

Gemeinde Neuenkirchen

# **Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 8 „Solarpark Tiebensee Ost“**

für das Gebiet „östlich der Tiebenseer Straße, nördlich der Bahnstrecke  
Heide-Büsum und westlich der Bundesstraße 5

## **Teil I: Städtebaulicher Teil**

**Auftragnehmer und Bearbeitung:**

Dipl.-Ing. Bauassessor Gerd Kruse

Dipl.-Ing. Marta Bauermann

**Inhalt:**

<b>1.</b>	<b>Planungsanlass / Verfahren .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Lage des Plangebiets / Bestand .....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Planungsvorgaben .....</b>	<b>5</b>
3.1.	Energierrechtliche Rahmenbedingungen .....	5
3.2.	Ziele der Regionalplanung .....	5
3.3.	Stadt-Umland-Konzept (SUK) der Region Heide - Umland .....	6
3.4.	Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan .....	7
3.5.	Bebauungspläne .....	9
3.6.	Archäologie / Denkmalschutz .....	9
<b>4.</b>	<b>Unterlagen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan .....</b>	<b>10</b>
4.1.	Vorhaben- und Erschließungsplan .....	10
4.2.	Durchführungsvertrag .....	10
<b>5.</b>	<b>Städtebauliches Konzept .....</b>	<b>10</b>
5.1.	Vorhabenbeschreibung .....	10
5.2.	Art der baulichen Nutzung .....	12
5.3.	Maß der baulichen Nutzung .....	12
5.4.	Überbaubare Grundstücksflächen .....	13
5.5.	Wasserflächen .....	13
5.6.	Grünordnerische Festsetzungen .....	13
5.7.	Einfriedungen .....	14
5.8.	Gestalterische Festsetzungen .....	14
<b>6.</b>	<b>Erschließung .....</b>	<b>15</b>
<b>7.</b>	<b>Ver- und Entsorgung .....</b>	<b>15</b>
<b>8.</b>	<b>Brandschutz .....</b>	<b>16</b>
<b>9.</b>	<b>Immissionsschutz .....</b>	<b>16</b>
9.1.	Reflexionen / Blendung .....	17
9.2.	Lärm .....	17
9.3.	Elektrische und magnetische Strahlung .....	18
<b>10.</b>	<b>Umweltbericht .....</b>	<b>18</b>
<b>11.</b>	<b>Flächen und Kosten .....</b>	<b>18</b>
11.1.	Flächen .....	18
11.2.	Kosten .....	19

**Anlagen:**

**Anlage 1:** Vorhaben- und Erschließungsplan Solarpark Tiebensee Ost, 24.01.2019

**Anlage 2:** Blendgutachten Solarpark Tiebensee Ost, Analyse der potentiellen Blendwirkung einer geplanten PV Anlage in Neuenkirchen / Tiebensee in Schleswig-Holstein, SolPEG GmbH, Hamburg, 30.01.2019

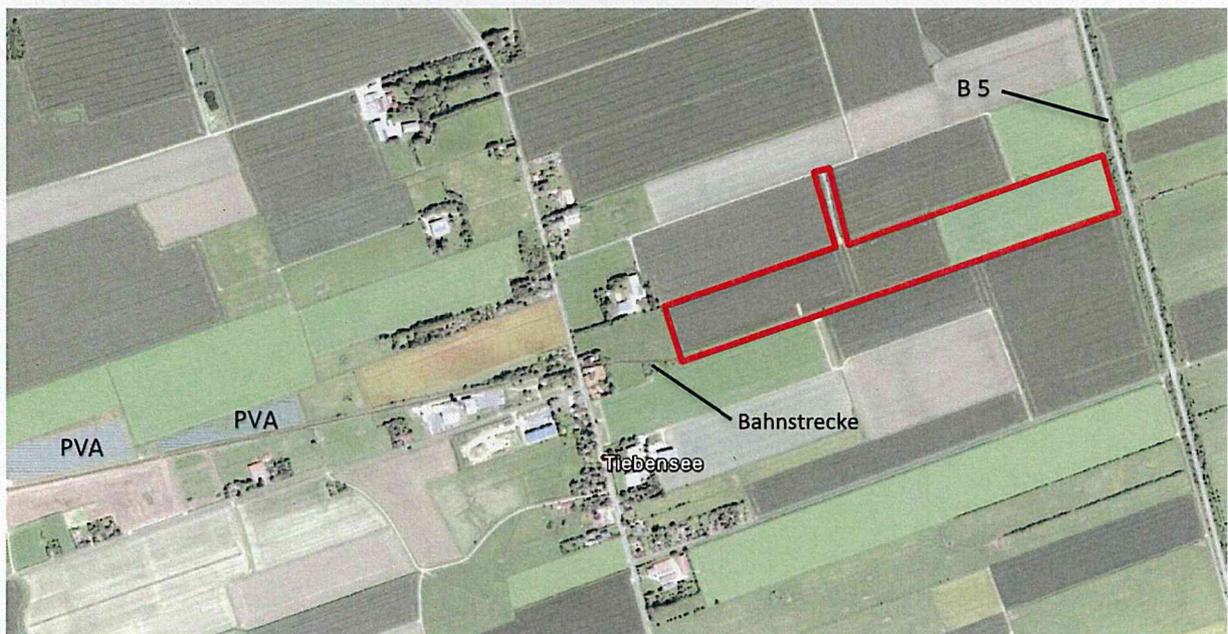
## 1. Planungsanlass / Verfahren

Die Gemeinde Neuenkirchen möchte einen Beitrag zum erforderlichen Ausbau der erneuerbaren Energien leisten. Die Errichtung, der Betrieb und die Vergütung von Photovoltaikanlagen (PVA) werden durch das erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geregelt. Dieses stellt damit die Grundlage für die Auswahl möglicher Standorte dar. Das EEG fördert z. B. Photovoltaikanlagen in bis zu 110 m Entfernung zu Autobahnen und Schienenstrecken oder auf Konversionsflächen.

Auf einer Fläche im Ortsteil Tiebensee östlich der Tiebenseer Straße und westlich der Bundesstraße 5 entlang der Bahnstrecke Heide - Büsum plant die Firma Sonnenenergie Osterhof 18 GmbH & Co. KG aus Galmsbüll bei Niebüll die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-PV-Anlage. Da Solaranlagen im Außenbereich keine privilegierten Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) sind, sind zur Errichtung die Aufstellung eines Bebauungsplans (hier vorhabenbezogen) und eine entsprechende Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) erforderlich. Letztere erfolgt im Parallelverfahren.

Da es sich um die Planung mit einem konkreten Vorhabenbezug handelt, wird der Bebauungsplan als vorhabenbezogener Bebauungsplan nach § 12 Abs. 1 BauGB durchgeführt. In einem Durchführungsvertrag nach § 12 BauGB verpflichtet sich der Vorhabenträger Sonnenenergie Osterhof 18 GmbH & Co. KG zu einer zeitnahen Realisierung des Vorhabens im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

## 2. Lage des Plangebiets / Bestand



**Abbildung 1:** Luftbild mit Lage des Plangebiets (rote Umgrenzung), ohne Maßstab (Quelle: © 2019 DigitalGlobe, Kartendaten © 2019 GeoBasis-DE/BKG (©2009) Google)

Das etwa 15,8 ha umfassende Plangebiet liegt im Südosten der Gemeinde Neuenkirchen im Ortsteil Tiebensee zwischen der Tiebenseer Straße und der Bundesstraße 5 (B 5). Die Fläche wird gegenwärtig überwiegend intensiv landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. An zwei Stellen finden sich zwischen den Ackerschlägen schmale Streifen Ruderalfluren entlang von Feldwegen.

