2021 und dem Regionalplan dargelegt werden.

Die Fläche des Plangebietes liegt in keinem privilegierten Bereich gem. § 35 Abs. 1 Nr. 8b BauGB. Auf Grundlage der durchgeführten Potenzialflächenstudie hat sich die Gemeinde Schulendorf dennoch dazu entschieden, die betreffenden Flächen planungsrechtlich für die Errichtung einer Photovoltaik-freiflächenanlage vorzubereiten, um eine entsprechende Entwicklung zu ermöglichen.

### 5.5 Flächennutzungsplan der Gemeinde Schulendorf

Der derzeit wirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Schulendorf (1990) stellt das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 9 a BauGB dar.



Abbildung 4: Ausschnitt derzeit wirksamer Flächennutzungsplan der Gemeinde Büchen; Quelle: Amt Büchen

Die Fläche des Plangebietes liegt östlich der Kreisstraße 29.

Südlich des Plangebietes sind Flächen für Wald gem. § 5 Abs. 2 Nr. 9 BauGB dargestellt, zu denen ein entsprechender Waldabstand zu berücksichtigen ist.

Das dargestellte Landschaftsschutzgebiet besteht nicht mehr.

Um das geplante Vorhaben des Bebauungsplanes Nr. 8 der Gemeinde Schulendorf umsetzen zu können, ist die Änderung des gemeindlichen Flächennutzungsplanes erforderlich. Die 9. Änderung des Flächennutzungsplanes wird gem. § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren mit dem Bebauungsplan Nr. 8 der Gemeinde Schulendorf aufgestellt.

Zum Zeitpunkt der Aufstellung des Flächennutzungsplanes im Jahr 1990 spielten PV-FFA aufgrund der damaligen Rahmenbedingungen bei der Ausweisung von Flächen noch keine Rolle. Um eine konfliktäre Entwicklung in der Gemeinde zu verhindern, wurde im Vorweg der 9. Änderung des Flächennutzungsplanes eine Potenzialflächenanalyse erstellt und mögliche Standortalternativen im Gemeindegebiet untersucht und begangen. Die vollständige Studie liegt der 9. Änderung des Flächennutzungsplanes als Anlage bei.

## **6 Festsetzungen des Bebauungsplanes**

Sämtliche Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 8 der Gemeinde Schulendorf sind darauf ausgerichtet, dass sich die baulichen Anlagen des Sondergebietes „Photovoltaik“ in das Landschaftsbild und die Umgebung einfügen, ohne diese zu beeinträchtigen, und gleichzeitig eine bestmögliche Flächennutzung zu ermöglichen.

### **6.1 Art und Maß der baulichen Nutzung**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 1 Abs. 5, § 11 Abs. 2 und § 18 BauNVO)

*In dem sonstigen Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ (SO PV) sind bauliche Anlagen zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie, hier Photovoltaikanlagen, bestehend aus Unterkonstruktion, Solarmodulen und Betriebsgebäuden zulässig. Außerdem zulässig sind für den Betrieb der Photovoltaikanlage notwendige Betriebseinrichtungen wie Wechselrichter, Trafostationen etc. und sonstige Nebenanlagen wie Energiespeicher (max. 2.000 m<sup>2</sup>), Löschwasserkissen, Zuwegungen, Leitungen und Einfriedungen.*

*Stellplätze mit Ladesäulen für Elektrofahrzeuge sind auf einer Fläche von 100 m<sup>2</sup> zulässig.*

Die Gemeinde Schulendorf strebt an, einen Beitrag bei der Umstellung des Energiesystems auf erneuerbare Energien zu leisten und setzt hierfür für das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 8 ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ gem. § 11 Abs. 2 BauNVO fest. Als sonstiges Sondergebiet sind Gebiete festzusetzen, die sich von den Baugebieten nach den §§ 2 bis 10 wesentlich unterscheiden. In dem festgesetzten Sondergebiet „Photovoltaik“ sind neben den baulichen Anlagen zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie auch Nebenanlagen und sonstige notwendige Betriebseinrichtungen, wie z. B. Trafostationen, Wechselrichter, Leitungen, Zuwegungen, Löschwassereinrichtungen und Einfriedigungen, zulässig. Um Netzengpässe und Bezugsstrom zu vermeiden und die Energiebereitstellung an den Verbrauch anpassen zu können, ist auch das Aufstellen von Stromspeichern zulässig.

### **6.2 Maß der baulichen Nutzung**

Durch die Begrenzung des Maßes der baulichen Nutzung wird sichergestellt, dass die baulichen Anlagen der Photovoltaik-Module keine beeinträchtigende Wirkung auf die angrenzende Infrastruktur und die umgebende Landschaft entfalten.

### **6.3 Höhe baulicher Anlagen**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 18 BauNVO)

*In dem sonstigen Sondergebiet muss der Abstand der Solarmodule über Geländeoberfläche mindestens 0,8 m über Geländefläche betragen. Die maximale Höhe der Solarmodule wird auf 4,0 m beschränkt.*

*Für technische Anlagen zur Überwachung (Masten), sonstige bauliche Anlagen und Nebenanlagen ist eine Überschreitung der festgelegten Maximalhöhe bis zu einer Gesamthöhe von 8 m zulässig.*

*Unterer Bezugspunkt der Höhenfestsetzung ist die gewachsene Geländeoberfläche (gemäß § 2 LBO).*

*Die PV-Modulreihen haben untereinander einen Abstand von mindestens 2,50 m aufzuweisen.*

In dem sonstigen Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ wird festgesetzt, dass die Unterkanten der Solarmodule einen entsprechenden Abstand (0,8 m) zur Geländeoberfläche einzuhalten haben. Diese Festsetzung soll die Entwicklung einer geschlossenen Vegetationsdecke durch ausreichenden Streulichteinfall unter den Modulen ermöglichen, die Mahd vereinfachen sowie die Möglichkeit einer Beweidung offenhalten. Die maximale Höhe der Solarmodule wird auf 4,0 m, die maximale Höhe sonstiger baulicher Anlagen sowie Nebenanlagen im Plangebiet auf 8,0 m begrenzt. Die Festsetzungen erfolgen durch die Höhenangabe über der bestehenden Geländeoberfläche und begrenzen die Höhe der Anlagen zum Schutz des Landschaftsbildes.

Zur technischen Überwachung der Anlage müssen einzelne Masten errichtet werden. Diese Wettermasten dienen insbesondere der Überprüfung der Witterung auf der Fläche.

#### **6.4 Grundflächenzahl (GRZ)**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 19 BauNVO)

*Abweichend von den Bestimmungen des § 19 Abs. 5 Satz 2 BauNVO ist eine Überschreitung der festgesetzten Grundflächenzahl nicht zulässig.*

Für das sonstige Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ wird eine maximal zulässige Grundflächenzahl (GRZ) von 0,75 festgesetzt.

Diese Festsetzung ist erforderlich, um die optimale Ausnutzung der Fläche zu gewährleisten, denn neben den baulichen Anlagen (z. B. Trafostation) und die durch die Pfosten der Solarmodule versiegelten Flächen, werden auch die unversiegelten, durch die Solarmodule lediglich überdeckten, Flächen bei der Berechnung der Grundflächenzahl mit einbezogen. Eine Versiegelung im eigentlichen Sinne erfolgt jedoch lediglich für die Fläche der Trafostation. Unter den Photovoltaik-Modulen bleibt das Schutzgut Boden erhalten, da die Unterkonstruktionen nur gerammt wird und keine Fundamente errichtet werden. Sämtliche Wege im Plangebiet sowie Zuwegungen sind mit versickerungsfähigen Materialien auszuführen, sodass auch hier keine Vollversiegelung stattfindet.

Um die Flächeninanspruchnahme auf das notwendige Maß zu reduzieren wird die gem. § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO zulässige Überschreitung der Grundflächenzahl für Nebenanlagen ausgeschlossen. Der somit festgesetzte Grad der Überdeckung ist vertretbar, da auf diese Weise eine effiziente Ausnutzung der vorbelasteten Flächen ermöglicht wird.

#### **6.5 Überbaubaure Grundstücksfläche**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i. V. m. §§ 22 und 23 BauNVO)

In dem sonstigen Sondergebiet werden großräumige Baufenster festgesetzt, sodass eine höchstmögliche Flexibilität bei der Errichtung der Solarmodule und der notwendigen Nebenanlagen gewährleistet wird. Eine Unterteilung der Baufenster ergibt sich lediglich durch die innerhalb des Plangebietes bestehenden Knickstrukturen sowie einen Wildkorridor, welcher die überbaubaren Grundstücksflächen in eine westliche und östliche Teilfläche gliedert.

Bei der Ausweisung der Baufenster werden die bestehenden Wald- und Gehölzstrukturen berücksichtigt. Zum Schutz angrenzender Gehölzstrukturen werden die Baugrenzen um mind. 3 m von den eingemessenen Bewuchsgrenzen abgerückt.

## **6.6 Führung von Versorgungsleitungen**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 13 BauGB)

*Das Verlegen von Erdkabeln ist auf allen Flächen des sonstigen Sondergebietes zulässig, sofern eine Verlegung nicht innerhalb der Kronentraufbereiche der Einzelbäume zzgl. eines Schutzabstandes von 1,5 m erfolgt.*

Die Verlegung von Erdkabeln ist auf allen Flächen des sonstigen Sondergebietes sowie auf den Maßnahmenflächen mit der Zweckbestimmung „Blühwiese“ zulässig. Der Kronentraufbereich zzgl. 1,5 m der bestehenden Bäume ist jedoch nicht in Anspruch zu nehmen, da insbesondere in diesem Bereich Baumschäden durch Wurzelverletzungen entstehen können. Im Umfeld von Überhältern sowie Biotopstrukturen hat die Kabelverlegung entsprechend mit besonderer Berücksichtigung möglicher Wurzelstrukturen zu erfolgen. Die Festsetzung sichert ab, dass alle notwendigen Versorgungsleitungen im Plangebiet verlegt werden können und eine hohe Flächenausnutzung gewährleistet werden kann.

## **6.7 Grünordnerische Festsetzungen**

### **6.7.1 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

*Die Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel „Extensivgrünland - Blühwiese“ (BW) sowie die unversiegelten Flächen der sonstigen Sondergebiete sind gemäß den jeweiligen Standortbedingungen als Extensivgrünland zu entwickeln und zu pflegen. Intensiv genutzte Grünlandflächen sind zu extensivieren. Eine Aussaat von Saatgut hat als Übersaat oder Schlitzsaat zu erfolgen. Es ist eine autochtone, standorttypische, blütenreiche Saatgutmischung zu verwenden. Bestehende Einzelbäume sind zu erhalten und zu pflegen. Die Pflege erfolgt durch Mahd oder Beweidung. Im Falle einer Mahd ist das Mahdgut die ersten drei Jahre von der Fläche zu entfernen, der Einsatz von Saugmähern ist unzulässig. Bei Beweidung ist jegliche Zufütterung zu unterlassen.*

*Für die Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit dem Entwicklungsziel "Wildkorridor" (WK) gelten die Festsetzungen aus Punkt 4.1. Zusätzlich ist im nördlichen Bereich eine Durchfahrt für Wartungsfahrzeuge zulässig (wasserdurchlässige Befestigung). Die Zufahrt ist Teil des Wildkorridors und liegt außerhalb der Umzäunung des sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ (SO PV). Die östliche Begrenzung des Wildkorridors bildet ein neu anzulegender Knick (s. Ziff. 5.2).*

*Als Ergänzung zu Ziff. 4.1. ist auf allen Maßnahmenflächen eine Mahd erst ab dem 01.07. zulässig; eine extensive Beweidung (max. 0,4 Großvieheinheiten zzgl. Nachzucht/ha) ist ganzjährig möglich.*

*Pflegeumbrüche, Walzen, Abschleppen, Striegeln, Nachsaatmaßnahmen und der Einsatz von Düngemitteln oder chemischen Unkrautvernichtungsmitteln ist auf allen Maßnahmenflächen sowie in den festgesetzten sonstigen Sondergebieten unzulässig.*

*Die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit der Zweckbestimmung "Knickschutzstreifen" (KS) sind zu einer blühreichen Gras- und Krautflur zu entwickeln und zur baulichen Nutzung hin durch einen mind. 1,5 m hohen Zaun einzufrieden,*

*welcher bereits vor der Bauphase zu errichten ist. Bauliche Anlagen, Versiegelungen jeder Art sowie Auf- und Abgrabungen sind im Bereich des Knickschutzstreifens und im Kronentraufbereich der Überhälter nicht zulässig. Die Pflege erfolgt durch jährliche Mahd ab 1.07., das Mähgut ist abzufahren.*

Abstandsflächen zwischen den Solarmodulen und den Grün- bzw. Biotopstrukturen unterbinden die Beeinträchtigung dieser. Diese Schutzstreifen sind zu einer Gras- und Krautflur zu entwickeln und von sämtlichen baulichen Anlagen, Versiegelungen sowie Auf- und Abgrabungen freizuhalten.

Eine Pflege der Maßnahmenflächen ist durch Mahd oder Beweidung zulässig. Diese darf jedoch erst ab dem 01.07. einsetzen, um eine weitgehend ungestörte Nutzung der Fläche für Brutvögel zu ermöglichen.

Des Weiteren wird zur Förderung der Biodiversität auf der Fläche als Unternutzung der Solaranlage eine extensive Grünlandnutzung festgesetzt. Um eine ausreichende Belichtung zwischen den Reihen sicherzustellen, werden Reihenabstände von 2,5 m vorgesehen. Um eine möglichst naturnahe Entwicklung der Grünflächen und -strukturen zu ermöglichen, ist der Einsatz von Düngemitteln oder chemischen Unkrautbeseitigungsmitteln auf allen Maßnahmen- oder Anpflanzflächen sowie in den sonstigen Sondergebieten nicht zulässig.

*Die Solarmodule sind ausschließlich ohne Reinigungsmittel zu reinigen.*

*Bauliche Anlagen jeglicher Art, Bodenversiegelungen, Aufschüttungen und Abgrabungen sowie Lagerplätze sind im Bereich der Maßnahmenflächen sowie in den tatsächlichen Kronentraufbereichen zzgl. eines Schutzabstandes von 1,5 m der Überhälter und Einzelbäume unzulässig.*

*Die Flächen des sonstigen Sondergebietes sind mit mind. zwanzig (20) Habitatstrukturen wie Lesestein- oder Totholzhaufen aufzuwerten.*

*Das anfallende Niederschlagswasser ist im Plangebiet zu versickern.*

*Die Wege in den sonstigen Sondergebieten sowie die Zufahrten sind aus versickerungsfähigem Material herzustellen.*

*Der Geländeverlauf ist zu erhalten. Zum Schutz des Oberbodens ist ein flächiger Bodenauf- oder -abtrag und eine großflächige Planierung bzw. Nivellierung der Fläche (> 1.000 m<sup>2</sup>) nicht zulässig. Materialumlagerungen sind auf das unvermeidliche Maß zu beschränken. Bodenaushub ist flächenintern zu verwenden.*

*Notwendige Einfriedungen dürfen eine Höhe von 2,50m über der gewachsenen Geländeoberfläche nicht überschreiten. Der Bodenabstand des Zaunes hat mindestens 20 cm zu betragen.*

Zum Schutz des Landschaftsbildes wird die Veränderung des Geländeverlaufs beschränkt. Zudem wird zum Schutz des Bodens festgesetzt, dass anfallender Bodenaushub im Plangebiet verbleibt und wertvoller Oberboden keiner Deponie zugeführt wird.

Die Wege im Gebiet sind aus versickerungsfähigem Material herzustellen, sodass Niederschlagswasser versickern kann. Durch die Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers im Plangebiet kann ein naturnaher Wasserhaushalt weitgehend erhalten werden.

Die gesamte Anlage muss aus versicherungstechnischen Gründen und aus Gründen der Gefahrenabwehr von einem Zaun eingefasst werden. Um sicherzustellen, dass dieser Zaun für Niederwild keine

Barriere im Biotopverbund darstellt, werden Festsetzungen zur maximalen Höhe des Zaunes sowie zum Abstand der Zaununterkante zum Boden getroffen. In Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde kann die Einzäunung abweichend errichtet werden. Bei Bodenschluss ist diese entweder so großmaschig herzustellen, dass sie für Kleinsäuger durchlässig ist oder aber es sind alle 20-30 m am Boden kleintierdurchlässige Röhren zu integrieren.

