



KNE | Kompetenzzentrum
Naturschutz und Energiewende



Bilanzierung des Kompensationsbedarfs bei Solarparkprojekten

Spezifische Ländervorgaben für die Eingriffsregelung

Impressum:

© KNE gGmbH, Stand 4. November 2025 – 2. aktualisierte Fassung

Herausgeber:

Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende

Neue Grünstraße 18, 10179 Berlin

+49 30 7673738-0

info@naturschutz-energiewende.de

www.naturschutz-energiewende.de

LinkedIn: [KNE-Profil](#)

Bluesky: [@kne-info.bsky.social](#)

X: [@KNE tweet](#)

YouTube: [KNE-Kanal](#)

V. i. S. d. P.: Dr. Torsten Raynal-Ehrke

HRB: 178532 B

Bearbeitung: Dr. Julia Thiele, Dr. Julia Wiehe

Zitiervorschlag:

KNE (2025): Bilanzierung des Kompensationsbedarfs bei Solarparkprojekten – Spezifische Ländervorgaben für die Eingriffsregelung. 30 S.

Haftungsausschluss:

Die Inhalte dieses Dokumentes wurden nach bestem Wissen geprüft, ausgewertet und zusammengestellt. Eine Haftung für die Richtigkeit sowie die Vollständigkeit der hier enthaltenen Angaben werden ausgeschlossen. Dies betrifft insbesondere die Haftung für eventuelle Schäden, die durch die direkte oder indirekte Nutzung der Inhalte entstehen. Sämtliche Inhalte dieses Dokumentes dienen der allgemeinen Information. Sie können eine Beratung oder Rechtsberatung im Einzelfall nicht ersetzen.

Bildnachweis:

Titel: © [István](#) – stock.adobe.com

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	4
1. Die Eingriffsregelung bei Solarparks.....	5
2. Die Bilanzierungsansätze der Länder.....	7
2.1 Bayern.....	8
2.2 Berlin.....	11
2.3 Mecklenburg-Vorpommern.....	12
2.4 Niedersachsen.....	15
2.5 Nordrhein-Westfalen.....	17
2.6 Sachsen.....	19
2.7 Schleswig-Holstein.....	20
3. Kompensation braucht Platz - Maßnahmen frühzeitig einplanen.....	22
Literaturverzeichnis.....	27

Zusammenfassung

Solarparks sind ein Vorhabentyp mit spezifischen Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild. Zur Bewältigung der Eingriffsregelung sind deswegen vorhabenangepasste Hinweise erforderlich. Außerdem könnten die mit der Novellierung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG 2023) eingeführten Kriterien im Einzelfall geeignet sein, als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme berücksichtigt zu werden.

Der Beitrag zeigt daher auf, wie der Kompensationsbedarf für Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild bei Solarparkprojekten bilanziert wird. Dazu werden aktuelle Leitfäden und Arbeitshilfen der Länder gesichtet und bestehende Bilanzierungen vorgestellt und verglichen.

Das KNE hat recherchiert, dass sieben Bundesländer fachliche Hinweise zur Erfassung, zur Bewertung und zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Solarparks veröffentlicht haben. Ihr Vorgehen orientiert sich an der Entscheidungskaskade der Eingriffsregelung. Die Bilanzierungsansätze basieren – jeweils in abgewandelter Form – auf dem so genannten Biotopwertverfahren. Dabei wird ein Vorher-Nachher-Vergleich der Biotopwerte (ggf. mit Modifikationsmöglichkeiten) vorgenommen. Das Land Schleswig-Holstein ermittelt den Bilanzierungsumfang über einen pauschal festgelegten Faktor.

Gemeinsam ist den betrachteten Länderdokumenten, dass sie Empfehlungen zur Reduzierung des Kompensationsbedarfs enthalten. In den meisten Ländern wird aus diesem Grund beispielsweise die Intensität der Flächeninanspruchnahme begrenzt, Standards für die Gestaltung oder Pflege der Anlage formuliert oder die Nutzung unempfindlicher Standorte empfohlen. Die Kompensation des Eingriffs soll vorzugsweise auf der Fläche des Solarparks selbst erfolgen.

Die im Vergleich zu anderen Bauvorhaben sehr speziellen Beeinträchtigungen, insbesondere die großflächigen Überstellungen bei gleichzeitig geringen Versiegelungsanteilen, stellen neue Anforderungen an die Eingriffsbilanzierung. Um diese möglichst einheitlich und effizient durchführen zu können, ist es für die am Genehmigungsverfahren beteiligten Behörden wünschenswert, dass in den Bundesländern Standards entwickelt werden. Die vorliegenden Leitfäden bieten hierfür einen guten Ausgangspunkt.

1. Die Eingriffsregelung bei Solarparks

Solarparks sind technische Bauwerke in der Landschaft, die in Größe und Gestaltung stark variieren. Sie haben Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild. Die Auswirkungen entstehen während des Baus, des Betriebs und des Rückbaus der Solarparks. Sie sind abhängig vom Standort, der Vornutzung und dem Design der Anlage, wie zum Beispiel der Einfriedung, der Modulgröße und -technik, der Aufständigung oder dem Reihenabstand.

Die Errichtung und der Betrieb von Solarparks stellen nach derzeitiger Rechtslage immer einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Nach § 14 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind Eingriffe „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“. Der Gesetzgeber sieht vor, dass der Verursacher (Verursacherprinzip) erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vorrangig zu vermeiden hat (Vermeidungsgebot, vgl. § 13 BNatSchG). Mit dem Instrument der Eingriffsregelung sollen unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen durch Vermeidungs-, Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen kompensiert werden. Mit ihrem projektbezogenen Verschlechterungsverbot ergänzt die Eingriffsregelung den Gebiets- und Artenschutz (Reisert und Köppel 2018, S. 476). Können diese Maßnahmen den Eingriff nicht vollständig kompensieren, stellt die Ersatzzahlung das letzte Mittel in der Entscheidungskaskade dar (ebd., S. 480).

Die Eingriffsregelung hat ihre rechtliche Verankerung sowohl im BNatSchG¹ als auch im Baugesetzbuch (BauGB), mit unterschiedlichen Regelungen. Bei privilegierten Vorhaben wird die Eingriffsregelung nach dem BNatSchG angewendet, während nicht-privilegierte Anlagen der Eingriffsregelung nach dem BauGB im Rahmen der Bauleitplanung unterliegen (vgl. KNE 2024a).

Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung wird zunächst geprüft, ob durch ein Vorhaben erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten sind und ob diese durch geeignete Maßnahmen vermieden werden können. Nach Runge et al. (2021) zeichnen sich Vermeidungsmaßnahmen dadurch aus, dass sie vor Eintritt einer Beeinträchtigung bzw. einer Schädigung ergriffen werden. Sie sind rechtlich verbindlich zu sichern und ihre positive Wirkung ist prognostisch im Rahmen der Eingriffsregelung zu bewerten (StMB 2021, S. 24). Der Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen wird so Vorrang vor ihrem Ausgleich eingeräumt (Vermeidungsgebot, vgl. § 13 BNatSchG). Die Auswahl geeigneter und verhältnismäßiger Vermeidungsmaßnahmen erfolgt immer vorhabenspezifisch. Die Umsetzung der Maßnahmen kann zu einer vollständigen oder partiellen Vermeidung der Beeinträchtigungen führen, der sogenannten Minimierung (Mengel et al. 2018, S. 159, 403).

¹ Die Eingriffsregelung wurde durch das BNatSchG von 1976 bundesweit eingeführt (Reisert und Köppel 2018, S. 476).

Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert. Sie dienen der Wiederherstellung der beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes (Runge et al. 2010, S. 65; § 15 Abs. 2 BNatSchG), ohne den Zustand vor dem Eingriff exakt nachzubilden.

