

BEBAUUNGSPLAN NR. 9  
„PHOTOVOLTAIK-ANLAGE AN DER BAHN“  
GEMEINDE FIEFBERGEN  
LANDKREIS PLÖN



UMWELTBERICHT



STADT  
LAND  
FLUSS

PARTNERSCHAFT MBB HELLWEG & HÖPFNER

Dorfstraße 6, 18211 Rabenhorst

Fon: 038203-733990

Fax: 038203-733993

info@slf-plan.de

www.slf-plan.de

PLANVERFASSER

---

BEARBEITER

M.Sc. Lisa Menke  
Dipl.-Ing. Oliver Hellweg

---

PROJEKTSTAND

Entwurf

---

DATUM

02.11.2019

---

## Inhalt

<b>1.</b>	<b>Einleitung und Grundlagen.....</b>	<b>2</b>
1.1.	Anlass und Aufgabe .....	2
1.2.	Lage und Kurzcharakterisierung des Standortes.....	3
<b>2.</b>	<b>Planungsgrundlagen und Rahmenbedingungen .....</b>	<b>6</b>
2.1.	Einleitung .....	6
2.2.	Landesentwicklungspläne Schleswig-Holstein .....	6
2.3.	Regionalplan Planungsraum III .....	7
2.4.	Landschaftsrahmenplan Planungsraum III 2000 .....	8
2.5.	Landschaftsplan Gemeinde Fiefbergen .....	9
2.6.	Schutzgebiete .....	10
2.6.1.	<i>Internationale und nationale Schutzgebiete.....</i>	<i>10</i>
<b>3.</b>	<b>Standortmerkmale und Schutzgüter .....</b>	<b>11</b>
3.1.	Mensch und Nutzungen .....	11
3.2.	Oberflächen- und Grundwasser.....	11
3.3.	Geologie, Boden und Fläche.....	12
3.4.	Klima und Luft .....	14
3.5.	Landschaftsbild .....	15
3.6.	Lebensräume und Flora .....	19
3.7.	Fauna.....	22
3.8.	Biologische Vielfalt .....	23
3.9.	Kulturgüter .....	23
3.10.	Sonstige Sachgüter.....	23
<b>4.</b>	<b>Wirkung des Vorhabens auf die Umwelt .....</b>	<b>23</b>
4.1.	Umweltentwicklung ohne Realisierung des Vorhabens.....	23
4.2.	Umweltentwicklung bei Realisierung des Vorhabens .....	23
4.2.1.	<i>Erschließung .....</i>	<i>23</i>
4.2.2.	<i>Baubedingte Wirkungen.....</i>	<i>23</i>
4.2.3.	<i>Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen.....</i>	<i>24</i>
4.2.4.	<i>Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen.....</i>	<i>24</i>
4.3.	Verbleibende, erhebliche Beeinträchtigungen pro Schutzgut .....	24
<b>5.</b>	<b>Eingriffsermittlung und Eingriffskompensation .....</b>	<b>25</b>
5.1.	Eingriff.....	25
5.2.	Kompensation .....	25
<b>6.</b>	<b>Eingriffsbilanz .....</b>	<b>26</b>
<b>7.</b>	<b>Hinweise auf Schwierigkeiten .....</b>	<b>27</b>
<b>8.</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>27</b>

# 1. Einleitung und Grundlagen

## 1.1. Anlass und Aufgabe

Die Gemeinde Fiefbergen beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 9 „Photovoltaik-Anlage an der Bahn“ zur Vorbereitung des Baus und Betriebs einer Freiflächen-Photovoltaikanlage südlich der Ortschaft Fiefbergen.

Das Plangebiet gehört verwaltungsseitig zur Gemeinde Fiefbergen im Landkreis Plön und befindet sich ca. 200 m südlich von Fiefbergen, ca. 1000 m nordöstlich der Ortschaft Passade sowie ca. 2.000 m, als größere Stadt liegt Schönberg ca. 2 km nordöstlich des Vorhabens.

Die vom Plangebiet beanspruchte Fläche stellt sich als Ackerfläche entlang der Bahnstrecke Kiel - Schönberg dar, im Rahmen des aktuellen Planfeststellungsverfahrens ist ein kurzfristiger Ausbau der Strecke zu erwarten:

Zitat Anfang

*„Das Hauptaugenmerk des Projektes liegt auf einer stündlichen schnellen Bahnverbindung zwischen Kiel, Schönberg und dem Schönberger Strand auf der ca. 26 km langen Strecke. Die Strecke war nie stillgelegt, muss aber umfangreich modernisiert werden, um eine Streckengeschwindigkeit von in der Regel 80 km/h erreichen zu können. Dann wird die Fahrzeit von Schönberg nach Kiel nur noch 25 Minuten, vom Schönberger Strand nach Kiel nur noch 30 Minuten betragen.“*

*Der Planfeststellungsbeschluss für den Kieler Abschnitt liegt seit dem 2. August 2016 vor, damit konnte eine Änderung der Linienführung im Bereich Wellingdorf umgesetzt und die Haltepunkte in Kiel-Ellerbek und Kiel-Oppendorf gebaut werden. Die Teilbetriebnahme bis Kiel-Oppendorf fand am 4. September 2017 statt. Auch für den weiteren Streckenverlauf im Kreis Plön gehen die Planungen weiter. Dabei spielt die Bus-Bahn-Abstimmung in der Probstei eine entscheidende Rolle.*

*Das Planfeststellungsverfahren soll im 2. Quartal 2018 nach einer ausführlichen Beteiligung der Kommunen begonnen und 2019 abgeschlossen werden. Parallel kann an den Streckenabschnitten, für die kein Planfeststellungsverfahren erforderlich ist, mit dem Bau begonnen werden.“*

Quelle: [https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/B/busundbahn\\_oePNV/ausbauprojekte\\_Schiene.html](https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/B/busundbahn_oePNV/ausbauprojekte_Schiene.html)

Zitat Ende

Aufgrund von Art und Umfang des Vorhabens sowie dessen Lage im Außenbereich ist die Aufstellung eines Bebauungsplans zur Schaffung des benötigten Baurechts erforderlich.

In der vorliegenden Planung wird das Plangebiet als Sonstiges Sondergebiet nach § 11 Abs. 2 der BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik-Anlage“ festgesetzt. Zulässig sein sollen die Errichtung und der Betrieb von baulichen Anlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie als aufgeständertes System inkl. der zugehörigen Nebenanlagen. Die Grundflächenzahl (GRZ) für das Sondergebiet wird mit 0,5 festgesetzt.

Die Aufstellung des B-Plans folgt insbesondere dem Leitgedanken, dem Klimawandel auch auf kommunaler Ebene aktiv entgegen zu treten und den Aufbau einer dezentralen Energieversorgung im Sinne der landespolitischen Ziele<sup>1</sup> und unter konsequenter Anwendung des in § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG verankerten und nachfolgend zitierten Ziel des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu beschleunigen:

---

<sup>1</sup> z.B. verankert im Fahrplan für Schleswig Holstein - Anpassung an den Klimawandel- 2017 sowie der Fortschreibung des Landesentwicklungsprogramms Schleswig-Holstein (Entwurf 2018).

Zitat Anfang

*„Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere (...)*

*4. Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu, (...)*“

Zitat Ende

Die Gemeinde misst mit der Aufstellung des B-Plans Nr. 9 dem Klimaschutz angesichts des akuten Handlungsbedarfes Priorität gegenüber anderen Schutzzielen und –zwecken ein und geht hierbei im Übrigen – wie nachfolgend im Einzelnen begründet – angesichts der Art und des Maßes der vorgesehenen Nutzung von einer weitgehend problemfreien Vereinbarkeit mit den übrigen zu beachtenden städtebaulichen und umweltrelevanten Belangen aus.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist eine Umweltprüfung obligatorischer Bestandteil eines Bauleitplanverfahrens. Gemäß § 2a BauGB sind die Ergebnisse der Umweltprüfung als gesonderter Bestandteil der Begründung zum Bebauungsplan in einem Umweltbericht darzustellen.

## **1.2. Lage und Kurzcharakterisierung des Standortes**

Die Vorhabenfläche liegt auf dem Gebiet der Gemeinde Fiefbergen, im Landkreis Plön, südwestlich von Schönberg.

Das Plangebiet für die Entwicklung der Photovoltaikanlage befindet sich nördlich und südlich der Bahnstrecke Kiel – Schönberg. Das Umland ist landwirtschaftlich geprägt.

Der Geltungsbereich umfasst Teilflächen der Flurstücke Nr. 16/3, 45/30, 36/10, 10/1, 17/5, 30/1 und 17/6 der Flur 6 der Gemarkung 2710 und hat eine Größe von ca. 15 ha.

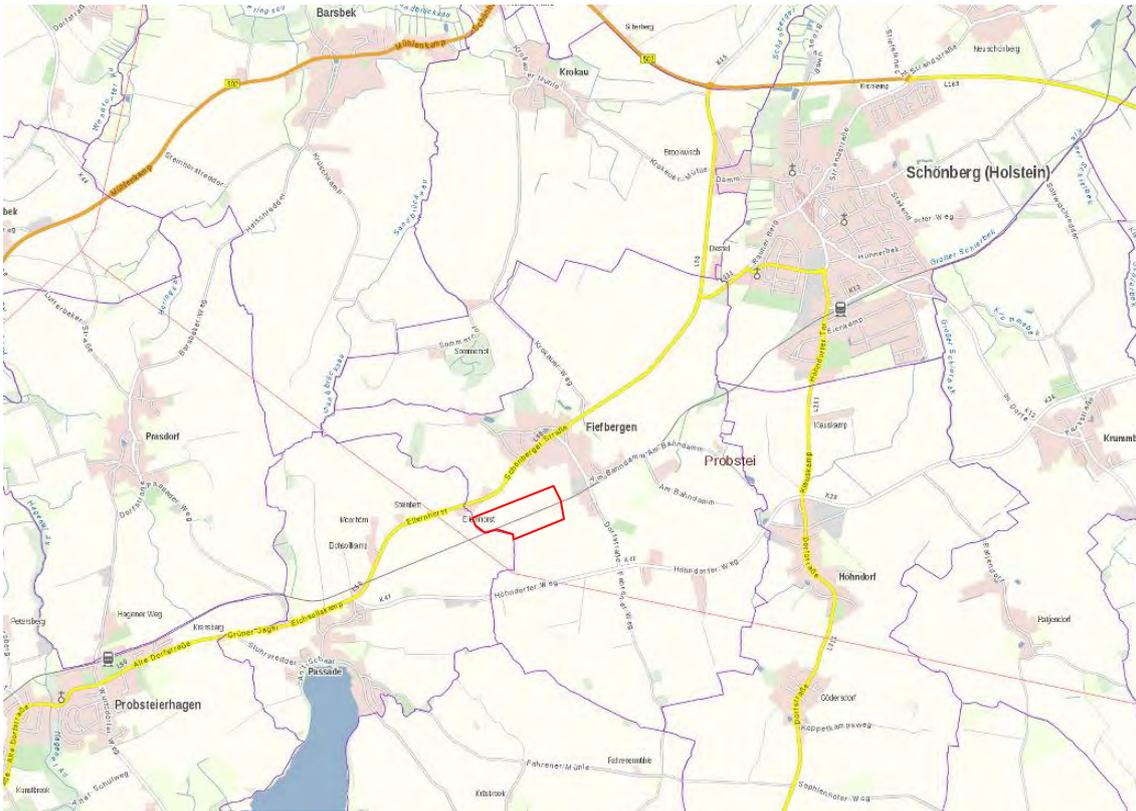


Abbildung 1: Lage des Plangebietes (rot) auf dem WebAtlasDE (farbig). Quelle: zebis.landsg.de/webauswertung 2019.

