

Photovoltaik-Freiflächenanlagen/ Solarparks und Naturschutz im Kreis Warendorf

Konzept zur Steuerung

Anlass und Ziele

Die auf Bundesebene initiierten Maßnahmen zum Erreichen der ambitionierten Klimaschutzziele betreffen neben der Windenergie vorrangig den Bereich der Photovoltaik.

Neben der Nutzung von Dachflächen richtet sich der Fokus zunehmend auf Photovoltaik-Freiflächenanlagen, auch Solarparks genannt.

Bisher konzentrieren sich diese aufgrund der EEG-Förderung auf Konversionsflächen, Aufschüttungen und Streifen entlang von Bundesfernstraßen oder Schienenwegen überregionaler Bedeutung und sogenannte benachteiligte Gebiete (Letztere im Kreis nicht vorhanden).

Mit der im Juli 2022 in Kraft getretenen EEG Novelle kommen mit Agri-PV, Moor-PV und Floating-PV neue PV-Anlagentypen hinzu, die auch außerhalb dieser Räume EEG-förderfähig sein werden. Zusätzlich wird die Relevanz von Raumeinschränkungen voraussichtlich eine schwindende Bedeutung haben, da aufgrund der gesunkenen Herstellungskosten Solarparks auch ohne Förderung wirtschaftlich zu betreiben sind.

Bisher gab es im Kreisgebiet für Solarparks keinen Bedarf für eine koordinierte Standortlenkung, es findet keine räumliche Steuerung auf Bezirksregierungs-, Kreis- oder Gemeindeebene statt.

Die Anzahl konkreter Projektideen und deren Dynamik erfordern jedoch kurzfristig einen Wechsel zur konkreten lagemäßigen und inhaltlichen Steuerung.

Mehrere Kommunen haben konkrete Solarparkkonzepte in Arbeit und Parks im Planungsprozess, die von Projektierern angestoßen wurden. Parallel erreichen auch den Kreis Warendorf Anfragen von Projektierern, Planern und Gutachtern mit Projektideen. Allen ist gemeinsam, dass es sich um großflächige Projekte von ca. 10 – 25 ha Größe handelt, Dimensionen, die im Kreisgebiet bisher nur vom Sand- und Kalksteinabbau bekannt sind.

Die Datensammlung der UNB zu in Planung befindlichen Solarparks umfasst, Stand März 2023, **über 50 Projekte** in unterschiedlichen Planungsstadien **mit über 650 ha Gesamtfläche** - das entspricht einer **Fläche so groß wie die Wohnflächen der gesamten Kernstadt Warendorf**.

Aus Naturschutzsicht ist es erforderlich, im Kreisgebiet eine ungesteuerte Anlage von Solarparks mit

- großflächigen Agglomerationen,
- der Überbauung von Habitaten wichtiger Offenlandarten,
- der Beeinträchtigung wertvoller Schutzgebiete und bedeutsamer Erholungslandschaften

zu vermeiden. Die überwiegend fehlende Standortlenkung bei der Windenergie im Kreisgebiet sollte bei Solarparks möglichst vermieden werden.

Fachverbände wie der Bundesverband Neue Energiewirtschaft mit allen führenden Mitgliedsunternehmen im Solarbereich haben ebenfalls die Notwendigkeit eines gesteuerten Vorgehens erkannt und freiwillige Selbstverpflichtungserklärungen erarbeitet, um einen positiven Beitrag von Solarparks für die Biodiversität und den Naturschutz zu erzielen (bne 2022).

Laut neuer EEG-Novelle § 6 Abs. 4 ergibt sich zukünftig für die Kommunen die Möglichkeit, im Gegenzug für die neu ermöglichte finanzielle Solarpark-Beteiligung Konzepte für die naturschutzverträgliche Gestaltung von Solarparks zu fordern und vertraglich vorzuschreiben.

Daraufhin stellen sich aus naturschutzfachlicher Sicht vorrangig folgende Fragen im Zusammenhang mit Solarparks:

- 1. Auf welchen Flächen im Außenbereich sollen künftig Solarparks entstehen?**
- 2. Welche Potenziale können aktiviert werden, um Solarparks zusätzlich effektiv für den Naturschutz und die Biodiversität zu nutzen?**
- 3. Wie können die Gemeinden in diesem wichtigen, neuen Themenbereich unterstützt werden?**

Der Kreis Warendorf möchte den am Thema beteiligten Akteuren fachliche Hilfestellung anbieten, um auf die verschiedenen Fragestellungen Hinweise, Empfehlungen und konkrete Antworten geben zu können.

