

Gemeinde Saustrup

# Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 2 „Sonstiges Sondergebiet Photovoltaikanlage Saustrup“

für Teilflächen im Gebiet westlich der Straße Flarup und östlich der Flaruper  
und Böeler Au, beidseitig der Bahnlinie Kiel-Hassee-Flensburg

## Teil I: Städtebaulicher Teil

Stand: ~~13.11.2020~~27.04.2021

Änderungen nach der TÖB ÖA in rot bzw. im Änderungsmodus

### **Auftragnehmer und Bearbeitung:**

Dipl.-Ing. Bauassessor Gerd Kruse  
Dipl.-Ing. Stadtplanerin Tina Hartz

### **Umweltbericht:**

Dipl.-Biol. Dr. Jens Dorendorf  
Maria Huber MA.rer.nat.

**Inhalt:**

<b>1.</b>	<b>Planungsanlass und Verfahren</b> .....	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Lage des Plangebiets und Bestand</b> .....	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Planungsvorgaben</b> .....	<b>6</b>
3.1.	Ziele der regionalen Raumordnung .....	6
3.2.	Energirechtliche Rahmenbedingungen .....	7
3.3.	Wirksamer Flächennutzungsplan .....	7
3.4.	Bebauungspläne .....	9
3.5.	Denkmalschutz / Archäologie .....	9
<b>4.</b>	<b>Städtebauliches Konzept</b> .....	<b>11</b>
4.1.	Vorhabenbeschreibung .....	11
4.2.	Art der baulichen Nutzung .....	12
4.3.	Maß der baulichen Nutzung .....	12
4.4.	Überbaubare Grundstücksflächen.....	13
4.5.	Flächen für die Landwirtschaft .....	13
4.6.	Private Grünfläche .....	14
4.7.	Grünordnerische Festsetzungen.....	14
4.8.	Leitungsrecht .....	15
4.9.	Einfriedungen .....	15
4.10.	Gestalterische Festsetzungen.....	15
<b>5.</b>	<b>Unterlagen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan</b> .....	<b>16</b>
5.1.	Vorhaben- und Erschließungsplan.....	16
5.2.	Durchführungsvertrag .....	16
<b>6.</b>	<b>Erschließung</b> .....	<b>16</b>
<b>7.</b>	<b>Ver- und Entsorgung</b> .....	<b>17</b>
<b>8.</b>	<b>Brandschutz</b> .....	<b>17</b>
<b>9.</b>	<b>Immissionsschutz</b> .....	<b>17</b>
9.1.	Reflexionen / Blendung .....	18
9.2.	Lärm .....	19
9.3.	Elektrische und magnetische Strahlung .....	19
<b>10.</b>	<b>Umweltbericht</b> .....	<b>19</b>

<b>11. Flächen und Kosten .....</b>	<b>21</b>
11.1. Flächen.....	21
11.2. Kosten .....	21

**Anlage 1:** Vorhaben- und Erschließungsplan, enerparc AG, Stand: ~~13.11.2020~~15.04.2021

**Anlage 2:** Blendgutachten, SolPEG Hamburg, Stand: 22.10.2020

## 1. Planungsanlass und Verfahren

Die Gemeinde Saustrup 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 (seit 2021: 200 m Entfernung) zu Autobahnen und Schienenstrecken oder auf Konversionsflächen.

Auf Teilflächen westlich der Straße Flarup und östlich der Flaruper und Böeler Au, beidseitig der Bahnlinie Kiel-Hassee-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. Die Planungen sollen im Parallelverfahren verlaufen. Die entsprechende Aufstellung einer Flächennutzungsplanänderung des Planungsverbands im Amt Süderbrarup erfolgt im Parallelverfahren.

Der Aufstellungsbeschluss zu dieser Bauleitplanung erfolgte bereits im Februar 2018. Zu diesem Zeitpunkt galten in Teilen noch andere Rahmenbedingungen (EEG mit 110 m Abstand anstatt heute mit 200 m, 1. LEP-Entwurf anstatt 2. LEP-Entwurf), wodurch sich in Teilen die Auswahl und der Zuschnitt der Flächen begründet.

## 2. Lage des Plangebiets und Bestand

Das etwa 22,620,7 ha umfassende Plangebiet liegt im Südwesten der Gemeinde Saustrup. Durch die Lage beidseitig der Bahnstrecke Kiel-Hassee-Flensburg und nördlich und südlich der Hofstelle Flarupgaard ist das Plangebiet in vier fünf vier Teilbereiche gegliedert (siehe Abbildung 1). Aufgrund der unmittelbaren Lage an der Bahntrasse weisen die Flächen eine Vorbelastung durch Lärm und eine Barrierewirkung für Tiere auf.