Nördlich des Plangebietes befinden sich ebenfalls intensiv genutzte Äcker. Im Nordosten befindet sich ein Kleingewässer. Im Osten wird die Fläche von der die B 5 begleitenden Vegetation (Hecke) begrenzt. Die Bahnlinie südlich des Plangebiets wird von Ruderalfluren mit vereinzelt Gehölzen begleitet. Im Westen schließt Grünland und im Nordwesten ein im Zusammenhang mit der Ortslage stehendes Gehöft an.

In ca. 1 km Entfernung westlich des Plangebietes, besteht bereits eine zweiteilige ca. 5,1 ha große Photovoltaik-Anlage (PVA) von ca. 2013 ebenfalls nördlich der Bahnlinie.

### **3. Planungsvorgaben**

Nach § 1 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) sind Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen.

#### **3.1. Energierechtliche Rahmenbedingungen**

Die Belange der Regionalplanung sind auch im Zusammenhang mit den Zielen des „Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2017)“ zu sehen. Zweck dieses Gesetzes ist es, insbesondere im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen, die volkswirtschaftlichen Kosten der Energieversorgung auch durch die Einbeziehung langfristiger externer Effekte zu verringern, fossile Energieressourcen zu schonen und die Weiterentwicklung von Technologien zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien zu fördern. Der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch soll gesteigert werden auf 40 bis 45 Prozent bis zum Jahr 2025, auf 55 bis 60 Prozent bis zum Jahr 2035 und mindestens 80 Prozent bis zum Jahr 2050. Diese Ziele sollen nach § 4 Abs. 3 EEG u. a. erreicht werden, durch einen jährlichen Brutto-Zubau von Solaranlagen mit einer installierten Leistung von 2.500 Megawatt. Da die geförderte Errichtung nur auf Flächen innerhalb eines 110 m Korridors beidseitig von Autobahnen und Schienenwegen sowie auf Konversionsflächen möglich ist, sind geeignete Standorte räumlich begrenzt. Durch diese Festlegungen erklären sich die grundsätzliche Lage und der Zuschnitt der Fläche zur Aufstellung von Photovoltaikanlagen in diesem Bebauungsplan.

#### **3.2. Ziele der Regionalplanung**

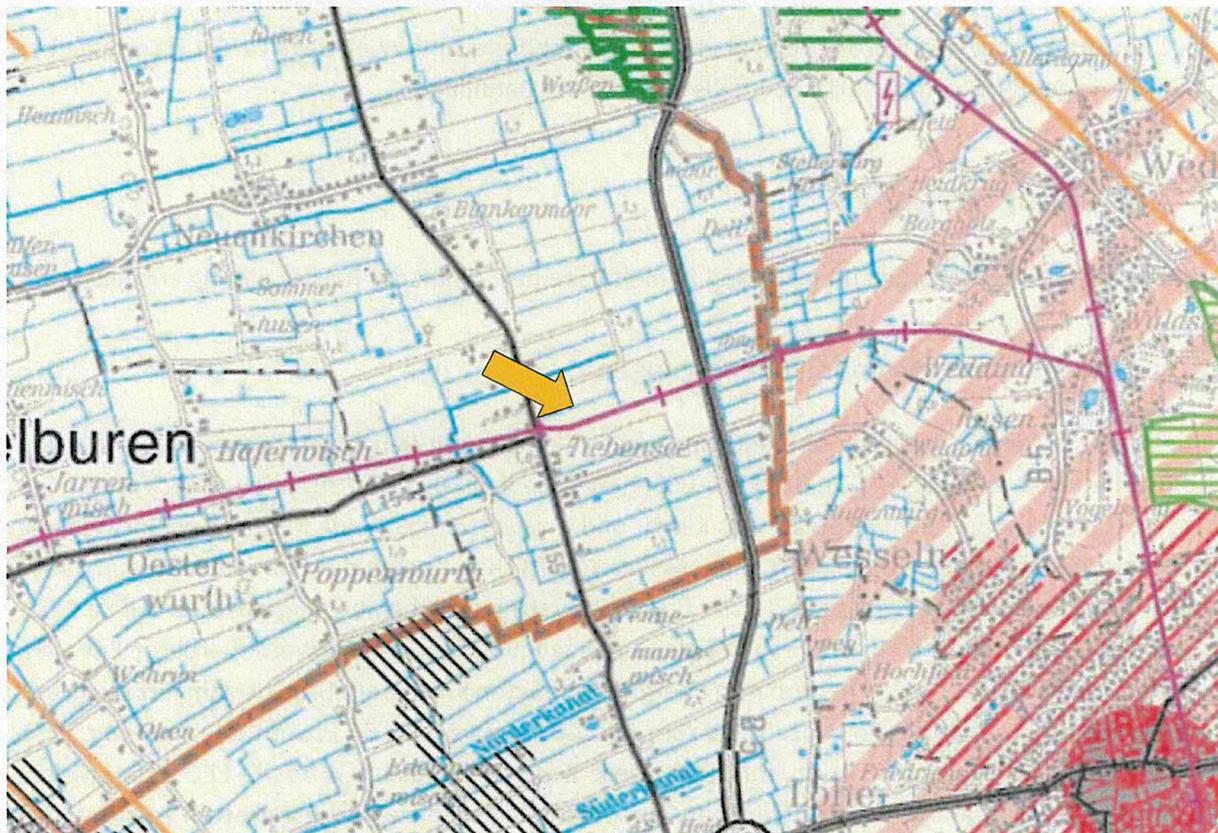
Zurzeit gilt für das Plangebiet der Regionalplan für den Planungsraum IV (Schleswig-Holstein Süd-West) in seiner Fortschreibung von 2005. Darin wird unter dem Kapitel Energiewirtschaft gefordert, das Potenzial an erneuerbaren Energien aus Biomasse und Solarenergie stärker zu nutzen.

In den zeichnerischen Darstellungen ist das Plangebiet als ländlicher Raum festgelegt, die südlich verlaufende Bahnstrecke Heide - Büsum ist als Bahnstrecke (Leistungsfähigkeit zu verbessern) dargestellt (violette Linie mit Querstrichen). Die Tiebenseer Straße und die B 5 werden entsprechend als regionale Infrastruktur dargestellt (siehe Abbildung 2).

Im Rahmen der zugehörigen Flächennutzungsplanänderung wurde eine Potenzialstudie für PVA für die Gemeinde und Nachbargemeinden durchgeführt, um geeignete Flächen in Neuenkirchen und der um-

gebung zu identifizieren und eine vertiefte interkommunale Abstimmung zu ermöglichen. Die Nachbargemeinden haben keine Bedenken gegen die vorliegende Planung. Näheres hierzu enthält die Begründung zur FNP-Änderung, der auch die Potenzialstudie beiliegt.

Die Planung ist mit den Festlegungen des Regionalplans vereinbar.