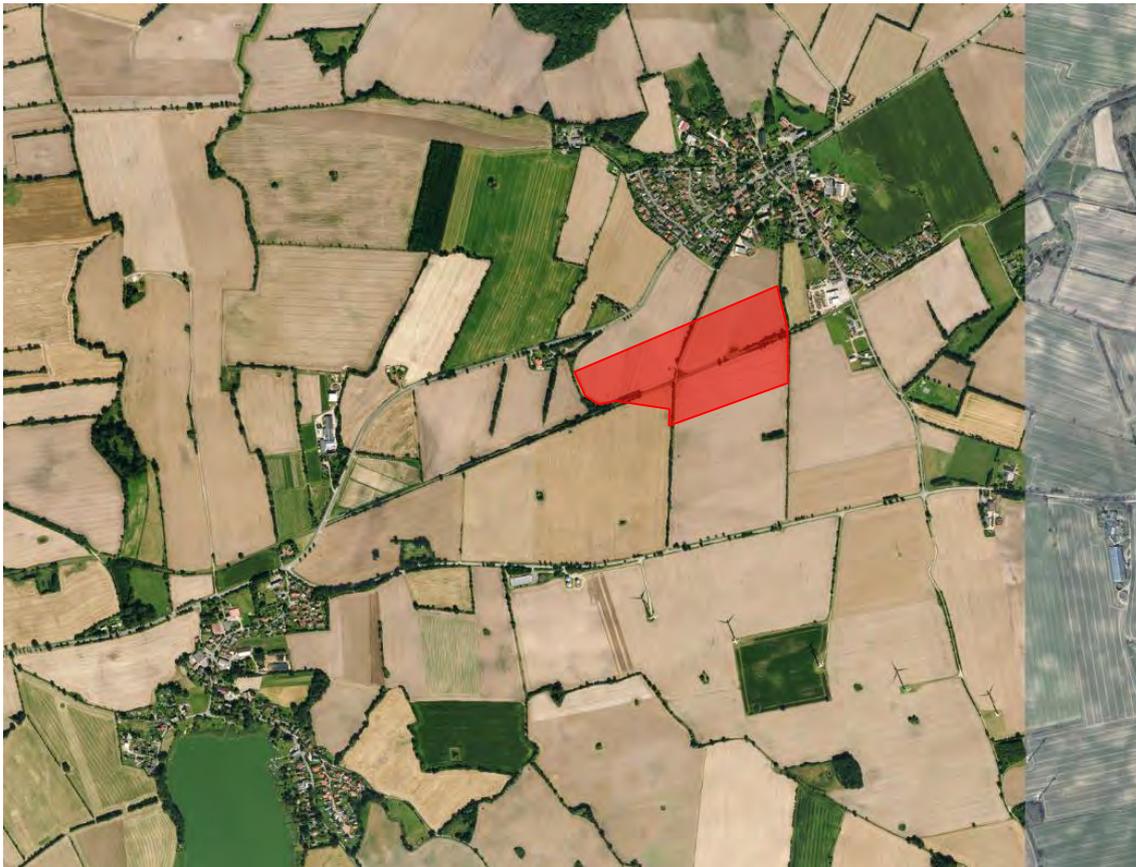


Abbildung 2: Lage des Plangebietes (rot) auf dem Luftbild. Quelle: DigitalerAtlasNord-SH 2018.

# SATZUNG DER GEMEINDE FIEFBERGEN, Krs. Plön über den Bauungsplan Nr. 9 "Photovoltaik-Anlage an der Bahn"

Teil A - Planzeichnung, M 1 : 2000

Gemeinde Fiefbergen  
Gemarkung 2710  
Flur 6



### Planzeichenerklärung

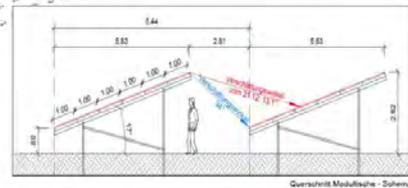
Planzeichen	Erläuterung	Satzgeber
<b>I. Festsetzungen</b>		
<b>SO</b>	<b>Art der baulichen Nutzung</b> Sonderg. Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik-Anlage	11 (1) Nr. 1 BauO [11] BauO
	<b>Maß der baulichen Nutzung</b> GRZ	11 (1) Nr. 1 BauO [11] BauO
	Höhe baulicher Anlagen	11 (2) Nr. 1 BauO [11] BauO
	<b>Blanzlinie, Beschränkt</b> Baugrenze	11 (1) Nr. 1 BauO [11] BauO
	<b>Verkehrsmitteln</b> Ein- und Ausfahrt	11 (2) Nr. 1 BauO [11] BauO
	<b>Planungen, Nutzungsregelungen u. Maß</b> Sollten zum Schutz der Flur und zur Erreichung von Natur- und Landschaft	11 (1) Nr. 2, 3 BauO [11] BauO
	<b>Sonstige Planzeichen:</b> Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bauungsplanes	[11] BauO

Planzeichen	Erläuterung
<b>II. Darstellung ohne Normcharakter</b>	
—	Gemeindegrenze
—	Flurstücksgrenze
126	Nummer des Flurstückes
126	Geländehöhepunkt, Höhenbezug DHHN 92
	Bildung
—	Einleitung
⊙	Baum Bestand
→	Maßlinie mit Maßzahl in Meter, z.B. 5,00 m
—	Gewässerkante, idealisiert
—	öffentlicher Weg
	Bahnanlagen

### NUTZUNGSSCHABLONE

Art der baulichen Nutzung	
Grundflächenzahl	H - maximale Höhe baulicher Anlagen

**PLANSTÄNDLICHE**  
gemessen am 30.03.2019  
Lageplan: 2710/010 (2019)  
Höhenbezug: DHHN 92  
Hintergrund: PLN2-Caten - Gemark. 02218  
Hintergrund: Auto-Caten - Nutzung: 10/218



### Teil B – Text

- PLANRECHTLICHE FESTSETZUNGEN**
  - Art der baulichen Nutzung § 9 (1) Nr. 1 BauO**
    - Baugetät**  
Sonderg. Sondergebiet gem. § 11 BauO  
Zweckbestimmung: Photovoltaik - Anlage
    - Art der Nutzung im SO**  
Inhalts des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes sind die Errichtung und der Betrieb einer Photovoltaik-Anlage zur Umwandlung von Solarenergie in elektr. Strom, der in das öffentliche Netz eingespeist wird. Zulässig:  
- fest aufgeständerte Photovoltaikmodule  
- Wechselrichterstationen  
- Transformatoren  
- Erdung bis 2,20 m Höhe (auch außerhalb der Baugrenze)  
- Unterhaltungs- und Wartungsweg in wasserundurchlässiger Bauweise (auch außerhalb der Baugrenze)  
**Nutzungszeitraum / Folgenutzung nach § 9 (2) Satz 1 Nr. 1 und Satz 2 BauO**  
Die Photovoltaik-Anlage ist nur als zeitlich begrenzte Zwecknutzung für 25 Jahre zulässig. Die Frist beginnt mit dem Folgebau nach Inbetriebnahme und endet am 31.12.2045. Als Folgebau wird die landwirtschaftliche Nutzung festgesetzt.
  - Maß der baulichen Nutzung § 9 (1) Nr. 1 BauO**
    - Höhe baulicher Anlagen § 19 (1) BauO**  
Als **unterer Bezugspunkt** gilt die vorhandene Geländeoberfläche.  
Als **oberer Bezugspunkt** gilt die oberste Begrenzungslinie der baulichen Anlagen.  
Die **Höhe baulicher Anlagen** ist der senkrecht (recht) gemessene Abstand des obersten Bezugspunktes der baulichen Anlage zur unteren Bezugsebene.
    - Zulässige Grundfläche § 19 Abs. 2 BauO**  
Bei der Errichtung der zulässigen Grundflächen sind die Grundflächen aller baulichen Anlagen anzunehmen. Als anrechenbare Grundfläche der Module gilt die Fläche, die durch die Module überbaut wird.
    - Nebenanlagen nach § 14 (1) BauO**  
Einfriedungen der PV-Anlage sind bis zu einer Höhe von 2,20 m innerhalb und außerhalb der überbauten Grundstücksfläche zulässig.
    - Niederschlagswasserabfuhr**  
Das auf den Modulföhen anfallende Niederschlagswasser ist örtlich zu versickern.

Abbildung 3: Auszug aus dem Entwurf zum B-Plan, Stand 11/2019, verkleinert. Quelle: BAB Wismar 2019.

## 2. Planungsgrundlagen und Rahmenbedingungen

### 2.1. Einleitung

Die nachfolgenden Teilkapitel nehmen Bezug auf relevante, übergeordnete Programme und Rahmenpläne des Landes Schleswig-Holstein bzw. des Planungsraums III Schleswig-Holstein Mitte. Deren Aussagekraft ist nicht nur auf den (über-) regionalen Kontext beschränkt, sondern lässt durchaus auch Lokalbezüge zu.

### 2.2. Landesentwicklungspläne Schleswig-Holstein

Der Landesentwicklungsplan 2010 (LEP 2010) ist in der aktuell geltenden Fassung von 2010 zu berücksichtigen. Es sind darin im Hinblick auf die Thematik „Solarenergie“ folgende Grundsätze (jedoch keine Ziele) enthalten:

- Solarenergie soll vorrangig – aber nicht ausschließlich - auf baulichen Anlagen errichtet werden (Ziffer 3.5.3, Abs. 1 G).
- großflächige Photovoltaikanlagen sollen auf konfliktarme Gebiete konzentriert werden (Ziffer 3.5.3, Abs. 2 G).

