

Dr. Julia Wiehe & Dr. Elke Bruns

**Auswirkungen von PV-
Freiflächenanlagen auf Natur und
Landschaft
Kriterien zur Bewertung**

Online-Seminar GBK Brandenburg:
Photovoltaik auf Freiflächen, 30. April 2022



KNE | Kompetenzzentrum
Naturschutz und Energiewende

Das Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende (KNE gGmbH)



- gegründet 2016, Trägerschaft Umweltstiftung Michael Otto, Finanzierung aus Mitteln des BMUV (vormals BMU),
- erarbeitet Lösungen, um Energiewende und Naturschutz voranzubringen,
- trägt zur Versachlichung von Debatten bei,
- agiert unabhängig und neutral,
- arbeitet mit allen Akteuren der Energiewende zusammen,
- Schwerpunkte Windenergie und Freiflächen-PV.



Warum brauchen wir eine nachhaltige Energiewende?

Mit einer nachhaltigen Energiewende werden mehrere Nachhaltigkeitsziele erreicht:

- Gesundheit und Wohlergehen
- Zugang zu bezahlbarer und sauberer Energie
- Maßnahmen zum Klimaschutz
- Schutz von Leben an Land

Der aktuelle Ausbaustand

- In 2019:
 - ♦ Ausbau der PV auf rund 59 GW install. Leistung erreicht
 - ♦ Rund 14,5 GW als PV-FFA (BNetzAg 2019)
 - ♦ Auf einer Fläche von 30.000 ha (UBA 2019)
- In Brandenburg 2,9 GW von insgesamt 4 GW install. Leistung als PV-FFA (BNetzAg 2019)
 - ♦ Aktuell Überarbeitung der Energiestrategie 2040 und Definition neuer Ausbauziele
 - ♦ [Solaratlas Brandenburg: Start \(solaratlas-brandenburg.de\)](https://solaratlas-brandenburg.de) zur Abschätzung der Potenziale und Unterstützung bei der Flächenauswahl

Photovoltaikausbau im Rahmen der Energiewende

- aktuelles EEG 2021 setzt das Ziel von 100 GW install. Leistung in 2030
- Regierungsentwurf EEG 2023 benennt 215 GW bis 2030 und 400 GW in 2040
 - Genutzt werden sollen alle verfügbaren Dachflächen
 - Ausbau hälftig auf Dach und Freifläche
- Nach Abzug der 59 GW Bestandsanlagen bleibt bis 2030 ein Flächenbedarf von rund 70.000 ha

→ Ist eine nachhaltige Umsetzung möglich?

Solarenergie verbrauchsnahe erzeugen

Potenziale im besiedelten Bereich ausschöpfen

- Dach- und Gebäudeflächen
- Versiegelte Flächen (Parkplätze)
 - ♦ Parkplatz-PV im EEG 2023 förderfähig

Welche Auswirkungen von Solarparks sind zu erwarten?

- Arten und Lebensgemeinschaften:
 - ♦ Habitatveränderung/-verlust
 - ♦ Zerschneidung und Barrierewirkung
 - ♦ Blendwirkung
 - ♦ Verändertes Mikroklima
- Boden:
 - ♦ Schadstoffeintrag
 - ♦ Verdichtung
 - ♦ Versiegelung
 - ♦ Abtrag

Welche Auswirkungen sind zu erwarten?

- Wasserhaushalt:
 - ◆ Schadstoffeintrag
 - ◆ Wasserverteilung in den oberen Bodenschichten
 - ◆ Verminderte Evapotranspiration
- Landschaftsbild:
 - ◆ Großflächigkeit
 - ◆ Technischer Charakter
 - ◆ Höhe, Exposition der Module
 - ◆ Blendwirkung
 - ◆ Oberflächentextur (Farbe, Reflektionen)



Badelt et al. 2020

Wo können Solarparks verträglich realisiert werden?

- Lenkungswirkung der EEG-Flächenkulisse für PV-FFA.
 - vorbelastete Flächen (Deponien, Konversionsflächen, 200 m-Korridor).
 - LW-Flächen in „benachteiligten Gebieten“ (→ Verordnung).
 - Neu: auf lw. genutzten Moorböden → i.V.m. Wiedervernässung.
 - Neu: Agri-PV (hochaufgeständerte Module; bodennahe, vertikale Module).
 - ♦ Nicht förderfähig in Schutzgebieten, auf Grünland, naturschutzrelevanten Ackerflächen, Moorstandorten.
- „PPA-Anlagen“ außerhalb der EEG-Flächenkulisse.
- Identifizieren konfliktarmer Flächen:
→ Kriterienkatalog auf der [KNE-Internetseite](#)

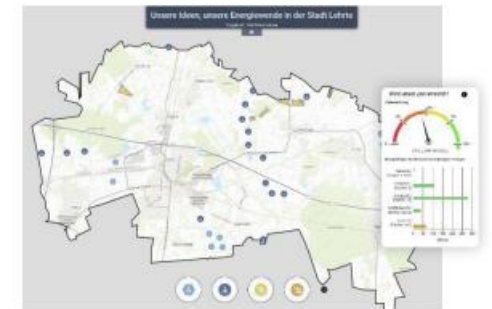


Foto: Natalie Arnold

Welche Einflussmöglichkeiten hat die Kommune?

