

Gemeinde Emkendorf

Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 5 „Solarpark Grotenheid“

für das Gebiet südlich des Naturschutzgebietes Bokelholmer Fischteiche,
nördlich der Gemeindegrenze zu Bokel, auf den Flurstücken 32/1, 36/1 tlw.,
36/2, Flur 12, Gemarkung Kleinvollstedt, beidseitig der Bahnstrecke
Hamburg-Flensburg

Teil I: Städtebaulicher Teil

Auftragnehmer und Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Bauassessor Gerd Kruse

Dipl.-Ing. Tina Hartz

M.A. Wiebke Papke

Umweltbericht:

M.Sc. Lena Pein

Inhalt:

1.	Planungsanlass / Verfahren	3
2.	Lage des Plangebiets / Bestand	3
3.	Planungsvorgaben	4
3.1.	Ziele der regionalen Raumordnung	4
3.2.	Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan	5
3.3.	Bebauungspläne.....	7
3.4.	Archäologie	7
4.	Städtebauliches Konzept.....	8
4.1.	Vorhabenbeschreibung.....	8
4.2.	Art der baulichen Nutzung.....	10
4.3.	Maß der baulichen Nutzung.....	10
4.4.	Überbaubare Grundstücksflächen	10
4.5.	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft.....	10
4.6.	Einfriedungen.....	11
4.7.	Gestalterische Festsetzungen	11
5.	Unterlagen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan	11
5.1.	Vorhaben- und Erschließungsplan	11
5.2.	Durchführungsvertrag.....	12
6.	Erschließung.....	12
7.	Ver- und Entsorgung	12
8.	Brandschutz	13
9.	Immissionsschutz	13
9.1.	Reflexionen / Blendung.....	13
9.2.	Lärm	14
9.3.	Elektrische und magnetische Strahlung.....	14
10.	Archäologie	14
11.	Umweltbericht	15
12.	Flächen und Kosten	15
12.1.	Flächen	15
12.2.	Kosten	15

Anlage: Vorhaben- und Erschließungsplan, 12.02.2018

1. Planungsanlass / Verfahren

Die Gemeinde Emkendorf möchte einen Beitrag zum erforderlichen Ausbau der erneuerbaren Energien leisten. Die Errichtung, der Betrieb und die Vergütung von Photovoltaikanlagen 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.

Innerhalb der Fläche zwischen der Bokeler Straße (K 45), dem Naturschutzgebiet Bokelholmer Fischteiche und der Gemeindegrenze zwischen Emkendorf und Bokel entlang der Bahnstrecke Hamburg-Flensburg plant die Firma Enerparc AG aus Hamburg die Errichtung einer Freiflächen-PV-Anlage. Da Solaranlagen im Außenbereich keine privilegierten Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 BauGB sind, ist zur Errichtung die Aufstellung eines Bebauungsplans und eine entsprechende Änderung des Flächennutzungsplans (FNP) erforderlich.

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 Enerparc AG zu einer zeitnahen Realisierung des Vorhabens im Geltungsbereich des Bebauungsplans.

2. Lage des Plangebiets / Bestand



Abbildung 1: Luftbild mit Lage des Plangebiets und Angabe der Teilflächen, ohne Maßstab (Quelle: Google Earth).

Das etwa 13,7 ha umfassende Plangebiet liegt im Westen der Gemeinde Emkendorf und nordöstlich der Gemeinde Bokel. Durch die Lage beidseitig der Bahnstrecke Hamburg-Flensburg ist das Plangebiet in zwei Teilbereiche gegliedert (siehe Abbildung 1). Aufgrund der unmittelbaren Lage an der Bahntrasse weisen die Flächen eine starke Vorbelastung durch Lärm und eine Barrierewirkung für Tiere auf.

Die Fläche dient gegenwärtig überwiegend der Landwirtschaft als Ackerfläche (z. Zt. Mais). An den Rändern und innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich Knickstrukturen und Feldhecken als gesetzlich geschützte Biotope.

An das Plangebiet angrenzend befinden sich jeweils landwirtschaftlich genutzte Flächen. Etwa 200 m nördlich des Plangebiets befindet sich das Naturschutzgebiet Bokelholmer Fischteiche. In einer Entfernung von ca. 150 m befinden sich im Süden einige Häuser im Außenbereich.

