

Änderungen aufgrund von eingegangenen Stellungnahmen gegenüber dem Stand der frühzeitigen Beteiligung sind blau markiert.

## Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 3 der Gemeinde Brickeln

Sonstiges Sondergebiet „Solarfreifläche Brickeln“

– Entwurf –  
GV-Sitzung: 21.11.2019

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 3  
Sonstiges Sondergebiet „Solarfreifläche Brickeln“  
der Gemeinde Brickeln  
– Verfahrensstand nach BauGB –**

§3(1)	§4(1)	§3(2)	§4(2)	§4a(3)	§10
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Vorhabenträger**



ENERPARC Solar Invest 143 GmbH  
Zirkusweg 2 / Astra Tower  
20359 Hamburg

**Auftragnehmer**

Pro Regione GmbH  
Schiffbrücke 24  
24939 Flensburg

**Projektbearbeitung**

Manfred E. Demuth (Geograph)  
Johannes Zerbe (M.Sc. Stadt- und Regionalplanung)  
Lutz Mallach (Dipl.-Ing. Landschaftsplanung)

**Titelblatt**

Eigene Bearbeitung  
Kartengrundlage: OpenStreetMap

## INHALT

<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>iv</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>iv</b>
<b>1 Einführung .....</b>	<b>1</b>
1.1 Erfordernis und Ziel der Planung .....	1
1.2 Rechtsgrundlagen und Vorgaben .....	1
<b>2 Rahmenbedingungen .....</b>	<b>3</b>
2.1 Lage, Situation und Flächennutzung.....	3
2.2 Vorgaben der überörtlichen und örtlichen Planung .....	4
<b>3 Inhalte des Bebauungsplans .....</b>	<b>5</b>
3.1 Geplante Ausweisungen.....	5
<b>4 Auswirkungen der Planung.....</b>	<b>7</b>
4.1 Abweichung von den örtlichen Planungen .....	7
4.2 Verkehrliche Erschließung.....	8
4.3 Ver- und Entsorgung .....	9
4.4 Immissionsschutz .....	9
4.5 Bahnstrecke .....	10
4.6 Archäologie und Denkmalpflege .....	11
4.7 Brandschutz .....	11
4.8 Altlasten .....	12
4.9 Landwirtschaft .....	12
<b>5 Umweltbericht .....</b>	<b>12</b>
5.1 Inhalte des Umweltberichts.....	12
5.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen .....	18
5.3 Zusätzliche Angaben .....	48
<b>6 Flächenbilanz .....</b>	<b>51</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Plangebietes (Quelle: Auszug aus der Topographischen Karte, ohne Maßstab) .....	3
Abbildung 2: Geplantes Landschaftsschutzgebiet "Kliffplateau" (Quelle: Kreis Dithmarschen, 2019).....	17
Abbildung 3: Kleingewässer in Teilfläche 7.....	22
Abbildung 4: Knicks des Plangebietes .....	23
Abbildung 5: Landschaftselemente (Knicknetz) in der Umgebung zum Plangebiet (Quelle: MELUR, 2015) .....	25
Abbildung 6: Höhenschichtung im Plangebiet (Quelle: Auszug aus der Topographischen Karte, ohne Maßstab) .....	31
Abbildung 7: Fotostandorte der Visualisierung.....	33
Abbildung 8: Visualisierung der Freiflächen-PV-Anlage von Süd-Westen (Standort 1).....	34
Abbildung 9: Visualisierung der Freiflächen-PV-Anlage von Süden (Standort 2).....	34
Abbildung 10: Visualisierung der Freiflächen-PV-Anlage von Süd-Osten (Standort 4).....	35
Abbildung 11: Visualisierung der Freiflächen-PV-Anlage von Süden im Frühjahr (Standort 3).....	35

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 BBodSchG (LANU-SH, 2006).....	27
Tabelle 2: Übersicht über die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen..	37
Tabelle 3: Übersicht über die erheblichen Umweltauswirkungen .....	50
Tabelle 4: Geplante Flächennutzung .....	51

# **1 Einführung**

Im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung möchte die Gemeinde Brickeln die Gewinnung erneuerbarer Energien unterstützen und weist somit ein Sonstiges Sondergebiet aus, um die Errichtung von Photovoltaikanlagen zu ermöglichen.

## **1.1 Erfordernis und Ziel der Planung**

Mit dem Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 3 werden die Grundlagen für den Bau einer Freiflächen-Photovoltaikanlage konkretisiert. Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 3 dient als Grundlage der zu stellenden Bauanträge.

Innerhalb des Plangeltungsbereiches soll aus Sonneneinstrahlung elektrische Energie erzeugt werden. Die gewonnene Energie soll in das Stromversorgungsnetz eingespeist werden. Die im vorliegenden Fall geplanten Photovoltaikanlagen sollen im 110 m-Streifen südlich der Bahnstrecke Hamburg - Westerland, von den Straßen „Papenküll“ und „Am Bahndamm“ bis zur Gemeindegrenze zu Quickborn errichtet werden. Um die Strahlungsenergie möglichst effizient nutzen zu können, erfolgt eine Ausrichtung der Module nach Süden.

Grundsätzlich wird von der Gemeinde Brickeln die Erzeugung und Nutzung regenerativer Energie im Gemeindegebiet befürwortet. Ziel der Gemeinde Brickeln ist es, den Geltungsbereich in dieser Hinsicht zu entwickeln und langfristig zu sichern. Die Anordnung der Solarmodule auf dem Gelände erfolgt unter Berücksichtigung bzw. unter Einbezug der bestehenden Knicks.

Mit Ausnahme der Wegeflächen sowie der Standorte der Photovoltaiksysteme wird das geplante Sondergebiet als Grünland entwickelt. Zudem werden vier Maßnahmenflächen festgesetzt, durch die ein Teil des notwendigen Ausgleichsbedarfs gedeckt werden kann. Der vorliegende Vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 3 enthält entsprechende Festsetzungen.

Ein Standortkonzept wurde erstellt und ist der Begründung beigelegt. Bei der Erstellung wurden die „Planungsleitsätze für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ (2009) sowie der „Handlungsleitfaden für Planungen von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ (2009) des Kreises Dithmarschen beachtet.

## **1.2 Rechtsgrundlagen und Vorgaben**

Auf der Grundlage des Aufstellungsbeschlusses der Gemeindevertretung der Gemeinde Brickeln vom 19.12.2018 wurde der Vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 3 Sonstiges Sondergebiet „Solarfreifläche“ für das Gebiet südlich der

Bahnlinie Hamburg - Westerland von „Papenküll“ über „Am Bahndamm“ bis zur Gemeindegrenze Quickborn in der Gemeinde Brickeln in Verbindung mit den §§ 8, 9 und 12 Baugesetzbuch aufgestellt.

Die frühzeitige Unterrichtung der Öffentlichkeit (§ 3 Abs. 1 BauGB) wurde am 27.03.2019 durchgeführt. Die frühzeitige Unterrichtung der Träger öffentlicher Belange und der Behörden (§ 4 Abs. 1 BauGB) erfolgte mit Schreiben vom 30.04.2019.

Für die Belange des Umweltschutzes, entsprechend § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB wurde eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht (Planentwurf) beschrieben und bewertet werden (§ 2 Abs. 4 BauGB).

Der vorliegenden Planung liegen zugrunde:

- Gesetz über die Landesplanung in Schleswig-Holstein (Landesplanungsgesetz)
- Landesentwicklungsplan (LEP)
- Regionalplan (RP)
- Landschaftsrahmenplan (LRP)
- Landeswaldgesetz (LWaldG)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG)
- Baugesetzbuch (BauGB)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO)
- Planzeichenverordnung (PlanZV)

jeweils in der derzeit gültigen Fassung.

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Brickeln befindet sich in der Aufstellung.

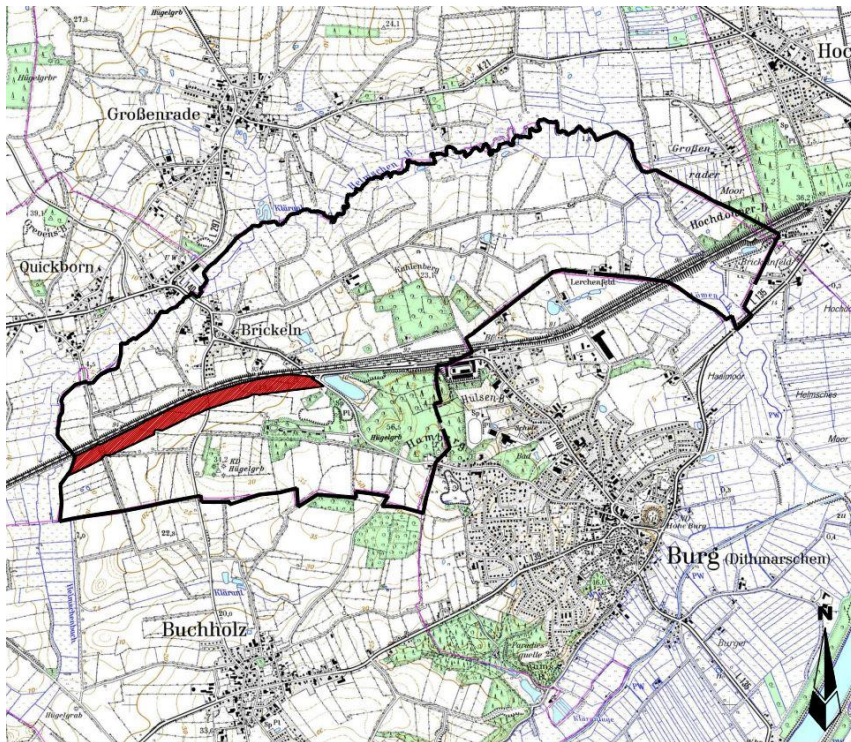
Die Planung dient der Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zur Realisierung eines Sondergebietes für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage.

## 2 Rahmenbedingungen

Mit den nachfolgenden Ausführungen wird das Planvorhaben in den räumlichen Kontext eingeordnet.

### 2.1 Lage, Situation und Flächennutzung

Das Plangebiet befindet sich im Südwesten des Gemeindegebietes, südlich der Bahntrasse Hamburg - Westerland und zwischen der Straße „Papenküll“ und der Gemeindegrenze zu Quickborn.



**Abbildung 1: Lage des Plangebietes**  
(Quelle: Auszug aus der Topographischen Karte, ohne Maßstab)

Das ca. 17,2 ha große Plangebiet gliedert sich in sieben Teilflächen. Zwischen den Teilflächen befinden sich Straßen, Knicks, Gehölzstreifen oder Vorfluter. Zudem befinden sich im Pangelungsbereich vier Maßnahmenflächen.

Die beiden westlichen Teilflächen 1 und 2 der Photovoltaikanlage sind über Zufahrten zur Straße „Am Bahndamm“ erschlossen. Die Teilfläche 2 ist zudem in östliche Richtung über eine Zufahrt hin zu einem parallel des Bahndammes verlaufenden Weg zugänglich. Gleiches gilt für die Erschließung der Teilflächen 3, 4 und 5. Die Teilfläche 5 ist zusätzlich wie auch Teilfläche 6 über den Buchholzer Weg zugänglich. Die östlichste Teilfläche 7 der Photovoltaikanlage wird über ei-

nen südlich der Fläche gelegenen, neu zu erstellenden Weg mit Zufahrt zur Straße „Papenküll“ erschlossen. Alle Teilflächen sind durch die Erreichbarkeit von Hauptverkehrsstraßen an das überörtliche Verkehrsnetz angebunden.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um eine größtenteils ebene, in West-Ost-richtung von ca. 10 m auf ca. 23 m ü. NHN ansteigende Fläche. Die Bahnstrecke verläuft etwa 2 m bis 8 m oberhalb der Planfläche. Das Plangebiet ist von landwirtschaftlichen Nutzflächen umgeben.

Das geplante Sonstige Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ unterlag bisher einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Die Ackerflächen werden teils durch Knicks gegliedert.

Archäologische Denkmale und Leitungstrassen für Strom oder Wasser sind innerhalb des Geltungsbereiches nicht bekannt. Eine Gasleitung durchquert den Geltungsbereich außerhalb der Baugrenzen und wurde bei der Planung berücksichtigt.

## **2.2 Vorgaben der überörtlichen und örtlichen Planung**

### **Überörtliche Planung**

Der Landesentwicklungsplan (LEP, 2010) weist das Gemeindegebiet als „Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung“ im ländlichen Raum sowie als am Rand des Mittelbereiches (Brunsbüttel) liegend aus. Die nördlich des Plangebietes verlaufende Bahnstrecke Hamburg – Westerland wird als „zwei- oder mehrgleisig“ dargestellt. Das zugehörige Unterzentrum ist das benachbarte Burg. Die Fortschreibung des Landesentwicklungsplans (Entwurf, 2018) verzichtet auf die Ausweisung des Mittelbereiches, weitere Änderungen ergeben sich nicht.

Auch der Regionalplan für den Planungsraum IV (RP, 2002) stellt das Gemeindegebiet als „Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung“ im ländlichen Raum dar. Durch das Gemeindegebiet verläuft ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft. Die Bahnstrecke Hamburg – Westerland wird als „Bahnstrecke, zu elektrifizieren“ dargestellt.

Der Landschaftsrahmenplan (LRP, 2004) nimmt mehrere Zuweisungen vor. Das Plangebiet des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 3 liegt in einem Gebiet mit besonderer Erholungsfunktion sowie in einem strukturreichen Kulturlandschaftsausschnitt. Westlich an den Planbereich angrenzend wird ein Gebiet mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems (Verbundsystem) dargestellt, östlich angrenzend ein geplantes Wasserschutzgebiet. Die östlich des Plangebietes liegende Waldfläche ist als Naturerlebnisraum gemäß § 29 Landesnaturschutzgesetz ausgewiesen.

### **Örtliche Planung**

Der Landschaftsplan „Bestand“ der Gemeinde Brickeln weist die Flächen des Plangebietes als Wirtschaftsgrünland und Ackerflächen aus. Im östlichen Bereich ist ein Kleingewässer / Tümpel dargestellt. Des Weiteren werden vorhandene

Baumreihen und Gehölzstrukturen dargestellt. Der Landschaftsplan „Entwicklung“ weist das vorhandene Kleingewässer als „Schutz / Erhalt der geschützten Fläche“ aus.

Der Geltungsbereich ist bisher nicht durch einen Flächennutzungsplan überplant. Ein Flächennutzungsplan für das Gemeindegebiet befindet sich in Aufstellung. Die Flächen des vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 3 werden als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ ausgewiesen. **Der vorliegende Bebauungsplan steht nicht der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung der Gemeinde Brickeln entgegen. Gemäß Abstimmung mit dem Kreis Dithmarschen muss für den in Aufstellung befindlichen Flächennutzungsplan die Unterrichtung gemäß § 3 (1) und § 4 (1) BauGB erfolgt sein, bevor der Satzungsbeschluss zum vorliegenden B-Plan Nr. 3 gefasst wird. Der Bebauungsplan wird in diesem Fall nicht als vorzeitiger Bebauungsplan betrachtet.**

Der Geltungsbereich ist bisher nicht durch einen Bebauungsplan überplant.

### **3                   Inhalte des Bebauungsplans**

Nachfolgend werden die Inhalte des Bebauungsplanes beschrieben.

#### **3.1               Geplante Ausweisungen**

Das Plangebiet befindet sich südlich der Bahnlinie Hamburg - Westerland von der Straße „Papenknüll“ über „Am Bahndamm“ bis zur Gemeindegrenze von Quickborn. Das geplante Sonstige Sondergebiet wird bisher als landwirtschaftliche Fläche genutzt.

Nach Beschluss der Gemeindevertretung der Gemeinde Brickeln soll das Gebiet des Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 3 als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB / § 11 Abs. 2 BauNVO) ausgewiesen werden.

