

**STADT FEHMARN**

**INSELWEITE POTENTIALANALYSE ZUR EIGNUNG**

**FÜR PHOTOVOLTAIK-FREIFLÄCHENANLAGEN**



AUSGEARBEITET:

**P L A N U N G S B Ü R O   O S T H O L S T E I N**  
TREMSKAMP 24, 23611 BAD SCHWARTAU  
INFO@PLOH.DE

TEL: 0451/ 809097-0  
WWW.PLOH.DE

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Anlass.....</b>	<b>3</b>
1.1	Planungserfordernis / Planungsziele.....	4
<b>2.</b>	<b>Methodik.....</b>	<b>5</b>
2.1	Vorgehen.....	5
<b>3.</b>	<b>Ausgangssituation.....</b>	<b>6</b>
3.1	Untersuchungsraum.....	6
3.2	Rechtliche Bindungen, übergeordnete Pläne.....	6
<b>4.</b>	<b>Flächenanalyse.....</b>	<b>8</b>
4.1.1	Ausschlussflächen.....	9
4.1.2	Abwägungsflächen.....	10
4.1.3	Eignungsflächen .....	13
<b>5.</b>	<b>Potentialanalyse .....</b>	<b>14</b>
<b>6.</b>	<b>Ermittlung von Potentialflächen der Stadt Fehmarn .....</b>	<b>16</b>
<b>7.</b>	<b>Weiteres Vorgehen (Konzept der Stadt Fehmarn) .....</b>	<b>17</b>

## ANLAGEN

- *Stadt Fehmarn:*
  - Inselweite Potentialanalyse zur Eignung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen:*
    - Blatt 0: Ausschnitt Regionalplan II, Stand: 20.01.2022*
    - Blatt 1: Ausschlussflächen harte Faktoren, Stand: 20.01.2022*
    - Blatt 2: Abwägungsflächen – weiche Faktoren mit Bodenbewertung, Stand: 20.01.2022*
    - Blatt 2a: Abwägungsflächen – weiche Faktoren ohne Bodenbewertung, Stand: 20.01.2022*
    - Blatt 3: Ergebnisse mit Bodenbewertung, Stand: 20.01.2022*
    - Blatt 3a: Ergebnisse ohne Bodenbewertung, Stand: 20.01.2022*

## 1. Anlass

Die Bundesregierung will bis 2030 einen Anteil von 65 Prozent erneuerbare Energien am Bruttostromverbrauch erreichen. Somit sind die erneuerbaren Energien ein elementarer Bestandteil der Energiestrategie 2030. Die zunehmende Notwendigkeit, fossile Energieträger durch erneuerbare Energien zu ersetzen erfordert auch den Ausbau der Photovoltaikkapazitäten. (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz)

Nach dem Energiewende- und Klimaschutzgesetz wird für Schleswig-Holstein eine Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien von mindestens 37 Terawattstunden bis zum Jahr 2025 angestrebt.

Die Motive für das Errichten und den Betrieb großer PV-Anlagen sind vielfältig. Sie leisten einen Beitrag zur Dekarbonisierung auf der kommunalen Ebene, Beiträge zur Versorgung benachbarter urbaner Räume (Stromabnehmer: Versorger) und einen Beitrag zur Versorgung einzelner energieintensiver Unternehmen (Stromabnehmer: Gewerbe- und Industrieunternehmen).

Neue Solaranlagen gehören heute zu den günstigsten erneuerbare-Energien-Technologien. Mehr als 1,6 Millionen Photovoltaikanlagen stellten Ende des Jahres 2019 mit rund 47,5 Gigawatt Leistung den zweitgrößten Anteil der Stromerzeugungssysteme bei den erneuerbaren Energien. Im Wärmebereich nutzen die Solarkollektoren die Energie der Sonne, um Wärme für die Trinkwassererwärmung oder für Industrieprozesse zu erzeugen.

Etwa die Hälfte der in Deutschland genutzten Energie wird im Wärmesektor verbraucht, 80% davon fallen auf die Raumheizung und die Warmwasserbereitung. Die klimapolitischen Ziele und eine drastische Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen können nur durch ein hohes Maß an Effizienz und den Einsatz erneuerbarer Energien erreicht werden.

PV-Freiflächenanlagen bieten eine Möglichkeit, sich von klimaschädlichen, fossilen Energieträgern zu lösen und einen Weg in eine klimafreundlichere und nachhaltigere Zukunft zu beschreiben.

## 1.1 Planungserfordernis / Planungsziele

Die Stadt Fehmarn möchte sich weiterhin an der Erzeugung erneuerbarer Energien beteiligen, um so einen angemessenen Beitrag zur Energiewende zu leisten. Auf der Insel Fehmarn bestehen bereits sechs Windparks (WP Presen, WP Klingenberg, WP Burgstaa-ken, WP Fehmarn-Mitte, WP Nord-West, BWP Westfehmar).

Die Stadt Fehmarn verfolgt das Ziel, die Erzeugung erneuerbarer Energien mittels Photovoltaikanlagen weiter zu fördern.

