

Gute Planung von PV-Freilandanlagen

Wie sich Energiewende, Umwelt- und Naturschutz vereinen lassen

Berlin, November 2021. Solarenergie hat das Potenzial durch die massive Effizienzsteigerung und Kostendegression der vergangenen Jahre einen großen Teil der Energienachfrage in Deutschland zu decken. Aufgrund der fortschreitenden Sektorenkopplung und den internationalen Klimaverpflichtungen führt an einem schnelleren Kapazitätsausbau von erneuerbaren Energien kein Weg vorbei. Mit dem forcierten Ausbau von PV-Freilandanlagen und in einem Mix mit anderen erneuerbaren Energien wird das Ziel der Vollversorgung noch schneller und wirtschaftlicher erreichbar. Zu den zentralen Fragen der Energiewende gehört damit, wie sich der Ausbau von PV-Freilandanlagen möglichst positiv auf Umweltschutz, Landwirtschaft und Naturschutz auswirkt.

Der Bundesverbandes Neue Energiewirtschaft (bne) hat auf diese drängenden Fragen mit der Erarbeitung der Checkliste „Gute Planung“ Antworten gefunden. Diese Checkliste hat das Ziel, sicherzustellen, dass PV-Freiflächenanlagen einen positiven Beitrag zu Klimaschutz, Biodiversität, Natur- und Umweltschutz sowie der ländlichen Entwicklung leisten. Zugleich sollen diese Vorteile für alle Partner transparent nutzbar gemacht werden.

Für die Solarenergienutzung steht neben nutzbaren Flächen an und auf Gebäuden die Nutzung von geeigneten Freiflächen als großes Potenzial zur Verfügung. Bereits mit ca. 2,5 – 3 % der landwirtschaftlich genutzten Flächen in Deutschland kann der gesamte deutsche Strombedarf (2019) gedeckt werden. Dies entspricht nur einem kleinen Teil der Fläche, die augenblicklich für Energiepflanzen verwendet werden, also auch heute in einer energetischen Nutzung sind.

Der Bundesverband Neue Energiewirtschaft empfiehlt bei der Planung, Errichtung und dem Betrieb von PV-Freilandanlagen einen über die regulatorischen Vorgaben hinausgehenden Beitrag zu leisten, der sowohl die Akzeptanz bei Gemeinden, Landwirten und Bürgern vor Ort stärkt, deren Interessen ernst nimmt, als auch dem Umwelt- und Naturschutz zu Gute kommt.

Gute Planung von Photovoltaik-Freilandanlagen

Die Planung einer PV-Freilandanlage ist vielschichtig. Ein übergeordnetes Ziel von „bne - Gute Planung“ ist es, in der Konzeption, Genehmigung, Errichtung und dem Betrieb einer PV-Freilandanlage **Best Practice zum Standard zu erheben**. Dadurch kann erreicht werden, dass zusätzlich zu energiewirtschaftlichen Aspekten auch weitere Handlungsfelder strukturiert bearbeitet werden können. Dies sichert Vorteile für Kommunen, Bürgerinnen und Bürger, sowie für den Naturschutz mit positiven Effekten für die Biodiversität.

„bne - Gute Planung“ stellt eine Selbstverpflichtung dar und enthält:

- A: Verpflichtungen gegenüber Gemeinden, Verwaltung, Bürgerinnen und Bürgern
- B: Verpflichtungen gegenüber Landwirten und zur Flächennutzung
- C: Verpflichtungen zur Integration einer Photovoltaik-Anlage in die Landschaft
- D: Verpflichtungen zur Steigerung der Artenvielfalt
- E: Weitere Verpflichtungen (Planung, Umsetzung, Technik)

Der bne und die Unterzeichner dieses Papiers, Planer, Errichter und Betreiber von PV-Freilandanlagen, verpflichten sich freiwillig mit Ihrer Unterschrift, die definierten Standards Guter Planung umzusetzen und einzuhalten.