Das Plangebiet umfasst ca. 17,2 ha und gliedert sich wie folgt:

SO – Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“  
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

Das Sonstige Sondergebiet umfasst sieben Teilbereiche für frei aufgestellte Photovoltaiksysteme, Anlagen für den Betrieb und die Bewirtschaftung der Photovoltaiksysteme sowie Einfriedungen und Zäune.

Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Die öffentlichen und privaten Verkehrsflächen dienen der Erschließung des Sondergebietes.

Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Die Maßnahmenflächen dienen dem Ausgleich der Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Pflanzen.

Grünfläche privat, Zweckbestimmung Schutzgrün (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

Die Grünflächen zwischen den Teilbereichen dienen dem Schutz bzw. der Abpufferung gegenüber den angrenzenden Nutzungen.

Der Fläche des Sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ kommt eine Doppelfunktion zu. Sie dient zudem als „Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB). Das Sondergebiet (mit Ausnahme der Wegeflächen und der Standorte der Solarsysteme) sowie die Maßnahmenflächen M1 bis M4 sind als extensives Grünland zu entwickeln und mit einer zertifizierten Regiosaat-Grünlandmischung mit einem Anteil von mind. 35 % blütenbildender Klee- oder Luzernearten einzusäen. Die Flächen sind 1-2-mal jährlich, frühestens ab Mitte Juni zu mähen, das Mahdgut ist zu entfernen. Anwendung organischer und chemisch-synthetischer Düngemittel sowie die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln sind nicht gestattet. Ebenfalls ausgeschlossen sind ein Umbruch der Flächen, das Walzen sowie Maßnahmen zur Entwässerung der Flächen. Alternativ zur Mahd ist auch eine extensive Beweidung (0,5 Großvieheinheit plus Nachzucht/ha) der Flächen erlaubt.

Eine detaillierte Bilanzierung der genannten Flächen findet sich in Kapitel 6.

Als nachrichtliche Übernahmen werden Vorfluter, Bereiche des landesweiten Biotopverbundsystems sowie bestehende Knicks und Kompensationsflächen (Knick) dargestellt.

Die einzelnen Systeme der Photovoltaiksysteme sollen innerhalb des 110 m-Streifens entlang der Bahnstrecke Hamburg – Westerland errichtet werden. Die Teilflächen werden von umlaufenden Einfriedungen eingefasst.

Die Solarmodule dürfen eine Höhe von 3,50 m über der jeweiligen Geländehöhe, auf der das System errichtet wird, nicht überschreiten. Aufgrund der Bodenverhältnisse werden die Modulträger an Rammpfählen befestigt.

Neben den vorgenannten Photovoltaiksystemen sollen Einrichtungen zum Betrieb der Photovoltaikanlage mit einer maximalen Höhe von 4,50 m installiert werden. Ausgenommen hiervon sind Videoüberwachungsmasten. Sie dürfen eine maximale Höhe von 8,00 m besitzen. Alle Höhen werden über der vorhandenen natürlichen Geländehöhe gemessen.

Der Netzanschluss der Anlage soll voraussichtlich in das Netz des Netzbetreibers Schleswig-Holstein Netz AG über eine ca. 1,2 km lange Trasse bis zum Netzverknüpfungspunkt beim Umspannwerk Quickborn erfolgen.

Im Rahmen der festgesetzten Nutzung sind gemäß § 12 Abs. 3a Satz 1 BauGB nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet. Änderungen des Durchführungsvertrages oder der Abschluss eines neuen Durchführungsvertrages sind zulässig.

## **4 Auswirkungen der Planung**

Nachfolgend werden die von der Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 3 ausgelösten Betroffenheiten erläutert.

### **4.1 Abweichung von den örtlichen Planungen**

Durch die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 3 wird nicht von den überörtlichen Planungen abgewichen.

Wie bereits im Kapitel 2.2 dargelegt, lassen sich die mit der Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 3 verfolgten Zielsetzungen, die Darstellung eines Sonstigen Sondergebietes „Photovoltaik“, nicht aus der gemeindlichen Landschaftsplanung entwickeln.

Daher hat die Gemeinde Brickeln entschieden, im Rahmen der Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans hinsichtlich der o.g. Darstellungen von den Ergebnissen der gemeindlichen Landschaftsplanung abzuweichen.

Aus Sicht der Gemeinde werden dadurch die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 11 BNatSchG) nicht erheblich beeinträchtigt. Sie hat der Zielsetzung der künftigen Art der Bodennutzung im Geltungsbereich als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ einen Vorrang vor den Ergebnissen der gemeindlichen Landschaftsplanung eingeräumt.

Die Abweichung von den Ergebnissen der Landschaftsplanung der Gemeinde Brickeln begründet die Gemeinde wie folgt:

Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden aus Sicht der Gemeinde Brickeln im vorliegenden Fall auf Grund der Abweichung von den Ergebnissen der gemeindlichen Landschaftsplanung nicht beeinträchtigt. Der Landschaftsplan weist den Geltungsbereich als „Wirtschaftsgrünland“ und „Ackerflächen“ aus. Darüber hinaus stellt er ein Kleingewässer / Tümpel sowie vorhandene Baumreihen und Gehölzstrukturen dar. Zudem werden Entwicklungshinweise gegeben.

Die im Umfeld der geplanten Anlage befindlichen Knicks unterliegen den besonderen Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 30 Abs. 1) sowie denen des § 21 Abs. 1 Landesnaturschutzgesetz. Danach sind Maßnahmen verboten, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachteiligen Beeinträchtigung der Knicks führen. Dies ist auch bei der Realisierung von Vorhaben innerhalb des Plangebietes zu beachten.

Aus Sicht der Gemeinde Brickeln ist es im vorliegenden Fall vertretbar, von den Ergebnissen der gemeindlichen Landschaftsplanung abzuweichen, da die Erzeugung regenerativer Energie eine nachhaltige Nutzung der Fläche im Sinne des Schutzes der natürlichen Lebensgrundlagen, der Umwelt und des Klimas darstellt.

Das Erfordernis einer Fortschreibung des gemeindlichen Landschaftsplanes wird im vorliegenden Fall durch die planende Gemeinde Brickeln nicht gesehen.

## 4.2 Verkehrliche Erschließung

Die beiden westlichen Teilflächen 1 und 2 der Photovoltaikanlage sind über Zufahrten zur Straße „Am Bahndamm“ erschlossen. Die Teilfläche 2 ist zudem in östliche Richtung über eine Zufahrt hin zu einem parallel des Bahndammes verlaufenden Weg zugänglich. Gleiches gilt für die Erschließung der Teilflächen 3, 4 und 5. Die Teilfläche 5 ist zusätzlich wie auch Teilfläche 6 über den Buchholzer Weg zugänglich. Die östlichste Teilfläche 7 der Photovoltaikanlage wird über einen südlich der Fläche gelegenen, neu zu erstellenden Weg mit Zufahrt zur Straße „Papenküll“ erschlossen. Alle Teilflächen sind durch die Erreichbarkeit von Hauptverkehrsstraßen an das überörtliche Verkehrsnetz angebunden.

Ein Ausbau öffentlicher Straßen ist nicht vorgesehen. Mit einem verstärkten Verkehrsaufkommen ist nur während der Bauphase zu rechnen.

Gemäß § 29 (1 und 2) Straßen- und Wegegesetz (StrWG) des Landes Schleswig-Holstein in der Fassung vom 25.11.2003 (GVObI. Seite 631) dürfen außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrt Hochbauten jeder Art sowie Aufschüttungen und Abgrabungen größeren Umfangs in einer Entfernung bis zu 20 m von der Landesstraße 140 (L 140), gemessen vom äußeren Rand der befestigten, für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn, nicht errichtet bzw. vorgenommen werden.

Sollten aufgrund des Schwerlastverkehrs Verbreiterungen von Einmündungen von Gemeindestraßen und Zufahrten in Straßen des überörtlichen Verkehrs erforderlich werden, dürfen diese Arbeiten nur im Einvernehmen mit dem LBV.SH, Regionaldezernat Süd – Fachbereich 462 -, Breitenburger Straße 37, 25524 Itzehoe erfolgen. Hierzu sind rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten die entsprechenden Ausführungspläne zur Genehmigung vorzulegen.

Durch geeignete Maßnahmen ist sicherzustellen, dass der überörtliche Verkehr nicht durch Blendung der Photovoltaikanlagen beeinträchtigt wird. Die entsprechenden Maßnahmen sind mit dem LBV.SH, Regionaldezernat Süd – Fachbereich 462 - abzustimmen.

Im Rahmen einer Stellungnahme durch einen Fachgutachter zur Einschätzung der potentiellen Blendwirkung wurde ermittelt, dass eine Blendung für Verkehrsteilnehmer der angrenzenden Straßen mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann.

### **4.3 Ver- und Entsorgung**

Nachfolgend werden die örtlichen Gegebenheiten bezüglich der Ver- und Entsorgungseinrichtungen dargestellt.

#### **4.3.1 Wasser / Abwasser / Niederschlagswasser**

Zum Betrieb der Photovoltaikanlage wird kein Wasser benötigt. Grundsätzlich erfolgt die Wasserversorgung durch den Wasserverband Süderdithmarschen.

Im Zuge des Anlagenbetriebs fällt kein Abwasser an. In dem von der Planung betroffenen Gemeindeteil erfolgt die Abwasserentsorgung durch Kleinkläranlagen.

Das anfallende Oberflächenwasser wird voraussichtlich auf der Fläche selbst versickert bzw. das überschüssige Wasser in Retentionsmulden abgeleitet.

#### **4.3.2 Abfall**

Beim Betrieb der Photovoltaikanlage fallen keine Abfälle an. Grundsätzlich erfolgt die Abfallentsorgung durch die Abfallwirtschaft Dithmarschen GmbH in Heide. Auf die Abfallwirtschaftssatzung wird verwiesen.

#### **4.3.3 Strom / Telekommunikation**

Die Stromversorgung der Gemeinde Brickeln wird durch die Schleswig-Holstein Netz AG sichergestellt. Der Netzanschluss der Photovoltaikanlage soll an den Netzverknüpfungspunkt „Umspannwerk Quickborn“ erfolgen.

Die Versorgung mit Telekommunikationseinrichtungen für die Anlage ist sichergestellt.

### **4.4 Immissionsschutz**

Gesonderte Festsetzungen hinsichtlich möglicher Schutzmaßnahmen sind nicht vorgesehen. Eine Ausrichtung nach Süden und die geringe Reflexion der modernen PV-Module (Antireflexionsbeschichtung der Glasoberflächen der Module) reduzieren Lichtemissionen technisch schon weitgehend. Der teils mehrere Meter hohe Bahndamm, der zudem von Bäumen umgeben ist, dient als zusätzliche Abschirmung nach Norden hin. Andere wesentliche Emissionen sind, wenn überhaupt, nur während der relativ kurzen Bauphase erkennbar.

Im Rahmen einer Stellungnahme durch einen Fachgutachter zur Einschätzung der potentiellen Blendwirkung wurde ermittelt, dass eine Blendung für Verkehrs-

teilnehmer der angrenzenden Straßen mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann.

## 4.5 Bahnstrecke

Da es sich bei der Bahnstrecke Hamburg – Westerland um eine Strecke des Bundes handelt, kommen die Abstandsregelungen gemäß § 6 Landeseisenbahngesetz Schleswig-Holstein (Schutzstreifen an Bahnstrecken von 50 m) hier nicht zum Tragen. Die LBO-SH sieht für Bahnstrecken keine gesonderten Abstandsregelungen vor.

Von den Bahnanlagen können im gewöhnlichen Betrieb Immissionen wie Staubwirkungen, Erschütterungen, Lärmbelästigungen, Funkenflug ausgehen. Es können keine Entschädigungs- oder Schutzansprüche gegenüber der DB AG sowie bei den auf der Strecke verkehrenden Eisenbahnverkehrsunternehmen geltend gemacht werden.

Die Deutsche Bahn AG (DB Immobilien) weist darauf hin, dass vor Baubeginn grundsätzlich eine Grenzfeststellung durchzuführen ist.

Photovoltaik- bzw. Solaranlagen sind blendfrei zum Bahnbetriebsgelände hin zu gestalten. Sie sind so anzuordnen, dass jegliche Blendwirkung ausgeschlossen ist. Sollte sich nach der Inbetriebnahme eine Blendung herausstellen, so sind vom Bauherrn entsprechende Abschirmungen anzubringen. Es ist jederzeit zu gewährleisten, dass durch Bau, Bestand und Betrieb der Photovoltaikanlage keinerlei negativen Auswirkungen auf die Sicherheit des Eisenbahnbetriebs (z.B. Sichteinschränkungen der Triebfahrzeugführer durch z.B. Blendungen, Reflexionen) entstehen können und dass die Lärmemissionen des Schienenverkehrs nicht durch Reflektionseffekte erhöht werden.

Alle Neuanpflanzungen im Nachbarbereich von Bahnanlagen, insbesondere Gleisen, müssen den Belangen der Sicherheit des Eisenbahnbetriebes entsprechen. Zu den Mindestpflanzabständen ist die DB Richtlinie (Ril) 882 „Handbuch Landschaftsplanung und Vegetationskontrolle“ zu beachten.

Bei Bauarbeiten in Gleisnähe sind die Veröffentlichungen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung DGUV Vorschrift 1, DGUV Vorschrift 4, DGUV Vorschrift 53, DGUV Vorschrift 72, DGUV Regel 101-024, DGUV Vorschrift 78, DV 462 und die DB Konzernrichtlinien 132.0118, 132.0123 und 825 zu beachten.

Wenn Sicherheitsabstände zu Bahnbetriebsanlagen unterschritten werden müssen, sind nach Art der jeweiligen Gefährdung geeignete Maßnahmen mit der DB Netz AG abzustimmen und zu vereinbaren. Die erforderlichen Nachweise und Planungen sind vorher zur Prüfung der DB Netz AG vorzulegen. Die DB Netz AG legt die Schutzmaßnahmen und mögliche Standsicherheitsnachweise für Bauwerke fest, die dann bindend zu beachten sind.

## 4.6 Archäologie und Denkmalpflege

Innerhalb des Plangeltungsbereiches sowie unmittelbar angrenzend sind keine Kulturdenkmale bekannt. Der Plangeltungsbereich liegt jedoch innerhalb eines archäologischen Interessegebietes. Bei der überplanten Fläche handelt es sich daher gem. § 12 (2) 6 DSchG um Stellen, von denen bekannt ist oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden. Erdarbeiten in diesen Bereichen bedürfen demnach der Genehmigung des Archäologischen Landesamtes. Denkmale sind gem. § 8 (1) DSchG unabhängig davon, ob sie in der Denkmalliste erfasst sind, gesetzlich geschützt.

Das Archäologische Landesamt stimmt der vorliegenden Planung zu. Das Archäologische Landesamt ist jedoch frühzeitig an der Planung der konkreten Bebauung zu beteiligen, um prüfen zu können, ob zureichende Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass im Verlauf der weiteren Planung in ein Denkmal eingegriffen werden wird und ob ggf. gem. § 14 DSchG archäologische Untersuchungen erforderlich sind. Der Verursacher des Eingriffs in ein Denkmal hat gem. § 14 DSchG die Kosten, die für die Untersuchung, Erhaltung und fachgerechte Instandsetzung, Bergung, Dokumentation des Denkmals sowie die Veröffentlichung der Untersuchungsergebnisse anfallen, im Rahmen des Zumutbaren zu tragen.

Grundsätzlich gilt: 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 (§ 15 DSchG).

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

## 4.7 Brandschutz

In der Gemeinde Brickeln besteht eine Freiwillige Feuerwehr (gemeinsam mit der Nachbargemeinde Quickborn). Generell haben Photovoltaik-Freiflächenanlagen eine geringe Brandlast. Ein Brandschutzkonzept wird (i.d.R. im Rahmen des Bauantrags) in enger Abstimmung mit dem zuständigen Brandschutzprüfer erstellt.