Zu beachten gilt, dass sich durch die große Dynamik des Themas der hier wiedergegebene Sachstand schnell überholen kann. Daher sind die aktuellen rechtlichen Rahmenbedingungen kontinuierlich zu verfolgen.

Im Folgenden wird ein

Konzept für eine naturschutz- und landschaftsbildverträgliche und biodiversitätsfördernde PV-Nutzung auf Freiflächen

im Kreis vorgelegt.

Kernpunkte sind

- 1. Der Schutz wertvoller Landschaftsräume durch naturverträgliche Standortwahl für Solarparks**
- 2. Die Optimierung der unterschiedlichen Solarpark-Typen hinsichtlich Naturverträglichkeit und Förderung der Biodiversität durch fachliche Kriterien**
- 3. Fachliche Hinweise und Hilfestellung für die Bauleitplanung der Kommunen zu wichtigen naturschutzfachlichen Aspekten bei den Themen Artenschutz, Landschaftsbild, Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung, Vermeidungsmaßnahmen und Kompensation.**

Bei Berücksichtigung der folgenden Hinweise ist im Kreis Warendorf im Außenbereich eine Photovoltaik-Nutzung möglich, die gleichzeitig die Biodiversitätsziele des Kreises unterstützt und zur Akzeptanz dieser Projekte in der Öffentlichkeit beitragen kann. Die Hinweise, Kriterien und fachlichen Vorgaben orientieren sich an einer münsterlandweiten Vorgehensweise.

Baustein 1 - Naturverträgliche Standortwahl für Solarparks

1.1 Notwendiger Umfang von Freiflächen

Die Studie „Klimaneutralität Münsterland 2040“ aus 2021 stellt im Zielszenario für Solarparks einen erforderlichen Flächenanteil von knapp 1 % der Gesamtfläche dar. Dies entspricht für den Kreis Warendorf einer Fläche von 1.320 ha.

1.2 Positivliste und Karte geeigneter Flächen

Nach den Grundsätzen des Bundesnaturschutzgesetzes sind ungestörte Landschaftsräume möglichst zu erhalten und von baulichen Anlagen freizuhalten. Die Nutzung innerörtlicher Flächen hat Vorrang vor der Inanspruchnahme von Außenbereichsflächen.

Nach dem aktuellen Positionspapier des BfN zum naturverträglichem Solarenergieausbau (Okt 2022) gilt weiterhin die Prämisse, die Inanspruchnahme und Überbauung von Freiflächen so gering wie möglich zu halten.

Ziel des Kreises ist es, Solarparks nur auf naturverträglichen Flächen in der freien Landschaft zu positionieren und die Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu minimieren. Dies steigert die Akzeptanz für den beschleunigten Ausbau in der Bevölkerung und erleichtert spätere Planungsschritte.

Solarparks sollten deshalb außerhalb folgender, ökologisch sensibler Bereiche vorgesehen werden:

- Naturschutzgebiete, FFH-Gebiete, Vogelschutz- und Landschaftsschutzgebiete
- Geschützte Landschaftsbestandteile, Naturdenkmale und Gesetzlich geschützte Biotope
- Kompensationsflächen aus dem Kompensationskataster
- Waldflächen und Dauergrünland
- Bekannte Brut- und Rast- und Nahrungsgebiete streng geschützter Offenland-Arten wie Kiebitz, Brachvogel, Uferschnepfe und nordische Gänse
- naturnahe Stillgewässer sowie Abgrabungsgewässer mit Folgenutzung Naturschutz oder landschaftsbezogene Erholung.

Zusätzlich wird empfohlen, die „Bereiche zum Schutz der Natur“ nach Regionalplan Münsterland (BSN) auszusparen. Diese Bereiche sind noch nicht vollumfänglich auf Kreisebene als Schutzgebiet gesichert. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass diese Bereiche naturschutzfachlich hochwertig sind und naturschutzrechtliche Konflikte eher zu erwarten sind als außerhalb dieser Bereiche.

Die gleiche Empfehlung gilt für herausragende, landschaftsbildprägende Räume. Diese sollten kreisweit geschont werden.