Standortsteuerung

- **Grundsatzbeschluss** (wieviel, welche Größenordnungen, welche Anforderungen),
- Proaktives **Standortkonzept** (→ kommunale Flächenkulisse),
- Ausweisung **Sondergebietsflächen** im Flächennutzungsplan.



[Vision:En 2040](#)



[PV- und Windflächenrechner](#)

Welche Einflussmöglichkeiten hat die Kommune?

Projektbezogene Steuerung

- **B-Plan mit Umweltbericht:** Umweltprüfung mit spez. artenschutzrechtl. Prüfung, Vermeidung, Ausgleich: → verpflichtende Festsetzungen.
- **Städtebaulicher Vertrag** → freiwillige Vereinbarungen.
- Neu: nach § 6 Abs. 4 Satz 2 EEG 2023: Umsetzung von Anforderungen verknüpft mit finanzieller Beteiligung.
- Gutachtliche Erarbeitung, Orientierung an **Kriterienlisten** und **Maßnahmenkatalogen**, u.a.
 - ♦ Regionalwerke et al. (2021): Projekt „EULE“ – Kriterien.
 - ♦ Hietel et al. (2021): Maßnahmensteckbriefe und Checklisten.
 - ♦ [KNE-Broschüre](#) „Wie Sie den Artenschutz in Solarparks optimieren“.
 - ♦ Übersicht: Kriterienkatalog auf der [KNE-Internetseite](#).

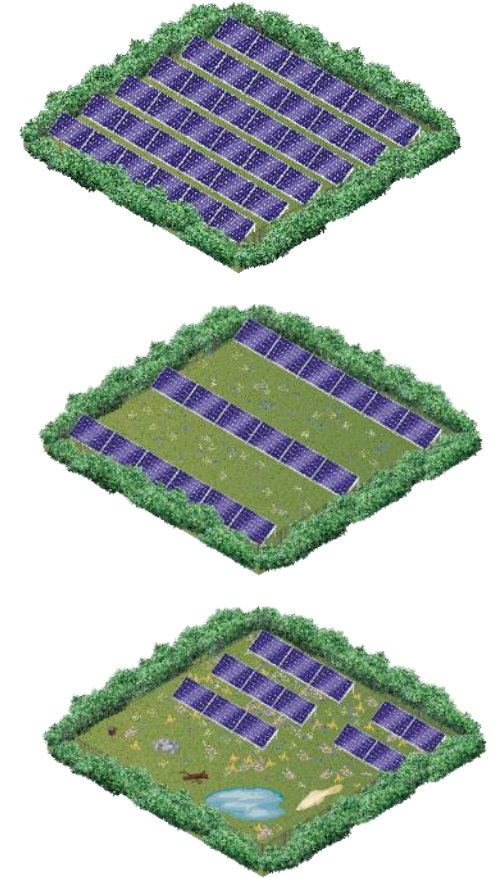


Foto: Natalie Arnold

Worauf kommt es an?

- Vermeidung, Verminderung

- Erhalten schutzwürdiger Lebensräume und Habitate.
 - Durchgängigkeit.
 - Bauzeitenbeschränkungen; Schutz vor Bodenverdichtung
→ ökologische Baubegleitung.
 - Freihaltung von Bereichen
 - max. Überstellungsgrad (50-60 %; optimiert: 40 %, NABU 2022)
 - Mindestreihenabstände (3 Meter; optimiert: 5 Meter, 0,80 m Unterkante Modultische)
 - Verbot von Dünger und Pestiziden; keine Mulchmähd
- Einhaltung der Festsetzungen im B-Plan (Maßnahmenumsetzung)
kontrollieren

