

**Vorhabenbezogener  
Bebauungsplan Nr. 9  
der Gemeinde Mühbrook**

**Sonstiges Sondergebiet  
„Photovoltaikanlage“**

**– Satzung –  
27.02.2019**

**Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 9  
Sonstiges Sondergebiet „Photovoltaikanlage“  
der Gemeinde Mühbrook  
– 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 checked="" type="checkbox"/>



**Vorhabenträger**

Enerparc Solar Invest 118 GmbH  
Zirkusweg 2 / Astra Tower  
20359 Hamburg

**Auftragnehmer**

Pro Regione GmbH  
Schiffbrücke 24  
24939 Flensburg

**Projektbearbeitung**

Manfred E. Demuth (Geograph)  
Kirsten Korthals (M.Sc. Raumplanung)  
Lutz Mallach (Dipl.-Ing. Landschaftsplanung)

**Titelblatt**

Eigene Bearbeitung  
Kartengrundlage OpenstreetMaps

## 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>2</b>
2.1 Lage, Situation und Flächennutzung.....	2
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 .....	8
4.4 Natur und Landschaft .....	9
4.5 Immissionsschutz .....	11
4.6 Bahnstrecke .....	11
4.7 Archäologie und Denkmalpflege .....	12
4.8 Brandschutz .....	12
4.9 Altlasten .....	12
4.10 Landwirtschaft .....	12
4.11 Grunddienstbarkeiten .....	13
<b>5 Umweltbericht .....</b>	<b>13</b>
5.1 Inhalte des Umweltberichts.....	14
5.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen .....	16
5.3 Zusätzliche Angaben .....	37
<b>6 Flächenbilanz .....</b>	<b>40</b>
<b>7 Referenzliste der Quellen .....</b>	<b>41</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage des Plangebietes.....	3
Abbildung 2: Landschaftselemente (Knicknetz), (MELUR, 2015).....	21

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bodenfunktionen nach § 2 Abs. 2 BBodSchG (LANU-SH, 2006).....	23
Tabelle 2: Übersicht über die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen..	29
Tabelle 3: Übersicht über die erheblichen Umweltauswirkungen .....	39
Tabelle 4: Geplante Flächennutzung .....	40



## 1 Einführung

Im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung möchte die *Gemeinde Mühbrook* 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 (VEP) Nr. 9* werden die mit der parallel aufgestellten *3. Änderung des Flächennutzungsplanes* vorbereiteten Grundlagen für den Bau einer Freiflächen-Photovoltaikanlage konkretisiert. Der Bebauungsplan dient dann als Grundlage der zu stellenden Bauanträge.

Innerhalb des Plangeltungsbereiches soll aus Strahlungswärme elektrische Energie erzeugt werden. Die gewonnene Energie soll in das Stromversorgungsnetz eingespeist werden. Die im vorliegenden Fall geplanten Photovoltaikanlagen sollen im 110 m-Streifen an der Bahnstrecke Hamburg – Kiel südöstlich der Ortslage Mühbrook errichtet werden. Um Strahlungsenergie möglichst weitgehend nutzen zu können, erfolgt eine Ausrichtung der Module nach Süden.

Grundsätzlich wird von der *Gemeinde Mühbrook* die Erzeugung und Nutzung regenerativer Energien im Gemeindegebiet befürwortet. Ziel der *Gemeinde Mühbrook* ist es, den Geltungsbereich zu entwickeln und langfristig zu sichern. Die Anordnung der Solarmodule auf dem Gelände erfolgt unter Berücksichtigung / Einbezug der bestehenden Knick- und Gehölzstrukturen.

Mit Ausnahme der Wegeflächen sowie der Standorte der Photovoltaiksysteme wird das geplante Sondergebiet als *Grünland* entwickelt. Der vorliegende *Vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 9* enthält eine entsprechende Festsetzung.

### 1.2 Rechtsgrundlagen und Vorgaben

Auf Grundlage eines vorläufigen Aufstellungsbeschlusses der Gemeindevertretung der *Gemeinde Mühbrook* vom 22.11.2017 erfolgte die förmliche Beschlussfassung durch selbige am 21.02.2018. Hierauf wurde der Vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 9 Sonstiges Sondergebiet „Photovoltaikanlage“ für den Bereich östlich der B 4 / L 318, westlich der Bahnlinie Hamburg - Kiel und südlich der Kiesgrube der Firma Kiel in Verbindung mit den §§ 8, 9 und 12 Baugesetzbuch (BauGB) aufgestellt.

Am 21.02.2018 wurde auch der Aufstellungsbeschluss für die 3. *Änderung des Flächennutzungsplanes Sonderbaufläche „Photovoltaikanlage“* gefasst. Die Aufstellung und Auslegung der Planentwürfe erfolgte im Parallelverfahren.

Der vorliegenden Planung liegen zugrunde:

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

jeweils in der derzeit gültigen Fassung.

Weiterhin wurden die Vorgaben des Landschaftsplans (1997) sowie des Flächennutzungsplanes (1988, erneuerte Planzeichnung 1999) einbezogen.

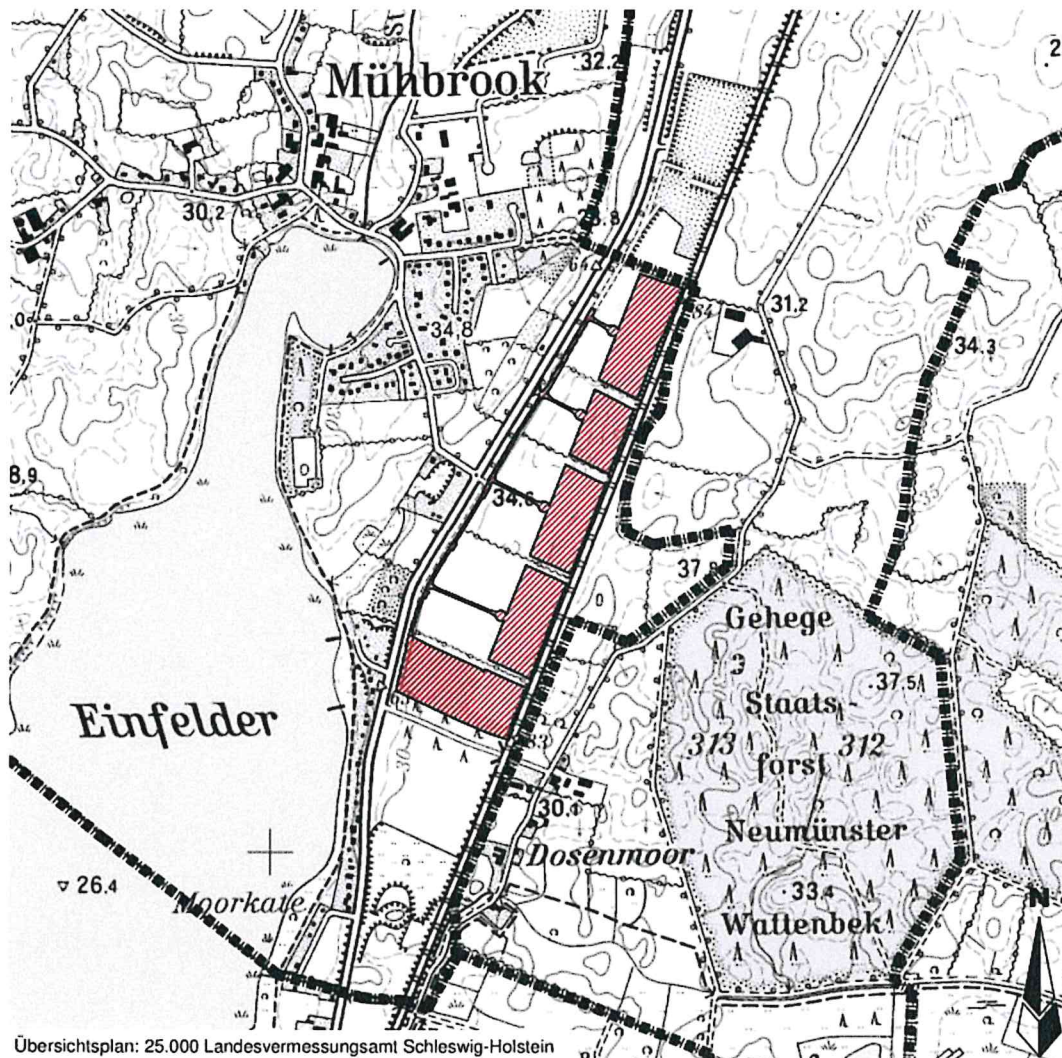
Die Planung dient der Schaffung der bauleitplanerischen Voraussetzungen zur Realisierung eines Sonstigen Sondergebietes für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage.

## **2 Rahmenbedingungen**

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

### **2.1 Lage, Situation und Flächennutzung**

Das Plangebiet befindet sich am südöstlichen Randbereich des Gemeindegebietes, nordöstlich des Einfelder Sees und südöstlich der Ortslage Mühbrook. Der Geltungsbereich erstreckt sich entlang der Bahnstrecke Hamburg – Kiel. Westlich der Fläche verläuft die Landesstraße L 318 (siehe Abb. 1).