A: Unsere Verpflichtungen gegenüber Gemeinden, der Verwaltung, sowie gegenüber Bürgerinnen und Bürgern

Eine Vielzahl an Erneuerbaren-Anlagen bleiben im Planungsprozess hinter dem Zeitplan oder werden nicht gebaut, da die Menschen vor Ort vermeintliche Nachteile oder keine direkten Vorteile für sich erkennen können. Mit einer **frühzeitig im Planungsprozess beginnenden informativen Beteiligung** der Gemeinde und ihrer Bürger sowie des konkreten Aufzeigens der sich aus dem Betrieb der Photovoltaikanlage ergebenden finanziellen und naturschutzfachlichen Vorteile wird der Akzeptanz ein enormer Schub verliehen.

Heute sind die Möglichkeiten der Beteiligung kommunaler Akteure an PV-Freilandanlagen aus Sicht des bne und der unterzeichnenden Unternehmen noch nicht ausreichend gut geregelt, weshalb sich der bne für die Verbesserung dieser Rahmenbedingungen der kommunalen Beteiligung einsetzt. Es werden effektive und rechtssichere Möglichkeiten benötigt, die verbessern, dass sowohl Kommunen, als auch Bürgerinnen und Bürger mehr von den Vorteilen einer PV-Freilandanlage vor Ort profitieren können – auch finanziell.

Selbstverpflichtungen für Unternehmen:

A 1: Umfassende und frühzeitige Beteiligung und Information (Gemeinden, Verwaltung und Bevölkerung)

- Es erfolgen zum geplanten Projekt umfassende und frühzeitige Beteiligung und Information der Bürgermeister, Gemeinde – und Ortschaftsräte, der Verwaltung, sowie der Bürgerinnen und Bürger vor Ort.
- Dies umfasst auch Informationen über die wirtschaftlichen Grundlagen und die Vermarktung des erzeugten Stroms (über EEG oder förderfreien Betrieb)
- Partnerschaftliche Einbindung von Naturschutzverbänden vor Ort.

A 2: Finanzielle Vorteile für die Gemeinde transparent darstellen und sichern. Vorteile für die lokale Bevölkerung schaffen

- Vorteile für die Gemeinde darstellen und heben, insbesondere durch Information über die Gewerbesteuer auf Basis der Prognose des Solarparks.
- Unser Vorschlag: Gemeinden erhalten im Rahmen des rechtlich zulässigen einen finanziellen Beitrag des Anlagenbetreibers. Die Einhaltung von gesetzlichen Bestimmungen, regulatorischer Standards und weiteren ethischen Standards und Anforderungen (Compliance-Vorgaben) gegenüber kommunalen Akteuren werden hierbei gewahrt.
- Unser Vorschlag: Bürgerinnen und Bürger vor Ort werden an den Vorteilen einer PV-Freilandanlagen beteiligt. Sofern es das Vermarktungskonzept zulässt, können Bürger vor Ort von regionalen Stromerzeugern günstig Strom beziehen oder anderweitige Vorteile erhalten.

Die aktuell gegebenen Möglichkeiten kommunaler Beteiligung an PV-Freilandanlagen werden von den unterzeichnenden Unternehmen als nicht ausreichend angesehen. Eine möglichst einheitliche rechtssichere Regelung für beide Seiten zur Verbesserung der Situation ist erstrebenswert. Diese muss auch für förderfrei errichtete PV-Freilandanlagen nutzbar sein.

B: Unsere Verpflichtungen gegenüber Landwirten und zur Flächennutzung

Der landwirtschaftliche Sektor steht im Moment vor großen Herausforderungen, beispielsweise wie er sich hinsichtlich des Umgangs mit Klimaauswirkungen wie Dürren und Extremwetter, dem Insektensterben, der Düngemittelverordnung, der Abhängigkeit von Monokulturen zur Gewinnung von Bioenergie und damit einhergehender Bodenerosion und Missernten positioniert. Landwirte sind vielfach auf der Suche nach langfristig planbaren Einnahmen.

