

# Anlage 2.4

Anlage zum Handlungsleitfaden Photovoltaik-Freiflächenanlagen im Oberbergischen Kreis  
[www.obk.de/pvffa](http://www.obk.de/pvffa)

## **Anlage 4 – Die Anwendung der Eingriffsregelung bei der Aufstellung von Bebauungsplänen**

### **Photovoltaik Freiflächenanlagen (PV-FFA) – Eingriffsregelung**

#### **1. Auswirkungen von PV-FFA auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild**

##### → Naturhaushalt

- Lebensraumverlust durch (Teil-)Versiegelung
- Zerschneidung von Lebensräumen
- Verschattung, Änderung der Vegetation
- Bodenerosion
- Ablenkung des Niederschlags, Änderung der Wasserversorgung
- Anlocken von Insekten (Eiablage auf den Modulen)
- giftige Substanzen in den Modulen
- positiv: keine Düngung, kein Pestizideinsatz, wenig Störungen (Mensch, Hund), Verdunstungsschutz

##### → Landschaftsbild

- Spiegelungen, Reflexionen
- große Rauminanspruchnahme, Verunstaltung durch Baukörper
- Einzäunung
- Zerschneidung
- Verlust/Überprägung von Landschaftselementen

#### **2. Kriterien einer naturverträglichen PV-FFA (ohne Agri-PV)**

- Flächen mit hoher Vorbelastung wählen (Halden, Konversionsflächen mit hohem Versiegelungsgrad), oder innerhalb bebauter Bereiche/entlang von Verkehrswegen errichten
- da vorbelastete Flächen kaum vorhanden, in Oberberg intensiv genutzte Äcker, artenarmes Grünland bevorzugen
- keine Errichtung in hochwertigen Schutzgebieten (NSG, GLB, LSG 2, geschützte Biotope) bzw. auf ökologisch hochwertigen Flächen. Weitere

Tabuzonen für den OBK: Langjährige Flächen des Vertragsnaturschutzes mit hoher Artenzahl

- visuelle Einbindung
  - Platzierung der Module unter Berücksichtigung der Topographie und der Sichtbarkeit in Tallagen
- möglichst breite Streifen zwischen den Modulen freilassen ( $\geq 3$  m)
- möglichst weniger als 50 % Grundfläche beschirmen
- Mindesthöhe der Modulunterkante von 80 cm über dem Boden: ausreichende Belichtung für die Vegetation
- Bevorzugung lichtdurchlässiger Solarmodule
- Schaffung von Durchquerungshilfen und Kleinstrukturen in der Nähe
- ökologische Aufwertung durch gezielte Anpflanzungen
  - Hecken und Bäume zur Einfassung
  - standortgerechtes Saatgut (Regiosaatgut ab 2024 verfügbar)
  - Schaffung von extensiven Wiesenflächen
- extensive Beweidung
  - Fläche ohnehin eingezäunt
  - Module bieten Witterungsschutz
  - Anforderungen an Module (Mindesthöhe 80 cm, Kabel fixieren), Zäune etc. zur Sicherheit der Tiere
  - Zaun muss Wilddurchgängigkeit (kleiner Säugetiere) gewährleisten, bei gleichzeitigem Schutz vor Ausbruch und Eindringen von Beutegreifern
- alternativ Mahd (2 bis 3mal jährlich) mit Abräumung des Mahdguts
- Eingriff in das Landschaftsbild ermitteln und ausgleichen (verbal-argumentativ)
- optische Störeffekte berücksichtigen
  - Sichttraumanalyse, Sichtschutzpflanzungen
- begleitendes, einheitliches Naturschutz-Monitoring (Leit- und Zielarten bestimmen) im Vorhaben- und Erschließungsplan/städtebaulichen Vertrag/Baugenehmigung festlegen.
- Gestelle der Module evtl. als Nistplätze geeignet (Nisthilfen anbringen)
- evtl. Nachnutzung schon bei Aufstellung des B-Plans festsetzen (Rückbauverpflichtung)
- Sicherheitsleistungen für Rückbau vorsehen (Bankbürgschaften, etc.)

### 3. Eingriffsregelung - Kompensation

- PV-FFA gehören i. d. R. nicht zu den privilegierten Vorhaben des § 35 Abs. 1 BauGB (Ausnahmen: § 35 Abs. 1 Satz 1 Nrn. 8b) und 9 BauGB)
  - Zulässigkeit im Außenbereich erfordert grundsätzlich eine Bauleitplanung
  - baurechtliche Eingriffsregelung greift
  - bei vorbelasteten Flächen gelingt mit einem passenden Konzept in der Regel eine naturschutzfachliche Aufwertung (dann kein zusätzlicher Ausgleichsbedarf mehr notwendig)
- Fragestellung: Wie sind PV-FFA hinsichtlich der Eingriffsregelung zu bewerten/klassifizieren? Wie soll der Kompensationsbedarf ermittelt werden?
- Eingriff in den Naturhaushalt
  - Argumentative Bewertung
  - Biotopwertverfahren
    - Einordnung von PV-FFA (überspannte Fläche der Module, Wege und Pfosten) als Versorgungsanlage/Anlage zur Energieerzeugung; restliche Fläche entsprechender Biotoptyp
    - Zuordnung einer eigenständigen Kategorie für PV-FFA (überspannte Fläche der Module, Wege und Pfosten) (Voraussetzung: Art der Module, Modulreihenabstand und Modulabstand zum Boden müssen einheitlich festgelegt werden); restliche Fläche entsprechender Biotoptyp
    - **Differenzierung nach dem Versiegelungsgrad und Verschattung: Pfostenflächen = voll versiegelt, Wege = teilversiegelt, Flächen unter den Modulen: 7 ÖW Abzug, Flächen zwischen den Modulen: 4 ÖW Abzug, restliche Fläche entsprechender Biotoptyp**
- Eingriff ins Landschaftsbild
  - eigenständige Säule in der Eingriffsregelung
  - das Landschaftsbild wird zwar durch die Bewertung der Biotoptypen (teilweise) mit abgebildet, jedoch **nicht** pauschal durch die Ausgleichsmaßnahmen für den Naturhaushalt (Biotopwertverfahren) mitkompensiert
  - in der Regel ergänzende verbal-argumentative Ableitung von Kompensationsmaßnahmen für den Eingriff ins Landschaftsbild erforderlich
    - Sichtraumanalyse
    - Berücksichtigung der Vorbelastung
    - mögliche Reflexionswirkung bewerten