**Abb. 1** Luftbild mit Lage des Plangebietes und Angabe der Teilflächen, ohne Maßstab (Quelle: Google Earth, © 2009 GeoBasis-DE/BKG)

Die Teilflächen dienen gegenwärtig der Landwirtschaft als Acker- und Grünflächen. An den Rändern und innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich Knickstrukturen als gesetzlich geschützte Biotope. An das Plangebiet angrenzend befinden sich jeweils landwirtschaftlich genutzte Flächen. Östlich der Fläche 1.1 und nördlich der Fläche 1.2 befinden sich zwei landwirtschaftliche Hofstellen sowie zwei einzelne Wohnhäuser. Zwischen den nördlichen und südlichen Teilflächen liegt die Hofstelle Flarupgaard, welche in der Liste der Kulturdenkmale in Schleswig-Holstein aufgeführt ist.

Die Umgebung der geplanten PV-Anlage ist vorgeprägt durch den Verlauf der Bahnstrecke zwischen den Modulfeldern, dem Ortskern Norderbrarup im Osten, vielen verstreuten Einzelhäusern / Gehöften im Außenbereich sowie den übergeordneten Straßen L 23 und L 28 und weiteren Erschließungsstraßen. Es kann daher von einer starken Vorbelastung des Standortes ausgegangen werden.

Das nächstgelegene Naturschutzgebiet ist das etwa 500 m südlich gelegene „Os bei Süderbrarup“. Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet ist das etwa 130 m westlich befindliche FFH-Gebiet „Wellspanger-Loiter-Oxbek-System und angrenzende Wälder“ (1324-391). Die Teilfläche 2.1 befindet sich innerhalb des Naturparks „Schlei“.

### **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 V (Schleswig-Holstein Nord) in seiner Fortschreibung von 2002. 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 Kiel-Hassee-Flensburg, die entsprechend als Bahnstrecke dargestellt ist. Der südliche Bereich des Geltungsbereichs, die Teilfläche 3, liegt am Rand eines Gebietes mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft. Im Landschaftsrahmenplan (LRP) des Planungsraums V ist in Karte 1 (Stand: September 2002) abzulesen, dass die Teilfläche 3 innerhalb eines Gebiets mit besonderer Eignung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems, hier Verbundsystem, liegt und an ein Wasserschongebiet angrenzt. In Karte 2 (Stand: September 2002) ist darüber hinaus dargestellt, dass der Bereich innerhalb eines Geotops liegt und im Norden an einen strukturreichen Kulturlandschaftsausschnitt grenzt. In den Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft sollen laut Regionalplan Kapitel 5.3 in der Regel keine neuen Wochenend- und privat genutzten Ferienhausgebiete und grundsätzlich auch keine neuen Zelt- und Campingplätze ausgewiesen werden. Weiterhin sollen Geotope erhalten bleiben.

In der Begründung zum Kapitel 5.3 des Regionalplans heißt es, dass die Ausweisung von Vorranggebieten für den Naturschutz in der Regel nicht den Ausschluss anderer Ansprüche (im Sinne eines generellen Nutzungsverbots) bedeutet, sondern lediglich derjenigen, die mit dem Schutzziel nicht vereinbar seien. Durch den Bau einer PV-Anlage werden die Böden im Vergleich zur intensiven landwirtschaftlichen Nutzung durch Beendigung der Düngung und Entwicklung eines extensiven Grünlands stärker geschützt als bisher. Das Plangebiet ist aufgrund seiner unmittelbaren Lage an der Bahnstrecke bereits jetzt durch die zerschneidende Wirkung und die Lärmimmissionen vorbelastet. Die Planung wird daher als mit den Festlegungen des Regionalplans vereinbar angesehen.

