

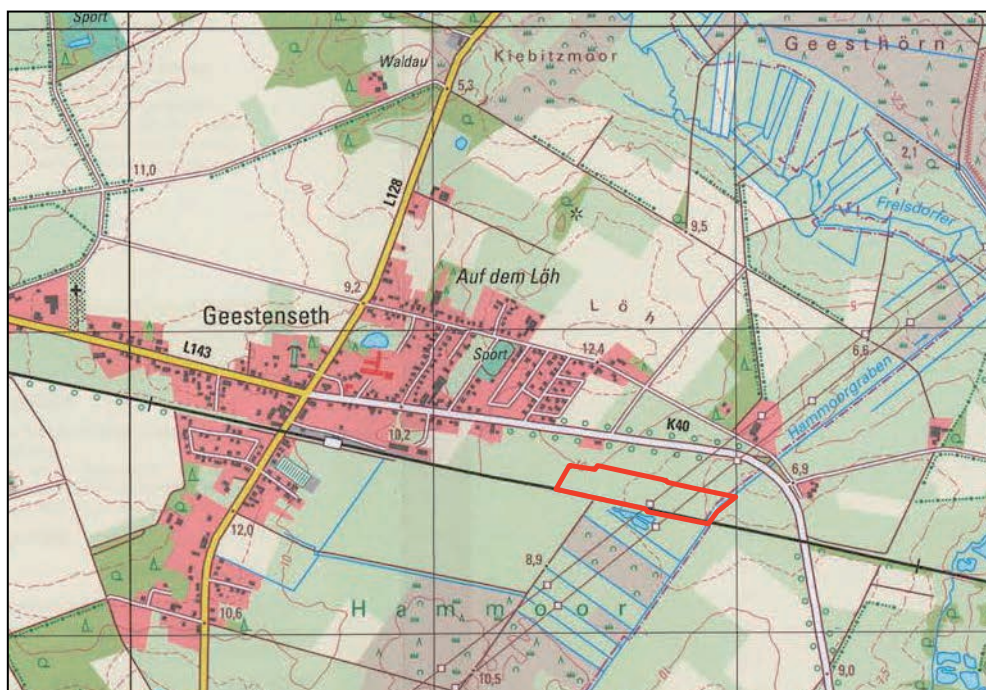
# Gemeinde Schiffdorf

Landkreis Cuxhaven

## Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 91

„PV-Park Geestenseth“

Ortschaft Geestenseth



Kartengrundlage TK25 © 2011 LGLN

## Begründung

## Entwurf

Stand 05.12.2013

Inhaltsverzeichnis Seite**Begründung (Teil I)**

<b>1</b>	<b>Planungsanlass und Entwicklungsziele .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Einfügung in die Gesamtplanung .....</b>	<b>5</b>
2.1	Raumordnung und Landesplanung .....	5
2.2	Landschaftsrahmenplan (LRP) .....	6
2.3	Flächennutzungsplan (FNP) .....	7
2.3.1	Bisher wirksamer Flächennutzungsplan .....	7
2.3.2	Inhalte der 61. Flächennutzungsplanänderung .....	7
2.4	Eignungsflächen für Solarkraftwerke .....	8
<b>3</b>	<b>Bestand und Rahmenbedingungen .....</b>	<b>9</b>
3.1	Räumliche Lage und Umgebung .....	9
3.2	Bestand und Zustand des Plangebietes .....	9
<b>4</b>	<b>Planung .....</b>	<b>10</b>
4.1	Solarpark-Konzeption .....	10
4.2	Inhalte des B-Planes .....	11
<b>5</b>	<b>Auswirkungen der Planung .....</b>	<b>13</b>
5.1	Umwelt .....	13
5.2	Belange der Landwirtschaft .....	14
5.3	Natur und Landschaft .....	14
5.4	Eingriff-Ausgleich-Ermittlung und Kompensation .....	15
<b>6</b>	<b>Sonstiges .....</b>	<b>16</b>
6.1	Technische Erschließung und Brandschutz .....	16
6.2	Umsetzung der Planung .....	16

## Inhaltsverzeichnis

Seite

**Umweltbericht (Teil II)**

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>17</b>
1.1	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des B-Planes .....	17
1.2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes .....	17
1.3	Rechtsgrundlagen .....	17
<b>2</b>	<b>Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen .....</b>	<b>18</b>
2.1	Bestandsaufnahme und Bewertung .....	18
2.1.1	Schutzgut Mensch .....	18
2.1.2	Schutzgut Tiere und Pflanzen .....	18
2.1.3	Schutzgut Boden .....	18
2.1.4	Schutzgut Wasser .....	19
2.1.5	Schutzgut Ort- und Landschaftsbild .....	19
2.1.6	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	20
2.1.7	Schutzgut Klima .....	20
2.1.8	Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes .....	20
2.1.9	Zusammengefasste Umweltauswirkungen .....	21
<b>3</b>	<b>Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes .....</b>	<b>22</b>
3.1	Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung.....	22
3.2	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung .....	22
<b>4</b>	<b>Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Auswirkungen .....</b>	<b>23</b>
4.1	Grundsätzliches .....	23
4.2	Allgemeine umweltbezogene Zielvorstellungen.....	23
4.2.1	Schutzgut Landschaft .....	23
4.3	Anderweitige Planungsmöglichkeiten .....	24
<b>5</b>	<b>Zusätzliche Angaben.....</b>	<b>24</b>
5.1	Technische Verfahren bei der Umweltprüfung .....	24
5.2	Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring) .....	24
5.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	24
<b>6</b>	<b>Sonstiges .....</b>	<b>25</b>

## Anlagen:

- 1 Biotopkartierung vom 17.04.2013
- 2 Vorhaben- und Erschließungsplan
- 3 Bauliche Elemente für Solarparks

## Bearbeitung:

**Planungsbüro Dierk Brockmüller**

Städteplaner Architekt Hamburg

www.brockplan.de

## 1 Planungsanlass und Entwicklungsziele

(1) Mit dem vorliegenden Verfahren leistet die Gemeinde Schiffdorf einen Beitrag zur Förderung regenerativer Energie im allgemeinen und schafft die planungs- und baurechtlichen Grundlagen zur Realisierung einer flächenhaften Photovoltaikanlage zur Gewinnung von Sonnenenergie als „Solarpark“ im besonderen. Die Realisierung des Vorhabens kommt nicht nur der Allgemeinheit, den zukünftigen Betreibern und der heimischen Wirtschaft, sondern aufgrund des Gewerbesteuerplittings auf die Solarenergie auch kommunalen Interessen und somit der Gemeinde mit ihren Bewohnern insgesamt zugute.

(2) Die allgemeine Erkenntnis über die faktische Begrenztheit fossiler Energieträger wie Kohle, Erdöl, Erdgas und Uran sowie die letztlich unwidersprochene Einsicht, dass deren Nutzung eine erheblich negative Auswirkung auf Umwelt und Klima des gesamten Planeten hat, hat in den letzten drei Jahrzehnten die Politik zunehmend dazu veranlasst, sich intensiver mit dieser Problematik auseinanderzusetzen und zukunftsfähige Lösungen für eine möglichst klimaneutrale und nachhaltige Energieversorgung zu finden. So hat der Gesetzgeber 1991 das Stromeinspeisegesetz („Gesetz über die Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energien in das öffentliche Netz“) verabschiedet, das im Jahr 2000 durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) ersetzt wurde. Nach mehreren Gesetzesänderungen in den Jahren 2004, 2009 und Anfang 2012 wurde das EEG zuletzt am 20.12.2012 (BGBl. I S. 2730) geändert und ist in dieser Fassung maßgeblich für das vorliegende Bauleitplanverfahren. Eine mögliche weitere Reform des Gesetzes wird jedoch bereits diskutiert.

(3) Obwohl der Gesetzgeber in den letzten Jahren schrittweise die Einspeisevergütung für großflächige Photovoltaikanlagen zurückgeführt und förderfähige Flächen deutlich reduziert hat, ist der Bau und Betrieb solcher Anlagen weiterhin lukrativ geblieben, sofern dafür förderfähige Flächen in Anspruch genommen werden. Unter anderem förderfähig bleiben gem. § 32 (1) 3. c) aa) EEG solche Anlagen, die längs von Autobahnen oder Schienenwegen liegen, und sie in einer Entfernung bis zu 110 Metern, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, errichtet worden sind und sofern sie im Bereich eines geltenden Bebauungsplanes liegen. Infolge der Gesetzesänderungen haben sich die privaten Initiativen zur Entwicklung großflächiger Photovoltaikanlagen wie z.B. auf Flächen entlang der Bahnlinie Bremerhaven-Buxtehude konzentriert und einen erheblichen Investitionsdruck erzeugt.

(4) In Vorbeugung einer unstrukturierten Eigendynamik mit erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sowie möglichen Benachteiligungen von Betroffenen galt es jedoch zunächst die Voraussetzungen für eine geordnete städtebauliche Entwicklung zu schaffen. Zu diesem Zweck hat die Gemeinde Schiffdorf im vergangenen Jahr in einem Kriterienkatalog Prämissen für die Bauleitplanung formuliert, die auch Grundlage dieses Verfahrens sind. Diese Kriterien betreffen insbesondere die maximale Größe von Solarparks unterhalb der Schwelle zur Raumbedeutsamkeit sowie deren Abstände untereinander und gegenüber bebauten Siedlungsbereichen. Außerdem sollen die technischen Elemente möglichst unauffällig in die Landschaft eingebettet und durch Hecken eingebunden werden.

(5) Den o.g. Zielen und Rahmenbedingungen entsprechend hat der Verwaltungsausschuss der Gemeinde Schiffdorf die Aufstellung des vorhabenbezogenen B-Planes Nr. 91 „PV-Park Geestenseth“ sowie die Aufstellung der 61. Änderung des Flächennutzungsplanes für die Ortschaft Geestenseth als Parallelverfahren gemäß § 8 (3) BauGB beschlossen.

## 2 Einfügung in die Gesamtplanung

### 2.1 Raumordnung und Landesplanung

(1) Gemäß dem Raumordnungsprogramm des Landes Niedersachsen (LROP - Abschnitt 4.2 Energie) ist zur Umsetzung der energie- und klimapolitischen Ziele die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien unabdingbare Voraussetzung. Dies soll auf regionaler Ebene unterstützt werden durch verstärkte Nutzung einheimischer Energieträger und erneuerbarer Energien. Die Nutzung einheimischer Energieträger und erneuerbarer Energien soll deshalb unterstützt und unter Berücksichtigung der regionalen Gegebenheiten sollte der Anteil erneuerbarer Energien raumverträglich ausgebaut werden.