Die Fortschreibung des LEP 2018 (LEP-E 2018) befindet sich in Aufstellung. Er enthält im Hinblick auf die Thematik „Solarenergie“ folgende Grundsätze (ebenfalls keine Ziele):

- Die vorrangige Entwicklung von „baulichen Anlagen“ schließt Freiflächenanlagen nicht grundsätzlich aus (vgl. Ziffer 4.5.2, Abs. 1 G, Abs. 4 G). Eine „Infrastruktur“ ist vorhanden.
- die Entwicklung von PV-Freiflächenanlagen soll sich entlang Schienenwegen mit überregionaler Bedeutung bzw. auf vorbelastete Flächen ausrichten (Ziffer 4.5.2, Abs. 2 G)<sup>2</sup>
- Der LEP-E 2018 sieht vor, dass aus Gründen des Klimaschutzes, Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit bis 2025 37 TWh Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt werden sollen (Ziffer 4.5 Abs. 1 G).

Der letztgenannte Grundsatz wird für den vorliegenden B-Plan Nr. 9 als maßgeblicher Grundsatz gesehen.

---

<sup>2</sup> Dieser Grundsatz schränkt allerdings die Typisierung des EEG, nach dem Schienenwege grundsätzlich vorbelastet sind (§ 37 Abs. 1 Nr. 3 Buchst. c) EEG), ein.

### 2.3. Regionalplan Planungsraum III

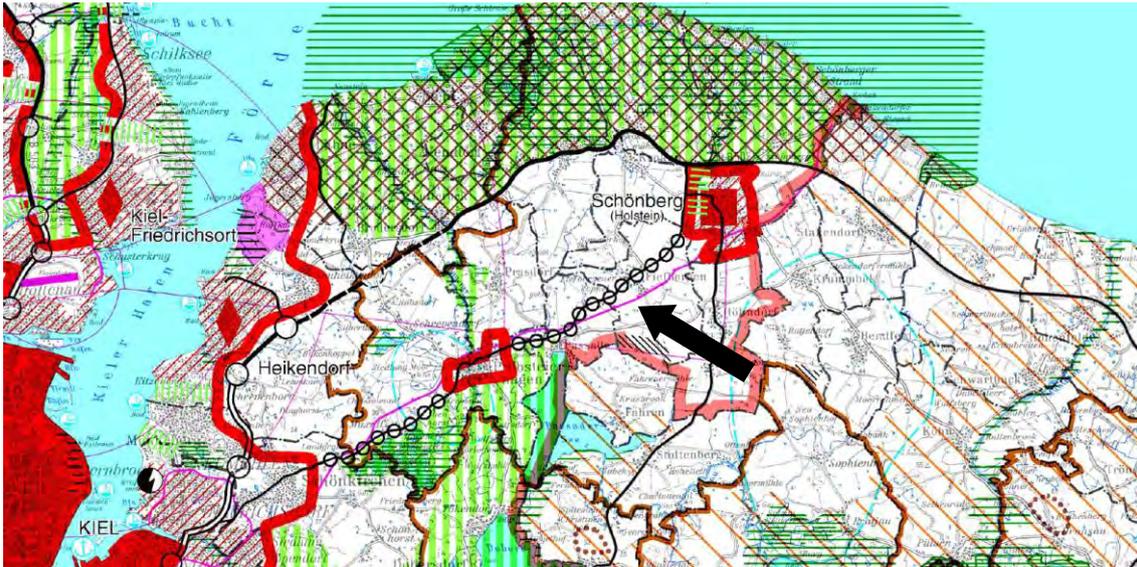


Abbildung 4: Vorhabengebiet (schwarzer Pfeil) Ausschnitt Regionalplan Planungsraum III 2000.

Das Plangebiet ist im Regionalplan für den Planungsraum III Schleswig-Holstein Mitte Teil des Ordnungsraums Kiel und liegt an der Siedlungsachse Probsteierhagen-Schönberg, auf der schwerpunktmäßig die Siedlungsentwicklung vollzogen werden soll. Außerdem liegt das Vorhaben an der Bahnstrecke Kiel – Schönberg. Aus diesem Grund ist die Vorhabenfläche nicht für eine touristische Nutzung prädestiniert und ein raumordnerischer Konflikt ist diesbezüglich nicht zu erwarten.

Bei der Vorhabenfläche selbst handelt es sich um eine Ackerfläche, die unmittelbar nördlich und südlich an die Bahnstrecke Kiel – Schönberg angrenzt. Ein raumordnerischer Konflikt ist nicht zu erwarten, da im Erneuerbaren Energiegesetz (EEG §32 Abs. 3 Nr. 4) für die Errichtung von Solaranlagen ein 110 m breiter Streifen entlang von Verkehrsstrassen als besonders geeignet eingestuft wird. Daraus resultiert eine nachhaltige wirtschaftliche Nutzung der Fläche. Der Bundesgesetzgeber befürwortet eine Nutzung dieser straßen- bzw. bahnparallelen Flächen ausdrücklich. Diese Voraussetzungen werden durch die unmittelbar angrenzende Bahnstrecke erfüllt.

## 2.4. Landschaftsrahmenplan Planungsraum III 2000

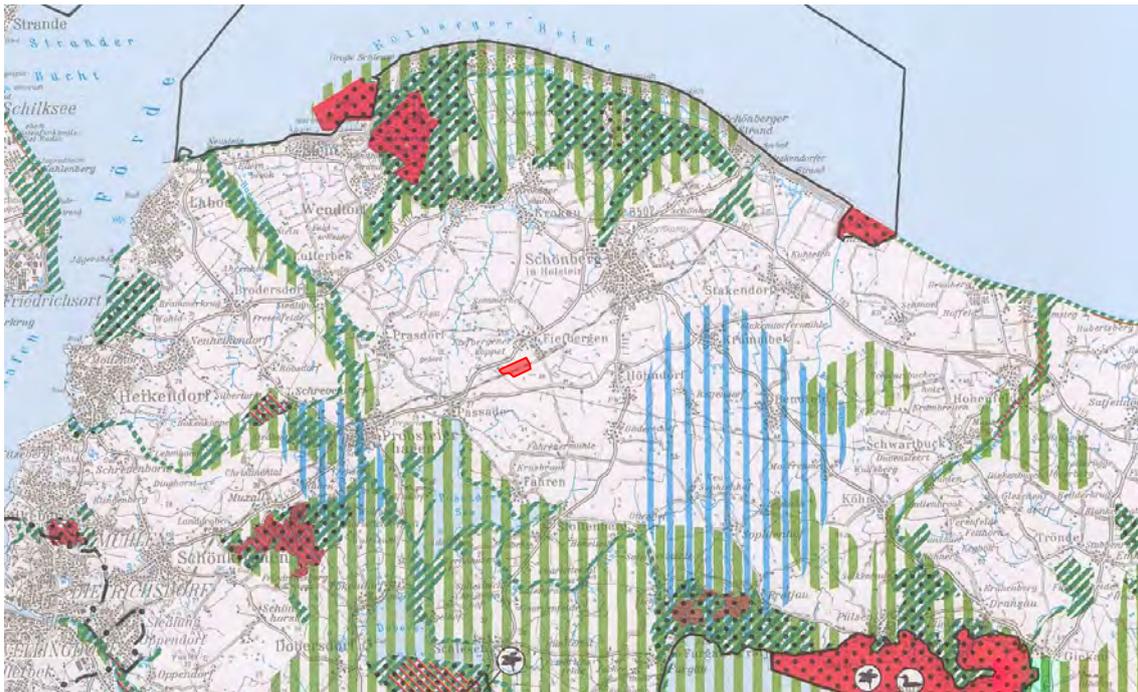


Abbildung 5: Auszug Karte 1 Landschaftsrahmenplan in Zusammenhang mit der Vorhabenfläche (rot). Quelle: Karte 1 LRP Planungsraum III 2000.

Karte 1 des Landschaftsrahmenplans stellt die nationalen und internationalen Schutzgebiete, Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopsystems, sowie Gebiete mit besonderer ökologischer Funktion und des Gewässerschutzes dar. Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb derartiger Gebiete, sondern mindestens 1,2 km entfernt (vgl. Abb. 5).



Abbildung 6: Auszug Karte 2 Landschaftsrahmenplan im Zusammenhang mit der Vorhabenfläche. Quelle: Karte 2 LRP Planungsraum III 2000.

Karte 2 des LRP stellt Landschaftsschutzgebiete (LSG), geplante LSG, Naturparke, vorgeschlagene Naturparke, Naturerlebnissräume sowie die Erholungsinfrastruktur des Planungsraumes dar. Wie aus Abbildung 6 ersichtlich wird, befindet sich der Vorhabenbereich außerhalb derartiger Gebiete.

## 2.5. Landschaftsplan Gemeinde Fiefbergen

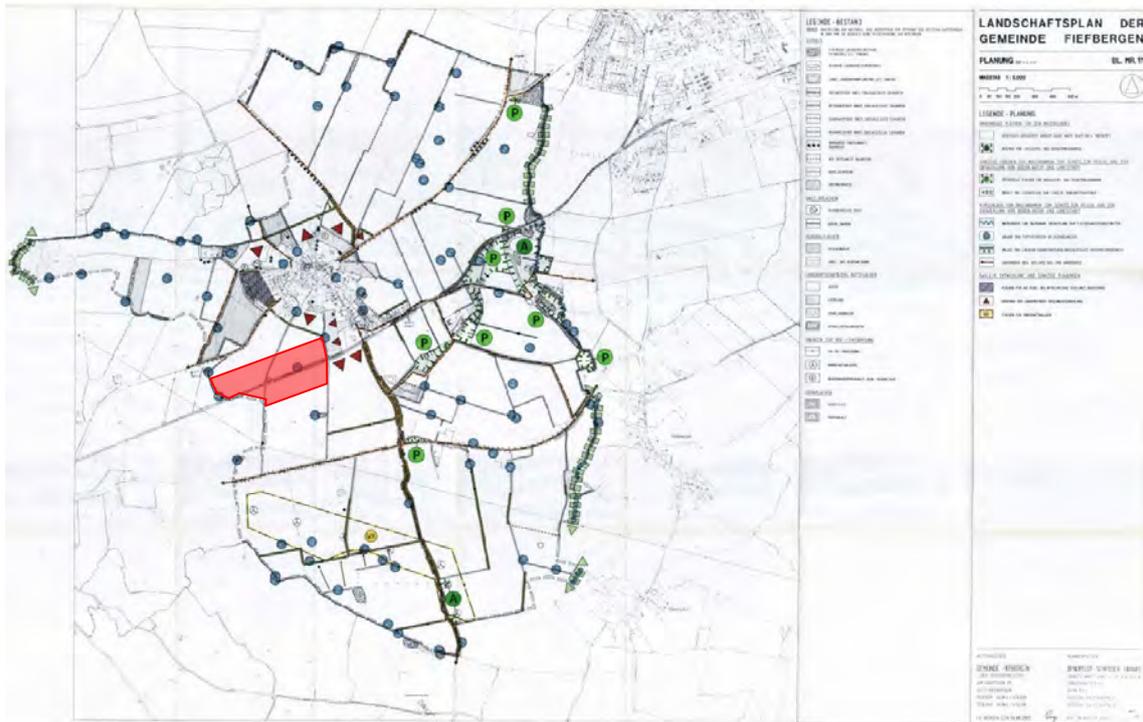


Abbildung 7: Plangebiet (rot) im Zusammenhang mit dem Landschaftsplan der Gemeinde Fiefbergen. Stand August 2002.