In einigen dieser Kategorien existieren grundsätzlich Bauverbote (z. B. in vielen Schutzgebieten). Zudem sind dies Flächen, die in einer fachlichen Prüfung mit hoher Wahrscheinlichkeit artenschutzrechtliche Konflikte erwarten lassen.

Alle diese Flächenkategorien summiert umfassen ca. 61.900 ha.

Die verbliebenden 70.000 ha der Kreisfläche stellen eine Flächenkulisse dar, die ein Vielfaches des o. g. notwendigen Bedarfs an Außenbereichsflächen für Solarparks umfasst und somit eine umfassende Gewährleistung naturverträglicher Solarparkkonzepte ermöglicht.

Die **Flächenkulisse** (ohne Dauergrünland und Stillgewässer) wurde kartenmäßig zusammengestellt und ist im **Anhang 1** zu finden.

Die Regelungen des EEG und des Baugesetzbuchs zur Förderung bzw. Privilegierung lenken den Fokus auf bevorzugte Nutzung der Korridore an Autobahnen und Schienenstrecken. Unabhängig von diesen Präferenzen gelten die Verbote naturschutzrechtlicher Schutzgebiete und die weiteren arten- und naturschutzrechtlichen Restriktionen.

Über die naturschutzfachlichen Kriterien hinaus können bei der Abwägung weitere Belange wie Wasserwirtschaft, Landwirtschaft oder baurechtliche Anforderungen hinzukommen.

Baustein 2 - Naturschutzfachliche Optimierung von Solarparks

2.1 Naturschutzfachliche Vorgaben zu Anlage, Gestaltung und Pflege

Für naturverträgliche Solarparks spielt der Anteil ökologisch wirksamer Freiflächen und Saumzonen ohne Modulüberstellung eine zentrale Rolle. Enge Abstände zwischen den Modulreihen, flache Aufstellwinkel oder eine große Modultischtiefe mindern die ökologische Wertigkeit deutlich. Gleichzeitig wird dadurch der Eingriff erhöht. Auch Solarparks unterliegen der Eingriffsregelung und müssen bilanziert werden.

Nach § 6 Abs. 4 EEG neu dürfen Kommunen ihre finanzielle Beteiligung an Naturschutzkriterien knüpfen.

Ein ökologisch ausgerichtetes Flächenmanagement ist eine wichtige Voraussetzung für einen dauerhaften, ökologischen Wert von Solarparks. Hierzu sind detaillierte Vorgaben zu Gestaltung und Pflege in Solarparks erforderlich.

Im **Anhang 2** sind naturschutzfachliche Kriterien aufgeführt, deren Anwendung den Kommunen empfohlen wird. Bei Einhaltung der Vorgaben ist ein Solarpark eingriffsneutral.

Anhang 3 enthält biodiversitätsfördernde Maßnahmen, die über die Anwendung der Kriterien in Anhang 2 hinaus empfohlen werden. Die Umsetzung weiterer biodiversitätsfördernder Maßnahmen erzeugen einen hohen ökologischen Mehrwert.

Die Anhänge sind unter Auswertung von Literaturquellen und aktueller Fachvorschläge von Verbänden und Ministerien ausgewählt worden.

2.2 Landschaftsbild - Einbindung in die Landschaft

Solarparks können das Landschaftsbild durch ihre technische Überprägung der Landschaft deutlich beeinträchtigen, das Ortsbild und kulturhistorisch bedeutsame Bereiche aufgrund ihrer weitreichenden Sichtbarkeit negativ verändern und auch störende Reflexionen und Blendwirkungen auslösen.

Es ist ein wichtiges, naturschutzfachliches Ziel, die Münsterländer Parklandschaft in ihrer besonderen Qualität als attraktive Kulturlandschaft und als wichtigen Erholungs- und Tourismusbereich zu erhalten.

Im Kreisgebiet sind wichtige, landschaftsbildprägende Räume wie z.B. die Beckumer Berge, die Höhenstufe bei Stromberg, ausgeprägte Heckenlandschaften und Auenbereiche vorhanden, die durch großflächige und weithin sichtbare Solarparks erheblich entwertet werden können. Diese Räume sind in den Restriktionsbereichen enthalten.

2.3 Artenschutz und Biodiversität

Solarparke können bei geeigneter Lage und Konzeption positive Auswirkungen auf den Artenschutz im Vergleich zur vorherigen Ackernutzung haben. Projektspezifisch sind geeignete Maßnahmen zu konzipieren und festzusetzen (**s. Anhänge 2 und 3**).