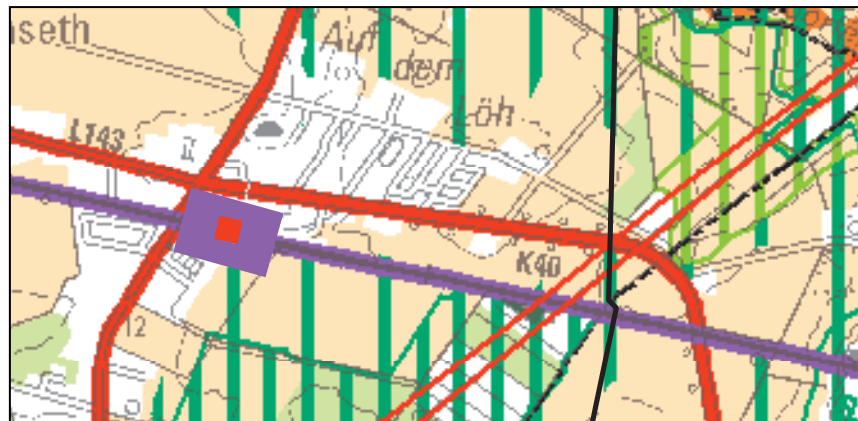
(2) Bei der Standortwahl für Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind nicht nur die Kriterien des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) für den Landkreis Cuxhaven 2012 zu beachten, sondern auch die Zielfestlegung (Fettdruck) des Landes-Raumordnungsprogramms Niedersachsen (LROP) 2012. Unter Absatz 11 im Kapitel 4.2 Energie des LROP heißt es:

„Für die Nutzung durch Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie sollen bereits versiegelte Flächen in Anspruch genommen werden. **Landwirtschaftlich genutzte und nicht bebaute Flächen, für die der raumordnerische Vorbehalt für die Landwirtschaft gilt, dürfen dafür nicht in Anspruch genommen werden.** Zur Verbesserung der Standortentscheidungen für die in Satz 1 genannten Anlagen sollen die Träger der Regionalplanung im Benehmen mit den Gemeinden regionale Energiekonzepte erstellen und in die Regionalen Raumordnungsprogramme integrieren.“

Für den vorliegenden Fall wurde in der Vorab-Beteiligung festgestellt, dass aufgrund der landwirtschaftlichen Situation auf der Fläche und aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahme ohne Raumbedeutsamkeit trotzdem von einer Vereinbarkeit mit dem Ziel des LandesRaumordnungsprogramms auszugehen ist.

(3) Gemäß dem Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Cuxhaven (RROP - Abschnitt 4.2.1 Energie, allgemein) ist die Energieversorgung im Interesse der Erhöhung der Versorgungssicherheit unter Hinzuziehung regenerativer Energiequellen auszubauen. Örtliche und regionale Möglichkeiten der Energieerzeugung, -umwandlung und -einsparung sind zu unterstützen. Raumbedeutsame Solarparks sind im Einvernehmen mit der Regionalplanung festzulegen. Für Solarparks geeignete Flächen sind gemäß dem RROP u.a. solche Gebiete, die bereits durch Bebauung und andere technische Objekte wie Verkehrswege etc. vorgeprägt sind. Das geplante Vorhaben und der dafür vorgesehene Standort an der Bahnlinie Bremerhaven-Bremervörde entsprechen den Zielen der Raumordnung und aufgrund der bisherigen Vorgespräche mit der Regionalplanung ist das Vorhaben als nicht raumbedeutsam einzustufen.

(4) In der Planzeichnung des RROP ist der Bereich des geplanten Solarparks östlich bei Geestenseth zwischen der Eisenbahn und der Kreisstraße K40 als „Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft“ dargestellt. Vorbehaltsgebiete sind Gebiete, in denen einer bestimmten raumbedeutsamen Nutzung oder Funktion bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden soll. Im Gegensatz zum Vorranggebiet sind diese konkurrierende Nutzungen jedoch nicht von vornherein ausgeschlossen. Desweiteren sind zwei Hochspannungsleitungen als „Vorranggebiete Leitungs-trasse“ und eine unterirdische Gasleitung als „Vorranggebiet Rohrfernleitung“ dargestellt. Weiter Darstellungen enthält das RROP für das Plangebiet nicht.



RROP 2012 (Ausschnitt)

(5) Das Verfahren zum geplanten Solarpark (PV-Park Geestenseth) steht in Einklang mit den raumordnerischen Zielen des RROP. Mit der Größe des geplanten Solarparks von 4,31 ha für das Bau Feld und voraussichtlich 4,81 ha eingezäunter Fläche liegt das Vorhaben allerdings bereits im Grenzbereich zur Raumbedeutsamkeit.

## 2.2 Landschaftsrahmenplan (LRP)

(1) Für das Gebiet der Gemeinde Schiffdorf liegt kein Landschaftsplan vor. Als Grundlage zur Beurteilung der naturschützenden und landschaftspflegerischen Belange wird daher der Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Cuxhaven mit herangezogen. In den Karten zum LRP wird der Bereich des Plangebietes wie folgt beschrieben und bewertet:

- Arten und Lebensgemeinschaften (Karte I) und
- Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft (Karte II):  
Biotoptypen teilweise Acker (A) und Intensivgrünland (Gi);  
Wertstufe 3: - Bedeutung: mittelmäßig;  
- Defizite: mittelmäßig;  
- Funktionsfähigkeit: mäßig eingeschränkt.

- Boden (Karte III):  
Folgende Bodenarten kommen im Plangebiet vor:  
- Podsol (P) Bodenkennzahl 125.14  
- Hochmoor (HH) " 021.2  
- Niedermoor (HN) " 023.1

Bei dem Bodentyp Podsol handelt es sich um Boden mit hoher Winderosionsgefährdung aufgrund der Ackernutzung.

- Grundwasser (Karte IV):  
Im östlichen Bereich (Moorböden) liegt ein mittlerer Grundwasserstand von 13-20 dm unter GOF und im übrigen von über 20 dm unter GOF vor. Für den westlichen Bereich ist eine hohe Nitratauswaschungsempfindlichkeit angegeben. Für den gesamten Großbereich um Geestenseth ist außerdem eine Tiefenversalzung durch Salzstöcke angegeben.

- Oberflächenwasser (Karte V):  
Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine Oberflächengewässer. Im östlich angrenzenden Bereich verläuft ein nicht bewerteter Graben („Hammoorgraben“) als Gewässer I. oder II. Ordnung.

- Schutzgebiete und -objekte (Karte VI):  
Innerhalb des Planungsgebietes sind keine Schutzgebiete oder -objekte vorhanden. Nur südlich der Eisenbahnstrecke befindet ein Bereich unter der Bezeichnung N-2419-14 „Hammoor“, das nach dem Stand der Bearbeitung im Jahr 2000 bereits die Voraussetzungen für ein Naturschutzgebiet erfüllt hat.
- Anforderungen an Nutzungen von Natur und Landschaft (Karte VII):  
Hinsichtlich der Nutzungsanforderungen sind für das Plangebiet im LRP folgende Anforderungen aufgeführt:
  - Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen (Landwirtschaft);
  - Sicherung der günstigen Voraussetzungen für die Grundwasserneubildung und vorrangiger Schutz des Grundwassers;
  - Neuschaffung von Gehölzstrukturen.

#### Fazit:

Insgesamt handelt es sich um einen Bereich der Wertstufe 3 mit geringer Bedeutung für Natur und Landschaft, mit mittelmäßigen Defiziten und mittelmäßig eingeschränkter Funktionsfähigkeit.

## 2.3 Flächennutzungsplan (FNP)

### 2.3.1 Bisher wirksamer Flächennutzungsplan

(1) Der derzeit wirksame Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Schiffdorf wurde vor ca. 35 Jahren aufgestellt und ist für das Plangebiet in dieser Fassung bisher unverändert geblieben. Das Plangebiet ist darin vollständig als „Fläche für die Landwirtschaft“ gem. § 5 (2) Nr. 9a BauGB dargestellt.

(2) Die beiden vorhandenen Freileitungen sind als oberirdische Hauptversorgungsleitungen verzeichnet und der Randbereich einer Richtfunkstrecke überschneidet geringfügig das Plangebiet im Südosten. Weitere Darstellungen, nachrichtliche Übernahmen oder Kennzeichnungen enthält der FNP in den Grenzen des Änderungsbereiches nicht und die vorhandene Gas-Haupttransportleitung war bisher auch nicht dargestellt.

(3) In der direkten Nachbarschaft zur 61. FNP-Änderung enthält der wirksame FNP mit seinen bisher wirksam gewordenen Änderungen noch folgende Darstellungen: Im Süden ist die Bahnstrecke Bremerhaven-Buxtehude als Bahnanlagen dargestellt und daran südlich anschliessend ist ein ehemals geplantes Schutzgebiet (Hammoor) verzeichnet. Im Westen ist in einem Abstand zum Plangebiet von ca. 30 m eine gewerbliche Baufläche dargestellt.

(4) Somit besteht derzeit keine ausreichende planungsrechtliche Grundlage für die Aufstellung des vorhabenbezogenen B-Planes Nr. 91. Deshalb wurde mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen B-Planes auch die Durchführung der 61. Änderung des FNP als Parallelverfahren gemäß § 8 (3) BauGB beschlossen.

### 2.3.2 Inhalte der 61. Flächennutzungsplanänderung

(1) Dem geplanten Vorhaben entsprechend wird in der Änderung des FNP für den Standort der Photovoltaik-Freiflächenanlage mit ihren Nebenanlagen eine „Sonstige Sonderbaufläche“ (SO) gemäß § 11 (2) BauNVO mit der Zweckbestimmung „Solarpark“ dargestellt.

(2) Die beiden Freileitungen wurden aus dem bisher wirksamen FNP als Hauptversorgungsleitungen gemäß § 5 (2) 4 BauGB übernommen und um die Darstellung der bereits vorhandenen unterirdischen Gas-Haupttransportleitung ergänzt.

(3) Die in Aussicht genommene Zufahrt im Norden zur Frelsdorfer Straße (K40) wird nicht als Baufläche dargestellt sondern lediglich als „unverbindliche Vorbemerkung“ mit der Zweckbestimmung „vorgesehene Zufahrt“ verzeichnet.

(4) Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Plangebiet bei den Erdarbeiten archäologische Bodenfunde angetroffen werden. Der Flächennutzungsplan enthält daher, wie auch der B-Plan, einen entsprechenden Hinweis.

(5) Mit Eintritt der Wirksamkeit der 61. FNP-Änderung gilt der B-Plan Nr. 91 „PV-Park Geestenseth“ gem. § 8 (2) BauGB als aus dem FNP entwickelt.