### **6.7.2 Anpflanzungen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen und Bindungen für Bepflanzungen**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a + b BauGB)

*Sämtliches Pflanzgut hat den Qualitätsmerkmalen des Bundes Deutscher Baumschulen zu entsprechen.*

*Als östliche Begrenzung des Wildkorridors ist auf gesamter Länge (Ausnahme Durchfahrt im Norden) ein Knick anzulegen. Die Bepflanzung erfolgt aus zweireihig gesetzten standortheimischen Laubgehölzen. Alle 20 m ist ein Überhälter als Heister der Qualität Heister, 150 - 200 cm Höhe zu setzen. Knickneuanlagen sind mit folgenden Maßen herzustellen: Fußbreite 3,0 m, Kronenbreite 1,0 m, Knickwallhöhe 1,0 m. Der Knickwall ist mit einem Lehmkern und Oberbodenandeckung herzustellen.*

*Für zu erhaltende Knicks sind bei Abgang Ersatzpflanzungen und Aufsetzarbeiten so durchzuführen, dass der Charakter und Aufbau des Knicks erhalten bleibt bzw. gefördert wird. Alle 20 m ist ein Überhälter zu entwickeln und dauerhaft zu erhalten. Bäume ab einem Stammdurchmesser von 50 cm sowie mehrstämmig Bäume mit einem Stammdurchmesser ab 25 cm dürfen nicht gefällt werden.*

*Mit Ausnahme der dargestellten Wege sind alle vorhandenen Knicklücken zu schließen und mit standortheimischen Gehölzen zu bepflanzen.*

*Hinweis: Knicks sind gesetzlich geschützte Biotope. Nach § 30 BNatSchG sind Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen, erheblichen Beeinträchtigung führen können, verboten.*

*Auf allen Grünflächen mit der Zweckbestimmung "Hecke" (H) ist eine Gehölzpflanzung in der jeweils angegebenen Breite anzulegen und als dichte Hecke zu entwickeln. Vorhandene Gehölze können integriert werden. Die Anlage erfolgt im Pflanzraster 1 m x 1 m mit Gehölzen mit einer Mindesthöhe von 1,00 m. Es sind ausschließlich standortheimische Arten gemäß den Artenlisten des Umweltberichtes zu verwenden.*

*Alle anzupflanzenden oder mit einem Erhaltungsgebot versehenen Vegetationselemente sind auf Dauer zu erhalten. Abgänge sind in gleicher Art zu ersetzen. Zu ersetzende Bäume sind in der Mindestqualität 3 x verpflanzt, 16-18 cm Stammumfang zu pflanzen.*

*Das zusätzliche Anpflanzen von heimischen Gehölzen ist zulässig, sofern die Anpflanzung mit den Entwicklungszielen der Maßnahmenflächen vereinbar ist.*

Zur Einbindung des geplanten Solarparks in den angrenzenden Landschaftsraum werden Festsetzungen zum Erhalt umgebender Grünstrukturen sowie zur Anpflanzung heimischer Gehölze an den Rändern des sonstigen Sondergebietes getroffen. Die Vorgaben tragen dazu bei, die Sichtbarkeit der Solarmodule im Landschaftsraum zu reduzieren. Über die Festsetzungen des Bebauungsplanes hinausgehende Gehölzpflanzungen sind zulässig.

Abgängige Gehölze und Grünstrukturen sind zu ersetzen. Vorgaben zu entsprechenden Pflanzgrößen bei Jungbäumen stellen bereits in kurzer Zeit die Entwicklung ökologisch und visuell wirksamer Grünstrukturen dar.

## **7 Umweltbelange**

---

### **7.1 Immissionen und Emissionen**

Im Vergleich zur Blendwirkung durch direktes Sonnenlicht oder durch Spiegelungen von Windschutzscheiben, Wasserflächen, Gewächshäusern o. ä. ist die Blendwirkung von Photovoltaikmodulen als vernachlässigbar einzustufen. Durch den Einsatz von PV-Modulen mit Anti-Reflexionsschicht werden die nach aktuellem Stand der Technik möglichen Maßnahmen zur Reduzierung von potentiellen Reflexionen vorgesehen.

Im unmittelbaren Umfeld des Plangebietes befinden sich keine wohnbaulichen Nutzungen, welche von der künftigen Freiflächen-Photovoltaikanlage beeinträchtigt werden. Eine Abschirmung in Form von Anpflanzungen erfolgt im Bereich der bestehenden Verkehrsflächen (Kreisstraße 29) im weiteren Verlauf.

Darüber hinaus funktionieren die Photovoltaikmodule quasi geräuschlos und ohne stoffliche Emissionen. Lärmimmissionen können von Trafogebäuden und Wechselrichtern ausgehen, diese sind allerdings örtlich begrenzt und als unwesentlich einzustufen.

### **7.2 Natur und Landschaft**

#### **7.2.1 Eingriffsregelung**

Sind aufgrund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung eines Bauleitplanes Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist gemäß § 18 Bundesnaturschutzgesetz über deren Vermeidung, Ausgleich und Ersatz unter entsprechender Anwendung der §§ 14 und 15 Bundesnaturschutzgesetz zu entscheiden. Zudem sind im Sinne des § 1a Abs. 2 Baugesetzbuch die in § 2 Bundesbodenschutzgesetz genannten Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern, die geschützten Teile von Natur und Landschaft des Kapitels 4 des Bundesnaturschutzgesetzes zu berücksichtigen sowie die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz zu beachten.

Der Geltungsbereich, für welchen Baurecht geschaffen wird, wird derzeit weitgehend intensiv als Acker bewirtschaftet. Die Flächenränder sind z. T. von Knick- und Gehölzstrukturen gesäumt und die Flächen werden durch weitere Knickstrukturen gegliedert. Durch die Planung werden voraussichtlich keine Gehölz- oder Biotopstrukturen beseitigt oder beeinträchtigt.

Die Abarbeitung der grünordnerischen Belange erfolgt in Anlehnung an den Erlass der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht und dessen Anlagen vom 09.12.2013 (gemeinsamer Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume und des Innenministeriums) sowie den Gemeinsamen Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung zu Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich vom 01.09.2021. Für Eingriffe in Knickstrukturen finden die Durchführungsbestimmungen zum

Knickschutz des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume vom 20.01.2017 Anwendung.

Der erforderliche Kompensationsumfang wird im Laufe des weiteren Verfahrens im Umweltbericht im Abschnitt Grünordnerischer Fachbeitrag, naturschutzfachliche Eingriffsregelung, dargestellt.

### **7.2.2 Artenschutz**

Nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz gelten für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten besondere Schutzvorschriften. Durch die Planung wird nicht davon ausgegangen, dass diese Schutzbestimmungen berührt werden. Die gesetzlichen Regelungen des § 39 Abs. 5 Bundesnaturschutzgesetz sind zu beachten.

Ggf. erforderlicher artenschutzrechtlicher Ausgleich wird im Laufe des weiteren Verfahrens ermittelt.

## **8 Örtliche Bauvorschriften**

---

(§ 86 Landesbauordnung (LBO))

### Werbeanlagen

*Als Werbeanlage ist lediglich eine unbeleuchtete Informationstafel im Eingangsbereich mit einer maximalen Größe von 50 m<sup>2</sup> zulässig.*

Die getroffene gestalterische Festsetzung dient dem Schutz des Landschaftsbildes sowie einer der Nutzung angemessenen Gestaltung des Plangebietes. Die Regelung zur Größe, Anzahl und Beleuchtung von Werbeanlagen zielt darauf ab, optische Störungen zu vermeiden.

Darüber hinaus dienen die Vorgaben zur Beschränkung von Werbeanlagen dem Schutz der Verkehrsteilnehmer. Dies bedeutet insbesondere, dass die Werbung Folgendes gewährleistet: Sie ist nicht überdimensioniert, blendfrei, unbeweglich, in Sekundenbruchteilen erfassbar oder zur nur unterschwellig Wahrnehmung geeignet. Die amtliche Beschilderung wird nicht beeinträchtigt. Die Anzahl der Werbeanlagen wird auf ein Minimum begrenzt.

Der Ausschluss von Beleuchtung verhindert zudem Störungen der Tierwelt durch zusätzliche Lichtemissionen.

## **9 Nachrichtliche Übernahmen**

---

### **9.1 Bauliche Anlagen an Kreisstraßen**

#### Anbauverbots- und -beschränkungszone

*Außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrt dürfen Hochbauten jeder Art an Kreisstraßen in einer Entfernung bis zu 15 m, jeweils gemessen vom äußeren Rand der befestigten, für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn, nicht errichtet werden. (§ 29b StrWG)*

*Außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrt dürfen Genehmigungen für bauliche Anlagen in einer Entfernung bis zu 40 m bei Landesstraßen und bis zu*

*30 m bei Kreisstraßen, jeweils gemessen vom äußeren Rand der befestigten, für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn, von der Baugenehmigungsbehörde oder der Behörde, die nach anderen Vorschriften für eine Genehmigung zuständig ist, nur nach Zustimmung des Trägers der Straßenbaulast erteilt werden. Die Zustimmung gilt als erteilt, wenn sie nicht innerhalb von zwei Monaten nach Eingang des Ersuchens unter Angabe von Gründen verweigert wird. (§ 30 StrWG)*

Das Plangebiet ist an der Kreisstraße 29 außerhalb der Ortsdurchfahrtsgrenze gelegen. Die entsprechenden Vorgaben der §§ 29 und 30 des Straßen- und Wegerechtes (StrWG) sind zu beachten. Längs der Kreisstraßen dürfen Hochbauten jeder Art in einer Entfernung von bis zu 15 Meter nicht errichtet werden. Die Anbauverbotszone wird in der Planzeichnung dargestellt. Im Falle einer Inanspruchnahme der Anbauverbotszone zu Ausbauzwecken der Kreisstraße sind sämtliche bauliche Anlagen in der Anbauverbotszone durch den Bauherrn entschädigungslos zu entfernen.

## **9.2 Wald**

Angrenzend an das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 8 befinden sich Waldflächen gem. § 2 LWaldG.

Zur Verhütung von Waldbränden, zur Sicherung der Waldbewirtschaftung und der Walderhaltung, wegen der besonderen Bedeutung von Waldrändern für den Naturschutz sowie zur Sicherung von baulichen Anlagen vor Gefahren durch Windwurf oder Waldbrand, ist es gemäß § 24 Abs. 1 LWaldG, verboten, Vorhaben im Sinne des § 29 BauGB in einem Abstand von weniger als 30 m vom Wald (Waldabstand) durchzuführen.

Der Waldabstand wird nachrichtlich in die Planzeichnung des Bebauungsplanes Nr. 8 übernommen und die geltenden Vorschriften bei den weiteren Planungen entsprechend berücksichtigt.

## **10 Ver- und Entsorgung**

---

### **10.1 Verkehrserschließung**

Das Plangebiet wird aus nordwestlicher bzw. südwestlicher Richtung über die Straße „Müssener Straße“ sowie im weiteren Verlauf über die bestehenden landwirtschaftlichen Wirtschaftswege erschlossen.

Die Einfahrten dienen bislang der Erschließung der Grundstücke für die landwirtschaftliche Nutzung. Ein Ausbau der öffentlichen Straßen ist nicht erforderlich. Im Rahmen der Errichtung der Anlage ist jedoch gegebenenfalls eine Verbreiterung bestehender Zufahrten notwendig.

Das Verkehrsaufkommen auf den öffentlichen Straßen wird nur unwesentlich zunehmen, da es sich bei der Solar-FFA um kein verkehrintensives Vorhaben handelt. Mit verstärktem Verkehrsaufkommen ist nur in der Bauphase zu rechnen. Danach werden Wartungs- und Reparaturarbeiten an den Solaranlagen nur selten durchzuführen sein.

### **10.2 Netzanbindung**

Der erzeugte Strom aus der Solaranlage wird durch Erdkabel zu einem Umspannwerk geleitet und hier ins Stromnetz eingespeist.

Im Gebiet sind zudem Verkabelungen erforderlich, die entlang der Reihen an der Unterseite der Module, im Übrigen unterirdisch, verlegt werden.

### 10.3 Niederschlagswasser

Das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser kann unmittelbar unter den Solarmodulen versickern. Eine Ableitung ist unzulässig.

### 10.4 Brandschutz/Löschwasserversorgung

Das Plangebiet liegt im Außenbereich. Die Löschwasserversorgung dient insbesondere dem Umgebungsschutz und ist durch Löschwassereinrichtungen (z. B. Löschwasserkissen oder -brunnen) bereitzustellen.

Die Anforderungen der Musterrichtlinie für Flächen für die Feuerwehr 2007 sind zu berücksichtigen. Die vorgesehenen Wegebreiten und Aufstellflächen sind für die Nutzung durch die Feuerwehr ausreichend dimensioniert. Die Trafostationen und sonstige brandschutztechnisch relevanten Bauwerke müssen mit Einsatzfahrzeugen angefahren werden können.

## 11 Altlasten, Archäologie und Kampfmittel

### 11.1 Altlasten

Für das Gebiet sind keine Altlasten oder Ablagerungen bekannt.

### 11.2 Archäologie



Der Archäologische Atlas des Landes Schleswig-Holstein weist innerhalb des Plangebietes Archäologische Interessengebiete aus. Bei den Interessengebieten handelt es sich um Bereiche gem. § 12 Abs. 2 Nr. 6 DSchG, von denen bekannt ist oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden. Bei allen Vorhaben und Maßnahmen mit Erdarbeiten in diesen Bereichen ist eine frühzeitige Beteiligung des Archäologischen Landesamtes S-H nach § 12 DSchG notwendig.

Abbildung 5: Archäologische Interessengebiete; Quelle: [www.danord.gdi-sh.de](http://www.danord.gdi-sh.de)

Sollten Kulturdenkmale entdeckt werden, gilt § 15 DSchG:

*Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder*

*zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung.*

*Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.*

### **11.3 Kampfmittel**

Die Gemeinde Schulendorf ist nicht in der Auflistung der Gemeinden mit bekannten Bombenabwürfen der Kampfmittelverordnung Schleswig-Holstein aufgeführt.

Eine Auskunftseinholung beim Kampfmittelräumdienst S-H ist nur für Gemeinden vorgeschrieben, die in der benannten Verordnung aufgeführt sind. Zufallsfunde können jedoch nie gänzlich ausgeschlossen werden und müssen sofort den zuständigen Behörden gemeldet werden.

**Gemeinde Schulendorf**

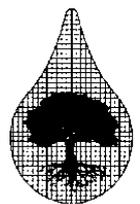
**Bebauungsplan Nr. 8 sowie  
9. Änderung des Flächennutzungsplanes**

**Umweltbericht**



**BBS-Umwelt** Biologen und Umweltplaner

Russeer Weg 54 + 24111 Kiel + Tel. 0431/ 69 88 45 + [BBS-Umwelt.de](http://BBS-Umwelt.de)



# Gemeinde Schulendorf

## Bebauungsplan Nr. 8 sowie 9. Änderung des Flächennutzungsplanes

### Umweltbericht

#### Auftraggeber:

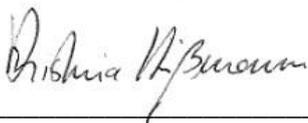
Gemeinde Schulendorf  
über Amt Büchen  
Amtsplatz 1  
21514 Büchen

#### Verfasser

BBS-Umwelt GmbH  
Russeer Weg 54  
24111 Kiel  
Tel. 0431 / 69 88 45  
www.BBS-Umwelt.de

#### Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Kristina Hißmann  
M. Sc. Jessica Krause



---

Kiel, den 23.05.2024 (Frühzeitige Beteiligung)

---

BBS- Umwelt GmbH  
Firmensitz: Kiel

Handelsregister Nr.  
HRB 23977 KI

**Geschäftsführung:**  
Dr. Stefan Greuner-Pönicke  
Kristina Hißmann  
Angela Bruens  
Maren Rohrbeck

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>EINFÜHRUNG .....</b>	<b>6</b>
1.1	Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte der Bauleitplanung.....	7
1.2	Grünkonzept .....	8
1.3	Anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Planungsziele und der räumlichen Lage .....	9
1.4	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes .....	11
1.4.1	Baugesetzbuch/Planungsrecht .....	11
1.4.2	Bundesnaturschutzgesetz .....	11
1.4.3	Sonstige gesetzliche Vorgaben .....	12
1.4.4	Planungsvorgaben der Gemeinde Schulendorf.....	13
1.4.5	Schutzgebiete nach Bundesnaturschutzgesetz.....	14
<b>2</b>	<b>BESCHREIBUNG DER DURCH DAS VORHABEN ZU ERWARTENDEN UMWELTAUSWIRKUNGEN .....</b>	<b>15</b>
2.1	Bauphase.....	15
2.2	Anlagen- und Betriebsphase.....	16
<b>3</b>	<b>UMWELTPRÜFUNG NACH § 2 (4) SATZ 1 BAUGB.....</b>	<b>17</b>
3.1	Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung .....	17
3.2	Umweltbezogene Bestandsaufnahme (Basisszenario) anhand folgender Schutzgüter, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden .....	18
3.2.1	Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung.....	18
3.2.2	Schutzgut Pflanzen und Biotoptypen .....	20
3.2.3	Schutzgut Tiere und Artenschutz .....	22
3.2.4	Schutzgut Biologische Vielfalt.....	23
3.2.5	Schutzgut Boden und Fläche.....	24
3.2.6	Schutzgut Wasser .....	25
3.2.7	Schutzgut Klima und Luft.....	26
3.2.8	Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild.....	27
3.2.9	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	27
3.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung unter Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes nach § 1 (6) Nummer 7 .....	28
3.3.1	Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung.....	29
3.3.2	Schutzgut Pflanzen und Biotope .....	29
3.3.3	Schutzgut Tiere und Artenschutz .....	30

