

Gute Planung von PV-Freilandanlagen

Wie sich Belange der Energiewende,
des Umwelt- und Naturschutzes und
der Landwirtschaft vereinen lassen



Berlin, September 2022. Solarenergie ermöglicht sichere, unabhängige und saubere Energieerzeugung und wird einen wesentlichen Anteil des deutschen Strommixes ausmachen. Aufgrund der Zielsetzungen für den Ausbau Erneuerbarer Energien mit Zwischenzielen für Photovoltaik von 215 Gigawatt installierter Leistung bis 2030 und 400 Gigawatt im Jahr 2040, der fortschreitenden Kopplung des Stromsektors mit der Wärmeversorgung und der Mobilität sowie den internationalen Klimaverpflichtungen führt an einem schnelleren Kapazitätsausbau kein Weg vorbei. Beim Ausbau soll die hinzukommende Photovoltaikleistung etwa zu gleichen Teilen auf Dachflächen und in Form von Solarparks erfolgen, so die Zielpfade im EEG.

Mit dem forcierten Ausbau von PV-Freilandanlagen in einem Mix mit anderen Erneuerbaren Energien und Speichern wird das Ziel der Vollversorgung 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 Bundesverband Neue Energiewirtschaft e.V. (bne) antwortet auf diese Fragen mit der Selbstverpflichtung „Gute Planung“. Die unterzeichnenden Unternehmen verpflichten sich auf definierte Standards, die das Ziel haben, Vertrauen sowie zusätzliche ökologische bzw. soziale Mehrwerte zu schaffen. Gute Planung stellt über die Mindestanforderungen sicher, dass PV-Freiflächenanlagen einen positiven Beitrag zu Klimaschutz, Biodiversität, Natur- und Umweltschutz sowie der ländlichen Entwicklung leisten und zeigt, wie mit Mehrmaßnahmen z.B. im Bereich der Akzeptanz, der Naturverträglichkeit und der Flächennutzung die Vorteile von Solarparks transparent dargelegt und nutzbar gemacht werden können.



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 und deren Interessen ernst nimmt, als auch dem Klima- und Biodiversitätsschutz zu Gute kommt.

Ziel der Guten Planung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Die Planung einer PV-Freiflächenanlage ist vielschichtig. Daher ist ein übergeordnetes Ziel von „bne - Gute Planung“, in der Konzeption, Genehmigung, Errichtung und dem Betrieb einer PV-Freiflächenanlage **Best Practice zum Standard zu erheben**. Dadurch kann erreicht werden, dass zusätzlich zu den 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
- C: Verpflichtungen zur Flächennutzung und zur Integration in die Landschaft
- D: Verpflichtungen zur Steigerung der Artenvielfalt
- E: Verpflichtungen zu Planung, Umsetzung, Technik und Betrieb

Der bne und die Unterzeichner dieses Papiers, Planer, Errichter und Betreiber von PV-Freiflächenanlagen¹, verpflichten sich freiwillig mit Ihrer Unterschrift, die definierten Standards Guter Planung umzusetzen und einzuhalten.

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

Eine Vielzahl an Erneuerbare Energien-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 Standortgemeinde(n) und ihrer Bürgerinnen und Bürger, sowie des konkreten Aufzeigens der sich aus dem Betrieb der Photovoltaikanlage ergebenden finanziellen und naturschutzfachlichen Vorteile, wird der Akzeptanz ein enormer Schub verliehen. Für den Akzeptanzaufbau und -erhalt von Solarparks setzen sich die unterzeichnenden Unternehmen ein.

¹ Gute Planung gibt Best-Practice-Ansätze zu Photovoltaik-Freiflächenanlagen in ihren verschiedenen Ausprägungen und ist anwendbar sowohl für Solarparks, die gefördert über das EEG oder förderfrei errichtet und betrieben werden. Viele Empfehlungen auch bei Freiflächen-Solarthermie anwendbar.