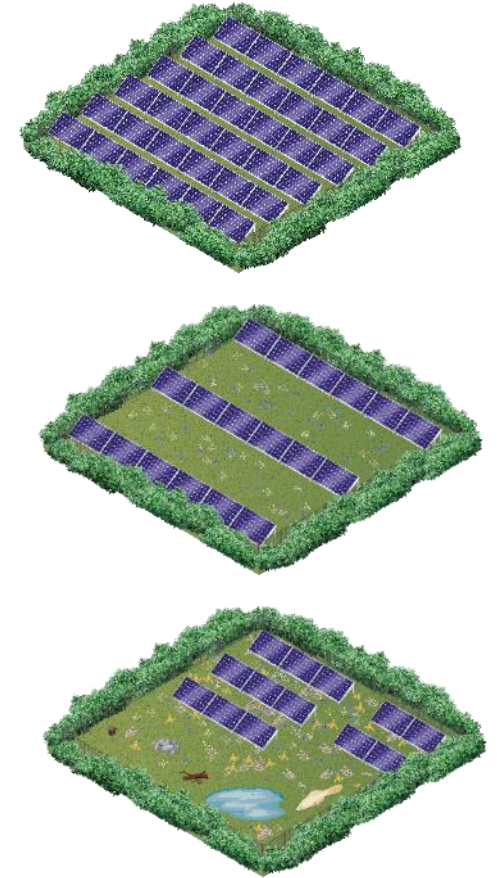


Illustrationen: © KNE gGmbH

Ausgleichs- und Aufwertungsmaßnahmen

- Für unvermeidbare Beeinträchtigungen/Funktionsverluste
 - ♦ Versiegelter und teilversiegelter Flächen,
 - ♦ Überstellter Flächenanteile (anteilig),
 - ♦ Landschaftsbildbeeinträchtigungen.
- Maßnahmen im Solarpark („interne Kompensation“)
 - ♦ Ziel: Extensives Grünland, blütenreich (insektenfreundlich),
 - ♦ Standortabhängig: Sukzession oder Einsaat,
 - ♦ Regionales Wildpflanzensaatgut,
 - ♦ Mahd, ggf. Aushagerung,
 - ♦ Extensive Schafbeweidung,
 - ♦ Sonderstrukturen (Sträucher, Altgras, Totholz, Feuchtbiotop),
 - ♦ Habitatentwicklung für ausgew. Zielarten → Vertragsnaturschutz.

→ [KNE-Internetseite](#).



Illustrationen: © KNE gGmbH

Zielartenspezifische Entwicklung und Maßnahmen

- Insekten
 - ♦ Gebietseigene Wildblumen, Altgras, vegetationslose Flächen, Beweidung vorzugswürdig.
- Feldlerchen
 - ♦ Störungsarme, nicht überstellte Freiflächen im Solarpark mit niedriger Vegetation.
- Amphibien
 - ♦ Temporäre und dauerhafte Gewässer, Funktionsbeziehungen beachten.
- Eidechsen
 - ♦ Offene Böden, Steinhaufen,
 - ♦

→ **Vertragsnaturschutz**

Aufwertungspotenziale zur Steigerung der Biodiversität nutzen

Ein Solarpark, der zur Biodiversitätssteigerung beitragen soll,

- braucht eine sorgfältige Standortwahl,
- braucht ein naturschutzfachliches Konzept,
- braucht Kümmerer vor Ort.

**Tragen Sie im Sinne einer nachhaltigen Energiewende dazu bei, dass
biodiversitätsfördernde Solarparks
nicht nur ein Versprechen, sondern Wirklichkeit werden!**

Quellen und Links

- Badelt, O., Niepelt, R., Wiehe, J., Matthies, S., Gewohn, T., Stratmann, M., Brendel, R., Haaren, C. Von (2020): Integration von Solarenergie in die niedersächsische Energielandschaft (INSIDE). Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, Hannover. 129 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 29.04.2022).
- BNetzAg - Bundesnetzagentur (2019): EEG in Zahlen 2019. Stand 2021. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff 29.04.2022).
- Dritte Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen vom 26. Mai 2020. Bayerisches GVBl. Nr. 17/2020. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff 22.03.2022).
- Herden, C., Gharadjedaghi, B., Rassmus, J. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Endbericht. BfN-Skripten 247. BfN - Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). Bonn. 195 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 29.04.2022).
- Hietel, E., Reichling, T., & Lenz, C. (2021). Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks – Maßnahmensteckbriefe und Checklisten. 54 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff 22.03.2022).
- KNE (2021): Kriterien für eine naturverträgliche Standortwahl für Solar-Freiflächenanlage. Übersicht über die Einschätzung der Eignung verschiedener Flächentypen. 15 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff 22.03.2022).
- KNE (2021): Kriterien für eine naturverträgliche Gestaltung von Solar-Freiflächenanlagen. Übersicht und Hinweise zur Gestaltung. 6 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff 22.03.2022).
- KNE (2022): Wie Sie den Artenschutz in Solarparks optimieren. Hinweise zum Vorgehen für kommunale Akteure. 13 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff 22.03.2022).

Quellen und Links

LfU Bayern – Bayerisches Landesamt für Umwelt. (2014). Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen. 67. S. [Link zum Dokument](#). (letzter Zugriff 22.03.2022).

NABU (2022): Solarparks naturverträglich ausbauen. Anforderungen des NABU an naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen. 14 S.

Regionalwerke et al. (2021): Endbericht EULE. Evaluierungssystem für eine umweltfreundliche und landschaftsverträgliche Energiewende, am Beispiel von Solarfeldern. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff 22.03.2022).

UBA - Umweltbundesamt (2019): Flächeninanspruchnahme durch Freiflächenanlagen. [Link zum Dokument](#)


Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Disclaimer:

Die KNE-Präsentation wird nur zu internen Verwendung zur Verfügung gestellt. Für eine Weiterleitung oder Veröffentlichung ist die Zustimmung des Kompetenzzentrums Naturschutz und Energiewende erforderlich. Die in der Präsentation verwendeten Bilder stehen nicht zur Weiterverwendung zur Verfügung.

Kontakt zum Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende:

Dr. Julia Wiehe

 +49 30 – 7673738-26

 julia.wiehe@naturschutz-energiewende.de

 www.naturschutz-energiewende.de

 [@KNE_tweet](https://twitter.com/KNE_tweet)

 Abonnieren Sie unseren [YouTube-Kanal](#)