**Abbildung 1: Lage des Plangebietes**

(Quelle: Auszug aus der Topographischen Karte M.: 1:25.000, nicht maßstabsgetreu)

In direkter Nähe des Plangeltungsbereiches sind Schutzgebiete gelegen. Der angrenzende Einfelder See ist als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Daneben befindet sich im Südosten der Schwerpunktbereich des landesweiten Biotopverbundsystems, ein FFH-Gebiet, ein Naturschutzgebiet und ein Staatsforst (siehe auch Kap. 4.4 Natur und Landschaft). Nördlich angrenzend wird Bodenabbau betrieben. Dort befindet sich eine Anlage zur zeitweiligen Lagerung und Behandlung von mineralischen Abfällen, aufgrund der es zu Staubemissionen kommen kann. Die Planfläche ist von landwirtschaftlicher Nutzfläche umgeben. Etwa mittig der Fläche grenzt auf der gegenüberliegenden Seite der Landesstraße L 318 ein Ausläufer des Siedlungsgebietes Mühbrook an. Im Nordosten besteht in räumlicher Nähe ein landwirtschaftlicher Hof.

Das geplante *Sonstige Sondergebiet „Photovoltaikanlage“* wird derzeit landwirtschaftlich genutzt. Es handelte sich dabei um Ackerflächen, die teils durch Knicks gegliedert werden.

Im Plangeltungsbereich bekannte archäologische Denkmale sind im Zuge des Kiesabbaus geborgen worden. Zwischen Teilfläche 1 und 2 verlaufen Versorgungsleitungen im Bereich des Knicks. Weitere archäologische Denkmale sowie Leitungstrassen für Strom, Gas, Wasser oder anderes sind nicht bekannt.

Bei dem Plangebiet handelt es sich um weitestgehend ebene Flächen, die sich auf einer Höhe von um die 29 m ü. NHN erstrecken. In Richtung der Ortslage steigen sie leicht an. Die Bahnlinie verläuft auf einem ca. 5 m höher gelegenen Damm. Der Untersuchungsraum ist weder von Gräben durchzogen, noch befinden sich Erhebungen in ihm. Die Fläche wird von Knicks eingefasst und gegliedert.

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

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes gelten die nachstehenden Vorgaben.

### **2.2.1 Überörtliche Planung**

Das *Landesentwicklungsplan (LEP, 2010)* weist das Gemeindegebiet als „Stadt- und Umland-Bereich im ländlichen Raum“ aus und ist im Einzugsbereich des Oberzentrums Neumünster gelegen.

Auch der *Regionalplan für den Planungsraum III (RP 2000)* stellt einen Großteil des Gemeindegebietes als „Stadt- und Umlandbereich im ländlichen Raum“ dar. Für den Plangeltungsbereich werden keine gesonderten Darstellungen getroffen. Unmittelbar an das Gebiet angrenzend befinden sich im Westen ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung wie auch für Natur und Landschaft sowie im Südwesten ein regionaler Grünzug, ein Naturschutzgebiet und ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft.

Der *Landschaftsrahmenplan (LRP 2002)* nimmt für die Planfläche selbst keine Zuweisungen vor. In der unmittelbaren Umgebung finden sich Naturschutzgebiete, Verbundsysteme und Schwerpunktbereiche für den Aufbau eines Schutzgebiet- und Biotopverbundsystems sowie Gebiete mit besonderer ökologischer Funktion.

Das Vorhaben fügt sich in den Rahmen der überörtlichen Vorgaben ein. Das Plangebiet liegt im Stadt-Umland-Bereich des Oberzentrums Neumünster. Aufgrund der abgesetzten und durch die Landesstraße L 318 abgetrennten Lage des Plangebiets zur Ortslage Mühbrook ist kein Konflikt mit einer möglichen zukünftigen Nutzung zu Siedlungszwecken zu erwarten. Für die zwischen der Landesstraße und Eisenbahntrasse gelegene Fläche besteht eine hohe Immissionsbelastung.



## 2.2.2 Örtliche Planung

Der *Flächennutzungsplan (FNP)* der Gemeinde Mühbrook (1988, erneuerte Planzeichnung 1999) stellt den südlichen Bereich als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Wasserski“ sowie den nördlichen Bereich als Fläche für die Landwirtschaft dar. Daneben ist das Untersuchungsgebiet als Fläche für Abgrabungen gekennzeichnet. Der Kiesabbau auf der Fläche wurde bereits eingestellt, eine Nutzung als Sondergebiet, das der Erholung dient, ist in der Gemeinde nicht mehr vorgesehen. Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt.

Der Landschaftsplan (LP) der Gemeinde Mühbrook (1997) stellt das Plangebiet als Fläche für die Landwirtschaft dar. Im nördlichen Bereich wird eine Kiesabbaufäche dargestellt, auf der sich zwei archäologische Denkmale befinden. Im Rahmen des vollzogenen Kiesabbaus wurden diese Denkmale geborgen. Im südlichen Bereich verweist der Landschaftsplan auf einen Landschaftspflegeischen Begleitplan. Dieser sieht vor, die ausgekieste Fläche an die Landwirtschaft zurückzugeben, sofern nicht anderen Ausbauplänen Vorrang eingeräumt wird. Der Landschaftsplan stellt die vorhandenen Knickstrukturen dar.

## 2.2.3 Vertiefende Abstimmung mit den Nachbargemeinden

Im Rahmen der geforderten, vertiefenden Abstimmung mit den Nachbargemeinden gem. § 2a Abs. 2 i. V. m. Anlage 1 Nr. 2 b) ff) hat am 04.07.2018 ein Termin mit den Nachbargemeinden im Amt Bordesholm stattgefunden. Das vorgestellte Untersuchungskonzept wurde von den Gemeinden positiv aufgenommen. Es wurden keine Bedenken geäußert. Das Ergebnis ist der Begründung zur Flächennutzungsplanänderung in Form eines Protokolls beigefügt.

## 3 Inhalte des Bebauungsplans

Nachfolgend werden die Inhalte des Bebauungsplanes beschrieben.

### 3.1 Geplante Ausweisungen

Das Plangebiet befindet sich nordöstlich der Bahnstrecke Hamburg - Kiel südöstlich der Landesstraße L 318 und südöstlich der Ortslage Mühbrook. Das geplante Sonstige Sondergebiet wird bisher als Acker genutzt.

Nach Beschluss der Gemeindevertretung der Gemeinde Mühbrook soll das Gebiet des *Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 9* als *Sonstiges Sondergebiet „Photovoltaikanlage“* (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB / § 11 Abs. 2 BauNVO) ausgewiesen werden.

Das Plangebiet umfasst ca. 114.222 m<sup>2</sup> und gliedert sich wie folgt:



SO – Sonstiges Sondergebiet „Photovoltaikanlage“ (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)  
Das Sonstige Sondergebiet umfasst fünf Teilbereiche für frei aufgestellte Photovoltaiksysteme sowie Anlagen für den Betrieb und die Bewirtschaftung der Photovoltaiksysteme.

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

Die öffentlichen und privaten Verkehrsflächen dienen der Erschließung des Sonstigen Sondergebietes.

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

Flächen zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern  
(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Dem Sonstigen Sondergebiet mit besonderer Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage“ sowie den Grünflächen kommen eine Doppelfunktion zu. Sie dienen zudem als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ (§ 5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB).

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

Die einzelnen Systeme der Photovoltaiksysteme sollen innerhalb des 110 m-Streifens entlang der Bahnstrecke Hamburg – Kiel errichtet werden. Die Gesamtanlage wird von einer umlaufenden Einfriedung 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.

## 4 Auswirkungen der Planung

Nachfolgend werden die von der Aufstellung des *Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 9* ausgelösten Betroffenheiten erläutert.

### 4.1 Abweichung von den örtlichen Planungen

Wie bereits im Kapitel 1.2 dargelegt, lassen sich die mit der Aufstellung des *Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 9* verfolgten Zielsetzungen, die Darstellung eines *Sondergebietes „Photovoltaikanlage“*, nicht aus der gemeindlichen Landschaftsplanung entwickeln.

Daher hat die *Gemeinde Mühbrook* entschieden, im Rahmen der Aufstellung des *Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes* hinsichtlich 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 „Photovoltaikanlage“* einen Vorrang vor den Ergebnissen der gemeindlichen Landschaftsplanung eingeräumt.