Die Möglichkeiten der **Beteiligung von Kommunen an PV-Freilandanlagen** sind aus Sicht des bne und der unterzeichnenden Unternehmen erheblich verbessert worden. Durch den §6 EEG 2023 wird die rechtssichere Beteiligung der Kommunen an den Erlösen von Solarparks mit bis zu 0,2 Cent/kWh ermöglicht, sowohl für PPA-Projekte als auch für Solarparks in den Ausschreibungen. Es existieren neben der Kommunalbeteiligung nach dem EEG, bzw. ergänzend zu dieser, noch weitere Formen der **indirekten oder direkten Beteiligung an Solarpark-Projekten**, die projektspezifisch vorteilhaft sein können. Die **Unterzeichner dieser Selbstverpflichtung halten Kommunalbeteiligung für ein geeignetes Instrument zur Erhöhung der Akzeptanz von Freiflächenanlagen** und beabsichtigen daher, den jeweils betroffenen Gemeinden bei zukünftigen Projekten ein Angebot für eine finanziellen Beteiligung zu unterbreiten, soweit dies rechtlich zulässig ist. **Kommunalbeteiligung gehört zur Guten Planung und soll entsprechend der Regelung im EEG erfolgen, oder mit alternativen gleichwertigen Ansätzen umgesetzt bzw. ergänzt werden.** Zur Guten Planung gehört es, auf die rechtssichere Umsetzung der Beteiligung von Kommunen besonders achtzugeben. Entscheidung einer Kommune für oder gegen die Genehmigung eines Solarparks soll unbeeinflusst von einer Beteiligung erfolgen.²

Selbstverpflichtungen für Unternehmen:

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

- Es erfolgt eine 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 planerischen und wirtschaftlichen Grundlagen und die Vermarktung des erzeugten Stroms (z.B. über EEG-Ausschreibung geförderten oder förderfreien Betrieb), sowie zu projektspezifischen indirekten oder direkten Beteiligungsmöglichkeiten.
- Die Einbindung von Naturschutzverbänden vor Ort erfolgt partnerschaftlich.

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

- Vorteile für die Gemeinde werden dargestellt und gehoben, z.B. durch Information über die Gewerbesteuer, auf Basis der Prognose des Solarparks.

² Den Unterzeichner dieser Selbstverpflichtung ist bewusst, dass eine Vereinbarung über die Beteiligung einer Kommune (z.B. nach § 6 EEG) nicht vor dem Beschluss des Bebauungsplans für die Fläche zur Errichtung der Freiflächenanlage abgeschlossen werden darf. Damit soll sichergestellt werden, dass die Entscheidung der Gemeinde über den Bebauungsplan unbeeinflusst von einer möglichen Zahlung des Anlagenbetreibers erfolgt. Ein Angebot für die Kommunalbeteiligung darf daher frühestens abgegeben werden, nachdem der Bebauungsplan beschlossen wurde. Die etwaige Abgabe eines Angebots soll auf Grundlage des Mustervertrags zur Umsetzung des § 6 EEG des Bundesverbands Neue Energiewirtschaft e.V. erfolgen (<https://sonne-sammeln.de/mustervertrag/>).



- 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 (z.B. Compliance-Vorgaben) gegenüber kommunalen Akteuren werden gewahrt. Dies betrifft die Kommunalbeteiligung nach §6 EEG, genauso wie alternative bzw. ergänzende Formen der Beteiligung (z.B. gesellschaftsrechtliche Beteiligungsformen).
- Die Kommunalbeteiligung stellt eine Form der passiven Bürgerbeteiligung dar, denn Bürgerinnen und Bürger vor Ort profitieren über die Kommunalbeteiligung indirekt und ohne ein eigenes Risiko einzugehen. Für die Kommunalbeteiligung können Alternativen bzw. Ergänzungen zur Beteiligung nach §6 EEG möglich und projektspezifisch vorteilhaft sein.
- Werden aktive bzw. direkte Beteiligungsmöglichkeiten von Bürgerinnen und Bürgern gewünscht oder optional angeboten, erfolgt eine transparente Aufklärung über Möglichkeiten, Chancen und Risiken.³

B: Unsere Verpflichtungen gegenüber Landwirten

Landwirtschaftsbetriebe planen langfristig und setzen auf Diversifizierung, die hinsichtlich des Umgangs mit Klimaauswirkungen wie Dürren und Extremwetter immer wichtiger wird. In einigen Regionen ist ein Teil der Landwirte auf der Suche nach zusätzlichen und langfristig planbaren Einnahmen, oft für landwirtschaftlich schlechter nutzbare Flächen. Aufgrund der Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) werden künftig mit dem Ziel des Erhalts der Biodiversität mehr Flächen als landwirtschaftlich nicht-produktive Flächen aus der intensiven Bewirtschaftung genommen. Würde nur ein Teil dieser Flächen für naturverträgliche Photovoltaikanlagen genutzt, wird sowohl das Ziel des Erhalts der Artenvielfalt erfüllt, als auch eine **neue Antwort auf Flächenfragen zwischen Energiewende, Naturschutz und Landwirtschaft** gefunden. Wenn solche Wechselwirkungen in Betracht gezogen werden, lassen sich **Diskussionen im Spannungsfeld zwischen Energie- und Landwirtschaft chancenorientiert führen**. Die Flächenfragen sind lösbar.