Artenschutzkonflikte können im Kreisgebiet insbesondere bei Brutvorkommen von Offenlandarten wie Kiebitz, Feldlerche oder Rastvorkommen von Nordischen Gänsen oder Watvögeln wie Kiebitz, Gold- oder Mornellregenpfeifer vorliegen. Bekannte Vorkommensgebiete sind in der Vorzugskulisse bereits berücksichtigt.

Baustein 3 - Naturschutzfachliche Hinweise und Hilfestellungen für die Bauleitplanung und Genehmigungsanträge

3.1 Allgemeines

Grundsätzlich sind in Bauplanungs- bzw. Baugenehmigungsverfahren für Solarparks folgende Untersuchungen durchzuführen bzw. Unterlagen vorzulegen:

- Artenschutzprüfung
- Umweltbericht (Bebauungsplan) bzw. Landschaftspflegerischer Begleitplan (Bauantrag) mit Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung und Landschaftsbildbetrachtung

Aufstellungsbeschlüsse für Bauleitplanverfahren sollten nur außerhalb der naturschutzfachlichen Ausschluss- und Restriktionsbereiche gefasst werden und die inhaltlichen Naturschutz-Vorgaben beachten.

Im Umweltbericht sind die bekannten Themenbereiche zu behandeln. Spezielle landesweite Vorgaben sind für Solarparks bisher nicht bekannt.

Bei Bauleitplanungen ab 10 ha Größe ist bei Solarparks ein Grünordnungsplan zu empfehlen, der die o.g. Aspekte zum Naturschutz aufgreift und konzeptionell umsetzt. Ziel ist es, vorhandene charakteristische Lebensräume und deren Arteninventar zu berücksichtigen, Habitatpotenziale zu entwickeln und durch gezielte Verbundmaßnahmen aufzuwerten.

Es wird empfohlen, für die Bauzeit der Projekte eine Ökologische Baubegleitung vorzusehen, um eine naturverträgliche, artenschutzkonforme und konfliktmindernde Durchführung des Bauprojektes zu gewährleisten.

3.2 Artenschutzprüfung

Die notwendige Artenschutzprüfung ist nach den landesweiten Vorgaben incl. Verwendung der Protokollbögen durchzuführen (zunächst Vorprüfung ASP I, kann die Betroffenheit von Arten gutachterlich nicht ausgeschlossen werden, vertiefende Prüfung mit ASP II). Bei zu erwartenden Offenlandarten ist grundsätzlich erforderlich:

- Brutvogelkartierungen im Projektgebiet zzgl. Umkreis von 200 m, ggfls. Horstsuche
- Rastvogelerfassungen bei Floating-PV-Projekten auf Abgrabungsgewässern,

- bei Vorkommenspotenzial anderer Artengruppen zusätzlich Kartierungen von Amphibien, Reptilien oder Libellen/Schmetterlingen.

Die Vorgaben wurden im **Anhang 4** zusammengestellt.

Artenschutzrechtlich relevante Artvorkommen können CEF-Maßnahmen erfordern oder im Einzelfall auch Projekte ausschließen.

3.3 Landschaftsbildbetrachtung

Aufgrund ihrer technischen Gestalt können Solarparks das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen. Die entscheidenden Kriterien für das Ausmaß sind die Fern- und Nahwirkungen der Anlage.

Im Zuge von Solarpark-Konzeptionen sollten zur Erleichterung der Akzeptanz und der Eingriffsbeurteilung Sichtbarkeitsanalysen für das Landschaftsbild (z.B. Virtuelle Modelle, Fotomontagen) erstellt werden, um wirksame Optimierungsmöglichkeiten wie Bauhöhenbegrenzungen und Standorte für Sichtschutzpflanzungen entwickeln zu können. Soll darauf verzichtet werden, ist dies zu begründen (z.B. vorbelastete Bereiche entlang der Autobahn).

Die Pflanzungen sind an einsehbaren Solarparkrändern als mindestens 3-reihige Strauch- oder Baumhecken aus bodenständigen Arten außerhalb der Einzäunung vorzusehen, die die Modulreihen und auch die Einzäunung effektiv kaschieren können.

