

**Seestadt Bremerhaven**



# **Städtisches Energiekonzept zur Steuerung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Außenbereich der Seestadt Bremerhaven**

**– Erläuterungsbericht –**

---

Stand:

21.03.2024

---

**Diekmann • Mosebach & Partner**

Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement

26180 Rastede Oldenburger Straße 86 (04402) 977930-0 [www.diekmann-mosebach.de](http://www.diekmann-mosebach.de)





## INHALTSÜBERSICHT

<b>1.0</b>	<b>VERANLASSUNG UND PLANUNGSAUFGABE</b>	<b>2</b>
<b>2.0</b>	<b>PLANUNGSRECHTLICHE GRUNDLAGEN</b>	<b>3</b>
<b>3.0</b>	<b>VORGEHENSWEISE</b>	<b>5</b>
<b>4.0</b>	<b>AUSSCHLUSSFLÄCHEN FÜR PHOTOVOLTAIK-FREIFLÄCHENANLAGEN</b>	<b>6</b>
<b>5.0</b>	<b>ERGEBNISSE &amp; HINWEISE FÜR WEITERE PLANUNG</b>	<b>10</b>
<b>6.0</b>	<b>CHECKLISTE FÜR PHOTOVOLTAIK-FREIFLÄCHENANLAGEN</b>	<b>11</b>

## Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1: Übersicht Ausschlussflächen</i>	<b>7</b>
---	----------

## Planverzeichnis

<b>Plan Nr. 1:</b>	Flächennutzungen I: Inhalte aus der Flächennutzungsplanung
<b>Plan Nr. 2:</b>	Flächennutzungen II: Infrastrukturen und Gewässer
<b>Plan Nr. 3:</b>	Flächennutzungen III: Naturschutzrechtlich geschützte Gebiete und schutzwürdige Bereiche
<b>Plan Nr. 4:</b>	Ergebnis



## 1.0 VERANLASSUNG UND PLANUNGSAUFGABE

Bundesweit soll der Ausbau von erneuerbaren Energien vorangetrieben werden, zusätzlich ist bereits in naher Zukunft ein Anstieg des Stromverbrauches durch zusätzliche Verbraucher, beispielsweise im Mobilitätssektor, zu erwarten. Diese Entwicklungen machen einen Ausbau erneuerbarer Energien umso dringlicher. Die Stadt Bremerhaven möchte durch den Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen einen Beitrag zur Energiewende leisten.

Das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) setzt einen verbindlichen gesetzlichen Rahmen zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen. Bis 2040 sollen die Emissionen gegenüber dem Wert von 1990 um 88 % reduziert werden. Ein wesentlicher Anteil der Emissionen entsteht durch die Verbrennung von Kohle, Öl und Gas zur Gewinnung von Energie. Die Wende zu nachhaltiger Energieerzeugung ist damit ein wesentlicher Baustein zur Erreichung der Klimaschutzziele.

Die Ziele des Bundes werden nur durch einen starken Ausbau der Windenergie und der solaren Stromerzeugung zu erreichen sein. Die Solarenergie ist neben der Windkraft die derzeit einzige nachhaltige Energiequelle, die kurzfristig und in größerem Umfang (ausbaufähig) zur Verfügung steht und damit eine schnellere Loslösung von fossilen Energieträgern erlaubt. Beide Formen regenerativer Energieerzeugung – Wind und Sonne – ergänzen sich zudem: Während Windkraftanlagen im windigeren Herbst und Winter den größten Stromertrag einfahren, können Photovoltaik-Anlagen im sonnigeren Frühjahr und Sommer die größten Erträge bringen. Die besondere Rolle von Photovoltaikanlagen begründet sich zudem damit, dass diese über eine ausgereifte Technik verfügen, sich wirtschaftlich betreiben lassen und einen weit höheren Energieertrag je ha genutzter Fläche erbringen als der Energiepflanzenanbau. Mittlerweile hat sich auf allen staatlichen Ebenen die Erkenntnis durchgesetzt, dass Photovoltaik-Freiflächenanlagen unverzichtbarer Bestandteil der Energieversorgung werden.

Am 01.12.2022 hat der Bundestag das "Gesetz zur sofortigen Verbesserung der Rahmenbedingungen für die erneuerbaren Energien im Städtebaurecht" beschlossen. Mit diesem Gesetz wurde der § 35 (1) Nr. 8 BauGB um die Privilegierung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in einem 200 m Korridor längs von Autobahnen und zweigleisigen Schienenwegen erweitert.