## 2.4 Eignungsflächen für Solarkraftwerke

(1) Mit dem Ziel, die privaten Investitionsbestrebungen in eine geordnete städtebauliche Entwicklung hineinzuführen, hat die Gemeinde Schiffdorf im vergangenen Jahr in einem Kriterienkatalog Prämissen für die Bauleitplanung formuliert. Dieser Kriterienkatalog dient der einheitlichen Bewertung für die zukünftig geplanten großflächigen Photovoltaikanlagen (Solarparks) und wurde neben den Entwicklungszielen der Gemeinde Schiffdorf auch unter Berücksichtigung des Landesraumordnungsprogramms (LROP) und des Regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) aufgestellt. Unter Anwendung der Kriterien wurde zudem unter dem Titel „Suchraum zur Standortfindung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ eine Karte mit der Darstellung der für Solarparks geeigneten Flächen entwickelt.

(2) Nachfolgend werden einige der wichtigsten Bewertungskriterien bzw. Ziele für die Planung neuer Solarparks genannt. Das betrifft zunächst die Größe, die Lage, die vorhandene Qualität der beanspruchten Flächen sowie die Abstände der Anlagen untereinander und gegenüber Wohnbebauungen. Grundsätzlich soll die Größe einzelner Anlagen unter 5 ha bleiben. Der Abstand der Solarparks untereinander soll mehr als 2 km und der Schutzabstand gegenüber Wohnbebauungen soll nach Möglichkeit mindestens 120 m betragen. Desweiteren sollen keine hochwertigen landwirtschaftlichen Flächen, wertvolle ökologische Flächen oder bedeutsame Flächen für Naherholung und Tourismus in Anspruch genommen werden. Außerdem wurden Ziele für die Umsetzung der Planung genannt. So sollen die technischen Elemente möglichst unauffällig in die Landschaft eingebettet und durch Hecken eingebunden werden. Die Einfriedungen der Anlagen soll mindestens die Höhe der Module erreichen.

(3) Insgesamt wurden im Gebiet der Gemeinde Schiffdorf zehn Flächen für Solarparks als geeignet bewertet, davon sieben entlang der Bahnstrecke Bremerhaven-Buxtehude und drei an der Autobahn BAB A27. Dazu gehören auch zwei derzeit konkret geplante Solarparks bei Wehdel und bei Geestenseth. Der Standort Geestenseth war nach dem o.g. Kriterienkatalog vom Landkreis überprüft worden. Die Kriterien sind als erfüllt erkannt worden und das geplante Vorhaben befindet sich innerhalb der festgelegten Eignungsfläche. Die Unterschreitung des angestrebten Abstands von 120 m zu Wohnbebauungen konnte dabei toleriert werden, weil nur ein einzelnes Wohnhaus im Norden mit ca. 55 m Abstand betroffen ist und der Eigentümer die Entwicklung ausdrücklich begrüßt hat.



### **3 Bestand und Rahmenbedingungen**

#### **3.1 Räumliche Lage und Umgebung**

(1) Das Plangebiet für den „PV-Park Geestenseth“ liegt ca. 240 Meter östlich der Ortschaft Geestenseth zwischen der eingleisigen Bahnlinie Bremerhaven-Buxtehude und der Frelsdorfer Straße (Kreisstraße K40). Der Abstand zu den nächstgelegenen festgestellten Wohnbauflächen in nordwestlicher Richtung beträgt ca. 135 m. Der Geltungsbereich hat eine Fläche von ca. 5,69 ha - einschließlich der Zufahrt von der K40 sowie den geplanten Pflanzflächen - und erstreckt sich auf einer Länge von ca. 500 Meter entlang der Eisenbahn.

(2) Das gesamte Areal zwischen der Bahn und der Kreisstraße wird landwirtschaftlich hauptsächlich für den Ackerbau genutzt. Lediglich im Nordwesten befindet sich eine kleine ehemalige Hofstelle mit ausgeprägten Gehölzstrukturen, einem Wohnhaus und Nebengebäuden. Südlich an der Bahn schließt das Gebiet „Hammoor“ mit einigen Biotopen und Klärteichen an. Östlich des Plangebietes wird das Areal durch den Hammoorgraben als Graben II. Ordnung in nordsüdlicher Richtung durchquert.

#### **3.2 Bestand und Zustand des Plangebietes**

(1) Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen B-Planes besteht im wesentlichen aus Ackerflächen mit verhältnismäßig geringer Wertigkeit. Ein Schotterweg verbindet die Baustelle am Bahndamm mit der K40 im Norden. Aufgrund der kürzlich erfolgten Erweiterung der Bahnanlagen durch ein Ausweichgleis befindet sich noch eine große Sandaufschüttung auf dem Gelände, die wallartig parallel zum Bahndamm aufgeschüttet ist. Abgesehen vom Bahndamm und der Sandaufschüttung ist das Bodenrelief vollkommen eben und ohne erkennbares Gefälle. Nur der Bahndamm erhebt sich um bis zu 2,5 m über das allgemeine Geländeniveau. Die Deutsche Grundkarte weist den Bereich der Hofstelle als höchsten Bereich aus. Nach Osten fällt das Gelände dann gleichmäßig zum Hammoorgraben hin ab.

(2) Innerhalb des Plangebietes befinden sich keinerlei Gehölzstrukturen und direkt angrenzend berührt das Plangebiet nur das Hofgehölz der ehemaligen Hofstelle im Nordwesten. Als weitere landschaftsprägende Gehölze im näheren Umfeld sind die Baumallee und Sträucher entlang der K40 sowie das Hammoor zu nennen. Am Hammoorgraben sind nur sehr schmale Krautsäume und wenige einzelne Sträucher zu finden. Das Plangebiet wird aber von zwei parallel verlaufenden Freileitungen überquert, und zwar von einer 380 kV-Leitung der Firma TenneT TSO GmbH und einer 220 kV-Leitung der E.ON Netz GmbH. Einer der Leitungsmasten befindet sich innerhalb des Plangebietes nahe am Bahndamm. Aufgrund des beschriebenen Zustands ist das Landschaftsbild in diesem Bereich als vorbelastet und erheblich beeinträchtigt zu bewerten.

(3) Unterhalb der Geländeoberfläche durchquert östlich des Plangebietes eine Gas-Haupttransportleitung DN 300 der EWE Netz GmbH das Areal in nordsüdlicher Richtung und unterquert den Bahndamm ungefähr in Höhe des Hammoorgrabens. Bodendenkmale sind für das Plangebiet und das nähere Umfeld nicht bekannt. Gemäß der archäologischen Landesaufnahme sind nur nördlich der Kreisstraße und westlich des Hammoorgrabens archäologische Bodenfunde verzeichnet. Sämtliche im Geltungsbereich vorhandene Leitungen sind in der Planzeichnung dargestellt.

## 4 Planung

### 4.1 Solarpark-Konzeption

(1) Seiner Zweckbestimmung entsprechend ergibt sich für den Solarpark eine sehr gleichförmige Struktur, die im wesentlichen aus dem Solarmodulfeld sowie aus Gehölzstreifen besteht, mit dem die Solarmodule abgeschirmt und in die Landschaft eingefügt werden sollen. Dabei erstrecken sich die parallelen Reihen der Solarmodultische annähernd in Ostwestrichtung mit einer leichten Neigung nach Süden und mit einem maximalen Abstand von 110 m zum Bahndamm. Die Höhe der Modultische soll an der höheren Seite im Norden 3 m ü.Terr. nicht überschreiten. Die Gründung erfolgt über Ramppfähle mit einer Tiefe von max. 1,5 m ohne zusätzliche Fundamente und minimiert damit die unvermeidlichen Eingriffe in den Boden.

(2) Außer den Modultischen sind nur wenige bauliche Anlagen erforderlich (s. Anlage 2 - Bauliche Elemente für Solarparks). So wird eine Trafostation benötigt, die sich aufgrund einer Absenkung in den Boden auf eine Höhe von ca. 2 m ü.Terr. beschränken lässt, sowie ein Zaun, dessen Gesamthöhe 2 m ü.Terr. nicht überschreiten soll und der innerhalb der um das Gebiet anzupflanzenden Gehölzstreifen stehen wird. Der Zaun wird überwiegend aus Gittergeflecht und im oberen Bereich aus Stacheldraht bestehen. Um für Kleintiere passierbar zu bleiben, werden im Zaun entsprechende Durchlässe eingerichtet oder durchgehend ein Abstand von ca. 20 cm zum Boden berücksichtigt.

(3) Die Nutzung der Freiflächen unter und zwischen den Modultischen ist als extensives Grünland zur Beweidung mit Schafen vorgesehen. Obwohl Schafe besonders anspruchslose Tiere sind, sollen Unterstände als Wetterschutz errichtet werden. Ggf. muss auch eine Tränke bereitgestellt werden. Gemäß der Empfehlung für die Haltung von Koppelschafen mit 2 bis 12 Mutterschafen pro Hektar kann die Größe der Herde voraussichtlich zwischen 10 und 50 Individuen liegen.

(4) Trotz der geringen Höhenentwicklung der baulichen Elemente stellt der Solarpark grundsätzlich ein landschaftsuntypisches Element dar, dessen Auswirkung auf das Landschaftsbild nach Möglichkeit minimiert werden soll. Dazu ist eine Abschirmung durch die Anpflanzung von Gehölzstreifen vorgesehen, denen jedoch zur Vermeidung von Verschattungen der Solarmodule im Süden, Westen und Osten nur eine geringe Höhe gestattet wird.

(5) Die verkehrliche Erschliessung erfolgt von Norden, von der Frelsdorfer Straße (K40), über eine bereits vorhandene Zufahrt. Eine Hauptgasleitung der EWE Netz GmbH durchquert den Geltungsbereich des B-Planes. Da für die Modultische eine Gründung mit Ramppfählen bis zu einer Tiefe von 1,5 m vorgesehen ist, soll aus Sicherheitsgründen ein ausreichend großer Abstand zu dieser Leitung eingehalten werden.

(6) Der Geltungsbereich wird außerdem von zwei Freileitungen überquert, wobei ein Mast der 220 kV-Leitung innerhalb des Geltungsbereiches steht. Gemäß den Richtlinien für die Arbeitsbereiche an den Standorten der Leitungsmaste soll ein seitlicher Abstand (unter der Traverse) von 6 m und im übrigen (in Richtung der Leitungsachse) von 3 m zum Mastsockel eingehalten werden.

(7) Im Bereich über der Gasleitung und nach Osten bis zum Hammorgraben soll eine Fläche für Maßnahmen zur Entwicklung von Natur und Landschaft angelegt und als Gehölzfläche entwickelt werden. Entlang des Grabens wird ein 5 m breiter Graben-Räumstreifen berücksichtigt, der nicht bepflanzt werden soll.