Ein Teil der Landwirte kann auf diese drängenden Fragen mit der Verpachtung oder der Eigennutzung des Landes für naturverträgliche Photovoltaik-Anlagen eine Antwort finden. Neben der gewünschten wirtschaftlichen Diversifikation kann eine Photovoltaik-Anlage übergeordnete landwirtschaftliche Vorteile liefern, wenn nachhaltig und naturnah geplant und betrieben wird. Dies sind beispielsweise die positive Wirkung erhöhter Biodiversität auch auf angrenzende Flächen, und Beiträge zur Erosionsvermeidung, zum Humusaufbau und zum Grundwasserschutz.

Selbstverpflichtungen für Unternehmen:

B 1: Fairer Umgang mit Landwirten

- Vornehmlich werden Eigentümer angesprochen, die ihr Land bereits heute selbst bewirtschaften.
- Werden hingegen verpachtete Landstücke beansprucht, so werden die Unternehmen des bne bei den Verpächtern sich dafür einsetzen, dass Pächter nicht benachteiligt werden.
- Die Unternehmen, die dieser bne-Selbstverpflichtung nachkommen, verpflichten sich in Pachtverträgen zur Fairness. Diese wird u.a. zum Ausdruck gebracht durch Rücktrittsrechte des Verpächters bei Untätigkeit des Pächters in der Projektentwicklung sowie in Form klarer Regelungen sowohl zur Übernahme und Übergabe des Landes als auch zu Rückbau und Pflege.
- Werden landwirtschaftliche Flächen beansprucht, sind dies bevorzugt intensiv genutzte Ackerflächen und landwirtschaftliche Niedrigertragsstandorte.
- Einbeziehung der regionalen Landwirte in Bewirtschaftungskonzepte: Sofern es das Anlagenkonzept zulässt, wird neben der Energieproduktion auch Mehrfachnutzungen im landwirtschaftlichen Kontext ermöglicht.
- Die Eigentümer werden in angemessenen Schritten über den Stand und die Entwicklungen von Planungen und Baumaßnahmen informiert.

B 2: Photovoltaik-Freilandanlagen und Flächennutzung

- Die Errichtung von PV-Freilandanlagen führt nicht zur Versiegelung von offener Bodenfläche in nennenswertem Ausmaß, sondern stellt eine Flächennutzung dar.
- Unser Vorschlag: Neben der Produktion von elektrischer Energie stellt sich eine an die regionale Situation angepasste naturschutzfachliche Aufwertung einer Fläche gegenüber ihrer vorherigen Nutzung ein, insbesondere dann, wenn die betroffene Fläche vorher intensiv landwirtschaftlich genutzt wurde.
- Unser Vorschlag: Der ökologische Ausgleich für die Baumaßnahmen ist aufgrund der Eigenschaften der Anlage teilweise oder in der Gänze nicht nötig.¹
- Wo aufgrund örtlicher Notwendigkeiten oder anderweitiger Vorgaben² ein Ausgleich doch notwendig ist, werden die Maßnahmen transparent dargestellt.

¹ Hintergrund: Der ökologische Ausgleich von Baumaßnahmen ist dann nötig, wenn sich durch die Baumaßnahmen gegenüber der Ausgangssituation eine Verschlechterung ergibt. Somit ist nicht nur der Folgezustand (z.B. PV-Anlage mit artenreichen Flächen zwischen den Modulreihen und minimaler Versiegelung durch Gestelle), sondern auch der Ausgangszustand für die Bewertung maßgeblich, ob ein ökologischer Ausgleich zu erfolgen hat. Es macht einen Unterschied, ob Flächen vorher intensiv genutzt wurden (Aufwertung ist zu erwarten), oder ob diese bereits ausgleichsrelevante Elemente enthalten. Ist eine Aufwertung gegeben, so ergibt sich kein zusätzlicher Ausgleichsbedarf, der wiederum selbst i.d.R. landwirtschaftliche Fläche benötigen würde. Nötig werdende Ausgleichsmaßnahmen sollen bevorzugt innerhalb der PV-Anlage umgesetzt werden können. Ggf. kann durch die Aufwertung sogar eine Überkompensation erfolgen, die für anderweitige Ausgleichszwecke genutzt werden kann.