Es sind vorrangig die Kommunen gefordert, einen möglichst raumverträglichen Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen zu erreichen, indem er auf geeignete Räume gelenkt wird. Durch die bundespolitische Öffnung weiterer Räume für eine EEG-Förderung sowie die sinkenden Gestehungskosten für Freiflächenanlagen wird das Interesse von Projektierern immer größer und eine raumverträgliche Steuerung umso wichtiger.

Um die Ausbauziele für Photovoltaik-Freiflächenanlagen zu erreichen, werden in der Stadt Bremerhaven vor allem bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch genommen werden müssen. Neben anderen Belangen sind daher auch insbesondere die Belange der Landwirtschaft bei Standortentscheidungen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen einzubeziehen.

Aus diesen Gründen hat die Stadt Bremerhaven ein flächendeckendes Konzept erarbeiten lassen. Die Erarbeitung des Konzeptes wurde federführend durch das Stadtplanungsamt in Zusammenarbeit mit der BIS sowie unter der Beteiligung des Umweltschutzamtes koordiniert. Mit der Erstellung des städtischen Energiekonzeptes zur Steuerung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Außenbereich der Seestadt Bremerhaven wurde das Planungsbüro Diekmann • Mosebach & Partner beauftragt. Im Rahmen der Erstellung wurden alle maßgeblichen Belange gesammelt und für Photovoltaik-Freiflächenanlagen geeignete und ungeeignete Gebiete im Stadtgebiet dargestellt.

Das Konzept ist Grundlage für eine öffentliche und politische Diskussion innerhalb der Stadt, wie viele und vor allem welche Flächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen herangezogen werden sollen. Auf der Basis eines Standortkonzeptes kann eine einseitige Be- und Überlastung eines Teilraumes in Folge einer Häufung und eines zu großen Flächenumfangs von Anlagen vermieden, ein Entzerren von Nutzungskonkurrenzen vorgenommen und einer fortschreitenden Zersiedelung der Landschaft entgegengewirkt werden.

Auf der Grundlage eines vorabgestimmten Standortkonzeptes können einzelne Projektanträge nach einheitlichen und transparenten Bewertungskriterien beurteilt und das erforderliche Bauleitplanverfahren für den Flächennutzungs- und Bebauungsplan zügig eingeleitet und durchgeführt werden. Oder aber auch Anträge begründet abgelehnt werden, wenn diese nicht zum Standortkonzept der Stadt passen. Der Stadt ist es im Rahmen ihres Standortkonzeptes freigestellt, in welchem Umfang und Größe sie den Photovoltaik-Freiflächenanlagen Raum geben will und kann. Gem. § 1 Abs. 3 BauGB besteht kein Anspruch Dritter auf die Aufstellung eines Bebauungsplanes. Zudem gibt es derzeit keine gesetzlichen Vorgaben für ein Mindestausbauziel für die Stadt bzw. das Land.

Für die Stadt Bremerhaven hat das Referat für Wirtschaft, Tourismus und Wissenschaft, in Beteiligung der BIS und dem Stadtplanungsamt, bereits eine Vorlage für die Vergabe von Flächen für die Planung, Errichtung und den Betrieb von Photovoltaikflächenanlagen auf den privilegierten Flächen des Bremerhavener Stadtgebietes beschließen lassen. Mit dem Willen, diese und gegebenenfalls weitere Flächen für die Solarenergie zur Verfügung zu stellen, folgt die Stadt dem politischen Konsens, erneuerbare Energien zu fördern. In Zusammenarbeit zwischen der BIS, der Stadt Bremerhaven und den privaten Flächeneigentümer:innen, wurde ein Kriterienkatalog sowie eine Bewertungsmatrix entwickelt, die helfen soll, die externen Projektanträge für die jeweiligen Flächen zu koordinieren und so den optimalen Planungszuschlag zu erteilen.

## **2.0 PLANUNGSRECHTLICHE GRUNDLAGEN**

Das Land Bremen arbeitet konstant an der Entwicklung einer Klimaschutzstrategie. Begleitend dazu wurde auch das Bremische Klimaschutz- und Energiegesetz (BremKEG) novelliert und an eine neue Struktur der Klimaschutzstrategie angepasst. Mit Inkrafttreten der Novelle am 19. April 2023 wurden die neuen, durch den Senat beschlossenen Klimaschutzziele für die Freie Hansestadt Bremen gesetzlich festgeschrieben.