## 4.2 Inhalte des B-Planes

### I. Festsetzungen

- **Art der baulichen Nutzung** - § 9 (1) Nr.1 BauGB / § 11 BauNVO -  
(1) Aufgrund der geplanten Nutzungsart wird der PV-Park Geestenseth in seiner Gesamtläche als „Sonstiges Sondergebiet“ gem. § 11 (2) BauNVO mit der Zweckbestimmung „Solarpark“ festgesetzt. Zulässig sind bauliche Anlagen zur Erzeugung von Elektrizität aus Sonnenenergie unter der Voraussetzung, dass sie nicht zu einer Blendung des Eisenbahnpersonals und zur Verwechslung mit Signalbegriffen der Eisenbahn führen. Außerdem zulässig sind die erforderlichen technischen Nebenanlagen. Insbesondere sind das die Solarmodultische, Transformatorengebäude und eine innere Umzäunung, aber auch Unterstände für Schafe (TF 1).
- **Vorhabenbezogene Festsetzung** - § 12 (3a) iV.m. § 9 (2) BauGB -  
(2) Für den Bereich dieses vorhabenbezogenen Bebauungsplanes sind im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet. Änderungen des Durchführungsvertrages sind zulässig (TF 2).
- **Maß der baulichen Nutzung** - §§ 16, 19, 23 BauNVO -  
(3) Gemäß § 19 (2) BauNVO ist die zulässige Grundfläche der Anteil des Baugrundstückes, der von baulichen Anlagen überdeckt werden darf. Dies schließt die Solarmodultische in ihrer Gesamtläche ein, obwohl sie lediglich mit Rammpfählen gegründet werden und die tatsächliche Bodenversiegelung dadurch äußerst gering bleibt. Beim Maß der baulichen Nutzung wird deshalb differenziert zwischen der überbaubaren Fläche und der versiegelbaren Fläche. Die für das Sondergebiet (SO) festgesetzte Grundfläche GR 23.000 (=23.000 m<sup>2</sup>) stellt die maximal zulässige Überdeckung durch Solar-Modultische sowie Nebenanlagen wie z.B. Schafsunterstände und Trafostationen dar (TF 4).
- **Höhe baulicher Anlagen** - § 18 BauNVO -  
(4) Die Modultische erreichen an ihrer höchsten Seite im Norden eine Höhe von bis zu 3 m über Terrain. Die erforderlichen Nebenanlagen sind dagegen durchweg niedriger. Gemäß textliche Festsetzung Nr. 3 (TF 3) wird die Höhe von 3 m ü. Terr. deshalb als maximal zulässige Bauhöhe definiert. Als Bezugsebene für die maximale Höhe gilt die Geländeoberfläche gemäß § 5 Abs. 9 NBauO.
- **Baugrenzen** - § 9 (1) Nr. 2 BauGB / §§ 22 u. 23 BauNVO -  
(5) Die durch Solarmodultische und Nebengebäude bebaubare Fläche (Baufeld) ist durch eine Baugrenze in der Planzeichnung festgesetzt.
- **Verkehrsflächen** - § 9 (1) 11 BauGB -  
(6) Die vorhandene Zufahrt von der Frelsdorfer Straße ist nicht Teil der Sonderbaufläche, aber für die Erschließung des Solarparks unverzichtbar. Die Zufahrt wird demgemäß als private Verkehrsfläche festgesetzt.
- **Flächen für Versorgungsanlagen** - § 9 (1) 12 BauGB -  
(7) Der Leitungsmast der 220 kV-Freileitung mit seinem Arbeitsbereich liegt außerhalb des Solarparks und seiner Umzäunung. Der Bereich wird demgemäß mit seinem Flächenbedarf für den Arbeitsbereich als Fläche für Versorgungsanlagen festgesetzt.
- **Hauptversorgungsleitungen** - § 9 (1) 13 BauGB -  
(8) Der Geltungsbereich des B-Planes wird durch vorhandene Freileitungen und eine unterirdische Gasleitung über-/unterquert. Die in der Planzeichnung dargestellte Lage der Hauptversorgungsleitungen beruht auf Bestandsplänen und den Vermessungsergebnissen.

- **Grünflächen** - § 9 (1) 15 BauGB -  
(9) Entlang des Hammoorgrabens und des Grabens am Bahndamm sind 5 m breite Graben-Räumstreifen vorgesehen, die jedoch nicht Teil der Sonderbaufläche sind. Ihrem Charakter nach sind sie deshalb als Grünflächen festgesetzt.
- **Planungen, Nutzungsregelungen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft** - § 9 (1) Nr. 20 u. 25 BauGB -  
(10) Die Flächen zwischen und unter den Solarmodultischen sollen als extensives Grünland genutzt werden, und zwar als Mähwiese oder Schafsweide (TF 5.1). Die Fläche soll mit Grassaaten angesät und dauerhaft unterhalten werden. Als Mähwiese ist die Fläche in den ersten drei Jahren mindestens zweimal, danach jährlich einmal jeweils im Zeitraum Ende August/Anfang September, zu mähen. Die Anwendung jeglichen Düngers und jeglicher Pestizide ist unzulässig.
- **Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern** - § 9 (1) Nr. 25a BauGB -  
(11) Der Solarpark soll durch die Anpflanzung von Gehölzstreifen abgeschirmt werden. Eine Verschattung der Solarmodule soll dabei jedoch vermieden oder zumindest vermindert werden. Zu verwenden sind standortgerechte, heimische Laubgehölze gemäß der festgesetzten Pflanzlisten. Die Gehölze sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Bei Verlust ist Ersatz an gleicher Stelle zu pflanzen. Die Bepflanzung ist 2-reihig bis 7-reihig mit einem Pflanzabstand von 1 m vorzunehmen (TF 5.2).  
(12) Zur Vermeidung einer Verschattung von Solarmodulen sollen Bäume neben Sträuchern jeweils nur in den nördlich gelegenen Pflanzstreifen angepflanzt werden, die in der Planzeichnung mit BS bezeichnet sind. In den mit S bezeichneten Pflanzstreifen sollen dagegen nur Sträucher gepflanzt werden.  
(13) In Zusammenhang mit den festgesetzten Pflanzflächen sind auch die zu verwendenden standorttypischen Gehölze in zwei Listen für Bäume (1) und für Sträucher (2) festgesetzt (TF 5.4).
- **Maximale Bodenversiegelung** - § 9 (1) Nr. 20 BauGB -  
(14) Die tatsächliche Versiegelung des Bodens ist deutlich geringer als die zulässige Überdeckung, die im wesentlichen durch die Solarmodultische entsteht. Die Versiegelung entsteht durch Ramppfähle und z.B. durch Trafostationen, Schafsunterstände, Kabelkanäle und die befestigten Verkehrsflächen. Deshalb wird die tatsächliche Versiegelung beschränkt.  
(15) Der Anteil der tatsächlich versiegelbaren Fläche wird auf maximal 7 % (= 1.610 m<sup>2</sup>) der festgesetzten Grundfläche beschränkt (TF 5.3). Dieser Wert schließt die vorhandene befestigte Zufahrt mit ein.
- **Geh-, Fahr und Leitungsrechte** (§ 9 (1) 21 BauGB)  
(16) Im B-Plan sind mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen festgesetzt. Begünstigte sind die EVB-Elbe-Weser GmbH, die E.ON Netz GmbH und die EWE Netz GmbH.  
(17) Mit dem Geh- und Fahrrecht (GF) soll die Möglichkeit vorbereitet werden, der EVB Elbe-Weser GmbH deren Bahnanlagen und den Grabenräumstreifen sowie der E.ON Netz GmbH deren Mastbereich der 110 kV-Leitung über den Solarpark hinweg auch mit Fahrzeugen und Maschinen zu erreichen.  
(18) Mit dem Geh- und Leitungsrecht (GL) soll die Möglichkeit vorbereitet werden, der EWE Netz GmbH deren Gasleitung zu erhalten oder zu erneuern und diese über den Solarpark hinweg zu erreichen.

## **II. Örtliche Bauvorschriften** § 9 (4) BauGB i.V.m. § 84 (6) NBauO

### **1. Zufahrt**

Gemäß § 84 (3) 6 NBauO ist die Zufahrt (private Verkehrsfläche) als wasser-gebundene Decke oder als Kies-/Schotterweg auszuführen.

### **Sonstige Planinhalte**

Die Grenze des räumlichen Geltungsbereiches ist als sonstiges Planzeichen festgesetzt und die Erläuterung der vorhandenen Flurstücksgrenzen mit Flurstücksnummern sowie die Höhenangaben in der Vermessungsgrundlage sind in der Planzeichenerklärung als Kennzeichnung ohne Normcharakter aufgeführt.

## **III. Hinweis**

### **1. Bodendenkmale**

Innerhalb des Geltungsbereiches sind gemäß der Archäologischen Landesaufnahme bisher noch keine Funde gemacht worden. Die Möglichkeit von archäologischen Bodenfunden kann jedoch nicht ausgeschlossen werden. Für diesen Fall enthält der B-Plan vorsorglich einen Hinweis über den Umgang mit Funden und Auffälligkeiten des Bodens.

### **2. Trafostationen mit wassergefährdenden Stoffen**

Bei der Bauantragstellung ist zu berücksichtigen, dass Trafostationen mit Ölauffangwannen nicht ins Erdreich eingebaut werden sollten. Andernfalls unterliegen sie der wiederkehrenden Prüfpflicht nach der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (VAwS).

## **5 Auswirkungen der Planung**

### **5.1 Umwelt**

(1) Von der Erzeugung regenerativer Energien sind ganz allgemein positive Auswirkungen auf unsere Umwelt insgesamt zu erwarten. Mit der Nutzung der Sonnen- und Windenergie kann die Energiegewinnung aus fossilen Energieträgern verringert werden. Das heisst, die fossilen Energieträger müssen nicht gefördert, nicht aufbereitet, nicht transportiert, nicht verbrannt und nicht unter erheblichen langfristigen Risiken endgelagert werden. Zudem bleiben Sie als wertvolle Rohstoffe für bessere Verwendungszwecke erhalten.

(2) Speziell die Gewinnung von Elektrizität aus Sonnenenergie durch Photovoltaikanlagen hat ein äußerst geringes Störpotential für die Umwelt. So gehen von dem geplanten Solarpark außer in der Bauphase keinerlei Emissionen aus. Durch die Einstellung des Ackerbaus werden sich zudem die bisherigen Emissionen aus der landwirtschaftlichen Nutzung in Form von Geräuschen, Staub und Gerüchen verringern.