Ausgleichsmaßnahmen haben zum Ziel, die Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederherzustellen oder neu zu gestalten. Dies kann zum Beispiel die Wiederherstellung, die Neuschaffung oder Optimierung von gleichen Biotoptypen umfassen (BfN und BMU 2021, S. 68). Ausgleichsmaßnahmen müssen in einem räumlich-funktionalen und zeitlichen Zusammenhang mit dem Eingriff stehen (Reisert und Köppel 2018, S. 479).

Bei Ersatzmaßnahmen ist der räumlich-funktionale Zusammenhang weiter gefasst. Sie müssen im betroffenen Naturraum umgesetzt werden (Reisert und Köppel 2018, S. 479). Darüber hinaus gilt eine Beeinträchtigung als ersetzt, „wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist“ (§ 15 Abs. 2 BNatSchG).

Baurechtliche Eingriffsregelung

Für nicht privilegierte Vorhaben ist im Rahmen der Bauleitplanung die Eingriffsregelung nach dem BauGB anzuwenden (siehe § 1a BauGB). Auch in der baurechtlichen Eingriffsregelung wird vor der Ermittlung des Ausgleichsbedarfs geprüft, ob Beeinträchtigungen durch Vorkehrungen so weit wie möglich vermieden werden können (StMUV 2021, S. 18). Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden bei der baurechtlichen Eingriffsregelung unter dem einheitlichen Begriff des Ausgleichs zusammengefasst (WD 2018, S. 12; § 200a BauGB). Erhebliche Umweltauswirkungen sind im Rahmen der Umweltprüfung zu ermitteln und werden im Umweltbericht beschrieben und bewertet (§ 2 Abs. 4 BauGB; Reisert und Köppel 2018, S. 485; MIKWS SH und MEKUN SH 2024, S. 33 f.). Die Ergebnisse werden im Rahmen der Bauleitplanung berücksichtigt, wenn die öffentlichen und privaten Belange „gegeneinander und untereinander gerecht abgewogen“ werden (§ 1 Abs. 7 BauGB).

Kompensationsbedarf ermitteln

Die Bundesländer haben Verfahren zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs von Eingriffen in Natur und Landschaft entwickelt, die jeweils auf einem ähnlichen methodischen Prinzip basieren:

- 1) „Ermittlung der eingriffsbedingten Wertminderung durch Bestimmung des aktuellen Vor-Eingriff-Wertes und Nach-Eingriff-Wertes der betroffenen Fläche [,]
- 2) Bestimmung der potenziellen Wertsteigerung durch die geplanten Kompensationsmaßnahmen (Vergleich des Zustands der Kompensationsfläche vor und nach Durchführung der Maßnahmen) [,]
- 3) Gegenüberstellung („Bilanzierung“) von Wertminderung und -steigerung“ (Reisert und Köppel 2018, S. 484).

Zur Anwendung der Eingriffsregelung speziell auf Solarparkprojekte wurden bisher in wenigen Ländern Arbeitshilfen aufbereitet. Dies ist jedoch aufgrund der sehr spezifischen Beeinträchtigungen der Schutzgüter erforderlich (vgl. z. B. MIKWS SH und MEKUN SH 2024, S. 34). Neue Anforderungen an die Eingriffsbilanzierung ergeben sich zum Beispiel durch die immer großflächigere Überschilderung bei gleichzeitig geringem Versiegelungsanteil der Solarparks.

Mit der Novellierung des Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG 2023) am 16. Mai 2024 führte die Ampelkoalition fünf Kriterien zur Erhöhung der Biodiversität auf den Flächen von Solarparks des ersten Segments ein (vgl. §§ 37 Abs. 1a, 48 Abs. 6 EEG 2023). Um die Förderfähigkeit zu erlangen, muss die Umsetzung von drei der fünf Kriterien nachgewiesen werden. Sie umfassen eine Begrenzung der überstellten Fläche auf 60 Prozent, ein biodiversitätsförderndes Pflegekonzept, die Sicherung der Durchgängigkeit für Tierarten, die Integration von Biotopelementen und einen bodenschonenden Betrieb (BMWK 2024, S. 5 ff.). Zu den einzelnen Kriterien und geeigneten Nachweisen hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) im Juli 2024 Hinweise in einem rechtlich unverbindlichen Leitfaden veröffentlicht. Danach können die Kriterien im Einzelfall geeignet sein, als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen berücksichtigt zu werden (BMWK 2024, S. 2).

Die mögliche Anwendung der Kriterien nach §§ 37 Abs. 1a, 48 Abs. 6 EEG 2023 als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie die solarparkspezifischen Herausforderungen bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs veranlassten das KNE, bereits bestehende Leitfäden und Arbeitshilfen der Länder zu sichten (vgl. auch KNE 2024b). Ziel dieser Ausarbeitung ist es, die jeweiligen auf Solarparkprojekte zugeschnittenen Bilanzierungsansätze vorzustellen und zu vergleichen. In diesem Zusammenhang wurde insbesondere folgende Frage behandelt: Welche spezifischen Vorgaben haben die Bundesländer zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs bei Solarparkprojekten erlassen und worin unterscheiden sich diese?

2. Die Bilanzierungsansätze der Länder

Die Länder Bayern, Berlin, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Sachsen und Schleswig-Holstein haben spezifische Bilanzierungsansätze für Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA) veröffentlicht. Andere Bundesländer thematisieren in ihren Leitfäden den Ausgleichsbedarf im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nur allgemein und schlagen Ausgleichsmaßnahmen vor (z. B. Baden-Württemberg, UM BW 2019). Rheinland-Pfalz stellt die Ermittlung des Kompensationsbedarfs in einem Praxisleitfaden dar und nutzt einen Solarpark als Planungsbeispiel (MKUEM RP 2021, S. 110 ff.). Eine auf Solarparkprojekte angepasste Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Naturhaushalt und Landschaftsbild wurde hingegen nicht entwickelt.

2.1 Bayern

Das Bayerische Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr hat Ende 2024 Hinweise zur Bewältigung der bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung bei PV-FFA veröffentlicht. Diese ersetzen den Leitfaden aus dem Jahr 2021 (StMB 2021). Die Hinweise sollen den Besonderheiten von Solarparks Rechnung tragen, da sich eine bauliche Nutzung durch PV-FFA deutlich von einer Bebauung mit Gebäuden unterscheidet. Die erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes sowie die erforderlichen Maßnahmen sind grundsätzlich gesondert zu ermitteln (StMB 2024, S. 1).

Der Leitfaden führt ein vereinfachtes Verfahren ein, das eine „rechtssichere Errichtung von PV-Freiflächenanlagen ohne Ausgleich des Naturhaushaltes und insbesondere ohne Inanspruchnahme zusätzlicher landwirtschaftlicher Flächen ermöglich[t]“ (ebd., S. 3). Dazu müssen neben der Umsetzung grundsätzlicher Vermeidungsmaßnahmen (vgl. Tabelle 1) folgende allgemeine Voraussetzungen erfüllt sein:

- Der Ausgangszustand der Anlagenfläche, also die Fläche der PV-Anlage einschließlich zugehöriger Eingrünung, gehört gemäß Biotopwertliste zu den Offenland-Biotop- und Nutzungstypen (BNT), hat einen Grundwert von drei oder weniger Wertpunkten und eine geringe naturschutzfachliche Bedeutung für die Schutzgüter des Naturhaushalts.
- Die PV-FFA hat keine Ost-West-Ausrichtung mit satteldachförmiger Anordnung der Module, bei der die von den Modulen in Anspruch genommene Fläche mehr als 60 Prozent der Anlagenfläche einnimmt.
- Die Gründung erfolgt mit Rammpfählen und zwischen Modulkante und Boden wird ein Mindestabstand von 80 Zentimetern eingehalten (ebd., S. 3 f.).