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

Die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden aus Sicht der Gemeinde Mühbrook im vorliegenden Fall auf Grund der Abweichung von den Ergebnissen der gemeindlichen Landschaftsplanung nicht beeinträchtigt. Der Landschaftsplan weist den Geltungsbereich als „Landwirtschaftliche Nutzfläche“ aus und kennzeichnet einen Teilbereich im Norden als Fläche für den Bodenabbau. In diesem Bereich sind zwei Archäologische Denkmale eingezeichnet, die im Zuge des Kiesabbaus geborgen wurden. Ein Teilbereich im Süden ist infolge des dortigen, noch weiter zurückliegenden Kiesabbaus durch einen Landschaftspflegerischen Begleitplan belegt. Dieser sieht die Rekultivierung vor, bzw. dass die ausgekieste Fläche an die Landwirtschaft zurückgegeben wird, wenn nicht andere Ausbaupläne Vorrang haben. Darüber hinaus stellt der Landschaftsplan bestehende Knicks dar.

Entwicklungs- oder Nutzungshinweise werden nicht gegeben. Auf die Darstellungen und Inhalte des Landschaftsplanes wird in diesem Zusammenhang verwiesen.

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. Mögliche Eingriffe in das

Knicksystem sind gemäß den „Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz“ (Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein vom 20. Januar 2017) zu vermeiden bzw. auszugleichen.

Aus Sicht der *Gemeinde Mühbrook* 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 Mühbrook* nicht gesehen.

## **4.2 Verkehrsliche Erschließung**

Das Plangebiet erstreckt sich nordwestlich entlang der Bahnstrecke Hamburg – Kiel. Parallel hierzu führt in ca. 150 m Entfernung nordwestlicher Richtung die Landesstraße L 318.

Gegenüber dem Vorentwurf ist die ursprünglich als Umfahrung geplante Erschließung aus Gründen des Brandschutzes sowie Knickschutzes verändert worden. Über fünf Anschlüsse an einen unmittelbar parallel zur L 318 verlaufenden Weg soll die Photovoltaikanlage erschlossen werden. Die Anbindung zur Landesstraße erfolgt über die bestehende Zufahrt auf Höhe der Teilfläche 2. Im Einmündungsbereich werden Sichtfelder freigehalten.

## **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 PVA wird, außer zur Sicherstellung der Löschwasserversorgung (siehe Kap. 4.7 Brandschutz), kein Wasser benötigt. Grundsätzlich erfolgt die Wasserversorgung durch den Wasserbeschaffungsverband Rumohr, Bordesholm.

Im Zuge des Anlagenbetriebs fällt kein Abwasser an. Die Gemeinde Mühbrook betreibt für die Beseitigung des auf den Grundstücken der Gemeinde anfallenden Schmutzwassers eine selbständige öffentliche Einrichtung zur zentralen Schmutzwasserbeseitigung.

#### **4.3.2 Abfall**

Beim Betrieb der PVA fallen keine Abfälle an. Grundsätzlich erfolgt die Abfallentsorgung durch die Abfallwirtschaftsgesellschaft Rendsburg-Eckernförde mbH (WAR) in Borgstedt. Auf die Satzung (Abfallwirtschaftssatzung –AWS-) wird verwiesen.

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

Die Stromversorgung der *Gemeinde Mühbrook* wird durch die Schleswig-Holstein Netz AG sichergestellt und erfolgt über den Netzanschluss der PVA an den gesetzlichen Netzverknüpfungspunkt.

Die Versorgung mit Telekommunikationseinrichtungen für die Anlage ist sichergestellt.

Seitens der Telefónica O2 / Germany GmbH und Co. OHG bestehen beschränkte persönliche Dienstbarkeiten (siehe Kap. 4.11 Grunddienstbarkeiten)

### **4.4 Natur und Landschaft**

Die *Gemeinde Mühbrook* verfügt über einen festgestellten *Landschaftsplan* (1997). Dieser sieht für den Bereich des *Vorhabenbezogenen Bebauungsplans* gesonderte Entwicklungsmaßnahmen des Landschafts- und Naturschutzes vor. Der Rekultivierungsplan des Gebietes entsteht aus dem o.g. LBP (siehe Kapitel 2.2).

#### **4.4.1 Europäisches Schutzgebietssystem Natura 2000 (§ 32 BNatSchG / § 22 LNatSchG)**

Südöstlich des Plangebiets liegt in einer Entfernung von ca. 300 m das innerhalb des europäischen Schutzgebietssystems „Natura 2000“ ausgewiesene FFH-Gebiet „Dosenmoor“ (DE 1826-301).

Mit der Entfernung zwischen dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes und dem FFH-Gebiet wird der empfohlene Mindestabstand eingehalten. Aus diesem Grund wird kein negativer Einfluss auf die formulierten Erhaltungsziele erwartet. Daher verzichtet die Gemeinde in diesem Zusammenhang auf die Erarbeitung einer FFH-Vorprüfung.

#### **4.4.2 Natur- und Landschaftsschutzgebiete (§§ 23 und 26 BNatSchG / §§ 13 und 15 LNatSchG)**

Südöstlich des Plangebiets liegt in einer Entfernung von ca. 300 m das Naturschutzgebiet „Dosenmoor“. Westlich des Plangebiets, ca. 130 m entfernt, befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Einfelder See“.

#### **4.4.3 Landesweites Schutzgebiet- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein (§ 21 BNatSchG)**

Westlich des Plangebiets, am Rand des „Einfelder Sees“ in einer Entfernung von ca. 140 m befinden sich Flächen, die zum landesweiten Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein gehören. Hierbei handelt es sich um eine Nebenverbundachse. Südlich des Plangebietes in einer Entfernung von ca. 650 m liegt ein Schwerpunktbereich des Biotopverbundsystems. Dieser umfasst das FFH-Gebiet „Dosenmoor“. Naturfachliches Ziel für das Schutzgebiet „Dosenmoor“ ist der *„Erhalt eines großflächigen atlantischen Hochmoores“* (Schutzgebiet- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein, regionale Ebene, Teilbereich Kreis Rendsburg-Eckernförde / Plön / Neumünster).

#### **4.4.4 Geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG / § 21 LNatSchG), Geotope**

Der Plangeltungsbereich beinhaltet Knicks. Es handelt sich hierbei um gesetzlich geschützte Biotope. Sie werden erhalten. Ein Eingriff findet nicht statt. Es wird ein Abstand von 10 m zu den Knicks eingehalten.

Westlich des Plangeltungsbereichs befinden sich Geotop-Potentialgebiete. Die Gebiete beinhalten das Objekt Eidertal und insbesondere die Geotop-Art „Tunneltäler“.

#### **4.4.5 Waldabstand (§ 24 LWaldG)**

Zur Sicherung der Waldbewirtschaftung und Walderhaltung, wegen der besonderen Bedeutung von Waldrändern für den Naturschutz und zur Sicherung von baulichen Anlagen vor Gefahren durch Windwurf oder Waldbrand ist zwischen Vorhaben gemäß § 29 BauGB und Waldflächen grundsätzlich ein Abstand von 30 m einzuhalten. Die Abstandslinie ist im Plan gekennzeichnet.

#### **4.4.6 Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung Boden, Natur und Landschaft (§ 5 Abs. 2 Nr. 10 BauGB)**

Die *Gemeinde Mühbrook* sieht innerhalb des Geltungsbereiches die Festsetzung von *Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft* vor. Die Kompensation des mit der Umsetzung des



Vorhabens verbundenen Eingriffs in Natur und Landschaft wird damit sichergestellt. Näheres hierzu im Kapitel 5 Umweltbericht.

#### **4.4.7 Eingriff / Ausgleich (§ 1 a BauGB / § 21 Abs. 1 BNatSchG)**

Die Aufstellung des *Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 9* bedingt einen Eingriff in Natur und Landschaft. Die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erfolgt in Kapitel 5.2.3. der Begründung.

### **4.5 Immissionsschutz**

Aufgrund der Anlagenart (Freiflächen-Photovoltaikanlage) sind auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung keine Festsetzungen hinsichtlich möglicher Schutzmaßnahmen vorgesehen. Die Einhaltung des Mindestabstandes zu Wohngebäuden von 100 m (*Bund/Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz LAI, 2012*), eine Ausrichtung nach Süden und die geringe Reflexion der modernen PV-Module (Antireflexionsbeschichtung der Glasoberflächen der Module) reduzieren Lichtemissionen technisch schon weitgehend. Andere wesentliche Emissionen sind, wenn überhaupt, nur während der relativ kurzen Bauphase erkennbar.

Durch das Büro SolPEG GmbH ist ein Blendgutachten (01.08.2018) erstellt worden. In dessen Ergebnis werden potenzielle Blendwirkungen als geringfügig und vernachlässigbar für Bahn- und Fahrzeugführer sowie Anwohner eingestuft. Sichtschutzmaßnahmen werden nicht erforderlich.

Zudem erfolgte eine Schallimmissionsprognose durch das Büro AKIB GmbH (12.10.2018), in dem eine Erhöhung des Lärmeintrages aus der Landesstraße für die Anwohner durch Reflexionseffekte untersucht wurde. Eine Schallreflexion über die Paneele der geplanten Anlage konnten nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, aufgrund der großen Abstandsverhältnisse (> 2 km) sind diese Einträge jedoch nicht als maßgeblich zu bezeichnen.