(3) Als Betrachter kann man die Solarparks vermutlich als störende Elemente im Landschaftsbild empfinden, vor allem dann, wenn es sich um besonders große Anlagen handelt, deren Erscheinungsbild nicht durch Zäsuren und Eingrünungen gestaltet und verbessert wird. Insgesamt wird sich aber eine zunehmende Akzeptanz aufgrund der positiven Aspekte dieser Energiegewinnung einstellen.

(4) In Zusammenhang mit der Bahnlinie sind noch Belange der Verkehrssicherheit zu beachten. Die Solarmodule sollen keine Reflexion des Sonnenlichts verursachen, die zu einer Blendung der Zugführer führen könnten. Nach den bisherigen Untersuchungen zum Sonnenstand ist dies jedoch unwahrscheinlich. Mit der Realisierung der Planung soll aber durch ein Blendgutachten die Gefahr einer Blendwirkung von vornherein ausgeschlossen werden.

## 5.2 Belange der Landwirtschaft

(1) Mit der Realisierung des Solarparks steht die Fläche der landwirtschaftlichen Nutzung und der Ernte von nachwachsenden Nahrungsmitteln zunächst nicht mehr zur Verfügung. Der Pachtvertrag zwischen dem Energieunternehmen legt die Nutzungsdauer zunächst aber nur begrenzt auf 21 Jahre fest, mit der Option einer schrittweisen Verlängerung um jeweils 2 Jahre. Bei Kündigung des Pachtvertrages besteht eine Rückbauverpflichtung und die Fläche würde der regelmäßigen landwirtschaftlichen Nutzung wieder zur Verfügung stehen.

(2) Die Ertragslage des Landwirts als Grundeigentümer verbessert sich durch die Erzeugung von Solarenergie. Man könnte sogar sagen, er erntet Energie, vergleichbar mit dem Anbau von Mais zur Beschickung von Biogasanlagen, allerdings ohne die nachteiligen Begleitumstände des Maisanbaus.

## 5.3 Natur und Landschaft

(1) Mit der Entwicklung des Solarparks erfolgt eine Umwandlung der Ackerfläche in eine extensive Grünlandnutzung als Schafweide oder Mahdfläche. Damit entfallen die bisherigen Einträge von Düngemitteln und Pestiziden. Das Solarfeld wird durch Gehölzstreifen eingegrünt-

(2) Ein Anteil von maximal 23.000 m<sup>2</sup> wird von Modultischreihen und Nebenanlagen überdeckt. Aufgrund von Erfahrungen aus bestehenden Solarparks kann davon ausgegangen werden, dass auch die Flächen unter den Modultischen insgesamt begrünt sein werden. Die Situation von Pflanzen und Tieren wird durch diese Entwicklung begünstigt und die Pflanzenvielfalt wird sich erhöhen. Mit dem Fortfall von Düngemitteln und Pestiziden kann sich der Boden erholen und das Grundwasser wird weniger belastet. Für die im Freien wild lebenden Tiere und für die Bodenlebewesen werden sich die Nahrungs- und Habitatangebote deutlich verbessern. Insgesamt ergibt sich für Arten und Lebensgemeinschaften eine Aufwertung.

(3) Die Landschaft wird bereits erheblich durch landschaftsuntypische Elemente wie den Bahndamm und die Freileitungen geprägt und mit dem Solarfeld wird nunmehr ein weiteres landschaftsuntypisches Element hinzugefügt. Die geplante Eingrünung mit Gehölzstreifen wird die Landschaft aber auch in vorteilhafter Weise strukturell verändern. Von der Frelsdorfer Straße aus gesehen wird sich die Landschaft nicht mehr als große karge Ackerfläche darstellen und die Eingrünung für den Solarpark wird zugleich auch eine Abschirmung des bisher kahlen Bahndammes bewirken. Von der Straße aus wird der Solarpark somit zukünftig kaum wahrnehmbar sein.

(4) Von der Bahnstrecke aus erleben die Fahrgäste der Bahn die landschaftliche Situation nur wenig anders als die Benutzer der Straße. Zwar entzieht sich der Bahndamm als landschaftsfremdes Element ihrem Blick, aber die Strukturlosigkeit der Landschaft in diesem Bereich und die Vorbelastung durch die beiden Freileitungen werden von der Bahn aus ebenso wahrgenommen. Die Ergänzung der Landschaft durch den Solarpark als weiteres landschaftsuntypisches Element wird daher voraussichtlich nicht als besonders nachteilig, sondern möglicherweise sogar als Belebung des ansonsten etwas eintönigen Streckenabschnittes gesehen. Die vorgesehenen Gehölzpflanzungen werden jedenfalls als Verbesserung der Landschaft erkannt werden.

(5) Insgesamt wird die Realisierung des Solarparks zu einer Verbesserung für Arten und Lebensgemeinschaften, für den Boden und das Grundwasser führen. Hinsichtlich der Landschaft wird die bestehende Vorbelastung durch das Solarmodulfeld einerseits verstärkt, andererseits aber auch durch die Anpflanzung und die Entwicklung von Bäumen und Sträuchern spürbar verbessert. Die bestehenden Vorbelastungen können abgeschwächt werden.

## 5.4 Eingriff-Ausgleich-Ermittlung und Kompensation

(1) Die Umsetzung des geplanten Vorhabens ist mit unvermeidlichen Eingriffen in den Boden und mit erheblichen Veränderungen der Landschaft verbunden. Zugleich wirkt sich die Nutzungsänderung positiv auf den Naturhaushalt aus. Die Veränderungen des Landschaftsbildes können durch die Entwicklung von Gehölzen abgeschwächt und teilweise kann das Landschaftsbild sogar verbessert werden. Unter diesen Gesichtspunkten werden Bestand und Entwicklung wie folgt bewertet:

Biotoptypen	Teilflächen ha	Flächen gesamt	Wertfaktor WF/ha	Wert WP/ha	Wert gesamt
<b>Bestand</b>		<b>5,686</b>			<b>3,684</b>
• Acker	4,748		0,7	3,324	
• Acker verdichtet durch Sandhalde	0,698		0,5	0,349	
• Baustellenzufahrt geschottert	0,113		0,1	0,011	
<b>Planung</b>		<b>5,686</b>			<b>6,568</b>
• Sonderbaufläche Solarpark		5,334			6,115
- Versiegelbare Flächen o. Zufahrt	0,04		0,0	0	
- Zufahrt geschottert	0,121		0,1	0,012	
- Gehölze (Bäume u. Sträucher)	0,265		1,5	0,398	
- Gehölze (nur Sträucher)	0,217		1,3	0,282	
- Grünland überdeckt	2,251		1,0	2,251	
- Grünland offen	2,440		1,3	3,172	
• Graben-Räumstreifen	0,337	0,337	1,3	0,438	0,438
• Versorgungsfläche Leitungsmast	0,015	0,015	1,0	0,015	0,015
<b>Bilanzwert Eingriff gesamt</b>					<b>-2,884</b>

(2) Aufgrund der erheblichen Verbesserung nach der Nutzungsänderung von Acker auf extensives Grünland sowie der Entwicklung umfangreicher Gehölzstrukturen ergibt sich eine **Überkompensation von 2,884 Wertpunkten/ha**. Eine Verrechnung dieses Kompensationsguthabens mit anderen kompensationspflichtigen Eingriffssachverhalten ist nicht beabsichtigt.

## 6 Sonstiges

### 6.1 Technische Erschließung und Brandschutz

- **Einspeisung des erzeugten Stroms**

Der produzierte Strom soll in das vorhandene 20 kV-Netz der EWE Netz GmbH eingespeist werden.

- **Brandschutz und Löschwasser**

(1) Die Brandgefahr im Solarpark ist von vornherein sehr gering, da nur wenige entflammbare Materialien zur Anwendung kommen. Außerdem wird die Anlage mit einem Alarmsystem ausgestattet, das bei Störungen ein Signal an die technische Zentrale des Unternehmens sendet, so dass von dort umgehend Maßnahmen zur Behebung der Störung eingeleitet werden können.

(2) Im Vorfeld der Planung wurden bereits die Brandgefahren und die Anforderungen an die Brandbekämpfung zwischen der Betreiberin des Kraftwerks und dem zuständigen Ortsbrandmeister geklärt. Aus Sicht der Ortsfeuerwehr bestehen keinerlei Bedenken zu dem Bauvorhaben. Die Wasserversorgung ist für den Brandfall durch das Löschwasser der Löschfahrzeuge sowie durch die örtliche Wasserversorgung über Hydranten ausreichend und gesichert.

(3) Nach Inbetriebnahme der Anlagen wird eine Einweisung der Einsatzkräfte auf der Anlage durchgeführt.

### 6.2 Umsetzung der Planung

- **Kosten**

Die Realisierung des Solarparks ist durch Pachtvertrag zwischen dem Vorhabenträger und dem Grundbesitzer gesichert. Die Flächen stehen im Eigentum des Verpächters. Maßnahmen zur Bodenordnung sind daher nicht erforderlich. Für die Umsetzung des Bebauungsplanes sind keine öffentlichen Erschließungsmaßnahmen erforderlich. Außer dem eigenen Verwaltungsaufwand entstehen der Gemeinde keine Kosten in Zusammenhang mit der Umsetzung des Vorhabens.

- **Bodenordnung**

Sämtliche für den Solarpark in Anspruch genommenen Grundflächen befinden sich im Privateigentum des Verpächters.



## Teil II: Umweltbericht

### 1 Einleitung

#### 1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des B-Planes

(1) Mit der vorliegenden Planung stellt sich die Gemeinde Schiffdorf auf den zunehmenden Bedarf an der Nutzung und der Erzeugung regenerativer Energien ein. Dazu soll eine bisher vollständig als Acker genutzte Fläche an der Bahnlinie Bremerhaven-Bremervörde südöstlich der Ortschaft Geestenseth als Sonstige Sonderbaufläche „Solarpark“ hergerichtet werden.

(2) Die mit Solarmodulen überbaubare Fläche soll bis zu 23.000 m<sup>2</sup> betragen und sich parallel zur Bahnstrecke entwickeln und dabei innerhalb eines Abstands zum Fuss des Bahndammes von höchstens 110 m liegen. Die für Nebenanlagen und eine interne Verkehrsfläche tatsächlich versiegelbare Fläche wird auf ca. 1.610 m<sup>2</sup> (7 % von 23.000 m<sup>2</sup>) beschränkt.

(3) Zur Einbindung in die Landschaft und zur Verbesserung des Landschaftsbildes soll das Solarmodulfeld durch die Anpflanzung von Gehölzen eingegrünt werden. Damit beträgt die Gesamtgröße des Geltungsbereiches ca. 5,7 ha.