² Führen z.B. Vorgaben eines Bundeslandes dazu, dass ein externer ökologischer Ausgleich erforderlich wird, kann dies zur teilweisen oder vollständigen Verletzung von anderen Kriterien dieser Verpflichtung führen. In diesem Fall werden entsprechende Punkte projektspezifisch gelöst oder unwirksam.

- Die PV-Anlage wird derart errichtet, dass diese zur Steigerung der biologischen Vielfalt beiträgt (Detailkriterien: siehe Abschnitt D).

C: Unsere Verpflichtungen zur Integration der Photovoltaik-Anlage in die Landschaft

Best Practice: PV-Anlagen werden in das landschaftliche Bild integriert

- Photovoltaik-Anlagen werden Teil unseres ländlichen Raumes und sollen ins Landschaftsbild passen. Anlagen werden dezent in das landschaftliche Bild integriert.
- Mit Beginn der Planungen werden geeignete Visualisierungen erstellt. Visualisierungen werden transparent kommuniziert, insbesondere wenn die Integration ins Landschaftsbild herausfordernd ist (z.B. hügelige Landschaften).
- In flachem Gelände werden PV-Anlagen derart umgesetzt, dass sie aufgrund ihrer geringen Bauhöhe im Vergleich zum Horizont und/oder begleitenden Bepflanzungen an relevanten Rändern kaum oder nicht sichtbar sind.
- In Topografien, wo geeignete Photovoltaik-Freilandanlagen nicht einfach in das landschaftliche Bild integriert werden können, z.B. aufgrund von hügeligen Landschaften, wird das Erscheinungsbild frühzeitig mit den Bürgerinnen und Bürgern vor Ort diskutiert und ggf. optimiert.
- Es erfolgt eine topografisch angepasste Bauweise.
- Blickbeziehungen mit Relevanz für den Denkmalschutz werden berücksichtigt.

D: Unsere Verpflichtungen zur Steigerung der Artenvielfalt

Der bne hat eine umfangreiche Studie zur Bewertung der Auswirkungen von PV-Anlagen auf die Artenvielfalt beauftragt - [Solarparks - Gewinne für die Biodiversität](#). Die wissenschaftlichen Gutachter konnten einen signifikant positiven Effekt durch Photovoltaik-Freilandanlagen auf die biologische Vielfalt feststellen. So konnte mit Anlagen mit engem Bezug zur vor Ort ermittelten Fauna und Flora überall Gewinne hinsichtlich der Artenvielfalt und der Ausbreitung einzelner Tierarten erzielt werden. Auch zeigen sich für die anliegenden und nachfolgenden landwirtschaftlichen Flächen positive Effekte. Hierzu gehört zum Beispiel die wachsende Anzahl von bestäubenden Insekten. Zudem können sich Böden von zuvor intensiv genutzten Agrarflächen nach dem Bau und Betrieb einer PV-Freilandanlagen erholen. Dies kann die Bodenflora stärken und entzieht der Atmosphäre klimaschädliches Kohlendioxid.

Gut projektierte PV-Freilandanlagen ermöglichen es, in unserer Kulturlandschaft Flächen zu entstehen zu lassen, die eine hohe Artenvielfalt schaffen. Aufgrund ihrer Eigenschaften, die durchaus die Mehrfachnutzung im landwirtschaftlichen Kontext zulässt, können für selten gewordene Flora und Fauna hilfreiche Trittsteine entstehen.