Die Doppelnutzung von Flächen wird unter dem Begriff „Agri-PV“ in der Regel nur die Verbindung zwischen (hoch-)produktiver Landwirtschaft und Solarenergienutzung diskutiert. Nur manche solcher Konzepte sind wirtschaftlich tragbar, z.B. bei Sonderkulturen. In der Diskussion stehende Agri-PV-Konzepte können zudem keine oder nur geringe Beiträge zum Erhalt der Biodiversität liefern – einer Aufgabe, die ebenfalls landwirtschaftlich genutzte Flächen benötigen wird. Legitim ist es daher, die **Debatte um die Doppelnutzung von Flächen auch auf die „Biodiversitäts-PV“ zu erweitern**.

³ Zur Guten Planung gehört ein fairer Umgang mit Menschen vor Ort, auch was die Möglichkeiten der Beteiligung angeht. Oft werden aktive finanzielle Beteiligung an Solarpark-Projekten oder Maßnahmen wie vergünstigte Stromtarife vor Ort diskutiert, die i. d. R. in der Praxis nicht umgesetzt werden können, weil die Bereitschaft zur aktiven Beteiligung gering ist. Aktive oder direkte Beteiligungsmöglichkeiten können in Projekten nur angeboten und umgesetzt werden, sofern genügend Interesse besteht und dies die Umsetzung eines aktiven oder direkten Beteiligungsmodells erlaubt.



Biodiversitäts-PV benötigt späte, schonende und professionelle Flächenbewirtschaftung und kann als **extensive Form der Agri-PV** einen klaren Bezug zur Landwirtschaft herstellen. Durch Biodiversitäts-PV kann die von vielen Landwirten gewünschte Diversifikation mit einfachen, wirtschaftlich tragfähigen und vergleichsweise flächensparsamen Solarparks erzielt werden – was wiederum Flächen für produktive Landwirtschaft freihält. Nebennutzen dieses Ansatzes sind beispielsweise die positive Wirkung erhöhter Biodiversität in Solarparks auch auf angrenzende Flächen, sowie Beiträge zur Erosionsvermeidung, zur Bodenerholung, ggf. zum Humusaufbau (abhängig von Bewirtschaftungskonzept), oder zum Grundwasserschutz.

Gute Planung hat den Anspruch auch die Debatten um die effiziente Flächennutzung weiterzubringen. Kriterien und Standards der Selbstverpflichtung im Bereich Landwirtschaft und Flächennutzung sollen dabei helfen.

Unsere Auffassung: Solarparks sind keine “Siedlungs- und Verkehrsflächen”. Sie werden jedoch heute planungsrechtlich fehlerhaft als solche eingeordnet und damit planungsrechtlich der Landwirtschaft entzogen. Der bne und die Unterzeichner dieser Selbstverpflichtung sind der Ansicht, dass **PV-Freiflächenanlagen im landwirtschaftlichen Kontext einzuordnen** sind (sowohl Biodiversitäts-PV als auch Agri-PV), bzw. dass Solarparkflächen landwirtschaftliche Flächen bleiben sollen. Dies kann durch die Entwicklung einer eigenen Flächenkategorie erfolgen, z.B. „Landwirtschaftsfläche mit gleichzeitiger energetischer Nutzung“. Kurzfristig sollten Solarparks zunächst weiter als landwirtschaftliche Flächen behandelt werden, sofern ihre vorherige Nutzung die Landwirtschaft ist. So würden sich viele Fragestellungen erheblich vereinfachen (z.B. Hofübergaben/Betriebsübergänge, Erbschafts- und Schenkungssteuer- sowie Grundsteuerfragen, aber auch Landwirtschaftsförderung, Biodiversitätsförderung im landwirtschaftlichen Kontext und ggf. auch die Nachnutzung nach Betriebsende der Solaranlage).

Selbstverpflichtungen für Unternehmen:

B1: Fairer Umgang mit Landwirten

- Landwirte werden transparent zu den Chancen und Risiken informiert, die sich durch die Verpachtung einer Fläche zur Nutzung als Solarpark ergeben.
- Die unterzeichnenden Unternehmen setzen sich für Problemlösung im Spannungsfeld Solarparks und Landwirtschaft ein, sowohl konkret mit den Landwirten als auch im politischen Diskurs.
- Vornehmlich werden Eigentümer angesprochen, die ihr Land bereits heute selbst bewirtschaften. Werden verpachtete Landstücke beansprucht, so soll darauf geachtet werden, dass betroffene Pachtbetriebe nicht betriebsgefährdend benachteiligt werden.