**Abbildung 2:** Ausschnitt aus dem Regionalplan mit Lage des Plangebiets (orangener Pfeil), ohne Maßstab  
(Quelle: Land Schleswig-Holstein)

### 3.3. Stadt-Umland-Konzept (SUK) der Region Heide - Umland

Die Gemeinde Neuenkirchen ist Partner des Stadt-Umland-Konzeptes (SUK) der Region Heide - Umland als Weiterentwicklung der Gebietsentwicklungsplanung (GEP) „Heide und Umland“. Eine Kooperationsvereinbarung wurde am 18.12.2012 von den Bürgermeistern der 12 Partnergemeinden unterzeichnet.

Das SUK soll in einer mittelfristigen Vorausschau bis in das Jahr 2025 als konzeptionelle Grundlage der interkommunalen Kooperation der Stadt Heide und der elf Umlandkommunen dienen. Das Stadt-Umland-Konzept dient darüber hinaus als Grundlage für die Formulierung von Zielen und Grundsätzen der Regionalplanung. Zugleich ist das SUK ein wesentliches Element der Entwicklungsplanung des Kreises Dithmarschen. Dabei liegen die Schwerpunkte der Zusammenarbeit und regionalen Weiterentwicklung insbesondere auf den Themenbereichen Wohnen, Wirtschaft und Arbeit, Einzelhandel, Schulen und soziale Infrastruktur, Verkehr sowie Landschaft und Erholung. Aber auch erneuerbare Energien stellen ein wichtiges Themenfeld dar. Dabei wird im SUK insbesondere dem ländlichen Umland die Funktion für die Energieproduktion zugewiesen.

Um das Thema der erneuerbaren Energien in der SUK-Region zu vertiefen, wurden im März 2016 Klimaschutzteilkonzepte für die Region Heide vorgelegt. Im Gesamtbericht wird festgestellt, dass in der Region erneuerbare Energieanlagen mit einer elektrischen Leistung von ca. 260 MW vorhanden sind, die jährlich etwa 504 GWh erneuerbaren Strom erzeugen. Damit wird mehr klimaneutraler Strom produziert als verbraucht. Somit ist die Region in dem Bereich erneuerbare Energien ein Vorbild für andere Regionen und steht im Sektor eE-Strom auch aufgrund ihrer fast 1.100 erneuerbaren Energieanlagen somit bereits exzellent da. Der erneuerbare Strom wird überwiegend von Windkraftanlagen (87%), Biogasanlagen (7%) und Solaranlagen (6%) erzeugt.

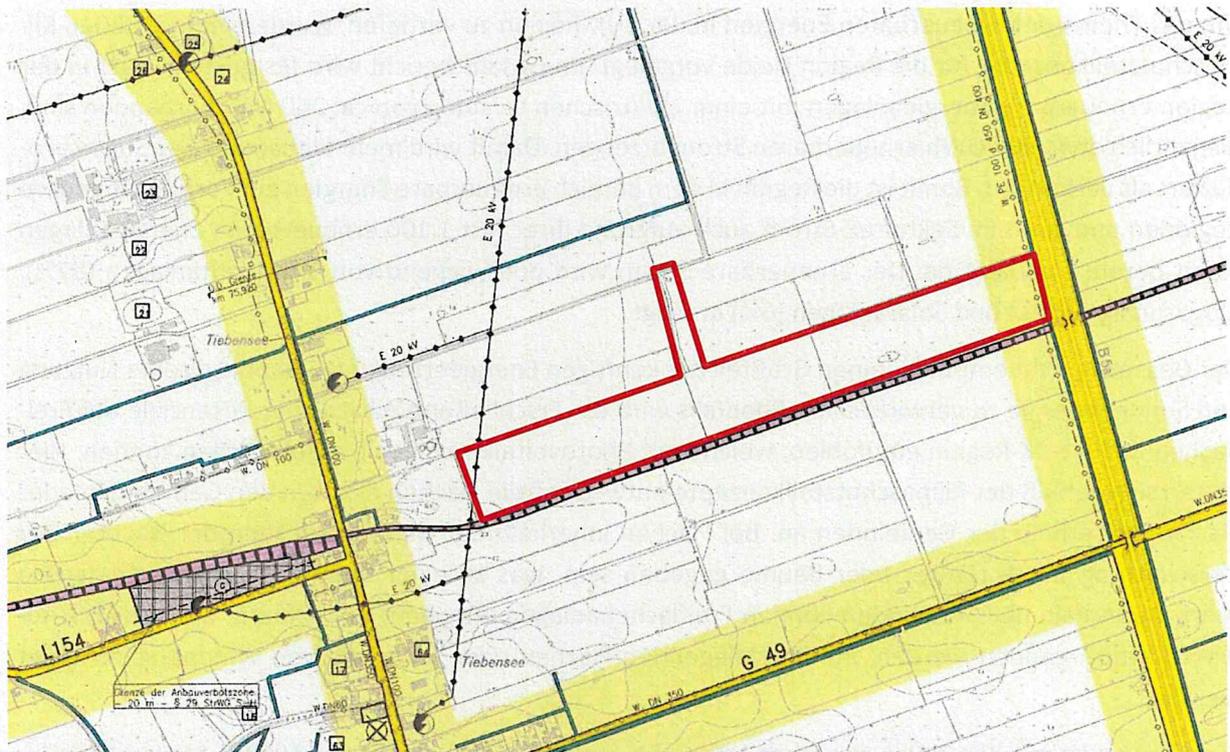
Der Gesamtbericht empfiehlt einen Großteil der künftigen Energieerzeugung über die direkte Nutzung von Sonnenenergie zu verwirklichen. Ebenfalls wird die Erschließung zusätzlicher Potenziale auf Freiflächen in der SUK-Region empfohlen, welche mit Photovoltaik-Anlagen bebaut werden können. Hier bieten sich gemäß der Klimaschutzteilkonzepte entweder freie Flächen direkt in den Gemeinden oder Flächen außerhalb der Gemeinden an. Bei Flächen innerhalb der Gemeinden kann der Nachteil der Verschattung durch Häuser oder Bäume gegeben sein, was zu einer deutlichen Ertragsminderung führt. Außerhalb der Gemeinden können Freiflächenanlagen entweder auf Feldern, die derzeit landwirtschaftlich genutzt werden, auf brachliegenden Flächen oder unterhalb von Windparks errichtet werden.

Die Planung ist mit den Zielen des Stadt-Umland-Konzeptes (SUK) der Region Heide - Umland vereinbar.