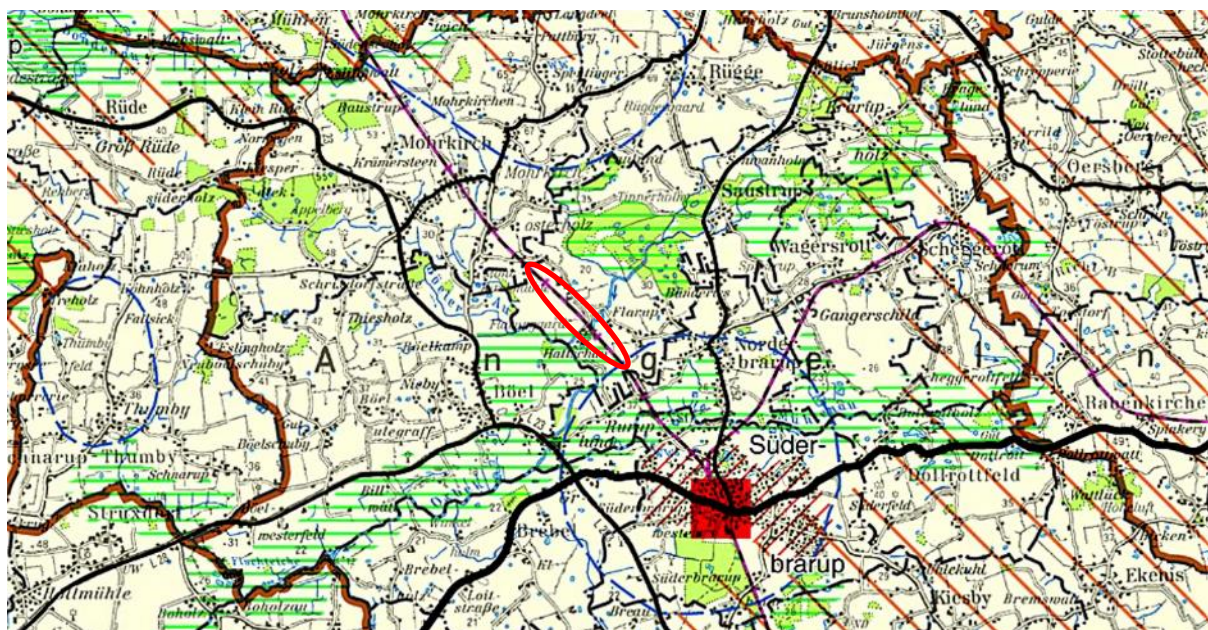


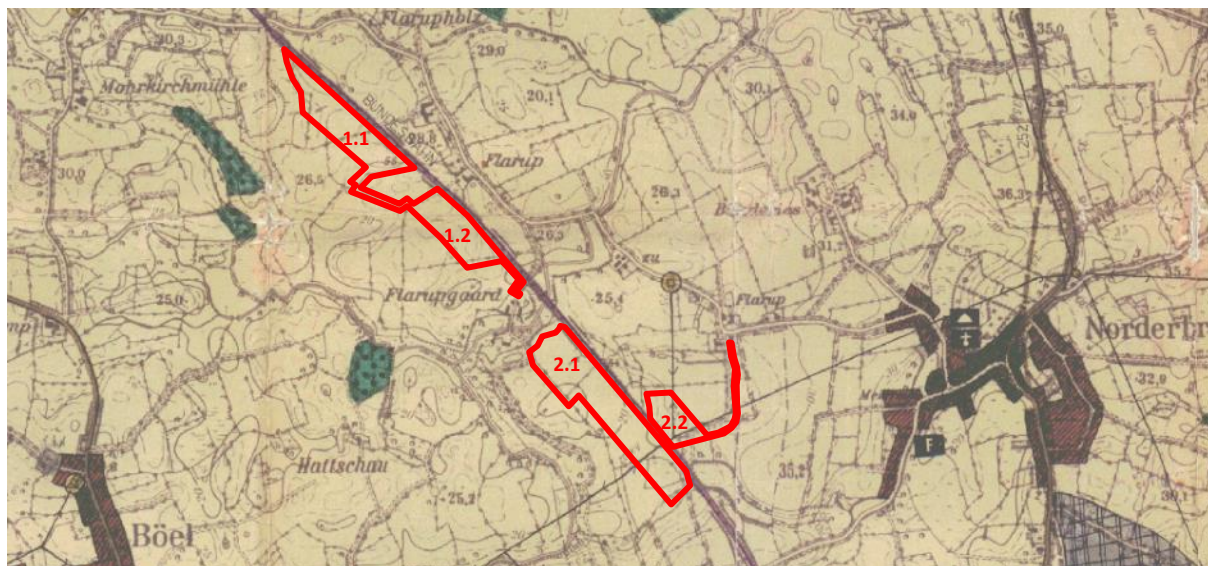
Abb. 2: Ausschnitt aus dem RROP 2002 mit Lage des Plangebietes (rot), ohne Maßstab

### 3.2. Energierechtliche Rahmenbedingungen

Die Belange der Raumplanung sind auch im Zusammenhang mit den Zielen des „Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2021)“ 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 65 Prozent bis zum Jahr 2030. Diese Ziele sollen nach § 4 Abs. 3 EEG u. a. erreicht werden, durch eine Steigerung der installierten Leistung von Solaranlagen auf 63 Gigawatt im Jahr 2022 bzw. 73 Gigawatt im Jahr 2024. Da die geförderte Errichtung nur auf Flächen innerhalb eines 200 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.