Durch Förderprogramme wie das Stromeinspeisegesetz und das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) erfolgte bislang eine wirksame wirtschaftliche Unterstützung des Ausbaus der erneuerbaren Energien. Mittlerweile sind die Produktionskosten für PV-Freiflächenanlagen stetig gesunken, dass jetzt auch entsprechende Solarparks auch außerhalb des EEG-Förderbereiches entlang von Verkehrsachsen wirtschaftlich sind. Dadurch steigt die Nachfrage nach Flächen zur Errichtung von Photovoltaikfreiflächenanlagen erheblich.

Photovoltaikfreiflächenanlagen leisten einen Beitrag zum sorgsamem Umgang mit der Umwelt und bieten eine nachhaltige Energieversorgung. Sie können jedoch auch nachteilige Wirkungen auf ihre Umwelt mit sich bringen. Die Standortwahl ist demnach so zu treffen, dass die negativen Wirkungen minimal bleiben.

Um eine möglichst umweltverträgliche und nachhaltige Förderung der erneuerbaren Energien durch Photovoltaikfreiflächen zu erhalten, erarbeitet die Stadt Fehmarn diese Potentialanalyse, um geeignete Flächen für Photovoltaikfreiflächenanlagen zu ermitteln.

Im weiteren Schritt wird eine Potentialanalyse zur PV-Nutzung der Insel Fehmarn entwickelt.

## 2. Methodik

### 2.1 Vorgehen

Zur Ermittlung der für den Bau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen geeigneten Flächen in der Stadt Fehmarn wurde wie folgt vorgegangen:

1. Darstellung der Vorgaben aus übergeordneten Plänen (Landesentwicklungsplan, Landschaftsrahmenplan, Regionalplan, Landschaftspläne, Flächennutzungspläne, Umweltatlas SH) in einem Plan

Blatt 0: Regionalplan I

Blatt 1: Ausschlussflächen harte Faktoren

2. Ermittlung der prinzipiell geeigneten Flächen durch Ausschlussverfahren

Blatt 2: Abwägungsflächen – weiche Faktoren mit Bodenbewertung

Blatt 2a: Abwägungsflächen – weiche Faktoren ohne Bodenbewertung

3. Betrachtung und Bewertung der Flächen

Blatt 3: Ergebnisse mit Bodenbewertung

Blatt 3a: Ergebnisse ohne Bodenbewertung

Die Karten sind im Maßstab 1:60.000 erstellt und sollten im Format DIN A3 ausgedruckt werden. Im PDF-Format können diese auf dem Bildschirm sehr gut vergrößert werden, um an Aussageschärfe zu gewinnen. Die Aussagen sind nicht parzellenscharf, sondern entsprechen dem Kartenmaßstab. Im Zuge der nachfolgenden Bauleitplanung werden die Aussagen weiter geprüft und konkretisiert.

### 3. Ausgangssituation

#### 3.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum ist die Stadt Fehmarn. Die Nachbargemeinde Großenbrode stellt zu gegebener Zeit eine eigene Potentialanalyse auf.

#### 3.2 Rechtliche Bindungen, übergeordnete Pläne

Folgende Aussagen treffen die vorhandenen überörtlichen und örtlichen Planungen:

##### **Landesentwicklungsplan (LEP)**

Der Landesentwicklungsplan (2021) trifft zum Thema Solarenergie unter Ziffer 4.5.2 folgende Aussagen zu raumbedeutsamen Freiflächen-Photovoltaikanlagen:

##### **2G**

*Die Entwicklung von raumbedeutsamen Solar-Freiflächenanlagen (Photovoltaik- und Solarthermie) soll möglichst, freiraumschonend sowie raum- und landschaftsverträglich erfolgen. Um eine Zersiedlung der Landschaft zu vermeiden, sollen derartige raumbedeutsame Anlagen vorrangig ausgerichtet werden auf:*

- *bereits versiegelten Flächen*
- *Konversionsflächen aus gewerblich- industrieller, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung und Deponien,*
- *Flächen entlang von Bundesautobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen mit überregionaler Bedeutung oder*
- *Vorbelastete Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen ein eingeschränktes Freiraumpotential aufweisen.*

*Solarthermie-Freiflächenanlagen sollen möglichst in guter städtebaulicher Anbindung, räumlicher Nähe zu Verbraucherinnen und Verbrauchern oder in räumlicher Nähe von Nah- oder Fernwärmenetzen beziehungsweise Wärmespeichern geplant und errichtet werden.*

##### **3G**

*Die Inanspruchnahme von bisher unbelasteten Landschaftsteilen soll vermieden werden. Bei der Entwicklung von Solar-Freiflächenanlagen sollen längere bandartige Strukturen vermieden werden. Einzelne und benachbarte Anlagen sollen eine Gesamtlänge von 1.000 Meter nicht überschreiten. Sofern diese Gesamtlänge überschritten wird, sollen jeweils ausreichend große Landschaftsfenster zu weiteren Anlagen freigehalten werden, räumliche Überlastungen durch zu große Agglomerationen von Solar-Freiflächenanlagen sollen vermieden werden.*