### **3.4. Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan**

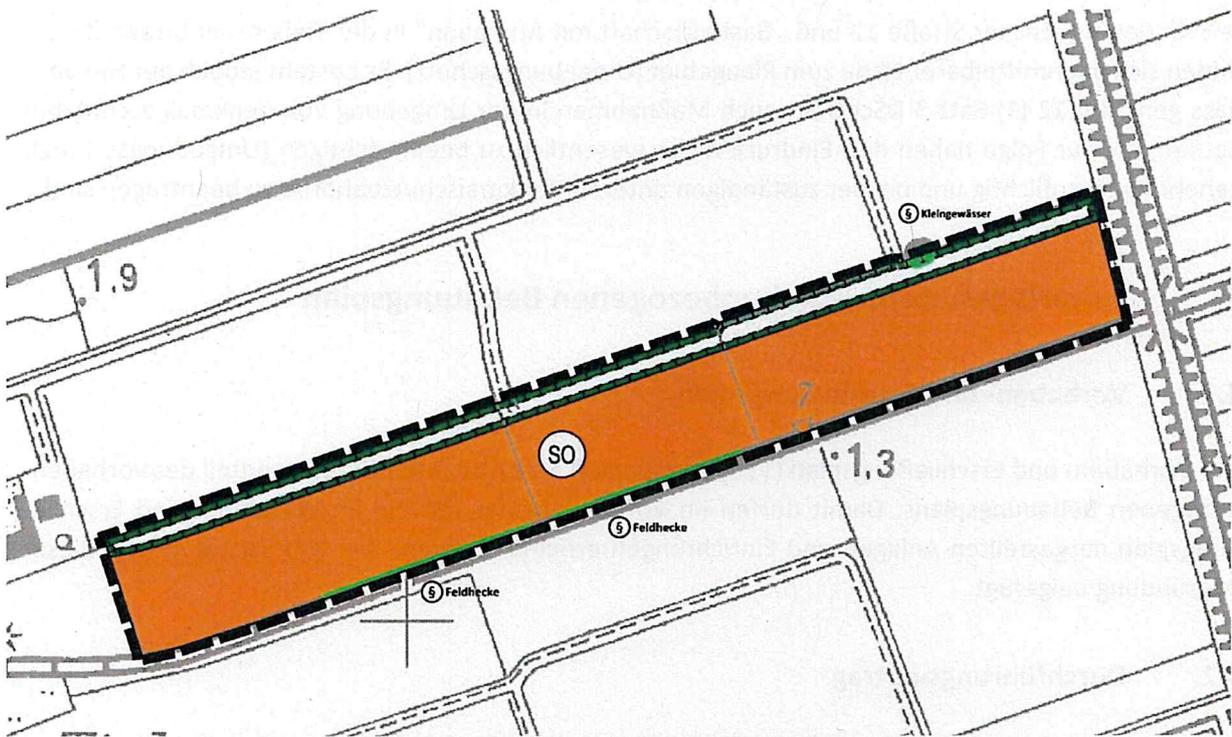
Das Plangebiet ist im wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Neuenkirchen aus dem Jahr 2000 als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt (siehe Abbildung 3) – gleiches gilt für die direkt angrenzenden Flächen. Die südlich verlaufende Bahnstrecke Heide - Büsum wird als Bahnanlage ausgewiesen. Im Westen des Plangebietes wird noch eine 20-kV-Freileitung dargestellt, die hier inzwischen nicht mehr vorhanden ist. Im Osten des Plangebietes befindet sich entlang der Bundesstraße eine Wasserleitung. Die östlich des Plangebiets verlaufende B 5 ist als Bundesstraße nachrichtlich übernommen, westlich davon wird ein Verbandsvorfluter des Sielverbandes dargestellt.

Der Landschaftsplan der Gemeinde Neuenkirchen wird in einem parallelen Verfahren geändert.



**Abbildung 3:** Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan mit Lage des Plangebietes dieses vorhabenbezogenen Bebauungsplans (rote Umgrenzung), ohne Maßstab (Quelle: Gemeinde Neuenkirchen)

Parallel zum Bebauungsplan wird der Flächennutzungsplan geändert. In der 5. Änderung des Flächennutzungsplans wird für das Plangebiet ein Sondergebiet Photovoltaik sowie eine Maßnahmenfläche für Ausgleichsmaßnahmen dargestellt. Hinzu kommt die Darstellung von gesetzlich geschützten Biotopen als nachrichtliche Übernahme (siehe Abbildung 4). Bestandteil der 5. Änderung ist auch eine übergemeindliche Standortstudie für Freiflächen-PV-Anlagen. Nach erfolgreichem Abschluss des Änderungsverfahrens wird der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickelt sein.



**Abbildung 4:** Geplante Darstellung der im Verfahren befindlichen 5. Änderung des Flächennutzungsplans, ohne Maßstab (Quelle: ©GeoBasis-DE/LVermGeo SH ([www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de](http://www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de)))

### 3.5. Bebauungspläne

Bebauungspläne existieren im Plangebiet und in der unmittelbaren Umgebung nicht.

### 3.6. Archäologie / Denkmalschutz

Gemäß Aussagen des Archäologischen Landesamtes Schleswig-Holstein, Obere Denkmalschutzbehörde können zurzeit keine Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmale gem. § 2 (2) DSchG in der Neufassung vom 30.12.2014 durch die Umsetzung der Planung festgestellt werden.

Darüber hinaus gilt gemäß § 15 DSchG, dass wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen hat. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung.

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

Gemäß Aussagen des Landesamtes für Denkmalpflege Schleswig-Holstein, Städtebauliche Denkmalpflege, sind folgende denkmalpflegerische Belange berührt: Die Kulturdenkmale „Wohnhaus/Alten-

teil“ in der Tiebenseer Straße 12 und „Gastwirtschaft mit Ausspann“ in der Tiebenseer Straße 33 befinden sich in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet (Umgebungsschutz). Es besteht jedoch der Hinweis, dass gemäß § 12 (1) Satz 3 DSchG SH auch Maßnahmen in der Umgebung von denkmalgeschützten Bauten, die zur Folge haben den Eindruck derer wesentlich zu beeinträchtigen (Umgebungsschutz), genehmigungspflichtig und bei der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen sind.

## **4. Unterlagen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan**

### **4.1. Vorhaben- und Erschließungsplan**

Der Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) wird gemäß § 12 Abs. 3 BauGB Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans. Damit dürfen im Vorhabengebiet nur die im Vorhaben- und Erschließungsplan dargestellten Anlagen und Einrichtungen errichtet werden. Der VEP ist als Anlage dieser Begründung beigelegt.

### **4.2. Durchführungsvertrag**

Im Durchführungsvertrag zwischen der Gemeinde Neuenkirchen und dem Vorhabenträger verpflichtet sich der Vorhabenträger gem. § 12 Abs. 3 BauGB auf der Grundlage eines abgestimmten Plans zur Durchführung des Vorhabens und der Erschließungsmaßnahmen (Vorhaben- und Erschließungsplan, s.o.) innerhalb einer bestimmten Frist und zur Tragung der Planungs- und Erschließungskosten. Im Durchführungsvertrag werden außerdem zusätzlich zum Bebauungsplan weitere Vereinbarungen zur Umsetzung der naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen und Einzelheiten bezüglich der Gestaltung der baulichen Anlagen getroffen. Um zu sichern, dass nur die vertraglich vereinbarten Nutzungen durchgeführt werden, wird gemäß § 13 Abs. 3a Satz BauGB festgesetzt, dass im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig sind, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet.

Der Vertrag selbst ist nicht Bestandteil der Planunterlagen und wird zwischen Vorhabenträger und der Gemeinde Neuenkirchen bis zum Satzungsbeschluss abgeschlossen. Änderungen des Durchführungsvertrags zwischen Gemeinde und Vorhabenträger sind auch nach Rechtskraft des Bebauungsplans möglich, es dürfen aber nur Änderungen vorgenommen werden, die den Festsetzungen des B-Plan nicht widersprechen (§ 12 Abs. 3 a Satz). Insofern kann das hier beschriebene Vorhaben später noch im Rahmen des B-Plans verändert werden.