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

(1) Grundsätzlich gelten die Bestimmungen der allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie dem Baugesetzbuch, den Naturschutzgesetzen, dem Bundesbodenschutzgesetz und den Wassergesetzen. Darüber hinaus finden die Ziele und Darstellungen des Regionalen Raumordnungsprogrammes (RROP) des Landkreises Cuxhaven und des Landschaftsrahmenplanes (LRP) des Landkreises Cuxhaven Beachtung.

(2) Besonders zu erwähnen ist eine von der Gemeinde Schiffdorf im Jahre 2012 für das Gemeindegebiet entwickelte Karte „Suchraum zur Standortfindung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“, in der u.a. auch das Plangebiet als potentieller Standort festgelegt ist.

#### 1.3 Rechtsgrundlagen

Für diesen Bauleitplan gelten folgende gesetzliche Grundlagen:

1. Baugesetzbuch (BauGB) i.d.F. der Bekanntmachung v. 23.09.2004 (BGBl. I, S. 2414); zuletzt geändert durch Gesetz v. 11.06.2013 (BGBl. I, S. 1548).
2. Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) i.d.F. v. 23.01.1990 (BGBl. I S. 132); zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes v. 22.04.1993 (BGBl. I, S. 466).
3. Niedersächsische Bauordnung (NBauO) i.d.F. v. 03.04.2012 (Nds. GVBl. S. 46).
4. Niedersächsisches Kommunalverfassungsgesetz (NKomVG) i.d.F. v. 17.12.2010 (Nds. GVBl. S. 576); zuletzt geändert durch Gesetz v. 31.10.2013 (Nds. GVBl. S. 258).
5. Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung 1990 - PlanzVO 90) i.d.F. v. 18.12.1990 (BGBl. 1991 I, S. 58 / BGBl. III 213-1-6)

## 2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### 2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung

#### 2.1.1 Schutzgut Mensch

**Beschreibung:** Das geplante Vorhaben hat keine Auswirkungen auf die Menschen in seiner Umgebung.

#### 2.1.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

**Beschreibung:** Mit der Entwicklung des Solarparks erfolgt eine Umwandlung der Ackerfläche in eine extensive Grünlandnutzung als Schafweide oder Mahdfläche. Damit entfallen die bisherigen Einträge von Düngemitteln und Pestiziden. Zugleich wird der Solarpark mit Pflanzstreifen zum Anpflanzen von Bäumen und Stäuchern umgeben.

**Auswirkungen:** Das Grünvolumen wird sich insgesamt erhöhen. Die Entwicklung des extensiven Grünlands und der umfangreichen Gehölzstrukturen führen zu einer deutlichen Verbesserung für Arten und Lebensgemeinschaften. Insbesondere viele Kleintierarten, Vögel und Insekten profitieren von verbesserten Nahrungs- und Habitatangeboten.

**Ergebnis:** Mit der Umsetzung des geplanten Vorhabens werden die Lebensbedingungen für Pflanzen und Tiere erheblich verbessert.

#### 2.1.3 Schutzgut Boden

**Beschreibung:** Der Naturboden ist im gesamten Plangebiet durch die bisherige intensive Ackernutzung bis in den Untergrund stark überprägt. Mit der Nutzungsänderung von Ackerfläche in extensives Grünland und Gehölzflächen entfallen die Einträge von Düngemitteln und Pestiziden. Die bisherigen tiefgehenden Eingriffe in den Oberboden entfallen ebenfalls. Der Verlauf der vorhandenen teilversiegelten Zufahrt wird im Süden teilweise verschwenkt und verlängert. Die Solarmodultische überdecken den Boden, was lediglich zu Verschattungen führt. Somit ist eine zusätzliche Neuversiegelung des Bodens nur für die Pfahlgründungen der Solarmodultische, für wenige Nebenanlagen und die Verlängerung der Zufahrt erforderlich. Der Anteil der zulässigen Neuversiegelung wurde mit 480 m<sup>2</sup> ermittelt.

**Auswirkungen:** Die Umsetzung des Vorhabens führt zu einer geringfügigen zusätzlichen Neuversiegelung der Ackerfläche. Mit der Einstellung der landwirtschaftlichen Nutzung verringert sich der Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden. Die Nitratbelastung wird sich damit reduzieren. Der größte Teil des Bodens im Geltungsbereich bleibt unversiegelt und kann sich erholen.

**Ergebnis:** Die bisherige Ackernutzung hat den Boden stark beeinträchtigt. Durch die Nutzungsänderung in extensives Grünland entsteht eine erhebliche Verbesserung trotz einer geringfügigen zusätzlichen Versiegelung. †

#### 2.1.4 Schutzgut Wasser

**Beschreibung:** (1) Grundsätzlich kann jede Bodenversiegelung zu einer Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung führen. Dies gilt auch für eine sehr geringe Neuversiegelung im Bereich des Solarparks. Die Solarmodultische selbst stellen jedoch keine Versiegelung dar. Das herabtropfende Niederschlagswasser kann auch weiterhin unter den Modultischen versickern. Durch die Einstellung der Ackernutzung entfällt der Eintrag von Düngemittel und Pestiziden.

**Auswirkungen:** Das Niederschlagswasser kann weiterhin fast unbeeinträchtigt auf dem Gelände versickern. Die zulässige Neuversiegelung stellt eine nur sehr geringe Einschränkung dar. Durch den Fortfall von Düngemitteln und Pestiziden wird das Grundwasser entlastet.

**Ergebnis:** Die Folgen für die Grundwasserneubildung durch die geringfügige Neuversiegelung werden durch die Entlastung von Düngemitteln und Pestiziden kompensiert.

#### 2.1.5 Schutzgut Orts- und Landschaftsbild

**Beschreibung:** (1) Das Landschaftsbild wird bisher wesentlich durch die karge Ackerfläche geprägt und ist außerdem durch den in diesem Abschnitt deutlich höher liegenden Bahndamm sowie durch zwei Hochspannungsleitungen erheblich vorbelastet. Aufgrund fehlender Gehölzstrukturen sind auch keinerlei Abschwächungen der landschaftsuntypischen Elemente oder der Kargheit der Ackerfläche zu verzeichnen.

(2) Mit dem geplanten Solarpark wird der Landschaft ein weiteres landschaftsuntypisches Element hinzugefügt. Zugleich werden umfangreiche Gehölzstrukturen entwickelt, die den Solarpark teilweise abschirmen und zugleich auch bestehende Beeinträchtigungen abschwächen können. Die Höhe der baulichen Anlagen ist auf max. 3 m beschränkt. An der Nordseite der Anlage ist ein Gehölzstreifen mit Bäumen und Sträuchern geplant und im Süden, im Osten und im Westen des Solarparks sind 3 m breite Strauchhecken vorgesehen.

**Auswirkungen:** Dem erheblich vorbelasteten Bereich wird mit dem Solarpark ein weiteres landschaftsuntypisches Element hinzugefügt. Aufgrund der geplanten umfangreichen Gehölzstrukturen kann der Solarpark später aber nur von der Bahn und kaum von der Straße aus eingesehen werden. Mit den geplanten Gehölzstrukturen wird teilweise eine Abschirmung des Solarparks und zugleich eine Abschwächung bestehender Landschaftsbeeinträchtigungen erreicht.

**Ergebnis:** Die vorhandenen Beeinträchtigungen der Landschaft werden durch den Solarpark verstärkt. Allerdings sind die Veränderungen aufgrund der geringen Bauhöhe im Vergleich mit den Freileitungen deutlich geringer zu bewerten. Die geplanten Gehölzstrukturen können den Solarpark nur teilweise abschirmen. Zugleich bewirken die Gehölze aber eine Abschwächung der nachteiligen Auswirkungen auch für die bestehenden Beeinträchtigungen und können somit die Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch den Solarpark kompensieren.

### 2.1.6 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

**Beschreibung:** Im Geltungsbereich des B-Planes befinden sich eine unterirdische Gas-Transportleitung und zwei oberirdische Hochspannungsleitungen. Einer der Leitungsmasten steht innerhalb des Geltungsbereiches, und zwar am südlichen Rand in der Nähe des Bahndammes. Die Planung sieht für die baulichen Anlagen ausreichende Abstände zu der Gasleitung und zu dem Leitungsmast vor. Unter den Freileitungen werden jedoch Solarmodule aufgestellt.

**Auswirkungen:** Es ergeben sich keine Auswirkungen auf die o.g. Leitungen. Aufgrund der geringen Höhe der Solarmodule von max. 3 m ü.Terr. ergeben sich auch für die Freileitungen über den Modulen keine Beeinträchtigungen.

**Ergebnis:** Das geplante Vorhaben hat keine Auswirkungen auf Kultur- oder sonstige Sachgüter.

### 2.1.7 Schutzgut Klima

**Beschreibung:** Die Solarmodule können sich bei intensiver Sonneneinstrahlung deutlich erwärmen. Zugleich ist der Raum unter den Modulen stark verschattet und bleibt dadurch kühler als das weniger verschattete Grünland zwischen den Modultischreihen. Der Austausch der Luftschichten über und unter den Modulen führt zu einem Ausgleich der Temperaturunterschiede. Aufgrund der Nutzungsänderung von Ackerbau zu extensiver Grünlandnutzung ist kleinräumig auch von einer geringfügigen Zunahme der Luftfeuchtigkeit auszugehen.

**Auswirkungen:** Das lokale Kleinklima im Plangebiet wird sich geringfügig verändern.

**Ergebnis:** Nennenswerte Klimaänderungen ergeben sich nicht.

### 2.1.8 Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

(1) Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter können sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße beeinflussen. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge unter den Schutzgütern zu betrachten. Die aus methodischen Gründen auf Teilsegmente des Naturhaushalts, die so genannten Schutzgüter, bezogenen Auswirkungen betreffen also ein stark vernetztes komplexes Wirkungsgefüge.

(2) Im Plangebiet führt die Nutzungsänderung vom Ackerbau zu einer extensiven Grünlandnutzung zu einer Verbesserung für Arten und Lebensgemeinschaften und damit zu einer größeren Artenvielfalt und höheren Populationsdichte. Durch die allgemeine Vergrößerung des Grünvolumens wird sich die Luftfeuchtigkeit geringfügig erhöhen und damit das lokale Kleinklima minimal verändern. Das Grundwasser wird weniger belastet. Die zusätzliche Neuversiegelung ist sehr gering und wirkt sich kaum aus. Im Ergebnis kann ausgeschlossen werden, dass sich eine Verstärkung von erheblichen Umweltauswirkungen durch sich negativ verstärkende Wechselwirkungen im Plangebiet ergeben könnte.