- Die Unternehmen, die dieser Selbstverpflichtung nachkommen, verpflichten sich in Pachtverträgen zur Fairness. Diese wird u.a. zum Ausdruck gebracht durch Rücktrittsrechte des Verpächters bei Untätigkeit 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 ertragschwache und für die Landwirtschaft schlecht nutzbare Flächen, d.h. landwirtschaftliche Niedrigertragsstandorte. Auch in Regionen mit hochwertigen Böden sollen Landwirte von der Diversifizierung ihrer Betriebe durch Solarenergie profitieren und Synergieeffekte heben können. Die Unternehmen der Guten Planung wollen hierfür zusammen mit Landwirten, Kommunen, Behörden, Verbänden und der Politik auf Landes- und Bundesebene Lösungen finden.
- Die Eigentümer werden in angemessenen Schritten über den Stand und die Entwicklungen von Planungen und Baumaßnahmen informiert.

B2: PV-Freiflächenanlagen und Wechselwirkungen mit der Landwirtschaft

- Es erfolgt ein transparenter und partnerschaftlicher Austausch über Chancen und Risiken verschiedener Solarparkkonzepte (z.B. zur Agri-PV in ihren verschiedenen Ausprägungen, inklusive der Biodiversitäts-PV). Durch ein geeignetes Solarparkkonzept, die Standorteignung, sowie der Art und Weise der Flächenbewirtschaftung können unterschiedliche energie- und landwirtschaftliche Schwerpunkte in einem Solarpark hervorgehoben werden.
- Hierbei sind gegenseitige Wechselwirkungen darzustellen, die sich bezüglich der Projektziele sowohl positiv, als auch negativ auswirken können (bzgl. gesamtem Flächenbedarf, der landwirtschaftlichen Nutzung und Nutzungseinschränkungen, dem Grad an Förderung der Biodiversität, sowie den Kosten).
- Sofern es das Anlagenkonzept zulässt, wird neben der Energieproduktion auch Mehrfachnutzungen im landwirtschaftlichen Kontext ermöglicht. Regionale Landwirte werden in Bewirtschaftungskonzepten einbezogen.

C: Unsere Verpflichtungen zur Flächennutzung und zur Integration der Photovoltaik-Anlagen in die Landschaft

Photovoltaik-Freiflächenanlagen sollen ins Landschaftsbild passen, denn sie werden mit dem Fortschreiten der Energiewende ein sichtbarer Teil unserer Kulturlandschaften. Ein Solarpark entspricht einer Flächennutzung. Die heutige Einordnung von Solarparks als „Siedlungs- und Verkehrsfläche“ verzerrt die Flächenstatistiken der Länder erheblich. **Solarparks versiegeln keine Flächen.** Gut geplante Anlagen schaffen und erhalten sogar neue biodiverse Flächen, was ein Argument für die Einführung von Flächeneinsparzielen war.⁴

⁴ Die Bundesregierung will bis zum Jahr 2030 den Flächenverbrauch auf unter 30 Hektar pro Tag verringern. Aktuell werden in Deutschland rund 50 Hektar pro Tag als Siedlungsflächen und Verkehrsflächen neu ausgewiesen. Wenn weiterhin (unserer Ansicht nach fehlerhaft) Solarparks zum Flächenverbrauch zählen, ist nicht nur die Statistik verzerrt. Für die Ausweisung echter Siedlungs- und Verkehrsflächen, z.B. solcher für den Wohnungsbau oder für Gewerbegebiete, bliebe dann kein Spielraum mehr.



Solarparks entstehen nur, wenn Bebauungsplanverfahren in den Kommunen begonnen, durchgeführt und abgeschlossen werden. Kommunen haben somit eine verantwortungsvolle Aufgabe für das schnelle Fortschreiten der Energiewende. Sie entscheiden selbst, wie hoch ihr Beitrag zur Flächenbereitstellung für Solarparks sein soll. Aus Sicht des bne und der unterzeichnenden Unternehmen sollte im Durchschnitt ein Prozent der Landesflächen für Solarparks genutzt werden und dabei die kommunale Planungshoheit gewahrt bleiben. Durch den Best-Practice Ansatz der Guten Planung wollen die unterzeichnenden Unternehmen die effiziente und akzeptanzgetragene Flächennutzung die Integration von Solarparks ins Landschaftsbild sichern.