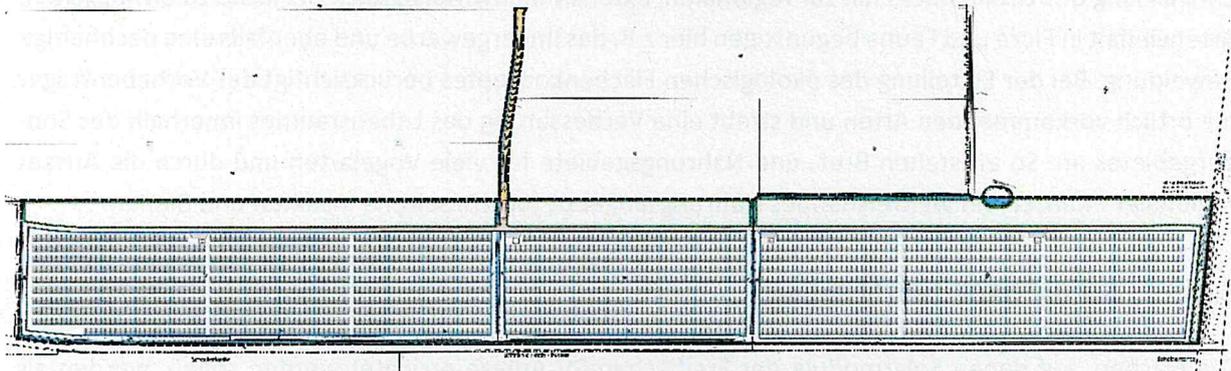
## **5. Städtebauliches Konzept**

### **5.1. Vorhabenbeschreibung**

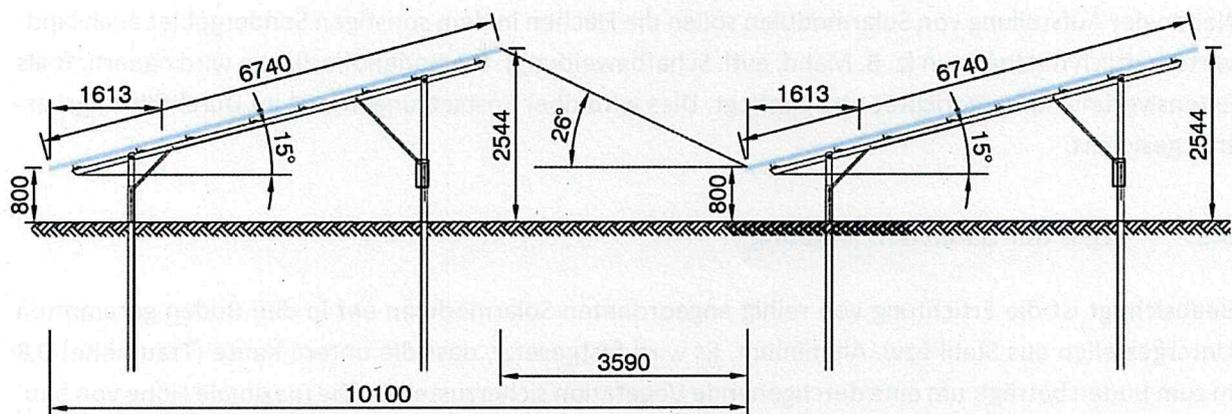
Die Fläche, auf der die Solarmodule aufgestellt werden sollen umfasst ca. 11,1 ha, dabei werden etwa 6,75 ha Fläche von den Solarmodulen überdeckt. Die Leistung der geplanten Freiflächen-PV-Anlage beträgt ca. 11,55 MWp.

Die Anlage wird aus reihig angeordneten, aufgeständerten, nicht beweglichen Solarmodulen sowie den erforderlichen Nebeneinrichtungen (Wechselrichter, Trafostationen, Zaun und Leitungen) bestehen. Ein Zaun wird den Anlagenbereich sichern. Die Module werden auf Stahl- bzw. Aluminiumgestellen in einem fest definierten Winkel zur Sonne (ca. 15°) angeordnet und aufgeständert (siehe Darstellung in der Abbildung 5). Die Höhe der Module beträgt voraussichtlich ca. 2,54 m (variiert etwas je nach Topographie). Die Gestelle werden in den vorhandenen unbefestigten Untergrund gerammt. Fundamente sind nicht erforderlich. Hierdurch wird der Versiegelungsgrad im Plangebiet auf ein Minimum begrenzt. Die Freiflächen-PV-Anlage kann nach Ende der Nutzungsdauer rückstandslos wieder entfernt werden. Eine Sicherung des Rückbaus kann seitens der Gemeinde vertraglich geregelt werden.

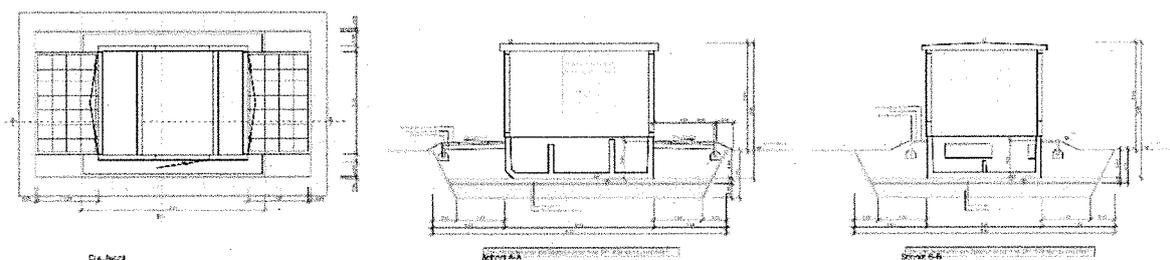
Dieses Vorhaben entsprechend dem Vorhaben- und Erschließungsplan wird vertraglich in einem Durchführungsvertrag zwischen Gemeinde und Vorhabenträger vereinbart. Der Durchführungsvertrag kann nach Rechtskraft des Bebauungsplans geändert werden (s.o.). Die Änderungen müssen sich aber im Rahmen der Zulässigkeit des B-Plans bewegen. Z. B. kann auch eine Höhe der Solarmodule von bis zu 3 m vereinbart werden, da dies die maximal festgesetzte Höhe ist.



**Abbildung 5:** Ausschnitt aus dem Vorhaben- und Erschließungsplan, Stand 24.01.2019, ohne Maßstab (Quelle: Sonnenenergie Osterhof 18 GmbH & Co. KG auf Grundlage ©GeoBasis-DE/LVermGeo SH ([www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de](http://www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de)))



**Abbildung 6:** Detail Modulaufstellung, Systemschnitt, Stand 24.01.2019, ohne Maßstab (Quelle: Sonnenenergie Osterhof 18 GmbH & Co. KG)



**Abbildung 7:** Detail Trafostationen (1600kVA), Stand 24.01.2019, ohne Maßstab (Quelle: Sonnenenergie Osterhof 18 GmbH & Co. KG)

Der Vorhabenträger beabsichtigt die Durchführung eines besonderen ökologischen Flächenmanagements. Hierbei wird vor allem auf eine standortbezogene, naturnahe Verwendung der Flächen unter den Solarmodulen wert gelegt. Ziel ist es, im Rahmen dieses ökologisches Flächenmanagements, die Entwicklung des Grundstücks hin zur regionalen, extensiv landwirtschaftlichen Fläche zu ermöglichen. Artenvielfalt in Flora und Fauna begünstigen hier z.B. das Imkergewerbe und ebenfalls eine nachhaltige Beweidung. Bei der Erstellung des ökologischen Flächenkonzeptes berücksichtigt der Vorhabenträger die örtlich vorkommenden Arten und strebt eine Verbesserung des Lebensraumes innerhalb des Sondergebietes an. So entstehen Brut- und Nahrungsgebiete für viele Vogelarten und durch die Ansaat regionaler Pflanzen ein weitreichendes Nahrungsangebot für z.B. seltene Insekten und Bienen.