## **Z**

*Raumbedeutsame Solar-Freiflächenanlagen dürfen nicht in*

- Vorranggebieten für den Naturschutz und Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft,*
- In Regionalen Grünzügen und Grünzäsuren sowie*
- in Schwerpunkträumen für Tourismus und Erholung und Kernbereichen für Tourismus und/oder Erholung (dies gilt nicht für vorbelastete Flächen oder Gebiete, die aufgrund vorhandener Infrastrukturen, insbesondere an Autobahnen, Bahntrassen und Gewerbegebieten, ein eingeschränktes Freiraumpotential aufweisen)*

*errichtet werden.*

## **4 G**

*Planungen zu Solar-Freiflächenanlagen sollen möglichst gemeindegrenzendübergreifend abgestimmt werden, um räumliche Überlastungen durch zu große Agglomerationen von Solar-Freiflächenanlagen zu vermeiden.*

## **5 G**

*Für größere raumbedeutsame Solar-Freiflächenanlagen ab einer Größe von 20 Hektar soll in der Regel ein Raumordnungsverfahren durchgeführt werden. Dies gilt auch für Erweiterungen von vorhandenen Anlagen in diese Größenordnung hinein und bei Planungen, die mit weiteren Anlagen in räumlichem Zusammenhang stehen und gemeinsam diese Größenordnung erreichen.*

## **7 G**

*Eine Konkretisierung der Vorgaben zu Freiflächen-Photovoltaik- und Solarthermieanlagen kann in den Regionalplänen durch Festlegung von Grundsätzen und Zielen der Raumordnung erfolgen.*

Planungsrelevante Aussagen übergeordneter Pläne sind in **Blatt 1** – Ausschlussflächen harte Faktoren, in **Blatt 2** – Abwägungsflächen – weiche Faktoren mit Bodenbewertung sowie in **Blatt 2a** – Abwägungsflächen – weiche Faktoren ohne Bodenbewertung dargestellt.

## **Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III 2020**

Laut dem Landschaftsrahmenplan sollen PV-Freiflächenanlagen so gestaltet werden, dass möglichst keine erheblichen oder nachteiligen Umweltauswirkungen hervorgerufen werden.

### **Regionalplan 2004**

Der Regionalplan enthält keine Ziele und Aussagen über Solar-Freiflächenanlagen.

### **Flächennutzungsplan**

Der Flächennutzungsplan stammt aus dem Jahr 2013.

### **Landschaftspläne**

Der Landschaftsplan der Stadt Fehmarn stammt aus dem Jahr 2007 und enthält keine Aussagen zu Photovoltaik-Freiflächen.

## **4. Flächenanalyse**

Zur Ermittlung der Flächen, die zur Errichtung von großflächigen Photovoltaikanlagen geeignet sind, werden zunächst unter Berücksichtigung der Aussagen übergeordneter Pläne die Abwägungs- und Ausschlussflächen ermittelt.

Bei der Flächenanalyse wird unterschieden zwischen:

- 1. Ausschlussflächen**
- 2. Abwägungsflächen**
- 3. Eignungsflächen**

Die Ausschlussflächen und Abwägungsflächen orientieren sich an dem

*Entwurf des gemeinsamen Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung vom 01.09.2021 zur Planung großflächiger Photovoltaikanlagen im Außenbereich (PV-Erlass).*

Es werden auch prinzipiell geeignete Bereiche für eine Ausweisung großflächiger Photovoltaikfreianlagen genannt, diese Flächen unterstehen einer Abwägung. Eine detaillierte Aussage erfolgt auf Ebene der Bauleitplanung.

Bei den Eignungsflächen handelt es sich um bevorzugte Flächen für eine Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen.



#### 4.1.1 Ausschlussflächen

Bauleitpläne für großflächige Photovoltaikanlagen auf Freiflächen dürfen nicht im Widerspruch zu sonstigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften stehen. Aus raumordnerischer Sicht stehen die in den Regionalplänen mit Zielcharakter ausgewiesenen Vorranggebiete für Naturschutz (z.B. bestehende Naturschutzgebiete) der Errichtung großflächiger PV-Anlagen entgegen.

**Grundsätzlich sind folgende Flächen von vornherein auszuschließen**, auf denen Solarenergie-Freiflächenanlagen nur dann in Betracht kommen, wenn eine Ausnahme oder Befreiung in Aussicht gestellt werden kann (harte Faktoren):