Selbstverpflichtungen für Unternehmen:

C1: Photovoltaik-Freilandanlagen und Flächennutzung

- Die Errichtung von PV-Freilandanlagen führt nicht zur Versiegelung von offener Bodenfläche in nennenswertem Ausmaß, sondern stellt eine Flächennutzung dar. In der Regel werden nur ca. 1% der offenen Fläche durch Gestelle, Trafos und Nebenanlagen eines Solarparks versiegelt.⁵
- 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 landwirtschaftlich genutzt wurde.
- Der ökologische Ausgleich für die Baumaßnahmen ist aufgrund der Eigenschaften der Anlage und der Naturverträglichkeit der Anlage stark minimiert und abhängig vom Bundesland und der Region teilweise oder in der Gänze nicht nötig.⁶
- Wo ein Ausgleich (z.B. aufgrund örtlicher Notwendigkeiten oder anderweitiger Vorgaben⁷) notwendig ist, werden die Maßnahmen im Rahmen der Bauleitplanung transparent dargestellt.
- Die PV-Anlage wird derart errichtet, dass diese zur Steigerung der biologischen Vielfalt beiträgt (Detailkriterien: siehe Abschnitt D).

⁵ Der Richtwert von 1% Versiegelung ist in gut geplanten Solarparks in der Regel zu erreichen. Sollen besondere Nebenanlagen die Solarparks ergänzen (z.B. Batteriespeicher, Sektorenkopplungsanlagen), können befestigte Stellflächen nötig werden, die den vorgeschlagenen Versiegelungsrichtwert übersteigen. Solche Flächen werden im Rahmen des Eingriffsausgleichs naturverträglich ausgeglichen, bevorzugt innerhalb des Solarparks.

⁶ 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.

⁷ 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.



C2: PV-Anlagen werden in das landschaftliche Bild integriert

- Photovoltaik-Anlagen werden Teil unseres ländlichen Raumes und unserer Kulturlandschaften. Sie sollen ins Landschaftsbild passen. Anlagen werden daher 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).
- Ist die Integration ins landschaftliche Bild komplex, wird das Erscheinungsbild frühzeitig mit Bürgerinnen und Bürgern vor Ort diskutiert und ggf. optimiert.
- In flachem Gelände werden PV-Anlagen derart umgesetzt, dass sie aufgrund ihrer geringen Bauhöhe im Vergleich zum Horizont und/oder begleitenden Bepflanzungen (z.B. durch Hecken) an relevanten Rändern kaum oder nicht sichtbar sind.
- Es erfolgt eine topografisch angepasste und optisch ansprechende Bauweise.
- Wenn möglich wird sich an vom Menschen geschaffenen Vorbelastungen orientiert (z.B. Verkehrswege, Energieleitungen, Bergbauabbaugebiete etc.)
- Der Abstand zu Ortschaften oder Ortsteilen wird mit der betroffenen Bevölkerung und der Kommune projektspezifisch diskutiert und optimiert.

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](#).⁸ Die wissenschaftlichen Gutachter konnten einen signifikant positiven Effekt durch Photovoltaik-Freilandanlagen auf die biologische Vielfalt feststellen. Im Vergleich zum Vorzustand konnten in Solarparks überall positive Effekte auf die Artenvielfalt (Fauna und Flora) und der Ausbreitung einzelner Tierarten ermittelt werden. Auch zeigen sich für die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen positive Effekte. Hierzu gehört zum Beispiel die wachsende Anzahl von bestäubenden Insekten. Die positive Wirkung von Solarparks auf die Biodiversität wird weiter untersucht, z.B. durch die Erfassung von Flora und Fauna in bestehenden Solarparks⁹, in den einen sich aus unterschiedlichen Gründen die Biodiversität erhöht hat.

Die gewonnenen Erkenntnisse helfen der Solarbranche, bei neu geplanten Solarparks bewusst Maßnahmen zu ergreifen, die die Entwicklung artenreicher Lebensräume unterstützen – als Biodiversitäts-PV.

⁸ bne (2019) | Solarparks - Gewinne für die Biodiversität | <https://www.bne-online.de/de/news/detail/studie-photovoltaik-biodiversitaet/> (Studie: [Link](#), Broschüre: [Link](#))

⁹ bne (2021) | GEO-Tag der Natur 2021: Biodiversität in Solarparks (Ergebniszusammenfassung) www.bne-online.de/de/news/detail/bne-geo-tag-der-natur-biodiversitaet-solarparks-ergebnis/



Für erhöhte Biodiversität sind die Bewirtschaftungsweise der Solarparkflächen, die Bodenbedingung¹⁰ und auch das Konzept des Solarparks entscheidend. Unter Berücksichtigung der Vorbedingungen und angepasster planerischer Umsetzung (z.B. der Wahl von Reihenabständen, der Optimierung des Grades der Besonnung und hochwertigen Ausgleichsflächen innerhalb des Solarparks) kann die Biodiversität deutlich erhöht werden. Zudem können sich Böden während der Betriebszeit einer PV-Freiflächenanlage erholen, insbesondere dann, wenn die Fläche zuvor landwirtschaftlich intensiv genutzt wurde oder es sich um besondere Standorte handelt (z.B. Extensivierung durch Aushagerung, Humusaufbau, Renaturierung von entwässerten Moorböden).