Zusätzlich zu den allgemeinen Voraussetzungen müssen für das vereinfachte Verfahren weitere Vorgaben erfüllt sein. Der Leitfaden unterscheidet dafür zwei Anwendungsfälle. Im Anwendungsfall 1 besteht kein Ausgleichsbedarf für den Naturhaushalt, wenn die Anlagenfläche nicht größer als 25 Hektar ist und der Versiegelungsanteil nicht mehr als 2,5 Prozent beträgt. Zur Einbindung der Anlage in die Landschaft sind gegebenenfalls ergänzende Maßnahmen erforderlich (ebd. 2024, S. 4).

Werden die Voraussetzungen des Anwendungsfalles 1 nicht erfüllt, kann geprüft werden, ob Anwendungsfall 2 eintritt. Im Anwendungsfall 2 werden Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen auf der Anlagenfläche umgesetzt, damit es für den Naturhaushalt keines Ausgleichs bedarf. Die Maßnahmenfläche kann zwischen den Modulreihen oder direkt angrenzend an die Modulreihen situiert werden (ebd., S. 4). Die Ermittlung des Umfangs der Maßnahmenfläche wird folgendermaßen bestimmt:

$$\text{Maßnahmenfläche} = \text{Projektionsfläche}^2 \times 10 \%$$

Der Zielzustand der Maßnahmenflächen ist ein extensiv genutztes, arten- und blütenreiches Grünland (mindestens BNT G212 „Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland“). Für die Entwicklung und Pflege bedarf es ausreichender Besonnung, der Aussaat von gebietseigenen Arten oder lokal gewonnenem Mahdgut sowie einer ein- bis zweischürigen Mahd mit Entfernung des Mahdgutes oder standortangepassten Beweidung.

Auch im Anwendungsfall 2 können zusätzliche Maßnahmen zur Integration des Solarparks in die Landschaft erforderlich sein (StMB 2024, S. 4 ff.).

Für alle übrigen Solarparks erfolgt die Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich auf der Grundlage des Biotopwertansatzes. Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen, wie beispielsweise keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche, einen fachgerechten Umgang mit dem Boden oder keine Düngung und Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln auf der Anlagenfläche, sind zu berücksichtigen (vgl. Tabelle 1).

Für die Ermittlung des Ausgleichsbedarfs sind die Eingriffsfläche, der Ausgangszustand der Eingriffsfläche, der Planungsfaktor und die Eingriffsschwere³ relevante Größen. Die Eingriffsfläche ist als Anlagenfläche abzüglich zugehöriger Eingrünung definiert. Der Planungsfaktor bewertet die durch ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen erreichbare Vermeidung. Er bewegt sich in einem Wertebereich von 0 bis 100 Prozent und ist verbal-argumentativ zu begründen und angemessen zu wählen (ebd., S. 7 f.).

Zunächst wird der Ausgangszustand der Eingriffsfläche gemäß Biotopwertliste bewertet (vgl. erster Schritt, methodisches Prinzip in Kap. 1). Die vorhandenen BNT werden nach den folgenden Kriterien bewertet:

- „BNT ohne naturschutzfachliche Bedeutung gem. Biotopwertliste werden mit 0 Wertpunkten (WP) bewertet.
- BNT mit einer geringen naturschutzfachlichen Bedeutung gem. Biotopwertliste (1-5 WP) werden pauschal mit 3 WP bewertet.
- BNT mit einer mittleren naturschutzfachlichen Bedeutung gem. Biotopwertliste (6-10 WP) werden pauschal mit 8 WP bewertet.
- BNT mit einer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung werden mit den jeweiligen Wertpunkten gem. Biotopwertliste (11-15 WP) bewertet.“ (ebd., S. 7)

² Projektionsfläche: senkrechte Projektion der Aufständigung mit Modulen auf den Boden (StMB 2024, S. 4 f.).

³ Eingriffsschwere: Maß der baulichen Nutzung (= Beeinträchtigungsfaktor).

Anschließend wird der Beeinträchtigungsfaktor ermittelt, der die Eingriffsschwere abbildet. Für BNT geringer oder mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung entspricht der Beeinträchtigungsfaktor dem Quotienten aus Projektionsfläche und Anlagenfläche. Für Solarparks auf BNT mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung gilt ein Beeinträchtigungsfaktor von 1 (StMB 2024, S. 8).

Der Ausgleichsbedarf (in Wertpunkten) ergibt sich durch folgende Rechnung:

$$(\text{Eingriffsfläche} \times \text{Wertpunkte BNT der Eingriffsfläche im Ausgangszustand} \times \text{Beeinträchtigungsfaktor}) - \text{Planungsfaktor (ebd., S. 8)}$$

Der festgestellte Ausgleichsbedarf kann mit dem Planungsfaktor reduziert werden. Ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen, die im Planungsfaktor angerechnet werden, gehen über den Katalog der grundsätzlichen Vermeidungsmaßnahmen hinaus. Der Leitfaden stellt klar, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts bei PV-FFA in der Regel durch verschiedene Maßnahmen vermieden werden können.

Tabelle 1: Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen nach dem bayerischen Leitfaden (StMB 2024, S. 2 f. und 9).

<p>Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Standortwahl unter Beachtung der Standorteignung (vgl. StMUV 2024) ▪ Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche ▪ Fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben ▪ Keine Düngung und Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln ▪ Ausreichende Durchlässigkeit der Anlage für Tiere (mindestens 15 cm Abstand des Zauns zum Boden, Einbau von Durchlasselementen in die Zäunung und ggf. Bereitstellung von Wildkorridoren)
<p>Ausgleichsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgleichsmaßnahmen zur Deckung des rechnerisch ermittelten Bedarfs (in Wertpunkten): <ul style="list-style-type: none"> › Herstellung und Entwicklung von flächigen Biotopstrukturen mit hochwertigen BNT › Umsetzung von Maßnahmen nach der LfU-Arbeitshilfe „Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen“ (LfU 2014) ▪ Ausgleichsmaßnahmen zur Deckung des verbal-argumentativ ermittelten Bedarfs: <ul style="list-style-type: none"> › Bereitstellung von Sonderstrukturen wie z. B. Totholzhaufen oder Offenbodenstandorte › Anbringen von Spezialnisthilfen im Bereich der Gehölze im Umfeld

In Ausnahmefällen wird ein zusätzlicher Ausgleichsbedarf verbal-argumentativ ermittelt, wenn z. B. die Beeinträchtigung eines biotischen oder abiotischen Schutzgutes nicht im erforderlichen Umfang abgedeckt wird. Zur Erfüllung des verbal-argumentativ ermittelten Bedarfs sind Sonderstrukturen (z. B. Totholzhaufen, offene Bodenstellen) oder spezielle Nisthilfen im Bereich der umliegenden Gehölze vorzusehen (vgl. Tabelle 1; ebd., S. 8 f.).

Das Landschaftsbild kann durch den technischen Charakter eines Solarparks erheblich beeinträchtigt werden (ebd., S. 10). Die Wahl eines Standortes, an dem die Anlage in der Landschaft möglichst

wenig sichtbar ist und sich in die Landschaft einfügt, ist eine zentrale Vermeidungsmaßnahme. Als zusätzliche Vermeidungsmaßnahmen beschreibt der Leitfaden u. a. die Begrünung der Zäune oder die Anordnung der Module unter Berücksichtigung des vorhandenen Reliefs.