Gemäß des in Abbildung 7 dargestellten Landschaftsplans der Gemeinde Fiefbergen befindet sich das Plangebiet auf Ackerflächen (Flächen für die Landwirtschaft). Innerhalb des Planbereiches befindet sich die Kennzeichnung „Anlage von Pufferstreifen um Kleingewässer“, diese ist ebenfalls in den Randbereichen zu finden.

Der Bebauungsplan berücksichtigt mit seinen festgesetzten Baugrenzen die Abstände zu geschützten oder besonders wertvollen Biotopen. Vorrangflächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden sowohl östlich als auch südlich des Vorhabenbereiches dargestellt. Diese können auch mit Umsetzung der B-Planinhalte uneingeschränkt realisiert werden.

In diesem Zusammenhang sei bereits darauf hingewiesen, dass die betreffenden Ackerflächen zwar überbaut, jedoch keinesfalls versiegelt, sondern lediglich für die Dauer der Nutzung (festgesetzt auf 25 Jahre), d.h. temporär der intensiven ackerbaulichen Nutzung entzogen werden. Stattdessen werden die Flächen für die Nutzungsdauer der PV-Anlage zur Freihaltung der Module als extensive, d.h. pestizid- und düngerfreie Wiese oder Weide nutzbar sein. Ein Entzug der Fläche aus der landwirtschaftlichen Nutzung erfolgt insofern nicht, sondern allein eine temporäre Umstellung der Bewirtschaftung von Acker zu Grünland.

Die Umstellung der intensiven auf eine extensive und dabei insb. pestizidfreie landwirtschaftliche Nutzung widerspricht nicht den im Landschaftsplan verankerten Entwicklungszielen, sondern fördert diese auf der betreffenden Fläche zumindest in ökologischer Sicht. Hinsichtlich des Landschaftsbildes ergibt sich bei Umsetzung der Planinhalte zweifelsfrei eine Beeinträchtigung der Landschaft, die allerdings auf die festgesetzte Nutzungsdauer von 25 Jahren beschränkt bleibt; inwieweit nach dem dann erforderlichen und zwingenden Rückbau der PV-Anlage die Wiederaufnahme einer intensiven ackerbaulichen Nutzung oder die Fortsetzung der extensiven Wiesen- und Weidennutzung den Zielen von Natur und Landschaft entspricht, mag nicht jetzt, sondern in 25 Jahren auch unter Beachtung des dann mit Sicherheit weiterhin vordergründigen Aspektes des Klimaschutzes entschieden werden. Jedenfalls steht dann die vorhergehende PV-Nutzung nicht grundsätzlich einer Wiederaufnahme der ackerbaulichen Nutzung entgegen.

## 2.6. Schutzgebiete

### 2.6.1. Internationale und nationale Schutzgebiete

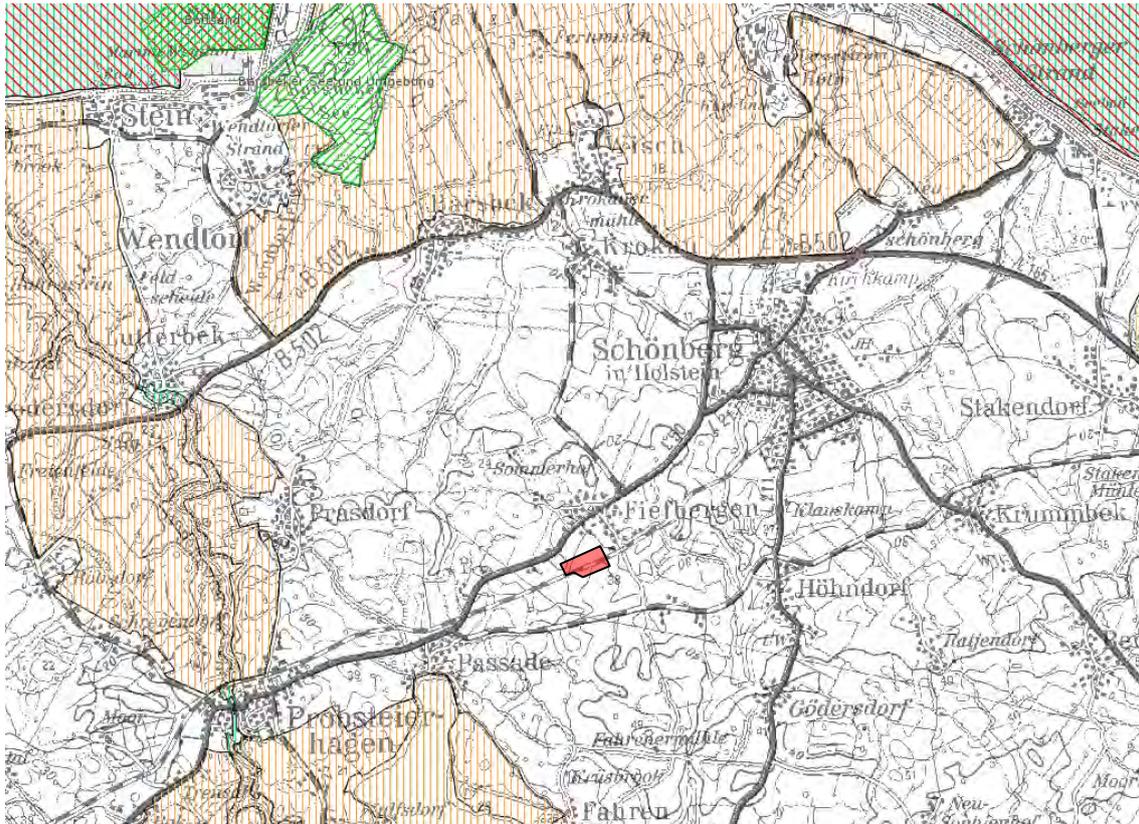


Abbildung 8: Europäische und nationale Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes (rot), rote Schraffur = EU-Vogelschutzgebiete (Küste), grüne Schraffur = FFH-Gebiete, orangene Schraffur = Landschaftsschutzgebiete. Quelle: Landwirtschafts- und Umweltatlas Schleswig-Holstein 2018.

Abbildung 8 verdeutlicht die Lage des Vorhabens im Zusammenhang mit nationalen und internationalen Schutzgebieten. Folgende Schutzgebiete befinden sich im weiteren Umfeld:

- Landschaftsschutzgebiet Nr. 17 „Dobersdorfer See, Passader See mit dem Oberlauf der Hagener Au, Kasseeteiche und Umgebung“, Entfernung ca. 2.000 m
- Landschaftsschutzgebiet Nr. 2 „Probsteiner Salzwiesen und Umgebung“, Entfernung ca. 3.000 m
- Landschaftsschutzgebiet Nr. 1 „Hagener au von Probsteinerhagen bis zur Einmündung in die Ostsee und Umgebung sowie die Ostseeküste zwischen Laboe und Stein“, Entfernung ca. 3.100 m
- Flora-Fauna-Habitat-Gebiet FFH DE 1627-321 „Hagener au und Passader See“, Entfernung ca. 3.400 m
- Naturschutzgebiet Nr. 116 „Barsbeker See und Umgebung“, Entfernung ca. 4.300 m
- Flora-Fauna-Habitat Gebiet FFH DE 1528-391 „Küstenlandschaft Bottsand – Marzkamp u. vorgelagerte Flachgerunde“, Entfernung ca. 6.000 m
- Europäisches Vogelschutzgebiet SPA DE 1530-491 „Östliche Kieler Bucht“, Entfernung ca. 6.000 m

Aufgrund der damit ausreichenden Entfernung und der lokal begrenzten, vorhabenrelevanten Auswirkungen sind keine Beeinträchtigungen der entsprechenden Erhaltungs- und Entwicklungsziele zu erwarten.

### 3. Standortmerkmale und Schutzgüter

#### 3.1. Mensch und Nutzungen

##### Wohn- und Erholungsfunktion

Die am nächsten gelegenen Siedlungsbereiche gehören zu Fiefbergen und befinden sich sowohl nördlich als auch östlich des geplanten Vorhabens in einem Abstand von ca. 150-200m. Dichte Knicks sowie vorhandenes Siedlungsgrün schirmen die Wohnbebauung vom Plangebiet wirkungsvoll ab.

Eine Beeinträchtigung der Wohnfunktion wird durch den schadstoff- und lärmfreien Betrieb der Anlage vermieden.

Der Erholungswert des Plangebietes ist aufgrund der begrenzten Zugänglichkeit sowie der Vorbelastung durch die Bahntrasse, deren Reaktivierung für 2020/2021 zu erwarten ist, insgesamt als gering einzustufen.

Die Moduloberflächen verursachen im Übrigen keine relevanten Spiegel- bzw. Blendeffekte, da die Strahlungsenergie zum größten Teil absorbiert wird und Reflexblendungen sich auf den unmittelbaren Nahbereich der Anlage (wenige Dezimeter) beschränken werden. Die Fernwirkung der PV-Anlage ist infolge der festgesetzten Maximalhöhe sehr begrenzt.

Die Errichtung und der Betrieb des Solarfeldes im Plangebiet ergeben somit keine erhebliche Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion.

##### Land-, Forstwirtschaft, Energienutzung

Energienutzung und Forstwirtschaft spielen im Plangebiet keine Rolle. Das gesamte Plangebiet wird bisher intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Weiter nördlich und südlich befinden sich kleinere und größere Waldflächen. Die Planinhalte geraten diesbezüglich entfernungsbedingt nicht in Konflikte.