Gut projektierte und gut bewirtschaftete PV-Freiflächenanlagen ermöglichen es, inmitten unserer Kulturlandschaft Flächen entstehen zu lassen, die eine **hohe Artenvielfalt schaffen und erhalten können**. Aufgrund dieser Eigenschaften, die durchaus die Mehrfachnutzung im landwirtschaftlichen Kontext zulassen (Biodiversitäts-PV auf landwirtschaftlichen Flächen ist extensive Agri-PV), können hilfreiche Quell-Lebensräumen oder Ruhezeiten für seltene oder selten gewordene Pflanzen und Tiere 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 Bewirtschaftung der Solarparkflächen erfolgt extensiv, auf biodiversitätsfördernde Art und Weise und angepasst an das Solarparkkonzept.¹¹
- Kein Einsatz von Giften oder Dünger (chemisch-synthetische Pflanzenschutz- und Düngemittel) in naturverträglichen Solarparks.
- Verwendung von gebietsheimischem Saatgut.
- Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensräume von Insekten/Wildbienen (z.B. durch Insektenhotels oder sandige Bereiche). Vielfältige blütenreiche Insektennährpflanzen liefern einen Beitrag zur Insektenvielfalt, die positive Folgewirkungen auslösen kann (z.B. als Nahrungsangebot für Vogelarten).

¹⁰ Auf besonderen Standorten wie z.B. Konversionsflächen beeinflusst die Bodenbeschaffenheit das Potenzial an Biodiversitätssteigerung erheblich. Bei besonders schlechten oder hoch belasteten Böden oder bei einer Teilversiegelung ist das Potenzial für Biodiversitätssteigerung entsprechen eingeschränkt. Viele der für die Erhöhung der Artenvielfalt an gewöhnlichen Standorten sinnvollen Maßnahmen, sind an solchen speziellen Standorten nicht effektiv. Daher wird hier eine standortangepasste Abweichung empfohlen, die eine effektive Flächennutzung im Solarparkkonzept höher gewichtet und einer Steigerung der Artenvielfalt im Rahmen des Möglichen anstrebt.

¹¹ In Varianten der Agri-PV mit landwirtschaftlich produktiver Bewirtschaftungsweise als wesentlichem Ziel bestehen hier Zielkonflikte bzgl. der extensiven Bewirtschaftung, die offen kommuniziert werden.



- Durch naturnahe Eingrünung (z.B. Sträucher und Hecken) entstehen Vorteile für Flora und Fauna. Weitere biodiversitätsfördernde Maßnahmen können dies unterstützen. Zielkonflikte bei Umzäunungen hinsichtlich Biodiversitätsmaßnahmen werden projektspezifisch thematisiert.¹²
- Entsprechend projektspezifisch festgelegter Schutzziele bzw. entsprechend der erwünschten Aufwertungen am Standort (z.B. Aushagerung) wird der Grad der Besonnung zwischen den einzelnen Modulreihen und auf den besonnten Flächen derart umgesetzt, dass sich biodiverse Lebensräume entwickeln können. Hierbei ist entscheidend, wie viel besonnte Fläche mindestens verfügbar ist, damit biodiverse Solarparkflächen entsprechend der Schutzziele entstehen. Für die Bewertung sind mehrere Ansätze denkbar:
 - Betrachtung der Gesamtfläche: Festlegung über die Grundflächenzahl (GRZ) nach §19 BauNVO, zur Vorgabe der überbaubaren Fläche von $GRZ \leq 0,6$ als Bewertungshilfe.¹³
 - Betrachtung der Modulreihenabstände: Bewertung anhand des besonnten Streifens zwischen den Modulreihen. Bei Solarparks mit einem besonnten Streifen von durchschnittlich mindestens 2,5 m Breite wurde eine deutlich erhöhte Biodiversität festgestellt.¹⁴
 - Spezifische Lösungen entsprechend besonderer Schutzziele: Projektspezifisch können andere Festlegungen erfolgen, weil z.B. das Biodiversitäts- oder Schutzziel andere Herangehensweisen erfordert (z.B. feuchte Standorte oder die Wiedervernässung von Moorboden).
- Biodiverse Lebensräume können sich in PV-Freilandanlagen aller Größen entwickeln. In einem iterativen Prozess zwischen Planer/Betreiber, Flächeninhaber, der Kommune und der Unteren Naturschutzbehörde bzw. den lokalen Naturschutzvereinen wird der bestmögliche Zustand angestrebt. Auch Hinweise von Bürgerinnen und Bürger tragen zu einem guten Konzept bei.
- Verschiedene Biotoptypen können nebeneinander im Solarpark entstehen, sofern dies Standort, Solarparkkonzept und Größe des Solarparks zulassen.
- Auf eine besondere Erhöhung der Biodiversität ausgelegte Anlagen werden so geplant und errichtet, dass kein zusätzlicher externer naturschutzfachlicher Ausgleich nötig ist, da der Betrieb dem Naturhaushalt besser dient, als beispielsweise die vormalige Flächen-/Ackernutzung.