Lässt sich eine Vermeidung nicht umsetzen, wird der Ausgleichsbedarf des Schutzguts Landschaftsbild aufgrund der sehr spezifischen Eigenart stets verbal-argumentativ dargelegt. Die Beeinträchtigung ist ausgeglichen, wenn das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist. Der Ausgleich kann z. B. durch die Pflanzung von Hecken zur Eingrünung oder durch die Herstellung von naturnahen Strukturelementen (z. B. blütenreiche Säume) erfolgen. Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Landschaftsbild können unter Umständen zugleich als Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Arten- und Lebensräume angerechnet werden (ebd., S. 10 f.).

2.2 Berlin

Das Land Berlin hat einen Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen in Natur und Landschaft herausgegeben (SenMVKU 2023a). Er dient der Qualifizierung der Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen in Natur und Landschaft.

Auch hier erfolgt die Bilanzierung auf Grundlage eines Biotopwertansatzes, der für die Anwendung auf Solarparkvorhaben modifiziert und differenziert wird. Bei der Bestandserfassung ist der Vor-Eingriffs-Zustand im Planungsraum in Wertpunkten zu ermitteln und darzustellen (vgl. erster Schritt, methodisches Prinzip in Kap. 1). Im Rahmen der Konfliktanalyse wird der Nach-Eingriffs-Zustand in Wertpunkten dargestellt, wobei eine Vermeidung der Beeinträchtigung durch entsprechende Maßnahmen zu prüfen ist (ebd., S. 13). Die Wertpunkte werden in Flächeneinheiten von je 1.000 Quadratmetern ermittelt (ebd., S. 31).

Solarparks werden in der Biotopwertliste (vgl. SenMVKU 2023b) differenziert nach Anlagen mit hohem Grünflächenanteil (Code 125211) und PV-FFA mit geringem Grünflächenanteil (Code 125221, vgl. Tabelle 2). Diese Bewertung bezieht sich auf die Flächen unter und zwischen den Modulen. Die Flächen zwischen der Einfriedung und dem Modulfeld, Gebäuden oder Zufahrten werden dagegen entsprechend dem vorhandenen oder geplanten Zustand den Biotoptypen der Anlage 1 (ebd.) des Leitfadens zugeordnet (SenMVKU 2023a, S. 81).

Bei Solarparks mit hohem Grünflächenanteil wird die Vegetation unter den Modulen entsprechend dem jeweiligen Biototyp nach der Biotopwertliste mit Punkten bewertet. PV-FFA mit geringem Grünflächenanteil erhalten dagegen einen Grundwert in Höhe von zwei Wertpunkten (ebd., S. 82).

Tabelle 2: Neubewertung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen nach dem Berliner Leitfaden (SenMVKU 2023a, S. 82).

Bezeichnung Biototyp	Hemerobie	Vorkommen gefährdeter Arten	Seltenheit/ Gefährdung	Vielfalt an Pflanzen- und Tierarten	Grundwert (gesamt)
Photovoltaikanlagen mit geringem Grünflächenanteil (Code 125221)	1	0	(1)	1	2
Photovoltaikanlagen mit hohem Grünflächenanteil (Code 125211)					
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Versiegelungsgrad des Biotops maximal 5 % ▪ Mindestabstand von 80 cm zwischen der Modulunterkante und dem Boden ▪ Vorhandensein von Lücken zwischen den Modulen, die Wasserablauf und Lichteinfall ermöglichen 					
1. Begrünung der Flächen mit gebietsheimischem, artenreichem Saat- und Pflanzgut oder Sukzession und intensiver Bewirtschaftung	2	1	(1)	1	4
2. Begrünung der Flächen mit gebietsheimischem, artenreichem Saat- und Pflanzgut oder Sukzession mit extensiver Bewirtschaftung und naturschutzfachlichem Pflegeregime (Beweidung oder Mahd)	2	2	(1)	2	6

Das Berliner Bewertungsverfahren sieht einen Zuschlag für biodiversitätsfördernde und ggf. biotopvernetzende Maßnahmen im Bereich von Solarparks vor (vgl. zweiter Schritt, methodisches Prinzip in Kap. 1). Wird beispielsweise die Strukturvielfalt des Solarparks durch die Anlage von punktuellen Senken, Aufschüttungen, Rohbodenflächen oder Totholz erhöht, so steigt der Grundwert um zwei Wertpunkte. Die angelegten Strukturen sind dauerhaft zu sichern und gegebenenfalls zu erneuern (ebd., S. 82 f.).

Für die Bilanzierung (vgl. dritter Schritt, methodisches Prinzip in Kap. 1) wird der Vor-Eingriffs-Zustand dem Nach-Eingriffs-Zustand in Wertpunkten gegenübergestellt und ein Kompensationsbedarf abgeleitet (ebd., S. 14).

2.3 Mecklenburg-Vorpommern

Das Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern hat in dem Dokument „Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern“ (LUNG MV 2018) auch PV-FFA berücksichtigt. Die Hinweise sollen als Grundlage für eine einheitliche Anwendung der Eingriffsregelung herangezogen werden (ebd., S. 4).

Das Dokument differenziert zwischen einem multifunktionalen und einem additiven Kompensationsbedarf. Der multifunktionalen Kompensationsermittlung wird das Indikatorprinzip zugrunde gelegt. Hierbei werden Biotoptypen entsprechend ihrer Artenausstattung bewertet und in diesem Zusammenhang die abiotischen Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft und das Landschaftsbild miterfasst und bewertet, sofern „Funktionsausprägungen von allgemeiner Bedeutung“ vorliegen (ebd., S. 5). Sind Schutzgüter mit „Funktionsausprägungen von besonderer Bedeutung“ (ebd., S. 5) von dem Vorhaben betroffen, sollen diese im Einzelnen erfasst und bewertet werden, wodurch sich ein zusätzlicher Kompensationsbedarf ergeben kann. Dieser additive Kompensationsbedarf wird verbalargumentativ ermittelt (für eine detaillierte Erläuterung vgl. ebd., S. 8 ff.).

Bei Solarparkvorhaben findet vor allem die Ermittlung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs Anwendung (vgl. erster Schritt, methodisches Prinzip in Kap. 1). Die im Wirkungsbereich des Eingriffs liegenden Biotoptypen werden vollständig erfasst und bewertet. Der Kompensationsbedarf wird als Eingriffsflächenäquivalent (EFÄ) in Quadratmetern angegeben (ebd., S. 5). Beispielhaft wird die Berechnung eines Eingriffsflächenäquivalents aus dem Bebauungsplan Nr. 26 „Solarpark Bargensdorf“ der Stadt Burg Stargard (LK Mecklenburgische Seenplatte) dargestellt (Tabelle 3). Laut Umweltbericht wurde auf einer fünf Hektar großen Gewerbefläche ein Solarpark mit einer GRZ von 0,8 geplant (Stadt Stargard 2021, S. 6).

Tabelle 3: Beispiel für die Berechnung der Beeinträchtigung in Eingriffsflächenäquivalenten (Stadt Stargard 2021, S. 25).

Bestand	Umwandlung zu	Fläche in m ² des betroffenen Biotoptyps	Wertstufe	Biotopwert des betroffenen Biotoptyps	Lagefaktor	Eingriffsflächenäquivalent für Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung (m ² EFÄ)
Brache der Verkehrs- und Industrieflächen (OBV)	PV-Anlage, Zufahrt	41.800	1	1,5	0,75	47.025
Siedlungsbüsche aus heimischen Gehölzarten (PHX)	PV-Anlage	215	1	1,5	0,75	241,88
Lesesteinhaufen (XGL)	PV-Anlage	45	2	3	0,57	101,25
						47.368,13

Für die Umwandlung von Brache der Verkehrs- und Industrieflächen (OBV) zu Stützen und Trafo wird aufgrund der Versiegelung von 400 Quadratmetern ein zusätzlicher Kompensationsbedarf von 200 EFÄ ermittelt (Versiegelungsfaktor von 0,5). Der multifunktionale Kompensationsbedarf beträgt in diesem Beispiel 47.568,13 m² EFÄ (ebd., S. 27).