## 4.8 Altlasten

Innerhalb des Plangeltungsbereiches sind keine Altablagerungen und Altlastenstandorte bekannt.

## 4.9 Landwirtschaft

Es grenzen landwirtschaftliche Flächen an das Plangebiet. Die aus einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung resultierenden Emissionen (im vorliegenden Fall ist Staub von besonderer Bedeutung) können zeitlich begrenzt auf das Plangebiet einwirken.

## 5 Umweltbericht

Die Umweltprüfung einschließlich Umweltbericht wird für die Aufstellung des *Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 3 Sonstiges Sondergebiet „Solarfreifläche“* der Gemeinde Brickeln erstellt.

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in dem vorliegenden Umweltbericht beschrieben und bewertet werden (§ 2 Abs. 4 BauGB). Der Umweltbericht bildet einen Teil der Begründung (§ 2a BauGB)

### 5.1 Inhalte des Umweltberichts

Die in der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes werden in einem Umweltbericht dargestellt, der zum Bestandteil der Begründung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans wird. Die Inhalte des Berichtes richten sich nach den Festsetzungen der Anlage zu den §§ 2 Abs. 4 und 2a BauGB.

Im Wesentlichen sind dies:

- Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele der Planwerke einschließlich umweltbezogener Zielvorstellungen einschlägiger Fachgesetze und Fachpläne
- Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basis-Szenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung, soweit diese Entwicklung gegenüber dem Ba-

sis-Szenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann

- Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung des Vorhabens sowie Darstellung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich des Eingriffes sowie ggf. geplante Überwachungsmaßnahmen
- in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten
- eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen
- Darstellung der Vorgehensweise bei der Umweltprüfung mit Hinweisen auf Schwierigkeiten, wie z. B. technische Lücken und fehlende Kenntnisse bei der Durchführung
- Allgemein verständliche Zusammenfassung der Angaben
- eine Referenzliste der Quellen

Die folgenden gesetzlichen und landschaftsplanerischen Vorgaben bzw. Planwerke werden herangezogen:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), in der aktuellsten Fassung
- Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG), in der aktuellsten Fassung
- Landesentwicklungsplan (LEP), 2010 sowie der Entwurf einer Fortschreibung des Landesentwicklungsplans (2018)
- Regionalplan (RP) für den Planungsraum IV, Fortschreibung 2005
- Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Planungsraum IV, 2005 sowie der Entwurf des Landschaftsrahmenplans für den Planungsraum III (2018)
- Landschaftsplan der Gemeinde Brickeln, 2002/2003

### 5.1.1 Umweltschutzziele aus übergeordneten Fachgesetzen und Fachplanungen sowie ihre Berücksichtigung

#### Fachgesetze

Für die Aufstellung des Bebauungsplanes ist gemäß § 2 Abs. 4 **Baugesetzbuch (BauGB)** für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Als Belange werden die Schutzgüter (Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaftsbild) benannt.

Die Grundsätze und Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege werden im § 2 Abs. 1 **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** festgelegt. Darin werden die Belange der Schutzgüter (Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaftsbild) benannt.

§ 1 Abs. 5 BNatSchG (Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege) fordert zudem: „Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren. Die erneute Inanspruchnahme bereits bebauter Flächen sowie die Bebauung unbebauter Flächen im beplanten und unbeplanten Innenbereich, soweit sie nicht für Grünflächen vorgesehen sind, hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Freiflächen im Außenbereich“. Da es sich bei der überplanten Fläche um eine Fläche handelt, die bereits einseitig durch den Bahndamm in Dammlage vorbelastet ist und Freiflächensolaranlagen nicht im beplanten baulichen Innenbereich zu realisieren sind, kann diesem Grundsatz in diesem besonderen Fall nicht entsprochen werden.

### **Besonderer Artenschutz**

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist zu prüfen, ob durch die Verwirklichung des Vorhabens Zugriffsverbote auf gemeinschaftsrechtlich besonders oder streng geschützte Arten bewirkt werden können.

### **Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundesbodenschutzgesetz, BBodSchG)**

Zweck dieses Gesetzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden. Zur angemessenen Berücksichtigung des vorsorgenden Bodenschutzes im Rahmen der Bauleitplanung können für Schleswig-Holstein vier natürliche Teilfunktionen der im Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) definierten Bodenfunktionen sowie der Nutzungsfunktion „Standort für die landwirtschaftliche Nutzung“ herangezogen werden.

Die Bewertung dieser Bodenfunktionen, bezogen auf die Region, kann im Wesentlichen den Bodenbewertungskarten des Landwirtschafts- und Umweltatlas des Landes Schleswig-Holstein entnommen werden. Die Berücksichtigung der Bodenfunktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte erfolgt nach den Darstellungen der geowissenschaftlich schützenswerten Objekte (Geosch Ob) in Schleswig-Holstein (Geologisches Landesamt Schleswig-Holstein 1993) sowie den Auskünften des Archäologischen Landesamtes Schleswig-Holstein und allgemein zugänglicher Quellen (z.B. Landschaftsrahmenplan, Landschaftsplan).

### **Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz, WHG)**

Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen.

Für eine mögliche Versickerung des anfallenden Niederschlagswasser wurden die Bodeneigenschaften hinsichtlich einer Eignung des Bodens zur Aufnahme der rechnerisch ermittelten Niederschlagswassermengen geprüft. Die wesent-

lichen Ergebnisse dieser Berechnung und deren Empfehlungen werden unter dem Schutzgut Wasser beschrieben.

### **Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissionsschutzgesetz, BImSchG)**

Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Geräusche, Luftverunreinigungen, Licht) zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

Das Planvorhaben bewirkt keine Emissionen die gesondert ermittelt werden müssten.

### Fachpläne

Der **Landesentwicklungsplan (LEP)** Schleswig-Holstein 2010 sowie der Entwurf einer Fortschreibung des Landesentwicklungsplans (2018) konkretisieren für den Bereich Natur und Umwelt u.a. folgende Grundsätze der Raumordnung:

- Die natürlichen Grundlagen des Lebens sind besonders zu schützen und zu entwickeln. Natur- und Umweltressourcen sind haushälterisch zu nutzen und pfleglich zu behandeln.
- Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sollen in ihrer gewachsenen Vielfalt sowie in ihrer typischen Verbreitung und natürlichen Entwicklung nachhaltig geschützt werden.
- Planungen und Maßnahmen, die zur Grundwasserabsenkung und zu Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit führen, sollen vermieden werden.
- Der Boden soll in seinen natürlichen Funktionen, seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie in seinen Nutzungsfunktionen nachhaltig gesichert, in seiner Entwicklung gefördert und erforderlichenfalls wiederhergestellt werden. Daher sollen Nutzung und Inanspruchnahme von Boden durch Versiegelung, Abgrabung und Aufschüttung schonend und sparsam erfolgen.
- Bis 2030 soll die tägliche Flächenneuanspruchnahme im Land durch Siedlungs- und Verkehrsflächen unter 1,3 Hektar pro Tag abgesenkt werden.
- Schädliche Bodenveränderungen und Altlasten sollen so saniert werden, dass dauerhaft keine Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den Einzelnen oder die Allgemeinheit von ihnen ausgehen.
- Archäologische Denkmäler, die im Boden verborgen sind, sollen erhalten werden.

- Zur langfristigen Vorsorge sollen Beeinträchtigungen des Klimas vermieden werden. Zum Schutz des Klimas sollen die Emissionen von Treibhausgasen durch eine auf Siedlungsschwerpunkte ausgerichtete Siedlungsstruktur, eine bedarfsgerechte Wohnungsbauentwicklung und eine entsprechende städtebauliche Entwicklung (Vorrang der Innenentwicklung) sowie geeignete technische und infrastrukturelle Maßnahmen, vor allem im Energie-, Bau- und Verkehrsbereich, reduziert werden. Die natürlichen Voraussetzungen zur Erhaltung und Verbesserung der lokalen Klimaverhältnisse sowie der Lufthygiene sollen bei allen Planungen und Maßnahmen berücksichtigt werden. Bei der Inanspruchnahme von Flächen für Bauvorhaben sollen Beeinträchtigungen klimatischer Ausgleichsleistungen, insbesondere der Luftaustauschbedingungen, vermieden werden. Die Belastung der Luft mit Schadstoffen einschließlich Staub und durch Lärm soll vermindert oder möglichst gering gehalten werden.

Im **Landschaftsrahmenplan (LRPI)** 2005 für den Planungsraum IV – und im Entwurf des Landschaftsrahmenplans für den Planungsraum III (2018) finden sich folgende Aussagen zum Plangebiet. Südöstlich an den Planbereich angrenzend ist ein Gebiet zum Grundwasserschutz ausgewiesen, das im Entwurf des LRPI für den Planungsraum III als geplantes Trinkwasserschutzgebiet konkretisiert wird.

Das landesweite „Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems“ grenzt im Westen und im Osten mit der Hauptverbundsachse „Helmschenbach – Löwenbach“ an den Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 3. Die Erhaltung und Entwicklung einer insbesondere von extensiv genutztem Grünland geprägten, kleinstruktureichen Bachaue wird als Entwicklungsziel beschrieben. Der Schwerpunktbereich Nr. 194 „Klev und Marschgebiete zwischen St. Michaelisdonn und Hochdonn“ liegt in etwa 2 km Entfernung zum Plangebiet. Als Entwicklungsziel wird die Wiederherstellung eines großräumigen naturraumtypischen Landschaftsausschnittes im Übergangsbereich von Marsch und Geest beschrieben. Der LRPI stellt diese Bereiche als Gebiet mit besonderer Eignung für den Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem dar.

Das Plangebiet befindet sich in einem Gebiet mit Erholungseignung. In etwa 1.000 m Entfernung liegt der gemäß § 38 LNatSchG anerkannte Naturerlebnisraum Burg. Weiterhin weist der LRPI die Planfläche als Teil eines struktureichen Kulturlandschaftsausschnittes mit einer besonderen Bedeutung für Natur und Landschaft aus.

Der **Regionalplan** – Planungsraum IV – von 2005 stellt den Planungsraum als „Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung“ dar. Er befindet sich im ländlichen Raum und grenzt im Osten und im Westen an ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft.

#### Kommunale Planung

Die Gemeinde Brickeln verfügt über keinen **Flächennutzungsplan**, sie befindet sich jedoch im Verfahren zur Aufstellung eines Flächennutzungsplanes.

Der **Landschaftsplan** der Gemeinde Brickeln von 2002 / 2003 stellt für den Planungsraum folgende Ziele dar. Schutz und Erhalt der nach § 21 LNatSchG (zu § 30 BNatSchG) geschützten Biotope. Dies betrifft ein Kleingewässer im Teilbe-



## **5.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen**

### **5.2.1 Schutzbezogene Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale**

Die erheblichen Umweltauswirkungen der Planung werden jeweils schutzgutbezogen ermittelt und bewertet. Dabei wird die Umweltsituation des Ist-Zustandes (Basis-Szenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden ermittelt. Daraus sind in der Planung Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zum Ausgleich der erheblichen negativen Umweltauswirkungen abzuleiten.

#### **5.2.1.1 Schutzgut Mensch**

Eine intakte Umwelt stellt die Lebensgrundlage des Menschen dar. Somit ist er indirekt von allen Einflüssen auf die Schutzgüter betroffen. Die Sicherung der Lebensgrundlage sowie die Erholung in Natur und Landschaft sind Gegenstand des § 1 BNatSchG. Für das Schutzgut Mensch werden vor allem Beeinträchtigungen der Gesundheit vorwiegend durch Lärm und andere Immissionen sowie Einschränkungen von Erholungs- und Freizeitfunktionen und der Wohnqualität betrachtet.

##### Bestand

Die Plangebietsfläche liegt im Süden an der hier zweigleisig verlaufenden Marschbahntrasse von Hamburg nach Westerland (Sylt) im Außenbereich südlich des Gemeindegebietes Brickeln. In einer Entfernung von ca. 120 m nördlich der Teilflächen 6 des Plangebiets beginnt das Hauptwohngebiet des Ortes Brickeln. Weiterhin befinden sich nördlich des Plangebiets zwei kleinflächige Wohngebiete jenseits der Bahnstrecke, eines ca. 50 m von Teilfläche 5 entfernt, das andere größtenteils hinter der Hauptstraße gelegen, in ca. 50 m Distanz zur Teilfläche 7.

Der Geltungsbereich befindet sich in etwa 500 m westlicher Entfernung vom LSG „Papenküll“ und in 1.000 m Entfernung westlich des anerkannten Naturerlebnisraumes Burg, einem Gebiet mit besonderer Erholungseignung (LRP S-H, 2002).

Das Plangebiet wird in 150 – 250 m Entfernung im Süden und im Osten von Waldflächen umrahmt. Östlich der Straße „Papenküll“ befindet sich der Teich am Bahndamm, der als Angelgebiet genutzt wird. Auf der westlichen Seite der Straße befinden sich in der näheren Umgebung zum Plangebiet zwei Sportplätze zur Erholungsnutzung.

##### Vorbelastung

Das Schutzgut Mensch ist bereits von Schallemissionen seitens der bestehenden Bahnstrecke und der Landesstraße L 140 von Burg nach St. Michaelisdonn vorbelastet.

Darüber hinaus stellt die intensive landwirtschaftliche Nutzung eine Vorbelastung dar.

### Empfindlichkeit

Auf Grund der Nähe zur Landesstraße L 140 besteht für das Schutzgut Mensch eine Empfindlichkeit gegenüber Reflexionen der PV-Module. Das Schutzgut Mensch weist bezüglich der geplanten Nutzung für die Errichtung von Freiland-photovoltaikanlagen nur eine geringe Empfindlichkeit auf.

### Bewertung

Der Planungsbereich befindet sich auf der anderen Seite des Bahndamms in ausreichendem Abstand zu Siedlungen sowie vereinzelt Wohnnutzungen und einem landwirtschaftlichen Betrieb im Umfeld. Die mit Gehölzen bewachsene Böschung des Bahndamms erfüllt die Funktion einer Lärmschutzwand. Sie kann somit dem Eintrag von Emissionen entgegenwirken, die ggf. von den geplanten 12 Trafostationen ausgehen könnten.

Die Modulflächen haben eine Ausrichtung nach Süden. Die geringe Reflexion der modernen PV-Module (Antireflexionsbeschichtung der Glasoberflächen der Module) reduziert Lichtemissionen technisch weitgehend.

Andere wesentliche Emissionen sind, wenn überhaupt, nur während der relativ kurzen Bauphase erkennbar.

## **5.2.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen**

Wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt sind auf Grundlage des BNatSchG zu erhalten. Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind auch die Sicherung lebensfähiger Populationen und der Austausch zwischen den Populationen ein wesentliches Ziel des Naturschutzes.

### Bestand Tiere

Der Schutz von Tieren und Pflanzen ist rechtlich im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) geregelt. Hervorzuheben ist neben dem allgemeinen Artenschutz nach § 39 BNatSchG insbesondere das Tötungs-, Störungs- und Zerstörungsverbot nach dem § 44 BNatSchG. Eine Vielzahl von Tieren ist nach dem Naturschutzrecht besonders oder streng geschützt. So unterliegen z.B. alle Vogelarten dem besonderen oder strengen Schutz. Die Verbote sind für alle besonders bzw. streng geschützten Arten nicht nur im Außenbereich, sondern auch in bebauten Bereich zu beachten. Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind die Wirkungen der Planung auf die europarechtlich geschützten und national besonders oder streng geschützten Arten bereits auf Ebene der Bauleitplanung zu prüfen.