Das übergeordnete Ziel des Landesprogrammes Klimaschutz ist es, einen Rahmen zu setzen, der die schrittweise und dauerhafte Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen im Land Bremen und damit die Erreichung der Klimaschutzziele der Freien Hansestadt Bremen ermöglicht. Der Senat der Freien Hansestadt Bremen hat beschlossen, seine Politik künftig an der Zielsetzung auszurichten, die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Land Bremen schrittweise bis zum Jahr 2030 um mindestens 60 Prozent und bis zum Jahr 2038 um mindestens 95 Prozent gegenüber dem Niveau des Basisjahres 1990 zu reduzieren. Der Weg dorthin ist durch die Erreichung von bestimmten Zwischenzielen aufgezeichnet.

Entsprechend sollen auch die Potenziale für Photovoltaik-Freiflächenanlagen vor dem Hintergrund der formulierten Ausbauziele der Freien Hansestadt Bremen umfassend ausgeschöpft werden. Grundsätzlich ist der Ausbau erneuerbarer Energien, entsprechend § 2 EEG als vorrangiger Belang, in die durchzuführende Abwägung der jeweiligen Schutzgüter einzubringen.

### EEG-förderfähige Flächen längs von Autobahn und Schienenwegen

Gemäß § 37 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) sind Photovoltaik-Freiflächenanlagen in einer Entfernung bis zu 200 m der Autobahn bzw. eines Schienenweges förderfähig. Da die EEG-Förderfähigkeit eine Sicherheit für die Finanzierung einer Anlage darstellt, sind diese Bereiche für Projektierer besonders attraktiv. Für die Stadt Bremerhaven kann eine Entwicklung entlang dieser Trassen aufgrund der infrastrukturellen Vorprägung und der daher geringeren Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Naturhaushaltes als verträglicher als an anderen Standorten angesehen werden.

Am 01.12.2022 hat der Bundestag das "Gesetz zur sofortigen Verbesserung der Rahmenbedingungen für die erneuerbaren Energien im Städtebaurecht" beschlossen. Mit diesem Gesetz wird der § 35 (1) Nr. 8 BauGB um die Privilegierung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in einem 200 m Korridor längs von Autobahnen und zweigleisigen Schienenwegen erweitert.

Ab 2023 traten nach dem „Gesetz zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor“ neue Regelungen des EEG in Kraft. Danach soll der förderfähige Korridor zukünftig von 200 m auf 500 m vergrößert werden. Da die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und des Naturhaushaltes mit der Entfernung zur Infrastrukturtrasse in der Regel zunehmen, weist die Stadt diesen 500 m Korridor nicht pauschal als Gunstfläche aus. Er ist auch nicht von der Privilegierung erfasst. Bei Interesse am Bau einer Photovoltaik-Freiflächenanlage in diesem Bereich, muss im Einzelfall geprüft werden, ob die Fläche als geeignet eingestuft werden kann.

### Windenergie

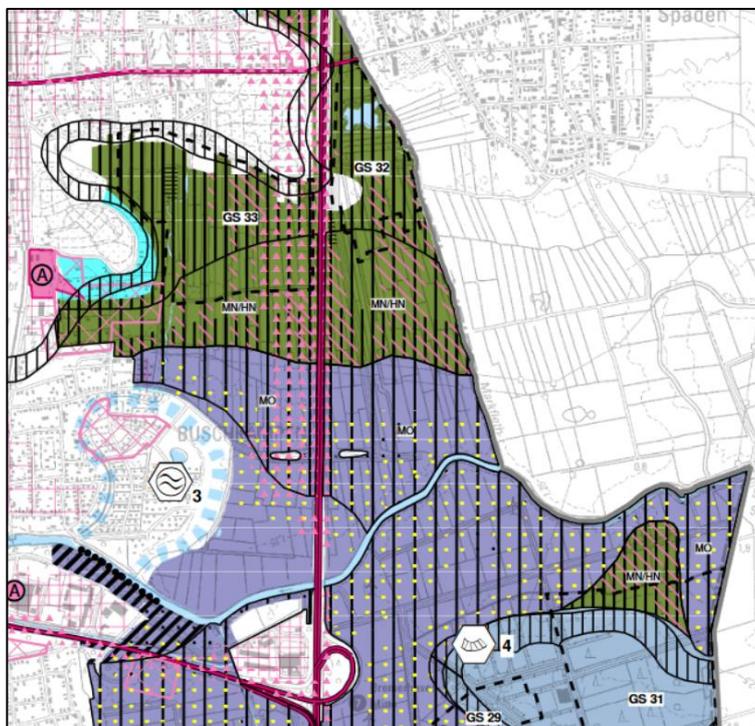
Gemäß dem Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) ist die Stadt Bremerhaven verpflichtet der Windenergie Flächen zur Verfügung zu stellen. Ziel des Gesetzes ist es, im Interesse des Klima- und Umweltschutzes die Transformation zu einer nachhaltigen und treibhausgasneutralen Stromversorgung, die vollständig auf erneuerbaren Energien beruht, durch den beschleunigten Ausbau der Windenergie an Land zu fördern. Das Gesetz gibt den Ländern verbindliche Flächenziele (Flächenbeitragswerte) vor, die für den Ausbau der Windenergie an Land benötigt werden, um die Ausbauziele und Ausbaupfade des Erneuerbare-Energien-Gesetzes vom 21. Juli 2014, das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 geändert worden ist, zu erreichen.