Die Ermittlung des Flächenäquivalents der Kompensationsmaßnahmen (KFÄ) ergibt sich aus der Summe folgender multiplikativer Verknüpfungen (LUNG MV 2018, S. 11):

$$\begin{aligned} & \text{Fläche der Kompensationsmaßnahme [m}^2\text{]} \times \text{Kompensationswert der Maßnahme (Grundwert + Zusatzbewertung + Lagezuschlag)} + \text{Entsiegelte Fläche [m}^2\text{]} \times \text{Entsiegelungszuschlag} \\ & = \text{Kompensationsflächenäquivalent [m}^2\text{ KFÄ]} \text{ (vgl. Tabelle 4)} \end{aligned}$$

Tabelle 4: Beispiel für die Berechnung des Kompensationsflächenäquivalent (Stadt Stargard 2021, S. 27).

Planung: Maßnahmen außerhalb des Plangebietes, wie z. B. Streuobstwiesen	
Fläche der Kompensationsmaßnahme in m ²	16.000
Kompensationswert	3
Zuschlag (Zusatzbewertung, Entsiegelungs-, Lagezuschlag)	0
Gesamtkompensationswert	3
Kompensationsflächenäquivalent für Kompensationsmaßnahme (m ² KFÄ)	48.000

Mit der Anlage einer Grünfläche in dem Solarpark kann die Kompensation gemindert werden (vgl. zweiter Schritt, methodisches Prinzip in Kap. 1). Die anzusetzende Kompensationsminderung wird entsprechend der GRZ für die Zwischenmodulflächen und die überschirmten Flächen getrennt ermittelt (vgl. Tabelle 5):

Tabelle 5: Übersicht der Kompensationsminderung in Mecklenburg-Vorpommern (LUNG MV 2018, S. 50).

Anlage von Grünflächen auf PV-Freiflächenanlagen	Wert der Kompensationsminderung
für die Zwischenmodulflächen bei einer GRZ bis zu 0,5	0,8
für die überschirmten Flächen bei einer GRZ bis zu 0,5	0,4
für die Zwischenmodulflächen bei einer GRZ von 0,51 - 0,75	0,5
für die überschirmten Flächen bei einer GRZ von 0,51 - 0,75	0,2

Die Grünfläche wird jedoch nur als Maßnahme zur Kompensationsminderung anerkannt, wenn die GRZ von 0,75 nicht überschritten, der Boden nicht bearbeitet, kein Dünge- oder Pflanzenschutzmittel verwendet, das Mahdgut abtransportiert (maximal zweimal jährliche Mahd) oder eine Beweidung mit einer Besatzdichte von maximal 1,0 GVE (Großvieheinheit) und die Anerkennungsanforderungen im Rahmen der Bauleitplanung festgesetzt werden (ebd., S. 87).

Für die Bilanzierung wird der allgemeine Hinweis gegeben, dass der Eingriff nur kompensiert ist, wenn der Umfang der geplanten Kompensationsmaßnahmen dem auf der Eingriffsseite ermittelten

Kompensationsbedarf entspricht (ebd., S. 11). Im angeführten Beispiel ist der Eingriff bei Gegenüberstellung von m² EFÄ (47.568) und m² KFÄ (48.000) ausgeglichen.

2.4 Niedersachsen

Für das Land Niedersachsen haben der Niedersächsische Landkreistag, das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz und der Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz im Oktober 2023 eine naturschutzfachliche Arbeitshilfe zum Ausbau der Solarenergienutzung auf Freiflächen herausgegeben (NLT et al. 2023). Sie hat einen empfehlenden Charakter (ebd., S. 236) und soll die Anwendung der Eingriffsregelung in allen ihren Einzelschritten ermöglichen (ebd., S. 238).

Die Anwendung der Eingriffsregelung erfordert eine Erfassung des Naturhaushalts (insbesondere Boden, Wasser, Biotope, wild lebende Tier- und Pflanzenarten) und des Landschaftsbildes (vgl. erster Schritt, methodisches Prinzip in Kap. 1). Biotoptypen sind nach dem aktuellen niedersächsischen Kartierschlüssel zu erfassen. Eine Bewertung allein auf Basis der Biotoptypen ist regelmäßig unzureichend (ebd., S. 238 und 240). Für die Eingriffsfolgenabschätzung werden Böden beispielsweise hinsichtlich ihrer besonderen Bedeutung oder der Gefährdung ihrer Funktionsfähigkeit kategorisiert (ebd., S. 239 f.). Um das Landschaftsbild am Standort zu erfassen und zu bewerten, wird in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde entschieden, ob die für Niedersachsen vorgeschlagene Methodik (vgl. Köhler und Preiß, 2000) mit fünf oder drei Wertstufen angewendet wird (ebd., S. 241 f.).

In einem Solarpark kann günstigenfalls eine Kompensation der von ihm ausgelösten Eingriffsfolgen erreicht werden (ebd., S. 246). Bei Versiegelung von Böden sind Kompensationsmaßnahmen wie folgt durchzuführen: bei Böden mit besonderer Bedeutung im Verhältnis 1:1 und bei Böden mit allgemeiner Bedeutung im Verhältnis 1:0,5. Vorrangig sind für die Kompensation Flächen zu entsiegeln. Beeinträchtigungen durch Verschattung können durch die Entwicklung von Biotopen mindestens der Wertstufe III innerhalb des Solarparks als abgegolten betrachtet werden. Bei einem Mindestabstand der Modulunterkante zum Boden von 0,8 Metern, einer maximalen überspannten Tiefe der Modultische von nicht mehr als 5 Metern und einem Abstand der Modulreihen von 3,5, besser 5 Metern, sollte dies möglich sein (ebd. 2023, S. 247).

Biotoptypen der Wertstufen I und II bleiben beim Schutzgut Biotoptyp unberücksichtigt. Für zerstörte oder erheblich beeinträchtigte Biotoptypen der Wertstufen III, IV und V ist dagegen die Entwicklung gleichartiger Biotope in gleichem Flächenumfang erforderlich. Sind die vom Eingriff betroffenen Biotoptypen nicht innerhalb von 25 Jahren wiederherstellbar, erhöht sich der Flächenbedarf (NLWKN 1994, S. 28): bei schwer regenerierbaren Biotoptypen im Verhältnis 1:2 und bei kaum oder nicht regenerierbaren Biotoptypen im Verhältnis 1:3 (NLT et al. 2023, S. 247).

Weitere Kompensationsanforderungen ergeben sich, wenn durch den Eingriff gefährdete Pflanzen- und Tierarten im Sinne der Roten Liste erheblich beeinträchtigt werden, und wenn diese

Beeinträchtigungen nicht bereits durch Maßnahmen für Boden und Biotoptypen der Wertstufen III, IV und V kompensiert werden. Unabhängig von der Wertstufe des Biotops ist eine gesonderte Ermittlung von Art und Umfang der Maßnahmen erforderlich. Die Ausgleichsfläche sollte in der Regel mindestens der Größe des zerstörten oder sonst erheblich beeinträchtigten Lebensraumes entsprechen (ebd., S. 248).

Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können in der Regel nicht durch eine angepasste Standortwahl oder den Erhalt des umgebenden Gehölzbestandes vermieden werden. Bei einem Ausgleich ist im betroffenen Landschaftsraum selbst ein Zustand herzustellen, der dem Zustand vor dem Eingriff möglichst nahekommt. Eine landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes als Ersatzmaßnahme ist weiter zu fassen. Sie ist in einem größeren räumlichen Bereich möglich. Kann die Anlage nicht in Landschaftsstrukturen integriert werden, bedarf es neuer Anpflanzungen. Werden großflächige Solarparks auf davor für das Landschaftsbild wertvollen Flächen errichtet, sind dann weitere Maßnahmen für die Kompensation erforderlich (ebd., S. 251).