Die Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes im Rahmen des Umweltberichtes erfolgte auf Basis einer Relevanzprüfung in Form einer projektspezifischen Abschichtung des prüfungsrelevanten Artenspektrums. Nicht geprüft werden demzufolge die Arten, bei denen eine verbotsmäßige Betroffenheit durch die Bauleitplanung nach gegenwärtigem Wissenstand und auf der Basis allgemein anerkannter Prüfmethode nicht angenommen werden kann (Verfahren bei der Aufstellung von Bauleitplänen und Satzungen nach dem BauGB, Erlass des

Innenministeriums des Landes Schleswig-Holstein vom 18.11.2008). Das Vorkommen folgender europarechtlich geschützter Arten / Artengruppen (Anhang IV der FFH-Richtlinie) ist im Planungsbereich aufgrund der vorhandenen bzw. nicht vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen ausgeschlossen:

- Alle Pflanzenarten
- Alle Säugetiere (z.B. Fledermäuse, Wolf, Biber, Fischotter und Haselmaus)
- Alle Insektenarten (z.B. Libellen und Schmetterlinge)
- Alle Fledermausarten (mangels vorhandener Wochenstuben)
- Alle holzbewohnende (xylobionte) Käferarten
- Alle Fische, Muscheln und Schnecken)

### *Säugetiere*

Die zu den Säugetieren zählenden Fledermäuse haben einen z. T. sehr großen Raumsanspruch an ihre Jagdgebiete und suchen jeweils artspezifisch entlang von linearen Gehölzstrukturen, Waldrändern und Gewässern nach Nahrung. Im Plangebiet existieren keine Bauwerke, die als Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fledermäuse geeignet sein könnten. Auch die Tunnel unterhalb der Bahnlinie wurden auf ihre Eignung als Fledermausquartiere hin geprüft. Es ergaben sich hier keine Anhaltspunkte für eine Nutzung der Bauwerke als Fledermausquartiere. Gehölzquartiere mit Stammdurchmessern > 50 cm dienen Fledermäusen bei einem Vorhandensein entsprechender Eigenschaften (Höhlungen, Spalten etc.) als Wochenstube, Tagesversteck und ggf. auch als Winterquartiere (LBV-SH 2011). Solche Quartiere sind im Umfeld des Plangebietes aufgrund zahlreicher Überhälter (insbesondere Stiel-Eichen) auf den Knicks und Reddern entlang der Verkehrs- und Wirtschaftswege, nicht ausgeschlossen. Da diese jedoch nicht beeinträchtigt werden, können artenschutzrechtliche Zugriffsverbote (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten) für Fledermäuse ausgeschlossen werden.

### *Reptilien*

Im Bereich des südlichen Dithmarschens existieren Nachweise des Vorkommens der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) (LLUR 2013). Die Lebensraumsprüche der Schlingnatter beschränken sich auf die noch verbreiteten Sandheiden und Trockenrasen. Auf den südexponierte Bahndämmen ohne Gehölzaufwuchs können ähnliche Sekundärbiotope entstehen. Es wurde geprüft, ob die Bahndämme im Bereich des Plangebietes solche Habitatqualitäten aufweisen. Bei dieser Prüfung wurde festgestellt, dass der südliche Bahndamm entlang des Plangebietes überwiegend mit Gehölzen bewachsen ist, die eine Verschattung des Bodens bewirken. Diese Lebensräume schließen ein Vorkommen von Schlingnattern aus.

Andere Reptilienarten wie die Zauneidechse können aus arealgeographischen Gründen sowie aufgrund fehlender Habitateigenschaften im Plangebiet und an dessen Umfeld ausgeschlossen werden.

### *Amphibien*

Im Plangebiet und dessen Umfeld befinden sich bis auf ein Kleingewässer keine geeigneten Laichgewässer für Amphibienarten. Die als Grünland genutzten Flurstücke des Plangebietes innerhalb der Teilflächen 1 und 7 sind zumindest potenzielle Sommerlebensräume für weit verbreitete Amphibienarten wie Grasfrosch und Erdkröte. Das Kleingewässer innerhalb der Teilfläche 7 ist außerdem ein geeignetes Laichgewässer für die beiden vorgenannten Amphibienarten. Gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie europäisch geschützte Arten können jedoch aufgrund einer nicht gegebenen Verbreitung der Arten im Raum sowie einer ungeeigneten Habitatausstattung des Plangebietes ausgeschlossen werden.

### *Brutvögel*

Die Knicks innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie die gehölzbewachsenen Böschungen auf dem Bahndamm sind Lebensraum für Brutvögel aus der Gilde der Gehölze und sonstigen Baumstrukturen einschließlich Knicks. Alle Arten der Gilde haben in Schleswig-Holstein einen günstigen Erhaltungszustand. Da die Knicks und Gehölzstrukturen innerhalb des Plangebietes bis auf wenige Einzelbäume erhalten werden, kommt es nicht zu einem signifikanten Verlust von Lebensräumen zur Errichtung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie zur Reduzierung von Strukturen, die der Nahrungssuche dienen.

Die Teilflächen des Plangebietes haben aufgrund ihrer intensiven Nutzung sowie des Vorhandenseins vertikaler Strukturen (Knicks, Bahndamm) keine Bedeutung als Lebensraum für im Offenland brütende Vogelarten.

### *Rastvögel*

Die Flächen im Plangebiet werden von Rastvögeln aufgrund ihrer Habitat- und Nutzungsstrukturen nicht genutzt. Aufgrund der küstenfernen Lage hat der Planungsbereich keine Bedeutung als Rastgebiet von Rastvögeln wie Meeresenten, Watvögeln, Möwen, Meeressäugern und Schwänen (küstenbegleitender Streifen entlang der Ostsee). Eine vorhabenspezifische Betroffenheit von Rastvögeln (z.B. eine baubedingte Störung bzw. Vergrämung von Rastflächen) ist aufgrund der Lage des Plangebietes außerhalb der für die Rastvögel relevanten Rastflächen ausgeschlossen. Andere Zugriffsverbote wie Tötung und Beschädigung bzw. Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind in Bezug auf Rastvögel ausgeschlossen.

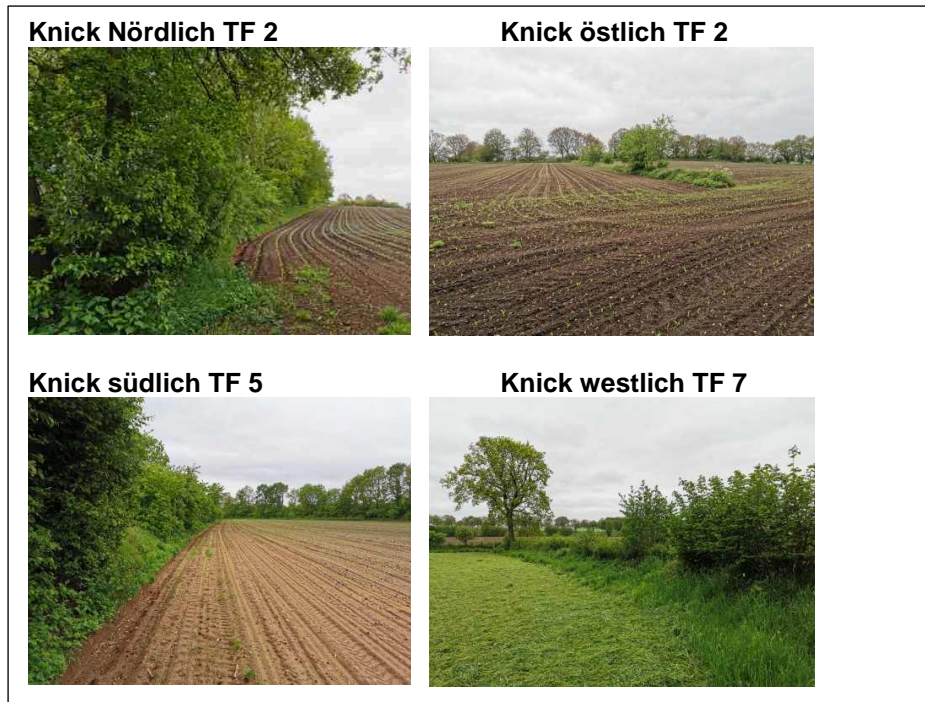
### Bestand Pflanzen

Die Vegetation des Plangebietes ist geprägt durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung. Der überwiegende Teil des räumlichen Geltungsbereichs wird aktuell als Ackerland bewirtschaftet. Der westliche Teilbereich der Teilfläche 1 und der westliche Teilbereich von Teilfläche 7 werden als Grünland genutzt. Das Grünland ist gemäß einer Biotoptypenkartierung im Mai 2019 nicht als arten- und strukturreiches Wertgrünland gesetzlich geschützt. Die hierfür erforderlichen wertgebenden Gräser und krautigen Pflanzen gemäß dem Kartierschlüssel für Biotoptypen waren in den kartierten Flächen nicht vorhanden. Das Grünland in Teilfläche 7 weist jedoch zusätzlich Gruppenstrukturen auf, die der Oberflächenentwässerung des Grünlands dienen. Innerhalb dieser Gruppen finden sich zusätzlich feuchtigkeitszeigende Arten, wie Knick-Fuchsschwanz und Scharfer

Hahnenfuß neben den Arten, die auch in der angrenzenden Glatthaferwiese zu finden sind. Innerhalb der Wiese befinden sich 8 einzeln stehende Laubbäume (Rot-Buche, Hänge-Birke und Stiel-Eiche) sowie eine an ein Kleingewässer angrenzende Baumgruppe aus Erlen. Das Kleingewässer (Abbildung 3) weist keine Ufer oder Verlandungsvegetation auf. Auch Wasserpflanzen fehlen.



**Abbildung 3: Kleingewässer in Teilfläche 7**



**Abbildung 4: Knicks des Plangebietes**

Die Knicks weisen alle einen ein- bzw. mehrreihigen stabilen Knickwall auf. Mit Ausnahme des Knicks östlich Teilfläche 2 und westlich Teilfläche 7 (lückig) sind die Knicks überwiegend dicht bewachsen. Die Knicks weisen jeweils eine hohe Anzahl an strauchartigen Gehölzen auf. Schlehe, Hasel, Weißdorn, Traubenkirsche und Weidenarten sind die dominierenden Straucharten. Dazwischen finden sich Brombeeren, Ebereschen, Holunder, Pfaffenhütchen, Hund-Rose und Waldgeißblatt. Als Baumarten kommen Stiel-Eiche, Hainbuche, Rot-Buche, Berg-Ahorn, Feld-Ahorn und Schwarzerle vor.

Der Bahndamm nördlich des Plangebiets ist ebenfalls größtenteils mit Gehölzen bestanden.

#### Vorbelastung

Es bestehen Vorbelastungen durch die Lärm-Emissionen von der angrenzenden Straßen und der Bahntrasse sowie durch die aktuelle intensive landwirtschaftliche Nutzung des Planungsraumes. Diese drei Faktoren mindern den Wert des Gebietes als Lebensraum für Pflanzen und Tiere.

#### Empfindlichkeit

Aufgrund der geringen Störwirkungen der PV-Anlagen auf die im Planungsbereich potenziell vorkommenden Tierarten ist die Empfindlichkeit gegenüber den planerisch beabsichtigten Zielen in Bezug auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen relativ gering.

Gegenüber Eingriffen in die vorhandenen Knicks ist die Empfindlichkeit hoch.

### Bewertung

Bei der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage liegen zwei einander überlagernde Bodennutzungen vor. Zunächst stellt die Bodenoberfläche eine extensiv zu nutzende Grünlandfläche dar. Dem entsprechend erfolgt die Festsetzung als „Private Grünfläche“. Auf dieser Grünfläche werden, abgesehen von den Abstandsbereichen am Rande der Solarfelder, die Solarmodultische und die erforderlichen Nebenanlagen (z.B. Trafostationen, Monitoringcontainer) aufgestellt. Diese bauliche Nutzung wird über die Festsetzung des Sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ geregelt. Die Nutzung der Flächen unterhalb der Anlagen erfolgt extensiv als Dauergrünland.

Der Abstand der Module von der Bodenoberfläche sollte mindestens 0,40 m betragen, damit der Aufwuchs einer dauerhaften geschlossenen Vegetationsdecke möglich ist.

Eine Nutzungsextensivierung innerhalb des Sondergebietes kann positive Effekte für Fauna und Flora durch eine Entwicklung wertvoller Lebensraumtypen naturnaher Wiesen sowie die Erhöhung der biologischen Vielfalt bewirken. Die Überbauung und Beschattung der Vegetation unterhalb der Anlagen-Module führt zu einer Veränderung und kleinräumiger Differenzierung der Standortverhältnisse (trocken/feucht).

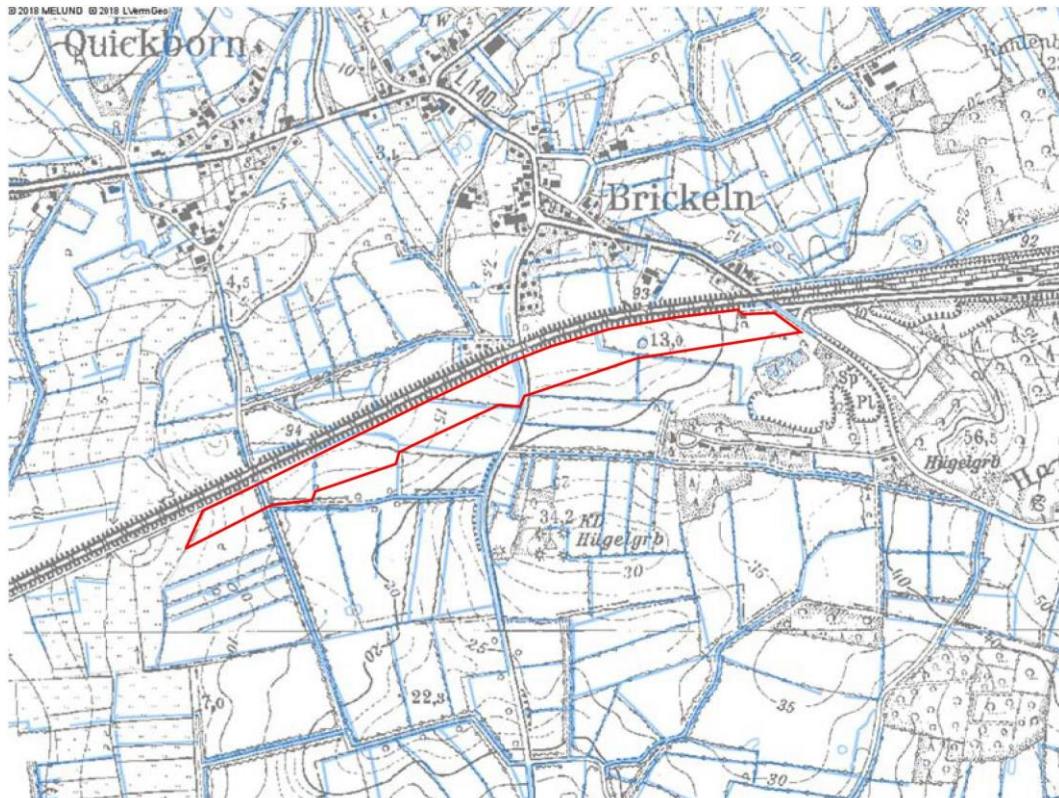
Untersuchungen (GFN, 2009) haben gezeigt, dass zahlreiche Vogelarten die Zwischenräume und Randbereiche der PV-Freiflächenanlagen als Jagd-, Nahrungs- und Brutgebiet nutzen können. Die schneefreien Bereiche unter den Modulen werden im Winter bevorzugt als Nahrungsbiotope aufgesucht.

### *Pflanzen / Biotoptypen*

Die durchlaufenden Knickstreifen und Bäume erfüllen eine Funktion als Standort für naturnahe Pflanzengesellschaften und sind Lebensräume für Fledermäuse, Gehölzbesiedelnde Vogelarten, Amphibien, Kleinsäuger und Wirbellose.

Die Knicks sind gemäß § 30 Abs. 2 BNatSchG i. V. m. § 21 Abs. 1 Satz 4 LNatSchG gesetzlich geschützt.