### 3.3. Wirksamer Flächennutzungsplan

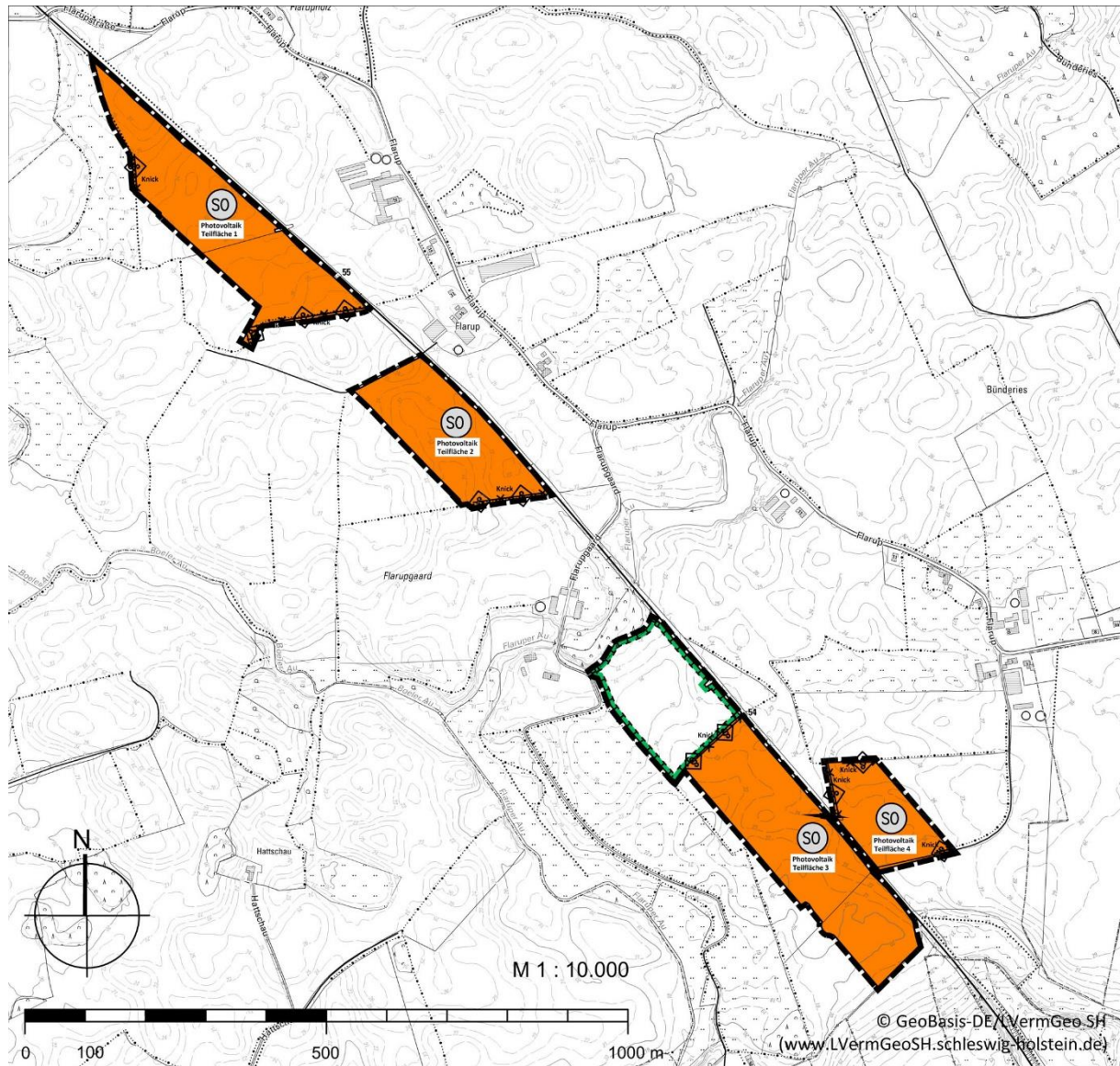
Das Plangebiet ist im wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) aus dem Jahr 1973 als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt (siehe Abbildung 3). Die zwischen den Teilflächen verlaufende Bahnstrecke Kiel-Hassee-Flensburg ist als Fläche für Bahnflächen dargestellt. In den Teilflächen [2.1.3](#) und [4.2.2](#) sind zudem in Ost-West- und Nord-Süd-Richtung verlaufende Ver- und Entsorgungsleitungen dargestellt. Hierbei handelt es sich um 20 kV-Strom-Freileitungen, die inzwischen in andere Lage unterirdisch verlegt wurden, und daher die Planung nicht berühren.



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

Parallel zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans wird der Flächennutzungsplan geändert. In der 49. Änderung des Flächennutzungsplans des Planungsverbands im Amt Süderbrarup wird für das Plangebiet ein Sondergebiet Photovoltaik, bestehend aus vier fünfvier Teilbereichen, dargestellt (siehe Abbildung 4). Bestandteil der 49. Änderung ist auch eine übergemeindliche Standortstudie für Freiflächen-PV-Anlagen, durchgeführt durch das Planungsbüro Pro Regione, Flensburg. Nach erfolgreichem Abschluss des Änderungsverfahrens wird der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickelt sein.





**Abbildung 24:** Geplante Darstellung der im Verfahren befindlichen 49. Änderung des Flächennutzungsplans des Planungsverbandes im Amt Süderbrarup, ohne Maßstab.

### 3.4. Bebauungspläne

Bebauungspläne existieren im Plangebiet und in der unmittelbaren Umgebung nicht.