Die angrenzenden Nutzungen werden bei Realisierung der Planinhalte von der PV-Anlage auch weiterhin nicht eingeschränkt oder anderweitig beeinflusst.

#### 3.2. Oberflächen- und Grundwasser

Im Geltungsbereich der PV-Anlage befindet sich ein zum Zeitpunkt der Gebietskartierung 2019 wasserführendes Kleingewässer, welches hauptsächlich in den Randbereichen mit Rohrkolben bewachsen ist. Das geschützte Biotop liegt jedoch außerhalb der festgesetzten Baugrenze und wird durch die Umsetzung der Planinhalte nicht beeinträchtigt, im Gegenteil: Durch die Umwandlung von Intensiv-Acker zu Extensiv-Grünland werden diffuse Einträge von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln während der Nutzungsdauer von 25 Jahren wirkungsvoll unterbunden.

Außerdem liegt das Vorhabengebiet außerhalb von Wasserschutz- und Trinkwassergewinnungsgebieten (WGG). Weiter östlich in Richtung Krummenbek liegt das gleichnamige WGG der Ebene 1. So ist eine Gefährdung des Grund- und Oberflächenwassers durch die Umsetzung der Planinhalte ausgeschlossen.

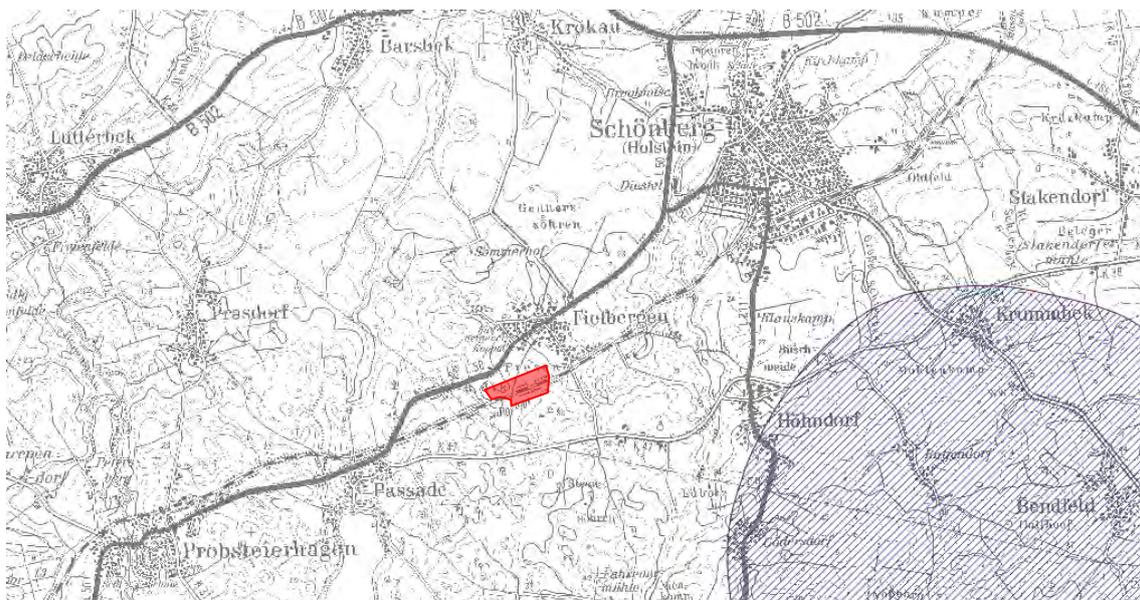


Abbildung 9: Vorhabensgebiet (rot) im Kontext zu Trinkwassergewinnungsgebieten. Quelle: Landwirtschafts- und Umweltatlas Schleswig-Holstein 2019.

### 3.3. Geologie, Boden und Fläche

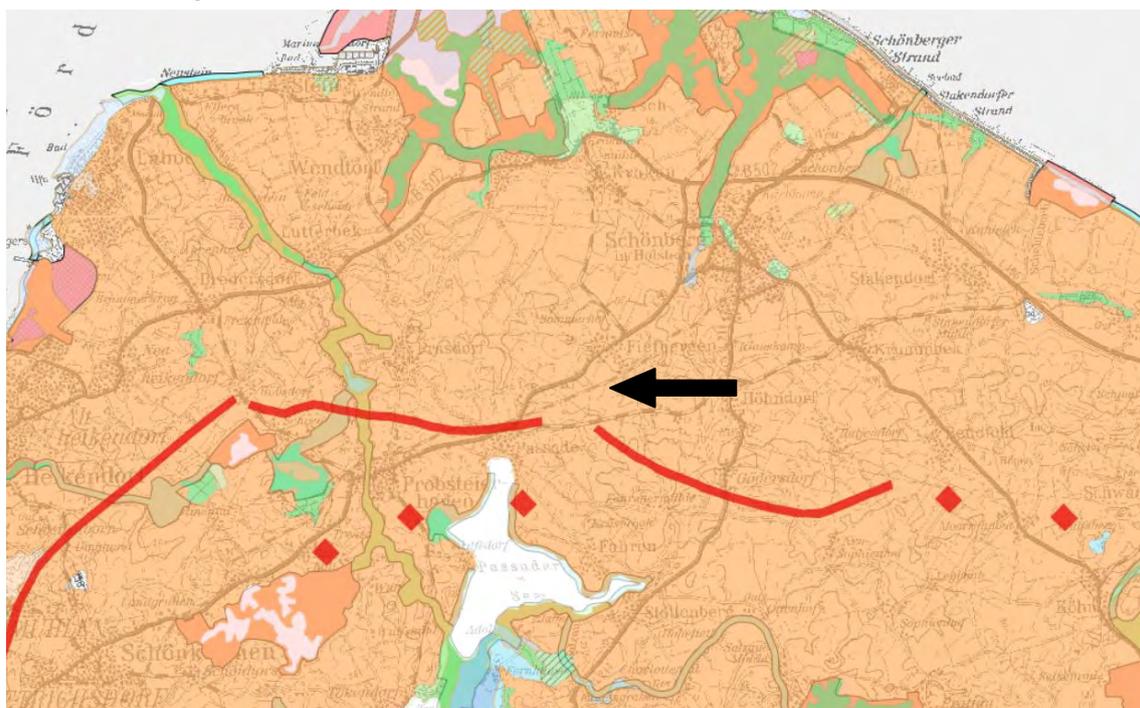


Abbildung 10: Geplanter Standort (Pfeil) im Kontext der geologischen Oberfläche. Kartengrundlage: Geologische Übersichtskarte von Schleswig-Holstein, M 1:250.000 © LLUR SH Flintbek 2012; verkleinerter Ausschnitt.

Das Vorhabensgebiet ist in der weichseleiszeitlichen Grundmoräne lokalisiert. Die in Abbildung 10 dargestellte rote Linie kennzeichnet die Gletscherrandlage des weichseleiszeitlichen Vorstoßes. Glaziale Ablagerungen in Form von Geschiebelehm, oft über Geschiebemergel, haben sich in der nacheiszeitlichen Bodenentwicklung zu Parabraunerden entwickelt (vgl. Abb. 11, Fläche 11).

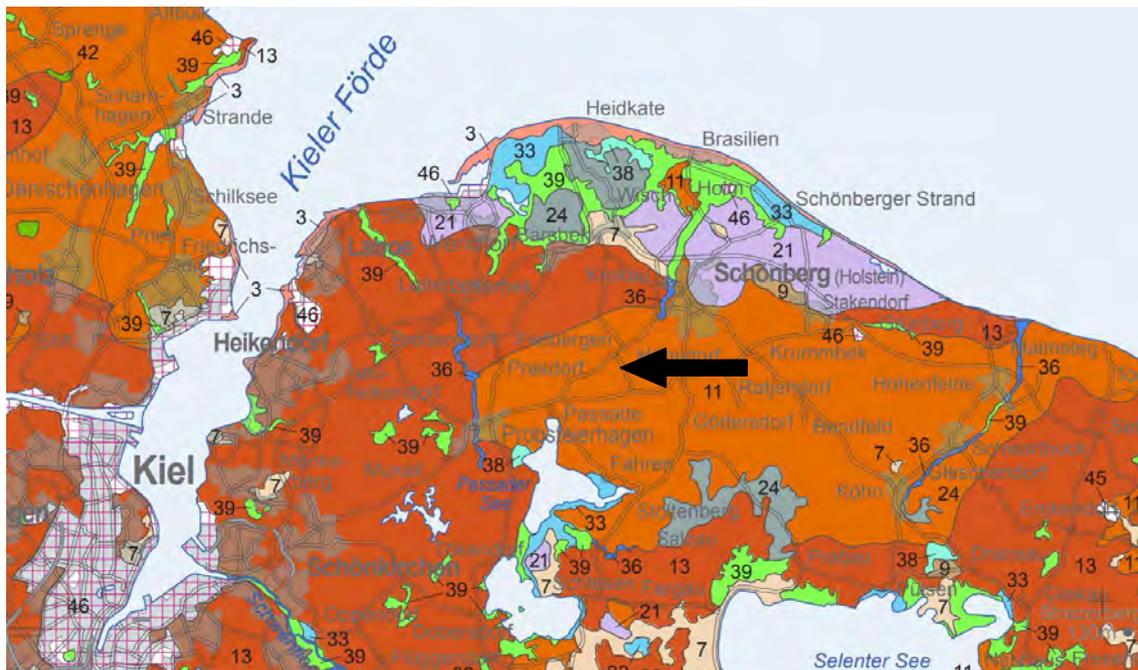


Abbildung 11: Geplanter Standort (Pfeil) im Kontext der anstehenden Bodentypengesellschaften, Einheit 11 hier Para-Braunerde. Kartengrundlage: Bodenübersichtskarte von Schleswig Holstein, M 1:250.000 © LLUR SH Flintbek 2016, verkleinerter Ausschnitt.

Das Vorhaben beansprucht ausschließlich intensiv landwirtschaftlich genutzten Kulturboden, so dass infolge der vorgesehenen Nutzung keinesfalls seltene und/oder besonders schützenswerte Bodengesellschaften betroffen sein werden; da die Solarmodule auf gerammten Pfählen gründen, liegt der Flächenanteil der Versiegelung lediglich bei ca. 1 %.

Die Überbauung führt indes auch unter Beachtung der erforderlichen Kabelverlegungen nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Bodenfunktionen.