Die Planung erfolgt innerhalb eines Bereiches mit einer relativ hohen Knickdichte des Landschaftsausschnittes (Abbildung 5).



**Abbildung 5: Landschaftselemente (Knicknetz) in der Umgebung zum Plangebiet**  
(Quelle: MELUR, 2015)

### *Tiere*

Die landwirtschaftlichen Flächen haben eine Teilfunktion als Nahrungsraum bzw. Jagdgebiet für die genannten Tierarten. Die Gehölzstrukturen erfüllen Funktionen als Brutstandorte für Vögel, Tagesverstecke für Fledermäuse und Sommerquartiere für Amphibien.

Die Zerschneidungswirkung der Anlage für größere bodengebundene Säugetiere ist zu vernachlässigen, da der Lebensraum bereits durch die Straßen sowie die Bahntrasse auf die jeweiligen Bereiche östlich und westlich beschränkt ist.

Durch die Einhaltung von Mindestabständen zu den geschützten Knicks und die Nutzung von überwiegend intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen kommt es voraussichtlich zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen und Tiere.

### **5.2.1.3 Schutzgut Boden / Fläche**

Der Boden fungiert als Filter-, Puffer- und Speichermedium u.a. für Wasser, Luft und Schadstoffe. Gemäß § 1 (3 und 5) BNatSchG und BauGB § 1a (2) sind Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Gleichzeitig gilt der Grundsatz einer sparsamen und schonenden Nutzung sowie einer Begrenzung von Bodenversiegelung auf das notwendige Maß. Umnutzung vorhandener Bau Substanz und Innenentwicklung hat Vorrang vor Nutzung von

Flächen im Außenbereich. Die Funktionen des Bodens sind gemäß Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) zu sichern oder wiederherzustellen.

Mit der Aufnahme des Schutzgutes „Fläche“ in den Katalog der zu prüfenden Umweltbelange gem. BauGB sollen bei öffentlichen und privaten Projekten die Auswirkungen der Planung auf die betroffenen Flächen, insbesondere auf den Flächenverbrauch geprüft und minimiert werden.

Da das Nebeneinanderstellen der Begriffe „Boden“ und „Fläche“ das Risiko von Abgrenzungsschwierigkeiten bei der Anwendung birgt und sich aus einer getrennten Betrachtung keine unterschiedlichen Konsequenzen ergeben, wird die Betrachtung beider Belange zusammen behandelt, da für sie im Hinblick auf die Ziele der Bauleitplanung die gleichen Grundsätze (s.o.) gelten.

### Bestand

Das Plangebiet liegt im Hauptnaturraum Geest und im Naturraum Schleswig-Holsteinische Geest.

Laut Bodenübersichtskarte ist der vorherrschende Bodentyp im Planungsgebiet Braunerde. Im Teilbereich 7 und im östlichen Bereich des Teilbereichs 6 liegt Podsol vor.

### Vorbelastung

Die intensive landwirtschaftliche Nutzung wird als Vorbelastung eingestuft.

### Empfindlichkeit

Die Wasser- und Winderosionsgefährdung von Braunerden aus sandigen, eiszeitlichen Ablagerungen wird als mäßig angesehen. Braunerden sind gering bis mäßig empfindlich gegenüber Bodenverdichtung. Ihr Nährstoff- und Schadstoffbindungsvermögen ist gering, dementsprechend kann die natürliche Funktion des Bodens als Filter und Puffer gegenüber Schadstoffeinträgen als gering eingestuft werden. Braunerden zeichnen sich durch gute Durchlüftung und Durchwurzelbarkeit aus mit einer mittleren natürlichen Ertragsfähigkeit (LLUR 2006).

Podsol-Böden, wie sie in den Teilbereichen 6 und 7 vorkommen, weisen eine hohe Durchlässigkeit und geringe Sorptionseigenschaften auf. Dies kann besonders bei landwirtschaftlicher Nutzung das Risiko für eine Nitratverlagerung in das Grundwasser erhöhen. Podsole sind im Allgemeinen nährstoffarm und ihr natürliches Ertragspotential wird als niedrig eingestuft (LLUR 2006).

Es besteht insgesamt eine hohe Empfindlichkeit der anstehenden Böden gegenüber einer Überbauung oder Versiegelung und der sich daraus ergebenden Reduzierung der Oberflächenversickerung sowie der Beanspruchung von zusätzlichen Flächen für bauliche Zwecke.

## Bewertung

**Tabelle 1: Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 BBodSchG (LANU-SH, 2006)**

Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 BBodSchG	Teilfunktionen	Kriterien	Bewertung
1.a) Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen	Lebensraum für natürliche Pflanzen	Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften; Bodenkundliche Feuchtestufen (BKF)	<i>Überwiegend schwach trocken bis schwach frisch, Übergang TF 6 / 7 mittel feucht</i>
1.b) Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen	Bestandteil des Wasserhaushaltes	Feldkapazität im effektiven Wurzelraum (FK <sub>We</sub> )	<i>Überwiegend mittel, höher im Übergang TF 6 / TF 7</i>
	Bestandteil des Nährstoffhaushaltes	Nährstoffverfügbarkeit; S-Wert (S <sub>We</sub> )	<i>Überwiegend mittel, TF 7 höher bis besonders hoch</i>
1.c) Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers	Filter für nicht sorbierbare Stoffe wie Nitrat	Rückhaltevermögen des Bodens für nicht sorbierbare Stoffe; Bodenwasseraustausch (NAG) / Nitratauswaschungsgefährdung	<i>mittel</i>
2. Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte	Naturgeschichte	naturgeschichtlich bedeutsame Geotope	keine
	Kulturgeschichte	kulturgeschichtlich bedeutsame Bodendenkmäler	keine
3. Nutzungsfunktion als Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung	Standort für die landwirtschaftliche Nutzung	Potenzielle natürliche Ertragsfähigkeit	<i>Überwiegend mittel, TF 1 gering, TF 3 und westlicher Teile von TF 7 hoch</i>

Für die Grundwasserneubildung spielt der Boden eine bedeutende Rolle. Insgesamt ist der Boden im Plangebiet schwach trocken bis schwach frisch. Die mittlere Nährstoffverfügbarkeit und der mittlere Bodenwasseraustausch führen zu einer durchschnittlichen Nährstoffbindung und zu einem mittleren Risiko der Auswaschung von Nährstoffen ins Grundwasser. Durch die geplante Errichtung von Freilandphotovoltaikanlagen und eine extensive Bewirtschaftung der Flächen wird der Eintrag von Nährstoffen stark reduziert und das Risiko einer Verlagerung von Nitrat in das Grundwasser positiv entgegengewirkt.

Im Plangebiet werden die Podsol-Gebiete im Teilbereich 6 und 7 als im Mittel feucht mit einer höheren bis besonders hohen Nährstoffverfügbarkeit beschrieben und in ihrer potenziellen natürlichen Ertragsfähigkeit gebietsweise als hoch eingeschätzt (Schleswig-Holstein MELUR, 2018).

Das von den Traufkanten der Module auf den Boden auftreffende Niederschlagswasser kann insbesondere bei stärkeren Niederschlagsereignissen zu einer Bodenerosion im Traufkantenbereich führen, da das Wasser konzentriert auf den

Boden auftrifft. Die Wassererosionsgefährdung ist nach Angabe des Landwirtschafts- und Umweltatlas Schleswig-Holstein (Schleswig-Holstein MELUR, 2018) in den Teilflächen 1, 2 und 7 mit „mittel“, in den Teilflächen 3 - 6 mit „gering“ bewertet.

Durch die Bauleitplanung wird eine Teilversiegelung von Boden vorbereitet. Eine vollständige Versiegelung der Fläche erfolgt nur an den Standorten der Trafostationen und des Monitoringcontainers. Die Modultische werden mittels Rammpfosten im Boden verankert. Als Folge wird ein Großteil der Fläche des Geltungsbereiches durch die Errichtung der Freiland-Photovoltaikmodule überbaut werden. Dieses führt zu einer Veränderung der Verteilung des Niederschlagswassers und durch die teilweise Verschattung zur partiellen Einschränkung der natürlichen Bodenfunktionen (z.B. Wasserspeicher). Ein großer Teil der Bodenfunktion wird durch die Überdeckung des Bodens nicht erheblich beeinträchtigt.

#### **5.2.1.4 Schutzgut Wasser**

Wasser ist Bestandteil des Naturhaushaltes, Lebensraum für Tiere und Pflanzen und gehört zu den Lebensgrundlagen des Menschen. Aufgrund dessen gilt es sowohl als Grundwasser als auch als Oberflächenwasser als schützenswertes Gut. Es wird als solches bei der Aufzählung der Umweltbelange in § 1 (6) Nr. 7 BauGB und als nicht erneuerbares Naturgut in § 1(3) BNatSchG, das es vor Beeinträchtigungen zu bewahren gilt, aufgeführt. Das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) enthält detaillierte Regelungen zum Gewässerschutz.

##### Bestand

Der Geltungsbereich liegt nicht in einem Wasserschutz- oder -schongebiet, jedoch grenzt er südlich an ein im LRPL 2005 ausgewiesenes Gebiet zum Grundwasserschutz, das im Entwurf des LRPI für den Planungsraum III (2018) als geplantes Trinkwasserschutzgebiet vorgesehen ist.

Der Geltungsbereich gehört zur Flussgebietseinheit „Elbe“ und liegt innerhalb des tiefen Grundwasserkörpers „NOK – Geest“ („DESH-E104“). Der tiefe Grundwasserkörper „DESH-E104“ wird im Bewirtschaftungsplan für die FGE als „schlecht“ bewertet (Flussgebietsgemeinschaft Elbe, 2015).

Östlich des Plangebiets, ca. 50 m hinter der Straße „Papenküll“, befindet sich der „Teich am Bahndamm“, der als eutrophes Stillgewässer (FSe) unter die gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 LNatSchG und der schleswig-holsteinischen Biotopverordnung VO-Nr.1.b gesetzlich geschützten Biotope fällt. Desweiteren befindet sich in der Teilfläche 7 des Plangebietes ein Kleingewässer (Abbildung 3), das als „sonstige Stillgewässer“ (FSy) ein gesetzlich geschütztes Biotop darstellt.

Die nächstgelegene Grundwassermessstelle „Brickeln Kuhlenberg“, befindet sich ca. 800 m nordöstlich des Plangebiets. Der aktuelle Grundwasserstand beträgt ca. 11 m NN (Schleswig-Holstein MELUR, 2018).

##### Vorbelastung

Der Grundwasserkörper wird hinsichtlich seines chemischen Zustands bezogen auf den Grundwasserkörper in Hauptgrundwasserleitern als „schlecht“ bewertet. Hierfür ausschlaggebend ist in erster Linie die Überschreitung der Qualitätsnormen für Nitrat.

Es besteht eine Vorbelastung des Grundwassers aufgrund der derzeitigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung im Plangebiet.

#### Empfindlichkeit

Aufgrund des geringen Flurabstandes und der mäßigen Durchlässigkeit (Bodenwasseraustausch mittel) der örtlichen Böden besteht grundsätzlich eine Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Einträgen.

Das Schutzgut Wasser weist nur eine geringe Empfindlichkeit hinsichtlich der Planung auf.

#### Bewertung

Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers wird im gesamten Grundwasserkörper als „gefährdet“ bewertet (Schleswig-Holstein MELUR, 2018). Eine Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung auf den Planflächen hätte einen positiven Effekt auf das Eintragsrisiko von Nitrat in das Grundwasser.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut werden als nicht erheblich eingestuft.

### **5.2.1.5 Schutzgut Luft und Klima**

Die Luft ist Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen. Beeinträchtigungen dieses Schutzgutes erfolgen vor allem durch Luftverunreinigungen. Als Belange des Umweltschutzes werden Luft und Klima daher in § 1 (6) Nr. 7a BauGB aufgeführt. Auch das BNatSchG § 1 Abs. 3 Satz 4 fordert, Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Im Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) werden der Umgang und die Vermeidung von Immissionen festgesetzt. Gleichzeitig wird in diesem Paragraphen auch auf den Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung, insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien, hingewiesen.

Es soll darauf hingewirkt werden, dass durch die Bauleitplanung keine nachteiligen Folgen auf das Klima bewirkt werden und die Art und Weise der geplanten Bebauung unanfällig gegenüber den Folgen des Klimawandels (z.B. Hitze, Starkregenereignisse oder Stürme) ist.

#### Bestand

Die Gemeinde Brickeln wird vom charakteristischen Klima Schleswig-Holsteins geprägt. Es zeichnet sich durch geringe jährliche und tägliche Temperaturschwankungen, lange frostfreie Perioden, hohe Luftfeuchtigkeit, späten Frühjahrsbeginn und relativ niedrige Frühjahrs- und Sommertemperaturen aus.

Die Niederschlagsmenge ist mit 800 mm jährlich relativ hoch, sie kann aber in Abhängigkeit von maritimen oder mehr kontinentalen Wetterlagen großen

Schwankungen unterliegen. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei 9°C (norddeutscher-Klimamonitor.de, 2019). Die vorherrschende Haupt-Windrichtung in Brickeln ist West und Südwest.

Die lokalklimatische Situation in Brickeln ist vor allem durch das Seeklima geprägt. Aufgrund der großen Wärmekapazität wirkt das Wasser als Temperaturpuffer des umgebenden Landes. Zudem reduziert der vergleichsweise hohe Wasserdampfgehalt der Luft die Sonneneinstrahlung.

#### Vorbelastung

Im Umfeld des Plangebietes liegen keine Betriebe und Anlagen, von denen Schadimmissionen oder Gerüche auf das Plangebiet einwirken. Landesweit war im Jahr 2017 die Grundbelastung der Luft durch Schadstoffe wie Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid und Benzol relativ gering.

#### Empfindlichkeit

Es besteht eine Empfindlichkeit gegenüber einer Aufheizung der Fläche durch die PV-Module (Veränderung des Kleinklimas).

#### Bewertung

Auf den Flächen des Sondergebietes sind kleinklimatische Veränderungen insbesondere an sonnenstundenreichen Tagen der Sommermonate nicht auszuschließen. Die Schattenwirkung der Anlagenmodule führt umgekehrt dazu, dass sich der Boden im Frühjahr langsamer erwärmt.

Im Regelfall erhitzen sich die Module auf Temperaturen bis 50°C. Bei voller Leistung können an der Moduloberfläche zeitweise sogar Temperaturen von über 60°C erreicht werden. Im Gegensatz zu Dachanlagen haben Freilandmodule jedoch eine bessere Hinterlüftung, so dass diese sich geringer erwärmen. Die Luftoberfläche über den Modulen erwärmt sich und verursacht Konvektionsströme und Luftverwirbelungen (GFN, 2009). In diesen Bereichen kann durch die Aufheizung auch ein Absinken der relativen Luftfeuchte erfolgen. Über den Modulen entsteht somit ein trockenwarmes Luftpaket. Großräumige klimarelevante Auswirkungen sind durch diese kleinklimatischen Veränderungen nicht zu erwarten, kleinräumig können derartige Effekte unter Umständen die Habitatsituation der Flächen beeinflussen.