3.3.4	Biologische Vielfalt einschließlich Schutzgebiete nach BNatSchG.....	31
3.3.5	Schutzgut Boden und Fläche.....	32
3.3.6	Schutzgut Wasser .....	32
3.3.7	Schutzgut Klima und Luft.....	33
3.3.8	Landschaft und Landschaftsbild .....	33
3.3.9	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	34
3.4	Wechselwirkungen.....	34
3.5	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Umsetzung der Planung unter Berücksichtigung der Auswirkungen nach Anlage 1 BauGB 2b/aa bis 2b/hh .....	34
3.6	Maßnahmen mit denen festgestellte erhebliche, nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden .....	36
3.6.1	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	36
3.6.2	Darstellung des Ausgleichsbedarfs (Eingriff) .....	36
3.6.3	Ausgleichsmaßnahmen .....	37
<b>4</b>	<b>ZUSÄTZLICHE ANGABEN .....</b>	<b>38</b>
4.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, technische Lücken oder fehlende Kenntnisse .....	38
4.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.....	38
<b>5</b>	<b>NICHT TECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>38</b>
<b>6</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>39</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Lage Geltungsbereich B-Plan Nr. 8 (schwarz) (Luftbild und Gemeindegrenzen (pink): ©GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0) .....	6
Abb. 2: Potenzialflächen in Schulendorf und Witzeeze (claussen-seggelke stadtplaner), Geltungsbereich B-Plan Nr. 8 ergänzt (GSP) .....	9
Abb. 3: Lage der in Aufstellung befindlichen Photovoltaik B-Pläne in Schulendorf (Hintergrundkarte: OpenStreetMap) .....	10
Abb. 4: Auszug Landschaftplan (Planungsgruppe Landschaft, 1997) .....	13
Abb. 5: Schutzgebiete in der Umgebung des Vorhabens (Quelle: Umweltportal SH) .....	14
Abb. 6: Ausschnitt Biotopverbundsystem in der Umgebung des Vorhabens (Quelle: Umweltportal SH) .....	15
Abb. 7: Schutzgut Mensch / Nutzungsstrukturen (Luftbild ©GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0), schwarz = Geltungsbereich B-Plan Nr. 8 .....	19
Abb. 8: Daten des Artenkatasters (LfU) (rot = Geltungsbereich B-Plan, schwarz = 2 km Umkreis, Luftbild ©GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0) .....	23
Abb. 9: Ausschnitt Bodenkarte 1:25.000 in der Umgebung des Vorhabens (Quelle: Umweltportal SH) 5: Braunerde, 8: Pseudogley-Braunerde, 9: Parabraunerde, 21: Pseudogley 24	
Abb. 10: Ausschnitt Anlagenverzeichnis (Quelle: Digitaler Atlas Nord – Amtliches Wasserwirtschaftliches Gewässerverzeichnis), schwarz = Geltungsbereich B-Plan .....	26
Abb. 11: Ausschnitt Archäologische Interessengebiete (Quelle: Digitaler Atlas Nord – Archäologischer Atlas) .....	28
Abb. 12: Eingriffe in Knick und Ausgleich .....	37

## 1 Einführung

Die Gemeinde Schulendorf plant die Ausweisung von Flächen für Freiflächenphotovoltaik (PV) in ihrem Gemeindegebiet. Dazu wurde im Vorfeld eine Potenzialflächenstudie durchgeführt. Da die hier betrachteten Flächen außerhalb der Privilegierung im Rahmen der Förderung erneuerbarer Energien (Genehmigungsverfahren nach § 35 BauGB) liegen, plant die Gemeinde die Aufstellung des Bebauungsplanes (B-Plan) Nr. 8 für die PV-Planung. Gleichzeitig ist im Parallelverfahren eine Änderung des Flächennutzungsplanes (F-Plan) erforderlich.

Die Geltungsbereiche der F-Planänderung und des B-Plans sind deckungsgleich und haben jeweils eine Gesamtgröße von ca. 29,2 ha.



Abb. 1: Lage Geltungsbereich B-Plan Nr. 8 (schwarz) (Luftbild und Gemeindegrenzen (pink): ©GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0)

Gemäß §§ 2 und 2a BauGB sind im Rahmen der Aufstellung bzw. Änderung von Bauleitplänen die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a zu prüfen. Aus diesem Grund werden durch einen Umweltbericht die durch das Bauvorhaben zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen beschrieben und bewertet. Gemäß § 2 BauGB bildet der Umweltbericht einen gesonderten Teil der Begründung.

Im Rahmen dieser Frühzeitigen Beteiligung wird der Umweltbericht für B-Plan und F-Plan-Änderung gemeinsam abgearbeitet.

Die artenschutzrechtlichen Belange gemäß § 44 BNatSchG werden in einer Artenschutzrechtlichen Prüfung als separates Gutachten im weiteren Verfahren abgearbeitet und in Kap. 3.2.3 und Kap. 3.3.3 zusammenfassend dargestellt.

Die BBS-Umwelt GmbH, Kiel wurde mit beiden Gutachten beauftragt, der Umweltbericht wird hiermit vorgelegt. Die städtebauliche Planung erfolgt durch Gosch & Priewe Ingenieurgesellschaft mbH, Bad Oldesloe.

## 1.1 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte der Bauleitplanung

### Standort/Lage des Bauleitplans:

Die Gemeinde Schulendorf liegt im Südosten des Kreises Herzogtum Lauenburg. Das Plangebiet liegt nördlich der Ortslage von Schulendorf und südlich der Nachbargemeinde Müssen. Den westlichen Rand des Plangebiets bildet die Müssenener Straße (K 29). Die Flächen werden derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt.

### Bebauungsplan Nr. 8:

Vorrangiges Ziel der Bauleitplanung ist die Neuausweisung von Flächen für Photovoltaik. Dazu werden großflächig Sonderbauflächen (sonstiges Sondergebiet erneuerbare Energien, hier Photovoltaik) ausgewiesen. Die Grundflächenzahl (GRZ) liegt bei 0,75. Der Abstand zwischen den Modulreihen muss mindestens 2,50 m betragen. Für die baulichen Anlagen (Solarmodule) ist ein Bodenabstand von mindestens 80 cm und eine maximale Höhe über Gelände von 4,0 m einzuhalten. Für Masten wird eine Überschreitsregel auf bis zu 8,0 m aufgenommen. Wechselrichter, Trafostationen und sonstige Nebenanlagen wie Energiespeicher dürfen auf max. 2.000 m<sup>2</sup> errichtet werden. Hinzu kommen Löschwasserkissen, Leitungen und Einfriedungen. Stellplätze mit Ladesäulen sind zudem auf 100 m<sup>2</sup> Fläche zulässig.

Bestehende Gehölzstrukturen (Bestandsbäume, Knicks) werden, bis auf die lückigen, degradierten Knicks im Nordwesten, als zu erhaltend festgesetzt und durch Anpflanzungen zur Eingrünung ergänzt. Als Eingrünung sind rundherum Hecken vorgesehen, sofern nicht bereits eine Eingrünung besteht. Knicklücken (vor allem im mittig verlaufenden Knick) werden geschlossen und dieser aufgewertet.

Im mittleren Bereich der SO-Fläche ist ein Wildkorridor mit einer Breite von 30 m vorgesehen. Dieser ist als Blühwiese vorgesehen, im östlichen Bereich wird er durch einen neu anzupflanzenden Knick abgegrenzt. Dieser dient als Ersatz für die degradierten Knicks im mittleren Bereich der geplanten SO-Fläche.

Im Nordosten, Südosten und Süden soll zum angrenzenden Wald in einer Breite von 30 m (Waldschutzstreifen) eine Blühwiese entwickelt werden (Maßnahmenfläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft).

### Bedarf an Grund und Boden B-Plan:

Durch die Aufstellung des B-Plans wird auf einer Fläche Freiflächenphotovoltaik ermöglicht, die bisher Ackerfläche war und damit erstmalig einer baulichen Nutzung zugeführt.

Der Geltungsbereich umfasst zudem bestehende Gehölzstrukturen/Knicks.

Im Geltungsbereich ist folgende Flächenaufteilung geplant (GSP):

Sondergebiet	ca. 25,2 ha
Flächen für Maßnahmen und Grünflächen	ca. 4,0 ha

### 9. Änderung des Flächennutzungsplanes:

Im derzeit gültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Schulendorf sind die Flächen, auf denen Freiflächenphotovoltaik realisiert werden soll, als Flächen für die Landwirtschaft ausgewiesen. Es ist daher im Parallelverfahren die Änderung des F-Planes erforderlich, die in dem Bereich dann Sondergebietsflächen mit der Zweckbestimmung Photovoltaik darstellt.

### Konflikte Naturschutz B-Plan und F-Plan:

Die erstmalige bauliche Nutzung landwirtschaftlicher Flächen stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Gleichzeitig werden die Flächen aber deutlich extensiviert, da die Bodennutzung unterhalb der PV-Module als extensives Grünland vorgesehen ist. Gehölz-/Knickstrukturen als randliche Eingrünung der Flächen werden erhalten bzw. ergänzt.

Die nordwestlich in der Fläche liegenden Knicks werden überplant. Knicks sind gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG, für Eingriffe wird eine Ausnahmegenehmigung und Ausgleich erforderlich. Die Umsetzung des Ausgleichs ist durch Knickneuanlage und Aufwertung der bestehenden Knicks im Plangebiet vorgesehen.

Die Eingriffsregelung wird entsprechend der landesplanerischen Vorgaben (Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich, 2021, Kapitel E) umgesetzt.

Für die Berücksichtigung des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG wird im Verfahren ein separates Gutachten erstellt, dessen Vorgaben in der Bauleitplanung berücksichtigt werden.

## 1.2 Grünkonzept

Das Grünkonzept wird im weiteren Verfahren fortgeschrieben. Folgende zentrale Aspekte werden aber berücksichtigt:

- Eingrünung der Flächen durch Gehölzerhalt bzw. Anpflanzgebote,
- Entwicklung von Blühwiesen/Abschirmgrün im Waldschutzstreifen,
- Erhalt von Gehölz-, Knickstrukturen, Definition von Abstandsstreifen,
- Schaffung eines Wildkorridors mit Knickneuanlage und Kleingewässer
- Installation einer notwendigen Einzäunung mit mind. 20 cm Bodenabstand,
- Extensive Flächennutzung (Grünland) unterhalb der PV-Module

### 1.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Planungsziele und der räumlichen Lage

#### Standortvarianten:

Für die Gemeinden Schulendorf und Witzeetze wurde eine Potenzialflächenstudie nach landesplanerischen Vorgaben (Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich, 2021, Kapitel C) erstellt. Diese weist die Flächen des vorgesehenen Geltungsbereiches überwiegend als Potenzialflächen mit besonderem Prüf- und Abwägungserfordernis (Vorhandensein von oberflächennahen Rohstoffen – Sand, Kies) aus. Diese Flächen befinden sich jedoch derzeit nicht im Abbau und sind auch nicht im Regionalplan als besonders geeignete Abbauflächen gekennzeichnet.

Es wird auf die Ausführungen in der Potenzialflächenstudie verwiesen.

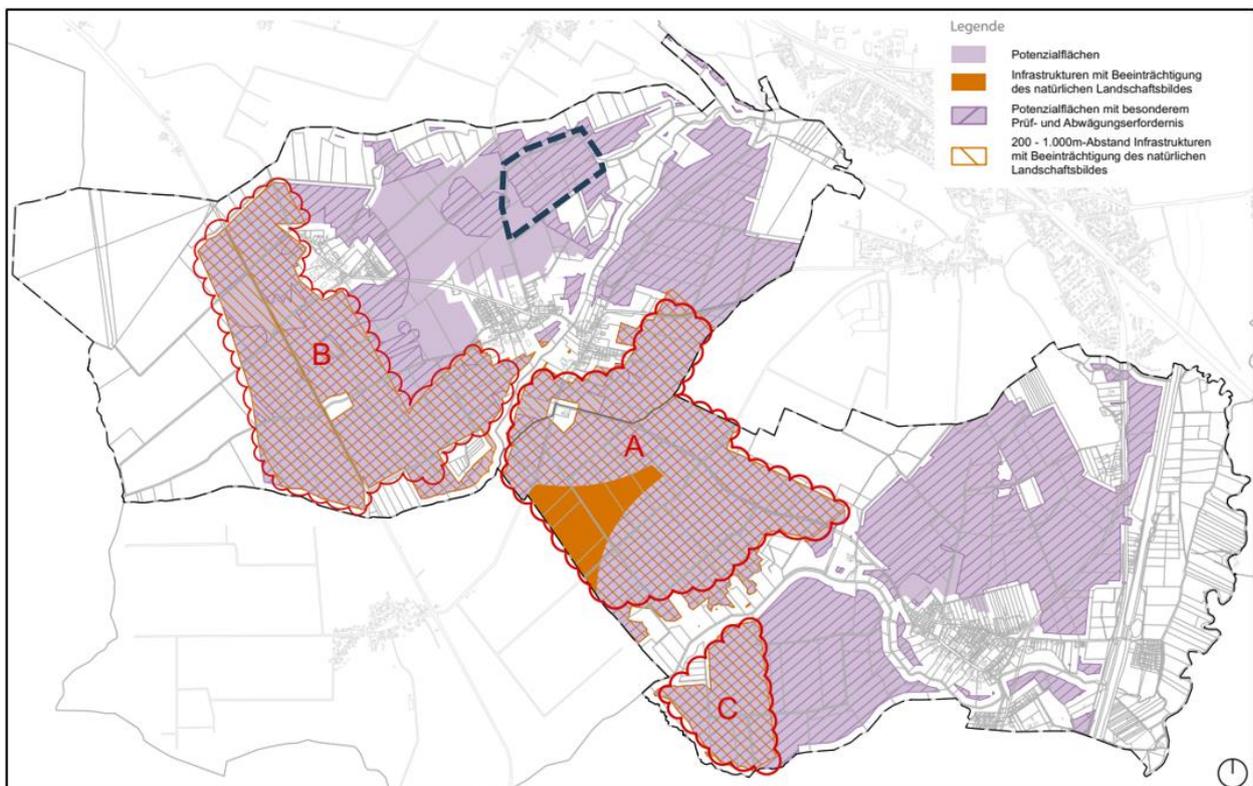


Abb. 2: Potenzialflächen in Schulendorf und Witzeetze (claussen-seggelke stadtplaner), Geltungsbereich B-Plan Nr. 8 ergänzt (GSP)

Im Gemeindegebiet gibt es zwei weitere derzeit in Aufstellung befindliche B-Pläne für Freiflächenphotovoltaik (B-Plan Nr. 6 „Photovoltaik“- „Teilweise nördlich der Franzhagener Str. (K52), Flurstücke 32, 33/1 der Flur 3, Gemarkung Franzhagen“ und Nr. 7 „Photovoltaik II“ - „Teilweise nördlich der Straße Am Ehrenmal, Flurstück 2 der Flur 2, Gemarkung Schulendorf“). Lage und Größen sind der nachfolgenden Abb. zu entnehmen.

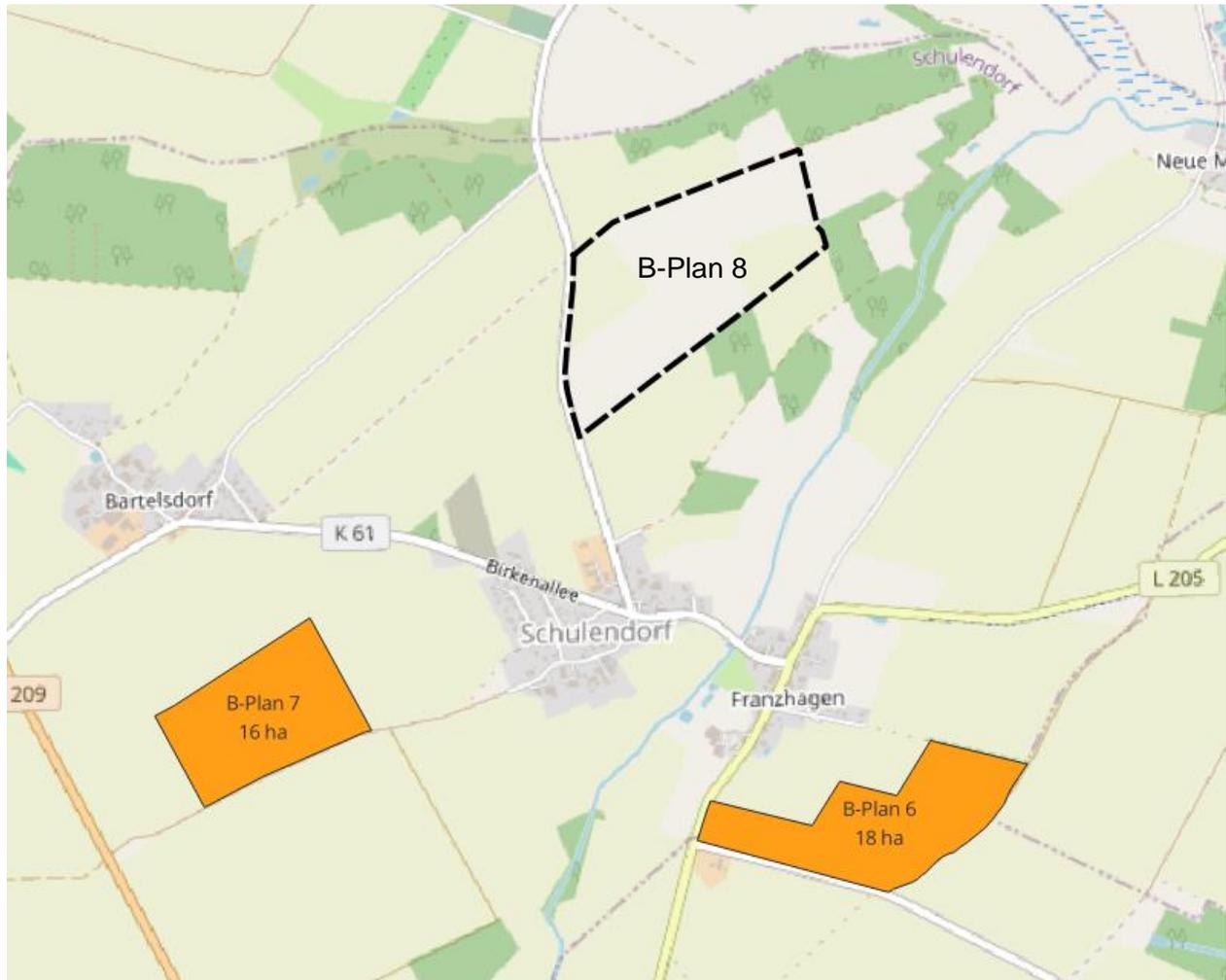


Abb. 3: Lage der in Aufstellung befindlichen Photovoltaik B-Pläne in Schulendorf (Hintergrundkarte: OpenStreetMap)

#### Alternative Planungsmöglichkeiten:

Als alternative Planungsmöglichkeiten kommen Erschließungsvarianten (Zuwegung, Leitungsbau) in Betracht. Hier erfolgt eine Fortschreibung im weiteren Verfahren, sofern dieses auf der Ebene einer Angebotsplanung möglich ist.