Zur Sicherung der Flächen für die Windenergie stellt die Stadt Bremerhaven aktuell die 16. Änderung des Flächennutzungsplanes „Windenergie“ auf. Zur Gewährleistung, dass diese Flächen vollständig für das gesetzlich vorgeschriebenen kommunale Teilflächenziel (Flächenbeitragswert gem. WindBG sowie künftig dem BremWindBGUG) angerechnet werden können, sollen hier zunächst keine Photovoltaik-Freiflächenanlagen entstehen. Die Flächen werden entsprechend im Konzept als Ausschlussfläche kategorisiert. Davon ausgenommen bleibt ein Bereich innerhalb des 200 m Korridors zur Autobahn in dem die Errichtung von PV- Anlagen gem. § 35 (1) Nr. 8 BauGB privilegiert ist. Hier ist eine Doppelnutzung (Wind + PV) vorgesehen.

### Moorböden

Gemäß dem am 08.07.22 beschlossenen „Gesetz zu Sofortmaßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien und weiteren Maßnahmen im Stromsektor“, sind künftig auch PV-FFA auf Moorflächen EEG-förderfähig, sofern die Errichtung der Anlage mit einer dauerhaften Wiedervernässung des Moorbodens verbunden ist.

Für das vorliegende Konzept betrifft dies vor allem Flächen in der nördlichen Geestniederung (vgl. Karte 4 Ergebnis). In diesem Bereich ist gemäß Entwurf des Landschaftsprogrammes der Stadt Bremen/Bremerhaven (LAPRO 2023) die Bodenklasse als Moorböden (s. Kartenausschnitt: Grün) sowie als Böden mit hohem Kohlenstoffgehalt gekennzeichnet (s. Kartenausschnitt: Streifen senkrecht). In Teilen ist die Moormächtigkeit größer als 1,3 m (s. Kartenausschnitt: Streifen senkrecht, schmal). Insgesamt wird für die Böden in der Geestniederung die höchste Schutzwürdigkeit (GdFB 2019) definiert.



**Abbildung 1: Ausschnitt LAPRO ENTWURF Karte B Boden und Relief - Bestand, Bewertung und Konfliktanalyse (SKUMS 2023)**

### 3.0 VORGEHENSWEISE

Im Rahmen dieses Standortkonzeptes wird das gesamte Stadtgebiet auf seine grundsätzliche Eignung als Standort für Photovoltaik-Freiflächenanlagen untersucht, um geeignete und ungeeignete Bereiche zu bestimmen und die Anlagen auf möglichst konfliktarmen Standorten zu steuern.

Unter den Begriff der Photovoltaik-Freiflächenanlagen fallen nach dem hier zugrunde gelegten Begriffsverständnis maßgeblich flächige PV-Anlagen (ohne baulichen Zusammenhang zu Gebäuden, Lärmschutzwänden etc.) außerhalb des besiedelten Bereichs, also in der Regel im Außenbereich im Sinne § 35 BauGB. Photovoltaik-Freiflächenanlagen beanspruchen in der Regel mindestens 5 ha, um wirtschaftlich betrieben werden zu können. Besondere Solaranlagen gemäß § 15 Verordnung zu den Innovationsausschreibungen Nr. 1 Solaranlagen auf Gewässern (Floating-Photovoltaik) und Nr. 3 Solaranlagen auf Parkplatzflächen, werden im Rahmen des vorliegenden Standortkonzeptes nicht untersucht. Die bestehenden Gewässer in Bremerhaven sollen nicht großräumig für PV-Anlagen in Anspruch genommen werden. Gemäß Wasserhaushaltsgesetz dürfen Solaranlagen nur auf künstlichen bzw. erheblich veränderten Gewässern errichtet werden. Dabei dürfen maximal 15 % der Gewässerfläche bedeckt werden und es muss ein Abstand von 40 m zum Ufer eingehalten werden. Parkplatzflächen befinden sich im Innenbereich, wo die Geeignetheit für PV-Anlagen kleinräumig, im Einzelfall beurteilt werden sollte.