### 3.5. Denkmalschutz / Archäologie

Denkmalschutz

Das Gut Flarupgaard, bestehend aus Herrenhaus, Pächterhaus, Torhaus und Landschaftspark sowie den Einzeldenkmalen Herrenhaus, Pächterhaus, Torhaus und Landschaftspark ist als Sachdenkmal denkmalgeschützt und wurde auch aus Kulturlandschaft prägenden Gründen in die Denkmalliste des Landes Schleswig-Holstein aufgenommen. Gem. § 12 Abs. 1 Nr. 3 DSchG-SH bedarf die Veränderung der Umgebung eines Kulturdenkmales, wenn sie geeignet ist, seinen Eindruck wesentlich zu beeinträchtigen der Genehmigung der Unteren Denkmalschutzbehörde.

Zum Schutz der Sachgesamtheit und des denkmalgeschützten Landschaftsparks wird der nördliche Bereich der Teilfläche 2.1 nicht mit Solarmodulen bebaut sondern als Ausgleichsfläche festgesetzt. Der vorhandene Knick am Übergang zu den Solarmodulen wird zum Erhalt festgesetzt und stellt damit eine geeignete Abschirmung zwischen dem Solarpark und dem Gut Flarupgaard dar.

Ergänzend wird in Abstimmung mit dem Landesamt für Denkmalpflege und dem Archäologischen Landesamt eine ursprünglich geplante Solarfläche östlich der Bahnschienen und westlich der Straße Flarupgaard zum Schutz des Denkmals aus der Planung genommen. Angrenzend an das Flarupgaard wird eine zusätzliche sichtschildernde Anpflanzung vorgenommen, die über den B-Plan gesichert wird.



**Abbildung 5:** Darstellung der Maßnahmen zum Schutz des Denkmals, ohne Maßstab. Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von google earth, 2021 GeoBasis-DE/BKG

## Archäologie

Die archäologische Landesaufnahme verzeichnete hier zunächst ein Urnengräberfeld der Eisenzeit (Saustrup LA 53) sowie in der unmittelbaren Umgebung ein Megalithgrab (Saustrup LA 14). Weiterhin waren Siedlungsspuren im Umfeld der Begräbnisplätze zu vermuten. Nach Auswertung der Ergebnisse einer archäologischen Untersuchung anlässlich einer anderen Planung in unmittelbarer Nähe des Plangebiets bestehen derzeit jedoch keine Auswirkungen auf archäologische Kulturdenkmale gem. § 2 Abs. 2 Denkmalschutzgesetz (DSchG) in der Neufassung vom 30.12.2014 durch die Umsetzung der vorliegenden Planung. Eine archäologische Untersuchung gem. § 14 DSchG ist daher nicht erforderlich.

Im Plangebiet ist das Vorhandensein von archäologischen Funden oder Denkmälern dennoch 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. ~~1,31312~~ ha innerhalb der Baugrenzen und verteilt sich in den ~~vier~~ ~~fünf~~ ~~vier~~ Teilbereichen auf verschiedene Modulfelder. Die Leistung der geplanten Freiflächen-PV-Anlage beträgt ca. ~~20~~ ~~1716,5~~ MWp.

Die Anlage wird aus reihig angeordneten, aufgeständerten, nicht beweglichen Solarmodulen sowie den erforderlichen Nebeneinrichtungen (Wechselrichter, Trafostationen, Monitoringcontainer, Kameratele, 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. 3,530 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 zwischen Vorhabenträger und Gemeinde vertraglich geregelt.



**Abbildung 6:** Beispiele für Module einer Photovoltaik-Freiflächenanlage desselben Vorhabenträgers aus Emkendorf (Quelle: SolarWind Projekt GmbH, Hamburg)

Gemäß des Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-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.

Die PV-Anlage ist von den umliegenden Straßen / Wegen aus kaum sichtbar. Lediglich kleine Bereiche eröffnen den Blick auf die Anlage, an vielen Stellen ist Sie durch abschirmende Gehölze nicht sichtbar.

#### **4.2. Art der baulichen Nutzung**

Die Flächen, auf denen Solarmodule der Freiflächen-PV-Anlage errichtet werden sollen, werden als sonstige Sondergebiete gemäß § 11 Baunutzungsverordnung (BauNVO) 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 Betriebs-einrichtungen, 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 8 m zulässig. Damit wird sichergestellt, dass eine Überwachung der Solarmodule durch Videoanlagen und damit eine angemessene Sicherheit des Geländes vor Diebstahl möglich ist. Es sind ca. zehn solcher Masten vorgesehen, die lediglich den Anlageninnenbereich überwachen.

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 und die Errichtung eines Zauns gewährleisten zu können. An geschützten Biotopen beträgt der Abstand der Baugrenze aufgrund des hier individuell festgelegten Biotopschutzstreifens zehn Meter.