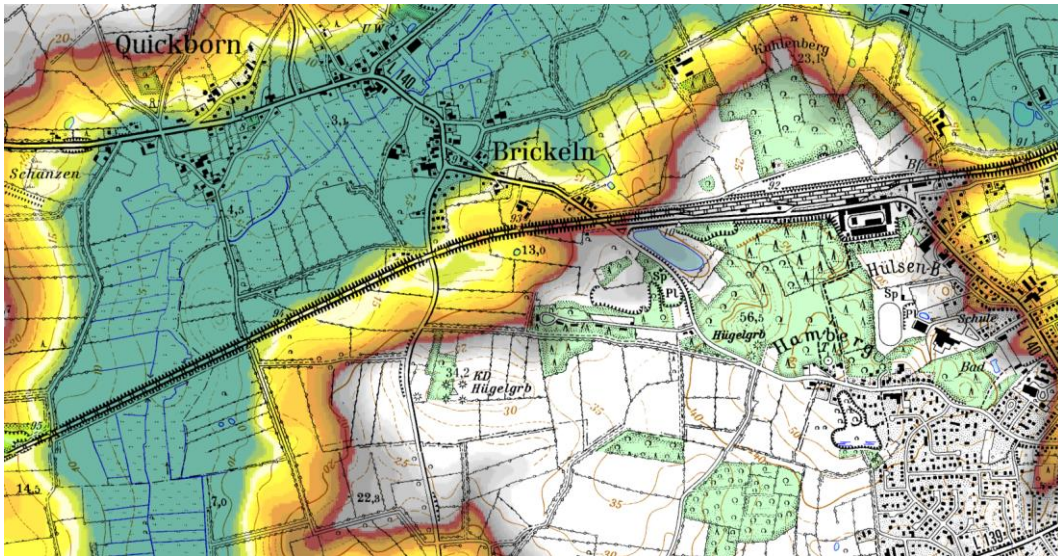
Die Auswirkungen auf das Schutzgut werden als nicht erheblich eingestuft.

#### **5.2.1.6 Schutzgut Landschaft**

Bei der schutzgutbezogenen Betrachtung der Landschaft stehen das vorhandene Landschafts- bzw. Ortsbild prägende Elemente sowie visuelle Eindrücke des Betrachtenden im Mittelpunkt. Dabei sind die Elemente von Bedeutung, die die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes mitprägen. Im § 1 (5) und (6) Nr. 5 BauGB wird der Beitrag der Bauleitplanung zum Umgang mit dem Orts- und Landschaftsbild beschrieben, in § 1 (1) Nr. 3 BNatSchG wird „die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft“ als Schutzgut bestimmt.

## Bestand

Der Planungsbereich befindet sich im charakteristischen Landschaftsraum der Hohen Geest. Er ist geprägt durch eine hohe Strukturvielfalt mit Geestformationen und Niederungen in einer halboffenen Kulturlandschaft (Fachdienst Bau und Regionalentwicklung / Naturschutz – Kreis Dithmarschen 2011). Das Gelände weist eine deutliche Höhenschichtung auf (Abbildung 6). Es erfolgt ein Anstieg in südliche und westliche Richtung vom Plangebiet aus mit 13-15 m über NN bis auf 34 m über NN im Bereich des etwa 500 m südlich gelegenen Grabhügelgebietes.



**Abbildung 6: Höhenschichtung im Plangebiet**  
(Quelle: Auszug aus der Topographischen Karte, ohne Maßstab)

Der Planungsbereich ist stark durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt und wird zum überwiegenden Teil als Ackerland bewirtschaftet. Der Landschaftsraum wird durch Knicks, Hecken und Böschungen strukturiert (Abbildung 5). Auch der Plangebietsbereich wird durch insgesamt sechs Knicks geteilt, die den Geltungsbereich gliedern. Der etwa 4 m hohe, steile Bahndamm nördlich des Plangebiets ist größtenteils mit Gehölzen bestanden. Ihm wird mit seinem lockeren Bestand an Stieleichen mit Kronenschluss ein Waldcharakter beigemessen (landesweite Biotopkartierung S-H). Die sich in der Teilfläche 7 befindlichen Gruppen sowie das Kleingewässers mit dem umliegenden Baumbestand stellen eine Besonderheit im Landschaftsbild dar. Sie heben sich vom übrigen Gebiet in ihrer Struktur ab. Die Teilfläche 1 liegt in einem Niederungsgebiet, das einen sehr offenen Landschaftsraum ohne Knickstrukturen darstellt. In diesem Gebiet ist Grünlandnutzung vorherrschend.

Teilbereiche des Plangebietes befinden sich in der zentralen Zone des in Aufstellung befindlichen Landschaftsschutzgebietes „Kliffplateau“.

## Vorbelastung

Die Landesstraße sowie die Bahntrassen werden als Vorbelastung des Landschaftsbildes gewertet.

### Empfindlichkeit

Trotz der o. g. Vorbelastung besteht eine Empfindlichkeit gegenüber einer Überformung der Landschaftsbildbereiche durch überdimensionierte oder nicht landschaftsgerechte bauliche Anlagen.

### Bewertung

Durch die geplante Errichtung von Freilandphotovoltaikanlagen findet eine Überprägung der Kulturlandschaft statt, die sich hier in einem sehr hochwertigen Werteraum befindet (Fachdienst Bau und Regionalentwicklung / Naturschutz - Kreis Dithmarschen 2011). Visuelle Beeinträchtigungen im Hinblick auf das Natur- und Landschaftserleben oder auf die Qualität von Wohnnutzungen können an diesem Standort größtenteils ausgeschlossen werden aufgrund des nördlich des Plangebietes verlaufenden und mit Gehölzen bewachsenen etwa 4 m hohen Bahndamms. Die Fernwirkung der geplanten Freilandphotovoltaikanlage ist durch die natürlich vorhandene Höhenschichtung in südliche Richtung begrenzt (Abbildung 6). Des Weiteren reduzieren die vorhandenen, überwiegend dicht bewachsenen Knickstrukturen im Plangebiet die Empfindlichkeit gegenüber einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (Abbildung 5).

Eine hohe Empfindlichkeit ist für die westlich hinter der Straße Richtung Quickborn befindliche Teilfläche 1 zu erwarten, da hier Landschaftselemente in dem sehr offenen Landschaftsraum fehlen. Die Auswirkungen auf das Schutzgut in Teilfläche 1 müssen daher differenziert betrachtet werden. Der nächstgelegene westliche Blickpunkt auf die Teilfläche 1 befindet sich an einem Weg, der den Bahndamm etwa 600 m westlich des Plangebietes in Nord-Süd-Richtung kreuzt. Aufgrund dieser räumlichen Entfernung wird das technische Bauwerk visuell nicht als dominierend wahrgenommen. Die Bewertung der Erheblichkeit für die Teilfläche 1 wird somit trotz ihrer Empfindlichkeit als gering angesehen, da die Teilfläche 1 von Osten aus betrachtet durch den Knick entlang der Gemeindestraße „Am Bahndamm“ visuell gut abgeschirmt ist. Dominierend wahrgenommen wird die PVA in Teilfläche 1 nur von dem an der Nordseite verlaufenden Wirtschaftsweg parallel zur Bahnlinie. Für das restliche Plangebiet wird die Beeinträchtigung als nicht erheblich eingestuft wird.

Die erarbeitete Visualisierung des Plangebietes zeigt die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes von verschiedenen Standorten (Abbildung 8 - Abbildung 10). Der Aspekt der angebauten Nutzpflanzen auf den davor befindlichen Ackerflächen beeinflusst die Sichtbarkeit der Freiflächen-PV-Anlage. Im Sommer kommt es z.B. durch Maisanbau zu einer reduzierten Sichtbarkeit der Anlage, die wiederum im Winter durch die Transparenz der Laubbäume erhöht ist.

Der Entwurf der LSG-Verordnung „Kliffplateau“ formuliert für die zentrale Zone unter § 3 (3) Satz 5 als besonderen Schutzzweck das Freihalten von nicht landschaftsgerechten Nutzungen und das Landschaftsbild überprägenden Bauwerken, Anlagen und Strukturen. Bauliche Anlagen werden nach § 6 (1) bis zu einer Höhe von 15 m und einem umbauten Raum von bis zu 20.000 m<sup>3</sup> als zulässig angesehen. Eine Ausnahme kann in der zentralen Zone nach § 7 (2) Satz 3 insbesondere bei der Errichtung von baulichen Anlagen mit einem umbauten Raum von über 20.000 m<sup>3</sup> zugelassen werden. Die geplante Freiflächen PV-Anlage stellt in ihrer Höhe von max. 3,5 m keine vertikale Beeinträchtigung dar, und fügt sich

größtenteils wie oben beschrieben in die bestehenden Strukturen der Umgebung ein.



**Abbildung 7: Fotostandorte der Visualisierung**



**Abbildung 8: Visualisierung der Freiflächen-PV-Anlage von Süd-Westen (Standort 1)**



**Abbildung 9: Visualisierung der Freiflächen-PV-Anlage von Süden (Standort 2)**



**Abbildung 10: Visualisierung der Freiflächen-PV-Anlage von Süd-Osten (Standort 4)**



**Abbildung 11: Visualisierung der Freiflächen-PV-Anlage von Süden im Frühjahr (Standort 3)**

### 5.2.1.7 Schutzgut Kultur und Sachgüter

Kulturgüter sind im Rahmen der Orts- und Landschaftsbilderhaltung nach § 1 (6) Satz 5 BauGB zu schützen. Der Erhalt historischer Kulturlandschaften und -landschaftsteile ist in § 1 (4) Satz 1 BNatSchG geregelt.

#### Bestand

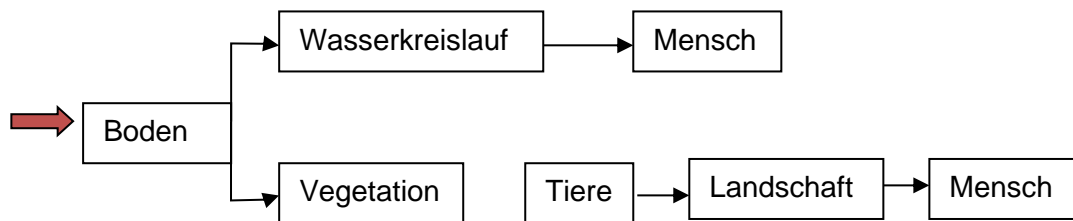
Das Plangebiet befindet sich in einem archäologischen Interessensgebiet. Es sind keine Kulturdenkmale innerhalb des Plangeltungsbereiches sowie unmittelbar angrenzend bekannt. Südlich des Plangebietes, in etwa 400 m Entfernung befindet sich ein großes zusammenhängendes Grabhügelfeld.

#### Bewertung

Es sind zurzeit keine voraussichtlichen Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmale gem. § 2 (2) DSchG in der Neufassung vom 30.12.2014 durch die Umsetzung der vorliegende Planung erkennbar. Die Blickbeziehung von den südlich gelegenen Grabhügeln in die Landschaft wird durch die geplante PV-Anlage nicht beeinträchtigt, da sich diese auf einer Anhöhe befinden.

### 5.2.1.8 Wechselwirkungen

Die betrachteten Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Nachfolgend werden die Auswirkungen des Eingriffs auf die einzelnen Schutzgüter und die damit verbundenen Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern betrachtet. Da die Abläufe in einem Ökosystem sehr komplex sind, können hier nicht alle Beziehungen im Detail aufgezeigt werden. Um die Nachvollziehbarkeit und Übersichtlichkeit zu gewährleisten, werden die Auswirkungen des Vorhabens ausgewählt, die im besonderen Maße die Schutzgüter betreffen.



Mit der möglichen Flächenversiegelung oder Überbauung wird die Zerstörung der Bodenfunktion vorbereitet. Dies hat Auswirkungen

- auf den Wasserkreislauf (Grundwasserneubildung) und somit auch geringfügig auf die Wasserversorgung für den Menschen.
- auf die Vegetation (Bodenschutz durch Abdeckung) und somit auf die Funktion als Nahrungsquelle und Teillebensraum für Tiere. Dieser Verlust der biologischen Vielfalt (Pflanzenstandorte und Tierhabitate) bewirkt eine Verände-

rung der Landschaft, die sich über die Wahrnehmung des Landschaftsbildes  
 auch auf den Menschen auswirken kann.

### 5.2.1.9 Zusammengefasste Umweltauswirkungen

In der nachfolgenden Tabelle wird die städtebauliche Planung schutzgutbezogen  
 nach bau- und anlagebedingten Wirkungen differenziert dargestellt.

**Tabelle 2: Übersicht über die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen**

<b>Schutzgüter</b> gemäß § 1 (6), 7 BauGB	Mensch	Tiere und Pflanzen	Boden / Fläche	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
<i>Wirkfaktor / Wirkung</i>							
<b>Baubedingt (i.d.R. temporär)</b>							
<i>Baustelleneinrichtungen, -verkehr, Bodenbewegungen</i>							
Bodenabtrag/Bodenlagerung	1	1	1	1	1	1	0
Lärmemissionen	1	1	0	0	0	0	0
Schadstoffemissionen / Staub	1	1	0	1	1	1	0
<b>Anlagebedingt</b>							
<i>Freiflächenentzug, Bodenversiegelung, Veränderung Landschaftsbild</i>							
Freiflächenentzug	1	1	0	0	0	1	0
Bodenversiegelung	1	1	2	1	1	1	0
Veränderung Landschaftsbild	1	1	0	0	0	1	0
<b>Betriebsbedingt</b>							
<i>Reflexion</i>							
Visuelle Immissionen	1	1	0	0	0	0	0
<i>Aufheizung der Module, Verschattung</i>							
Wärmeemissionen	0	1	0	0	1	0	0
Schattenwirkung	0	1	1	0	1	0	0
2	voraussichtlich erhebliche Auswirkung						
1	voraussichtlich keine erhebliche Auswirkung						
0	keine Auswirkungen						

## **5.2.2      Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes**

### **5.2.2.1    Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung des Vorhabens**

Mit der Realisierung des Vorhabens sind die in der Tabelle 2 genannten bau-, anlage- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen verbunden.

#### Baubedingte Umweltauswirkungen

Die baubedingten Beeinträchtigungen hängen von der Gesamtbauzeit der Bau- maßnahmen innerhalb des Sondergebietes ab. Nachfolgende Wirkungen können damit verbunden sein.

- Beeinträchtigung des anstehenden Bodens als Lebensraum durch Baubetrieb und Bodenarbeiten, was zu Auswirkungen auf alle Schutzgüter führen kann. Die Auswirkungen werden jedoch als nicht erheblich angenommen.

#### **Auswirkungen infolge der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung**

Sämtliche während der Errichtung der Anlage anfallende Verpackungsabfälle (Kartons, Holzpaletten, Kabelreste, Kunststofffolien) werden dem Verwertungs- bzw. Abfallkreisläufen des Kreises Dithmarschen zugeführt (§ 8 Gewerbeabfallverordnung; § 9 Kreislaufwirtschaftsgesetz).

#### Anlagebedingte Umweltauswirkungen

Die anlagebedingten Beeinträchtigungen stellen eine dauerhafte Auswirkung auf die betroffenen Schutzgüter dar.

Mit der beabsichtigten Realisierung des Vorhabens können nachfolgende Auswirkungen verbunden sein:

- Veränderung des Lebensraums für bestimmte Säugetiere (z.B. Rehe) durch die Einzäunung der Anlage aus Gründen der Anlagensicherheit.
- Entwicklung von extensiven Grünlandgesellschaften durch die Änderung der Flächennutzung im Randbereich der Module sowie unter und zwischen den Modultischen.
- Veränderung des Landschaftsbildes durch Überbauung von landwirtschaftlich genutzten Flächen. Die Auswirkungen werden jedoch als nicht erheblich angenommen.

#### **Auswirkungen infolge der Risiken für die menschliche Gesundheit, des kulturellen Erbes oder die Umwelt**

Die Anforderungen des Art. 13 Abs. 1 und 2 der Seveso-III-Richtlinie werden in Deutschland im Wesentlichen durch § 50 Satz 1 BImSchG umgesetzt. Danach sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Um-

welteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete und auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere auf öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden.

Die Kommission für Anlagensicherheit (KAS) beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit erarbeitete einen Leitfaden, der für die Umsetzung des § 50 BImSchG Abstandsempfehlungen aufzeigt, die bereits auf der Ebene des Flächennutzungsplanes bei der Darstellung neuer Bauflächen zu berücksichtigen sind (KAS-18, 2. Überarbeitete Fassung 2010).