¹² Viele Kriterienkataloge zu Solarparks und auch viele Naturschutzbehörden fordern im Genehmigungsverfahren, dass Umzäunungen ausreichend große Lücken aufweisen muss, damit sie für Kleintiere keine Barriere darstellen. Dies kann zu Zielkonflikten führen, wenn z.B. extensive Beweidung durch Schafe als Biodiversitätsmaßnahme genutzt werden soll (wolfdichte Zäune nötig).

¹³ Die Grundflächenzahl (GRZ) gibt an, wieviel Quadratmeter Grundfläche je Quadratmeter Grundstücksfläche zulässig sind. Als Grundfläche ist bei PV-Freiflächenanlagen dabei die Fläche der Vertikalprojektion der Modultische zu verstehen („überbaubare Fläche“). Im Zusammenhang mit PV-Freiflächenanlagen ist dies nicht eine versiegelte, sondern überschirmte Fläche.

¹⁴ Die Berechnung des besonnten Streifens ist von zahlreichen Parametern abhängig, z.B. Anzahl, Größe und Ausrichtung der auf den Modultischen übereinander angeordneten Module, der Ober- und Unterkante der Modultische, sowie dem Standort des Solarparks (Breitengrad, Abweichung von der Süd-Ausrichtung der einzelnen Modulreihen, Topologie der Fläche) und dem betrachteten Zeitraum im Jahr (z.B. Mitte April bis Mitte September). Berechnungen werden projektspezifisch ausgeführt.



- Kontrolle und Evaluation der projektspezifisch definierten Maßnahmen zur Erhöhung der Biodiversität erfolgen in geeignetem Maße. Monitoring wird nur zielgerichtet erfolgen, anhand wissenschaftlicher Standards und konkreter Fragestellungen. Sofern Monitoring der Biodiversitätsmaßnahmen durchgeführt wird, sollen Ergebnisse gesammelt und z.B. der zivilgesellschaftlichen und wissenschaftlichen Auswertung bereitgestellt werden.¹⁵

D 2: Extensive Bewirtschaftung der Grünflächen

- Vorgaben für Flächenpflege und Mahd werden projektspezifisch festgelegt. Dabei sollen Belange von Naturschutz und Landwirtschaft im Mahd-Regime beachtet werden.¹⁶ Mahdgut soll abgefahren werden.¹⁷
- Nutzung und Schutz von Grund- und Boden der Solarparkfläche soll in einem gemeinsamen und standortspezifischen Konzept für Landwirtschaft und Naturverträglichkeit erfolgen (bzgl. Bewirtschaftung und/oder Beweidung). Je nach Art der extensiven Bewirtschaftung¹⁸ erfolgt z.B. Humusaufbau oder eine Aushagerung (Renaturierung vormals überdüngter Flächen), oder schonende Beweidung (z.B. Schafe, Geflügel, ...).

Die Wirksamkeit von Maßnahmen zur Erhöhung der Biodiversität durch Solarparks ist komplex und von vielen Parametern abhängig. Der bne will **handhabbare und praxistaugliche Methodenstandards** voranbringen, die den Anforderungen der Praxis genügen und regionale Unterschiede und Vorgaben berücksichtigen. **Gute Planung enthält Mindestanforderungen und Empfehlungen für stimmige Konzepte von naturverträglichen Solarparks.**

¹⁵ Oft wird (z.B. in Kriterienkatalogen) Monitoring von Biodiversitätsmaßnahmen in Solarparks vorgeschlagen. Monitoring kann nicht immer praxistauglich durchgeführt werden, erfolgt zu wenig standardisiert und zielgerichtet oder generiert Erkenntnisse, die kaum Beachtung finden. Solches Monitoring mit geringem Erkenntnisgewinn bindet zudem naturschutzfachliche Expertise. Best Practice-Ansatz in der Guten Planung ist, den Erkenntnisgewinn zur Biodiversität in Solarparks gezielt voranzubringen, z.B. durch gezielte Untersuchungen und Studien. Unternehmen der Guten Planung sind bemüht, entstehende Monitoring-Ergebnisse zu sammeln und für Auswertung zugänglich zu machen.

