

# GUTE FACHLICHE PRAXIS DER FREIFLÄCHEN-SOLARENERGIE FÜR SCHLESWIG-HOLSTEIN

Juni 2020

## 1 Ausgangslage

Die Potenziale für den Ausbau der Freiflächen-Solarenergie in Schleswig-Holstein sind groß. Weite Teile des Landes können grundsätzlich für diese Energieerzeugung genutzt werden. Um die positiven Auswirkungen der Freiflächen-Solarenergie zu maximieren und negative zu vermeiden (s. u.) gilt es, eine **gute Fachliche Praxis für den Ausbau der Freiflächen-Solarenergie** einzuführen. Wird diese von den beteiligten öffentlichen und privaten Akteuren befolgt steht der klimaverträglichen und nachhaltigen Energieerzeugung durch Solarenergie nichts entgegen. Von fundamentaler Bedeutung ist dabei

- 1) **keine Positiv- oder Negativlisten für bestimmte Gebietskategorien** zu entwickeln, sondern
- 2) **Kriterien für verträgliche Projekte** aufzusetzen, die für Flächen jeglicher Art und Weise anzuwenden sind sowie
- 3) **keine Ausgleichsflächen für Freiflächen-Solarenergieanlagen** einzufordern, die der guten fachlichen Praxis folgen, um Flächenkonflikten vorzubeugen.

## 2 Kriterien- und Bewertungs-System

Um einzelne Freiflächen-Solarenergie-Projekte hinsichtlich einer guten fachlichen Praxis zu bewerten bietet sich ein Kriterien- und Bewertungs-System an. Beteiligte können anhand dieses Systems die vielfältigen Auswirkungen des geplanten Projekts beurteilen, um **konfliktarm, nachhaltig und effizient** zu einer extensiv gepflegten Kulturlandschaft beizutragen.

Kerngedanke des Kriterien- und Bewertungs-Systems ist: je besser die Kriterien berücksichtigt werden, desto besser die Bewertung. Unmittelbar damit verbunden ist auch die Eingriffstiefe der Anlage in bestehende sozial-räumliche und ökologische Systeme. Entsprechend können sich auch **Beurteilungen für möglicherweise erforderliche Kompensations- oder Ausgleichsmaßnahmen** an dem Kriterien- und Bewertungs-System orientieren. Hierbei sollte angestrebt werden, Ausgleichsmaßnahmen direkt im Solarpark zu verwirklichen, um landwirtschaftliche Nutzflächen zu schonen.

## Gute fachliche Praxis Freiflächen-Solarenergie SH

### AUSWIRKUNGEN VON FREIFLÄCHEN-SOLARANLAGEN

	Positive Auswirkungen	Negative Auswirkungen
<b>Klimaschutz</b>	Sehr hoch: erzeugte Energie ca. 10 mal höher als Herstellungsaufwand; Solarstrom ersetzt fossile Energien	Gering: CO <sub>2</sub> -Emissionen wegen Energieaufwand bei der Herstellung der Anlage
<b>Naturschutz</b>	Hoch: Zunahme der Artenvielfalt im Vergleich zu vorher	Gering: Einschränkung Wildwechsel; ggf. Schutzgebietsziele beachten
<b>Bodenschutz</b>	Spürbar: Regeneration durch langjährige Bodenruhe: keine Erosion, Biozide, PSM und Bearbeitung mehr	Gering: Verdichtung während Bauphase; sehr geringe Versiegelung; evtl. geringer Zink-Eintrag von Gestellen
<b>Wasserschutz</b>	Hoch: kein Nitrat-, PSM- und Biozid-Eintrag in Grundwasser und Bäche mehr; kein Eintrag von Ackerboden in Fließgewässer	Keine
<b>Immissionsschutz</b>	Hoch: Vermeidung von Luftschadstoffen aus fossilen Kraftwerken	Keine
<b>Landschaftsschutz</b>	Möglich: in Einzelfällen bei vorbelasteten Landschaftsbildern	Möglich: wenn das gewohnte Landschaftsbild aufgrund Wahrnehmbarkeit, Struktur und Dimension der Anlage erheblich verändert wird
<b>Wirtschaftlichkeit für die Gemeinde</b>	Sehr hoch: bei kommunalem Eigenbetrieb; hoch: durch Gewerbesteuer und Einkommenssteuer	Möglich: wenn Kosten für Standortanalyse und Bebauungsplanung durch Auflagen erhöht werden
<b>Nutzungskonflikte</b>	Gegeben: Wiederaufnahme der Bestandsnutzung möglich; regenerierter Boden	Gegeben: keine konventioneller ackerbauliche Nutzungen für ca. 20 bis 40 Jahre
<b>Ziel Energiewende</b>	Sehr hoch: sehr hohe Stromerzeugung pro Flächeneinheit; Beitrag zu dynamischem Ausbau der erneuerbaren Energie und damit Senkung der Stromerzeugungskosten	keine