- Schwerpunktbereiche des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems Schleswig-Holstein gemäß § 20 BNatSchG i.V.m. § 12 LNatSchG
- Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG i.V.m. § 13 LNatSchG (einschließlich einstweilig sichergestellte NSG und Gebieten, die die Voraussetzungen nach § 23 BNatSchG i.V.m. § 13 LNatSchG erfüllen)
- Nationalparke/ nationale Naturmomente (z.B. Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer inkl. Weltnaturerbe Wattenmeer) gemäß § 24 BNatSchG i.V.m. § 5 Abs. 1 Nr. 1 Nationalparkgesetz (NPG)
- Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 20 Abs. 2 BNatSchG i.V.m. § 21 Abs. 1 LNatSchG)
- Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete, europäische Vogelschutzgebiete, Ramsar-Gebiete)
- Gewässerschutzstreifen nach § 61 BNatSchG i.V.m. § 35 LNatSchG
- Überschwemmungsgebiete gemäß § 78 Abs. 4 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) einschließlich der gemäß § 74 Abs. 5 LWG vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiete als Vorranggebiete der Raumordnung für den vorbeugenden Binnenhochwasserschutz
- Wasserschutzgebiete Schutzzone I gemäß WSG-Verordnungen i.V.m- §§ 51, 52 WHG
- Waldflächen gemäß § 2 LWaldG sowie Schutzabstände zu Wald gemäß § 24 LWaldG (30 Meter).

### 4.1.2 Abwägungsflächen

**Neben den Ausschlussflächen unterliegen weitere Bereiche einem besonderen Abwägungs- und Prüferfordernis**, da hier im Rahmen der Bauleitplanung öffentliche Belange mit einem besonderen Gewicht den Interessen der Planungsträger und somit der Errichtung der Solarenergie-Freiflächenanlagen entgegenstehen können (weiche Faktoren):

- Artenschutzrecht gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG
- Landschaftsschutzgebiete gemäß § 26 BNatSchG i.V.m. § 15 LNatSchG
- Naturparke gemäß § 27 BNatSchG i.V.m. § 16 LNatSchG
- Landesweit bedeutsame Rast- und Nahrungsgebiete für Zug- und Rastvögel (z.B. Wiesenvogelkulisse)
- Verbundbereiche des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems Schleswig-Holstein gemäß § 21 BNatSchG i.V.m. § 12 LNatSchG
- Naturdenkmale/ geschützte Landschaftsbestandteile gemäß §§ 28, 29 BNatSchG i.V.m. §§ 17, 18 LNatSchG
- Naturschutzfachlich hochwertige Flächen, insbesondere Wertgrünland oder alte Ackerbrachen (> 5 Jahre) (Naturschutzfachwert 4 oder 5, vergleiche Orientierungsrahmen Straßenbau SH, 2004)
- Dauergrünland auf Moorböden und Anmoorböden gemäß Definition nach § 3 Abs. 1 DGLG)
- Bevorratende, festgesetzte und/ oder bereits umgesetzte Kompensationsmaßnahmen gemäß §§ 15 ff. BNatSchG. Hierzu zählen auch im Anerkennungsverfahren befindliche Ökokonten oder Kompensationsmaßnahmen, die aufgrund eines laufenden Genehmigungsverfahrens einer Veränderungssperre unterliegen
- Realisierte und geplante Querungshilfen an großen Verkehrsinfrastrukturen einschließlich der damit verbundenen Zu- und Abwanderungskorridore
- Flächen mit besonderer Wahrnehmung der Bodenfunktionen gemäß §§ 2, 7 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Schützenswerte geologische und geomorphologische Formationen

- Landwirtschaftlich genutzte Flächen, je höher die Ertragsfähigkeit, desto größer ist die Gewichtung
- Bei ehemaligen Abbaugebieten (Kiesabbau, Tagebau) sind bestehende genehmigungsrechtliche Auflagen und Regelungen hinsichtlich deren Nachnutzung zu beachten
- Wasserflächen einschließlich Uferzonen
- Die Bedeutung der Gewässer als Lebensraum sowie Leitlinie für den Vogelzug und als Nahrungs-, Rast- oder Brutgebiete ist zu beachten.
- Flächen in Talräumen, die für die Gewässerentwicklung zur Erreichung des guten ökologischen Zustands oder des guten ökologischen Potentials nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) benötigt werden
- Wasserschutzgebiete Schutzzone II
- Bereich mit einem baulich und siedlungsstrukturell wenig vorbelasteten Landschaftsbild
- Kulturdenkmal und Schutzzonen gem. § 2 Abs. 2 und 3 DSchG, einschließlich ihrer Umgebungsbereiche sowie Bereiche, von denen bekannten ist oder den Umständen nach zu vermuten, dass sich dort Kulturdenkmale befinden.
- Flächen zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft im Sinne § 1 Abs. 4 BNatSchG
- Schutz- und Pufferbereiche zu den oben genannten Flächen und Schutzgebieten (harte Faktoren)

Diese Kriterien sind nicht als abschließend zu betrachten.

### **Abstände zu Siedlungen; 100 Meter-Radius**

Als weiteres Abwägungskriterium sind Abstände zu Siedlungen aufgenommen. Auch wenn PV-Anlagen mit einer Höhe von etwa 3,5 Meter über Gelände grundsätzlich gut ins Gelände bzw. in die Landschaft zu integrieren sind, können diese erhebliche Auswirkungen auf benachbarte Wohnnutzungen haben. Dieses ist unter anderem abhängig von der Topografie, der Himmelsrichtung sowie der bestehenden oder geplanten Eingrünung.