Im vorliegenden Standortkonzept wird eine Vielzahl an Kriterien unterschiedlicher Belange geprüft, um ungeeignete Flächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen zu lokalisieren.

Zur kartografischen Darstellung der geprüften Kriterien wurde umfangreiches, digitales Datenmaterial der Stadt Bremerhaven gesammelt und aufgearbeitet.

Für die kartografische Darstellung der unter die Ausschlussflächen fallenden Kriterien wurden 3 Pläne für unterschiedliche Themengebiete erstellt. Sie umfassen jeweils verschiedene Flächen, die sich nicht für Photovoltaik-Freiflächenanlagen eignen.

- Karte 1: Inhalte aus dem Flächennutzungsplan
- Karte 2: Infrastrukturen und Gewässer
- Karte 3: Naturschutzrechtlich geschützte Gebiete und schutzwürdige Bereiche

In Karte 4 wird das Ergebnis der Untersuchung dargestellt, nachdem die Ausschlussflächen mit dem Stadtgebiet verschnitten wurden, sodass die übrigen Flächen als Potenzialflächen gelten können. In Einzelfällen wurde nach der Verschnidung der Flächen bei potenziellen Eignungsflächen (Kleinstflächen) ein Luftbildabgleich durchgeführt, wodurch die Eignung als Ausbaupotenzial aufgrund der geringen Flächengröße oder konkurrierender Nutzungen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen ausgeschlossen werden konnte.

Das Ergebnis des Standortkonzeptes wird der Politik und Öffentlichkeit vorgestellt. Nun besteht die Möglichkeit, die angesetzten Kriterien zu diskutieren und zu überlegen, wie mit den Potenzialflächen bei zukünftigen Projektanträgen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen umgegangen werden soll, oder ob Flächen aus eigener Initiative entwickelt werden sollen.

#### **4.0 AUSSCHLUSSFLÄCHEN FÜR PHOTOVOLTAIK-FREIFLÄCHENANLAGEN**

Nachfolgend werden die zur Standortsteuerung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen angesetzten Kriterien aufgelistet und begründet.

Die Ausschlussflächen stellen, anders als bei der Windenergieplanung, nur teilweise Flächen dar, die aus rechtlichen Gründen nicht für die Photovoltaik-Freiflächenanlagen genutzt werden können. Bei Natur- und Landschaftsschutzgebieten stehen rechtliche Gründe entgegen. Andere Flächen, wie bestimmte Böden oder die Umgebung von Wohngebäuden können grundsätzlich mit Photovoltaik-Freiflächenanlagen bebaut werden. Die Stadt Bremerhaven möchte im Rahmen dieses Konzeptes aber eine raumverträgliche Standortsteuerung erreichen und daher weitere Flächen von der Nutzung mit Photovoltaik-Freiflächenanlagen ausschließen. Sofern nicht anders in der nachfolgenden Tabelle verzeichnet, gibt es keine harten Abstände zwischen Nutzungen und Photovoltaik-Freiflächenanlagen.

**Tabelle 1: Übersicht Ausschlussflächen**

Ausschlussflächen	Abstand (hart)	Umgebungs-schutz (weich)	Begründung
<b>Karte 1: Inhalte aus dem Flächennutzungsplan</b>			
Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen, Innenbereichssatzungen (geplant und realisiert)	–	–	Freihaltung der für gemeindliche Siedlungsentwicklung in Anspruch genommenen bzw. vorgesehenen Flächen Umgebungsschutz in Anlehnung an § 35 Abs. 2 und 3 BauGB (Rücksichtnahmegebot) sowie BIm-SchG § 3 Abs. 2 (Immissionsschutz) *Ausnahme möglich, wenn Solarfreiflächenanlage dem Baugebiet dient
Flächen für den Gemeinbedarf (geplant und realisiert)	–	–	Freihaltung der für Gemeinbedarf in Anspruch genommenen bzw. vorgesehenen Flächen
Sonderbauflächen und sonstige Sondergebiete (realisierte Flächen und geplante 16. FNP Änderung „Windenergie“)	–	–	Freihaltung der für Sonderbaugebiete in Anspruch genommenen bzw. vorgesehenen Flächen.  Freihaltung der für die Nutzung als Fläche für die Windenergie in Anspruch genommenen bzw. vorgesehenen Flächen im Zuge der geplanten 16. FNP Änderung (Sonderbaufläche Windenergie). Zur Gewährleistung, dass diese Flächen vollständig für das gesetzlich vorgeschriebenen kommunale Teilflächenziel (Flächenbeitragswert gem. Windenergieflächenbedarfsgesetz – WindBG sowie künftig dem BremWindBGUG) angerechnet werden können, sollen hier zunächst keine PV-Anlagen entstehen. Davon ausgenommen bleibt der Bereich innerhalb des 200 m Korridors zur Autobahn in dem die Errichtung von PV- Anlagen gem. § 35 (1) Nr. 8 BauGB privilegiert ist. Hier ist eine Doppelnutzung (Wind + PV) vorgesehen (s.u.).
Gewerbliche Bauflächen (geplant und realisiert)	–	–	Freihaltung der für gewerbliche Nutzungen in Anspruch genommenen bzw. vorgesehenen Flächen
Private und öffentliche Grünflächen (geplant und realisiert)	–	–	Freihaltung der Grünflächen für die Naherholung bzw. die naturräumliche Entwicklung
Geltungsbereiche Bebauungspläne	–	–	Freihaltung der Flächen, die bereits durch einen gültigen Bebauungsplan geregelt sind.