Verpflichtungen der bne-Unternehmen im Einzelnen:

D 1: Best Practice: Konzept und Betrieb der Photovoltaik-Freilandanlage sind auf die Erhöhung der biologischen Vielfalt ausgerichtet

- Die Unternehmen, die dieser bne-Selbstverpflichtung nachkommen, verpflichten sich, im Betrieb keinerlei Gifte oder Dünger zu verwenden.
- Anlagen werden so errichtet, dass regelhaft kein naturschutzfachlicher Ausgleich nötig ist, da der spätere Betrieb regelhaft dem Naturhaushalt besser dient als beispielsweise die vormalige Ackernutzung. Hierdurch wird gleichzeitig der umweltfreundliche Charakter der Solaranlagen bestätigt.
- Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensräume von Insekten/Wildbienen (z.B. durch Insektenhotels), Insekten- und Vogelfreundliche Pflanzungen
- Verwendung von gebietsheimischem Saatgut.
- Entsprechend der Schutzziele bzw. der erwünschten Aufwertungen am Standort wird die Lichtsituation (Grad der Besonnung) zwischen den einzelnen Modulreihen derart umgesetzt, dass sich biodiverse Lebensräume entwickeln können.
- Biodiverse Lebensräume können sich in PV-Freilandanlagen aller Größen entwickeln. Insbesondere große PV-Freilandanlagen werden so konzipiert, dass sie eine deutliche Erhöhung der Biodiversität fördern. In einem iterativen Prozess zwischen Planer/Betreiber und Naturschutz wird der bestmögliche Zustand angestrebt.

D 2: Extensive Bewirtschaftung der Grünflächen

- Die extensive Bewirtschaftung der Grünflächen innerhalb einer PV-Anlage wird in das Anlagenkonzept mit einbezogen und projektspezifisch optimiert. Je nach Art der extensiven Bewirtschaftung³ erfolgt Humusaufbau oder eine Aushagerung (Renaturierung vormals überdüngter Flächen).
- schonende Beweidung (z.B. Schafe) oder Ermöglichen einer extensiven landwirtschaftlichen Nutzung bzw. Mehrfachnutzung (neben Schafen auch Geflügel, Bioheu, ...).

Die Bewertung von geplanten Maßnahmen zur Erhöhung der Biodiversität in und durch PV-Freilandanlagen ist komplex und von vielen Parametern abhängig. Der bne will einen handhabbaren Methodenstandard voranbringen und sucht die Abstimmung mit relevanten Akteuren und Naturschutzverbänden.

³ Die Ausrichtung des Konzeptes der extensiven Bewirtschaftung ist auch abhängig von Auflagen, die beispielsweise durch eine untere Naturschutzbehörde gefordert werden. Ist z.B. eine Aushagerung zu erreichen, so widerspricht dies einer Bewirtschaftung, die beispielsweise zu Humusaufbau führt.

E: Unsere Verpflichtungen zu weiteren Kriterien hinsichtlich der Planung und Umsetzung, sowie der eingesetzten Technik

E 1: Standortspezifische Planung und Sicherheit vor Blendung durch die Anlagen

- Jeder Standort erhält eine auf seine Besonderheiten angepasste individuelle technische Planung.
- Die Sicherheit vor Blendung durch die Anlagen wird aktiv angesprochen. Erstellung von Blendschutzgutachten (bei Blendgefahren), sowie ergreifen von wirksamen Maßnahmen gegen die Blendung.
- Baumaßnahmen werden übersichtlich, transparent und umweltfreundlich umgesetzt.

E 2: Best-Practice bei Baumaßnahmen und Netzmaßnahmen

- Keine Freileitung
- Schonende und partnerschaftliche Errichtung der notwendigen Zuleitung

E 3: Best-Practice: Effiziente Technik

- Solarmodule erfüllen überdurchschnittlich hohe Effizienzstandards (installierte Leistung beansprucht dadurch vergleichsweise geringe Fläche)
- Möglichst ein Megawatt pro Hektar (bei gleichzeitiger Umsetzung des Ziels einer Flächenaufwertung, siehe Abschnitt D)
- Das Wechselrichterkonzept und sonstige technische Komponenten werden effizient gestaltet (hohe technische Effizienz, geringer Flächenbedarf)
- Es werden „Solarkraftwerke der nächsten Generation“ entwickelt (z.B. hinsichtlich Einbindung von Speichern, bzw. der Erweiterungsfähigkeit von PV-Freilandanlagen für Speicher)

PV-Anlagen, die anhand dieser bne-Selbstverpflichtung realisiert werden, erhalten die „bne - gute Planung“ - Kennzeichnung.