Die naturschutzfachliche Arbeitshilfe zeigt eine Vielzahl von Vermeidungsmaßnahmen auf (vgl. Tabelle 6), die den Kompensationsbedarf reduzieren (vgl. zweiter Schritt, methodisches Prinzip in Kap. 1). Insbesondere die Nichtinanspruchnahme von Flächen mit besonderer Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege und die bevorzugte Nutzung weniger kritischer Standorte reduzieren den Kompensationsbedarf (ebd., S. 243).

Tabelle 6: Eine Auswahl möglicher in NLT et al. (2023, S. 243 f.) gelisteter Vermeidungsmaßnahmen.

<p>Standörtliche Integration in Natur und Landschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einbettung in vorhandene oder neu anzulegende Gehölzstrukturen der Umgebung ▪ Freihalten exponierter Standorte im Bereich der Landschaftsbild-Wertstufen III-V ▪ Gliederung größerer Anlagen mit Gehölzpflanzungen ▪ Erhalten von vorhandenen naturnahen Biotopen, Landschaftsbestandteilen und Gewässern und ihren Randstreifen
<p>Technische Aspekte</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Weniger als 5 % der Fläche versiegeln ▪ Erschließung auf vorhandenen Wegen ▪ Modultische sollten 5 Meter nicht überschreiten ▪ Entwicklung von Grünlandbiotopen ermöglichen: Abstand der Modulreihen von 5 Metern und der Module zum Boden von 80 Zentimetern ▪ Verzicht auf landschaftsbildfremde Elemente (z. B. Werbetafeln)
<p>Zäune</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verzicht auf Zaunanlagen, wenn möglich ▪ Eingrünung mit standortheimischen Gehölzen ▪ Gestaltung von Wanderkorridoren für die Sicherung tierökologischer Beziehungen bei Solarparks ab 500 Meter Länge

Behandlung der Freiflächen

- Verwendung von Regio- oder autochthonem Saatgut, das auf geeigneten Standorten mit Heumulch- oder Heudruschverfahren gewonnen wurde
- Vermeidung des Einsatzes von Mährobotern
- Verzicht auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln
- Beweidung ist einer maschinellen Pflege vorzuziehen

Bau- und Wartungsarbeiten

- Durchführung außerhalb artenschutzrechtlich kritischer Zeiten
- Verzicht auf den Einsatz von chemischen Reinigungsmitteln
- Prüfung einer Umweltbaubegleitung

2.5 Nordrhein-Westfalen

Im Juli 2025 veröffentlichte das Landesamt für Natur, Umwelt und Klima (LANUK) Nordrhein-Westfalen das Arbeitsblatt „Numerische Bewertung von Biotopen für die Eingriffsregelung in NRW“. Es enthält Hinweise zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in PV-FFA (LANUK NW 2025).

Das Bewertungsverfahren sieht ein numerisches Wertverfahren vor. Es dient dem quantitativen rechnerischen Nachweis der Kompensation und basiert auf einem Biotopwertansatz. Im ersten Bilanzierungsschritt, der „Ermittlung der eingriffsbedingten Wertminderung durch Bestimmung des aktuellen Vor-Eingriff-Wertes und Nach-Eingriff-Wertes der betroffenen Fläche“ (vgl. Kap. 1), wurden folgende Bewertungen der unterschiedlichen Bereiche innerhalb der PV-FFA festgelegt:

- Vollversiegelte Flächen (z. B. befestigte und versiegelte Zuwegungen, Nebenanlagen) gehen mit 0 Wertpunkten (WP), teilversiegelte Flächen (z. B. geschotterte Zuwegungen) mit 1 WP in die Eingriffsbilanz ein.
- Flächen, die durch Module überschirmt sind, erhalten unabhängig vom Modultyp und Zielbiotop 1 WP. In Einzelfällen können jedoch 0 WP angesetzt werden, beispielsweise wenn die Aufständigung bodennah ist. Bei nachgeführten Systemen wird die maximal überstellte Fläche bewertet.
- Zwischen- und Nebenflächen werden mit den WP des Zielbiotops bewertet. Aufgrund anlagen- und betriebsbedingter Wirkungen der Module erfolgt dies aber mit folgenden Abschlägen: Entspricht der Zielzustand 2 WP, erfolgt ein Abschlag von mindestens 0,5 WP. Bei einem Zielbiotop mit mehr als 3 WP beträgt der Abschlag mindestens 1 WP (ebd., S. 45).

Flächen außerhalb der PV-FFA werden mit den WP entsprechend der Biotoptypenliste angerechnet (vgl. ebd., S. 7 ff. und S. 45).

Die Autorinnen und Autoren des LANUK-Arbeitsblattes nehmen an, dass sich aufgrund anlagen- und betriebsbedingter Wirkungen innerhalb der PV-FFA im Regelfall artenreiches Grünland mittlerer bis

schlechter Ausprägung (Wert 5 WP) realisieren lässt (Tabelle 7). Dies entsteht jedoch nur im Randbereich oder bei ausreichendem Reihenabstand (> 4 Meter). Auf den Flächen zwischen den Modulen kann Grünland bei einem Reihenabstand von ≤ 4 Metern mit maximal 3 WP (als artenarmes Grünland) angerechnet werden (ebd., S. 46). Die Bewertung der Grünlandflächen zwischen den Modulreihen sowie auf den Freiflächen wird um einen Abschlag von mindestens 1 WP reduziert (Tabelle 7). In begründeten Fällen kann von dieser Bewertung abgewichen werden (ebd., S. 47).

Tabelle 7: Bilanzierung des Grünlandes innerhalb der PV-FFA differenziert nach unterschiedlichen Anlagenbereichen (LANUK NW 2025, S. 45 ff.).

PV-FFA-Bereich	Maximale Wertpunkte (WP), die in der Regel erzielt werden können	Abschlag aufgrund von angenommenen anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen	WP nach Abschlag
Grünland unterhalb der Module	1 WP (in Einzelfällen 0 WP)	Kein Abschlag	max. 1 WP
Grünland zwischen den Modulreihen (Reihenabstand von ≤ 4)	artenarmes Grünland: 3 WP	Abschlag von mind. 1 WP	max. 2 WP
Randbereich und ausreichender Reihenabstand (> 4 m)	artenreiches Grünland mittlerer bis schlechter Ausprägung: 5 WP	Abschlag von mind. 1 WP	max. 4 WP

Die Anlagen sollen vorrangig auf intensiv genutzten Ackerflächen oder Flächen mit anderen geringwertigen Biotopen installiert werden, ohne dass bedeutende Brut-, Nahrungs- oder Rasthabitats von Feld-, Wiesen- und Wasservögeln oder andere artenschutzrechtlich bedeutsame Bereiche beansprucht werden (ebd., S. 47).

Das Arbeitsblatt schlägt Maßnahmen für eine naturverträgliche Gestaltung von Solarparks vor (Tabelle 8), um Beeinträchtigungen des Naturhaushalts zu minimieren. Die Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen wird jedoch nicht in die Bilanzierung integriert (vgl. zweiter Schritt in Kap. 1). Es wird lediglich erwähnt, dass punktuelle Maßnahmen nicht angerechnet werden können.

Tabelle 8: Technische und landschaftspflegerische Empfehlungen zur Minderung des Eingriffs in Natur und Landschaft (LANUK NW 2025, S. 48 ff.).