Es ist jedoch vorgesehen, dass Flächenausnutzung und Erschließung so zugeschnitten werden, dass Eingriffe in geschützte Biotope oder wertgebende Landschaftselemente möglichst vermieden werden und die Ergebnisse der faunistischen Kartierungen berücksichtigt werden.

#### Nullvariante:

Die Umsetzung der Nullvariante würde bedeuten, dass an dieser Stelle weiterhin Ackerbau betrieben wird. Die Ausweisung von Flächen für erneuerbare Energien ist dabei klare Zielvorgabe der Bundesregierung mit einem überragendem öffentlichen Interesse.

## 1.4 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

### 1.4.1 Baugesetzbuch/Planungsrecht

Zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes in der Bauleitplanung ist gem. §§ 1 und 2 BauGB (geltend in der aktuellen Fassung) eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen beschrieben und bewertet werden. Der Umfang und Detaillierungsgrad für die Ermittlung der Belange wird von der Gemeinde festgelegt (§ 2 (4) BauGB), die Darstellung der Umweltbelange erfolgt gem. § 2a und Anlage 1 BauGB dann in einem Umweltbericht.

Weiterhin sind die Vorgaben des § 1a BauGB zu berücksichtigen.

### 1.4.2 Bundesnaturschutzgesetz

#### § 1 BNatSchG – Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege:

Natur und Landschaft sind aufgrund ihres Werts und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für künftige Generationen zu schützen, zu entwickeln und soweit erforderlich, wiederherzustellen.

#### §§ 13-15 BNatSchG „Eingriffsregelung“:

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in der aktuellen Fassung bezieht sich in Bezug auf die Eingriffsregelung in § 18 auf die Vorschriften des BauGB. Für Vorhaben im Außenbereich gemäß § 35 BauGB sowie für Pläne, die eine Planfeststellung ersetzen, gelten jedoch ebenfalls die §§ 14-17 des BNatSchG, welches in § 14 „Eingriffe in Natur und Landschaft“ besagt, dass Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen sind, durch die die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigt werden können.

Nach dem allgemeinen Grundsatz des § 13 sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Sofern dieses nicht möglich ist, sind Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Nach § 15 hat der Verursacher die Beeinträchtigungen eines Eingriffs in die Natur so gering wie möglich zu halten. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sind auszugleichen oder zu kompensieren.

#### §§ 44/45 BNatSchG – Besonderer Artenschutz:

Bei der landschaftspflegerischen Begleitplanung sind neben der Eingriffs-Ausgleichs-Regelung artenschutzrechtliche Vorgaben zu berücksichtigen. Für die artenschutzrechtliche Betrachtung ist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) maßgeblich.

*Artenschutzrechtliche Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes:*

Nach § 44 (1) des BNatSchG ist es verboten,

1. wild lebenden Tieren besonders geschützter Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.
2. wild lebende Tiere streng geschützter Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten erheblich zu stören. Eine

erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

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

Abweichende Vorgaben bei nach § 44 (5) BNatSchG privilegierten Vorhaben:

Bei nach § 15 BNatSchG zugelassenen Eingriffen sowie bei nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs.2, Satz 1 BauGB (Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 BauGB, während der Planaufstellung nach § 33 des BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB) gelten die Verbote des § 44 (1) nur eingeschränkt.

Bei europäisch geschützten Arten (Vogelarten und FFH-Arten) sowie in Anhang IVb der FFH-RL aufgeführten Pflanzenarten liegt kein Verstoß gegen das Verbot des § 44 (1) Nr.3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen auch gegen das Verbot des § 44 (1) Nr.1 vor, soweit die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten weiterhin erfüllt werden kann. Das Verbot des § 44 (1) Nr. 2 wird jedoch nicht eingeschränkt.

Bei Betroffenheiten lediglich national besonders geschützter Tierarten liegt kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 (1) vor, wenn die Handlungen zur Durchführung des Eingriffs oder Vorhabens geboten sind. Diese Arten sind jedoch ggf. in der Eingriffsregelung zu betrachten.

Die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG treten bei privilegierten Vorhaben nicht ein, wenn in besonderen Fällen durch vorgezogene Maßnahmen sichergestellt werden kann, dass die ökologische Funktion einer betroffenen Lebensstätte kontinuierlich erhalten bleibt. Entsprechend der Zielsetzung werden diese Maßnahmen als CEF-Maßnahmen (Continuous Ecological Functionality) bezeichnet. Die Maßnahmen sind im räumlichen Zusammenhang mit der Eingriffsfläche durchzuführen. Weiterhin sind die Maßnahmen zeitlich vor Durchführung des Eingriffs bzw. Vorhabens abzuschließen.

Für ungefährdete Arten ohne besondere Ansprüche können nach LBV-SH (2008) auch mit einer zeitlichen Lücke Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen werden und damit ein Verbotstatbestand umgangen werden.

Im Fall eines Verstoßes ist eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG möglich u.a. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art. Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Art. 16 (1) der FFH-RL weitergehende Anforderungen enthält. Wenn es zu einer unzumutbaren Belastung im Einzelfall käme, ist nach § 67 BNatSchG eine Befreiung von den Verboten möglich.

Es handelt sich hier um ein Verfahren der Bauleitplanung, so dass eine Privilegierung gegeben ist.

### 1.4.3 Sonstige gesetzliche Vorgaben

Im Rahmen der Umweltgesetzgebung sind in verschiedenen Fachgesetzen ebenfalls verbindliche Ziele für die Schutzgüter sowie allgemeine Grundsätze formuliert worden, welche durch den Umweltbericht zu prüfen und abzuwägen sind.

- Bundesimmissionsschutzgesetz, inkl. der TA Lärm und der TA Luft
- Bundeswaldgesetz (BWaldG) in Verbindung mit dem Landesforstgesetz (LWaldG SH),

- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG),
- Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in Verbindung mit Landeswassergesetz (WasG SH),
- Denkmalschutzgesetz (DSchG)

#### 1.4.4 Planungsvorgaben der Gemeinde Schulendorf

##### Landschaftsplan:

Im Landschaftsplan der Gemeinde Schulendorf (Planungsgruppe Landschaft, 1997) sind die Flächen des Geltungsbereiches als Ackerflächen dargestellt. Die Knicks sind nur teilweise eingetragen.

Für die Fläche selbst sind überwiegend keine Entwicklungsmaßnahmen vorgesehen. Für den südlichen Knick wird eine Aufwertung (S), für die östlichen Ackerflächen eine Entwicklung zu Grünland empfohlen (Schraffur mit Punkten).

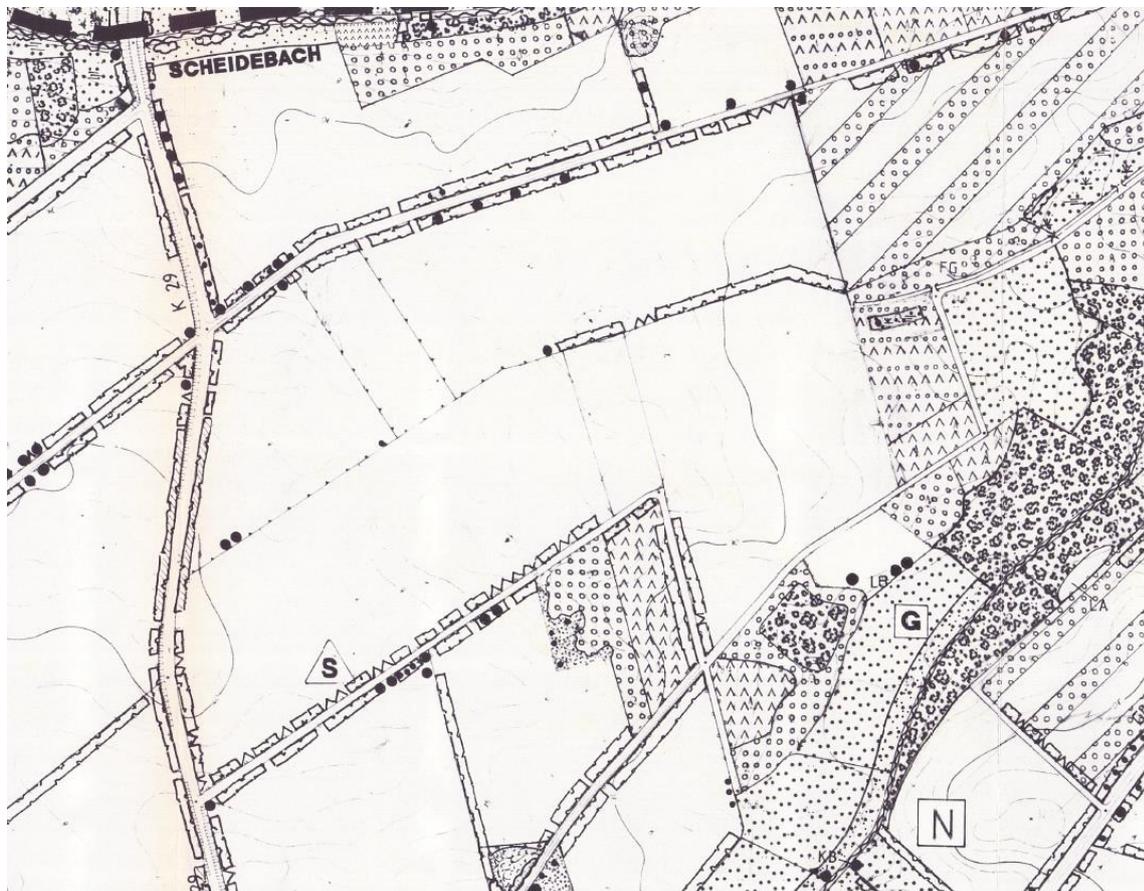


Abb. 4: Auszug Landschaftplan (Planungsgruppe Landschaft, 1997)

##### Flächennutzungsplan:

Das Plangebiet ist im gültigen Flächennutzungsplan als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Angrenzend sind Waldflächen und die K 29 vorhanden, deren Abstandsflächen z.T. in den Geltungsbereich des Plangebiets reichen. Aus diesem Grund ist die 9. Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich, der auf den Flächen für die Landwirtschaft dann großflächig Sonderbauflächen für Freiflächenphotovoltaik vorsieht und Abstandsflächen zu Straße und Wald entsprechend des geltenden Rechts darstellt.

### Bebauungsplan:

Ein rechtskräftiger Bebauungsplan liegt für den Plangeltungsbereich nicht vor, es handelt sich um Außenbereich nach § 35 BauGB.

### 1.4.5 Schutzgebiete nach Bundesnaturschutzgesetz

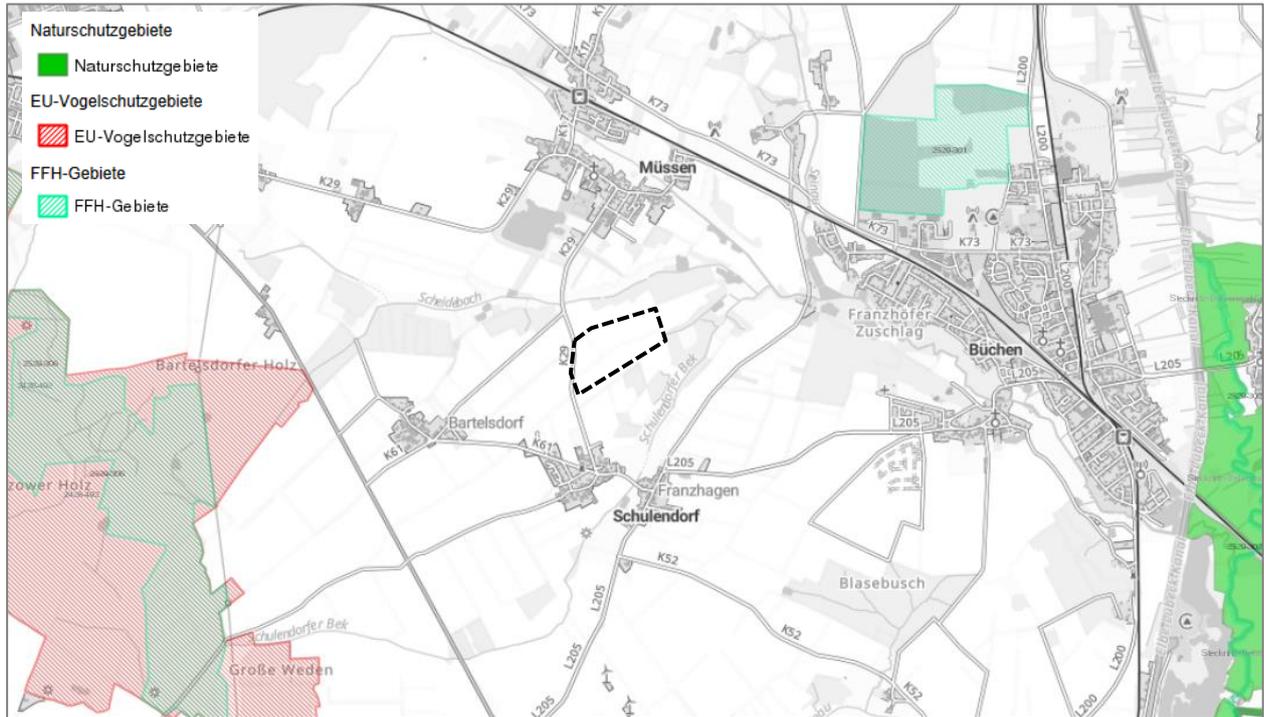


Abb. 5: Schutzgebiete in der Umgebung des Vorhabens (Quelle: Umweltportal SH)

Natur- und Landschaftsschutzgebiete sowie Natura-2000-Gebiete sind im Planungsraum oder an diesen angrenzend nicht vorhanden. Ca. 1,7 km östlich befindet sich das FFH-Gebiet „Nüssauer Heide“ (DE 2529-301) und in ca. 2 km Entfernung liegt westlich das Vogelschutzgebiet „Sachsenwald-Gebiet“ (DE 2428-492). Nach derzeitigem Planungsstand sind aufgrund der Entfernung keine erkennbaren Konflikte gegenüber den Schutzgebieten und -inhalten erkennbar.

Nördlich und südöstlich des Plangebiets sind der Scheidebach und die Schulendorfer Bek mit angrenzenden Flächen als Verbundachsen Teil des landesweiten Biotopverbundsystems (s. nachfolgende Abb.).