In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass für die Dauer der PV-Nutzung (25 Jahre) eine intensive ackerbauliche Nutzung mit regelmäßigen Einträgen von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln in den Boden gänzlich unterbleiben wird. Stattdessen wird die Fläche während dieses Zeitraums durch eine extensive Grünlandnutzung (Wiese und/oder Weide) geprägt sein. Dies begünstigt eine Regeneration des entsprechend intensiv beanspruchten Bodens dahingehend, dass eine schonende Humusbildung bei gleichzeitig erheblich intensiver werdender chemischer und insb. biologischer Abbauprozesse mit entsprechend stärker ausgeprägter Fähigkeit zur Bindung von CO<sub>2</sub> sowie Pufferung anderer schutzgutrelevanter Verbindungen einsetzen wird.

Da die betreffenden Flächen in diesem Zeitraum auch nicht mehr mit schweren Agrarfahrzeugen befahren werden, wird der damit zwangsläufig verbundene Prozess der Tiefenverdichtung und der regelmäßigen (Zer-)Störung des Bodengefüges für die Dauer der PV-Nutzung unterbrochen. Unterbrechungen dieser Art sind zur langfristigen Bewahrung der Leistungsfähigkeit von Kulturböden durch entsprechende Regeneration des Bodengefüges sowie der bodenbiologischen Prozesse nicht nur förderlich, sondern absolut notwendig. Dies gilt umso mehr für Böden, die – wie vorliegend – laut Bodenschätzungskarte ca. 70 Bodenpunkte und somit eine natürliche ackerbauliche Eignung aufweisen. Zur *dauerhaften Erhaltung dieser Fähigkeit* bedarf es der Kultivierung im originären Sinne von „Nutzung“ und „Pflege“.

Angesichts dessen kommt es im Zuge der Umsetzung der Planinhalte nicht etwa zu einem (irreversiblen) *Verbrauch* von Böden, sondern lediglich zu einer temporären Unterbrechung der bislang intensiven agrarischen Beanspruchung mit der äußerst positiv zu wertenden Möglichkeit der Bodenregeneration.

### 3.4. Klima und Luft

Das Plangebiet liegt im Planungsraum III Schleswig-Holstein Mitte. Im Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan der Region sind folgende Aussagen zum Klima enthalten:

*„Das Klima im Planungsraum III wird, wie im übrigen Schleswig-Holstein, durch die Lage zwischen Nord- und Ostsee geprägt und ist als gemäßigtes, feucht-temperiertes, ozeanisches Klima zu bezeichnen. Dabei bestimmen atlantische Luftmassen, die mit Westdrift aus den gemäßigten Bereichen herangeführt werden, das Wettergeschehen.*

*Die Mitteltemperaturen im Planungsraum schwanken im Januar von 0,4 Grad Celsius im Bereich der Ostseeküste bis 0,2 Grad Celsius unter Null im Burgsberggebiet. Im Juli reicht die Schwankungsbreite von 16 Grad Celsius im Küstenbereich bis 16,8 Grad Celsius im Landesinneren*

*Bei überwiegend westlichen bis südwestlichen Winden fällt die höchste Niederschlagsmenge mit 800 Millimeter beziehungsweise 750 Millimeter im Bereich der Heide-Itzehoeer Geest und den Moränenzügen südlich des Selenter Sees sowie im Burgsberggebiet. Nach Osten hin nimmt diese stetig ab und beträgt an der Ostseeküste 650 bis 675 Millimeter.*

*Windstille tritt im Planungsraum, wie auch im gesamten Schleswig-Holstein, selten auf. Die mittlere Windgeschwindigkeit im Jahr beträgt 2,5 Beaufort und an der Ostseeküste 3,0 Beaufort. [...].“*

Die klimatischen Eigenschaften des Planungsraums werden durch Umsetzung der Planinhalte nicht verändert. Allein im mikroklimatischen Maßstab ergibt sich aufgrund der Überbauung der Freifläche eine Änderung in Bodennähe. Diese äußern sich darin, dass die Verdunstungs- und Transpirationsraten sowohl zwischen, als auch unter den Modulen deutlich geringer ausfallen als bei einer ackerbaulichen Nutzung. Deutlich zu erkennen ist dieser Effekt bei der Betrachtung bestehender Freiflächen-PV-Anlagen: Insbesondere in trockenen Wochen und Monaten hält sich vor allem unterhalb der Module eine dichte, frischgrüne Staudenflur infolge der dort deutlich geringeren Sonnenexposition und bietet Amphibien, Reptilien und Insekten besonders geeignete Rückzugsräume, die eine Austrocknung der Tiere verhindert.

Obschon sich durch die Anlage einer PV-Freiflächenanlage auch mikroklimatisch am Standort positive Wirkungen ergeben, steht im Vordergrund der Betrachtung der Umweltrelevanz der Planinhalte allerdings bei weitem die effektive, weil leistungsfähige und dezentrale, dabei lärm- und schadstoffemissionsfreie Erzeugung von Strom aus Sonnenenergie. Hierdurch erbeben sich infolge des lokalen Beitrags zum Ausbau der Nutzung von regenerativer Energien massive Einsparungen in der CO<sub>2</sub>-Bilanz.

Die Umsetzung einer großflächigen PV-Freiflächenanlage auf einer hierfür besonders geeigneten Fläche

§ 1 BauGB enthält zahlreiche Ausführungen zu Aufgabe, Begriff und Grundsätze der Bauleitplanung, darunter auch solche, die den Klimaschutz direkt betreffen. Nachdruck in Bezug auf die immer dringender werdenden öffentlichen Belange des Klimaschutzes verleiht der in § 1a Abs. 5 BauGB (Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz) ergänzende Grundsatz:

*„Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Der Grundsatz nach Satz 1 ist in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 zu berücksichtigen.“*

Die Inhalte des B-Plans Nr. 9 leisten diesen Grundsätzen konsequent Folge und beachten hierbei im Übrigen auch das in § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG verankerte und nachfolgend erneut zitierte Ziel des Naturschutzes und der Landschaftspflege:

*„Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere (...)*

*4. Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau*

*einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zu-nehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu, (...)*“

### 3.5. Landschaftsbild

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG besteht ein Eingriff auch in der möglichen *erheblichen* Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die Eingriffsregelung schützt Natur und Landschaft damit nicht nur in ihrer ökologischen Bedeutung, sondern ebenso in ihrer ästhetischen, den Naturgenuss prägenden Funktion. Das Landschaftsbild umfasst dabei die sinnlich wahrnehmbare Erscheinungsform der Landschaft.

Ein Vorhaben greift in Natur und Landschaft ein, wenn es zu einer erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung in der sinnlichen Wahrnehmung kommt. Eine derartige Beeinträchtigung liegt in jeder *vordergründig* sichtbaren und dabei *überwiegend* nachteiligen Veränderung der Landschaft in ihrer gegenwärtigen Gestalt vor. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes besteht dann, wenn das Vorhaben als besonderer Fremdkörper in der Landschaft erscheint.

Der Beurteilungsraum für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes umfasst – insbesondere abhängig von der Topographie des Vorhabenstandortes – den Sichtraum, d. h. die Flächen, von denen aus ein Eingriffsobjekt gesehen werden kann. Die nachfolgende Abbildung zeigt die im Rahmen des geplanten Vorhabens auftretenden sichtverstellten, sichtverschatteten und sichtbeeinträchtigten Flächen.



Abbildung 12: Darstellung der sichtverstellenden Elemente (grün-Grünstrukturen) und der vom Plangebiet (rot) ausgehenden, potenziell sichtbeeinträchtigten Fläche (blau – ungebauter Nahbereich, hellblau – geringfügig sichtbeeinträchtigte Fläche, orange = Bahntrasse, gelb = Landwirtschaftsbetrieb) Erläuterung im Text. Kartengrundlage: Luftbild DigitalerAtlasNord-SH 2018.

Das Umfeld des Plangebietes ist durch intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen gekennzeichnet, die von Knicks sowie kleineren und größeren Feldgehölzen strukturiert werden. Südlich der Vorhabenflächen befindet sich ein 7 Windenergieanlagen umfassender Windpark, sowie eine 110 KV-Hochspannungsleitung. Das nahe Umfeld ist vor allem durch die Bahntrasse geprägt, die das Plangebiet von Westen nach Osten mittig quert.

Abbildung 12 zeigt die eingeschränkte Sichtbarkeit des Vorhabens ausgehend von Punkten, die vom Menschen häufiger frequentiert werden wie insb. Straßen, Wege und Wohngrundstücke in Ortsrandlagen. Nach Osten entstehen keine Sichtbeziehungen zu der geplanten PV-Anlage, da diese gut durch vorhandene, geschlossene und dichte Knicks abgeschirmt wird.

In nördliche Richtung liegen zwischen Vorhaben und der Siedlungsbebauung von Fiefbergen auf einer Distanz von etwa 150 - 200 m Ackerfläche. Die Wohnbebauung wird überwiegend durch Siedlungsräume eingegrenzt, sodass lediglich aus den Dachfenstern eine Sichtbarkeit gegeben sein kann. Der südliche Ortsrand von Fiefbergen wird im Übrigen durch das Vorhandensein eines landwirtschaftlichen Betriebs (und nicht von Wohnbebauung) geprägt.

Südlich des Vorhabens befindet sich keine Wohnbebauung, zu denen Sichtbeziehungen entstehen könnten. Die einzigen Adressaten könnten Personen in vorbeifahrenden Autos oder Radfahrer sein, die während der Fahrt einen – durch Straßenbegleitgrün jedoch erheblich eingeschränkten – Blick nach Norden über die Ackerfläche werfen.

Westlich bzw. südwestlich befindet sich ca. 1.000 m vom Vorhaben die Ortschaft Passade. Es ist davon auszugehen, dass durch das vorhandene Relief und die dichten Grünstrukturen in den Randbereichen der Siedlung bereits entfernungsbedingt keine relevanten Sichtbeziehungen entstehen werden.

Die PV-Anlage wird demnach allein von der Bahntrasse selbst, d.h. für (zukünftige) Fahrgäste seitlich aus passierenden Zügen, sowie für Fußgänger, die ggf. den nord-süd-gerichteten (von dichten Knicks begleiteten) Feldweg durch das Plangebiet nutzen, vordergründig sichtbar sein.

Aufgrund der guten Sichtverschattung der geplanten PV-Anlage kann davon ausgegangen werden, dass es im weiteren Umfeld zu keiner *erheblichen* Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kommt. Die erhebliche, und somit kompensationspflichtige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes beschränkt sich somit auf den Nahbereich, d.h. das Plangebiet selbst.

Die nachfolgenden Fotos dokumentieren die zuvor beschriebene Situation im Umfeld des Plangebietes.