## 5.2. Art der baulichen Nutzung

Die Flächen, auf denen Solarmodule der Freiflächen-PV-Anlage errichtet werden sollen, werden als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik festgesetzt. Sie dienen der Stromerzeugung durch Photovoltaik. Hier sind neben den baulichen Anlagen zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie auch Nebenanlagen und notwendige Betriebseinrichtungen, wie Wechselrichter, Trafostationen, Leitungen, Zuwegungen und Einfriedungen zulässig.

Neben der Aufstellung von Solarmodulen sollen die Flächen in dem sonstigen Sondergebiet auch landwirtschaftlich nutzbar sein (z. B. Mahd, evtl. Schafbeweidung). Die Bodenoberfläche wird dauerhaft als Extensivgrünland hergerichtet und gepflegt. Dies wird über Festsetzungen und im Durchführungsvertrag gesichert.

## 5.3. Maß der baulichen Nutzung

Beabsichtigt ist die Errichtung von reihig angeordneten Solarmodulen auf in den Boden gerammten Untergestellen aus Stahl bzw. Aluminium. Es wird festgesetzt, dass die untere Kante (Traufhöhe) 0,8 m zum Boden beträgt, um eine durchgehende Vegetation sicherzustellen. Die maximale Höhe von baulichen Anlagen, sowohl der Solarmodule als auch von Nebenanlagen und Betriebseinrichtungen wird auf 3 m begrenzt. Damit die Module sich nicht gegenseitig verschatten, sind zwischen den Reihen Abstände von ca. 3,6 m vorgesehen.

Die Grundflächenzahl wird mit 0,65 festgesetzt. Diese Festsetzung ist erforderlich, da neben den durch die Pfosten versiegelten auch die unversiegelten, lediglich durch die Solarmodule überstellten Flächen

bei der Berechnung der Grundflächenzahl mit einbezogen werden. Die tatsächliche Bodenversiegelung beträgt nur ein Bruchteil davon.

#### **5.4. Überbaubare Grundstücksflächen**

Die als Sondergebiet festgesetzte Fläche kann mit Solarmodulen sowie notwendigen Nebenanlagen und Betriebseinrichtungen überbaut werden. Die Lage der Solarmodule wird durch Baugrenzen begrenzt. Der Abstand der Baugrenzen zur Grenze des Geltungsbereichs, zur angrenzenden Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft, zu den geschützten Biotopen entlang der Bahntrasse sowie zu den Gräben im Plangebiet beträgt vier Meter, im Süden mindestens 5 m zu den Gleisanlagen (Schotterkante).

Gemäß § 9 Abs. 1 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) dürfen außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrt Hochbauten jeder Art sowie Aufschüttungen und Abgrabungen größeren Umfangs in einer Entfernung bis zu 20 m von der Bundesstraße 5, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, nicht errichtet bzw. vorgenommen werden. Die Anbauverbotszone wird in der Planzeichnung nachrichtlich übernommen, die Anbauverbotszone liegt jedoch durchgehend außerhalb des Plangebietes.

#### **5.5. Wasserflächen**

Durch das Plangebiet verlaufen vier Gräben in Nord-Süd-Richtung (im Westen knapp entlang der Plangebietsgrenze, zwei im mittleren Bereich des Plangebiets und ein weiterer parallel zur Straßenverkehrsfläche im Norden), einer dieser Gräben läuft als Graben entlang der Bahnlinie im Süden des Plangebietes weiter. Im Norden gibt es einen weiteren Graben in Ost-West-Richtung. Alle Gräben werden als Wasserfläche festgesetzt. Die beiden Gräben in der Mitte des Plangebietes liegen zu einem Großteil im Sondergebiet. Für sie wird zeichnerisch festgesetzt, dass sie im Norden des Sondergebietes überfahren werden dürfen, um alle Solarfelder mit Fahrzeugen erreichen zu können. Die Baugrenzen werden mit einem Abstand von jeweils 4 m (gemessen von der Böschungsoberkante) zu den Gräben festgesetzt und diese 4 m breiten Flächen werden als extensives Grünland entwickelt. Im Bereich des Sondergebietes dienen diese Flächen auch als Umfahrung etwa zur Pflege der Module. Während der Bauphase sollte darauf geachtet werden, dass keine Beschädigung der Böschungskanten der Gräben erfolgt und somit ihr Abfluss sichergestellt ist.

Im Nordosten befindet sich darüberhinaus ein Kleingewässer, welches mit seiner Böschung und der angrenzenden Vegetation ein gesetzlich geschütztes Biotop darstellt und zusätzlich als Wasserfläche festgesetzt wird. Der nördliche Teil des Biotopes befindet sich außerhalb des Plangebietes.

Alle Wasserflächen werden zum Erhalt festgesetzt.

#### **5.6. Grünordnerische Festsetzungen**

Für die Umsetzung der Planung werden Ausgleichsmaßnahmen notwendig, die innerhalb des Geltungsbereichs und damit ortsnah realisiert werden.

Nördlich des Sondergebietes wird eine dreigeteilte Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt. Diese Fläche soll zu Extensivgrünland

entwickelt werden. Es sind dabei dieselben Pflegemaßnahmen durchzuführen, wie für die Flächen zwischen und unter den Solarmodulen, allerdings ist die Verwendung einer autochthonen Saatgutmischung obligatorisch. Auch werden diese Flächen nicht zu Wartungszwecken befahren.

Im südlichen Plangebiet befinden sich entlang der Bahntrasse mehrere, teilweise auch kleinere nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope (Feldhecken). Es handelt sich um einzelne kleine Pflanzen in lockerer Reihe, die vom Eigentümer vor einiger Zeit angepflanzt wurden. Formal genießen jedoch auch diese jungen Anpflanzungen einen gesetzlichen Schutz. Teile dieser Biotope liegen auch außerhalb des Plangebietes. Sie werden nachrichtlich übernommen sowie im Plangebiet zum Erhalt festgesetzt. Zum Schutz der beiden längeren Abschnitte werden zusätzlich nördlich der Biotope jeweils 4 m breite Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen als Biotopschutzstreifen festgesetzt, die ebenfalls als extensives Gründland zu entwickeln sind. Das Befahren der Flächen während der Bauphase und zur Bewirtschaftung der PV-Anlage ist zulässig.

Durch diese Maßnahmen können die ermittelten Ausgleichsbedarfe vollständig kompensiert werden (siehe Begründung Teil II: Umweltbericht).