3. Planungsvorgaben

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

3.1. Ziele der regionalen Raumordnung

Zurzeit gilt für den Planbereich der Regionalplan für den Planungsraum III (Schleswig-Holstein Mitte) in seiner Fortschreibung von 2001. 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 (siehe Abbildung 2). Das Plangebiet befindet sich beidseitig der Bahnstrecke Hamburg-Flensburg, die entsprechend als elektrifizierte Bahnstrecke dargestellt ist (pinke Linie). Zwischen den Teilflächen des Plangebiets entlang der Bahntrasse verläuft die Grenze des Naturparks Westensee (orangene Linie). Die östliche Teilfläche des Plangebiets befindet sich in einem Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung (orangene Schraffur). Nördlich des Plangebiets befindet sich zudem das festgesetzte Naturschutzgebiet Bokelholmer Fischteiche, östlich ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe und südöstlich ein Vorranggebiet für den Naturschutz.

Gebiete mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung umfassen Landschaftsteile, die sich aufgrund der Landschaftsstruktur und Benutzbarkeit der Landschaft (Erschließung, Infrastruktur und anderes) als Freizeit- und Erholungsgebiete sowie für den Tourismus eignen. In diesen Gebieten sollen die Voraussetzungen für die Tourismus- und Erholungsnutzung, insbesondere die Landschaftsvielfalt sowie das landestypische Erscheinungsbild, erhalten bleiben. Der Naturpark Westensee ist im Regionalplan großflächig dargestellt und weist eine Größe von rund 25.000 Hektar auf. Eine Beeinträchtigung des Naturparks und seiner Tourismus- und Erholungswirkung ist daher nicht pauschal zu beurteilen, sondern muss individuell abgewogen werden.

Das Plangebiet ist aufgrund seiner unmittelbaren Lage an der Bahnstrecke Hamburg-Flensburg bereits jetzt stark durch die zerschneidende Wirkung und die Lärmmissionen vorbelastet. Durch die bestehenden Bäume entlang der Böschung zur Bahntrasse und entlang der Wirtschaftswege wird die

Anlage überwiegend nicht einsehbar sein. Von einer Beeinträchtigung der Erholung und Freizeitnutzung wird daher nicht ausgegangen.

Südlich des Plangebiets entlang der Lindenallee verläuft der Wanderweg „Naturparkweg“. Aufgrund der Entfernung von mindestens 700 m und der vorhandenen Hecken- und Knickstrukturen ist eine negative Beeinträchtigung des Wanderwegs durch die Planung nicht zu erwarten.

Auf das etwa 300 m entfernte Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe hat das Planvorhaben, welches nach Ende der Nutzung rückstandslos wieder entfernt werden kann, keine wesentlichen Auswirkungen.

Eine Auswirkung auf das 200 m entfernte Naturschutzgebiet Bokelholmer Fischteiche kann ebenfalls ausgeschlossen werden, da eine ausreichende Entfernung gegeben ist. Auch eine wesentliche Auswirkung auf das vom Plangebiet durch die Straße „Grotenheid“ getrennte und etwa 700 m entfernte Vorranggebiet für den Naturschutz ist nicht zu erwarten.

Die Planung ist daher mit den Festlegungen des Regionalplans vereinbar.