Abbildung 13: Blick von Süden über das Plangebiet in Richtung Bahntrasse; Quelle: STADT LAND FLUSS, 03.01.2019.



Abbildung 14: Blick aus dem Vorhabenbereich im Richtung Süden, hier ist das Landschaftsbild bereits durch Windenergieanlagen und eine Hochspannungsleitung vorbelastet; Quelle: STADT LAND FLUSS 03.01.2019.



Abbildung 15: Blick über das Plangebiet in Richtung Nordosten entlang des Bahndamms; Quelle: STADT LAND FLUSS, 03.01.2019.



Abbildung 16: Blick entlang des Bahndamms in Richtung Westen, Plangebiet nördlich und südlich der Gleise; Quelle: STADT LAND FLUSS, 03.01.2019.



Abbildung 17: Blick über das Plangebiet nach Süden, derzeit landwirtschaftlich genutzte Flächen entlang der Bahntrasse; Quelle: STADT LAND FLUSS 03.01.2019.



Abbildung 18: Blick in Richtung Osten, das Plangebiet beginnt kurz hinter Dränageschacht links im Bild; Quelle: STADT LAND FLUSS 03.03.2019.

### 3.6. Lebensräume und Flora

Nachfolgende Bilder dokumentieren ergänzend zu den in Kap. 3.5 gezeigten Fotos die Biotopstruktur im Geltungsbereich und dessen Umfeld. Mit der Umsetzung der Planinhalte werden ausschließlich Ackerflächen, nicht aber die umgebenden Gehölz- und Gewässerstrukturen beansprucht.



Abbildung 19: Knick innerhalb des Geltungsbereiches südlich der Bahntrasse, jedoch außerhalb der Baugrenzen, hier wächst: Weißdorn, Schlehe, Brombeere, Hundsrose, Esche jung, Eiche, Feldahorn, Spitzahorn, Buche jung, Vogelbeere; Quelle: STADT LAND FLUSS 03.01.2019.



Abbildung 20: Gehölz im Kreuzungsbereich Bahntrasse/Feldweg, hier wachsen: Buche (3x), Erle (1x), Brombeere, Hasel, Holunder, Land-Reitgras, Brennnessel, Efeu; Quelle: STADT LAND FLUSS 03.01.2019.



Abbildung 21: Bahnbegleitendes Grün; links: Feldrain mit überwiegend Land-Reitgras, im Hintergrund Eiche, Schlehe, Brombeere, Weißdorn, Kirsche, Esche; rechts: geschlossene Hecke mit Überhältern aus Esche, Weißdorn, Holunder, Hundsrose, Hartriegel, Spitzahorn, Kirsche und Schlehe; Quelle: STADT LAND FLUSS 03.01.2019.



Abbildung 22: Wasserführende Hohlform innerhalb des Geltungsbereiches, jedoch außerhalb der Baugrenze, hier wachsen: Rohrkolben, Schilf, Land-Reitgras und in den Randbereichen Schlehe, Weißdorn, Holunder; Quelle: STADT LAND FLUSS 03.01.2019.



Abbildung 23: Knick an der östlichen Grenze des Plangebietes. Hier wachsen: Weiden, Schlehe, Holunder, Weißdorn, Hasel; Quelle: STADT LAND FLUSS 03.01.2019.



Abbildung 24: Hecke (ausgewachsener Knick) zwischen den beiden nördlichen Baugrenzen. Hier wachsen: Hasel, Kopfweiden, Ahorn, Esche, Hundsröse; Quelle: STADT LAND FLUSS 03.01.2019.



Abbildung 25: Bahnbegleitende Grünstrukturen in Blickrichtung Westen. Hier wachsen Ahorn, Brombeere und Hundsröse; Quelle: STADT LAND FLUSS 01.03.2019.



Abbildung 26: Gehölz / Senke, nicht wasserführend, hier wachsen: Eiche, Schwarzerle, Holunder, Brombeere, Brennnessel; Quelle: STADT LAND FLUSS 01.03.2019.

### 3.7. Fauna

Die ausführliche Betrachtung möglicher Auswirkungen des Vorhabens im Zusammenhang mit dem Lebensraumpotenzial für Tiere erfolgt im gesonderten Artenschutzfachbeitrag. Nachfolgend sei daher lediglich die Zusammenfassung des Fachbeitrags Artenschutz wieder gegeben:

Von der betroffenen Fläche geht derzeit eine für den Artenschutz untergeordnete Bedeutung aus. Deren Habitatfunktion bleibt mindestens vollständig erhalten, eine deutliche Verbesserung dieser Funktion ist infolge der Umwandlung von Acker in extensives Grünland jedoch wahrscheinlicher.

Folgende artenschutzfachliche Vermeidungsmaßnahmen sind zugunsten der im Plangebiet ggf. vorkommenden Bodenbrüter Feldlerche, Schafstelze, Grau- und Goldammer zu berücksichtigen:

**Sämtliche Bauarbeiten erfolgen zum Schutz der etwaig in der Fläche brütenden Bodenbrüter vor dem 01.03. oder nach dem 31.07. Ist die Durchführung der Bauarbeiten während der Brutzeit unvermeidbar, sind die betreffenden Flächen bis zum Beginn der Brutzeit durch Pflügen / Eggen vegetationsfrei zu halten, oder mit Hilfe von Flatterbändern das Anlegen einer Brutstätte zu verhindern.**

Nach Fertigstellung des Solarparks erfolgt zwangsläufig eine Unterbrechung der ackerbaulichen Nutzung. Es wird sich auf der Fläche eine artenreiche Staudenflur entwickeln.

Die technisch bedingte Freihaltung der Flächen von aufkommenden Gehölzen mittels mehrschüriger Jahresmahd oder extensiver Beweidung führt zu einer dauerhaften Entwicklung eines für Insekten, Wiesenbrüter, jagende Fledermäuse gleichermaßen attraktiven Biotops.

**Unter Einhaltung der oben genannten Vermeidungs- und Pflegemaßnahmen ergeben sich keine projektbedingten Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG.**

### 3.8. Biologische Vielfalt

§ 7 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG definiert die Biologische Vielfalt folgendermaßen:

*„Die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen.“*

Durch die derzeit intensive ackerbauliche Nutzung ist die Arten- und Individuenvielfalt im Plangebiet derzeit eingeschränkt. Bei Umsetzung der Planinhalte ist, wie oben beschrieben, infolge der Einstellung der ackerbaulichen Nutzung und Entwicklung einer artenreichen Staudenflur eine Erhöhung zu erwarten. Insofern ergibt sich durch die Errichtung einer PV-Anlage kein negativer, sondern voraussichtlich positiver Einfluss auf die biologische Vielfalt.

### 3.9. Kulturgüter

Im Geltungsbereich befinden sich nach bisherigem Kenntnisstand keine Bodendenkmale.

### 3.10. Sonstige Sachgüter

Eine negative Betroffenheit von sonstigen Sachgütern ist nicht zu erwarten.

## 4. Wirkung des Vorhabens auf die Umwelt

### 4.1. Umweltentwicklung ohne Realisierung des Vorhabens

Es ist damit zu rechnen, dass ohne Umsetzung der PV-Anlage die intensive landwirtschaftliche Nutzung aufrechterhalten wird.

### 4.2. Umweltentwicklung bei Realisierung des Vorhabens

#### 4.2.1. Erschließung

In Anbetracht der geplanten Nutzung sind die Anforderungen an die verkehrliche Erschließung gering. Das Plangebiet kann daher über einen vorhandenen öffentlichen Weg, der direkt von der Landesstraße K47 nach Norden abzweigt, erschlossen werden.

Innerhalb der Fläche sind, um eine fortlaufende Wartung der Anlage zu ermöglichen, einfache Erschließungsanlagen z.B. in Form einiger Rasenschotterwege hinreichend. Voraussichtlich müssen infolge der Tragfähigkeit des Bodens und des sich entwickelnden Grünlandes jedoch keine Erschließungswege angelegt werden. Dies erfordert keine Festsetzungen besonderer Verkehrsflächen nach § 9 Abs. Nr. 11 BauGB.

#### 4.2.2. Baubedingte Wirkungen

In der Bauphase (max. 3 Monate) der Photovoltaikanlage ist ggf. mit einem vorhabenbedingtem Verkehrsaufkommen zu rechnen. Die Belastung wird jedoch bei weitem nicht das Maß erreichen, das durch die Ackerbewirtschaftung mit Agrarfahrzeugen gegeben ist.

Nach Installation der Tragwerke und Paneele werden sich Bodengefüge und Vegetation aufgrund der dann weitgehend unterlassenen Untergrundbelastung erholen. Die Pfosten der Tragwerke werden in den Boden eingerammt, eine zusätzliche Versiegelung z.B. durch Anlage von Punkt- oder Streifenfundamenten erfolgt nicht.

Zur Vernetzung der Module und zur Einspeisung des gewonnenen Stroms ist ggf. die Verlegung von Erdkabeln in Gräben von ca. 0,7 m Tiefe und max. 0,6 m Breite notwendig. Die hiervon ausgehenden, baubedingten Beeinträchtigungen des Bodens beschränken sich auf einen kleinen Teil der Fläche. Die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen wird durch horizontspezifische Zwischenlagerung und anschließend horizontgerechter Verfüllung sowie die zeitliche Begrenzung der diesbezüglichen Bauarbeiten auf wenige Tage vermieden. Für die gesamte Nutzungsdauer von 25 Jahren bleibt das Bodengefüge – im Gegensatz zur aktuellen intensiven ackerbaulichen Nutzung – dann unberührt.

Im B-Plan ist eine Grundflächenzahl von 0,5 festgesetzt. Darin berücksichtigt sind die Gelände-„Überdachung“ durch die PV-Module sowie die etwaig unterirdische Verlegung von Kabelsträngen. Die damit verbundene Störung der Bodenmatrix wird sich jedoch im Laufe der Jahre wieder durch natürliche Kryo- und Bioturbation (Gefügebildung durch Frost und Organismen) regenerieren. Es sei darauf hingewiesen, dass die Boden- und Biotopfunktion durch die Modulüberbauung allenfalls *unerheblich* beeinträchtigt wird. Anhand inzwischen zahlreicher Freiflächen-PV-Anlagen ist erkennbar, dass sich auch unter den Modulen eine geschlossene, artenreiche Staudenflur bildet und insofern auch die Bodenfunktionen keiner (erheblichen) Beeinträchtigung unterliegen können.

#### 4.2.3. *Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen*

Anlagebedingt kommt es durch Installation der Stahlstützen der Modultische zu Versiegelungen auf einem Gesamtflächenanteil von ca. 1 %.