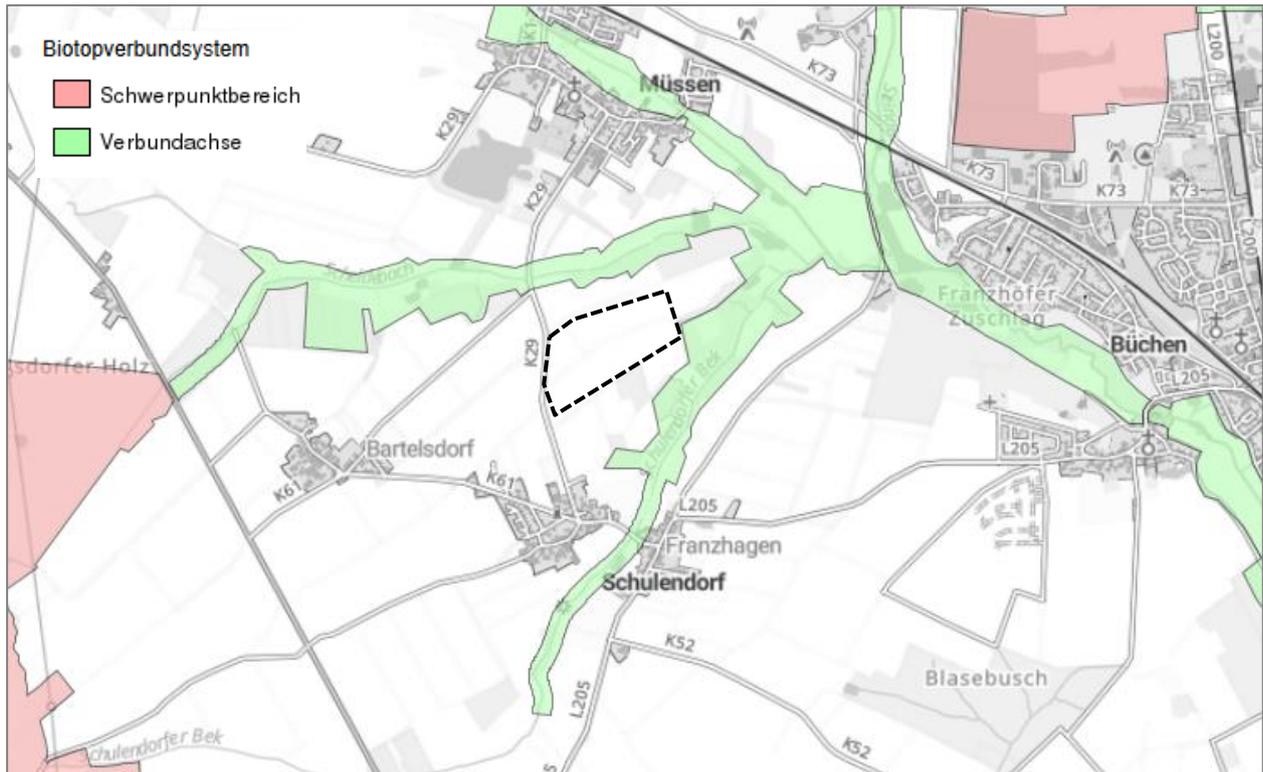


Abb. 6: Ausschnitt Biotopverbundsystem in der Umgebung des Vorhabens (Quelle: Umweltportal SH)

Innerhalb des Geltungsbereiches sind geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG/ § 21 LNatSchG in Form von Knicks vorhanden (vgl. Kap. 3.2.2).

## 2 Beschreibung der durch das Vorhaben zu erwartenden Umweltauswirkungen

Das Projekt verursacht unterschiedliche Wirkungen, die Veränderungen der Umwelt im vom Vorhaben betroffenen Raum zur Folge haben können. Diese Wirkungen, die entsprechend ihren Ursachen auch den verschiedenen Phasen des Vorhabens zugeordnet werden können, sind z.T. dauerhaft, z.T. regelmäßig wiederkehrend und z.T. zeitlich begrenzt.

Die hier betrachtete Änderung des F-/B-Plans lässt eine großflächige Installation von Freiflächenphotovoltaikanlagen zu. Die Auswirkungen von B-Plan und F-Plan sind identisch.

### 2.1 Bauphase

Durch die Installation von PV-Modulen auf einer Fläche von ca. 25 ha kommt es zu baulichen Wirkungen durch das Aufstellen der Module, inkl. Fundamente, sowie zu Leitungs- und Zaunbau auf intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen. Es werden voraussichtlich Trafostation und Zuwegungen erforderlich, auch hierfür entstehen baubedingte Wirkungen. Alle sind verbunden mit Verkehr (Lieferverkehr, ggf. Abtransport) und Bodenarbeiten, Die Anlagen sollen voraussichtlich im Rahmen einer einzelnen Bauphase realisiert werden und sind damit auf ein einmaliges Ereignis beschränkt.

Während der Bauzeit sind Beeinträchtigungen durch Lärm (v.a. durch Baumaschinen, kurzzeitige Rammarbeiten) und optische Wirkungen/Licht (Bewegung durch Fahrzeuge, Maschinen und Menschen) zu erwarten. Durch die veränderte Landnutzung kann es für bestimmte Arten(-gruppen) zu einem Verlust oder einer Beeinträchtigung ihrer Lebensräume kommen. Durch die Anlage geschotterter Zufahrten bzw. Baustellenstraßen, Lager- und Abstellflächen kommt es zu einer Teilversiegelung von Boden. Durch den Einsatz schwerer Bau- und Transportfahrzeuge kann es zu einer Bodenverdichtung kommen. Durch die Verlegung von Erdkabeln sowie durch ggf. kleinräumige Geländemodellierungen ist eine Bodenumlagerung und -durchmischung möglich. Außerdem sind durch den Baustellenverkehr und die Durchführung von Bauarbeiten Erschütterungen und stoffliche Emissionen zu erwarten.

Für den Bereich der Module kommt es nur zu kleinräumigen Bodenbewegungen und zur Entfernung von Vegetation (Spontanvegetation auf Acker, Nordwestliche in der Fläche gelegene degradierte Knicks). Für die Zuwegungen werden vorhandene Zufahrten genutzt. Die umgebenden Knick- und Gehölzstrukturen bleiben erhalten. Durch die Festsetzung von Pflanzmaßnahmen wird die Sichtwirkung der Anlage gemindert.

Die Wirkfaktoren der Anlagephase sind auf den Geltungsbereich begrenzt.

## 2.2 Anlagen- und Betriebsphase

### Flächeninanspruchnahme:

Anlagebedingt werden ca. 25 ha intensiv genutzte landwirtschaftliche Fläche aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen und zu einem extensiven Grünland entwickelt, auf dem die Solarpaneele der PV-Anlage errichtet werden. Durch Betriebsgebäude sowie durch Wege kommt es zu einer Bodenversiegelung bzw. -teilversiegelung. Die PV-Module haben keine Fundamente, sondern werden mittels Stahl-Gestellen in die Erde gerammt, sodass die Flächen unter den Modulen unversiegelt bleiben. Die Zufahrt erfolgt über die jeweils angrenzenden Straßen und landwirtschaftlichen Wege.

Teilweise werden degradierte Knicks in Anspruch genommen, der Ausgleich wird jedoch innerhalb des Geltungsbereiches durch einen neuen Knick am Wildkorridor erbracht. Eine Aufwertung der weiteren Knicks ist zudem vorgesehen.

### Überdeckung von Boden durch die PV-Module

Die PV-Module werden in Reihen aufgestellt. Dadurch kommt es zu einer Überdeckung des Bodens, was zu einer Beschattung führt und wodurch es zu einer Veränderung des Bodenwasserhaushaltes (z.B. kleinräumige Austrocknung) und ggf. zu einer Bodenerosion kommen kann. Auch Veränderungen in der Vegetationsstruktur sind dadurch kleinflächig zu erwarten.

### Visuelle Wirkungen (Silhouetteneffekt, optische Störungen, Lichtreflexe, Spiegelungen, Landschaftsbild)

Die PV-Anlage hat verschiedene visuelle und optische Emissionen zur Folge. Zu nennen sind hier v.a. der Silhouetteneffekt (ggf. Scheueffekt bzw. Meideverhalten) sowie die Lichtreflexion an den streuenden Oberflächen der einzelnen PV-Module und an spiegelnden Oberflächen wie Metallkonstruktionen (Blendwirkung, Irritationswirkung, Attraktionswirkung, Kollision). Die Reflexion von Licht an den genannten Oberflächen kann z. B. auch die Polarisierungsebenen des reflektierten Lichtes ändern. Viele Tiergruppen nutzen die Polarisierungsebenen des Lichtes z.B. zur Orientierung im Raum (BfN 2009).

Das Landschaftsbild wird sich im Bereich der Anlagen kleinräumig verändern. Hierzu zählen die großflächigen Modulanlagen an sich, aber auch die Einzäunung, die im Raum als technische Einrichtungen empfunden werden.

Betriebsbedingt werden Bewegungen von Menschen und Fahrzeugen in einem im Verhältnis zum Ausgangszustand den Flächen geringeren Umfang stattfinden (Pfleßmaßnahmen, Wartung der PV-Module etc.).

#### Barrierewirkung / Zerschneidung:

Durch die Abzäunung des Betriebsgeländes entsteht für Mittel- und Großsäuger ein vollständiger Lebensraumzugang. Die Abzäunung stellt somit eine Barriere bzw. Zerschneidung für diese Arten dar. Da Zäune die Durchlässigkeit für Kleintiere gewährleisten, besteht hier keine Barrierewirkung. Eine Zerschneidung von Lebensräumen liegt für diese Arten nicht vor.

#### Erwärmung von Modulen und Kabeln:

Durch die Absorption der Sonnenenergie heizen sich die PV-Moduloberflächen bei längerer Sonnenexposition stark auf, wobei Oberflächentemperaturen zwischen 35°-50° C erreicht werden können. Dies kann zu einer Beeinflussung des lokalen Mikroklimas führen, z. B. durch eine Erwärmung des Nahbereichs oder durch aufsteigende Warmluft. Auch bei der Stromableitung über die Erdkabel entsteht Verlustwärme (BfN 2009).

#### Schallemissionen:

Als betriebsbedingte geringfügige Schallemissionen sind z. B. Wechselrichter bzw. Trafos oder Elektromotoren zu nennen.

#### Lichtemissionen:

Eine Beleuchtung ist nicht vorgesehen.

#### Elektrische und magnetische Felder:

Durch die elektrische Spannung bzw. die Stromübertragung entstehen elektrische und magnetische Felder um die Kabelsysteme. Die bei PV-Anlagen verwendeten Gleichstromkabel gelten unter dem Gesichtspunkt des „Elektrosmog“ in Bezug auf ihre Wirkung auf biologische Systeme weit weniger kritisch als elektrische Wechselfelder (BfN 2009).

## **3 Umweltprüfung nach § 2 (4) Satz 1 BauGB**

### **3.1 Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung**

Der Untersuchungsraum für die Schutzgüter umfasst die Flächen der Änderung des Flächennutzungs- bzw. Bebauungsplanes sowie die angrenzenden Flächen, so dass die Wirkräume aller zu erwartender Auswirkungen betrachtet werden.

Die Auswirkungen auf die Umwelt durch das geplante Vorhaben werden, nach den im BauGB § 1 Absatz 6 Nummer 7 genannten Schutzgütern untergliedert, untersucht:

- Mensch, Gesundheit und Bevölkerung
- Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt
- Boden und Fläche
- Wasser

- Luft und Klima
  - Landschaft und Landschaftsbild
  - Kultur- und sonstige Sachgüter
- sowie die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Dazu wird zuerst der Bestand erfasst und beschrieben. Die Darstellung des Ist-Zustandes beruht überwiegend auf der Auswertung einer Bestandskartierung der Biotoptypen sowie vorhandener Daten. Neben der Bestandsbeschreibung erfolgt auch eine Bewertung des momentanen Zustandes, so dass im ökologischen und kulturellen Sinne sensible Bereiche schon bei den Planungen zum Teil entsprechend berücksichtigt werden können.

Bei der Darstellung der Auswirkungen wird geprüft, ob erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu befürchten sind. Sofern diese nicht vermeidbar oder minimierbar sind, werden sie zur Bewertung des Vorhabens aufgezeigt. Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern werden ebenfalls aufgezeigt.

### **3.2 Umweltbezogene Bestandsaufnahme (Basisszenario) anhand folgender Schutzgüter, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden**

#### **3.2.1 Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung**

##### **Regionale und gemeindliche Einordnung:**

Schulendorf ist eine kleine Gemeinde mit ca. 450 Einwohnern und liegt westlich von Büchen. Die Gemeinde ist in die Ortsteile Bartelsdorf, Franzhagen und Schulendorf geteilt und überwiegend durch die Landwirtschaft geprägt, es sind mehrere aktive Höfe vorhanden. Darüber hinaus gibt es kleinere Dienstleistungs- und Gewerbebetriebe, alle weiteren Bedarfe des täglichen und periodischen Bedarfs sind nur außerhalb des Ortes zu decken (Einkaufsmöglichkeiten, Schule, etc.). Der Ort selbst verfügt über eine freiwillige Feuerwehr.

##### **Nutzungsstrukturen in der Umgebung:**

Der Geltungsbereich ist geprägt durch intensive landwirtschaftliche Bewirtschaftung. Zudem werden die Flächen jagdlich genutzt.

Das Plangebiet liegt zwischen Müssen und Schulendorf, im Westen verläuft die Verbindungsstraße K 29. Wohnnutzung ist in Schulendorf in ca. 350 m Entfernung zum B-Plangebiet vorhanden. Nördlich und südlich der Flächen verlaufen landwirtschaftliche Wege, die von Spaziergängern/Erholungssuchenden genutzt werden. Ein richtiges Wander- oder Radwegnetz ist hier jedoch nicht vorhanden.

Im Osten schließen sich an den Geltungsbereich forstwirtschaftliche Flächen/Wald an.

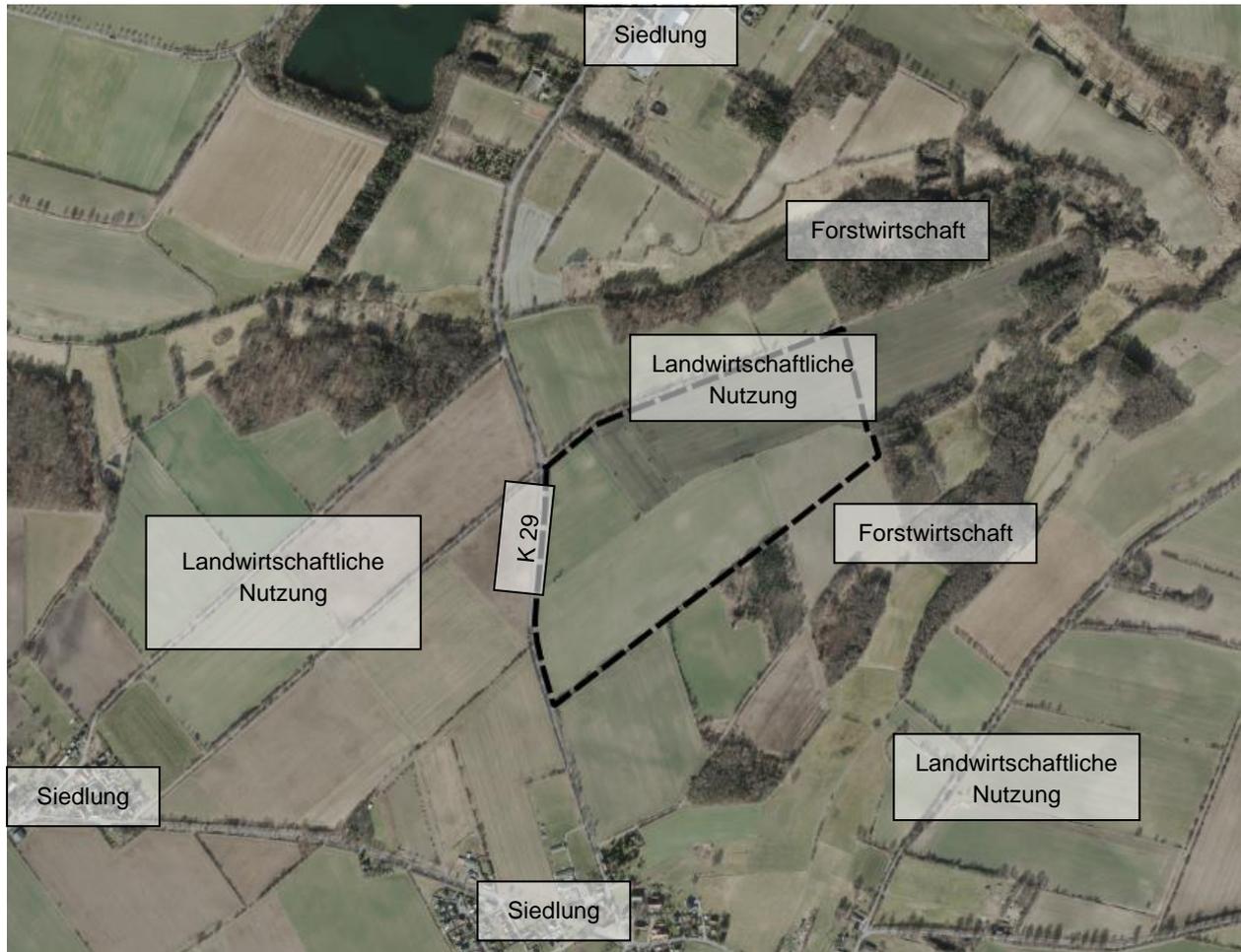


Abb. 7: Schutzgut Mensch / Nutzungsstrukturen (Luftbild ©GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0), schwarz = Geltungsbereich B-Plan Nr. 8

#### Vorsorgender Gesundheitsschutz/Lärm:

Lärm- und Luftbelastungen im besonderen Maße sind nicht vorhanden. Untergeordnet sind Emissionen vom Verkehr auf der K 29 sowie durch die landwirtschaftliche Nutzung vorhanden.