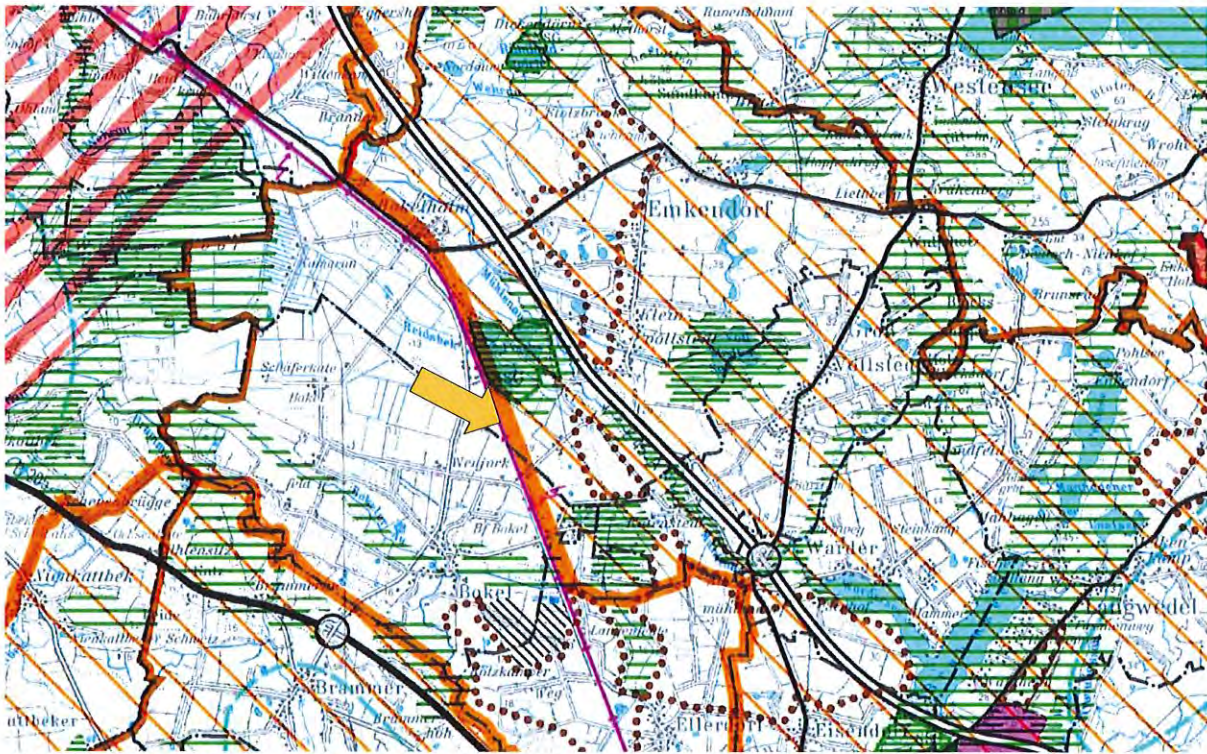


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Regionalplan mit Lage des Plangebiets (orangener Pfeil), ohne Maßstab.

3.2. Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Das Plangebiet ist im wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) aus dem Jahr 1977 als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt (siehe Abbildung 3). Die zwischen den beiden Teilbereichen verlaufende Bahnstrecke Hamburg-Flensburg ist als Fläche für Bahnflächen der Bundesbahn ausgewiesen. Die östlich des Plangebiets verlaufende A 7 sowie die K 41 sind als Flächen für den überörtlichen Verkehr und für die örtlichen Hauptverkehrszüge ausgewiesen. Des Weiteren ist östlich des Plangebiets eine 110 KV-Leitung von Süden nach Norden laufend dargestellt. Nördlich des Plangebiets sind eine Grünfläche und eine Wasserfläche dargestellt, die zudem als ein Naturschutzgebiet ausgewiesen sind.



Abbildung 3: Ausschnitt aus dem wirksamen Flächennutzungsplan mit Lage des Plangebiets, ohne Maßstab.

Parallel zum Bebauungsplan wird der Flächennutzungsplan geändert. In der 4. Änderung wird für das Plangebiet ein Sondergebiet Photovoltaik, bestehend aus zwei Teilbereichen, sowie eine Maßnahme­fläche für extensive Ausgleichsmaßnahmen dargestellt (siehe Abbildung 4). Bestandteil der 4. Änderung ist auch eine amtsweite, ergebnisoffene Standortstudie für Freiflächen-PV-Anlagen. Nach erfolgreichem Abschluss des Änderungsverfahrens wird der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickelt sein.