Auf den **Blättern 2 und 2a** sind Abstände zu bestehenden Siedlungen dargestellt. Ein 100 Meter-Radius ist flächenhaft in den Karten markiert. Dieser Abstand begrenzt den Sichtbezug zwischen den Solar-Freiflächenanlagen und den Siedlungen und gewährt einen Mindestabstand. Die einzelnen Siedlungen werden dadurch nicht dauerhaft durch PV-Anlagen eingeschränkt.

Dennoch sollte grundsätzlich eine Einzelfallprüfung im Rahmen der Bauleitplanung erfolgen, da auch geringere Abstände verträglich sein können oder größere sinnvoll sind.

Bei einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sind Maßnahmen wie z.B. eine Eingrünung zu treffen, um diese zu vermeiden.

### **Bodenbewertung**

Hinsichtlich der Bodenbewertung wurde die natürliche Ertragsfähigkeit betrachtet. Nach dem Entwurf *des gemeinsamen Beratungserlass des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung und des Ministeriums für Energie, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung vom 01.09.2021 zur Planung großflächiger Photovoltaikanlagen im Außenbereich (PV-Erlass)* unterliegen die „landwirtschaftlich genutzten Flächen, je höher die Ertragsfähigkeit, desto größer ist die Gewichtung“ der Abwägung. Hierbei wurde als Informationsquelle auf den Umweltatlas ([www.umweltatlas.landsh.de/atlas/script/index.php](http://www.umweltatlas.landsh.de/atlas/script/index.php)) verwiesen.

Die Potentialanalyse wurde im Maßstab 1:60.000 erarbeitet. Der Umweltatlas weist selbst darauf hin, dass für die konkrete Landbewirtschaftung oder Bauausführung vor Ort oder für eine hochaufgelöste Planung ein Maßstab von 1:2.000 nützlich ist. Daher kann auf Ebene der Potentialanalyse nicht von einer flächenscharfen Bewertung ausgegangen werden. Im Rahmen der Potentialanalyse kann somit keine abschließende Aussage zu diesem Aspekt getroffen werden. Dieser Aspekt sollte erst im Rahmen der Bauleitplanung weiter untersucht werden.

Da der Boden nicht mehr landwirtschaftlich bearbeitet wird und keine Düngeeinträgen mehr erfolgen, hat die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage positive Auswirkungen auf den vorsorgenden Bodenschutz. Des Weiteren kann ein vollständiger Rückbau nach Ende der Nutzungsdauer relativ schnell und einfach erfolgen.

Die gesamte Insel Fehmarn weist eine sehr gute Bodenbewertung auf, dennoch sollen Flächen für PV zur Verfügung gestellt werden. Die tatsächliche Eignung unabhängig der Bodenbewertung erfolgt dann im Einzelfall im Rahmen der Bauleitplanung.

Außerdem ist durch eine Planung von Agro-Photovoltaik-Anlagen eine Reduzierung des Flächenverbrauchs möglich.

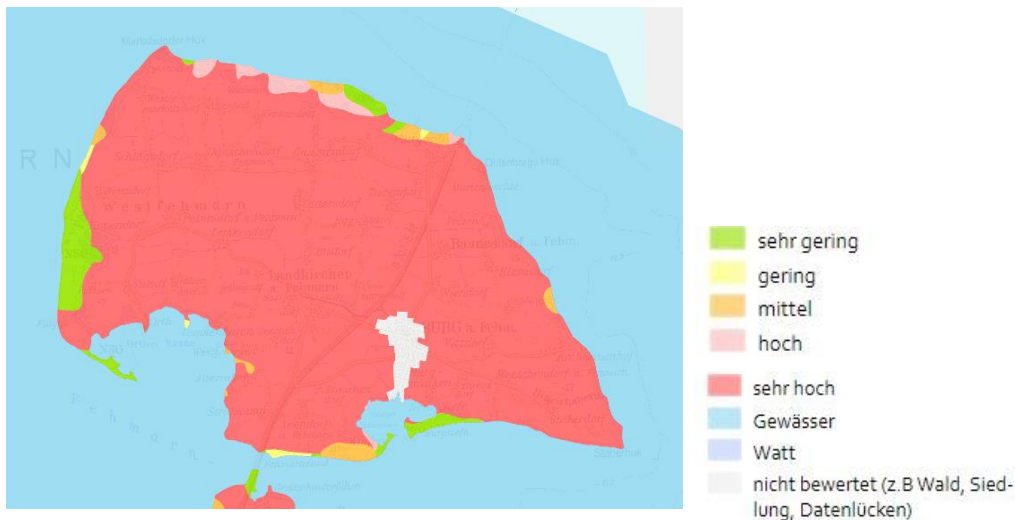


Abb. 1: natürliche Ertragsfähigkeit regional bewertet

#### 4.1.3 Eignungsflächen

Auf den **Blättern 1, 2 und 2a** werden die Ausschluss-, Abwägungs- und Eignungsflächen ermittelt.