#### Störfälle/Katastrophenschutz:

Besonders Störfall relevante Betriebe gemäß Störfallverordnung (12. BImSchV gemäß Seveso II RL) sind nicht vorhanden.

#### Bewertung:

- Gebiet mit mittlerer bis geringer Bedeutung für die Naherholung und Wohnen,
- Gebiet mit Bedeutung für die Landwirtschaft und Jagd,
- Gebiet mit infrastruktureller Bedeutung (Straßenverkehr)

### 3.2.2 Schutzgut Pflanzen und Biotoptypen

Die Darstellung des Biotoptypenbestandes erfolgt auf Grundlage einer Begehung im März 2024 sowie anhand von Luftbildauswertungen. Zudem wurden vorliegende Daten aus der landesweiten Biotopkartierung des Landesamtes für Umwelt SH (LfU) betrachtet. Verwendet werden die Biotopkürzel in Anlehnung an die Kartieranleitung und den Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein (LfU, Stand: April 2024). Dem gesetzlichen Biotopschutz gem. § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG unterliegende Biotope sind mit (§) gekennzeichnet. Im Folgenden werden die im Planungsraum befindlichen oder an diesen angrenzenden Biotope beschrieben.

Anlage 1 enthält die Kartendarstellung der bestehenden Biotopstrukturen im B-Plangebiet.

#### Im Geltungsbereich:

##### **Acker:**

Ein Großteil des Geltungsbereiches wird durch Acker (AAy) eingenommen. Zum Zeitpunkt der Begehung waren die Flächen mit unterschiedlichen Feldfrüchten bestellt bzw. befanden sich in unterschiedlichen Bearbeitungsständen.



Foto 1: Ackerfläche im Nordwesten



Foto 2: Ackerfläche im Osten, rechts Wald

##### **Knicks und sonstige Strukturen:**

Das Gebiet wird im Norden durch einen Knick (§ HWy) mit überwiegend Eichen, Birken, Hainbuche und Hasel eingefasst. Als Überhälter sind Eichen und z.T. Birken vorhanden. Mittig in der Fläche liegt im Osten ein mit niedrigen Eichen-Überhältern bewachsener Hasel-Holunder-Knick (§ HWy). Weitere Knicks gliedern die Teilflächen des Geltungsbereichs, wobei einige der Knicks überwiegend ohne Gehölze sind (§ HWo, im Nordwesten mit sehr vereinzelt Weißdorn und Schlehe, im Unterwuchs Brennnessel. Mittiger Knick im westlichen Bereich lediglich mit zwei Birkengruppen, ansonsten Grasbewuchs). Den südlichen Rand des Geltungsbereichs bildet eine lückige Redderstruktur an einem Wirtschaftsweg mit Knicks aus Schlehe, Zitterpappel, Weiden und wenig Brombeer. An der K 29 ist im südlichen Teil des Geltungsbereichs eine Baumreihe (HRy) aus überwiegend Linden mit Eichen, Hasel und vereinzelt Schlehe vorhanden. Weiter nördlich ist der Straßenseitengraben überwiegend ohne Gehölzbewuchs, im Nordwesten sind Eichen und Gehölzaufwuchs an der Straße vorhanden (HBy).



Foto 3: Knick am nördlichen Rand des Geltungsbereichs, Foto 4: Nördlicher Knick und Wirtschaftsweg



Foto 5: Mittiger Knick im Osten, Foto 6: Mittiger Knick im Westen



Foto 7 und 8: Knick(-reste) im Nordwesten



Foto 9: Zufahrt im Südwesten



Foto 10: Redderstruktur südlich des Geltungsbereichs

### **In der Umgebung:**

Direkt an den Geltungsbereich anschließend bzw. durch Straßen vom Geltungsbereich getrennt, befinden sich vergleichbar intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen, die durch Knickstrukturen gegliedert werden. In der nordöstlichen und östlichen Ecke des Geltungsbereichs sowie in der Mitte des südlichen Randbereichs schließt Wald unterschiedlicher Ausprägung an die Planflächen an.

### **Bewertung:**

- Überwiegend Biotope allgemeiner Bedeutung im Geltungsbereich (Acker)
- Jedoch teilweise umgeben und durchzogen von geschützten Knicks
- Angrenzend Wald

### **3.2.3 Schutzgut Tiere und Artenschutz**

Das faunistische Potenzial wird auf Basis der aktuellen Biotopstruktur ermittelt. Zudem erfolgt eine Auswertung von Daten z.B. des Landes (Artenkataster LfU, Datenstand: März 2024).

Aufgrund der Größe und Lage der Fläche werden im laufenden Jahr 2024 Kartierungen von Brutvögeln durchgeführt, zudem erfolgt eine Identifizierung von Wildwechsel von Groß- und Mittelsäugetieren. Ein artenschutzrechtliches Gutachten unter Berücksichtigung der Kartierergebnisse wird im weiteren Verfahren erstellt.

Im weiteren Umfeld im Norden und Osten liegen gemäß Artenkataster-Abfrage (LfU) Nachweise der Haselmaus vor. Nördlich sind zudem Zauneidechsen nachgewiesen. In den Gehölz- und Siedlungsbereichen östlich und südlich liegen Einträge verschiedener Fledermausarten vor. Fischotternachweise liegen für die Müssener Mühlenbek und die Steinau vor.

Da es sich bei dem vorliegenden Plan um ein privilegiertes Vorhaben handelt, sind bezüglich des Artenschutzes nur die europäisch geschützten Arten (geschützte Arten nach Anhang IV FFH-RL) bzw. streng geschützten Arten, hier Fledermäuse, Haselmäuse, Amphibien, Reptilien und Vögel zu betrachten. Im Rahmen der Eingriffsregelung erfolgt auch eine ergänzende Betrachtung der besonders geschützten Arten.

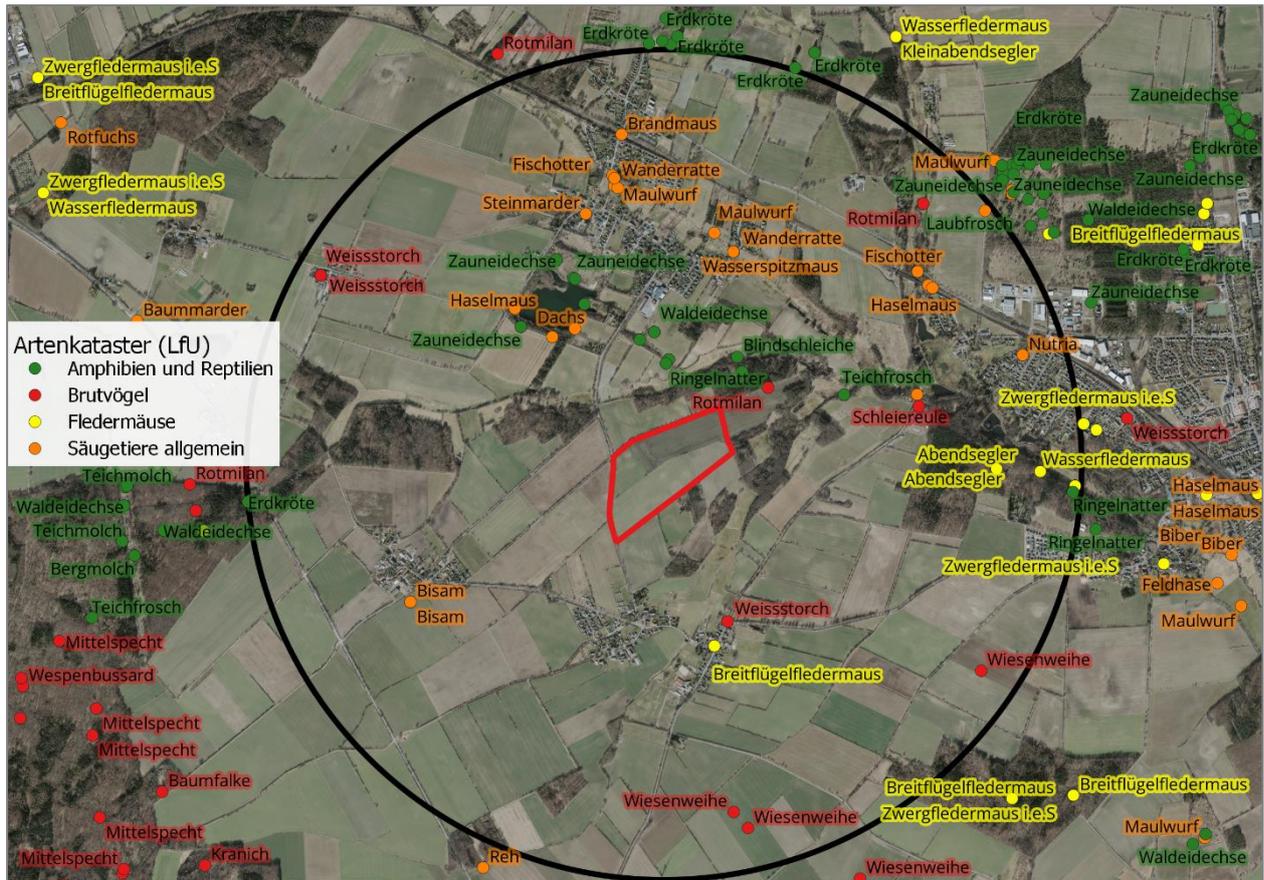


Abb. 8: Daten des Artenkatasters (LfU) (rot = Geltungsbereich B-Plan, schwarz = 2 km Umkreis, Luftbild ©GeoBasis-DE/LVermGeo SH/CC BY 4.0)

### Bewertung:

- Artenschutzrechtlich bedeutsame Strukturen vorhanden (Gehölze/Knicks sowie angrenzend Wald) mit Bedeutung für Vögel, Haselmäuse und Fledermäuse
- Wildwechsel und hohe jagdliche Nutzung
- Fläche selbst voraussichtlich mit allgemeiner Bedeutung für den Artenschutz, jedoch aufgrund der Größe mit Eignung für Offenlandarten (Feldlerche)

### 3.2.4 Schutzgut Biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt leitet sich in erster Linie aus dem oben beschriebenen floristischen und faunistischen Bestand ab, der hier überwiegend durch eine ausgeräumte Ackerlandschaft gekennzeichnet ist. Die vorhandenen Knick-/Gehölzbestände stellen jedoch Elemente des lokalen Biotopverbundes dar, die in die landesweiten Biotopverbundstrukturen im Bereich der Gewässer und in angrenzende Waldstrukturen überleiten.

Die Flächen dienen als Wildverbundachse zwischen angrenzenden Wald- und Gehölzstrukturen. Vorbelastungen sind durch die intensive Landwirtschaft und im Westen durch den Straßenverkehr vorhanden.

### Bewertung:

- Geringe bis mittlere Bedeutung für die Biologische Vielfalt
- Knicks/Gehölze mit lokaler Bedeutung für den Biotopverbund

### 3.2.5 Schutzgut Boden und Fläche

#### Bodenkennwerte:

Im Planungsraum wird das Schutzgut Boden hinsichtlich seiner Bodenfunktionen (nach § 2 BBodSchG) mittels der Bodenmerkmale, bodenkundlicher Bodenhorizontmuster und geologischer Bodenschichtmuster sowie Bodenbelastungen beschrieben.

Gemäß Bodenkarte 1:25.000 kommen im Geltungsbereich unterschiedliche Böden vor (s. nachfolgende Abb.). Hauptbodenart ist Sand sowie stellenweise Lehmsand.



Abb. 9: Ausschnitt Bodenkarte 1:25.000 in der Umgebung des Vorhabens (Quelle: Umweltportal SH)  
5: Braunerde, 8: Pseudogley-Braunerde, 9: Parabraunerde, 21: Pseudogley

Geologisch gesehen handelt es sich hierbei überwiegend um glazifluviale Ablagerungen Sand, untergeordnet Kies. Es sind Vorkommen oberflächennaher Rohstoffe (Sand-Kies) bekannt (Umweltportal SH).

Die Bodenbewertung im Umweltportal ergibt für den Standort folgende Bodenkenwerte:

- Bodenfunktionale Gesamtleistung: sehr gering
- Feldkapazität im effektiven Wurzelraum: gering bis sehr gering
- Bodenkundliche Feuchtestufen: schwach frisch im Norden, mittel frisch im Südwesten, schwach trocken im Südosten

- Nährstoffverfügbarkeit im effektiven Wurzelraum: gering bis sehr gering
- Sickerwasserrate: gering bis sehr gering
- Bodenwasseraustausch: mittel bis hoch
- GesamtfILTERwirkung: sehr gering - gering
- Natürliche Ertragsfähigkeit: gering

Moor- oder Anmoorböden sind im Planungsgebiet nicht vorhanden. Laut Umweltportal besteht eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Wassererosion, die Winderosionsgefährdung wird mit mittel bis hoch gewertet.

Genauere Daten zum Boden liegen nicht vor, bezüglich möglicher Altlasten liegen keine Anhaltspunkte vor.

Die Ackerflächen sind liegen zwischen 27 m NN im Osten und 40 m NN im Westen. Die K 29 verläuft relativ eben zur Fläche.

#### **Fläche:**

Im Geltungsbereich besteht aufgrund der Nutzung ein Konflikt zwischen jagdlicher und landwirtschaftlicher Nutzfläche zur Nahrungs- und Futtermittelproduktion und Fläche für erneuerbare Energien im Sinne der Energiewende. Die Bedeutung für die Landwirtschaft ist aufgrund der Flächengröße zwar einerseits relativ hoch, die Ertragsfähigkeit aufgrund der schlechten bis mäßigen Bodenkennwerte aber nur gering.

#### **Bewertung:**

- Boden allgemeiner Bedeutung und eher geringer Wertigkeit
- Ackerstandort allgemeiner Bedeutung
- Vorbelastungen durch intensive landwirtschaftliche Nutzung und angrenzenden Straßenverkehr

### **3.2.6 Schutzgut Wasser**

#### **Grundwasser:**

Grundwasser ist gem. Bodenkarte 1:25.000 im Geltungsbereich tiefer 2 m unter Flur zu erwarten. Die überwiegend sandigen Böden haben eine hohe Wasserdurchlässigkeit verbunden mit einer hohen Grundwasserneubildungsrate. Dieses fließt dem hier vorkommenden Hauptgrundwasserleiter El 19 (Elbe-Lübeck-Kanal, Geest) zu. Der erste Grundwasserleiter ist überwiegend nicht abgedeckt und erreicht im Bereich des Wasserwerks Büchen eine Mächtigkeit von >20 m. Es besteht daher grundsätzlich ein Grundwassergefährdungspotenzial aufgrund fehlender Deckschichten (Einstufung gemäß WRRL: gefährdeter Grundwasserkörper chemischer Zustand, mengenmäßig ungefährdet).

In größeren Tiefen verlaufen tiefe, zur Trinkwassergewinnung herangezogene Wasserkörper des N8 (Südholstein). Der Geltungsbereich liegt nicht innerhalb von Trinkwasserschutzgebieten oder Trinkwassergewinnungsgebieten.

#### **Oberflächengewässer:**

Im Geltungsbereich befinden sich keine Oberflächengewässer.

Nördlich verläuft in etwa 200 m Entfernung der Scheidebach, südwestlich ca. 250 m entfernt die Schuldendorfer Bek (Vorranggewässer im Sinne der EG-Wasserrahmenrichtlinie als Wasserkörper elk\_03). Östlich führt vom Rand des Plangebiets ein Entwässerungsgraben (Gewässer 1.36.8.12) durch den Wald in die Schuldendorfer Bek. Stillgewässer sind in der Umgebung im Wald und Grünland am Scheidebach und am Gewässer 1.36.8.12 vorhanden.