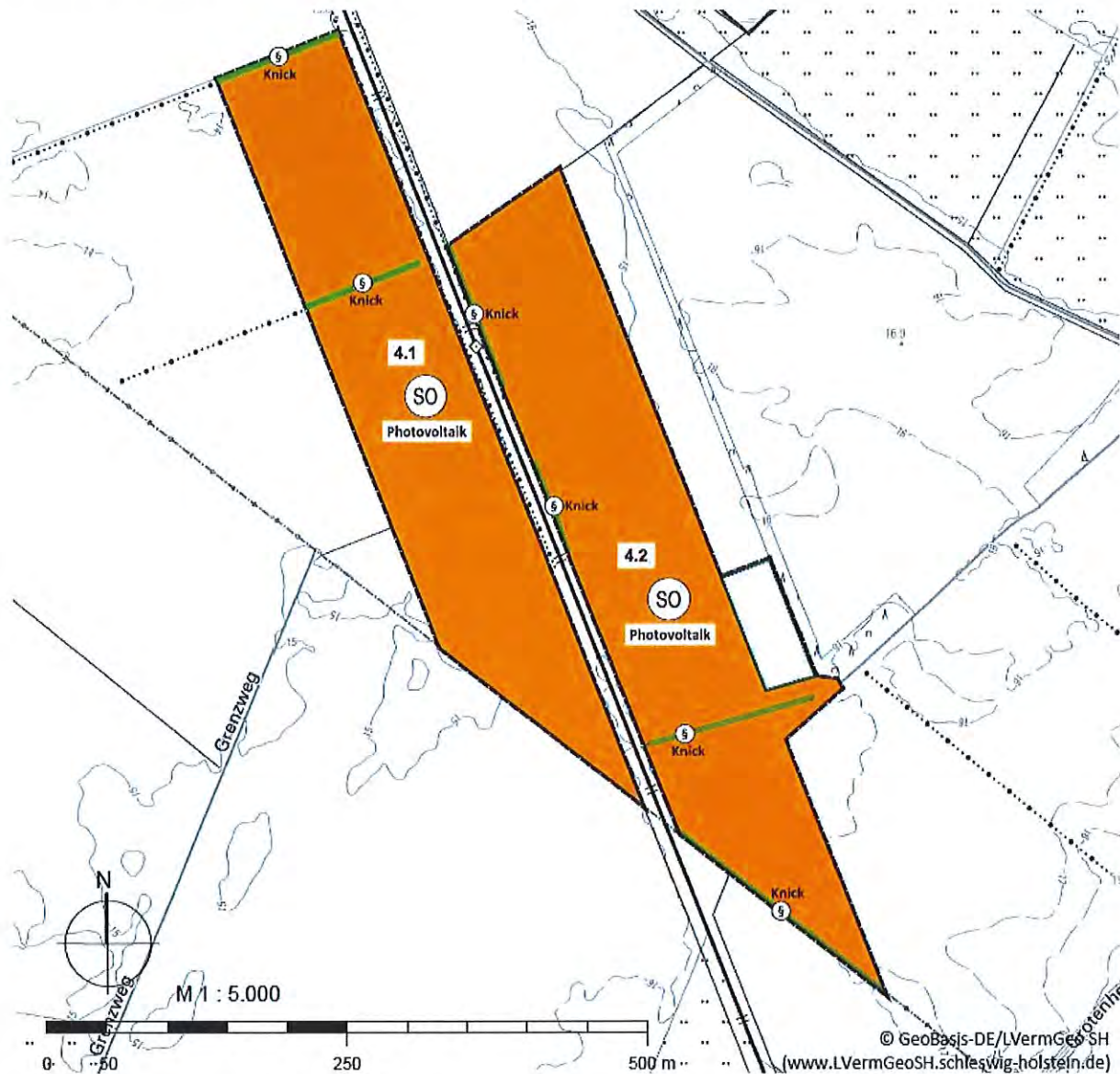


Abbildung 4: Geplante Darstellung der im Verfahren befindlichen 4. Änderung des Flächennutzungsplans, ohne Maßstab.

3.3. Bebauungspläne

Bebauungspläne existieren im Plangebiet und in der unmittelbaren Umgebung nicht.

3.4. Archäologie

Im Plangebiet ist das Vorhandensein von archäologischen Funden oder Denkmälern möglich. Nach § 15 DSchG gilt, dass wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte

in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung.

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

4. Städtebauliches Konzept

4.1. Vorhabenbeschreibung

Die geplante Fläche der Solarmodule umfasst ca. 11 ha innerhalb der Baugrenzen und verteilt sich in den zwei Teilbereichen auf vier Modulfelder. Es werden etwa 6,2 ha Fläche von den Solarmodulen überdeckt. Die Leistung der geplanten Freiflächen-PV-Anlage beträgt ca. 10,9 MWp.

Die Anlage wird aus reihig angeordneten, aufgeständerten, nicht beweglichen Solarmodulen sowie den erforderlichen Nebeneinrichtungen (Wechselrichter, Trafostationen, Monitoringcontainer, Kameramasten, Zaun und Leitungen) bestehen (Bsp. siehe Abbildung 5). Ein Zaun wird den Anlagenbereich sichern. Die Module werden auf Stahl- bzw. Aluminiumgestellen in einem fest definierten Winkel zur Sonne (ca. 20°) angeordnet und aufgeständert. Die Höhe der Module beträgt ca. 3,30 m (variiert etwas je nach Topographie). Die Gestelle werden in den unbefestigten vorhandenen Untergrund gerammt. 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 wird seitens der Gemeinde vertraglich geregelt.