Technische Empfehlungen

- Integration von großen, zusammenhängenden Freiflächen
- Modultische sollen 5 Meter nicht überschreiten, der Reihenabstand soll mindestens 5 Meter betragen, der Abstand zwischen Modultisch und Boden mindestens 80 Zentimeter und der Abstand zwischen Zaununterkante und Geländeoberfläche mindestens 15 Zentimeter
- Verwendung von einer bodenschonenden Verankerungstechnik (z. B. Rammprofile, Schraubanker) sowie reflexionsarmen, lichtdurchlässigen Modulen und Anlage von wasserdurchlässigen Wartungswegen
- Begrenzung der Vollversiegelung auf unter zwei Prozent bei starren Anlagen sowie unter fünf Prozent bei zweiachsig nachgeführten Anlagen
- Verzicht auf nächtliche Beleuchtung sowie chemische Reinigungsmittel

Landschaftspflegerische Empfehlungen

- Verwendung von Regio-Saatgut oder Mahdgutübertragung
- Extensive Grünlandentwicklung und -pflege mit einer ein- bis zweischürigen Mahd mit schonenden Mahdtechniken oder extensiven, standortangepassten Beweidung
- Verzicht auf das Mulchen, den Einsatz von Dünger oder Pflanzenschutzmitteln und Erhalt bestehender Habitate wie etwa Magerrasen oder Kleingewässer
- Schaffung von Mikrohabitaten (z. B. Totholz- und Steinhäufen, Rohbodenflächen) und barrierefreien Wanderkorridoren je 500 Meter Seitenlänge
- Eingrünung der Anlage mit einer 5 Meter breiten Baumhecke aus dreireihigen Strauchreihen unter Beachtung möglicher Konflikte mit Offenlandarten

Wird bei der Gegenüberstellung des Vor-Eingriff- und des Nach-Eingriff-Wertes (vgl. dritter Schritt, Kap. 1) festgestellt, dass eine Kompensation erforderlich ist, dann ist diese möglichst anlagennah umzusetzen. In Ausnahmefällen können Solarparks maximal als in sich ausgeglichen gelten (ebd., S. 45 f.).

Eine Bewertung und Bilanzierung der Landschaftsbildbeeinträchtigungen wird nicht dargestellt. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass eine Eingrünung der Anlage mit Gehölzen die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes mindert bzw. vermeidet (ebd., S. 45).

2.6 Sachsen

Der Freistaat Sachsen hat im März 2024 mit einem Schreiben den Erlass zur Bewertung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen aus dem Jahr 2012 ersetzt (vgl. Landesdirektion Sachsen 2024).

Die Bilanzierung erfolgt demnach auf Grundlage eines Biotopwertansatzes. Die mit Modulen überstellten Flächen sowie die dazugehörigen Zwischenräume erhalten als Grundwert acht Werteinheiten (WE)⁴. Als Standard gilt die Anwendung einer artenarmen, gebietsheimischen Saatgutmischung (ebd., S. 2; vgl. erster Schritt, methodisches Prinzip in Kap. 1). Für die Anerkennung von acht Werteinheiten müssen alle im sächsischen Leitfaden „Biodiversität und Freiflächensolaranlagen“ formulierten Mindeststandards umgesetzt werden (vgl. Tabelle 9). Hierzu gehören beispielsweise eine biodiversitätsschonende Einzäunung (Abstand zwischen Zaununterkante und Boden von 15 bis 20 cm) oder der Erhalt gesetzlich geschützter Biotope (vgl. Kap. 3.4 in Seidel und Schmidt 2024).⁵

⁴ Zur Einordnung: Ein intensiv genutzter Acker (10.01.200) hat fünf Wertpunkte pro Quadratmeter und artenarmes, intensiv genutztes Dauergrünland auf feuchten Standorten (06.03.100) hat zehn Wertpunkte pro Quadratmeter (Schmidt et al. 2017).

⁵ Bereits im Jahr 2009 wurden PV-FFA mit acht Wertpunkten pro Quadratmeter in die Biotopwertliste einer Handlungsempfehlung zur Eingriffsbilanzierung aufgenommen (TU Berlin 2009, S. 29 in Anlage 1).

Tabelle 9: Acht Mindeststandards nach Seidel und Schmidt (2024).

Mindeststandards

- Biodiversitätsschonende technische Planung der Modulkonstruktion
- Biodiversitätsschonende Errichtung von Solarparks
- Biodiversitätsschonende Einzäunung
- Naturverträglicher Betrieb von Solarparks
- Gestaltung von naturverträglichen Fahrwegen
- Erhalt der gesetzlich geschützten Biotope
- Erhalt des Biotopverbundes über Wildtierkorridore
- Anforderungen an den Rückbau der PV-FFA

Weitere Flächen (z. B. Wege, Trafohäuschen) und ggf. geplante Hecken, Kleingewässer oder sonstige Habitate sind innerhalb des eingezäunten Anlagengeländes entsprechend der „Sächsischen Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen“ zu bilanzieren (Bruns & Köppel, 2003).

Es bestehen drei Bonusoptionen für die mit Modulen überstellte Fläche sowie die dazugehörigen Zwischenräume, die jeweils mit einer Werteinheit angerechnet werden (vgl. zweiter Schritt, methodisches Prinzip in Kap. 1) (Landesdirektion Sachsen 2024, S. 2):

- Anlage eines artenreichen Grünland-Unterwuchses durch Staffelmahd in Verbindung mit naturverträglicher Bewirtschaftung von Grünlandaufwuchs (vgl. Seidel und Schmidt 2024, S. 54 ff. und 58 ff.),
- biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung des Bewuchses durch Staffelmahd und Brache-Streifen (vgl. Seidel und Schmidt 2024, S. 65 ff.) und
- breite Reihenabstände von sechs Metern oder/und Anlage von Lichtfenstern (vgl. Seidel und Schmidt 2024, S. 51 ff.).

Die Bilanzierung von Wertminderung und -steigerung (vgl. dritter Schritt, methodisches Prinzip in Kap. 1) erfolgt ebenfalls nach der sächsischen Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen (Bruns und Köppel 2003, S. 31 ff.). Die Werteinheiten der Biotoptypen vor dem Eingriff werden mit den Werteinheiten des Nach-Eingriffs-Zustands verglichen.

2.7 Schleswig-Holstein

Das Land Schleswig-Holstein hat im September 2024 einen überarbeiteten Erlass über Grundsätze zur Planung von großflächigen Solarparks im Außenbereich veröffentlicht (MIKWS SH und MEKUN SH 2024). Der Erlass soll den Gemeinden und Kreisen Planungsempfehlungen zur Ausgestaltung der

Anlagen geben. Darüber hinaus gibt er Hinweise, welche Belange bei der erforderlichen Bauleitplanung zu berücksichtigen sind (ebd., S. 3 ff.).

Für die Anlagenteile innerhalb des Zaunes sowie für die bebauten Flächen außerhalb des Zaunes (z. B. Nebenanlagen, Zufahrten usw.) sind gemäß Erlass Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Die Maßnahmen dienen sowohl der landschaftlichen Einbindung als auch dem Ausgleich bzw. dem Ersatz der beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts. Die Funktionen werden im Verhältnis von 1:0,25 hergestellt (ebd., S. 34). Die Bilanzierung basiert auf einer pauschalen Festlegung für Flächen innerhalb des Zauns und bebauter Flächen außerhalb des Zaunes im Verhältnis von 1:0,25. Es findet somit keine Ermittlung der eingriffsbedingten Wertminderung statt (vgl. erster Schritt, methodisches Prinzip in Kap. 1).