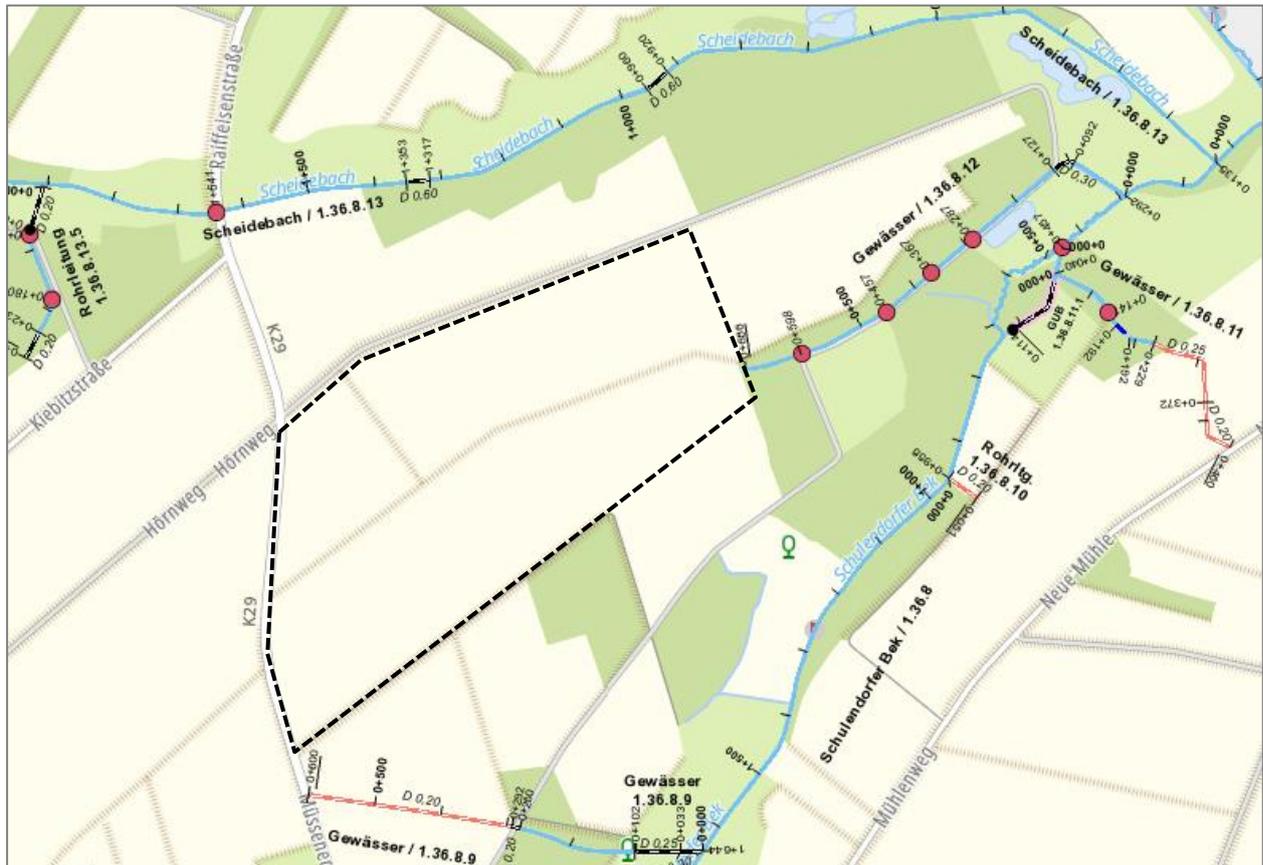


Abb. 10: Ausschnitt Anlagenverzeichnis (Quelle: Digitaler Atlas Nord – Amtliches Wasserwirtschaftliches Gewässerverzeichnis), schwarz = Geltungsbereich B-Plan

### Bewertung:

- Grundwasser mit allgemeiner Bedeutung, Gefährdungseinstufung gemäß WRRL (chemischer Zustand)
- Keine Oberflächengewässer im Geltungsbereich vorhanden
- Schützenswerte Fließgewässer in der Nähe vorhanden

### 3.2.7 Schutzgut Klima und Luft

Das Schutzgut Klima ist von den örtlichen Gegebenheiten wie Wind, Temperatur, Sonnenscheindauer, Niederschlägen und Landschaftsstruktur geprägt. Einflüsse ergeben sich aus der regionalen Nutzung und stehen in enger Beziehung zum Thema Luft und Luftqualität.

Die Lage in Schleswig-Holstein zwischen Nord- und Ostsee ist für die klimatischen Gegebenheiten ausschlaggebend. Das Gemeindegebiet von Büchen mit Jahresniederschlägen von ca. 700 mm sowie Jahresmitteltemperaturen von ca. 8°C weist innerhalb des gemäßigt ozeanischen

Klimas Schleswig-Holsteins eine schwache Kontinentalität auf. Der Wind weht überwiegend aus westlichen bis südwestlichen Richtungen und liegt bei ca. 3 bis 4 m/s. Die Hauptwindrichtungen sind im Jahresmittel West und Südwest. Bei kontinentalem Einfluss im Winter können auch östliche Windrichtungen vorherrschen.

Aufgrund der sehr dörflichen Struktur der Gemeinde Schulendorf mit lockerer Bebauung und großen Grün-, Frei- und Waldflächen liegen keine besonderen klimatischen Belastungen vor. Insbesondere Gewässer- und Gehölzstrukturen sind Kaltluftentstehungsbereiche und klimatische Gunsträume. Die vielfach offen sandigen Ackerböden stellen jedoch aktuell bereits eine Beeinträchtigungsquelle für stoffliche Belastungen und verstärkte Aufheizung des örtlichen Klimas und erhöhte Oberflächenwasserabflüsse bei Starkregenereignissen dar.

**Bewertung:**

---

- Klima und Luftqualität mit nur geringen Belastungsfaktoren, jedoch zeitweise Beeinträchtigungen durch die Landwirtschaft
- Gehölze mit Bedeutung für das lokale Klima und die Luftreinhaltung.

### 3.2.8 Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild

Als Schutzgut ist die Landschaft aufzunehmen und zu bewerten. Da die ökologischen Funktionen der Landschaft bereits in den vorhergehenden Kapiteln beschrieben wurden, werden diese hier weniger betont und v.a. das Landschaftsbild betrachtet.

Prägendes Element im Landschaftsraum sind die Ackerflächen, die durch unterschiedlich dicht bewachsene Knicks gegliedert werden. Durch die nach Osten abfallende Lage der Fläche und bestehende Eingrünungen durch linienhafte Gehölze und angrenzende Waldbereiche ist der Geltungsbereich je nach Blickwinkel unterschiedlich gut einsehbar. Die Kombination von Gewässern mit Feuchtflecken und trockenen Sandmagerbiotopen ist kennzeichnend für den Landschaftsraum des Amtes Büchen. Die Knicks entlang von Wirtschaftswegen und Feldgrenzen sind ein Kennzeichen der dörflichen Kulturlandschaft und tragen zur Gliederung der Landschaft bei.

**Bewertung:**

---

- Landschaft durch intensive landwirtschaftliche Nutzung anthropogen geprägt
- Trotzdem hohe Bedeutung von Knicks und Waldbereichen aufgrund der Sichtverschattung der Vorbelastungen

### 3.2.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Zu den Kulturgütern sind kulturhistorisch bedeutende Bau-, Natur- und Kulturdenkmale sowie archäologische Objekte zu zählen. Sie sind prägend für das Orts- und Landschaftsbild und den Erholungswert des Raumes. Unter den sonstigen Sachgütern versteht man gesellschaftliche Werte, die eine hohe funktionale Bedeutung hatten oder noch haben. Das Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz, DSchG) regelt den Umgang mit Kulturdenkmälern und Denkmalbereichen. § 8 DSchG legt fest, dass unbewegliche Kulturdenkmale, die wegen ihres geschichtlichen, wissenschaftlichen, künstlerischen, städtebaulichen oder die Kulturlandschaft prägenden Wertes von besonderer Bedeutung gesetzlich geschützt sind.

Denkmalschutzrechtliche Gebäude oder Anlagen sind im Geltungsbereich nicht bekannt. Im Gemeindegebiet liegen mehrere archäologische Interessengebiete, auch innerhalb des Geltungsbereichs.

Die durch am Rand des Plangebiets verlaufenden Straßen sowie in der Umgebung befindliche Gebäude sind als Sachgüter zu beschreiben.

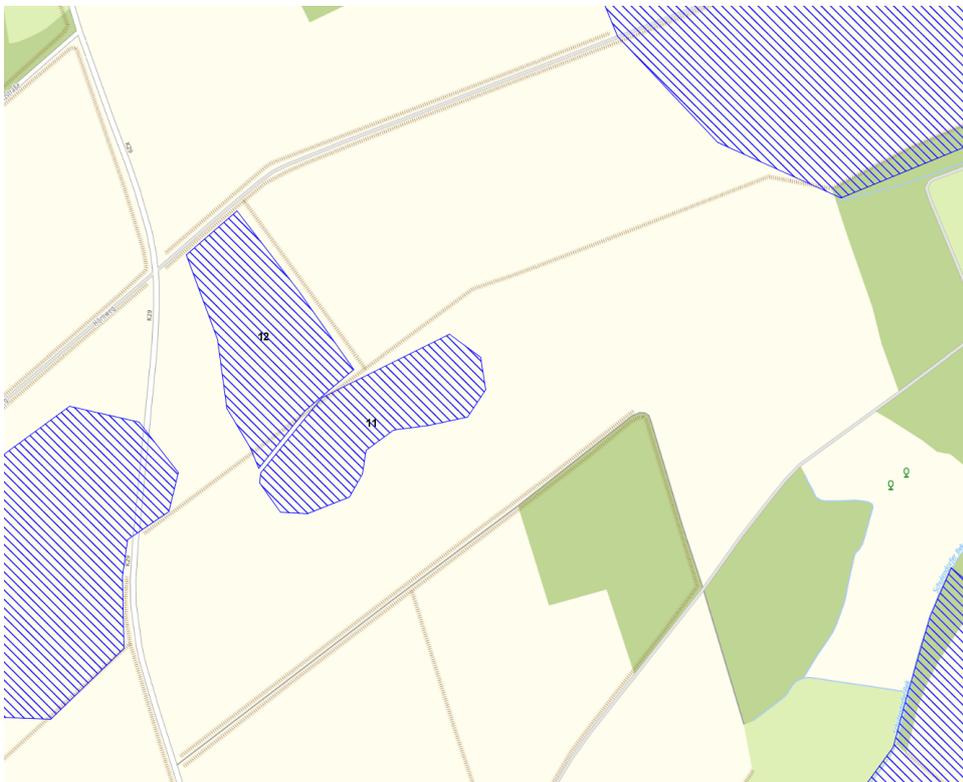


Abb. 11: Ausschnitt Archäologische Interessengebiete (Quelle: Digitaler Atlas Nord – Archäologischer Atlas)

#### Bewertung:

- Denkmalschutzobjekte im Geltungsbereich nicht vorhanden bzw. nicht bekannt
- Archäologisches Interessengebiet im Geltungsbereich
- Keine Sachgüter besonderer Bedeutung vorhanden

### 3.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung unter Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes nach § 1 (6) Nummer 7

Es erfolgt eine Beschreibung der Merkmale der möglichen Auswirkungen des Vorhabens unter besonderer Berücksichtigung des Ausmaßes, der Schwere und Komplexität, der Wahrscheinlichkeit sowie Dauer, Häufigkeit und Reversibilität.

Im Rahmen dieses Umweltberichtes zur Frühzeitigen Beteiligung werden die möglichen Auswirkungen entsprechend dem derzeit vorliegenden Planungsstand formuliert. Eine Überprüfung und Ergänzung möglicher Auswirkungen erfolgt im weiteren Verfahren bis zur Offenlage.

Eine Trennung der Auswirkungen von B-Plan und F-Planänderung erfolgt ebenfalls im weiteren Verfahren.

### 3.3.1 Schutzgut Mensch, Gesundheit und Bevölkerung

Während der Bau- und Anlagenphase ist Lärm durch Baumaschinen zu erwarten, jedoch keine besonders lärmintensiven Arbeiten. Staubbildung bei Bodenbearbeitung ist möglich. Hinzu kommt LKW-Verkehr, v.a. durch Materiallieferung, der auch über den Geltungsbereich hinausgeht.

Da in der Bauphase voraussichtlich auch die Ortsdurchfahrten genutzt werden, ist dies als Belastung einzustufen, die jedoch, bei Umsetzung der Planung nicht vermeidbar ist und zeitlich befristet ist. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist nicht erkennbar.

In der Betriebsphase ist keine wesentliche Störung, abgesehen von Kontroll- und Wartungsarbeiten, mehr zu erwarten.

Es geht jedoch landwirtschaftliche Nutzfläche und jagdbare Fläche in einer Größenordnung von ca. 25 ha verloren. Aufgrund der überwiegend sehr geringen Ertragsfähigkeit und der Umstellung auf nachhaltige Klimaenergie ist der Verlust in diesem Bereich vertretbar. Die Jagd kann auf andere Flächen ausweichen. Durch die Anlage eines Wildkorridor entstehen keine grundsätzlichen Beeinträchtigungen von Wildwechsel und jagdbaren Flächen.

#### Fazit:

In der Bau-, Anlagen- und Betriebsphase sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Mensch sowie das gesundheitliche Wohlbefinden zu erwarten.

	Minimierung	Ausgleich
Bau- und Anlagenphase	--	--
Betriebsphase	--	--

### 3.3.2 Schutzgut Pflanzen und Biotop

Die wertgebenden Biotopstrukturen wie Wald, Knick und Gehölze im Straßenraum werden überwiegend in die Planung integriert (erhalten) und mit entsprechenden Abstandsvorgaben versehen. Die baulichen Maßnahmen erfolgen ausschließlich auf den landwirtschaftlichen Flächen. Unterhalb der Module sowie auf dem Anbauverbotsstreifen entlang des Waldrandes ist die Entwicklung von naturnahen Grasfluren sowie Blühstreifen vorgesehen. Die Pflege soll durch extensive Mahd oder Beweidung erfolgen.

Abgesehen von den geringen baulichen Maßnahmen durch Kabel, Fundamente, Versorgungsanlagen, Stellplätze und wasserdurchlässige Wege/Zufahrten wird so die Bodennutzung extensiviert. Es wird eine ganzjährige Begrünung der Flächen mit entsprechenden standortheimischen, krautigen Pflanzen vorgesehen. Entsprechend der gesetzlichen Vorgaben ist dieses zwar als Eingriff im Sinne des BNatSchG zu bewerten, die Kompensationserfordernis aber insgesamt gering.

Im Nordwesten entfallen durch die Planung zwei Knicks mit insgesamt 310 m Länge. Es handelt sich hierbei um degradierte, größtenteils gehölzfreie und zum Teil nur ansatzweise vorhandene Wälle, die durch die landwirtschaftliche Nutzung stark beeinträchtigt sind. Knicks sind gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG, für Eingriffe wird eine Ausnahmegenehmigung der zuständigen Naturschutzbehörde und Ausgleich erforderlich. Die Umsetzung des Ausgleichs ist durch Knickneuanlage und Aufwertung der bestehenden Knicks im Plangebiet vorgesehen.

Im Nordosten ist von Nord nach Süd die Anlage eines 30 m breiten Wildkorridors inklusive eines Knicks und Kleingewässer vorgesehen. Der mittige Knick soll im Osten durch Pflanzungen von heimischen Gehölzen aufgewertet und die mittige Lücke verkleinert werden. Knickerhalt im Norden und Süden, Aufwertungen und Neuanlage von Knicks tragen so zum lokalen Biotopverbund bei und leiten zu angrenzenden Strukturen (Wald, landwirtschaftliche Flächen) über.

Besondere weitere Belastungen in der Betriebsphase erfolgen dann nicht mehr.

**Fazit:**

Durch die Anlagen sind erheblichen Beeinträchtigungen von Biotopen allgemeiner Bedeutung, jedoch in geringer Intensität zu erwarten. Gehölze werden überwiegend erhalten. Im Nordwesten werden degradierte Knicks überplant, der Verlust soll jedoch durch Neuanlage im Rahmen eines Wildkorridors ausgeglichen werden. Die Entwicklung von ganzjährigen Grasfluren und Extensivierung der Bewirtschaftung stellt eine Aufwertung der Biotopstrukturen im Vergleich zu intensiv genutzten Flächen dar.

	Minimierung	Ausgleich
Bau- und Anlagenphase	Baumschutz / Knickschutz (Abzäunung vor den Baumaßnahmen, ggf. Pflegemaßnahmen)	Gem. Kap. 3.6.3
Betriebsphase	Erhaltungsfestsetzungen, Festsetzung von Blühwiesen und extensiven Grasfluren	--

**3.3.3 Schutzgut Tiere und Artenschutz**

Artenschutzrechtliche Betroffenheiten werden im weiteren Verfahren untersucht.

Ob die Flächen als Bruthabitat von Offenlandvogelarten genutzt werden, wird durch eine Kartierung nachgewiesen. Die Biotopverbundachsen der Knicks sowie Gehölzstrukturen mit Lebensraumfunktion für Brutvögel der Gehölze und für die Haselmaus bleiben nach derzeitigem Stand vollständig erhalten, so dass hier keine Konflikte zu erwarten sein werden. Die im Nordwesten entfallenden Knicks besitzen aufgrund des spärlichen Bewuchses kein Haselmauspotenzial. Die als Ausgleich am geplanten Wildkorridor herzustellenden Knicks sowie die Aufwertung bestehender Knicks mit heimischen, standorttypischen Gehölzen bedeutet eine Aufwertung von potenziellen Haselmaus- und Gehölzbrüterstrukturen.

In der Betriebsphase sind im Wesentlichen Zerschneidungseffekte durch die Einzäunung zu erwarten, die nur für Kleintiere durch einen vorgesehenen Bodenabstand von mind. 20 cm gemindert werden. Durch die Module selbst kommt es zu Verschattungen und ggf. Blendwirkungen.