#### 4. Handhabung im Oberbergischen Kreis

- eine Differenzierung nach dem Versiegelungsgrad und der Verschattung durch die Module wird als sinnvoll betrachtet:

*Ein Spezifikum von FF-PV stellt die von den Anlagen ausgehende Verschattung des Bodens dar. Dabei ist die beschattete Fläche größer als die der schattenwerfenden Module. Die Verschattung hängt u. a. von der Exposition, dem Aufstellungswinkel sowie den Modulabmessungen ab. Die beschattete Grundfläche ist im Unterschied zu einer versiegelten Fläche nicht vollständig dem Naturgeschehen entzogen, aber stark überprägt und hinsichtlich ihrer ökologischen Funktionen und Werte stark eingeschränkt. Eine Entwicklung von stark lichtabhängigen Offenlandbiotopen ist unter den Modultischen nicht oder nur bedingt möglich.*

- ➔ entsprechender Abzug von 7 ÖW für die Flächen unter den Modulen und 4 ÖW für die Flächen zwischen den Modulen
- ➔ Sofern der Abstand der Module von der Unterkante bis zum Boden größer als 80 cm ist oder/und die Modulreihenabstände größer als 4 m sind, kann der Punktabzug geringer ausfallen.
- ➔ da die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch die bauliche Anlage nicht bewertet werden kann, wird dies so in die Eingriffsbilanzierung einbezogen, dass kein Punkteüberschuss generiert werden kann.

#### 5. Beispielrechnung

vereinfachtes fiktives Szenario:

Auf einer 7,0 ha großen Wiese mit geringer Artendiversität soll eine PV-FFA errichtet werden. Durch die damit verbundene Extensivierung der Nutzung kann eine Wiese mit mittlerer Artendiversität entwickelt werden, welche unter und zwischen den Modulen durch die mehr oder weniger starke Beschattung in ihrer ökologischen Funktion jedoch stark eingeschränkt ist.

## 5.1 Biotopbilanzierung

*Ausgangszustand:*

Bezeichnung	Biototyp	Biotopwert	Fläche (m <sup>2</sup> )	Ökologischer Wert
EA31	Wiese, mäßig trocken bis frisch, artenarm	10	70.000	700.000

*Planzustand:*

Bezeichnung	Biototyp	Biotopwert	Fläche (m <sup>2</sup> )	Ökologischer Wert
EA1 (a)	Wiese, mäßig trocken bis frisch, mittlere Artendiversität (unter den Modulen)	10 (17-7)	60.000	600.000
EA1 (b)	Wiese, mäßig trocken bis frisch, mittlere Artendiversität (zwischen den Modulen)	13 (17-4)	6.000	78.000
EA1	Wiese, mäßig trocken bis frisch, mittlere Artendiversität	17	1.300	22.100
HY2	(Schotter-)Wege	3	1.500	4.500
HN	Versiegelung (Pfosten und Traföhäuschen)	0	700	0
BD3	Hecke	11	500	5.500
Gesamt			70.000	710.100

Ökologische Wertigkeit Planung	+710.100
Ökologische Wertigkeit Ausgangszustand	- 700.000

Bilanz (Planung - Ausgangszustand) + 10.100

## 5.2 Bilanzierung Boden

Betroffene Böden	Art des Eingriffs	Umfang	Ausgleichsverpflichtung
Kategorie I	(Teil-)Versiegelung	2.200 m <sup>2</sup>	1 : 0,5= 1100 m <sup>2</sup>
<b>Gesamtforderung</b>			<b>1100 m<sup>2</sup></b>

Es besteht ein Ausgleichsbedarf für Eingriffe in den Boden von 1100 m<sup>2</sup>. Zur „Umrechnung“ der notwendigen Fläche (m<sup>2</sup>) für die Kompensation „Boden“ wird gemäß dem Bewertungsverfahren des Oberbergischen Kreises ein Faktor von 4 Werten angesetzt. Bei einem Bedarf von 1100 m<sup>2</sup> entspricht dies (1100 x 4) = - 4.400 Boden-Wertpunkten (BW).

## 5.3 Gesamt

Insgesamt entsteht ein Überschuss von 70.100 ökologischen Wertpunkten sowie ein Defizit von 4.400 Boden-Wertpunkten. Die Boden-Wertpunkte können durch die Pflanzmaßnahmen (Heckeneingrünung) und die Grünlandextensivierung vollständig kompensiert werden.

Wegen der technischen Überprägung der Landschaft und der nicht ausgleichbaren Beeinträchtigung des Landschaftsbilds ist ein rechnerischer ÖW-Überschuss nicht zu berücksichtigen.