Die dauerhafte Sicherung der Maßnahmeflächen erfolgt über einen grundbuchamtlichen Eintrag. Der Antrag der grundbuchlichen Absicherung ist vor Satzungsbeschluss der unteren Naturschutzbehörde vorzulegen.

## **5.7. Einfriedungen**

Die Installation eines Solarfeldes erfordert erhebliche Investitionen, um die Anlage vor Diebstahl, Vandalismus etc. zu schützen. Versicherungen fordern einen entsprechenden Schutz, die Anlage darf nicht frei zugänglich sein. Aus diesem Grund wird im Sondergebiet die Art der Einfriedung geregelt. Es wird festgesetzt, dass Einfriedungen nur als Hecke oder als blickdurchlässiger Zaun ohne Sockelmauer zulässig sind. Die Höhe des Zauns darf maximal 2,5 m betragen.

Bei der Höhe der Unterkante des Zaunes sind verschiedene Belange gegeneinander abzuwägen. Einerseits sollten Kleinsäuger wie Füchse das Gelände nutzen können, um vorhandene Mäuse zu fangen. Andererseits muss sichergestellt werden, dass Schafe, welche die Fläche möglicherweise beweiden sollen, das Gelände nicht verlassen können. Dabei sind neben der festgesetzten Höhe über Geländeoberfläche auch möglicherweise entstehende Senken unter dem Zaun zu berücksichtigen. Daher wird für den Zaun eine Höhe der Unterkante von mindestens 10 cm über Geländeoberfläche festgesetzt.

## **5.8. Gestalterische Festsetzungen**

Es werden gestalterische Festsetzungen gemäß § 84 der Landesbauordnung Schleswig-Holstein (LBO) getroffen, die mögliche Werbeanlagen betreffen und dem Schutz des Landschaftsbildes sowie einer angemessenen Gestaltung des Plangebiets dienen. Um optische Störungen zu vermeiden, werden Regelungen zur Größe und zum Anbringungsort von Werbeanlagen getroffen.

## 6. Erschließung

Die Erschließung der Freilandanlage erfolgt über einen nördlich verlaufenden öffentlichen Weg (Flurstück 65). Von dort wird noch ein Stück Zufahrt über Privatgelände ausgebaut (Teile der Flurstücke 70 und 72), das entsprechend als private Verkehrsfläche festgesetzt wird.

Im Plangebiet selbst erfolgt die Erschließung der Solarmodule über einen befestigten, ca. 4 m breiten Weg im Norden des Sondergebietes sowie über die Flächen zwischen den Modulreihen. Die Überfah- rung der beiden Gräben, die im Sondergebiet liegen, ist erlaubt.

Ein Ausbau von öffentlichen Straßen ist nicht erforderlich. Das Verkehrsaufkommen wird nur unmerk- lich zunehmen, da es sich bei der Freiflächen-PV-Anlage um kein verkehrintensives Vorhaben handelt. Mit verstärktem Verkehrsaufkommen wird nur in der Bauphase gerechnet. Danach werden Wartungs- und Reparaturarbeiten nur selten durchzuführen sein. Eine Erschließung über die B 5 ist nicht vorge- sehen und auch nicht zulässig.

Die Feuerwehr benötigt mindestens geschotterte Wege. Die befestigten Wege sind im Vorhaben- und Erschließungsplan festgelegt. Im Übrigen werden keine weiteren Wege erforderlich, die Zufahrt zu ein- zelnen Modulen erfolgt im Bedarfsfall über die unbefestigte Fläche.

## 7. Ver- und Entsorgung

Der produzierte Strom wird in das öffentliche Netz eingespeist. Den Netzanschlusspunkt der SH Netz AG stellt das Umspannwerk in Norderwörden dar.

Das Plangebiet liegt im Satzungsbereich des Sielverbandes Poppenwuth. Die Satzung des Sielverban- des sind ist zu beachten.

Östlich außerhalb des Plangebietes entlang der B 5 befindet sich der Verbandsvorfluter 27.10 des Siel- verbandes. Ab der Oberkante der Böschung dieses Grabens ist ein Räumstreifen von 7,5 m nach Osten hin (im Plangebiet) erforderlich, der von jeglicher Bebauung und Bepflanzung freizuhalten ist. Auch ein Einzäunen dieses Bereiches ist nicht zulässig. Der erforderliche Räumstreifen befindet sich im Bereich der östlichen Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft. Hier ist lediglich das Entwickeln und Pflegen von Extensivgrünland vorgesehen und zulässig (siehe Kapitel 4.6. und Begründung Teil II: Umweltbericht) sowie ein gelegentliches Befahren zum Räumen des Grabens.

Anfallendes Niederschlagswasser kann unmittelbar im Plangebiet unter den Solarmodulen versickern. Zwischen den Modulreihen sind ausreichend breite Abstände vorgesehen, zwischen denen das anfal- lende Niederschlagswasser auf den Flächen natürlich versickern kann. Insgesamt wird das im gesamten Plangebiet anfallende Niederschlagswasser weiterhin dem Boden- und Wasserhaushalt zugeführt und somit auch der natürliche Wasserkreislauf nicht beeinträchtigt.

Ebenfalls im Osten des Plangebietes in einem Abstand von 6 m zur Böschungsoberkante des Verbands- vorfluters liegt eine Wasserleitung des Wasserverbandes Norderdithmarschen. Dabei handelt es sich um eine Rohrleitung (Trinkwasser), die nicht überbaut werden darf. Falls dies doch der Fall ist, muss sie durch den Wasserverband kostenpflichtig umgelegt werden. Die entstehenden Kosten dafür müs- sen dann vom Vorhabenträger übernommen werden. Die Leitung liegt in einem Bereich, für den eine

Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzt wird. Hier ist lediglich das Entwickeln und Pflegen von Extensivgrünland vorgesehen und zulässig (siehe Kapitel 4.6. und Begründung Teil II: Umweltbericht). Damit ist eine Wartung oder Reparatur der Leitung jederzeit ohne besonderen Aufwand möglich.

Ein Anschluss an die Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung sowie die Müllentsorgung sind nicht erforderlich. Im Plangebiet fällt im Zuge des geplanten Vorhabens kein Abwasser an.

Als notwendige Infrastruktur sind Verkabelungen erforderlich, die entlang der Reihen an der Unterseite der Module, im Übrigen unterirdisch verlegt werden. Die Verlegung von Erdkabeln ist im gesamten Sondergebiet zulässig.

## 8. Brandschutz

Freiflächen-PV-Anlagen haben nur eine sehr geringe Brandlast und sind nicht zu vergleichen mit Aufdachanlagen, bei denen die Trägerkonstruktion (Hausdach) oft aus brennbaren Materialien besteht. Freiflächen-PV-Anlagen bestehen in der Regel aus nichtbrennbaren Gestellen, den Solarpaneelen und Kabelverbindungen. *„Als Brandlast können hier die Kabel und Teile der PV-Module selbst angenommen werden. Zudem könnte es noch zu einem Flächen-(Rasen)brand kommen. Der Nachweis einer ausreichenden Löschwasserversorgung in Anlehnung an das DVGW-Arbeitsblatt W 405 erscheint daher entbehrlich.“* (Zitat aus Fachinformation für die Feuerwehren: Brandschutz an Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) im Freigelände – sog. Solarparks, Landesfeuerwehrverband Bayern e.V., Juli 2011).