Ausschlussflächen	Abstand (hart)	Umgebungs-schutz (weich)	Begründung
Hinweis: Doppelnutzung Wind+PV	–	–	Die schraffierte Fläche östlich der Autobahn überlagert sich mit dem Umriss der 16. FNP-Änderung (Sondergebiet Windenergie). Für die für PV (gem. § 35 (1) Nr. 8 BauGB) privilegierte Fläche, die sich mit der Sonderbaufläche Windenergie überlagert, wird eine Doppelnutzung (Wind+PV) vorgesehen. Die Doppelnutzung wird über die 16. FNP-Änderung gesteuert. Die Fläche wird demnach <b>nicht</b> als Ausschlussfläche kategorisiert.
Hinweis: Temporäre Nutzung für Freiflächen-PV	–	–	Für das gesamte Gebiet wurde im Jahr 2019 über den Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplanes Nr. 494 „Green Economy-Gebiet Lune Delta“ (Beschluss StVV 28. November 2019) die Entwicklung vorgesehen. Da die städtebauliche Entwicklung bedarfsgerecht und schrittweise umgesetzt werden soll, wurde der B-Plan Nr. 494 „Green Economy-Gebiet Lune Delta“ im weiteren Verlauf der Planung auf eine kleinere Teilfläche begrenzt. Der nördliche Teilbereich des ursprünglichen Plangebietes soll je nach Erfordernis zu einem späteren Zeitpunkt mit einem neuen Bebauungsplan erschlossen werden.  Der nördliche Bereich des ursprünglichen B-Plans Nr. 494, wird im FNP als Gewerbefläche dargestellt und liegt im Außenbereich der Seestadt. Der Bereich wird im Konzept <b>nicht</b> als Ausschlussfläche kategorisiert und soll so temporär für die Nutzung von Freiflächen-PV-Anlagen nutzbar gemacht werden.
<b>Karte 2: Flächennutzungen II: Infrastrukturen, Versorgungsleitungen, Gewässer</b>			
Autobahn	40 m	–	Freihaltung des Verkehrsweges sowie der 40 m Anbauverbotszone nach § 9 FStrG
Straßenverkehrsflächen (FNP)	–	–	Freihaltung der Hauptverkehrswege sowie der 20 m Anbauverbotszone nach § 9 FStrG
Gewässer	50 m	–	Freihaltung und Schutz von in der Flächennutzungsplanung festgesetzten Still- und Fließgewässern inkl. Uferzonen (Schutzabstand von 50 m (gem. § 61 BNatSchG))
<b>Karte 3: Flächennutzungen III: Naturschutzrechtlich geschützte Gebiete und schutzwürdige Bereiche I</b>			
Naturschutzgebiete	–	–	§ 23 Abs. 2 BNatSchG: Alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderungen des NSGs oder seiner Bestandteile führen können, sind nach Maßgabe der näheren Bestimmungen in der jeweiligen Verordnung verboten.