Das Kriterien- und Bewertungs-System umfasst insgesamt 50 Einzelpunkte aus den in der nachfolgenden Tabelle benannten Bereichen. Die Tabelle kann bei der Umsetzung eines Freiflächen-Solarprojekts als Bewertungsschema für die gute fachliche Praxis genutzt werden. Als Zielwerte der Bewertung soll dabei gelten:

	Freiflächen-Solaranlage...
<b>&gt; 90 %</b>	<b>ab 41 Punkte kann selbst als Ausgleichsfläche dienen</b>
<b>&gt; 80 %</b>	<b>ab 36 Punkte benötigt keinen Ausgleich</b>
<b>&lt; 80 %</b>	<b>unter 36 Punkte benötigt angemessenen Ausgleich</b>

### KRITERIEN- UND BEWERTUNGSSYSTEM FÜR FREIFLÄCHEN-SOLARANLAGEN

	sozial-räumlich	ökologisch	Gesamt
<b>Flächenfindung</b>	... von 4	... von 6	... von 10
<b>Genehmigungsplanung</b>	... von 3	... von 6	... von 9
<b>Technische Planung</b>	... von 2	... von 4	... von 6
<b>Anlagenbau</b>	... von 2	... von 6	... von 8
<b>Anlagenbetrieb</b>	... von 2	... von 6	... von 8
<b>Anlagenrückbau</b>	... von 2	... von 2	... von 4
<b>GESAMT</b>	... von 15	... von 30	... von 45

## 2.1 Flächenfindung

### Sozial-räumlich

- 1) planerische Beteiligungsmöglichkeiten einschließlich frühzeitiger Information der lokalen Bevölkerung über das rechtlich erforderliche Maß hinaus
- 2) Flächenbesichtigung und Visualisierung der Auswirkung auf die Landschaft
- 3) Frühzeitige Bewertung möglicher Konfliktpotentiale und Abwägung der Umsetzbarkeit
- 4) finanzielle Beteiligungsmöglichkeiten und/oder regionale Strompreiskonzepte

### Ökologisch

- 1) Flächenbesichtigung und Visualisierung der Auswirkung auf die Landschaft
- 2) Potentialanalyse des Ist-Zustands
- 3) Frühzeitige Bewertung des Konfliktpotentials und Abwägung der Umsetzbarkeit
- 4) Zerschneidung vermeiden, Wildkorridore freihalten, Grünbrücken
- 5) Flächen mit geringem Konfliktpotenzial zu Schutzgebieten<sup>1</sup>; teilweise ist eine Einbindung der Schutzziele möglich (bspw. bei Grünland- oder Moorflächen; kombinierte Nutzungen auf Naturschutz- und Trinkwasserflächenflächen); Berücksichtigung von „Energieclustern“ (bspw. Kombination Wind- und Solarenergieanlage; Erweiterung kleinerer bestehender Projekte, wie bspw. 110m-Streifen an Fernverkehrsstraßen)
- 6) Flächen mit geringem Konfliktpotenzial mit dem Landschaftsbild (Berücksichtigung von Sichtachsen und Eingrünung)

## 2.2 Genehmigungsplanung

### Sozial-räumlich

- 1) Beachtung von landschaftstypischen Merkmalen bei der Bauleitplanung
- 2) Gemeindeübergreifende Planung und Abstimmung, ohne Genehmigungsprozesse zu verlängern - kommunale Planungshoheit erhalten.
- 3) Kategorieadäquate, d.h. nach Schutzgründen differenzierte Betrachtung beim Denkmalschutz vornehmen

### Ökologisch

- 1) Aufstellen eines ökologischen Konzeptes für die Bewirtschaftung der Flächen innerhalb des Solarparks (Ökologisches Flächenmanagement)
- 2) Beachtung aller Schutzgüter in der Planung (Boden, Wasser, Klima, Luft) unter Berücksichtigung einer potentiellen Aufwertung der Schutzgüter
- 3) Weitere extensive landwirtschaftliche Flächennutzung (Beweidung, regelmäßige Mahd, Imkerei, etc.)
- 4) Planung von Maßnahmen zur Aufwertung der Biodiversität innerhalb des geplanten Solarparks (Wildbienenquartiere, Nistplätze, Feldlerchenfenster bzw. -hügel, etc.)
- 5) Einbeziehung von Fachleuten in die ökologische Planung und geeignete Begleitung der Umsetzung entsprechender Maßnahmen
- 6) Berücksichtigung von Fauna, Flora und Landschaftsbild - Raster der Knicks nutzen, Knicks gegebenenfalls ergänzen

---

<sup>1</sup> Als ausgeschlossen gelten derzeit Gebiete des Europäischen Netzes NATURA 2000 (EU-Vogelschutzgebiete, FFH-Gebiete), Naturschutzgebiete (§ 23 Abs. 1 BNatSchG) sowie Flächen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems (§ 21 BNatSchG). Das bedeutet, dass nur dort harte Ausschlusskriterien tatsächlicher oder rechtlicher Art bestehen.