Die Abstandsempfehlungen der KAS-18 werden bei folgenden Planungsfällen angewendet und ermöglichen eine erste Einschätzung, ob durch ein Heranrücken von Betriebsbereichen nach Störfall-VO und schutzbedürftigen Gebieten der Planungsgrundsatz des § 50 BImSchG gefährdet wird:

- Ausweisung neuer Baugebiete für Betriebsbereiche nach Störfall-VO,
- planungsrechtliche Ausweisung von Flächen für eine Betriebserweiterung nach Störfall-VO und
- das Heranrücken schutzbedürftiger Nutzungen an bestehende Betriebsbereiche.

Darüber hinaus wird die Anwendung des Leitfadens bei folgenden Planungssituationen empfohlen:

- Flächennutzungsplanung,
- Erweiterung von betrieblichen Flächen nach Störfall-VO in der Nähe zu schutzbedürftigen Gebieten,
- Festsetzung von schutzbedürftigen Gebieten im Umfeld von Betriebsbereichen,
- Planfeststellungsverfahren,
- Baurechtliche Vorhaben im Umfeld von Betriebsbereichen und
- Städtebauliche Überplanungen von Gemengelagen.

Anlagen, die in den Zuständigkeitsbereich der Störfallverordnung (12. BImSchV) fallen, unterliegen in Schleswig-Holstein der Zuständigkeit und Überwachung durch das LLUR (Abt. Technischer Umweltschutz). Das LLUR wird als Träger öffentlicher Belange im Bauleitplanverfahren beteiligt.

Es liegen für die beabsichtigte städtebauliche Planung keine Hinweise und Annahmen vor, dass sich das Plangebiet in der Nähe zu sog. „Störfallbetrieben“ befindet bzw. die gebotenen Achtungsabstände gemäß KAS-18 zu solchen Betrieben zu dem geplanten Sondergebiet als schutzbedürftige Nutzung, unterschritten wird.

### **Auswirkungen infolge der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete**

In der Umgebung des Sondergebiets befinden sich die nächsten Gebiete mit Freiflächen-Photovoltaikanlagen westlich in einer Entfernung von ca. 6 km in der Gemeinde St. Michaelisdonn und südlich in ca. 10 km Entfernung östlich von Brunsbüttel. Demzufolge sind unter Berücksichtigung der jeweiligen Entfernungen keine kumulativen Beeinträchtigungen zu erwarten, die sich durch die Planung ergeben.

### **Auswirkungen infolge der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima und der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels**

Eine schutzgutbezogene Signifikanz solcher Auswirkungen ist aufgrund der Art des Vorhabens nicht gegeben.

### **Auswirkungen infolge der eingesetzten Techniken und Stoffe**

Eine schutzgutbezogene Signifikanz solcher Auswirkungen ist aufgrund der Art des Vorhabens nicht gegeben.

### Betriebsbedingte Umweltauswirkungen

Unter betriebsbedingten Beeinträchtigungen werden wiederkehrende Abläufe definiert, die mit der Nutzung des Sondergebietes in Verbindung stehen, wie z.B. Reflexion, Aufheizung der Module und Verschattung. Nachfolgende Auswirkungen können damit verbunden sein:

- Potentielle visuelle Immissionen für Anwohner und Fahrzeugführer.
- Veränderungen der kleinklimatischen Situation an der Bodenoberfläche durch Aufheizung der Module und durch Schattenwurf der Module.
- Veränderung der Verteilung des Niederschlagswassers und teilweise Verschattung und damit eine partielle Einschränkung der natürlichen Bodenfunktionen (z.B. Wasserspeicher) und somit Auswirkungen auf die Umwelt.

### **5.2.2.2 Prognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens**

Ohne die Ausweisung als Sondergebiet würde die landwirtschaftliche Nutzung erhalten bleiben.

### **5.2.3 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblicher negativer Umweltauswirkungen**

Nach § 1 (6) Nr. 7 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen und ihrer Abwägung nach § 1 (7) BauGB die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach § 1a Abs. 3 BauGB in Verbindung mit § 18 Abs. 1 BNatSchG sind die Beeinträchti-

gungen des Naturhaushaltes bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich zu entwickeln. Die landschaftsplanerischen Leitziele ergeben sich dabei aus den §§ 13 und 15 (1) BNatSchG (2010) bzw. § 9 des LNatSchG (2010). Danach sind vermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft zu unterlassen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind zu begründen und auszugleichen.

Zunächst gilt es im Sinne des Grundsatzes einer Vermeidung und Verminderung von Eingriffen Vorsorge zu treffen.

Im Folgenden werden mögliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen aufgezeigt sowie unvermeidbare Belastungen beschrieben.

### **5.2.3.1 Schutzgut Mensch**

Unvermeidbare Beeinträchtigungen entstehen während der Bauphase von den durch die Bauleitplanung ermöglichten Bauvorhaben durch Baulärm und Baustellenverkehr. Diese sind jedoch zeitlich begrenzt.

### **5.2.3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen**

#### Vermeidung / Minimierung

Die Erschließung der einzelnen Teilflächen erfolgt überwiegend über öffentliche Verkehrsflächen. Die Planung wurde so modifiziert, dass kein Eingriff in das bestehende Knicknetz erforderlich ist. Den Knicks wird jeweils ein 10 m breiter Schutzstreifen entlang der Knickstrukturen vorgelagert, um diese vor Beeinträchtigungen zu schützen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen durch die Reduzierung der Flächen innerhalb des Pufferbereiches von 300 m um die Hauptverbundachsen des landesweiten Biotopverbundsystems wird mit dem Erhalt der Gruppenstrukturen sowie des Kleingewässers mit dem umliegenden Baumbestand innerhalb der Maßnahmenfläche gemindert.

Die erforderliche Einfriedung der Anlage soll die Durchgängigkeit für kleinere Säugetiere (Hasen, Fuchs) mittels entsprechender Gestaltung der Zaunanlage aufrechterhalten. Für das Schutzgut Tiere kann es zu Zerschneidungswirkungen kommen. Die Zaunanlage kann jedoch so konzipiert werden, dass diese für kleinere Säugetiere (Feldhase, Fuchs, Marder etc.) durchlässig ist.

Die Flächen innerhalb des Sondergebietes, die nicht mit den Modultischen überstellt sind (z.B. Abstandsflächen zu technischen Nebenanlagen, zum Zaun, zu Knicks oder zu Gräben sowie die Bereiche der Fahrgassen) sind mit einer Grünlandmischung anzusäen, die einen Anteil von mindestens 35 % blütenbildender Klee- oder Luzernearten enthält. Die eingesäten Flächen sind als Grünland extensiv zu pflegen und mindestens ein- bis zweimal jährlich, frühestens ab Mitte Juni zu mähen.

Zwischen den einzelnen Baufeldern sind Mittelspannungskabelverbindungen geplant, die zwischen den Teilbereichen des Planes auch durch nach § 30 BNatSchG / § 21 LNatSchG geschützte Knicks führen. Um die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen zu mindern, ist die Kabelverlegung durch Knicks ausschließlich mittels Horizontal-Spülbohrverfahren zu verrichten. Dabei sind Start- und Zielgrube außerhalb der Biotopschutzstreifen anzulegen. Die Bohrungen sind möglichst in Bereichen mit Strauchbewuchs und zwingend außerhalb des Bereichs von Überhängen zu legen.

Im Rahmen der Trassenverlegung außerhalb des räumlichen Geltungsbereichs ggf. verursachte Eingriffe werden im Rahmen eines gesonderten Verfahrens ermittelt.

#### Unvermeidbare Belastungen

Nicht vermeidbar ist die Beeinträchtigung des Naturhaushaltes durch die Umwandlung von Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung für die Errichtung und den Betrieb einer Photovoltaik (PV)-Freiflächenanlage.

Es kommt durch die Planung zu einem Wegfall von acht landschaftsbildprägenden Einzelbäumen in der Teilfläche 7 und einem Baum im dort befindlichen nördlichen Grenzbereich des Geltungsraums. Für die verkehrliche Erschließung durch eine ausreichend große Zufahrt auf die Teilfläche 7 kommt es zu einem Wegfall eines weiteren Baumes.

#### Ausgleich

Die Ausgleichsbilanzierung für die Entnahme von zehn Einzelbäumen erfolgt über den Knickerlass durch Ersatzpflanzungen innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs. Für acht der Bäume erfolgt der Ausgleich im Verhältnis 1:1, für zwei Bäume mit einem Stammdurchmesser > 1 m im Verhältnis 1:2. Eine Ersatzpflanzung von 12 standortheimischen Bäumen ist als Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft in den hierfür in der Planzeichnung ausgewiesenen Maßnahmenflächen M 1 bis M 3 geplant. Einem Anpflanzgebot entsprechend werden in die Maßnahmenfläche M 3 drei Bäume im Abstand von 10 m entlang der Straße Buchholzer Weg gepflanzt und zwei weitere Bäume als Überhänger im südlich verlaufenden Knick, der somit eine Aufwertung erfährt. In der Maßnahmenfläche M 2 wird die Anpflanzung von zwei Bäumen entlang der östlich verlaufenden Flurgrenze festgesetzt, wobei ein 7 m langes Heckenloch zur Bewirtschaftung der Fläche ausgespart wird. Drei weitere Einzelbäume werden innerhalb der Maßnahmenfläche M 2 gepflanzt. Eine Anpflanzung von zwei Einzelbäumen wird im südöstlichen Bereich der Maßnahmenfläche M 1 festgesetzt. Die Anpflanzungen sind zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

Die Auswahl der Gehölze für die Ersatzpflanzung von zwölf Laubbäumen muss der Liste typischer Gehölzarten Schleswig-Holsteinischer Knicks (Schlehen-Hasel-Knicks) aus der Anlage 3 der Durchführungsbestimmungen zum Knickenschutz (MELUR 2017) entsprechen. Ergänzend hat der Kreis Dithmarschen eine Liste typischer Gehölzarten Schleswig-Holsteinischer Knicks aufgestellt, die für den Kreis Dithmarschen modifiziert wurden. Der Bewuchs ist auf Dauer zu erhalten. Die angepflanzten Gehölze sind mit einem Wildschutzzaun vor Wildverbiss zu schützen.

### 5.2.3.3 Schutzgut Boden /Fläche

#### Vermeidung

Im Rahmen der Planungsumsetzung ist dafür Sorge zu tragen, dass Boden nur in dem unbedingt erforderlichen Maße beansprucht wird. Über die baurechtlichen Instrumente der Baunutzungsverordnung (BauNVO, § 16 (2) und § 19) sind die Wirkungen auf das Schutzgut so gering wie möglich zu halten.

§ 202 BauGB regelt den Schutz des Mutterbodens. Danach soll Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, in nutzbarem Zustand erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung geschützt werden. Dies ist im Rahmen der Erschließung durch folgende Auflagen zu beachten:

- Schädliche Bodenverdichtungen / Befahrungen auf nicht zur Überbauung vorgesehenen Flächen vermeiden. Die überbaubaren Flächen sind möglichst gering zu halten. Keine Erdarbeiten, kein Befahren bei hoher Bodenfeuchte / nasser Witterung oder Verlegung von Lastverteilungsplatten und Einsatz von Maschinen mit sehr geringen Kontaktflächendrücken (z.B. Kettenlaufwerke).
- Einsatz bodenschonender Fahrzeuge. Die Fahrzeugeinsätze sind so zu planen, dass die mechanischen Belastungen und die Überrollhäufigkeiten minimiert werden.
- Ausreichende Flächenbereitstellung für Baustelleneinrichtung, Lagerung von Baumaterialien, Bodenzwischenlagerung.
- Bodenzwischenlagerung: im Zuge der Bauausführung, horizont- bzw. schichtenweise ausbauen und lagern. Sauber getrennt nach humosem Oberboden und Unterboden in profilierten und geglätteten Mieten. Max. Mietenhöhe 2 m. Beim Wiederauftrag auf den lagerichtigen Einbau der Substrate achten.
- Ordnungsgemäßes und schadloses Wiederverwerten des auf dem Baufeld verbleibenden Bodenmaterials und Verwerten des überschüssigen Materials. Beachtung der DIN 19731.
- Mutterboden, der nicht als Oberboden auf dem Baufeld verwertet werden kann, ist möglichst ortsnah einer sinnvollen Verwertung zuzuführen. Bei landwirtschaftlicher Aufbringung ist ein entsprechender Antrag bei der unteren Naturschutzbehörde zu stellen. Mutterboden darf nicht zur Auffüllung von Bodensenken o. Ä. genutzt werden.
- Anlage von Baustraßen und Bauwegen nach Möglichkeit nur dort, wo später befestigte Wege und Plätze liegen. Vor der Anlage von Bauwegen ist der humose Oberboden zu entfernen und zwischen zu lagern. Beim Rückbau von temporären Bauwegen muss der gesamte Wegeaufbau entfernt und danach der natürliche Bodenaufbau wiederhergestellt werden. Entstandene Unterbodenverdichtungen sind zu lockern.
- Sollten bei den Erdarbeiten in der Nähe der südlich angrenzenden Altablagerung organoleptisch auffällige Bodenbereiche innerhalb dieses Grenzbereiches angetroffen werden (z.B. Fremdstoffe, auffälliger Geruch, Verfär-

bungen oder andere Auffälligkeiten), ist die untere Bodenschutzbehörde umgehend zu informieren.

### Unvermeidbare Belastungen

Die Zielsetzung der Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans ermöglicht eine anlagenbedingte Überbauung. Damit sind voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden mit seinen Bodenfunktionen verbunden, die auszugleichen sind.

Die Überbauung und damit einhergehende Beeinträchtigung der Böden im Bereich der für bauliche Nutzungen überplanten Flächen ist unvermeidbar.

Gemäß den „Hinweisen zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung“ werden die zu versiegelnden landwirtschaftlichen Flächen des Plangebietes als „Flächen mit allgemeiner Bedeutung für den Naturschutz“ eingestuft.

### Ausgleich

Die Bemessung des erforderlichen Ausgleichs erfolgt in Anlehnung an den außer Kraft getretenen *Gemeinsamen Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Umwelt, Natur und Forsten des Landes Schleswig-Holstein -Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung-* sowie den *Gemeinsamen Beratungserlass des Innenministeriums, der Staatskanzlei, des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume und des Ministeriums für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein – Grundsätze zur Planung von großflächigen Photovoltaikanlagen im Außenbereich-* (Kiel, 2006).

Der in dem Erlass geforderte pauschale Ausgleich von 1:0,25 bezieht sich auf die Nettobaufläche des Sondergebietes, also auf die Flächen innerhalb der zeichnerisch festgesetzten Baugrenze, die von Modultischen überbaut werden können.

**Diese Fläche hat eine Größe von 134.984 m<sup>2</sup>, so dass für den Ausgleich eine Fläche von 33.746 m<sup>2</sup> erforderlich ist.**

Hinzu kommt der Ausgleich für die Erstellung von privaten Verkehrsflächen zu den Teilflächen 1 – 7 von insgesamt 2.479 m<sup>2</sup> (abzüglich Bestandsflächen).

Der gemeinsame Runderlass des Innenministeriums und des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ (09.12.2013) empfiehlt bei der Bemessung von Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Boden das Verhältnis 1:0,3 für wasserdurchlässige Oberflächenbeläge.

$$2.479 \text{ m}^2 \times 0,3 = 744 \text{ m}^2$$

Erforderlicher Ausgleich Sondergebiet:	33.746 m <sup>2</sup>
Erforderlicher Ausgleich Verkehrsfläche:	<u>+ 744 m<sup>2</sup></u>
<b>Erforderlicher Ausgleich gesamt:</b>	<b>34.490 m<sup>2</sup></b>

Die Maßnahmenflächen M 1, M 2 und M 3 im Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes dienen dem Ausgleich und besitzen zusammen eine Flächengröße von 3.816 m<sup>2</sup>. Die Flächen werden mit einem Aufwertungsfaktor von 1,0 für den Ausgleich angerechnet.