Ausschlussflächen	Abstand (hart)	Umgebungs- schutz (weich)	Begründung
Landschaftsschutzgebiete (geplant)	–	–	§ 26 Abs. 2 BNatSchG: In einem Landschaftsschutzgebiet sind unter besonderer Beachtung des § 5 Absatz 1 und nach Maßgabe näherer Bestimmungen alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen. Soweit ein Bauverbot festgesetzt ist, sind keine Freiflächen-PV-Anlagen zulässig.
FFH-Gebiete	–	–	§ 33 BNatSchG: Alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines FFH-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind unzulässig.
EU Vogelschutzgebiete	–	–	§ 33 BNatSchG: Alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines EU-Vogelschutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind unzulässig.
Geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG	–	–	§ 30 BNatSchG: Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung dieser Biotope führen können, sind verboten.
Kompensationsflächen	–	–	Die Kompensationsflächen dienen dem Ausgleich von Eingriffen in Natur und Landschaft an anderer Stelle und sollten nicht beeinträchtigt bzw. umverlegt werden.
Waldflächen (FNP)	–	–	Die Waldflächen sollen von Störenden Nutzungen und Bebauungen freigehalten werden und eignen sich nur begrenzt für Freiflächen-PV-Anlagen: Zum einen tragen Gehölze zur Verschattung von PV-Anlagen bei und reduzieren so deren Ertrag; zum anderen können entsprechende Anlagen die für verschiedene Waldfunktionen besonders wichtigen Waldrandbereiche beeinträchtigen.
Festgesetzte Ausgleichs- und Maßnahmenflächen (FNP)	–	–	Die festgesetzten Flächen dienen dem Ausgleich oder dem Ersatz von Eingriffen in Natur und Landschaft und sollten nicht beeinträchtigt bzw. umverlegt werden.
Landschaftsplan „Wurster Marsch“	–	–	Der Geltungsbereich des Landschaftsplanes Nr. 1 „Wurster Marsch“ (Beschluss durch die StVv am 11.11.1999) soll von der Errichtung von PV- Freiflächenanlagen ausgenommen bleiben. Der Plan besitzt den Rang einer Satzung. Für die Flächen ist Grünland bzw. Ackerfläche festgesetzt. Die Flächen sind als Biotopverbund im Sinne von § 21 Abs. 6 BNatSchG zu entwickeln (vgl. LaPro Hansestadt Bremen).

## 5.0 ERGEBNISSE & HINWEISE FÜR WEITERE PLANUNG

Bei Anwendung der in Kapitel 4.0 genannten Ausschlusskriterien sind rund 97 % des Stadtgebietes als nicht für Photovoltaik-Freiflächenanlagen geeignet (Ausschlussflächen) eingestuft. Etwa 3,2 % des Stadtgebietes sind als Eignungsfläche eingestuft. Von den ermittelten Eignungsflächen (ca. 299 ha) liegt ein Anteil von ca. 78 ha innerhalb des (gem. § 35 (1) Nr. 8 BauGB) privilegierten Korridors von 200 m Abstand entlang zweigleisigen Bahntrassen bzw. der Autobahn.

	Fläche ca. (ha)	Anteil am Stadtgebiet (%)
<b>Stadtgebiet</b>	9.372	
<b>Ausschlussflächen</b>	9.073	96,8 %
<b>Eignungsflächen</b>	299	3,2 %
<b>Anteil Eignungsfläche privilegiert</b>	78	0,8 %

***Tabelle 2: Anteile Ausschluss- und Eignungsflächen***

Bei diesen prozentualen Betrachtungen muss berücksichtigt werden, dass nur flächenhafte Darstellungen berechnet werden konnten. Lineare und punktuelle Strukturen, wie Leitungen oder kleinere Verkehrswege, konnten daher nicht einbezogen werden. Die Kriterien fallen im Gesamtergebnis allerdings weniger ins Gewicht. Zusätzlich ist die große Maßstabsebene (1:25.000) der Untersuchung zu berücksichtigen. Das Konzept soll die Planung von PV-Anlagen auf möglichst konfliktfreie Räume lenken, bei der Planung im Detail auf einer kleineren Maßstabsebene können Abweichungen bezüglich der konkreten Flächengrößen auf Flurstücksebene entstehen.

Allgemein ist zu beachten, dass eine Abwägung erforderlich ist, wenn landwirtschaftliche Fläche, insbesondere Flächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen in Anspruch genommen werden. Gem. § 1a (2) BauGB ist bei allen Bauleitplanungen im Außenbereich eine Abwägung mit den Belangen der Landwirtschaft erforderlich.

Zudem müssen die durch das Planvorhaben berührten Belange des Umwelt- und Naturschutzes sowie der Landschaftspflege gem. § 1 (6) Nr. 7 BauGB im Sinne des BNatSchG und die weiteren, umweltbezogenen Auswirkungen im Rahmen einer konkreten Planung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Umweltbericht gem. § 2a BauGB geprüft und dokumentiert werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass ein großer Anteil der im Ergebnis als Eignungsfläche für Freiflächenphotovoltaik dargestellten Flächen im Bereich der „nördlichen Geestenerde“ liegt. Aktuell bestehen für dieses Gebiet Planungen, dort einen Kompensationsflächenpool für die Stadt Bremerhaven zu erhalten bzw. umzusetzen. Dieser Belang sollte bei der Planung von Photovoltaikanlagen berücksichtigt werden. Grundsätzlich kann die Konzeption von Photovoltaik-Freiflächenanlagen so gestaltet werden, dass für das Plangebiet ein Kompensationsüberschuss generiert wird.