### **4.6 Bahnstrecke**

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

Aufgrund der Höhe des Bahndammes von bis zu 6 m wird ein Abstand von 15 m zur Grundstücksgrenze der Deutschen Bahn eingehalten. Die Funktionalität des Bahnseitengrabens wird nicht beeinträchtigt.

Von den Bahnanlagen können im gewöhnlichen Betrieb Immissionen wie Staub- einwirkungen, 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. Auf die Gefahren der in unmittelbarer Nähe vorhandenen Oberleitungsanlage wird hingewiesen.

#### **4.7 Archäologie und Denkmalpflege**

Der Landschaftsplan (1997) der *Gemeinde Mühbrook* weist zwei Archäologische Denkmale im Norden des Plangebietes aus. Zugleich sieht er deren Bergung im Rahmen des Kiesabbaus vor. Dies ist bereits erfolgt. Innerhalb des Plangeltungsbereiches sowie unmittelbar angrenzend sind keine weiteren Kulturdenkmale bekannt.

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).

#### **4.8 Brandschutz**

In der *Gemeinde Mühbrook* besteht eine Freiwillige Feuerwehr. Im Zuge der Aufstellung des Brandschutzkonzeptes (Ingenieurbüro Schilling GmbH, Leipzig, 22.08.2018) wurde die Löschwasserversorgung abschließend geregelt. Im Bereich der L 318 / Ecke Dorfstraße ist eine Löschwasserentnahmestelle mit einer Nennleistung von 48 m<sup>3</sup>/h vorhanden. Das örtliche Einsatzfahrzeug verfügt über ein Wassertankvolumen von 1.000 Liter. Das Brandschutzkonzept wurde mit den zuständigen Behörden des Kreises und dem Gemeindeführer abgestimmt.

#### **4.9 Altlasten**

Laut Auskunft der Unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Rendsburg-Eckernförde sind derzeit keine Altablagerungen und keine Altstandorte innerhalb der Untersuchungsfläche bekannt.

Ca. 50 m südlich der Teilfläche 4 befindet sich eine ehemalige Bauschuttdeponie. Zur Überprüfung, ob auch im Süden der Teilfläche 5 schädliche Bodenverunreinigungen vorliegen, sind am 17. Oktober 2018 Bodensondierungen durchgeführt worden. Organoleptisch auffällige Bodenbereiche (wie z.B. Fremdstoffe, auffälliger Geruch, Verfärbungen oder andere Auffälligkeiten) wurden nicht angetroffen. Die Flächen sind am 29. Oktober 2018 durch den Fachdienst Umwelt des Kreises Rendsburg-Eckernförde freigegeben worden.

#### **4.10 Landwirtschaft**

Teilweise grenzen landwirtschaftliche Flächen an das Plangebiet. Die aus einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung resultierenden Immissionen (Lärm, Staub und Gerüche) können zeitlich begrenzt auf das Plangebiet einwirken.

Beim südlichen Teil der Planfläche (Teilfläche 5) handelt es sich um Flächen, die in der Förderkulisse Vertragsnaturschutz liegen.

#### **4.11 Grunddienstbarkeiten**

Für einen Teilbereich des Geltungsbereichs sind beschränkte persönliche Dienstbarkeiten eingetragen: Die Gemeinde Wattenbek besitzt ein Wegerecht für den nördlichen Teil des Plangebietes, für das nördlichste Flurstück bestehen darüber hinaus Funkmast- und Funkstationsrechte sowie Zugangsrechte seitens der Telefonica O2 / Germany GmbH und Co. OHG.

### **5 Umweltbericht**

Die Umweltprüfung einschließlich Umweltbericht wird für die Aufstellung des *Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 9 Sonstiges Sondergebiet „Photovoltaikanlage“ der Gemeinde Mühbrook* 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 Basis-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
- Regionalplan (RP), 2002
- Landschaftsrahmenplan (LRP), 2002
- Landschaftsplan der Gemeinde Mühbrook, 1997

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

Für die Aufstellung eines Bauleitplans 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 und Fläche, Wasser, Luft und Klima, Landschaftsbild, Kultur- und Sachgüter) benannt.

Die Grundsätze und Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege werden im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) § 1 Abs. 1 festgelegt.

#### **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.

#### **Bodenschutz**

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).

Der **Schutz des Wassers** ist über das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und das Landeswassergesetz (LWG) geregelt.

Das **Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)** mit den entsprechenden Verordnungen gilt für die auf das Planungsgebiet einwirkenden Immissionen und durch die Wirkungen der Planung eventuell verursachten Emissionen.



## **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 an der Landesstraße L 318 im Außenbereich im Südosten des Gemeindegebietes. Die Teilflächen TF1-TF5 liegen ab ca. 140 m östlich des Einfelder Sees.

Der Geltungsbereich befindet sich in unmittelbarer Nähe östlich eines Gebietes mit besonderer Erholungseignung (LRP S-H, 2002).

In einer Entfernung von ca. 240 m westlich der Teilflächen TF1-TF2 des Plangebiets befindet sich das Hauptwohngebiet des Ortes Mühbrook.

Weiterhin befinden sich westlich des Plangebiets einige kleinflächige Wohngebiete jenseits der Landesstraße L 318, ca. 200 m von Teilfläche 5 und Teilfläche 3 entfernt.

##### Vorbelastung

Das Schutzgut Mensch ist bereits von Schallemissionen seitens der bestehenden Landesstraße L 318 vorbelastet.

##### Empfindlichkeit

Auf Grund der Nähe zur Landesstraße L 318 besteht für das Schutzgut Mensch eine Empfindlichkeit gegenüber Reflexionen der PV-Module. Das Schutzgut Mensch weist bezüglich der geplanten Nutzung für die Errichtung von Freilandphotovoltaikanlagen nur eine geringe Empfindlichkeit auf.

### Bewertung

Der Planungsbereich befindet sich in einem ausreichenden Abstand zu Siedlungen sowie vereinzelt Wohnnutzungen und landwirtschaftlichen Betrieben im Umfeld. Eine Schallreflexion über die Paneele der geplanten Anlage ist gemäß einer Schallimmissionsprognose (akib Bauplanung & Bauphysik, 12.10.2018) nicht grundsätzlich auszuschließen. Aufgrund der Neigung der Paneele um 20 Grad ergibt sich gegenüber ebenen, horizontalen Reflektorflächen ein günstigeres Reflexionsverhalten für die unmittelbare Umgebung. Der Schall wird überwiegend nach oben abgelenkt.

Im Fall einer Wetterinversion oder für Windrichtungen aus dem südlichen Bereich können weitere entfernte Orte aufgrund der Reflexion einen bisher nicht vorhandenen Schalleintrag erfahren. Die quantitative Untersuchung hat gezeigt, dass die Reflexionsanteile an den maßgeblichen Immissionsorten mehr als 20 dB unter den auf direktem Weg eingestrahelten Schallanteilen liegen. Aufgrund der großen Abstandverhältnisse (> 2 km) sind diese Einträge nicht als maßgeblich zu bezeichnen.

Die Modulflächen haben eine Ausrichtung nach Südwesten. 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)
- Alle Amphibien und Reptilienarten

Die zu den Säugetieren zählenden Fledermäuse haben einen z. T. sehr großen Raumananspruch an ihre Jagdgebiete und suchen jeweils artspezifisch entlang von linearen Gehölzstrukturen, Waldrändern und Gewässern nach Nahrung.

Der Planungsbereich ist Teillebensraum von in der Normallandschaft noch weit verbreiteten und ungefährdeten Säugetieren wie Reh, Feldhase, Rotfuchs, Igel, Mauswiesel, Maulwurf und Spitzmäusen, die dem allgemeinen Artenschutz nach § 39 BNatSchG unterliegen. Hierzu zählen auch weit verbreitete Amphibienarten wie Grasfrosch und Erdkröte, die die Flächen des Geltungsbereiches als Teillebensraum nutzen. Der Verlust des Teillebensraumes führt nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Tiere.

Die Teilflächen haben aufgrund ihrer intensiven Nutzung keine Bedeutung als Lebensraum für im Offenland brütende Vogelarten oder für Rastvögel.

Der Planungsbereich hat aufgrund seiner küstenfernen Lage keine Bedeutung als Rastgebiet von Rastvögeln wie Meerestenten, Watvögeln, Möwen, Meeressäugern und Schwänen (küstenbegleitender Streifen entlang der Ostsee).

Teilbereich 5 ist als Fördergebiet Vertragsnaturschutz dargestellt (Schleswig-Holstein MELUR, 2018), dies dient als unterstützende Schutzmaßnahme des Naturschutzgebietes „Dosenmoor“.

#### Bestand Pflanzen

Aufgrund der zurückliegenden Nutzung (Kiesabbau) wächst die Vegetation des Plangebiets innerhalb einer künstlichen Bodensenke auf Auffüllmaterial.

Die Vegetation des Plangebiets ist geprägt durch eine intensive landwirtschaftliche Nutzung. Die Teilflächen des räumlichen Geltungsbereiches werden aktuell



als Ackerland bewirtschaftet. Sie sind durch insgesamt vier gesetzlich geschützte Knicks gegliedert, die in Ost-West-Richtung verlaufen.