~~Im Bereich des SO 1.3 wird die Baugrenze zugunsten eines Sichtdreieckes in Abstimmung mit der deutschen Bahn entlang der Bahnstrecke etwas von den Gleisen abgerückt.~~

Die erforderlichen betrieblichen Anlagen wie z.B. Trafostationen, Monitoringcontainer und Löschwassererkissen sind aufgrund ihrer funktional und optisch untergeordneten Bedeutung gegenüber der Hauptnutzung<sup>1</sup> (hier: Solarmodule) als Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO einzustufen und somit gemäß § 23 BauNVO auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

#### 4.5. Flächen für die Landwirtschaft

~~Auf dem Flurstück 49/5 gegenüber der Bebauung Flarup Hausnummer 15 und 17 wird bestandsgemäß ein Bereich vorhandener Knicks und deren Biotopschutzstreifen werden zum Schutz Flächen für die Landwirtschaft festgesetzt. Diese Flächen werden, je nach Bedarf, mit einer Umgrenzung von Schutzgebieten oder Flächen zum Anpflanzen überlagert. Notwendige Wege zur landwirtschaftlichen Nutzung sind wie in der Planzeichnung dargestellt zulässig. Diese Fläche soll weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden und gleichzeitig zur Überfahrt landwirtschaftlicher Fahrzeuge zur Verfügung stehen.~~

---

<sup>1</sup> Vgl. Fickert/Fieseler 2019: „Baunutzungsverordnung. Kommentar unter besonderer Berücksichtigung des deutschen und gemeinschaftlichen Umweltschutzes“, 13. Auflage, W. Kohlhammer GmbH, Stuttgart: S. 1159f.

## 4.6. Private Grünfläche

Als Sichtschutzmaßnahme zwischen dem Gut Flarupgaard und den geplanten Solarmodulen soll südlich der Teilfläche 1.2 auf einer privaten Grünfläche ein neuer Knick angepflanzt werden (siehe dazu auch 4.7 (Grünordnerische Festsetzungen))

### 4.6.4.7. Grünordnerische Festsetzungen

Zum Schutz der vorhandenen, nach § 30 Bundes-Naturschutzgesetz (BNatSchG) geschützten Biotope (Knicks) werden diese zum Erhalt und angrenzend an diese 10 m breite Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Biotopschutzstreifen) festgesetzt. Innerhalb dieser Biotopschutzstreifen ist blütenreiches extensives Grünland zu entwickeln. Die Errichtung eines Zauns sowie die Nutzung des Biotopschutzstreifens als Umfahrung der Module zur Pflege sind zulässig. Um die notwendigen Feuerwehrezufahrten errichten zu können, ist auch die Anlage einer Zufahrt mittels offenporigen Wegebelegen zulässig. Diese Flächen sind innerhalb der Biotopschutzstreifen auf ein Minimum zu reduzieren. Dies wird über die textlichen Festsetzungen mit einer maximalen Fläche von 4.000 m<sup>2</sup> für Schotterwege in den Biotopschutzstreifen gesichert.

Durch diese Maßnahmen können die ermittelten Ausgleichsbedarfe in Teilen kompensiert und ortsnah ausgeglichen werden. Die dauerhafte Sicherung der Fläche erfolgt über einen grundbuchamtlichen Eintrag. Das verbleibende Kompensationserfordernis wird voraussichtlich über externe Ökokonten geleistet (siehe Umweltbericht als Teil 2 der Begründung).

Östlich des SO 1.3 ist eine dreireihige linienhafte Gehölzpflanzung als Sichtschutz vorzunehmen. Entlang dieser Pflanzung befindet sich die Zufahrt zum denkmalgeschützten Gut Flarupgaard, die nicht durch die Sicht auf die PV-Anlage behindert werden soll.

Südlich des SO 1.2 ist auf der privaten Grünfläche ein neuer Knick anzulegen. Dazu wird festgesetzt, dass auf den Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen mit der Ordnungsnummer 2 eine mind. 3-reihige, mind. 5 m breite, linienhafte Gehölzpflanzung mit den zulässigen, unten aufgeführten Arten vorzunehmen ist. Es sind autochthone, standorttypische Gehölze zu verwenden. Davon sind 7 Stk. Stiel-Eichen in Hochstamm-Qualität (3 x verpflanzt), mit einem Stammumfang StU von 10-12 cm, durch einen Dreibock gestützt, die in der zentralen Reihe bei 5-10 m Abstand zueinander sowie zum angrenzenden, bereits vorhandenen Bestand zu pflanzen sind. Sträucher sind in der Qualität mit Ballen (3 x verpflanzt), 100-125 cm, zu verwenden. Sträucher sind im Pflanzabstand von 1,25 m zu pflanzen. Die Arten der folgenden Pflanzliste sind zu gleichen Teilen zu nutzen und gruppenweise in die Pflanzung einzubringen. Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen wie Wässerung sind über drei Jahre festzulegen und durchzuführen. Für die ersten zwei Jahre ist ein Wildverbisschutz anzubringen.