Abbildung 5: Beispiel für eine Photovoltaik-Freiflächenanlage desselben Vorhabenträgers aus Nordholz (Landkreis Cuxhaven, Niedersachsen).



Abbildung 6: Ausschnitt aus dem Vorhaben- und Erschließungsplan, ohne Maßstab.

Gemäß des Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energien (ErneuerbareEnergien-Gesetz- EEG 2017) ergeben sich Vorgaben hinsichtlich der Zahlungsansprüche von mehreren Freiflächenanlagen bei räumlichen und zeitlichen Zusammenhängen (§ 24 EEG). Es ergeben sich hierdurch gegebenenfalls zwei Bauabschnitte. Für die nördlichen Bereiche wird durch diesen Bebauungsplan das Planrecht geschaffen, die Umsetzung erfolgt jedoch ggf. erst zu einem späteren Zeitpunkt.

4.2. Art der baulichen Nutzung

Die Flächen, auf denen Solarmodule der Freiflächen-PV-Anlage errichtet werden sollen, werden als sonstige Sondergebiete 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, Kameramasten und Einfriedungen zulässig.

Neben der Aufstellung von Solarmodulen sollen die Flächen in den sonstigen Sondergebieten auch landwirtschaftlich nutzbar sein (z. B. Mahd, Schafbeweidung). Die Bodenoberfläche soll dauerhaft als Extensivgrünland hergerichtet werden.

4.3. 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) mindestens 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 4,5 m begrenzt. Damit die Module sich nicht gegenseitig verschatten, sind zwischen den Reihen Abstände von ca. 2,0 - 2,3 m vorgesehen.

Für technische Anlagen zur Überwachung (Kameramasten) ist eine Überschreitung der festgelegten Maximalhöhe bis zu einer Gesamthöhe von acht Meter zulässig. Damit wird sichergestellt, dass eine Überwachung der Solarmodule durch Videoanlagen und damit eine angemessene Sicherheit des Geländes vor Diebstahl möglich ist. Es sind drei solcher Masten 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.

4.4. Überbaubare Grundstücksflächen

Die als Sondergebiet festgesetzte Fläche kann mit Solarmodulen sowie notwendigen Nebenanlagen und Betriebseinrichtungen überbaut werden. Die Lage der Solarmodule wird durch Baugrenzen bestimmt. Der Abstand der Baugrenzen zur Grenze des Geltungsbereichs beträgt mindestens vier Meter, um ein Umfahren der Module bzw. die Errichtung des Zauns gewährleisten zu können. An geschützten Biotopen beträgt der Abstand der Baugrenze aufgrund des hier individuell festgelegten Biotopschutzstreifens zehn Meter. An zwei Bereichen im Plangebiet ist die Nutzung des Biotopschutzstreifens als Zufahrt zu den Modulen notwendig. Dies wird über die textlichen Festsetzungen mit einer maximalen Fläche für Schotterwege in den Biotopschutzstreifen ermöglicht.

4.5. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

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

Östlich des SO 2 wird eine 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. Durch diese Maßnahme können ergänzend zu den Ausgleichsmaßnahmen in den Biotopschutzstreifen die ermittelten Ausgleichsbedarfe vollständig kompensiert werden (siehe Umweltbericht als Teil 2 der Begründung).

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

4.6. 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 in den Sondergebieten die Art der Einfriedung geregelt. Es wird festgesetzt, dass Einfriedungen nur als Hecke oder als durchlässiger 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.

4.7. 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, wurden Regelungen zur Größe und zum Anbringungsort von Werbeanlagen getroffen.

5. Unterlagen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan

5.1. Vorhaben- und Erschließungsplan

Der Vorhaben- und Erschließungsplan 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 Vorhaben- und Erschließungsplan ist als Anlage dieser Begründung beigefügt.

5.2. Durchführungsvertrag

Im Durchführungsvertrag zwischen der Gemeinde Emkendorf 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) 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.

Der Vertrag selbst ist nicht Bestandteil der Planunterlagen und wird zwischen Vorhabenträger und der Gemeinde Emkendorf bis zum Satzungsbeschluss abgeschlossen.