### 2.1.9 Zusammengefasste Umweltauswirkungen

(1) Die mit der Realisierung des Vorhabens verbundenen Umweltauswirkungen liegen vor allem in einer Verbesserung des Naturhaushaltes durch die Nutzungsänderung vom Ackerbau zu einer extensiven Grünlandnutzung. Zugleich wird eine Veränderung des Landschaftsbildes bewirkt, die nur teilweise durch die geplanten Gehölzpflanzungen abgeschwächt werden kann. Die Gehölzpflanzungen bewirken aber auch eine Abschwächung bestehender Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und entfalten somit eine größere kompensierende Wirkung. Insgesamt wird sich das Landschaftsbild durch die zu entwickelnden Gehölzstrukturen verbessern. Der Boden kann sich erholen und das Grundwasser wird weniger belastet als bisher. Der Oberflächenwasserabfluss wird durch die Neuversiegelung von bisher unversiegelten Flächen zwar beeinträchtigt, allerdings in einem sehr geringen Umfang, so dass diese Beeinträchtigung durch die großen unversiegelten Flächen ausgeglichen werden kann. Kultur- und Sachgüter (Gasleitung und Freileitungen) werden nicht beeinträchtigt. Das Kleinklima wird durch das größere Grünvolumen lokal begrenzt minimal verbessert.

(2) Die zu erwartenden Umweltauswirkungen bei Realisierung des Vorhabens werden nachfolgend tabellarisch zusammengestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Minimierung und der Kompensationsmaßnahmen beurteilt:

Schutzgut	Umweltauswirkungen	Erheblichkeit
Mensch	• Immissionsbelastungen allgemein	-
	• Neugliederung der Struktur des Erholungsraumes	-
Pflanzen und Tiere	• Verbesserung des Lebensraumes und des Nahrungsangebotes für die im Freien lebenden Tiere	-
Boden	• Beeinträchtigung der Bodenfunktion (Grundwasser, Oberflächenwasserretention)	-
	• Verlust von Bodenfunktionen durch Versiegelung, Bodenbewegung und Verdichtung	-
Wasser	• Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate	-
	• Beschleunigung des Wasserabflusses	-
	• Verlust an Oberflächenwasserretention	-
Luft und Klima	• Veränderung des örtlichen Kleinklimas durch die Solarmodule bei starker Sonneneinstrahlung	-
Landschaft	• Neustrukturierung des Landschaftsbildes mit Chancen zur Aufwertung	••
Kultur- und Sachgüter	• Beeinträchtigung von vorhandenen Leitungen	-
Wechselwirkungen	• Verschiebung von Wechselverhältnissen	-
••• sehr erheblich / •• erheblich / • wenig erheblich / - nicht erheblich		

### **3      Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes**

#### **3.1   Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

(1) Von der Nutzungsänderung ist vor allem eine Verbesserung der ökologischen Funktionen zu erwarten. Da zukünftig keine Düngemittel und keine Pestizide in den Boden eingetragen werden, wird sich die Bodenqualität verbessern und das Niederschlagswasser wird weniger belastet.

(2) Dem bereits vorbelasteten Landschaftsbild wird zwar ein weiteres landschaftsuntypisches Element hinzugefügt, doch durch die geplanten Gehölzstrukturen können sowohl die geplante Veränderung als auch die bestehenden Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes abgeschwächt werden. Das Landschaftsbild wird sich trotz der zusätzlichen technischen Anlagen insgesamt verbessern. Die durch Rammpfähle und wenige bauliche Nebenanlagen verursachte Neuversiegelung ist unvermeidbar, aber auch äußerst gering und hat keine erheblichen Nachteile zur Folge.

#### **3.2   Prognose bei Nichtdurchführung der Planung**

Ohne die Entwicklung des Solarparks würde das Gelände weiterhin intensiv als Ackerland genutzt werden. Die Belastungen des Bodens und des Grundwassers würden durch den Eintrag von Düngemitteln und Pestiziden weiterhin belastet sein. Die vorhandenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes würden unverändert bleiben. Das betrifft besonders den Mangel an Gehölzen, die strukturelle große Ackerfläche und den kahlen Bahndamm. Der Bedarf an Photovoltaikflächen muss an anderer Stelle gedeckt werden.



## **4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Auswirkungen**

### **4.1 Grundsätzliches**

(1) Die Belange des Umweltschutzes sind gem. § 1 (6) Nr. 7 BauGB bei der Aufstellung der Bauleitpläne und in der Abwägung nach § 1 (7) BauGB zu berücksichtigen. Im Besonderen sind auf der Grundlage der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gem. § 1a (3) BauGB i.V.m. § 18 (1) BNatSchG die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch geplante Siedlungserweiterungen zu beurteilen und Aussagen zur Vermeidung und zum Ausgleich zu entwickeln. Die Bauleitplanung stellt zwar selbst keinen Eingriff in Natur und Landschaft dar, nicht unbedingt erforderliche Beeinträchtigungen sind aber durch die planerische Konzeption zu unterlassen bzw. zu minimieren und entsprechende Wertverluste durch Aufwertung von Teilflächen soweit möglich innerhalb des Gebietes oder außerhalb des Gebietes durch geeignete Maßnahmen auszugleichen.

(2) Die textliche Bilanzierung im Beitrag zur Eingriffsregelung stellt klar, dass durch die Nutzungsänderung von Ackerbau zu einer extensiven Grünlandbewirtschaftung die Errichtung eines Solarkraftwerkes nicht nur kompensiert, sondern sogar eine erhebliche Verbesserung des Naturhaushaltes bewirkt wird. Desweiteren wird dargelegt, wie die geplanten umfangreichen neuen Gehölzstrukturen eine Abschwächung der zusätzlichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes gewährleisten und zugleich auch eine Abschwächung der bereits bestehenden Beeinträchtigungen bewirken können.

### **4.2 Allgemeine umweltbezogene Zielvorstellungen**

Aus der Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile ergeben sich hinsichtlich der umweltbezogenen Zielvorstellungen Anforderungen aufgrund der erheblich nachteiligen Auswirkung für das Landschaftsbild.

#### **4.2.1 Schutzgut Landschaft**

(1) Das geplante Solarfeldes soll durch möglichst kompakte Gehölzanpflanzungen umgeben werden, ohne dabei jedoch seine Funktionsfähigkeit wesentlich zu beeinträchtigen. So sollen an den Grenzen der Anlage im Westen, Süden und Osten Strauchhecken mit einer Mindesthöhe von 3 m entwickelt werden. Die Gehölzstreifen an den nördlichen Grenzabschnitten können dagegen auch mit Bäumen bepflanzt werden und sich höher entwickeln, da dort eine erhebliche Verschattung der Module ausgeschlossen ist.

(2) Mit diesen Maßnahmen soll das Solarfeld gegenüber Einblicken von außen abgeschirmt, die Beeinträchtigung der Landschaft abgeschwächt und die vorbelastete Landschaft insgesamt strukturiert und damit verbessert werden. Für das Landschaftsbild bietet sich somit die Chance für Verbesserungen, und zwar mit der Strukturierung der bisher unstrukturierten großräumigen Ackerfläche.

#### **Unvermeidbare Beeinträchtigungen**

(3) Durch die geplante Anlage erhöht sich die bestehende Vorbelastung der Landschaft durch landschaftsuntypische technische Bauwerke. Der Einblick in das Solarfeld kann gegenüber der Bahnlinie nicht wirksam abgeschirmt sondern nur etwas abgeschwächt werden.

### **4.3 Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

(1) Mit der Entwicklung eines Kriterienkataloges und der Prüfung von Flächen für großflächige Photovoltaikanlagen (Solarparks) im Gebiet der Gemeinde Schiffdorf im Jahr 2012 hat die Gemeinde unter dem Arbeitstitel „Suchraum zur Standortfindung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ bereits im Vorfeld der vorliegenden Planung mehrere Standorte als grundsätzlich geeignet festgestellt, darunter auch der Bereich des Solarparks Geestenseth.

(2) Die Größe und die Umgrenzung des Solarparks ist bedingt durch die verfügbare bzw. die vom Grundeigentümer zur Verpachtung bereitgestellte Fläche sowie durch die gesetzlichen Voraussetzungen für die Förderfähigkeit von Photovoltaikanlagen entlang eines 110 m breiten Streifens entlang von Autobahnen und Bahnstrecken. Die innere Struktur der Anlage beruht vor allem auf der Ausrichtung der Modultischreihen, die keine anderen Planungsmöglichkeiten zulässt oder sinnvoll erscheinen lässt.

## **5 Zusätzliche Angaben**

### **5.1 Technische Verfahren bei der Umweltprüfung**

Zur Beurteilung der Planung aus der Sicht von Natur und Landschaft wurde eine Bilanzierung auf Grundlage des Kompensationsmodells des Landkreises Osnabrück ("Osnabrücker Modell") und unter zusätzlicher Anwendung des „Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen“ (Drachenfels) vorgenommen.

### **5.2 Durchführung der Umweltüberwachung (Monitoring)**

Die Umsetzung der geplanten Gehölzpflanzungen wird von der Gemeinde Schiffdorf überwacht.

### **5.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung**

Der Bau des geplanten Solarparks wird zu einer weiteren Veränderung der Landschaft führen, die durch Gehölzpflanzungen jedoch zum Teil abgeschwächt werden kann. Diese Gehölzpflanzungen bewirken gleichzeitig auch eine Abschwächung von bereits bestehenden Beeinträchtigungen der Landschaft, die durch den Mangel an Gehölzen, den Bahndamm und den Freileitungen entstanden sind. Außerdem wird das Areal trotz des Solarparks insgesamt strukturell verbessert. Die Auswirkungen des Gesamtvorhabens für das Landschaftsbild sind im Ergebnis eher als Verbesserung zu bewerten, mindestens aber als ausgeglichen. Hinsichtlich des Naturhaushalts wird die Nutzungsänderung von Ackerbau zu extensiver Grünlandnutzung eine erhebliche Verbesserung bewirken.