Nach Inbetriebnahme der Photovoltaik-Anlage ergibt sich auf der Fläche selbst keine erhebliche Belastung. So erfährt der zuvor intensiv genutzte Ackerstandort eine Umwandlung zu einer artenreichen Staudenflur, deren in der Regel mehrschürige Mahd oder extensiven Beweidung (meist mit Schafen) zur Freihaltung der Paneele vorgesehen ist. Insofern ist mit einer deutlichen Erhöhung der Wiesenbrüterdichte und des Artenspektrums (z.B. Feldlerche, Schafstelze, Heidelerche, Feldschwirl, Wachtel, Goldammer, Grauammer) zu rechnen, zumal die Zerstörung von Gelegen durch Befahren / Begehen infolge der geringen Frequentierung der Fläche auf ein Minimum reduziert ist.

**Im Vergleich zum Ausgangszustand (Intensiv-Acker) ergibt sich durch die Vorhabenrealisierung insgesamt eine ökologische Aufwertung der Lebensraumfunktionen auf der Fläche.**

#### 4.2.4. *Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen*

Folgende Gesichtspunkte zielen auf die weitestgehende Einschränkung des Eingriffs und artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände:

- Es wird seither intensiv genutzte, strukturarme Ackerfläche beansprucht und im Sinne einer ökologischen Wertsteigerung zu Extensiv-Grünland umgewandelt.
- Die Vorhabenfläche befindet sich nicht in einem störungsarmen Freiraum, sondern liegt direkt an der kurzfristig zur Reaktivierung vorgesehenen Bahnlinie Kiel - Schönberg.
- Die technisch bedingte Freihaltung der Fläche von aufkommenden Gehölzen mittels einjähriger Mahd im Spätsommer führt zur Entwicklung eines insb. für Wiesenbrüter und Insekten attraktiven Biotops.
- Diffuse Einträge von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln in das im Plangebiet lokalisierte Gewässerbiotop werden durch die 25-jährige Unterbrechung der ackerbaulichen Nutzung wirkungsvoll unterbunden.

### 4.3. **Verbleibende, erhebliche Beeinträchtigungen pro Schutzgut**

Die Umsetzung der Planinhalte stellt durch Überbauung einen kompensationspflichtigen Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild dar. Dieser Eingriff bleibt allerdings auf den überbaubaren Bereich des Plangebietes beschränkt, da die Fernwirkung des Vorhabens aufgrund der guten Sichtverstellung durch Gehölze unterbunden wird.

Die Beeinträchtigung der übrigen Schutzgüter ist, wie im Einzelnen bereits erläutert, jeweils entweder nicht gegeben oder unerheblich im Sinne der Eingriffsdefinition.

## 5. Eingriffsermittlung und Eingriffskompensation

### 5.1. Eingriff

Von der Umsetzung der Planinhalte vordergründig betroffen ist, wie vorab begründet, das Landschaftsbild im Nahbereich des Plangebietes. Dieses wird im Plangebiet im Wesentlichen durch die vier landschaftsbildwirksamen Strukturen

- Acker
- Knick
- Kleingewässer
- Verkehrsweg (Bahn, Feldweg)

geprägt. Von der betreffenden Fläche geht keine besondere Naturnähe aus, die intensive agrarische Nutzung und die Bahntrasse sind deutlich erkennbare anthropogene Nutzungsformen. Auch die Merkmale Vielfalt und Eigenart sind in der betreffenden Fläche nicht überdurchschnittlich ausgeprägt.

Insofern ist davon auszugehen, dass der Landschaftsbildwert durchschnittlich ist, es ergeben sich daher weder Auf- noch Abschläge in der Bewertung des entsprechenden Landschaftsausschnitts. Der Wertfaktor wird insofern bei 1,0 belassen.

Als Grundlage für die quantitative Ermittlung des Eingriffs wird die Größe des gesamten Plangebietes in Ansatz gebracht, hier also 150.000 m<sup>2</sup>. Bei Multiplikation mit dem o.g. Wertfaktor ergibt sich für den Status Quo ein Ausgangswert von

150.000 m<sup>2</sup> x 1,0 = 150.000 Punkten.

### 5.2. Kompensation

Nach Installation der PV-Anlage ergibt sich im Nahbereich neben den 4 oben genannten Elementen eine weitere naturferne Struktur.

Nutzungsbedingt jedoch stellt sich eine – landschaftsbildwirksame – Umwandlung eines Intensiv-Ackers zu Extensiv-Grünland dar. Infolge der festgesetzten GRZ von 0,5 ergeben sich in der Fläche zudem nicht überbaute Zwischenmodulflächen. Die mögliche Pflege der Fläche durch Beweidung (in der Regel Schafe) führt zu einer landschaftsbildwirksamen positiven Komponente. Gleiches gilt im Hinblick auf die sich in der Fläche kurzfristig einstellende faunistischen und floristischen Artenvielfalt; insb. Boden- und Strukturbrüter wie z.B. Schafstelze, Bachstelze, Feldlerche, Grauammer, Goldammer und Stieglitz finden in PV-Flächenanlagen hervorragende Brut- und Nahrungsbedingungen, die durch die umfassende Einzäunung (Schutz vor Prädatoren wie insb. Wildschwein, Fuchs, Dachs, Marderhund sowie Haustiere; Singwarte z.B. für Gold- und Grauammer sowie Ansitz z.B. für Neuntöter) begünstigt wird. Diese Änderungen werden vordergründig sichtbar sein und sind daher als landschaftsbildwirksam im positiven Sinne einzustufen.

Vorhabenbedingte landschaftsbildwirksame Änderungen ergeben sich zusammenfassend aus:

Optisch wirksame Negativwerte	Optisch wirksame Positivwerte
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PV-Anlage (technogenes Element)</li> <li>• Wartungsarbeiten in der Fläche (Menschliche Präsenz)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umwandlung Intensiv-Acker zu Extensiv-Grünland, deutlich höhere floristische Artenvielfalt</li> <li>• Höhere faunistische Artenvielfalt (insb. Vögel, Insekten)</li> <li>• Mögliche Weidenutzung (Schafe)</li> </ul>
Faktor 2	Faktor 3

So ergibt die Umwandlung der Ackerfläche zu Grünland angesichts der Anzahl wertsteigernder Aspekte einen Positivfaktor von 3, die mit der PV-Nutzung einhergehenden optischen Störungen hingegen einen Negativfaktor von 2. Die Differenz aus Positiv- und Negativfaktoren ergibt den Wert  $3 - 2 = 1,0$ .

Erneut ausgehend von der Grundfläche des Plangebietes (15 ha) ergibt sich für die im Plangebiet gegebene Umwandlung von Acker zu Grünland ein Kompensationswert von  $150.000 \text{ m}^2 \times 1,0 = 150.000$  Punkten.

## 6. Eingriffsbilanz

Schutzgut	Wirkung	Kompensation
Tiere	+	Nicht erforderlich
Pflanzen	+	Nicht erforderlich
Fläche, Boden	0	Nicht erforderlich
Wasser	0	Nicht erforderlich
Luft, Klima	+	Nicht erforderlich
Landschaft	-150.000 Punkte	+150.000 Punkte, Umwandlung Acker zu Grünland
Biolog. Vielfalt	+	Nicht erforderlich
Schutzgebiete	0	Nicht erforderlich
Menschl. Gesundheit	0	Nicht erforderlich
Kulturgüter, sonst. Sachgüter	0	Nicht erforderlich
<b>Bilanz</b>	<b>-150.000 Punkte</b>	<b>+150.000 Punkte</b>

Die oben gezeigte, tabellarische Gegenüberstellung der schutzgutspezifischen Wirkungen der Planinhalte zeigt zusammenfassend eine neutrale Bilanz insofern, als dass entweder a.) die Schutzgüter entweder nicht oder positiv betroffen sind oder b.) die eingriffsrelevante Betroffenheit (hier: Landschaftsbild) durch die Umwandlung von Acker zu Grünland innerhalb des Plangebietes ausgeglichen werden kann.

## 7. Hinweise auf Schwierigkeiten

Nennenswerte Probleme oder Schwierigkeiten bei der Erstellung des Umweltberichtes traten infolge der klar umrissenen städtebaulichen Zielstellung nicht auf. Die Ergebnisse der Standorterfassung lassen im Zusammenhang mit den Festsetzungen des B-Plans und der inzwischen langjährig vorhandenen Erfahrungen mit Freiflächen-PV-Anlagen keine Schwierigkeiten in der Prognose der umweltrelevanten Wirkungen erwarten.

## 8. Zusammenfassung

Der Bebauungsplan Nr. 9 „Photovoltaikanlage an der Bahn“ der Gemeinde Fiefbergen dient der Errichtung und des auf 25 Jahre beschränkten Betriebes einer leistungsfähigen Freiflächen-PV-Anlage auf bisher intensiv ackerbaulich genutzten Flächen entlang der Bahnstrecke Kiel – Schönberg.

Vordergründiger Anlass für die Aufstellung des B-Plans ist der damit verbundene, wirkungsvolle Beitrag der Gemeinde zum akut erforderlichen Klimaschutz im Sinne von § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sowie § 1a Abs. 5 BauGB auf einer hierfür geeigneten, weil konfliktarmen Fläche.

Erhebliche Beeinträchtigungen ergeben sich allein durch den Eingriff in das Landschaftsbild. Der diesbezüglich erforderliche Ausgleich erfolgt über die Entwicklung von Intensiv-Acker zu einer artenreichen Staudenflur innerhalb des Geltungsbereiches.

Im Ergebnis der artenschutzfachlichen Prüfung sind Verbotstatbestände entsprechend § 44 Bundesnaturschutzgesetz (erhebliche Beeinträchtigung streng geschützter Arten) unter Beachtung einer Bauzeitenregelung zugunsten von Bodenbrütern nicht einschlägig. Folgende artenschutzfachliche Vermeidungsmaßnahmen sind zugunsten der im Plangebiet ggf. vorkommenden Bodenbrüter Feldlerche, Schafstelze, Grau- und Goldammer zu berücksichtigen:

Sämtliche Bauarbeiten erfolgen zum Schutz der etwaig in der Fläche brütenden Bodenbrüter vor dem 01.03. oder nach dem 31.07. Ist die Durchführung der Bauarbeiten während der Brutzeit unvermeidbar, sind die betreffenden Flächen bis zum Beginn der Brutzeit durch Pflügen / Eggen vegetationsfrei zu halten, oder mit Hilfe von Flatterbändern das Anlegen einer Brutstätte zu verhindern.