Die in der Planzeichnung dargestellte Maßnahmenfläche M 4 mit einer Fläche von 9.878 m<sup>2</sup> wird mit einem Anrechnungsfaktor von 0,67 entsprechend dem Ausgangsbiotop „mesophilen Grünland“ für den Ausgleich angerechnet. Dies erfolgt nur unter der Bedingung der dauerhaften Sicherung als Ausgleichsfläche. Die beabsichtigte Anrechnung der Maßnahmenfläche entspricht einer Größe von 6.618 m<sup>2</sup>.

Für die Anpflanzung einer Sichtschutzhecke im Teilbereich 1 wird für die hierfür benötigte Fläche von 710 m<sup>2</sup> ein Anrechnungsfaktor von 0,8 für artenarmes Intensivgrünland angesetzt. Für den Ausgleich ergibt sich eine anrechenbare Fläche von 568 m<sup>2</sup>.

Die Maßnahmenflächen M 1 – M 4 zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit einer Flächengröße von insgesamt 10.434 m<sup>2</sup> sind als Grünland extensiv zu nutzen und mit zertifiziertem Regio-saatgut für die norddeutsche Tiefebene mit einem Anteil von mindestens 35 % blütenbildender Klee- oder Luzernearten einzusäen.

Als Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung sollen die Flächen ein- bis zweimal jährlich, frühestens ab Mitte Juni gemäht werden. Das Mahdgut ist von der Fläche zu entfernen. Die Anwendung organischer und chemisch-synthetischer Düngemittel sowie die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln sind nicht gestattet. Ebenfalls ausgeschlossen sind ein Umbruch der Flächen, das Walzen sowie Maßnahmen zur Entwässerung der Flächen.

Alternativ zur Mahd ist auch eine extensive Beweidung (0,5 Großvieheinheiten plus Nachzucht / ha) der Flächen erlaubt.

Folgende Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sind bei der Beweidung zusätzlich zu berücksichtigen:

- Eine ganzjährige Tierhaltung auf den Flächen ist möglich
- Keine Zufütterung auf der Fläche
- Keine Unterteilung der Weidefläche

Veränderungen des Nutzungskonzeptes sind mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Bei der beabsichtigten Anrechnung der Maßnahmenflächen im räumlichen Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans dient somit eine Fläche mit einer Größe von 11.002 m<sup>2</sup> dem naturschutzrechtlichen Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden.

Der über ein Ökokonto zu erbringende, verbleibende Ausgleich von 23.488 m<sup>2</sup> wird erbracht durch die Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein. Der Ausgleich erfolgt durch ein Ökokonto über 9.000 m<sup>2</sup> in der Gemeinde Burg. Das ver-

tragsgegenständliche Ökokonto wird bei der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Dithmarschen unter dem Aktenzeichen 680.01/2/4/086 geführt. 14.488 m<sup>2</sup> Ausgleich werden erbracht mit einem Ökokonto in der Gemeinde Treia, Gemarkung Wester-Treia, Flur 1, Flurstücke 42/2, 43/3, 44 tlw. und 46 (insgesamt 39.363 m<sup>2</sup>). Das vertragsgegenständliche Ökokonto wird bei der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Schleswig-Flensburg unter dem Aktenzeichen 661.4.03-01/13 geführt. Als Entwicklungsziele werden die Entwicklung von artenreichem Dauergrünland und die Anlage von Kleingewässern für den Amphibienschutz beschrieben.

Die Verträge zwischen der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein und dem Bauherrn sind der Begründung beigelegt.

Ausgleich im Geltungsbereich:	11.002 m <sup>2</sup>
Erforderlicher Ausgleich über ein Ökokonto:	<u>23.488 m<sup>2</sup></u>
<b>Ausgleich gesamt</b>	<b>34.490m<sup>2</sup></b>

#### **5.2.3.4 Schutzgut Wasser**

##### Vermeidung / Minimierung

Das von den Modulflächen auf den Boden auftreffende Niederschlagswasser soll versickert oder verdunstet werden, um die Verbandgewässer nicht durch zusätzliche Einleitungen zu belasten.

#### **5.2.3.5 Schutzgut Landschaft**

##### Vermeidung / Minimierung

Zur Minimierung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild sollen die Anlagenmodule eine maximale Höhe von 3,50 m über Gelände nicht überschreiten. Zudem trägt die Wahl des Standortes für die Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage ebenfalls zur Minimierung der Wirkungen auf das Landschaftsbild bei. Der Standort hinter dem Gehölz bewachsenen steilen Bahndamm südlich des Siedlungsgebietes mindert die Auswirkungen auf das Landschaftsbild von Norden. Zum anderen ist die Fernwirkung der geplanten Freilandphotovoltaikanlage durch die natürlich gegebene Höhengichtung in südliche Richtung begrenzt. Des Weiteren werden die vorhandenen, überwiegend dicht bewachsenen Knickstrukturen im Plangebiet erhalten, die die visuellen Auswirkungen der technischen Anlagen stark minimieren.

Die als empfindlich zu bewertende Teilfläche 1 befindet sich 600 m entfernt von dem nächstgelegenen Blickpunkt aus westlicher Richtung. Die große Entfernung reduziert die direkte Wahrnehmung der Freiflächenphotovoltaikanlage deutlich. Durch die Anlage einer 142 m langen und 5 m breiten, zweireihigen Heckenanpflanzung entlang der westlichen Plangebietsgrenze wird der hohen Empfindlichkeit des Landschaftsbildes in diesem sehr offenen Niederungsbereich entge-

gengewirkt und durch die Eingrünung zur freien Landschaft hin der Eingriff vermindert.

Die Auswahl der Gehölze für die Sichtschutzhecke muss der Liste typischer Gehölzarten Schleswig-Holsteinischer Knicks (Schlehen-Hasel-Knicks) aus der Anlage 3 der Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (MELUR 2017) entsprechen. Ergänzend hat der Kreis Dithmarschen eine Liste typischer Gehölzarten Schleswig-Holsteinischer Knicks aufgestellt, die für den Kreis Dithmarschen modifiziert wurden. Der Bewuchs ist auf Dauer zu erhalten. Die angepflanzten Gehölze der Heckenanpflanzung sind mit einem Wildschutzzaun vor Wildverbiss zu schützen.

Mit dem Erhalt der Gruppenstrukturen sowie des Kleingewässers mit dem umliegenden Baumbestand im Teilbereich 7 wird dafür Sorge getragen, Auswirkungen auf diese landschaftsprägenden Elemente im Planungsbereich zu vermeiden.

Für das geplante LSG „Kliffplateau“ stellt die Anlage mit ihrer Höhe von max. 3,5 m keine vertikale Beeinträchtigung dar und fügt sich größtenteils in die bestehenden Strukturen der Umgebung ein.

#### Unvermeidbare Belastungen

Es kommt durch die Planung zu einem Wegfall von neun landschaftsbildprägenden Einzelbäumen in der Teilfläche 7 und einem weiteren Einzelbaum in der Verkehrsfläche zur Erschließung der Teilfläche 7.

#### Ausgleich

Die Ausgleichsbilanzierung erfolgt über den Knickerlass durch Ersatzpflanzung 12 heimischer Bäume im Geltungsbereich. Entsprechend einem Anpflanzgebot werden in der Maßnahmenfläche M 3 hierfür drei Bäume im Abstand von 10 m entlang der Straße Buchholzer Weg gepflanzt und zwei weitere Bäume als Überhälter in den dort südlich verlaufenden Knick. In der Maßnahmenfläche M 2 wird die Anpflanzung von zwei Bäumen entlang der östlich verlaufenden Flurgrenze festgesetzt, wobei ein 7 m langes Heckenloch zur Bewirtschaftung der Fläche ausgespart wird. Drei Einzelbäume werden innerhalb der Maßnahmenfläche M 2 angepflanzte. In der Maßnahmenfläche M 1 wird die Anpflanzung von zwei Einzelbäumen festgesetzt.

### **5.2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Die Gemeinde Brickeln möchte die Errichtung von Freiflächenanlagen zur Gewinnung von Strom aus Sonnenenergie dort konzentrieren, wo diese aus städtebaulicher Sicht sinnvoll sind.

Hierzu hat die Gemeinde im Kontext zur gesetzlich vorgeschriebenen Bauleitplanung vor dem Hintergrund möglicher Nutzungskonkurrenzen ein Standortkonzept Photovoltaik-Freiflächenanlagen erarbeitet, dessen wesentliche Aussagen und Ergebnisse die Grundlage für die Darstellung der anderweitigen Planungsmöglichkeiten für den *Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 3 der Gemeinde Brickeln* darstellt. Im Rahmen einer Standortanalyse (Standortkonzept

Photovoltaik) für die „Marschbahn“ DB-Strecke 1210 Elmshorn – Westerland (Sylt) zwischen der Westseite des Nord-Ostseekanals (NOK) und der östlichen Grenze der Ortslage der Gemeinde St. Michaelisdonn wurden mögliche Eignungsflächen im Bereich der Gemeinde Brickeln geprüft.

Gemäß einer schriftlichen Auskunft der Landesplanung -Regionalentwicklung und Regionalplanung- in Abstimmung mit dem Ministerium für Inneres und Bundesangelegenheiten – Referat Städtebau und Ortsplanung, Städtebaurecht – vom 27.01.2016 kann sich die Prüfung von Standortalternativen zur Errichtung großflächiger Photovoltaikanlagen auf Freiflächen auf die Bereiche in der Gemeinde Brickeln beschränken, für die das EEG einen Förderansatz bietet. Es wurde eine konzeptionelle Voruntersuchung für diese Bereiche im Rahmen einer Standortanalyse (Standortkonzept Photovoltaik) für die „Marschbahn“ DB-Strecke 1210 Elmshorn – Westerland (Sylt) zwischen der Westseite des Nord-Ostseekanals (NOK) und der östlichen Grenze der Ortslage der Gemeinde St. Michaelisdonn erarbeitet.

Nach sorgfältiger Prüfung der Standortalternativen hält die Gemeinde Brickeln den favorisierten Standort mit den Zielen anderer öffentlicher Belange für vereinbar.

Der in Aussicht genommene Flächenansatz ist außerdem auch aufgrund seiner Größe für eine Bündelung der Freiflächenanlagenutzung innerhalb der Gemeinde Brickeln geeignet.

Die Unterstützung der Klimaschutzziele (CO<sub>2</sub> neutrale Energiegewinnung) kann auch mit den Zielen anderer Belange (insbesondere denen von Natur und Landschaft) vereinbar gehalten werden.

### **5.3 Zusätzliche Angaben**

#### **5.3.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung**

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden allgemein zugängliche Umweltinformationen wie der digitale Landwirtschafts- und Umweltatlas des Landes Schleswig-Holstein (MELUR) ausgewertet.

Für die Beschreibung der Schutzgüter wurde auf die Inhalte des Landschaftsplans der Gemeinde Brickeln zurückgegriffen. Darüber hinaus fand eine Ortsbegehung des Plangebiets statt, um sich ein Bild der Schutzgüter vor Ort machen zu können.

#### **5.3.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung**

Die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen im Geltungsbereich sind nach § 4c BauGB von der Gemeinde Brickeln zu überwachen.

### 5.3.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Brickeln möchte mit der Aufstellung des *Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 3* die planungsrechtliche Grundlage für die Errichtung von Photovoltaikanlagen auf Freiflächen in der Gemeinde schaffen.

Im Umweltbericht wurden die Folgen der Aufstellung des *Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 3* auf die Umweltschutzgüter (Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden und Fläche, Wasser, Klima und Luft, Landschaft und Kultur- und Sachgüter) geprüft und bewertet. Darüber hinaus wurde dargelegt, wie die nachteiligen Veränderungen zunächst zu vermeiden oder zu minimieren sind.

Da sich bei einer Umsetzung der Planungsabsichten der Gemeinde nicht alle nachteiligen Umweltveränderungen vermeiden lassen, sind für den nicht vermeidbaren Teil Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen vorzusehen. Diese werden in Kapitel 5.2 der Begründung zum *Vorhabenbezogenen Bebauungsplan* dargestellt.

Durch die Aufstellung des *Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 3 Sonstiges Sondergebiet „Solarfreifläche“* werden erhebliche Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Fläche ermöglicht. Ein Ausgleich erfolgt für die Beeinträchtigungen durch die Überbauung und damit einhergehende Versiegelung in Anlehnung an den Beratungserlass zur Planung von Photovoltaikanlagen im Außenbereich von 2006 im Verhältnis 1:0,25. Dieser bezieht sich auf die Nettobaufläche des Sondergebietes, also auf die Flächen innerhalb der zeichnerisch festgesetzten Baugrenze, die von Modultischen überbaut werden können. Hinzu kommt der Ausgleich für die Erstellung von privaten Verkehrsflächen zu den Teilflächen 1-7 im Verhältnis 1:0,3. Der Ausgleich über 34.490 m<sup>2</sup> erfolgt im Geltungsbereich mit 11.002 m<sup>2</sup> und über ein Ökokonto im gleichen Naturraum mit 23.488 m<sup>2</sup>.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Tieren und Pflanzen durch artenschutzrechtliche Zugriffsverbote auf Arten, die nach dem europäischen Gemeinschaftsrecht geschützt sind, können aufgrund der vorliegenden Erkenntnisse ausgeschlossen werden, da der beplanten Fläche nur eine allgemeine Bedeutung zukommt.

Im Umweltbericht wurden darüber hinaus Planungsalternativen geprüft.

**Tabelle 3: Übersicht über die erheblichen Umweltauswirkungen**

Erhebliche Umweltauswirkungen infolge								
Wirkungsart/ -dauer	des Baus und der Anlage	der Nutzung natürlicher Ressourcen	der Art und Menge an Emissionen	der Art und Menge an erzeugten Abfällen	der Risiken für die menschl. Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt	der Kumulierung mit anderen Vorhaben	auf das Klima	der eingesetzten Stoffe und Techniken
direkt	Verlust von Bodenfunktionen durch die Überbauung von Flächen							
indirekt							Verringerung klimaregulierender Flächen	
sekundär								
kumulativ								
grenzüberschreitend							Unterstützung der Klimaziele	
kurzfristig								
mittelfristig								
langfristig					Entwicklung von wertvollen Lebensraumtypen naturnaher Wiesen / Erhöhung der biologischen Vielfalt			
ständig	Verlust von Bodenfunktionen durch die Überbauung von Flächen				Reduktion der Nitrat-Auswaschungsgefährdung durch extensive Nutzung			
vorübergehend								

Positive Wirkungen (grün)

Negative Wirkungen (rot)

## 6 Flächenbilanz

Die nachfolgende Flächenbilanz gibt einen Überblick über die geplante Flächennutzung im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

**Tabelle 4: Geplante Flächennutzung**

Dargestellte Flächennutzung	Flächengröße in m <sup>2</sup>
Sonstiges Sondergebiet „Photovoltaik“ (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 11 Abs. 2 BauNVO)	134.984
Davon in:	
Teilbereich 1	14.757
Teilbereich 2	10.523
Teilbereich 3	18.251
Teilbereich 4	17.652
Teilbereich 5	15.599
Teilbereich 6	21.403
Teilbereich 7	36.799
<u>Zugleich</u> Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)	
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)	13.694
Davon in:	
Maßnahmenfläche M1	1.470
Maßnahmenfläche M2	1.320
Maßnahmenfläche M3	1.026
Maßnahmenfläche M4	9.878
Straßenverkehrsfläche, öffentlich (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)	1.034
Verkehrsfläche, privat (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)	2.479
Grünfläche, privat Zweckbestimmung Schutzgrün (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)	19.676
<b>Gesamtfläche</b>	<b>171.867</b>

**Die Begründung wurde durch Beschluss der Gemeindevertretung vom \_\_\_\_\_.2019 gebilligt.**

Brickeln, den \_\_\_\_\_.\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Bürgermeister)