¹⁶ Biodiverse Solarparks sind Quell-Lebensräume für Pflanzen und wirken auf umliegende Flächen. In der Regel ist dies stark positiv (z.B. aufgrund der erhöhten Anzahl bestäubender Insekten), kann jedoch auch bei einzelnen Pflanzenarten übersteuern (z.B. Ausbreitung von Jakobs-Kreuzkraut, sofern vorhanden). Das biodiversitätsfördernde Mahd-Regime soll in solchen Fällen – in Abstimmung mit der UNB – temporär angepasst werden, um die Ausbreitung von problematischen Pflanzen für angrenzende Landwirtschaft zu unterbinden (z.B. durch frühe und mehrfache Mahd).

¹⁷ Der Verzicht auf Mulchen in Solarparks, eine angepasste Mahdtechnik sowie die sinnvolle Nutzung des Mahdguts soll vorangebracht werden. Ziel sind praxistaugliche Flächenbewirtschaftungskonzepte, inklusive Schulungsangeboten, sowohl bei den Flächenbewirtschaftern, als auch in den Behörden.

¹⁸ 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.



Bestehende Kriterienkataloge sollen berücksichtigt werden, wobei auf Unstimmigkeiten und Zielkonflikten in diesen hingewiesen wird. **Eine praxistaugliche Weiterentwicklung bestehender Kriterienkataloge** wird unterstützt.

Hierzu sucht der bne die Abstimmung mit relevanten Akteuren und Naturschutzverbänden.

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

Ein Ziel der Selbstverpflichtung ist es, die Optimierung von Solarparkkonzepten an zentrale Stelle zu setzen. In den „Gute Planung“ – Solarparks sollen neue Standards gesetzt werden. Dies betrifft neben Planungsprinzipien auch Bau- und Netzmaßnahmen, sowie die eingesetzte Technik.

E 1: Standortspezifische Planung

- Jeder Standort erhält eine auf seine Besonderheiten angepasste individuelle technische Planung.
- Die Sicherheit vor Blendung durch die Anlagen wird aktiv angesprochen. Bei Blendefahren werden Blendschutzgutachten erstellt und wirksame Gegenmaßnahmen ergriffen.
- Projektierer bemühen sich, dass Bedingungen in den nötigen Versicherungen (z.B. zu Diebstahlschutz, Brandschutz) guten Planungen nicht entgegenstehen.

E 2: Best-Practice bei Baumaßnahmen und Netzmaßnahmen

- Baumaßnahmen werden übersichtlich, transparent und umweltfreundlich umgesetzt, was z.B. durch eine ökologische Baubegleitung abgesichert wird.
- Minimierung der Bodeneingriffe beziehungsweise der Bodenbearbeitung.
- Solarparks werden nicht über Freileitungen angebunden. Es erfolgt eine schonende und partnerschaftliche Errichtung der notwendigen Zuleitung.

E 3: Best-Practice: Effiziente Technik

- Solarmodule erfüllen überdurchschnittlich hohe Effizienzstandards. Die installierte Leistung beansprucht dadurch vergleichsweise geringe Fläche.
- Richtwert: Ein Megawatt pro Hektar bei gleichzeitiger Umsetzung des Ziels einer naturverträglichen 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. Erweiterungsfähigkeit um Speicher)
- Der vollständige Rückbau der Anlage oder Repowering wird ermöglicht.



Die unterzeichnenden Unternehmen verpflichten sich zu den hier genannten Mindestkriterien. Sie planen, errichten und/oder betreiben Solarparks so, dass diese einen Gewinn für unsere Kulturlandschaften darstellen.

Unterzeichnende Unternehmen, die „Gute Planung – Unternehmen“, beteiligen sich aktiv an der Weiterentwicklung dieser Selbstverpflichtung. Sie führen zudem eine Selbstzertifizierung durch, die durch den bne geprüft werden kann.

Gute Planung – Unternehmen können Freiflächenanlagen, die entsprechend dieser Selbstverpflichtung geplant bzw. realisiert werden mit der Kennzeichnung „Gute Planung – Best Practice für PV-Freiflächenanlagen“ versehen.



Die aktuelle Liste der unterzeichnenden Unternehmen finden Sie unter:
www.gute-solarparks.de (www.gute-solarparks.de/unternehmen)