3.4 Eingriffsbewertung, Bilanzierung und Kompensation

Die Solarparks können über das gängige Warendorfer Modell abgebildet werden, um den Gemeinden und Vorhabensträgern weiterhin für alle Eingriffsarten ein einheitliches Vorgehen im Kreis anbieten zu können.

Die bisherige, einfache Bewertungsmethodik für Solarparks muss jedoch differenziert werden.

Die folgenden Grundsätze zur Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung sollen die ökologische Wertigkeit dieser Flächennutzung transparent und nachvollziehbar bewerten.

3.4.1 Anwendung des Warendorfer Modells – Basisvorgaben für einen eingriffsneutralen „Basis-Solarpark“

Wie bisher gilt Code Nr. 1.6 im Modell, der besagt, dass ein Solarpark eingriffsneutral zur Vornutzung Acker eingestuft werden kann. Die Vornutzungen Grünland und Brachen etc. erfordern zusätzliche Kompensation, da hier der Ausgangszustand aus naturschutzfachlicher Sicht höherwertig ist.

Aufgrund der Unterschiedlichkeit der Konzepte und Details bei aktuellen Projekten ist es jedoch erforderlich, einen **eingriffsneutralen „Basis-Solarpark“** zu definieren.

Relevante Kriterien aus Naturschutzsicht sind Freiflächenanteil, Lage und Qualität. So hat der **Basispark einen unbefestigten Netto-Freiflächenanteil von 50 % ohne Modulüberstellung**.

Ein **Basis-Solarpark im Bestand Acker** mit weiteren einzuhaltenden Basisvorgaben wird in **Anhang 2** definiert.

Ein Solarpark, der diese Kriterien einhält, erzeugt **keinen externen Kompensationsbedarf**.

3.4.2 Ermittlung des Freiflächen-Anteils im B-Plan/ Bauantrag

Die Größe der Freiflächen bildet die Grundlage für alle naturschutzfachlich sinnvollen Optimierungsmaßnahmen. Ihr Anteil wird über die Festsetzung der Grundflächenzahl - GRZ - (maximal zulässige Überbauung incl. Überschreitung gem. Baunutzungs-VO) im Bebauungsplan indirekt bestimmt. Die GRZ ist damit ein wichtiger Faktor für den Umfang der Kompensation.

Sie wird wie folgt bewertet:

Der **Freiflächen-Anteil** errechnet sich

- aus der Bezugsfläche für die GRZ (= Grundstücksfläche, meist räumlicher Geltungsbereich des BPL)
- abzüglich der Flächen gem. § 9 (1) Nr. 20 und Nr. 25 BauGB,
- multipliziert mit der festgesetzten Grundflächenzahl.

Bei vorhabenbezogenen Bebauungsplänen ohne GRZ-Festsetzung ist der Freiflächenanteil auf Grundlage des Vorhaben- und Erschließungsplans zu berechnen.

Für Solaranlagen, die aufgrund ihrer Privilegierung im Rahmen eines Bauantragsverfahrens genehmigt werden, gilt die Vorgabe für den Freiflächenanteil sinngemäß (für eine „Eingriffsneutralität“ auf Acker muss 50% unüberstellte und unversiegelte Fläche vorhanden und gesichert sein – dies ist im Bauantrag darzustellen).

Aktuelle Publikationen zu Kriterien für naturverträgliche Solarparks konstatieren, dass ein Freiflächenanteil ohne Modulüberstellung von 50 – 60 % erforderlich ist (sh. KNE Kriterien 2021, Bayer. Staatsministerium 2021, NABU NRW 2022, Forschungsprojekt EULE 2021, etc.)

Daraus abgeleitet wird naturschutzfachlich definiert, dass ein Solarpark auf dem Ausgangszustand Acker mit einem Freiflächenanteil von 50 % naturverträglich einzustufen ist und keinen externen Kompensationsbedarf erzeugt.

Wird ein Solarpark mit geringerem Freiflächenanteil als 50 % konzipiert, sind die fehlenden Prozentflächen durch externe Kompensation möglichst randlich/nahe zur Anlage nachzuweisen.

Pro m² zusätzlicher Modulfläche entsteht ein definierter Kompensationsbedarf von 0,6 ÖWE/m².

Wird ein Freiflächenanteil von mehr als 50 % planerisch festgelegt und umgesetzt, entsteht ein ökologischer und rechnerischer Überschuss. In diesen Fällen sollte geprüft werden, welche baurechtlichen Möglichkeiten bestehen, diesen Überschuss für andere Projekte zu aktivieren. Es ist jedoch zu beachten, dass die Solarparknutzung und somit auch die Überkompensation rechtlich nur temporär erfolgt. Wichtig ist bei einer Anrechnung der Überkompensation die separate Abgrenzung der Bereiche.