Dennoch sind im Plangebiet ausreichende Fahrgassen und Aufstellflächen für die Feuerwehr gemäß DIN 14090 freizuhalten. Erforderliche Maßnahmen zur Löschwasserversorgung können im Rahmen der Erschließungsplanung geklärt werden. Ohne nachgewiesenen Brandschutz wird keine Baugenehmigung erteilt werden. Die Bereitstellung von Löschwasser wird auf jeden Fall möglich sein. Falls keine Hydranten zur Verfügung stehen, können z. B. Löschwasserkissen im Solarpark angeordnet werden.

## 9. Immissionsschutz

Aus ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzungen in der Umgebung können zeitlich begrenzt Immissionen, insbesondere Staub, auftreten und Auswirkungen auf die Freiflächen-PV-Anlage haben. Immissionsschutzkonflikte mit anderen umliegenden Nutzungen sind auf Grund der Lage im Außenbereich und der Ausrichtung der Solarmodule nicht zu erwarten (s. Hinweis 10. auf der Planzeichnung).

Die von der benachbarten Bahnanlage auf das Plangebiet einwirkenden Immissionen (Erschütterungen) und Emissionen sind vom Betreiber der PV-Anlage zu berücksichtigen. Ansprüche gegen den Infrastrukturbetreiber wegen der vom Betrieb der Bahnanlage ausgehenden Wirkungen bestehen nicht (s. Hinweis 9. auf der Planzeichnung).

## 9.1. Reflexionen / Blendung

Die Solarmodule haben eine eher matte Oberfläche. Die verwendeten Module sind mit reflexionsarmen Solar-Sicherheitsglas ausgestattet. Eventuelle Sonnenreflexionen sind lediglich als hellerer Bereich auf den ansonsten dunklen Solarmodulen wahrzunehmen.

Es wurde ein Gutachten in Bezug auf mögliche Blendungen in Richtung der Bahnstrecke, der B 5 sowie der angrenzenden Bebauung erstellt (s. Anlage 2: *Blendgutachten Solarpark Tiebensee Ost, Analyse der potentiellen Blendwirkung einer geplanten PV Anlage in Neuenkirchen / Tiebensee in Schleswig-Holstein, SolPEG GmbH, Hamburg, 30.01.2019*). Dieses ergab, dass es in bestimmten Monaten in den frühen Morgen- bzw. Abendstunden bei klaren Wetterbedingungen zu vereinzelt, geringfügigen und zeitlich begrenzten Reflexionen auf die Bahnstrecke kommen kann. Diese Reflexionen treten jedoch vor allem zu Zeiten auf, in denen kein Zugverkehr erfolgt bzw. in denen die Sonne sehr tief steht und sie damit selbst die Ursache für Blendwirkungen ist. Die Berechnung der Reflexionen der PV-Anlage ergibt somit eine theoretische aber geringfügige und zeitlich begrenzte Blendwirkung durch Reflexionen. In Bezug auf die Bahntrasse kommt das Gutachten zu dem Ergebnis, dass eine Beeinträchtigung des Zugführers mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann und auch die Sichtbarkeit von ggf. vorhandenen Signalanlagen nicht beeinträchtigt wird. Die Anwohner der angrenzenden Hofstelle sind auf Grund des anzutreffenden Einfallswinkels nicht von Reflexionen betroffen, dies gilt auch für die Verkehrsteilnehmer auf der B 5.

Insgesamt wird die potenzielle Blendwirkung der PV-Anlage durch das Gutachten als geringfügig klassifiziert; im Vergleich zur Blendwirkung durch direktes Sonnenlicht oder Spiegelungen von Wasserflächen o.ä. ist die Blendwirkung vernachlässigbar. Unter Berücksichtigung weiterer Einflussfaktoren kann die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Reflexionen als äußerst gering eingestuft werden. Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse sind keine Sichtschutzmaßnahmen erforderlich bzw. angeraten.

## 9.2. Lärm

Die Anlage funktioniert praktisch geräuschlos und ohne stoffliche Emissionen.

Schall, z. B. von vorbeifahrenden Zügen, wird im gleichen Winkel des Einfalls abgestrahlt. Hier ist jedoch nicht mit einer Absorption der Oberfläche zu rechnen, weil lediglich eine weiche Oberfläche die Energie der Reflexion abbauen könnte. Durch die Neigung der Solarmodule wird eine Reflexion des auftretenden Schalls (aus statischem Höhenniveau) grundsätzlich nach oben oder von der Unterseite, nach unten (in den Boden) reflektiert. Nach oben reflektierter Schall findet eine schadlose Ausbreitung ohne Auswirkung auf lärmempfindliche Nutzungen. Nach unten reflektierter Schall wird im Boden schadlos absorbiert.

Mit verstärktem Lärm ist nur während der Bau- / Abbauphase durch erhöhte Baustellen- und Fahrzeuggeräusche sowie durch das Rammen der Trägerkonstruktionen zu rechnen. Die Bauphase des Parks wird aber nur wenige Wochen in Anspruch nehmen.

Unter Umständen können Lärmemissionen auch von Trafogebäuden und Wechselrichtern ausgehen, sie sind jedoch als sehr gering und örtlich begrenzt einzustufen.

Die Vorgaben der Technischen Anleitung Lärm (TA Lärm) zum Bundes-Immissionsschutzgesetz werden auf jeden Fall eingehalten. Zudem befindet sich das Plangebiet unmittelbar neben der Bahntrasse Heide - Büsum und der Bundesstraße B 5, die bereits jetzt eine große Lärmvorbelastung aufweist.

### 9.3. Elektrische und magnetische Strahlung

Als mögliche Erzeuger von Strahlungen kommen Solarmodule, Verbindungsleitungen, Wechselrichter und Transformatorstationen in Frage. Entstehende elektromagnetische Wellen und Felder unterschreiten regelmäßig die maßgeblichen Grenzwerte.

## 10. Umweltbericht

Siehe Begründung Teil II: Umweltbericht.

## 11. Flächen und Kosten

### 11.1. Flächen

Das Plangebiet hat eine Größe von insgesamt etwa 15,8 ha.

Davon entfallen auf (alle Angaben Cirka-Werte):

Gebiet	Größe
Sondergebiet Photovoltaik	122.898 m <sup>2</sup>
überlagernd Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Anpflanzungen (Biotopschutzstreifen)	1.886 m <sup>2</sup>
überlagernd gesetzlich geschützte Biotope (Feldhecke)	463 m <sup>2</sup>
Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	29.845 m <sup>2</sup>
Wasserflächen	4.308 m <sup>2</sup>
überlagernd gesetzlich geschützte Biotope (Feldhecke und Kleingewässer)	308 m <sup>2</sup>
Private Verkehrsflächen	928 m <sup>2</sup>
<b>Gesamt</b>	<b>157.979 m<sup>2</sup></b>

## 11.2. Kosten

Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans entstehen der Gemeinde Neuenkirchen keine Kosten. Die Fläche verbleibt im Eigentum des derzeitigen Eigentümers, der die Fläche für die Laufzeit der Anlage verpachtet. Planungs-, Bau- und Erschließungskosten werden durch den Vorhabenträger getragen.

Neuenkirchen, den .....

11.10.2019



Bürgermeister