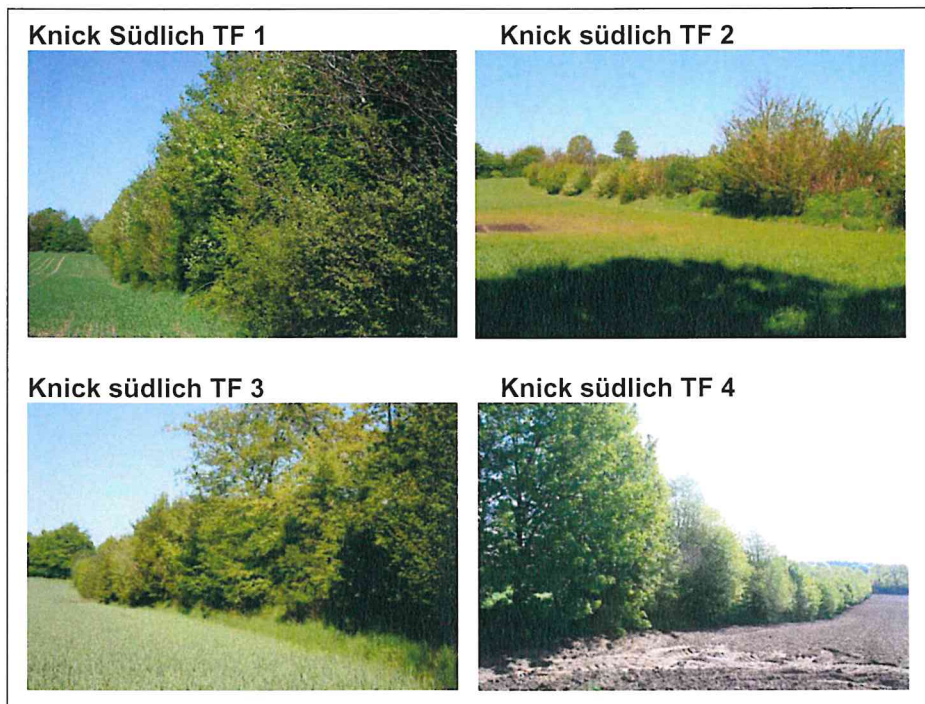


Foto 1: Knicks des Plangebiets

Die Knicks weisen alle einen einreihigen stabilen Knickwall auf. Mit Ausnahme des Knicks südlich Teilfläche 2 (lückig) sind die Knicks überwiegend dicht bewachsen. Die Knicks, mit Ausnahme des Knicks südlich der Teilfläche 4, weisen jeweils eine hohe Anzahl an strauchartigen Gehölzen auf. Schlehe, Weißdorn, Traubenkirsche und Weidenarten sind die dominierenden Straucharten. Dazwischen finden sich Brombeeren, Ebereschen und Waldgeißblatt. Als Baumarten kommen Berg-Ahorn und Schwarzerle vor. Der Knick südlich der Teilfläche 4 weist überwiegend baumartige und eine relativ geringe Anzahl strauchartiger Gehölze auf. Hier dominieren Feld-Ulme, Hainbuche, Grau-Erle, Stieleiche, Wildapfel, Berg-Ahorn sowie Feldahorn sind ebenfalls zu finden. Als Sträucher kommen Weißdorn und Brombeere vor.

#### Vorbelastung

Es bestehen Vorbelastungen durch die Lärm-Emissionen von der angrenzenden Landesstraße und Bahntrassen in der Ortslage, die vorangegangene Flächennutzung (Kiesabbau) 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 (Trafostation) aufgestellt. Diese bauliche Nutzung wird über die Festsetzung des „Sondergebietes Photovoltaikanlagen“ 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.

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 (Abb. 2).



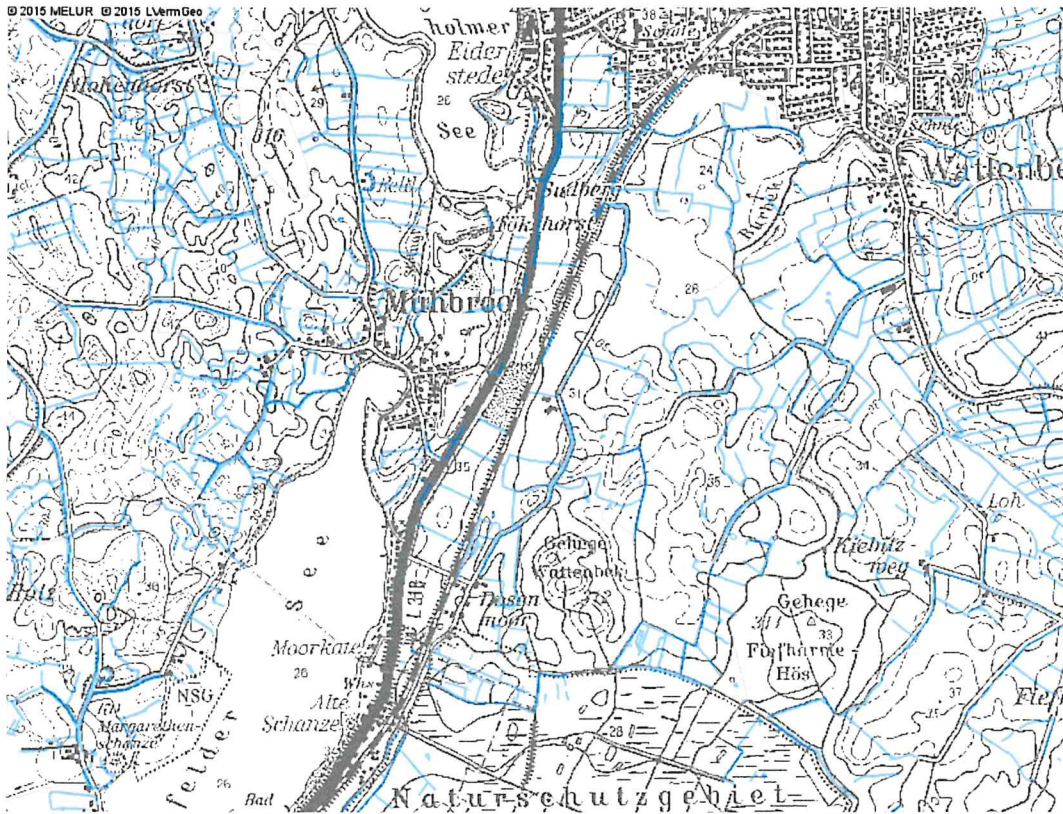


Abbildung 2: Landschaftselemente (Knicknetz), (MELUR, 2015)

#### Tiere

Die landwirtschaftlichen Flächen haben eine Teilfunktion als Nahrungsraum 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 Landstraße sowie die Bahntrassen 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 Hügelland und im Naturraum Schleswig-Holsteinisches Hügelland.

Der Oberboden im Plangebiet besteht, aufgrund der zurückliegenden Nutzung (Kiesabbau), zum überwiegenden Teil aus Auffüllmaterial.

Unmittelbar südlich des räumlichen Geltungsbereichs befindet sich nach Auskunft des Kreises Rendsburg-Eckernförde eine ehemalige Bauschuttdeponie, die als Altablagerung eingetragen ist.

#### Vorbelastung

Der Boden im Plangebiet ist über die zurückliegende Nutzung (Kiesabbau) bereits vorbelastet. Der Abbau erfolgte auf der gesamten Fläche im Trockenabbauverfahren. Das ursprüngliche Gelände hatte eine mittlere Geländehöhe von +34 m NN. Der darunter liegende Sand / Kies wurde auf das Niveau von +27,5 m NN abgebaut und anschließend auf eine mittlere Höhe von ca. +28,0 m NN mit Mutterboden angefüllt und wieder landwirtschaftlich genutzt (LBP- Erläuterung, 1990).

In südlicher Richtung grenzt eine im Boden- und Altlastenkataster des Kreises Rendsburg-Eckernförde erfasste ehemalige Bauschuttdeponie direkt an den Vorhabenbereich an. Anhand der im Rahmen der Erfassung ermittelten Informationen wurde eine Erstbewertung durchgeführt. Als Ergebnis wurde dabei festgestellt, dass nach Aktenlage unter den gegebenen Umständen gegenwärtig keine Gefährdung von dem Grundstück ausgeht.

#### Empfindlichkeit

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.

Die natürlichen Funktionen des Bodens als Filter und Puffer gegenüber Schadstoffeinträgen kann als gering eingestuft werden, da diese Bodenart eine hohe



Durchlässigkeit und geringe Sorptionseigenschaften hat. Gegenüber mechanischen Belastungen besteht nur eine geringe Empfindlichkeit.