Mit diesem Bewertungsmodell werden

- Solarparks an geeigneten Standorten eingriffsneutral eingestuft,
- Konzepte mit einem hohen Freiflächenanteil und biodiversitätsfördernden Maßnahmen mit einem Kompensationsüberschuss honoriert und
- ertragsmaximierte Solarparks mit geringem Freiflächenanteil mit externem Kompensationsbedarf belegt, der, möglichst parkintern oder randlich, als landwirtschaftlich nutzbares Extensivgrünland nachgewiesen werden sollte (Freiflächeninseln, nutzbare Grünlandstreifen).

Neue Solarparktypen wie Agri-PV, Moor-PV oder Floating-PV sind noch im Innovationsstadium. Daher können im Vorgriff noch keine Aussagen dazu getroffen werden. Insgesamt entwickeln sich Rechtslage und Vorgaben kontinuierlich weiter, so dass sich zukünftig weitere Änderungen bei der Beurteilung der Solarparks ergeben können.

Literatur

Bayerisches Staatsministerium (2021) Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen.

Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2022): Eckpunkte für einen naturverträglichen Ausbau der Solarenergie. Positionspapier

Bundesverband Neue Energiewirtschaft e. V. bne (Sept 2022): Gute Planung von PV-Freilandanlagen

BSW — Bundesverband Solarwirtschaft e. V. und NABU (2021) Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen - Gemeinsames Papier

CARMEN e.V. Centrales Agrar-Rohstoff Marketing und Energie-Netzwerk 2021: Positionspapier zu Freiflächen- und Agri-PV

Christoph Herden, Jörg Rasmus und Bahram Gharadjedaghi: BfN – Skripten 247 2009: Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen

Deutsche Bundesstiftung Umwelt: Endbericht EULE Evaluierungssystem für eine umweltfreundliche und landschaftsverträgliche Energiewende, am Beispiel von Solarfeldern

Hietel, E., Reichling, T. und Lenz, C. (2021): Leitfaden für naturverträgliche und biodiversitätsfreundliche Solarparks – Maßnahmensteckbriefe und Checklisten.

KNE (2020): Auswirkungen von Solarparks auf das Landschaftsbild. Methoden zur Ermittlung und Bewertung.

KNE (2021): Kriterien für eine naturverträgliche Gestaltung von Solar-Freiflächenanlagen

KNE (2022): Wie Sie den Artenschutz in Solarparks optimieren – Hinweise zum Vorgehen für kommunale Akteure.

NABU – BSW Solar 2021: Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Gemeinsames Papier

NRW Vivian Reddersen (2022) Photovoltaik auf Wasserflächen - Ausarbeitung für den FB 22 im Rahmen des Landespflege-Referendariats, Ausbildungsabschnitt LANUV

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (2020): Integration von Solarenergie in die niedersächsische Energielandschaft (INSIDE)

Verein für Vermessungswesen (DVW) e.V.: VW-Merkblatt 17-2018: Bebauungsplanung für Freiflächen PV-Anlagen

ZHAW, Forschungsgruppe Umweltplanung 2021: Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt, Literaturstudie für Energie Schweiz

Anhänge

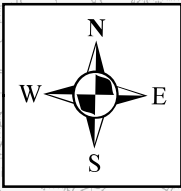
Anhang 1: Kreiskarte i. M. 1:50.000 - Naturverträgliche Solarpark-Kulisse mit Darstellung von Ausschluss- und Restriktionsbereichen

Anhang 2: Basisvorgaben für den „Basis-Solarpark“

Anhang 3: Empfehlungen biodiversitätsfördernder Maßnahmen

Anhang 4: Anforderungen an die Artenschutzprüfung

Anhang 5: Berechnung des Kompensationsbedarfs



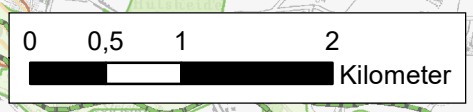
Naturverträgliche Standortwahl für Solarparks im Kreis Warendorf