## 2.3 Technische Planung

### Sozial-räumlich

- 1) Berücksichtigung von landschaftstypischen Merkmalen bei der technischen Planung
- 2) Jeder Standort erhält eine auf seine Besonderheiten angepasste technische Planung

### Ökologisch

- 1) Vielfältige Standortbedingungen schaffen durch verschiedene Reihenabstände (besonnte und beschattete Flächen)
- 2) Geringstmögliche Versiegelung der Böden; Flächen, die von PV-Modulen überdeckt sind, sollten weiterhin Niederschläge erhalten (bspw. durch Montageabstand von min. 1 cm zwischen den einzelnen PV-Modulen)
- 3) Maximale Grundflächenzahl (GRZ) 0,65 - als Mindestmaß für nicht überbaute Flächen und besonnte Bereiche zwischen den Gestellen (Lebensräume schaffen)
- 4) Vielseitige Konzeption verschiedener Solaranlagen in räumlicher Nähe für vielfältige Lebensräume lokaler Arten (einschließlich Brutplätze) - Strukturvielfalt ist Artenvielfalt

## 2.4 Anlagenbau

### Sozial-räumlich

- 1) Abstände zwischen den Reihen (blockartige Strukturen) einhalten - Auflockerung bandartiger Strukturen, bspw. durch Kleinbiotop, Wildkorridore
- 2) Maximale Überbauung: 65 % der Fläche (Einfügen in die Landschaft)

### Ökologisch

- 1) Schneller und effizienter Anlagenbau (inkl. Trassenbau) zur Minimierung von Emissionen und Eingriffen in Natur und Landschaft
- 2) Geringe Verdichtung des Bodens beim Anlagenbau
- 3) Minimierung der Untergrundeingriffe (Rammgründung, Kabel einpflügen, möglichst flache Lockerung der schützenden Deckschichten)
- 4) Ansähen von Saatmischungen
- 5) Abgestimmtes Lieferkonzept zur Minimierung von Emissionen
- 6) Nachhaltiger Umgang mit Rohstoffen durch Nutzung von langlebigen technischen Komponenten

## 2.5 Anlagenbetrieb

### Sozial-räumlich

- 1) Abgestimmtes Nutzungskonzept auf den Flächen der PV-Anlage
- 2) Strukturvielfalt, bspw. landwirtschaftliche Beweidung in Form einer Umtriebsweide mit reduzierten Viehbeständen (z.B. Schafe)

### Ökologisch

- 1) kein chemischer Pflanzenschutz
- 2) extensive Nutzung, insb. durch angepasstes und artenreiches Grünland, Humusaufbau und CO<sub>2</sub>-Bindung
- 3) Verzicht auf Düngemittel (keine Auswaschung ins Grundwasser, da kein Dünger mehr ausgebracht wird und Grünland zudem Nährstoffe bindet)
- 4) insektenschonende Mähtechniken und angepasste Mähzeitpunkte (höherer Bruterfolg)
- 5) angepasste Bewirtschaftung, Solaranlage als Rückzugsraum im ansonsten intensiv bewirtschafteten Umland (Habitate für Bodenbrüter)
- 6) Umzäunung schafft Schutz und Ruhe für Insekten, Vögel und Kleinlebewesen

## 2.6 Anlagenrückbau

### **Sozial-räumlich**

- 1) Rückführungskonzept in die landwirtschaftliche Nutzung nach dem Rückbau (bspw. Rückbauverpflichtung)
- 2) Berücksichtigung möglicher Repowering-Maßnahmen

### **Ökologisch**

- 1) Absicherung eines landschaftsgerechten Rückbaus der Anlage
- 2) Absicherung eines ökologischen Rückbaus der Anlage, bspw. durch Darlegung möglicher Recycling- oder Weiterverwertungsmaßnahmen für Aufständierungen, Zäune, Module und andere technische Komponenten

## 3 Fazit

Der Ausbau der Freiflächen-Solarenergie ist sozial-räumlich und ökologisch gewinnbringend, wenn er einer guten fachlichen Praxis folgt und damit auch raumverträglich ist. Das vorgelegte Kriterien- und Punkte-System kann Planung, Betrieb und Rückbau der Anlagen in geeigneter Weise informieren und damit die beteiligten Interessen miteinander in Einklang bringen.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Landesverband Erneuerbare Energien Schleswig-Holstein (LEE SH)  
Dr. Fabian Faller · Geschäftsführer  
Hopfenstraße 71 · 24103 Kiel  
T +49 431 22181451 · faller@lee-sh.de  
www.lee-sh.de