Pflanzliste:

- Cornus sanguinea (Roter Hartriegel)
- Corylus avellana (Haselnuss)
- Crataegus monogyna (Weißdorn)
- Euonymus europaea (Europäisches Pfaffenhütchen)

- Prunus spinosa (Schlehe)

- Salix caprea (Sal-Weide)

- Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)

- Carpinus betulus (Hainbuche)

#### **4.7.4.8. Leitungsrecht**

Auf dem Flurstück 49/5 wird das vorhandene Erdkabel der SH Netz AG in einer Breite von 18 m als Leitungsrecht festgesetzt. Damit soll die Zugänglichkeit der Leitung sichergestellt werden, um die Durchführung von Unterhaltungsarbeiten zu ermöglichen.

Im südöstlichen Teil des SO 2.1 befinden sich Verbandsleitungen des Wasser- und Bodenverbandes der Angelner Auen. Zu den Verbandsleitungen ist ein satzungsmäßiger Unterhaltsabstand von 7 m, in dem keine baulichen Anlagen erstellt werden dürfen, einzuhalten.

#### **4.8.4.9. 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. Im Bereich des in der Planzeichnung festgesetzten Blendschutzzaunes soll dieser abweichend sichtundurchlässig gestaltet werden, um eine Blendung des Bahnführers vollständig auszuschließen.

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 beweidet 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.

#### **4.9.4.10. Gestalterische Festsetzungen**

Es werden gestalterische Festsetzungen gemäß § 84 der Landesbauordnung Schleswig-Holstein (LBO) getroffen, die Regelungen zur Größe und Anzahl von Werbeanlagen treffen. Es ist lediglich eine Informationstafel im Eingangsbereich mit einer Größe von 4 m<sup>2</sup> zulässig. Selbstleuchtende Werbeanlagen oder Werbeanlagen mit wechselndem oder sich bewegendem Licht sind unzulässig. Die Beschränkung der Werbeanlage hinsichtlich der Größe und Gestaltung soll dem Schutz des Landschaftsbildes sowie einer angemessenen Gestaltung des Plangebiets dienen.

## 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 beigelegt.

### 5.2. Durchführungsvertrag

Im Durchführungsvertrag zwischen der Gemeinde Saustrup und dem Vorhabenträger verpflichtet sich der Vorhabenträger gem. § 12 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 § 12 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 Saustrup 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 2). Insofern kann das hier beschriebene Vorhaben später noch im Rahmen des B-Plans verändert werden.

## 6. Erschließung

Die Erschließung ist gegenwärtig für die Teilflächen 1.1, 1.2-1 – 1.32 und 2.1 über die Straße Flarupgaard und für die Teilfläche 2.2 über die Straße Flarup mit einer ca. 4 m breiten Zufahrt vorgesehen.

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 verkehrintensives 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 von 3 m Breite.

Zur Erschließung der angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen werden innerhalb des Plangebiets Wege für die landwirtschaftliche Nutzung freigehalten.



## 7. Ver- und Entsorgung

Der produzierte Strom wird voraussichtlich in das öffentliche Netz am Umspannwerk Süderbrarup eingespeist. Die Kabel dorthin werden als Erdkabel ausgeführt.

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 Solarmodule sind ausschließlich trocken oder mit Wasser ohne Zusatzmittel zu reinigen. Die Reinigung darf nicht mit Reinigungsmitteln erfolgen.

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 Geltungsbereich zulässig.

Zum Schutz von Knicks sind Kabelverlegungen durch Schutzgebiete und Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzrechts nur mittels Horizontal-Spülbohrverfahren zulässig. Hierbei sind Start- und Zielgrube außerhalb der Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (Biotopschutzstreifen) und innerhalb der Baugrenze anzulegen. Die Bohrungen sind dabei möglichst in bewuchsfreien Bereichen und zwingend außerhalb des Bereichs von Überhältern zu legen.

## 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.“ (Zitat aus Fachinformation für die Feuerwehren: Brandschutz an Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) im Freigelände – sog. Solarparks, Landesfeuerwehrverband Bayern e.V., Juli 2011). Eine entsprechende Grundversorgung an Löschwasser ist dennoch vorzuhalten und im Zuge der Baugenehmigung nachzuweisen.

Im Plangebiet sind 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 dazu 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 dazu 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 als hellerer Bereich auf den ansonsten dunklen Solarmodulen wahrzunehmen.

Es wurde ein Gutachten in Bezug auf mögliche Blendungen der Bahnstrecke erstellt (*Blendgutachten – Blendwirkung der PV Anlage Saustrup, SolPEG GmbH, Hamburg, 22.10.2020*).