**Ausschluss- und Restriktionsbereiche
aus Sicht von Natur- und Artenschutz**

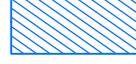
**Ausschnitt Stadtgebiet
- Telgte -**



Stand: September 2022
Maßstab 1: 50.000
© Geodaten: Kreis Warendorf
© Geobasisdaten: © LAND NRW (2022) - Lizenz dl-de/by-2-0
(www.govdata.de/dl-de/by-2-0)



Legende

- | | | |
|---|--|---|
|  FFH-Vogelschutzgebiet |  Biotop nach § 30 BNatSchG u.
nach § 42 LNatSchG NRW |  Kiebitzkulisse des Kreises Warendorfs |
|  Naturschutzgebiet |  Bereiche zum Schutz der Natur |  bedeutende Rastvorkommen |
|  geschützter Landschaftsbestandteil |  Kompensationsfläche |  LP Innenbereiche |
|  Landschaftsschutzgebiet |  Landschaftsbildprägende Räume |  Kreisgrenze |
|  Naturdenkmal |  Waldflächen |  Gemeindegrenzen |

Naturverträgliche Solarparks

Anhang 2

Verpflichtende Basiskriterien für einen "Basis-Solarpark" (Ausgangszustand Acker, Freiflächenanteil mind. 50%)	
1.1	Erhalt bestehender Gehölze, Biotopstrukturen incl. Pufferzonen und Kronentraufen
1.2	Verschattungswirkungen von Gehölzen durch ausreichende Modulabstände berücksichtigen
1.3	Keine Aufschüttungen/ Abgrabungen, Modulreihen dem Geländeverlauf anpassen, Bodenerosion verhindern
1.4	Verwendung unbelasteter, standortgerechter Substrate ohne Neophyten, Neozoen oder hoher Nährstoffbelastung
1.5	Mindestbodenabstände der Module 80 cm
1.6	Modulreihenabstand > 3,0 m
1.7	Maximale Bauhöhe der Module 3,5 m
1.8	Einzäunung: Kleintierzugängliche Durchlasshöhe 20 cm, kein Stacheldraht, Zaunfarbe gedeckte Grüntöne
1.9	Randeingrünung mit standortheimischen Gehölzen mind. 3-reihig außerhalb der Einzäunung
1.10	Unternutzung Extensivgrünland durch Ansaat innerhalb des 1. Betriebsjahres mit Regiosaatgut > 30 % Kräuteranteil
1.11	Unternutzung Extensivgrünland mit max 2-maliger Mahd ab 15.06. und 01.09., alternativ Beweidung mit max 0,3 GV/ha möglich
1.12	Kein Mulchen, Abfuhr Mahdgut, auch unter Modulreihen, soweit möglich
1.13	Mahd kleintierschonend mit Messerbalken, Schnitthöhe 10 cm
1.14	Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, kein Dünger, keine chemische Modulreinigung
1.15	Keine nächtliche Beleuchtung

Naturverträgliche Solarparks

Anhang 3

Empfehlungen biodiversitätsfördernder Maßnahmen	
2.1	Versiegelungsanteil auf maximal 1 % begrenzen, Verzicht auf versiegelte Zufahrten, befestigte Wartungswege und Betriebsflächen
2.2	Schaffung inselartiger Freiflächen zur Gliederung
2.3	Integration von Sonderstrukturen wie Sand- oder Steinhaufen, Totholz, Nisthilfen für Vögel und Insekten
2.4	Integration von Blühstreifen, Altgrassäumen und Brachen
2.5	Anlage von Feuchtzonen, Mulden oder Kleingewässern
2.6	Maximale Tiefe der Modulreihen 5 m
2.7	Zusätzlichen Lichteinfall und Wasserabfluss durch Lücken zwischen der Modulen ermöglichen
2.8	Ab 500 m Parklänge mind. 15 m breite, gestaltete Migrationskorridore vorsehen
2.9	2-jährige Aushagerungsphase: mind. 3-malige Mahd ohne Zeitvorgaben mit Abfuhr Mahdgut
2.10	Ökologische Baubegleitung vorschreiben
2.11	Naturschutzfachliches Pflege- und Entwicklungskonzept festschreiben
2.12	Teilflächenspezifisches Mahdregime (Mähinseln, Mahdgänge, Mährhythmus), pro Schnitt 20 % der Flächen aussparen
2.13	Mahd nur da, wo Mahdgutentfernung erfolgen kann
2.14	Kein Schleppen, Walzen und Striegeln der Flächen in der Zeit vom 1.3. bis 15.9.
2.15	Monitoring mehrjährig, Schwerpunkte Insekten und Avifauna, bei Erfordernis Anpassungen bei Pflegemaßnahmen, Nebennutzungen, Habitaten