6. Erschließung

Die Erschließung erfolgt für den westlichen Teilbereich über den Grenzweg und für den östlichen Teilbereich über einen Feldweg und einen Wirtschaftsweg, der an die Straße Grotenheid anschließt.

Im Plangebiet selbst erfolgt die Erschließung der Solarmodule über die als Sondergebiet festgesetzten Flächen. Ein Ausbau von öffentlichen Straßen ist nicht erforderlich. Das Verkehrsaufkommen wird nur unmerklich zunehmen, da es sich bei der Freiflächen-PV-Anlage um kein verkehrsintensives Vorhaben handelt. Mit verstärktem Verkehrsaufkommen wird nur in der Bauphase gerechnet. Danach werden Wartungs- und Reparaturarbeiten nur selten durchzuführen sein. Die Feuerwehr benötigt geschotterte Wege, welche bis zu einer Fläche von 350 m² auch innerhalb des Biotopschutzstreifens zulässig sind (siehe Festsetzung 1.5). Die geschotterten Wege sind im Vorhaben- und Erschließungsplan dargestellt.

7. Ver- und Entsorgung

Der produzierte Strom wird in das öffentliche Netz eingespeist. Der Netzanschlusspunkt der SH Netz AG liegt südlich des Siedlungsbereiches der Gemeinde Groß Vollstedt.

Anfallendes Niederschlagswasser kann unmittelbar im Plangebiet unter den Solarmodulen versickern. Zwischen den Modulreihen sind ausreichend breite Abstände vorgesehen, zwischen denen das anfallende 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.

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

Die Module dürfen nur mit Wasser gereinigt werden.

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 sonstigen 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.

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 9. auf der Planzeichnung).

Die von der benachbarten Bahnanlage auf das Plangebiet einwirkenden Immissionen (Erschütterungen) und Emmissionen sind vom Betreiber der PV-Anlage zu berücksichtigen. Ansprüche gegen den Infrastrukturbetreiber wegen der vom Betrieb der Bahnanlage ausgehenden Wirkungen bestehen nicht (s. Hinweis 8. auf der Planzeichnung).

9.1. Reflexionen / Blendung

Wesentliche Lichtreflexionen finden nicht statt. 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.

Das extern erstellte Gutachten *Bewertung der Blendsituation der Photovoltaik-Anlage Grotenheid (Schleswig Holstein)* ergibt, dass es grundsätzlich von beiden Teilanlagen zu Reflexionen auf die Bahnstrecke kommt. Diese Reflexionen treffen jedoch den Triebwagenführer seitlich und befinden sich nicht innerhalb des Gebrauchsblickfeldes. Lediglich bei bestimmten Sonnenständen kann sich eine flackernde Reflexion als störend erweisen, welche beim schnellen vorbeifahren an den Modulreihen entsteht. Allerdings ist dies mit dem Befahren einer Allee vergleichbar, bei dem es durch die Baumverschattung zu einem ähnlichen Effekt kommt. In der Regel sollten solche Ereignisse für den Zeitraum der Vorbeifahrt keine Auswirkung auf die Konzentration des Fahrzeugführers haben. Eine direkte Absolutblendung ist unwahrscheinlich. Eine Beeinträchtigung des Schienenverkehrs ist daher nicht zu erwarten.

9.2. Lärm

Die Anlage funktioniert praktisch geräuschlos und ohne stoffliche Emissionen.

Schall 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 Hamburg-Flensburg, 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. Archäologie

Es konnten vom Archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein – Obere Denkmalschutzbehörde zunächst 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 wird auf § 15 DSchG verwiesen: Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung.

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

11. Umweltbericht

Siehe Teil 2 der Begründung

12. Flächen und Kosten

12.1. Flächen

Das Plangebiet hat eine Größe von insgesamt etwa 14,1 ha.
Davon entfallen auf (alle Angaben Cirka-Werte):

Gebiet	Größe in m ²
Sondergebiet Photovoltaik	132.645 m ²
überlagernd Biotopschutzstreifen	16.987 m ²
Maßnahmenfläche	4.309 m ²
Fläche für die Landwirtschaft (gleichzeitig gesetzlich geschütztes Biotop (Knick))	2.452 m ²
Private Straßenverkehrsfläche	1.828 m ²
Gesamt	141.234 m²

12.2. Kosten

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans entstehen der Gemeinde Emkendorf 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.

Emkendorf, den 09.09.2018

.....
Bürgermeister