Die weitere Wildtier- und naturschutzfachliche Ausgestaltung der Planung (Minimierung) wird im weiteren Verfahren untersucht bzw. konkretisiert. Zurzeit sind min. 20 Habitatstrukturen wie Lesestein- oder Totholzhaufen vorgesehen. Außerdem ist neben der Knickneuanlage im Wildkorridor die Anlage eines Kleingewässers geplant. Die Knicks inkl. Schutzstreifen sind aufgrund der Bedeutung für den lokalen Biotopverbund aus der Einzäunung der PV-Aufstellflächen auszuschließen.

Die Entwicklung von Blühwiesen und extensiven Grasfluren stellt für Kleintiere sowie für Insekten einen neuen Lebensraum dar und ist positiv zu bewerten.

**Fazit:**

Artenschutzrechtliche Konflikte werden im weiteren Verfahren genauer untersucht. Maßnahmen zur Minimierung von Auswirkungen sind teilweise bereits in den Festsetzungen vorgesehen.

	Minimierung	Ausgleich
Bau- und Anlagenphase	ggf. Bauzeitenregelung, falls erforderlich Erhalt der Knicks / Gehölze	Noch offen
Betriebsphase	Eingrünung des Plangebiets, Entwicklung von Blühwiesen, extensiven Grasfluren, Einzäunung mit Bodenabstand, Entwicklung von Habitatstrukturen (Lesestein-/Totholzhaufen)	--

**3.3.4 Biologische Vielfalt einschließlich Schutzgebiete nach BNatSchG**

Die Biologische Vielfalt ist durch die geplanten Maßnahmen nicht in besonderem Maße betroffen. Alle vorgesehenen Maßnahmen zum Biotop- und Artenschutz unterstützen auch die Vielfalt des Planungsraumes und den Erhalt/Aufwertung des lokalen Biotopverbundes.

Schutzgebiete nach BNatSchG sind im Geltungsbereich des B-Plans und im näheren Umfeld nicht vorhanden.

**Fazit:**

In der Bau-, Anlagen- und Betriebsphase sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Biologischen Vielfalt und von Schutzgebieten nach BNatSchG zu erwarten.

	Minimierung	Ausgleich
Bau- und Anlagenphase	--	--
Betriebsphase	--	--

### 3.3.5 Schutzgut Boden und Fläche

Durch die Planungen erfolgen Versiegelungen nur kleinräumig im Bereich der Fundamente bzw. der Versorgungsanlagen und Stellplätze. Auf allen übrigen Flächen wird die Bodennutzung deutlich extensiviert. Dieses ist positiv im Sinne des vorsorgenden Bodenschutzes zu bewerten. Die Bodenfunktionen werden insgesamt nicht nachhaltig beeinträchtigt.

Gemäß den Festsetzungen soll die vorhandene Topographie erhalten werden. Zufahrten, Unterhaltungswege usw. sind wasserdurchlässig herzustellen. Materialumlagerungen sollen auf das unvermeidbare Maß beschränkt werden. Anfallender Bodenaushub soll im Plangebiet verbleiben.

In der Betriebsphase sind darüber hinaus keine erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens zu erwarten. Nutzungskonflikte bzw. der Flächenkonkurrenz wurden bereits in Kap. 3.3.1 beschrieben.

#### Fazit:

In der Bau- und Anlagen- und Betriebsphase sind nur kleinräumig beschränkte Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten, hierfür ist ein Ausgleich erforderlich. Im Betrieb erfolgen keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen, die Nutzungsextensivierung ist positiv zu bewerten.

	Minimierung	Ausgleich
Bau- und Anlagenphase	Herstellung der Zufahrten und Wege mit versickerungsfähigem Material. Beschränkungen auf unvermeidbare Bodenumlagerungen, Verbleib des anfallenden Bodens im Plangebiet.	Über den Biotopausgleich
Betriebsphase	Nutzungsextensivierung	--

### 3.3.6 Schutzgut Wasser

Einträge in angrenzende Gewässer werden zukünftig aufgrund der Flächenextensivierung deutlich reduziert. Gleiches gilt auch für das Grundwasser. Die Extensivierung der Bodennutzung hat positive Auswirkungen auf die Beschaffenheit des Grundwassers. Der Geltungsbereich liegt im Bereich der sog. „roten Gebiete“ der Nitratkulisse der Landesdüngeverordnung von 2022 (Gebiete mit besonderen Grundwasserbelastungen durch Stickstoff). Hier ist somit eine Verbesserung zu erwarten.

Die Entwässerung des Gebietes erfolgt über die natürliche Bodenversickerung. Besondere Versickerungseinrichtungen sind nicht erforderlich. Zufahrten, Unterhaltungswege usw. sind wasserdurchlässig herzustellen.

**Fazit:**

In der Bau-, Anlagen- und Betriebsphase sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten. Die Nutzungsextensivierung wirkt positiv auf die Qualität des Grundwassers und die angrenzenden Fließgewässer aus.

	Minimierung	Ausgleich
Bau- und Anlagenphase	Herstellung der Zufahrten und Wege mit versickerungsfähigem Material	--
Betriebsphase	Nutzungsextensivierung	--

**3.3.7 Schutzgut Klima und Luft**

Das Schutzgut Klima und Luft wird durch die Planungen nur gering verändert. Es erfolgt eine gering erhöhte Strahlungsenergie durch Abstrahlung von den Modulen, gleichzeitig aber eine Verschattung und damit geringere Erwärmung des darunter liegenden Bodens. Durch Eingrünung und dauerhafte Vegetationsdeckung sowie Kleingewässerentwicklung wird die Hitzeentwicklung reduziert.

**Klimaschutz:**

Der Ausbau der erneuerbaren Energien (hier Solarenergie) ist ein zentraler Baustein im Sinne des Klimaschutzes und Ziel der Bundesregierung und von überragendem öffentlichen Interesse.

**Fazit:**

In der Bau-, Anlagen- und Betriebsphase sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten. Die Anlage erneuerbarer Energien ist im Sinne des Klimaschutzes.

	Minimierung	Ausgleich
Bau- und Anlagenphase	Erhaltung und Entwicklung von Gewässer-, Grün- und Gehölzflächen	--
Betriebsphase	--	--

**3.3.8 Landschaft und Landschaftsbild**

Bestehende äußere Eingrünungen des Geltungsbereichs (Knicks, Straßenbegleitgrün, angrenzende Waldstrukturen) werden erhalten, was die Fernwirkung weiterhin vermindert und die wertgebenden Strukturen der Kulturlandschaft erhält.

In Bereichen ohne bestehende Gehölze oder mit sehr lückigem Bestand werden zusätzlich Hecken als Eingrünung vorgesehen.

**Fazit:**

In der Bau-, Anlagen- und Betriebsphase sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Landschaft und das Landschaftsbild zu erwarten

	Minimierung	Ausgleich
Bau- und Anlagenphase	Erhaltungsfestsetzungen, Eingrünung	--
Betriebsphase	--	--

**3.3.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Denkmalschutzobjekte sind im Geltungsbereich und im näheren Umfeld nicht vorhanden und daher nicht betroffen.

Das Plangebiet liegt in einem archäologischen Interessengebiet. Erdarbeiten in diesen Bereichen bedürfen demnach der Beteiligung und Genehmigung des Archäologischen Landesamtes. Denkmale sind gem. § 8 Abs. 1 DSchG unabhängig davon, ob sie in der Denkmalliste erfasst sind, gesetzlich geschützt. Sollten Kulturdenkmale gefunden werden, besteht grundsätzlich eine Meldepflicht gemäß § 15 DSchG, welche in die Festsetzungen des Bebauungsplanes aufgenommen wird.

**Fazit:**

Durch die Lage im archäologischen Interessengebiet ist das Archäologische Landesamt bei der Planung von Erdarbeiten einzubinden. In der Bau-, Anlagen- und Betriebsphase sind dann keine erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter erwarten.

	Minimierung	Ausgleich
Bau- und Anlagenphase	Festsetzung zu Denkmalschutz und Archäologie (Meldepflicht)	--
Betriebsphase	--	--

**3.4 Wechselwirkungen**

Wird im weiteren Verfahren ergänzt.

**3.5 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Umsetzung der Planung unter Berücksichtigung der Auswirkungen nach Anlage 1 BauGB 2b/aa bis 2b/hh**

Grundlage der Beurteilung der Entwicklung des Umweltzustandes ist die Bewertung der erheblichen Auswirkungen auf die untersuchten Schutzgüter. Dabei wird insbesondere Bezug genommen auf die bestehende Fachgesetzgebung und die landschaftsplanerischen Rahmenbedingungen im Planungsraum.

	<b>Bau, Baufeldfreimachung, Erschließung</b>	<b>Anlagephase/ Betriebsphase</b>	<b>Fazit</b>
Die Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, soweit möglich Berücksichtigung der nachhaltigen Verfügbarkeit	Minimierungsmaßnahmen zum Schutz wertvoller Biotope und Arten erforderlich und vorgesehen, Geringe Veränderungen von Boden und Vegetation Alle anderen Ressourcen nicht relevant betroffen.	Geringe Veränderung von Boden und Vegetation (z.T. jedoch erheblich), Nutzungsextensivierung allgemein positiv für die natürlichen Ressourcen	Z.T. erheblich, jedoch minimierbar, Ausgleich erforderlich
Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen	Nicht erheblich bzw. nicht relevant	Keine besonderen Emissionen, bzw. keine besondere Erheblichkeit	Nicht erheblich bzw. nicht relevant
Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung	Nicht erheblich bzw. nicht relevant	Besondere Abfallmengen fallen im Betrieb nicht an. Eine Rückbauverpflichtung wird vertraglich gesichert.	Nicht erheblich bzw. nicht relevant.
Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt:  - schutzgutbezogene Bewertung  - Unfälle oder Katastrophen,  - Nutzung von Energie	Nicht erheblich bzw. nicht relevant	Nicht erheblich bzw. nicht relevant.  Das Vorhaben unterliegt weder der Störfallverordnung noch sonstigen nach BImSchG relevanten Genehmigungsverfahren.  Anlage zur Energieerzeugung im Sinne einer nachhaltigen Energieform (Sonnenenergie)	Nicht erheblich bzw. nicht relevant.
Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung bestehender Umweltprobleme	Nicht relevant	Nicht relevant. Keine besonderen Vorbelastungen. Gebiete mit besonderen umweltrelevanten Problemen sind im Umfeld nicht vorhanden und werden durch den Plan nicht verursacht.	Nicht erheblich bzw. nicht relevant.
Auswirkungen auf das Klima sowie Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	Nicht relevant	Keine besondere Gefahrenlage, Anlage zur Erzeugung von erneuerbaren Energien	Nicht erheblich

	<b>Bau, Baufeldfreimachung, Erschließung</b>	<b>Anlagephase/ Betriebsphase</b>	<b>Fazit</b>
Bewertung der eingesetzten Techniken und Stoffe	Nicht relevant, da keine besonderen Bautätigkeiten zu erwarten	Nicht relevant, da kein produzierendes oder verarbeitendes Gewerbe o.ä.	Nicht erheblich

### **Zusammenfassende Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 (6) Nummer 7 Buchstabe j BauGB:**

Von dem Vorhaben gehen keine besonderen Gefahren in Bezug auf schwere Unfälle, Störfälle nach SEVESO III Richtlinie oder besondere Katastrophen aus. In der Umgebung sind keine Betriebe mit besonderem Gefahrenpotenzial vorhanden, die Auswirkungen auf die schadfreie Nutzung des geplanten Sondergebietes haben könnten.

### **3.6 Maßnahmen mit denen festgestellte erhebliche, nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden**

#### **3.6.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

Schutzgutbezogene Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wurden teilweise bei der Betrachtung der Schutzgüter bereits formuliert und in die Festsetzungen des Bebauungsplanes übernommen. Eine Konkretisierung bzw. Fortschreibung erfolgen im weiteren Verfahren.

Die artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen werden nach Abschluss der Kartierungen als Hinweise in den Teil B (Text) der Satzung übernommen und sind verbindlicher Bestandteil der Bewertung.

Die allgemeinen Hinweise zum Baum- und Knickschutz wurden in die Festsetzungen aufgenommen (s.a. Baumschutz auf Baustellen gemäß DIN18920 und RAS-LP4).

Außerdem sind zum Schutz des Bodens bei den Erschließungsarbeiten sowie jeglichen Erd- und Tiefbauarbeiten die Vorgaben des vorsorgenden Bodenschutzes zu beachten. Insbesondere die Vorgaben des BauGB (§ 202 Schutz des humosen Oberbodens), der Bundesbodenschutzverordnung (insbesondere § 12 BBodSchV), des Bundesbodenschutzgesetzes (u. a. §§ 6, 7 BBodSchG) sowie des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (u. a. §§ 2, 6 KrWG) sind einzuhalten. Des Weiteren sind die Ersatzbaustoffverordnung, die DIN 19731 und die DIN 18915 zu beachten.

#### **3.6.2 Darstellung des Ausgleichsbedarfs (Eingriff)**

Die Umsetzung der Planung stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Dabei sind die baulichen Anlagen der Module sowie die erforderlichen Nebenanlagen sowie die Einzäunung als solche zu bewerten. Die Bilanzierung des Eingriffs erfolgt entsprechend dem gemeinsamen Beratungserlass „Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich“ (Sept. 2021). Die Kompensations-Regelfaktoren liegen je nach Ausgestaltung der Anlagen zwischen 0,1 und 0,25.

Bewertung und Bilanzierung erfolgen im weiteren Verfahren.



voraussichtlich erforderliche Ausgleichsfläche für die Feldlerche muss auf externen Flächen erfolgen. Der tatsächliche artenschutzrechtliche Ausgleichsbedarf wird auf Grundlage der Kartierergebnisse konkretisiert.

## **4 Zusätzliche Angaben**

### **4.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, technische Lücken oder fehlende Kenntnisse**

Die Bestanderhebungen zu den einzelnen Schutzgütern erfolgten auf Grundlage von Kartierung (Biotopstruktur), sowie durch die Auswertung von Kartenmaterial und vorhandenen Untersuchungen, noch fehlende Daten werden im weiteren Verfahren ausgewertet bzw. konkretisiert. Ein Fachgutachten zum Artenschutz, inkl. Kartierungen wird erstellt, so dass auch hier eine umfangreiche Datengrundlage besteht.

Weitere Kenntnislücken in Bezug auf die Schutzgüter werden derzeit nicht erwartet.

### **4.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt**

Maßnahmen zum Monitoring werden im weiteren Verfahren ergänzt.

## **5 Nicht technische Zusammenfassung**

Die Gemeinde Schulendorf plant mit der Neuaufstellung des Bebauungsplanes Nr. 8 sowie der 9. Änderung des Flächennutzungsplanes die Ausweisung von großflächigen Freiflächenphotovoltaikanlagen auf derzeitigen Ackerflächen an der K 29.

Die Planungen finden in einem Bereich mit deutlichen Vorbelastungen, durch landwirtschaftliche Nutzung statt, weitere erhebliche Vorbelastungen (privilegierte Flächen an Bahnstrecken, Autobahnen) sind nicht vorhanden. Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter sind aufgrund der relativ geringen Versiegelung und Bebauung zwar teilweise zu erwarten, aber insgesamt vergleichsweise gering. Die Eingriffsregelung wird im weiteren Verfahren angewendet. Beeinträchtigungen hinsichtlich des Artenschutzes werden ebenfalls untersucht und entsprechende Maßnahmen abgeleitet, so dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände vermieden werden.

Auf Grundlage der bisherigen Ergebnisse wird in der Ersteinschätzung der zu erwartenden Umweltauswirkungen für alle Beeinträchtigungen eine Regelbarkeit erwartet.

## 6 Literaturverzeichnis

- ARBEITSKREIS STADTBÄUME, DEUTSCHE GARTENAMTSLEITERKONFERENZ (GALK) (2012): Baumschutz auf Baustellen
- BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) in der aktuellen Fassung.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. BfN-Skripten 247.
- BORKENHAGEN, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Hrsg.: Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MELUR).
- BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Hrsg.: Faunistisch-ökologische Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein. Druck- und Verlagsgesellschaft mbH u. Co. KG, Husum.
- FÖAG (2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Arten. Bericht 2011. –Kiel.
- GEMEINSAMER RUNDERLASS DES INNENMINISTERIUMS UND DES MINISTERIUMS FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2013): Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht
- KOOP, B. & BERNDT, R. K. (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 7, 2. Brutvogelatlas.-Wachholtz Verlag Neumünster.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (2022): Erläuterungen zur Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope in Schleswig-Holstein.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (2021): Die Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins. Rote Liste.
- LANDESAMT FÜR UMWELT (2024): Kartieranleitung und erläuterte Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins.
- LABO (2009): Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB
- LBV-SH / AFPE (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein / Amt für Planfeststellung Energie) (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung – Aktualisierungen mit Erläuterungen und Beispielen.
- LNatSchG (Landesnaturschutzgesetz) in der aktuellen Fassung.
- MELUND (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein) (Hrsg.) (2020): FFH-Bericht 2019 des Landes Schleswig-Holstein. Methodik. Ergebnisse und Konsequenzen.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2017): Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (Erlass)
- SÜDBECK, P., ANDETZKE, H., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELD, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.