Alle grünen Flächen – Ausschlussflächen harte Faktoren – schließen eine Nutzung für PV-Freiflächenanlagen kategorisch aus.

Dabei muss erneut darauf hingewiesen werden, dass Siedlungszusammenhänge zwar für Photovoltaikanlagen sehr gut geeignet sind, allerdings nicht für Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Weitere mögliche Eignungskriterien, wie Konversionsflächen, großflächige bereits versiegelte Areale oder versiegelte Altlasten konnten nicht identifiziert werden.

Flächen, die nicht als Ausschlussflächen in dem Gebiet wegfallen, sind potenziell für die Errichtung von großflächigen PV-Anlagen geeignet (vgl. Anhang **Blatt 2 und 2a**).

Die Flächen, die innerhalb der Ausschlussflächen „weiche Faktoren“ liegen, unterliegen einem besonderen Abwägungs- und Prüferfordernis und schließen die Errichtung von

Photovoltaik-Freiflächenanlagen damit nicht kategorisch aus. Es ist davon auszugehen, dass diese Flächen in wesentlichen Teilen und unter bestimmten Voraussetzungen und sorgfältiger Planung auch potenziell für die Errichtung von großflächigen PV-Anlagen geeignet sind (vgl. Anhang **Blatt 3 und 3a**).

Bei den hellgelben Flächen in den verschiedenen Karten handelt es sich um Eignungsflächen, diese gehören zu den geeignetsten Flächen für die PV-Freiflächenanlagen.

## 5. Potentialanalyse

Im Zuge der Inselweiten Flächenuntersuchung wurden Ausschlusskriterien definiert, die die Umnutzung einer Fläche für Freiflächen-Photovoltaikanlagen ausschließen oder dem Vorhaben stark entgegenstehen. Besonders hervorzuheben sind an dieser Stelle die Siedlungsflächen. Diese sind grundsätzlich für Photovoltaikanlagen gut geeignet. Aus städtebaulichen Gründen sollten entsprechende Anlagen vorrangig auf Dächern und nicht auf Freiflächen realisiert werden, um das Orts- und Landschaftsbild zu schützen. Vom Errichten von Freiflächen-Photovoltaik in Siedlungszusammenhängen wird daher – auch im Zuge des Rücksichtnahmegebots gemäß § 34 Abs. 1 BauGB – abgeraten.

Im Untersuchungsraum sind keine großflächigen versiegelten Bereiche oder andere Konversionsflächen vorhanden.

Gut durch Gehölzstrukturen gegliederte oder als Grünland genutzte Flächen oder Schwerpunktgebiete für Tourismus und Erholung gem. Regionalplan mit einem wenig belasteten Landschaftsbild sollten möglichst freigehalten werden. Andererseits können umliegende Wald- und Großgehölzbestände die Belastung des Landschaftsbildes durch großflächige Photovoltaikanlagen mindern.

Vom Errichten von Freiflächen-Photovoltaikanlagen in Siedlungszusammenhängen wird in einem Abstand von rund 100 Metern abgeraten; aus Gründen des Rücksichtnahmegebots gemäß BauGB aber auch um Entwicklungsmöglichkeiten für die Orte aufrecht zu erhalten. Entsprechende Abstände sind zudem im Einzelfall zu prüfen und können auch geringer oder weiter ausfallen. Dabei sind unter anderem die Himmelsrichtung, die Topografie und die Eingrünung einer Siedlung oder der Fläche von Bedeutung.

In der Bauleitplanung werden die Flächen auf ihr Potential hin mit Hilfe der Betrachtung unterschiedlichster Parameter überprüft. Dabei spielen auch Belange, die nicht großflächig geprüft werden können, eine Rolle. Beispiele hierfür ist der Artenschutz. Des

Weiteren sind Kleinstflächen wie Tümpel, Gehölze oder Knicks und die Topografie des Gebiets zu berücksichtigen. Eine Nordhanglage oder zu Steile Hanglagen führen zu Verschattungen und sind keine wirtschaftlich sinnvollen Standorte. Der ggf. erforderliche Abstand zu Hochspannungs-Freileitungen ist im weiteren Verfahren mit den Versorgungsträgern im Detail zu klären.

Die einzelnen Karten (Blatt 1, 2a, 2, 3 und 3a) veranschaulichen die Flächenuntersuchung detailliert und werden deshalb im Folgenden näher erläutert.

**Blatt 0** zeigt einen Ausschnitt mit der Insel Fehmarn des Regionalplanes II.

**Blatt 1** beschreibt die Ausschlussflächen mit harten Faktoren. In den Gelbtönen sind die Eignungsflächen für PV-Freiflächenanlagen dargestellt. Die grünen Farben stellen harte Faktoren, wie zum Beispiel Waldflächen, regionale Grünzüge oder auch Naturschutzgebiete dar. In der Farbe Rot werden die Siedlungen als weiterer harter Faktor dargestellt. Zu den harten Faktoren zählen außerdem Biotop, Biotopverbundsysteme oder auch Überschwemmungsgebiete.