Die Analyse von 7 exemplarisch gewählten Messpunkten im Bereich der geplanten PV Anlage Saustrup zeigt in bestimmten Monaten in den frühen Morgenstunden bzw. abends bei klaren Wetterbedingungen eine theoretische aber geringfügige und zeitlich begrenzte Wahrscheinlichkeit für Reflexionen. Die Reflexionen treten überwiegend in einem Blickwinkel auf, der für Zug- bzw. Fahrzeugführer nicht relevant ist. Selbst wenn der Blick von der Schiene oder Straße abgewendet und über einen Zeitraum von ca. 10-15 Sekunden direkt in Richtung der Reflexion gerichtet wird, könnte sich eine Blendwirkung nur in Form von kurzzeitigen Nachbildern bemerkbar machen. Bei einer Geschwindigkeit von 100 km/h ändert sich der Standort des Zugführers in Bezug zu den PV Fläche um 28 m pro Sekunde, d.h. Schienenfahrzeuge haben die jeweiligen Teilbereiche der PV Anlage in wenigen Sekunden passiert.

Für die Gebäude im Bereich Flarup sind potentielle Reflexionen aufgrund der zeitlichen Dauer im Sinne der Licht-Leitlinie zu vernachlässigen.

Es ist davon auszugehen, dass die theoretisch berechneten Reflexionen in der Praxis keine relevante Blendwirkung entwickeln können. Im Bereich des unbeschränkten, privaten Bahnüberganges (nichtöffentlicher Wirtschaftsweg) im südlichen Teil der PV Anlage könnte nach Ansicht des Blendgutachters eine Sichtschutzmaßnahme installiert werden, sofern der Bahnübergang von ortsfremden Personen genutzt werden sollte. Diese Maßnahme erscheint aufgrund der sehr geringen Gefährdungslage (lediglich bei Schienenquerung von Ost nach West zwischen dem 4. Mai und 07. August in der Zeit zwischen 18:30 und 19:11 Uhr bei Sonnenschein und gleichzeitigem prüfenden Blick des Schienenführers nach Westen) als nicht zwingend erforderlich. Dennoch wird zum vollständigen Ausschluss möglicher Blendwirkungen an den im Gutachten empfohlenen Standorten P6 und P7 ein zusätzlicher Blendschutzzaun in einer Höhe von 1,8 m bis 2,0 m festgesetzt. Eine Kombination mit der Einfriedung der Solaranlage ist möglich.

Die potentielle Blendwirkung der hier betrachteten PV Anlage „Saustrup“ kann als „geringfügig“ klassifiziert werden. Im Vergleich zur Blendwirkung durch direktes Sonnenlicht oder durch Spiegelungen von Windschutzscheiben, Wasserflächen, Gewächshäusern o.ä. ist diese „vernachlässigbar“. Unter Berücksichtigung von weiteren Einflussfaktoren wie z.B. Geländestruktur, natürlichem Sichtschutz, lokalen Wetterbedingungen (Frühnebel, etc.) ist mit hinreichender Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass potentielle Reflexion durch die PV Anlage keine Relevanz haben. Zug- und Fahrzeugführer (PKW/LKW) und auch Anwohner werden nicht beeinträchtigt.

Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse sind keine weiteren Sichtschutzmaßnahmen erforderlich bzw. angeraten.

## **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 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. Umweltbericht**

Der Geltungsbereich dieses B-Plans ist mit Ausnahme der Zuwegungen mit dem der 49. FNP-Änderung, der im Parallelverfahren aufgestellt wird. Für das Bauleitplanverfahren ist gem. § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden.

Die Änderung des Flächennutzungsplans erzeugt keine zusätzlichen oder anderen Umweltauswirkungen als der vorhabenbezogene Bebauungsplan Saustrup Nr. 2. Daher wird in diesem Fall ein gemeinsamer Umweltbericht für die Flächennutzungsplanänderung und den Bebauungsplan erstellt. Die Eingriffsregelung wird im Umweltbericht auf Grundlage des Bebauungsplans konkret berechnet, für die Ebene des Flächennutzungsplans ist diese lediglich als Beispiel zu sehen. Im Bebauungsplan werden verbindliche Festsetzungen und Ausgleichsmaßnahmen festlegt, für die Ebene des Flächennutzungsplans sind diese ebenfalls lediglich als mögliches Beispiel zu sehen.

Der Umweltbericht ist Teil 2 der Begründung.



## 11. Flächen und Kosten

### 11.1. Flächen

Das Plangebiet hat eine Größe von insgesamt etwa 20,7 ha

Davon entfallen auf (alle Angaben circa-Werte):

Gebiet	Größe in m <sup>2</sup>
Sondergebiet Photovoltaik	155.740 m <sup>2</sup>
Maßnahmefläche	32.760 m <sup>2</sup>
<u>Private Grünfläche</u>	<u>330 m<sup>2</sup></u>
Fläche für die Landwirtschaft (gleichzeitig gesetzlich geschütztes Biotop (Knick) und Anpflanzflächen)	13.110 m <sup>2</sup>
Private Straßenverkehrsfläche	5.710 m <sup>2</sup>
<b>Gesamt</b>	<b>207.650 m<sup>2</sup></b>

### 11.2. Kosten

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans entstehen der Gemeinde Saustrup 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.

Saustrup, den .....

.....

Bürgermeister