Ausblick

Aufbauend auf den Ergebnissen der Studie „[Solarparks – Gewinne für die Biodiversität](#)“ strebt der bne an, in Abstimmung mit den großen deutschen Umweltverbänden eine Checkliste „Artenvielfalt in PV-Freilandanlagen“ zu erarbeiten, die den Unternehmen dieser Selbstverpflichtung als Blaupause dient. Mit den Maßnahmen dieser Checkliste werden Photovoltaik-Freilandanlagen einen signifikanten Beitrag leisten können, um die lokalen Bedingungen für Natur und Umwelt zu verbessern.

Alphabetische Liste der Unterzeichner (Stand Oktober 2021)

- ASG Engineering GmbH (<https://asg-solar.de>)*
- BayWa r.e. AG (www.baywa-re.com)*
- East Energy Verwaltungs GmbH (www.east-energy.de)
- ELYSIUM SOLAR (<https://elysium-solar.de/>)
- EnBW Energie Baden-Württemberg AG (www.enbw.com)*
- enen endless energy GmbH (<https://enen.energy>)
- Energiesysteme Groß GmbH & Co.KG (<https://www.esg-solar.de/>)
- Enerparc (www.enerparc.de)*
- EWS Elektrizitätswerke Schönau (<https://www.ews-schoenau.de>)
- Greenovative GmbH (www.greenovative.de)
- iTerra energy solutions GmbH (www.ites.eco)
- juwi AG (www.juwi.de)*
- LichtBlick SE (<https://www.lichtblick.de>)*
- MaxSolar GmbH (www.maxsolar.de)*
- maxx-solar & energie GmbH & Co. KG (<https://maxx-solar.de>)
- NATURSTROM AG und deren Betreibergesellschaften (www.naturstrom.de)*
- OSTWIND Erneuerbare Energien GmbH (www.ostwind.de)
- PFALZSOLAR GmbH (www.pfalzsolar.de)
- Prowind Solar GmbH (www.prowind.com/solar)
- pv project Deutschland GmbH (<http://pvproject.de>)*
- RES Deutschland GmbH (<https://www.res-group.com/de>)
- secureenergy solutions AG (www.secureenergy.de)
- SolarBlick GmbH (www.solarblick.de)
- solar-konzept GmbH (www.solar-konzept.de)*
- solargrün GmbH (www.solargruen.de)
- Solarpraxis AG (www.solarpraxis.de)*
- Solarpraxis Engineering GmbH (www.solarpraxis.com)*
- Stadtwerke München GmbH (www.swm.de)
- SÜDWERK Projektgesellschaft mbH (www.s-werk.com)
- Trianel Energieprojekte GmbH & Co. KG (www.trianel.de)*

** Erstunterzeichner dieser Selbstverpflichtung am 8. Sep. 2020*

- UmweltProjekt GmbH (www.umweltprojekt.de)*
- Vattenfall GmbH (www.vattenfall.de)*
- Viridi RE GmbH (www.viridi.de)
- Wattner (www.wattner.de)*
- Wattmanufactur GmbH & Co. KG (<https://wattmanufactur.de>)*
- wpd Solar GmbH (www.wpd.de)

** Erstunterzeichner dieser Selbstverpflichtung am 8. Sep. 2020*

Die aktuelle Liste der unterzeichnenden Unternehmen finden Sie unter:
<https://www.bne-online.de/de/verband/gute-planung-pv>

Bundesverband Neue Energiewirtschaft (bne)
Der bne verbindet Wettbewerb, Erneuerbare und Innovation im Energiemarkt.
Seine Mitgliedsunternehmen lösen alte Grenzen auf und setzen die Kräfte der
Energiewende frei.