Die Flächen, die nicht als Ausschlussflächen in dem Gebiet wegfallen, sind potenziell für die Errichtung von großflächigen PV-Anlagen geeignet. Diese Flächen sind auf den **Blättern 2 und 2a** zu erkennen und in Abwägungsflächen mit weichen Faktoren mit und ohne Bodenbewertung unterteilt. Die in hellgrün dargestellten weichen Faktoren sind die Verbundachsen des landesweiten Biotopverbundsystems. Die gestrichelten blauen Flächen zeigen die Kompensations- und Ökokontoflächen und damit weitere weiche Faktoren auf. Ein weiterer weicher Faktor stellt die grün-weiß gestreifte Fläche dar, welche das Landschaftsschutzgebiet zeigt.

Die **Blätter 3 und 3a** stellen nun die Ergebnisse dar, welche die gewonnenen Erkenntnisse aus den vorherigen Blättern zeigen. Blatt 3 zeigt zum einen die Ergebnisse mit der Bodenbewertung, zum anderen auf Blatt 3a die Ergebnisse ohne Bodenbewertung. In den Ergebnissen wurden die weichen und harten Faktoren zusammengeführt. Hier stellen die grünen Flächen die Ausschlussflächen (harte Faktoren) dar, diese schließen eine Nutzung für PV-Freiflächenanlagen aus. Ein großer Teil (orange-gelb gestrichelt) stellen die Abwägungsflächen (weiche Faktoren) dar. Außerdem sind in Gelbtönen die Eignungsflächen für PV-Freiflächenanlagen dargestellt.



## 6. Ermittlung von Potentialflächen der Stadt Fehmarn

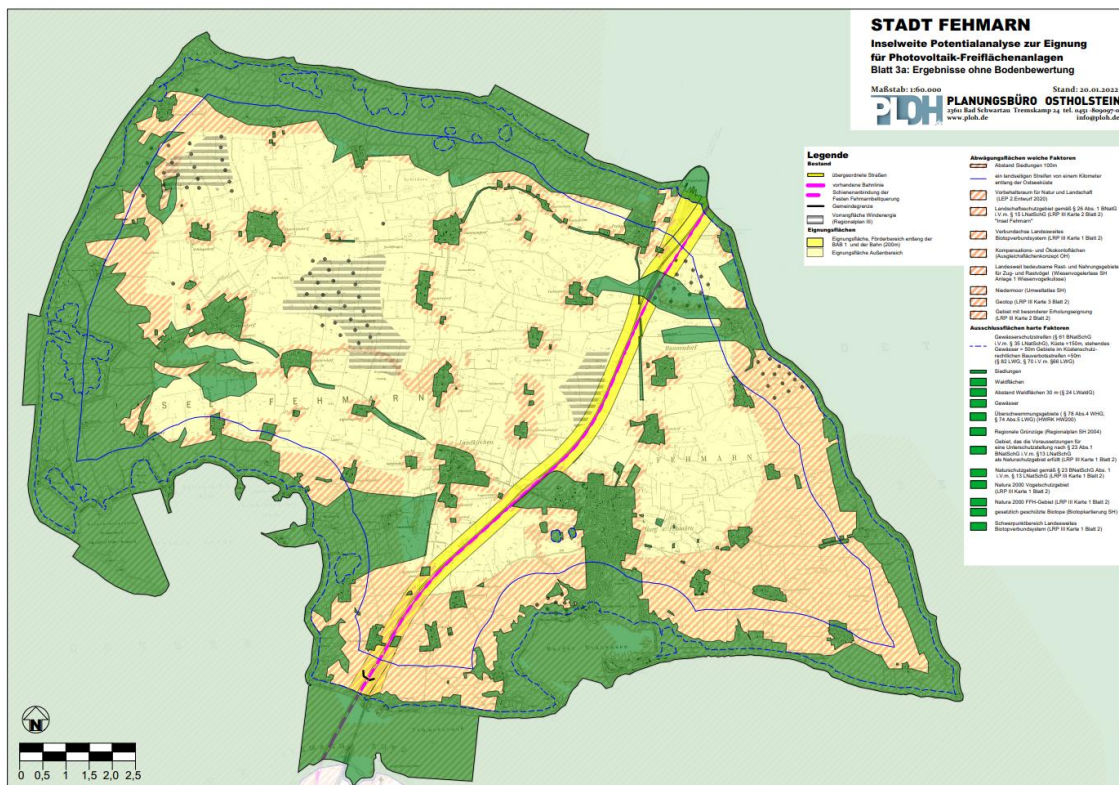


Abb. 2: Inselweite Potentialanalyse - Ergebnisse

Nach den genannten Ausschluss-, Abwägungs- und Eignungskriterien erfolgt die Ermittlung der Potentialflächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen.