## 6 Sonstiges

### Verfassererklärung

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 91 „PV-Park Geestenseth“  
Ortschaft Geestenseth der Gemeinde Schiffdorf wurde ausgearbeitet von:

Planungsbüro Dierk Brockmüller  
Städteplaner Architekt Hamburg  
www.brockplan.de

gez. Brockmüller

Hamburg, den 05.12.2013

.....  
(Dipl.-Ing. Dierk Brockmüller)

### Anerkannt

Gemeinde Schiffdorf

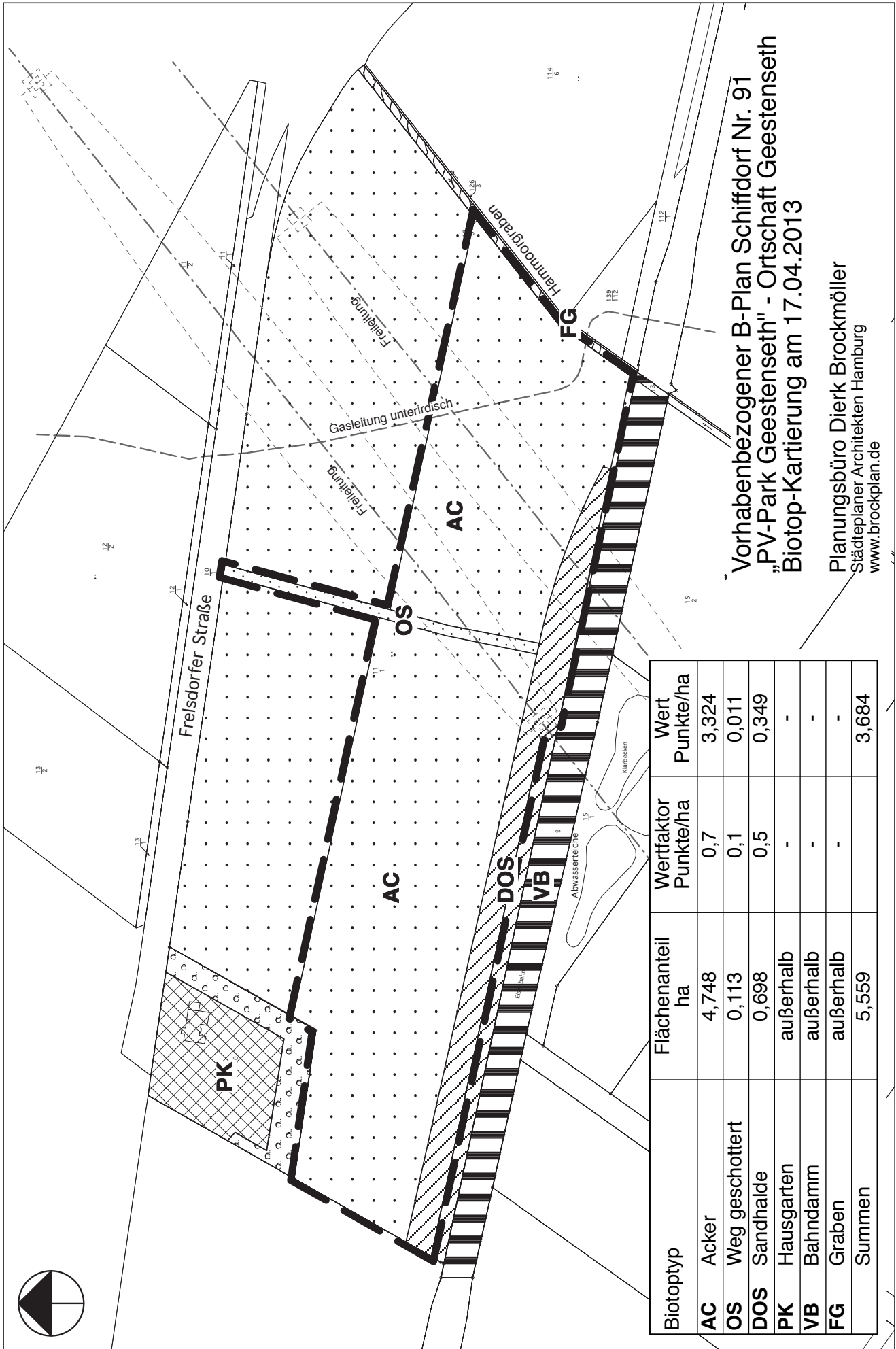
gez. Wirth

Schiffdorf, den 05.12.2013

.....  
(Der Bürgermeister)

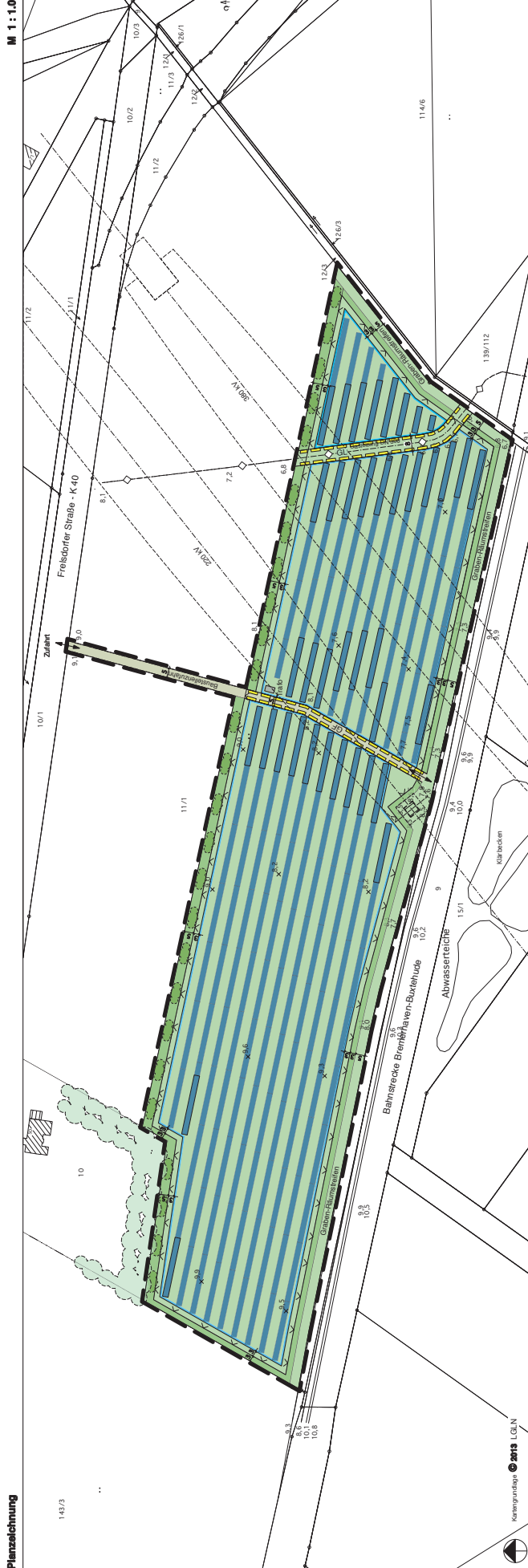
### Anlagen

- 1 Biotopkartierung vom 17.04.2013
- 2 Vorhaben- und Erschließungsplan
- 3 Bauliche Elemente für Solarparks

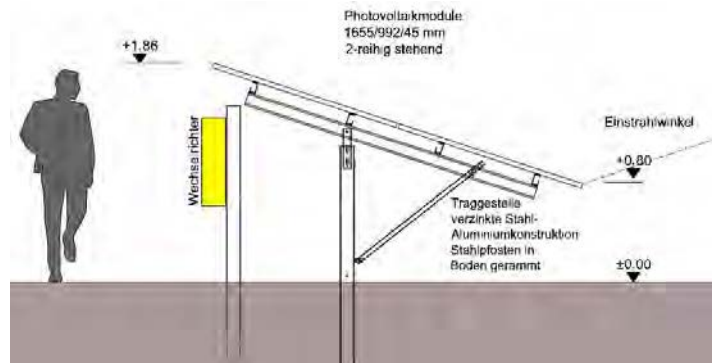


verkleinerter Maßstab ca. 1 : 3.000

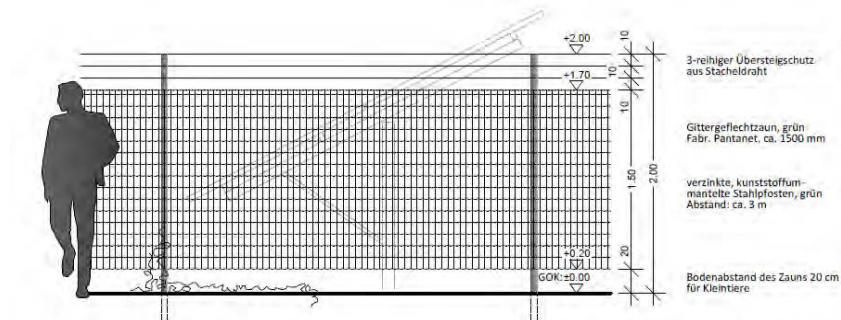
GEMEINDE SCHIFFDORF • VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 91 „PV-PARK GEESTENSETH“ - ORTSCHAFT GEESTENSETH



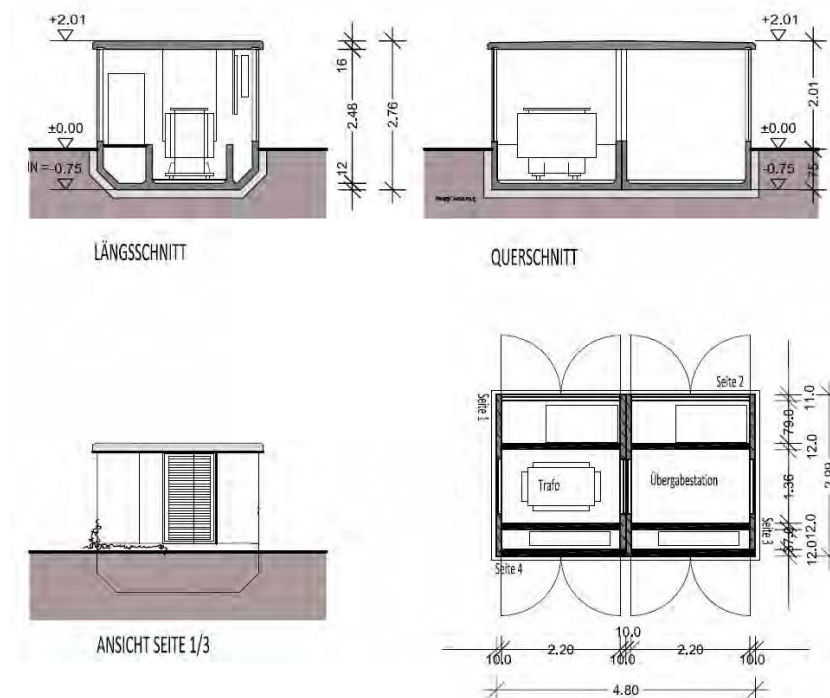
## Bauliche Elemente für Solarparks (beispielhafte Anlage bei Günzburg)



**Bild 5** Systemskizze Beispiel Unterkonstruktion



**Bild 6** Systemskizze Beispiel Zaunanlage



**Bild 7** Systemskizze Beispiel Trafostation