Bewertung

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)	TF 1-2, 4-5 <i>mittel trocken</i> TF 3 <i>Schwach trocken</i>
1.b) Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen	Bestandteil des Wasserhaushaltes	Feldkapazität im effektiven Wurzelraum (FK <sub>We</sub> )	TF 1-2,4-5 <i>sehr gering &lt;0-100mm</i> TF 3 <i>gering 100-200 mm</i>
	Bestandteil des Nährstoffhaushaltes	Nährstoffverfügbarkeit; S-Wert (S <sub>We</sub> )	TF 1-5 <i>besonders gering</i> <i>10<sup>er</sup>-25<sup>er</sup> Perzentil</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	Rückhaltevermögen des Bodens für nicht sorbierbare Stoffe; Bodenwasseraustausch (NAG)	TF1-2.4-5 <i>besonders hoch</i> TF3 <i>höher 75<sup>er</sup>-90<sup>er</sup>Perzentil</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	TF 1-2, 4-5 <i>gering</i> TF 3 <i>mittel</i>

\* Das 10<sup>er</sup> Perzentil stellt den Wert dar, unterhalb dem 10% aller Werte liegen und das 90<sup>er</sup> Perzentil den Wert, unterhalb dem 90% aller Werte liegen.

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

Für die Grundwasserneubildung spielt der Boden eine bedeutende Rolle. Insgesamt ist der Boden mittel trocken bis schwach trocken. Die besonders geringe Nährstoffverfügbarkeit und der eher hohe Bodenwasseraustausch im Plangebiet führen zu einem geringen Maß an Nährstoffbindung und zu einem hohen Risiko der Auswaschung von Nährstoffen ins Grundwasser.

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 TF 1 mit „hoch“, in TF 2-3 mit „mittel“, in TF 4 mit „gering“ und in TF 5 mit „sehr gering“ bewertet.

Durch die Bauleitplanung wird eine Versiegelung von Boden vorbereitet. Ein Großteil der Fläche des Geltungsbereiches wird durch die Errichtung der Freiland-Photovoltaikmodule überbaut werden. In der Folge kommt es durch 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 liegt es in dem Trinkwassergewinnungsgebiet „WGG Schulensee“.

Der Geltungsbereich gehört zur Flussgebietseinheit „Elbe“ und liegt innerhalb des tiefen Grundwasserkörpers „NOK – östl. Hügelland West“ („DESH-E103“). Der tiefe Grundwasserkörper „DESH-E103“ wird im Bewirtschaftungsplan für die FGE als „schlecht“ bewertet (Flussgebietsgemeinschaft Elbe, 2015).

Westlich des Plangebiets, in ca. 150 m Entfernung im Süden und ca. 360 m Entfernung im Norden, befindet sich der „Einfelder See“, dessen Ufer als Naturschutz- und Biotopverbund-Nebenverbundachse dienen.

Das nächst gelegen Grundwassermessstelle „Neumünster Alte Schanze F1“, befindet sich ca. 1.340 m südlich des Plangebiets. Der aktuelle Grundwasserstand beträgt ca. 27 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.

Das Grundwasser im Planungsbereich ist bereits vorbelastet aufgrund der zurückliegenden Nutzung (Kiesabbau), die in der Folge zu einer geringeren

Geländehöhe von ca. +28,0 m NN und damit zu einem geringeren Flurabstand führte.

#### Empfindlichkeit

Aufgrund des verringerten Flurabstandes und der hohen Durchlässigkeit 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).

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 (3) Satz 4 fordert, Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen.

Gleichzeit 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 Mühbrook 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 775 mm jährlich relativ hoch, sie kann aber in Abhängigkeit von maritimen oder mehr kontinentalen Wetterlagen großen Schwankungen unterliegen. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei 7.9°C (Climate-Data.org, 2018). Die vorherrschende durchschnittliche Windrichtung in Mühbrook variiert das ganze Jahr über.

Die lokalklimatische Situation in Mühbrook 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

Eine Vorbelastung ist durch die unmittelbare Lage der Flächen des Geltungsbereiches zur Landesstraße und Bahntrassen in der Ortslage gegeben.

### 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 Habitat-eignung 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 ist stark durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Der Landschaftsraum wird durch Knicks, Hecken und Böschungen gegliedert. Auch der Plangeltungsbereich wird durch insgesamt 4 Knicks geteilt, die den Geltungsbereich gliedern.

### 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. Visuelle Beeinträchtigungen im Hinblick auf das Natur- und Landschaftserleben oder auf die Qualität von Wohnnutzungen können an diesem Standort mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu erwarten.

#### **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

Die Bergung von zwei Archäologischen Denkmälern, die im Landschaftsplan (1997) der Gemeinde Mühbrook dargestellt sind, ist im Rahmen des Kiesabbaus bereits erfolgt. Es sind keine weiteren Kulturdenkmale innerhalb des Planungsbereiches sowie unmittelbar angrenzend bekannt.

### Bewertung

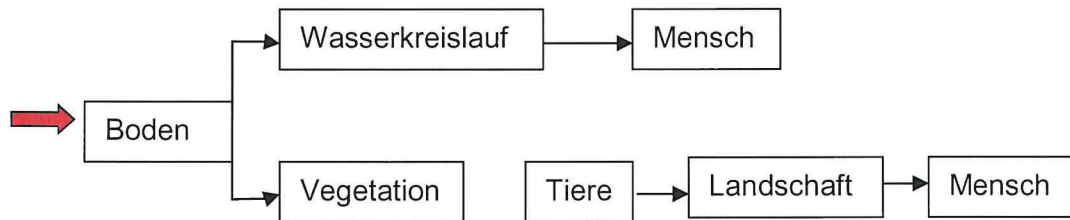
Es sind zurzeit keine voraussichtlichen Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmale gem. § 2 (2) DSchG in der Neufassung vom 30.12.2014 durch die Umsetzung der vorliegende Planung erkennbar.

#### **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.

## 1. Flächenverbrauch

### Zu 1. Flächenverbrauch



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 Veränderung 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.

<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
Knickverlust	1	2	1	1	1	2	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						

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

## **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 Baumaßnahmen 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.

#### 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 die Flächennutzung im Randbereich der Module.
- Veränderung des Landschaftsbildes durch Überbauung von landwirtschaftlich genutzten Flächen. Die Auswirkungen werden jedoch als nicht erheblich angenommen.

#### 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.

### Kumulative Wirkungen

In die Umgebung des Änderungsbereiches befinden sich die nächsten Gebiete mit Freiflächen-Photovoltaikanlagen südwestlich in einer Entfernung von ca. 40 km in der Gemeinde Peissen, nordwestlich in ca. 40 km Entfernung in der Gemeinde Brekendorf, nordwestlich in ca. 18 km Entfernung in der Gemeinde Emkendorf, nordwestlich in ca. 13 km Entfernung in der Gemeinde Ellerdorf und nordwestlich in ca. 4 km Entfernung in der Gemeinde Schönbek. Demzufolge sind unter Berücksichtigung die jeweiligen Entfernungen keine kumulativen Beeinträchtigungen zu erwarten, die sich durch die Planung ergeben.

#### **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 Beeinträchtigungen 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 über eine bestehende Zufahrt von der L 318. Die Planung wurde so modifiziert, dass keine Eingriffe in das bestehende Knicknetz erforderlich sind. Den bestehenden Knicks wird jeweils ein 10 m breiter Schutzstreifen entlang der Knickstrukturen vorgelagert, um diese vor Beeinträchtigungen zu schützen.

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 (Zulässigkeit Zaun).

Die Flächen innerhalb des Sondergebietes, die nicht mit den Modultischen überstellt sind (z.B. Abstandsflächen zu technischen Nebenanlagen oder zum Zaun 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.

Zwischen den einzelnen Baufeldern sind Mittelspannungskabelverbindungen geplant, die außerhalb des räumlichen Geltungsbereichs (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.

### **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).
- Bodenschonender Fahrzeugeinsatz. 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, Verfärbungen oder andere Auffälligkeiten), ist die untere Bodenschutzbehörde umgehend zu informieren.

Die untere Bodenschutzbehörde ist zwei Wochen vorher über den Beginn der Erschließungsarbeiten 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 74.141 m<sup>2</sup>, so dass für den Ausgleich eine Fläche von 18.535 m<sup>2</sup> erforderlich ist.**

Hinzu kommt der Ausgleich für die Erstellung von privaten Verkehrsflächen zu den Teilflächen TF1-TF5 von insgesamt 4.054 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.

$$4.054 \text{ m}^2 \times 0,3 = 1.216 \text{ m}^2$$

Erforderlicher Ausgleich Sondergebiet: 18.535 m<sup>2</sup>

Erforderlicher Ausgleich Verkehrsfläche: + 1.216 m<sup>2</sup>

**Erforderlicher Ausgleich gesamt 19.751 m<sup>2</sup>**

Die in der Planzeichnung dargestellte Maßnahmenfläche wird mit einem Aufwertungsfaktor von 1,0 für den Ausgleich angerechnet. Die Maßnahmenfläche

(M) zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft mit einer Flächengröße von 21.358 m<sup>2</sup> ist als Grünland extensiv zu nutzen und mit zertifiziertem Regiosaatgut für die norddeutsche Tiefebene einzusäen.