Zusammenfassend für die Insel Fehmarn ergeben sich viele geeignete Flächen für PV-Freiflächenanlagen. Ein Großteil der Flächen lassen sich als Eignungsflächen definieren. Der größte geeignete Raum für PV-Anlagen befindet sich nordwestlich der BAB 1 und der Bahntrasse. Hier bieten sich die Möglichkeiten, PV-Anlagen zwischen den Siedlungen zu entwickeln. Eine weitere großflächige Eignungsfläche lässt sich im Südosten, entlang der BAB 1 / E 47 und der Bahntrasse erkennen.

Außerdem sind weitere Eignungsflächen entlang der Autobahn und Bahntrasse erkennbar. Flächen an der Autobahn sowie an der Bahntrasse sind grundsätzlich als geeigneter Raum für PV-Anlagen anzusehen.

Weitere großflächige Abschnitte südöstlich der Stadt Fehmarn stellen Abwägungsflächen mit weichen Faktoren dar. Diese Faktoren sind jedoch keine Ausschlusskriterien für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen.



## 7. Weiteres Vorgehen (Konzept der Stadt Fehmarn)

Die Stadt Fehmarn ist etwa 18.550 Hektar groß. Bei Berücksichtigung eines Mindestabstandes zu Siedlungen von 100 Meter ergeben sich „Eignungsflächen im Außenbereich“ (auf Blatt 3a hellgelb dargestellt) in einem Umfang von rund 6.835 Hektar.

Der Umfang der zur Verfügung gestellten Flächen hängt von der Entscheidung der Stadt Fehmarn ab. Blatt 3a veranschaulicht einen großen Anteil an Eignungsflächen (hellgelb dargestellt) im Außenbereich, welche als Potentialflächen für PV-Freiflächenanlagen in Frage kommen.

Es liegen bereits Anträge zur Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in einem Umfang von etwa 220 Hektar, entsprechend 1,2% der Inselfläche vor. Diese beantragten Flächen liegen teilweise innerhalb der Eignungsflächen und werden detailliert im Rahmen der Bauleitplanung geprüft. Die Stadt Fehmarn hat bereits jahrelange Erfahrung mit alternativen Energieerzeugern und ist ein wichtiger Standort der Energiewende. Auf der Insel Fehmarn bestehen bereits mehrere Windparks. Außerdem sind im Regionalplan III weitere Vorrangflächen für Windenergie dargestellt. Die Vorrangflächen für Windanlagen nehmen ca. 1,9 % der gesamten Fläche der Insel Fehmarn in Anspruch.

Als konzeptionelle Grundlage für die weitere Planung von PV-Freiflächenanlagen erscheint es sinnvoll und erforderlich grundsätzlich einen Flächenanteil zu bestimmen, der im Weiteren entsprechend bauleitplanerisch bearbeitet werden soll.

### Vorschlag:

Mit einem Ziel von **1%**, **entsprechend 186 Hektar der gesamten Fläche der Stadt Fehmarn**, wird ein angemessener Anteil für die klimaneutrale Energieversorgung zur Verfügung bereitgestellt<sup>1</sup>. Diese Flächen sollen ausschließlich entlang der E47, nördlich der Querung der L209/Landkirchener Weg entstehen. Diese Flächen entsprechen den raumordnerischen Zielen und dem Förderbereich des EEG. Südlich der L209 ist eine markante Landschaft erlebbar, die von PV-Anlagen freigehalten werden soll. Nördlich davon bestehen schon Vorbelastungen z. B. durch einen geplanten Windpark, die Burger Gewerbegebiete und die Tunnelbaustelle bzw. durch das künftige Tunnelportal.

---

<sup>1</sup> Der genannte Flächenanteil bezieht sich auf die Sonderbauflächendarstellung im Rahmen der vorbereitenden Bauleitplanung (Flächennutzungsplan).

Der Förderbereich des EEG beträgt 200 Meter beidseits der Hauptverkehrsachse. Darüber hinaus können weitere 100 Meter für PV-Anlagen genutzt werden, so dass sich insgesamt eine Breite von 300 Metern ergibt.

Im weiteren Planungsprozeß der Bauleitplanung ist zu berücksichtigen, dass es nicht zu einer von der Stadt Fehmarn unerwünschten und nach Landesentwicklungsplan 2021 unzulässigen bandartigen Entwicklung kommt. Nach LEP sollen eine Gesamtlänge von 1.000 Metern grundsätzlich nicht überschritten und ausreichend große Landschaftsfenster freigehalten werden.



Abb. 3: Darstellung des Förderbereiches / Korridors entlang der E47. Ohne Erweiterung auf 300 Meter

In der vorstehenden Abbildung ist der Korridor entlang der E47 dargestellt. Bei einer Brutto-Länge von rund 7 km und einer Breite von 2 x 300 Metern ergibt sich eine Brutto-Fläche von 420 Hektar innerhalb der die 186 Hektar PV-Freiflächenanlagen errichtet werden könnten. Von diesen 420 Hektar entfallen Flächenanteile u. a. für Siedlungsflächen in Burg, Ausschlussflächen harte Faktoren (in dunkelgrün), Verkehrsflächen und Freiflächenzäsuren für die Abschnittsbildung (1.000 Meter).

Dieses Konzept ist zu gegebener Zeit fortzuschreiben.