Naturverträgliche Solarparks

Anhang 4

Anforderungen an die Artenschutzprüfung		
Thema	Vorgaben	Bemerkungen
Abgrenzung Untersuchungsgebiet (UG)	200 m um das Projektgebiet	
NSG/FFH im Radius 300 m um Projektgebiet	UG in diesem Bereich auf 300 m ausweiten	FFH-Verträglichkeitsvorprüfung erforderlich
Kartierung Brutvögel	generell bei zu erwartenden Offenlandarten	Grundlage Methodenhandbuch NRW, Kartierumfang entspr. an örtliche Verhältnisse und potenzielle Artvorkommen anpassen
Horstsuche	incl. Besatzkontrolle	zum Ausschluss baubedingter Konflikte
Kartierung Rastvögel	wenn in der Datenabfrage Hinweise auf rastende Vogelarten bekannt sind	Abfrage bei LINFOS, Artenkataster UNB, MTB
Kartierung Amphibien	nur wenn Gewässer im oder am Projektgebiet	abendliches Verhören, Ausbringen von Eimerreusen und Kontrolle
Kartierung Fledermäuse	nur wenn Gebäude/Bäume mit Höhlenpotenzial durch Projekt betroffen	
Kartierung Reptilien	nur wenn potenzielle Lebensräume durch Projekt betroffen	6 Begehungen, Sichtbeobachtungen, Ausbringen und Kontrolle von Kleinverstecken
Kartierung Libellen	Fangnetz und Sichtbeobachtung im Einzelfall	

Naturverträgliche Solarparks					Anhang 5
<i>nur weiße Felder ausfüllen, der Rest sind Formeln!</i>					
Berechnung des Kompensationsbedarfs					
Grunddaten	Kürzel			Bemerkungen - Formeln	
Bebauungsplan Bezeichnung					
Solarpark Name					
Gemeinde					
Grundflächenzahl / Versiegelungsanteil	GRZ	0,8		Festsetzung im BPL / Berechnung nach Vorhaben- u. Erschließungsplan	
Bezugsfläche im Sondergebiet für die GRZ	SO	10000 m ²		meist Geltungsbereich des BPL	
abzgl zu erhaltene Gehölz- und Biotopflächen im Sondergebiet	GEH	0 m ²		keine Freiflächen	
Freiflächen gesamt	FF_ges	10000 m ²		Formel (SO-GEH)	
Bestandsbewertung		Fläche	ÖWE		
Acker		10000 m ²	3.000	von Fläche SO	
Intensivgrünland		0 m ²	-	von Fläche SO	
Summe ÖWE Bestand	ÖWE_B	10000 m ²	3.000		
Zielbewertung		Fläche	ÖWE		
Solarpark Code Nr. 1.5 0,3 ÖWE/m ²	FF_ÖWE_P	10000 m ²	3.000	entspricht FF_ges	
Berechnung und Bewertung des Freiflächenanteils					
Überbaubare Freiflächen nach BPL	FF_übb	8000 m ²		Formel (SO-GEH) x GRZ, Modulreihen incl. baulicher Nebenanlagen	
Überbaubare Freiflächen in %		80%		Formel (FF_übb/(SO-GEH))	
Zielwert Freiflächenanteil von 50 %	FF_notw	5000 m ²		Formel (SO-GEH) x 50%	
Nicht überbaubare Freiflächen nach BPL	FF_nübb	2000 m ²		Formel (SO-GEH-FF_übb)	
Zielwertzuschlag für nicht überbaubare Freiflächen mit Vornutzung Intensivgrünland	FF_Grld	0 m ²	0	0,2 ÖWE/m ² (Differenzwert Acker zu Intensivgrünland)	
Zusatzbedarf an Freiflächen	FF_zus	3000 m ²		Formel (FF_notw - FF_nübb) Minuswerte entsprechen einem Überschuss	
entspricht ÖWE-Defizit (definiert mit 0,6 ÖWE/m ²)	FF_ÖWE		- 1.800		
Summe ÖWE Planung	ÖWE_P		1.200		
Kompensationsbedarf/ -überschuss			1.800	ÖWE	