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

Alternativ zur Mahd ist auch eine extensive Beweidung (0,5 Großvieheinheiten plus Nachzucht / ha) der Fläche 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 Maßnahmenfläche im räumlichen Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans dient somit eine Fläche mit einer Größe von 21.358 m<sup>2</sup> dem naturschutzrechtlichen Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden.

#### **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. Die Anlagen stehen in einer Bodensenke, da das Gelände bodenabbaubedingt tiefer liegt als die Umgebungsbereiche. Die dichte Gehölzvegetation des Knicks an der östlichen Seite der Landesstraße 318 trägt ebenfalls dazu bei, die

visuellen Auswirkungen der technischen Anlagen stark zu minimieren. Dort wo die Vegetation auf dem Knick noch größere Lücken aufweist, werden auf der westlichen Seite des parallel zum Knick verlaufenden Wirtschaftswegs neue Knickwälle hergestellt und bepflanzt. Der Knickwall ist in den Abmessungen 3 m Fußbreite, 1,50 m Höhe und 1 m Kronenbreite herzustellen. Die Wallkrone ist zweireihig versetzt mit standorttypischen gebietsheimischen Gehölzen (Forstware, 1x verschult, Wurzelware, Höhe 50-80 cm) zu bepflanzen. Die Auswahl der Gehölze muss der Liste typischer Gehölzarten Schleswig-Holsteinischer Knicks (Schlehen-Hasel-Knicks) aus der Anlage 3 der Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (MELUR 2017) entsprechen. Der Bewuchs ist auf Dauer zu erhalten. Die angepflanzten Gehölze auf den Knicks sind mit einem Wildschutzaun vor Wildverbiss zu schützen.

#### **5.2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

Die *Gemeinde Mühbrook* 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 Rahmen der *3. Änderung des Flächennutzungsplans* 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. 9* der *Gemeinde Mühbrook* darstellt. Im Rahmen einer Standortanalyse (Standortkonzept Photovoltaik) für die „DB-Strecke 1220 Hamburg-Altona - Kiel, zwischen Einfeld und Flintbek“ wurden mögliche Eignungsflächen im Bereich der Gemeinde Mühbrook 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 Mühbrook beschränken, für die das EEG einen Förderansatz bietet. Es wurde eine konzeptionelle Voruntersuchung für diese Bereiche im Rahmen einer Standortanalyse (Standortkonzept Photovoltaik) für die „DB-Strecke 1220 Hamburg-Altona – Kiel, zwischen Einfeld und Flintbek“ erarbeitet.

Nach sorgfältiger Prüfung der Standortalternativen hält die Gemeinde Mühbrook 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 Mühbrook 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 kann.

## 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 Mühbrook 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 Mühbrook zu überwachen.

### 5.3.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die *Gemeinde Mühbrook* möchte mit der Aufstellung des *Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 9* 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. 9* 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. 9 Sonstiges Sondergebiet „Photovoltaikanlage“* werden erhebliche Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Fläche ermöglicht. Ein Ausgleich erfolgt für die Beeinträchtigungen durch die Überbauung und damit einhergehende Versiegelung im Verhältnis 1:0,25. Hinzu kommt der Ausgleich für die Erstellung von privaten Verkehrsflächen zu den Teilflächen 1-5 im Verhältnis 1:0,3. Der gesamte Ausgleich über 19.751 m<sup>2</sup> erfolgt über die im Plan zeichnerisch dargestellten Maßnahmenflächen. Durch die Herstellung und Anpflanzung von Knicks innerhalb der Maßnahmenflächen können Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds weitgehend minimiert werden.



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.

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. Gesund- heit, 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 klima- regulie- render Flächen	
sekundär								
kumulativ								
grenzüberschreitend							Unter- stützung der Klima- schutz- ziele	
kurzfristig								
mittelfristig								
langfristig					Entwicklung von wertvollen Lebensraum- typen natur- naher Wiesen / Erhöhung der biologischen Vielfalt			
ständig	Verlust von Bodenfunktionen durch die Überbauung von Flächen							
vorübergehend								

Positive Wirkungen (grün)

Negative Wirkungen (rot)

Tabelle 3: Übersicht über die erheblichen Umweltauswirkungen

## 6 Flächenbilanz

Die nachfolgende Flächenbilanz (siehe Tab. 4) gibt einen Überblick über die geplante Flächennutzung im Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans.

Tabelle 4: Geplante Flächennutzung

Dargestellte Flächennutzung	Flächengröße in m <sup>2</sup>
Sonstiges Sondergebiet „Photovoltaikanlage“ (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 11 Abs. 2 BauNVO)	84.838
Davon in:	
Teilfläche 1	22.836
Teilfläche 2	13.552
Teilfläche 3	19.298
Teilfläche 4	20.362
Teilfläche 5	8.790
<u>Zugleich</u> Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)	
Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)	21.358
Flächen zur Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)	620
Straßenverkehrsfläche, öffentlich (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)	125
Verkehrsfläche, privat (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)	7.281
<b>Gesamtfläche</b>	<b>114.222</b>

## 7 Referenzliste der Quellen

Flussgebietsgemeinschaft Elbe. (2015). *Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2016 bis 2021*. FGG Elbe.

GFN. (2009). *Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen*. Kiel: BFN.

LANU-SH. (2006). *Die Böden Schleswig-Holsteins*. Flintbek: LANU-SH.

(1990). *LBP- Erläuterung*. Plön: Ingenieurbüro Parker Brandt.

LRP S-H. (2002). *Planungsraum V. Schleswig-Holstein*: Ministerium für Umwelt Naturschutz und Landwirtschaft des Landes Schleswig-Holstein.

MELUR. (20. Januar 2017). *Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz. Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein*. Kiel, Schleswig-Holstein: MELUR.

Schleswig-Holstein MELUR. (04. Juli 2018). *Landwirtschafts- und Umweltatlas*. Flintbek, Deutschland, Schleswig-Holstein.

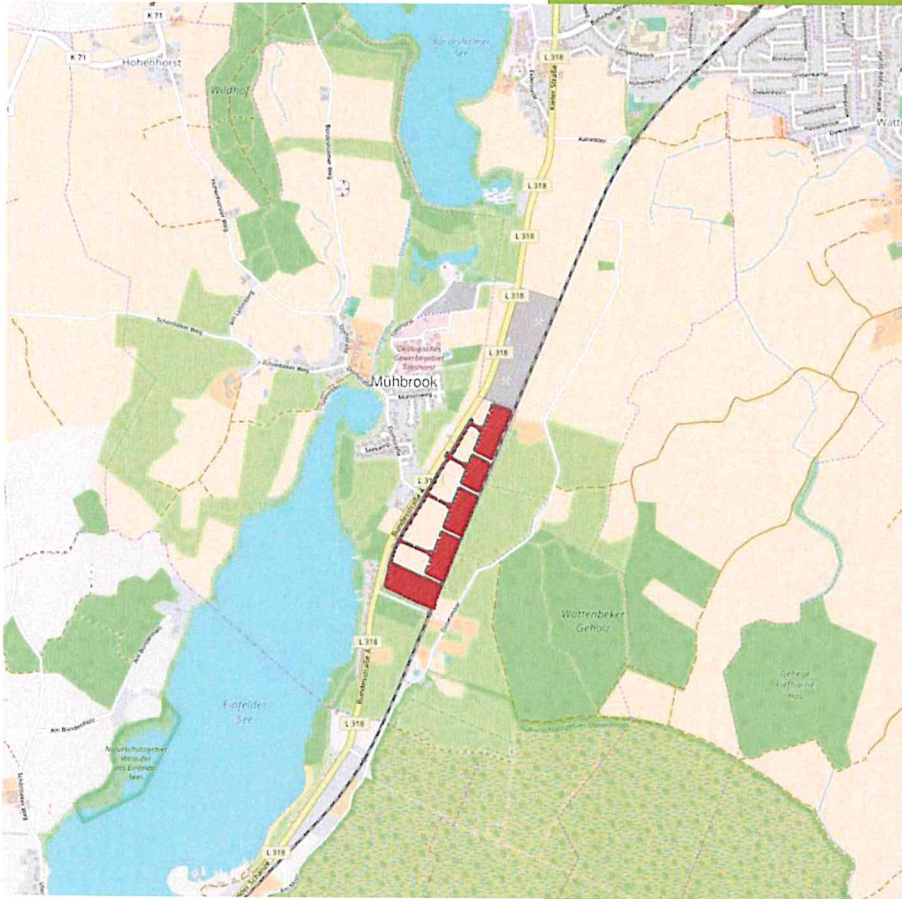
Die Begründung wurde durch Beschluss der Gemeindevertretung vom 06.03.2019 gebilligt.