**Ein Anspruch auf die Aufstellung eines Bebauungsplanes innerhalb von ermittelten Eignungsflächen besteht seitens Dritter nicht. Das vorliegende Standortkonzept dient der Stadt Bremerhaven zur transparenten Bewertung von Projektanträgen nach vorabgestimmten Kriterien.**

## 6.0 CHECKLISTE FÜR PHOTOVOLTAIK-FREIFLÄCHENANLAGEN

Nicht alle Kriterien, die die Vereinbarkeit von Photovoltaik-Freiflächenanlagen mit den für die Stadt Bremerhaven maßgeblichen Belangen sicherstellen, sind kartografisch abbildbar. Insbesondere einige landwirtschaftliche Belange sind vom Einzelfall abhängig und können sich binnen weniger Jahre ändern. Es wurden daher Kriterien formuliert, die seitens des Projektierers bei Vorlage eines Projektantrages zur Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage als erfüllt nachgewiesen werden sollen:

- Prüfung, ob für die vorhandene und vorgesehene Produktion landwirtschaftlicher Produkte der betroffenen Betriebe eine ausreichende Verfügbarkeit von Flächen gegeben ist (unter Beachtung der jeweiligen Eigentums- und Pachtverhältnisse sowie Anteil der betroffenen Flächen an der Gesamtfläche)
- Bei einer erheblichen Beeinträchtigung eines bewirtschaftenden Betriebes muss der Antragssteller, soweit nicht selbst Landwirt, Kompensationsmöglichkeiten anbieten (einvernehmliche Pachtaufhebungsentschädigungen, geeignete Ersatzflächen bereitstellen, Wertschöpfungsalternativen z. B. durch Beteiligung)
- Prüfung, ob die baulichen Entwicklungsmöglichkeiten der betroffenen landwirtschaftlichen Betriebe trotz der PV-Anlagen-Ausweisung weiterhin gegeben sind (Bei Wechsel des Bewirtschafters und/oder Eigentümers relevantes Kriterium)
- Prüfung der durch die Planung berührten Böden und deren Beeinträchtigung (vgl. Landschaftsprogramm - LAPRO Karte B)

Die Stadt Bremerhaven möchte einer Übernutzung landwirtschaftlicher Flächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen vorbeugen. Daher sollen maximal 15 % der von dem/n betroffenen Betrieb(en) bewirtschafteten Flächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen in Anspruch genommen werden. Den Bremerhavener Landwirten soll die Möglichkeit gegeben werden, Photovoltaik-Freiflächenanlagen als zusätzliches wirtschaftliches Standbein zu nutzen, die Hauptnutzung sollte jedoch landwirtschaftlich bleiben. Betriebe, die nur wenig Flächen besitzen, können in der Regel über die mitgezogene Privilegierung gem. § 35 BauGB eine Photovoltaik-Freiflächenanlage in Betriebsnähe errichten.

Zudem sind noch weitere Aspekte bei Planungen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen zu erfüllen:

- Mindestgröße der Photovoltaik-Freiflächenanlage 5 ha (Vorbeugung „Briefmarken-Planung“)
- Eingrünung der Anlage
- Erhalt von Gräben (Ausnahme Wiedervernässungskonzept)
- Erhalt prägender Gehölze
- Anbringung von Nistkästen für Vögel und Insekten im Plangebiet
- Im Vergleich zu der bisherigen Flächennutzung erfolgt durch die Photovoltaik-Freiflächenanlage eine ökologische Aufwertung der Fläche

Im Rahmen des vorliegenden Konzeptes werden keine pauschalen Vorgaben zu Reihenabständen gemacht, da sinnvolle Reihenabstände von der Modulkonstruktion und Ausrichtung abhängig sind. In jedem Fall muss die Modulstellung die Entwicklung von mindestens extensivem Grünland zwischen und unter den Modulen gewährleisten. Dazu werden im Rahmen des Bebauungsplanes sowie im städtebaulichen Vertrag Regelungen verankert. Für Agrar-Photovoltaikanlagen gilt die Vorgabe der Entwicklung von extensivem Grünland nicht.