Mühbrook, den 06.06.2019



  
(Bürgermeister)





**Vorhabenbezogener  
Bebauungsplan Nr. 9  
der Gemeinde  
Mühbrook**

**Sonstiges Sondergebiet  
„Photovoltaikanlage“**

**Zusammenfassende  
Erklärung**



## Zusammenfassende Erklärung (gemäß § 10 Abs. 4 BauGB)

### 1. Ziel des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 9 der Gemeinde Mühbrook

Mit dem *Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 9* verfolgt die *Gemeinde Mühbrook* das Ziel, die bauleitplanerische Grundlage für den Bau einer *Freiflächen-Photovoltaikanlage* zu schaffen, über die elektrische Energie erzeugt wird. Die erzeugte Energie soll in das Stromversorgungsnetz eingespeist werden. Grundsätzlich wird von der *Gemeinde Mühbrook* die Erzeugung und Nutzung regenerativer Energie im Gemeindegebiet befürwortet. Die im vorliegenden Fall geplante Photovoltaikanlage soll innerhalb eines 110 m-Streifens an der Bahnstrecke Hamburg - Kiel südöstlich der Landesstraße L 318 südöstlich der Ortslage Mühbrook errichtet werden. Um die Strahlungsenergie möglichst weitgehend nutzen zu können, erfolgt eine Ausrichtung der Module nach Süden.

### 2. Ablauf des Verfahrens

Auf Grundlage eines vorläufigen Aufstellungsbeschlusses der Gemeindevertretung der *Gemeinde Mühbrook* vom 22.11.2017 erfolgte die förmliche Beschlussfassung durch selbige am 21.02.2018. Die ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses ist durch Veröffentlichung im Amtsblatt Bordesholmer Rundschau am 01.11.2018 erfolgt. Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Abs. 1 Satz 1 BauGB wurde am 12.09.2018 durchgeführt. Im Zuge des Termins gab es keine Anregungen.

Mit Schreiben vom 18.05.2018 erfolgte die frühzeitige Unterrichtung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange.

Das Innenministerium, Abteilung Landesplanung, teilte mit, dass Ziele der Landesplanung der Planung nicht entgegenstünden und wies auf die Aufnahme einer Rückbauverpflichtung hin. Der Kreis Rendsburg-Eckernförde wies auf das Vorliegen einer amtsweiten Standortalternativenprüfung hin und forderte, die Vereinbarkeit des Standortkonzeptes mit dieser sicherzustellen. Er machte Anmerkungen zu den bestehenden Knick- und Gehölzstrukturen sowie zur Ausgleichsermittlung. Daneben wurden Hinweise zur Reinigung der Anlage sowie zum Vorliegen einer Altablagerung gemacht. Das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Technologie gab Hinweise zum Ausbau der Zufahrt zur Landesstraße 318 und forderte, Blendwirkungen durch die Anlage auszuschließen. Die Landwirtschaftskammer wies auf mögliche Immissionen durch landwirtschaftliche Nutzungen hin. Das Eisenbahn Bundesamt sowie die Deutsche Bahn machten Forderungen zur Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung geltend (Abstandsregelungen, Ausschluss von Blendwirkungen) und wiesen auf mögliche Emissionen durch den Eisenbahnbetrieb hin. Der NABU machte Hinweise zur Beeinträchtigung von Schutzgebieten und geschützten Biotopen sowie zu den Ausgleichsregelungen.

Die Gemeindevertretung hat am 24.10.2018 den Entwurf des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 9 mit Begründung beschlossen und zur Auslegung bestimmt. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, die von der Planung berührt sein können, wurden gemäß § 4 Abs. 2 BauGB mit Schreiben vom 07.11.2018 sowie durch Veröffentlichung im Internet zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert. Der Entwurf des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 9, bestehend aus Planzeichnung und textlichen Festsetzungen, der Begründung mit integriertem Umweltbericht und naturschutzrechtlichem Ausgleich zum Eingriff in Natur und Landschaft, haben in der Zeit vom 12.11.2018 bis 14.12.2018 während der Dienstzeiten des Amtes Bordesholm nach § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen. Die öffentliche Auslegung wurde mit dem Hinweis, dass Stellungnahmen während der Auslegungsfrist von allen Interessierten schriftlich oder zur Niederschrift geltend gemacht werden können, durch Veröffentlichung im Amtsblatt Bordesholmer Rundschau am 01.11.2018 ortsüblich bekannt gemacht. Es wurde darauf hingewiesen, dass nicht fristgerecht abgegebene Stellungnahmen bei der Beschlussfassung über den Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 9 unberücksichtigt bleiben können und dass ein Antrag nach § 47 der Verwaltungsgerichtsordnung unzulässig ist, soweit mit ihm Einwendungen geltend gemacht werden, die vom Antragssteller im Rahmen der Auslegung nicht oder verspätet geltend gemacht wurden, aber hätten geltend gemacht werden können. Auf die Arten der vorliegenden umweltbezogenen Informationen wurde ebenfalls hingewiesen.

Es ging keine Stellungnahme der Öffentlichkeit ein.

Das Innenministerium, Abteilung Landesplanung, machte lediglich Hinweise zum zur Flächenplanänderung zugehörigen Standortkonzept, bestätigte jedoch, dass Ziele der Landesplanung der Planung nicht entgegenstehen. Das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Abteilung Technischer Umweltschutz wies auf mögliche Staubemissionen durch die nördlich angrenzende Anlage zur Lagerung und Behandlung mineralischer Abfälle hin.

Die Gemeindevertretung hat die vorgebrachten Stellungnahmen der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange am 06.03.2019 geprüft. Das Ergebnis wurde mitgeteilt. Die Stellungnahmen machten keine wesentlichen Änderungen am Planwerk notwendig. Die Gemeindevertretung hat den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 9, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B) sowie der Begründung am 06.03.2019 als Satzung beschlossen und den Vorhaben- und Erschließungsplan zum Bebauungsplan Nr. 9 sowie den Durchführungsvertrag durch (einfachen) Beschluss gebilligt.

### **3. Berücksichtigung der Umweltbelange**

Im Umweltbericht wurden die Folgen der Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 9 auf die Umweltschutzgüter (Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden und Fläche, Wasser, Klima und Luft, Landschaft und Kultur- und Sachgüter) geprüft und bewertet.

In Folge der zu erwartenden Eingriffe in die betrachteten Schutzgüter der Umwelt sind nachteilige Veränderungen der Bodenfunktionen zu erwarten.

Im Umweltbericht in der Begründung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 9 wurde dargelegt, wie diese nachteiligen Veränderungen zunächst zu vermeiden oder zu minimieren sind. Im Umweltbericht wurden die Folgen auf die Umwelt dargestellt und bilanziert. Es wurde dargestellt, in welcher Fläche und wo der naturschutzrechtliche Ausgleich der Beeinträchtigungen erfolgen soll.

Durch den Bauleitplan der Gemeinde Mühbrook erfolgen Eingriffe im Sinne des § 14 Bundesnaturschutzgesetz, die insbesondere dazu geeignet sind, erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzguts Boden und Fläche zu bewirken. Trotz der dargestellten Maßnahmen im Sinne von Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen verbleiben unvermeidbare Beeinträchtigungen, die einen Ausgleich erfordern. Die Planzeichnung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 9 enthält die Darstellung von „Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft“ im Westen der Teilfläche 5, durch die der notwendige Ausgleich für die Überbauung und Versiegelung erbracht wird. Zudem werden die Lücken des bestehenden Knicks östlich der Landesstraße 318 und des Wirtschaftsweges geschlossen, sodass Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds weitgehend minimiert werden.

### **4. Planungsalternativen**

Die Gemeinde Mühbrook hat im Rahmen der parallel erfolgten 3. Änderung des Flächennutzungsplans ein umfassendes Standortkonzept erarbeitet, dessen wesentliche Aussagen und Ergebnisse in die Berücksichtigung von Standortalternativen eingeflossen sind.

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 Mühbrook beschränken, für die das EEG einen Förderansatz bietet. Es wurde eine konzeptionelle Voruntersuchung für diese Bereiche im Rahmen einer Standortanalyse (Standortkonzept Photovoltaik) für die „DB-Strecke 1220 Hamburg-Altona – Kiel, zwischen Einfeld und Flintbek“ erarbeitet.

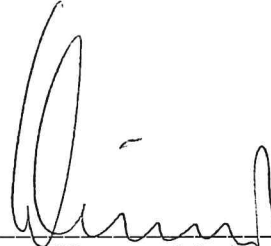
Nach sorgfältiger Prüfung der Standortalternativen hält die Gemeinde Mühbrook den favorisierten Standort mit den Zielen anderer öffentlicher Belange für vereinbar.

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

Der Gemeinde ist somit der Auffassung, dass im vorliegenden Fall die Unterstützung der Klimaschutzziele (CO<sub>2</sub> neutrale Energiegewinnung) mit den Zielen anderer Belange (insbesondere denen von Natur und Landschaft) vereinbar ist und eine Ausweisung des Sonstigen Sondergebietes „Photovoltaikanlage“ an diesem Standort sinnvoll und städtebaulich vertretbar ist.

Mühbrook, den 06.06.2018



  
(Bürgermeister)