Werden Solarparks ausnahmsweise in Schutzgebieten (z. B. Natura 2000, Nationalparks), gesetzlich geschützten Biotopen oder hochwertigen Naturflächen zugelassen, ist eine zusätzliche Kompensation im Verhältnis von 1:1 erforderlich. Sofern bestehende oder festgesetzte Kompensationsmaßnahmen sowie Funktionselemente mit besonderer Bedeutung für die Schutzgüter Boden und Wasser betroffen sind, ist gleichfalls eine zusätzliche Kompensation im Verhältnis 1:1 erforderlich (ebd., S. 35).

Bei schwimmender Photovoltaik (Floating-PV) ist der Ausgleichsbedarf in der Regel im Verhältnis von 1:0,25 bezogen auf die installierte Kollektorfläche zu ermitteln. Eine Reduzierung ist hier nicht möglich (ebd.).

Im Hinblick auf die Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes ist die Eingrünung des Solarparks obligatorisch. Je nach Standortbedingungen kann diese Maßnahme multifunktional auch für Beeinträchtigungen des Naturhaushalts als Ausgleich anerkannt werden (ebd., S. 36).

Der Ausgleichsfaktor von 1:0,25 kann auf den Faktor 1:0,1 reduziert werden (vgl. zweiter Schritt, methodisches Prinzip in Kap. 1), wenn die im Erlass definierten Vermeidungsmaßnahmen (Tabelle 10) vollständig umgesetzt werden (ebd., S. 29 ff.).

Tabelle 10: Planungsempfehlungen zur Ausgestaltung der Solarparks, die den Ausgleichfaktor mindern können (MIKWS SH und MEKUN SH 2024, S. 29 ff.).

Ausgestaltungsempfehlungen (Auswahl)

- Räumliche Anlage des Solarparks: keine langgezogenen bandartigen Strukturen
- Überstellte Fläche maximal 80 % und ausreichend große Freiflächenanteile innerhalb des Solarparks
- Neugestaltung bzw. Wiederherstellung des Landschaftsbildes mit einer geschlossenen Umpflanzung, sofern keine anderen Belange dagegenstehen (z. B. Wiesenvogelgebiet)
- Herstellung von kleinräumigen Habitat-Strukturen innerhalb der Anlage zur Steigerung der Artenvielfalt
- Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen im Sinne von § 13 BNatSchG und zur Reduzierung der Kompensationsanforderungen gemäß § 15 BNatSchG
 - › Extensive Bewirtschaftung bzw. Pflege
 - › 20 Zentimeter zwischen Boden und Zaununterkante
 - › Integration von Querungsmöglichkeiten mit einer nutzbaren Mindestbreite von 50 Metern alle etwa 1.000 Meter oder bei bekannten überregionalen Wildquerungskorridoren und Verbundachsen
- Bodenschonender Bau, Betrieb und Rückbau
- Vermeidung von Tiefgründungen oder großflächigen Betonfundamenten für die Module
- Verzicht auf chemische Reinigungsmittel, chemische Unkrautbeseitigung und Düngung

Die Reduzierung des Ausgleichsbedarfs kann anhand des Dokuments „Begründung zum Bebauungsplan Nr. 3 der Gemeinde Manhagen“ verdeutlicht werden (Nagel 2024): Hier wurde der Solarpark kompakt angeordnet (Reduktionsfaktor 0,03), weniger als 80 Prozent der Gesamtanlagenfläche wurden überstellt (Reduktionsfaktor 0,03) und das Vorhaben wird durch Knick- und Heckenstrukturen eingefasst (Reduktionsfaktor 0,03; ebd., S. 53). Im vorliegenden Beispiel wird der Ausgleichsfaktor von 1:0,25 auf 1:0,16 reduziert (vergleichbar mit der Bilanzierung, dritter Schritt nach dem methodischen Prinzip im Kap. 1). Bei einer Flächengröße von etwa 343.600 Quadratmetern beträgt die erforderliche Ausgleichsfläche folglich etwa 54.976 Quadratmeter (ebd., S. 53).

3. Kompensation braucht Platz - Maßnahmen frühzeitig einplanen

Die Eingriffsregelung ist nach wie vor ein wichtiges Instrument des Naturschutzes zur Erhaltung der biologischen Vielfalt sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes. Mit ihrem projektbezogenen Verschlechterungsverbot ergänzt sie den Gebiets- und Artenschutz (vgl. Reisert und Köppel 2018, S. 476).

Immer mehr und immer größere Solarparkprojekte führen zu Veränderungen in der Landschaft, die einen Kompensationsbedarf auslösen. Diesen zu ermitteln, ist angesichts der Vielzahl von

Anlagenvarianten mit jeweils unterschiedlichen Auswirkungen eine Herausforderung für die Genehmigungsbehörden und führt in der Praxis häufig zu sehr unterschiedlichen Auflagen an Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

Auch die Einführung der Mindestkriterien im EEG verdeutlicht die besondere Bedeutung einer fachlich korrekt umgesetzten Eingriffsregelung. Im Leitfaden zur Umsetzung der §§ 37 Abs. 1a, 48 Abs. 6 EEG 2023 wird beschrieben, dass Bebauungspläne inklusive dem Umweltbericht als Nachweis für die Erfüllung der Mindestkriterien herangezogen werden können. Aber auch die Kriterien selbst können im Einzelfall geeignet sein, als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme angerechnet zu werden (vgl. BMWK 2024, S. 2).

Die Ansätze der Länder – Unterschiede und Gemeinsamkeiten

Die vorgestellten Bundesländer haben Methoden zur Ermittlung der Kompensation entwickelt, die speziell auf Solarparkprojekte ausgerichtet sind und auf eine bessere Nachvollziehbarkeit und Vergleichbarkeit der Bilanzierungen abzielen. Die Ansätze basieren zumeist – jeweils in abgewandelter Form – auf dem sogenannten Biotopwertverfahren (vgl. Kap. 1). Bei diesem Ansatz wird ein Vorher-Nachher-Vergleich der Werte von Ausgangs- und Zielbiotop (ggf. mit Modifikationsmöglichkeiten) vorgenommen. Das Land Schleswig-Holstein wendet zur Ermittlung des Kompensationsumfangs hingegen einen festgelegten Faktor an (vgl. Kap. 2.7), mit dem verminderte Funktionen sowohl des Landschaftsbilds als auch des Naturhaushalts berücksichtigt werden.

Den betrachteten Länderdokumenten ist gemeinsam, dass sie Mindeststandards oder Bonusoptionen enthalten, mit denen der Kompensationsbedarf verringert werden kann (vgl. Tabelle 11). Auf Flächen mit geringem Ausgangswert (z. B. Intensivacker) ist es somit möglich, die durch den Eingriff verursachten Folgen im Solarpark vollständig zu kompensieren. Gerade in Hinblick auf die Flächenknappheit ist hervorzuheben, dass eine Kompensation auf der Projektfläche den Vorteil bietet, dass keine weiteren Flächen für entsprechende Maßnahmen in Anspruch genommen werden müssen. Bei der Planung von Solarparks sollte daher immer auch ausreichend Raum für Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und eine Finanzierung der langfristigen Pflege vorgesehen werden. Einschränkend ist anzumerken, dass das Arbeitsblatt des Landes Nordrhein-Westfalen keine konkreten Angaben dazu enthält, wie Maßnahmen zur naturverträglichen Gestaltung und Pflege der PV-FFA in die Bilanzierung einfließen (vgl. Kap. 2.5). Es ist damit zu rechnen, dass diese nicht eindeutige Formulierung in der Praxis zu unterschiedlichen Auslegungen der Regelungen führen wird. Aus Sicht des KNE wäre es überlegenswert, auch in NRW die Kompensation auf der Fläche durch die Anrechnung von Aufwertungsmaßnahmen stärker anzureizen.

Auch wenn sich die Maßnahmen in den vorgestellten Dokumenten im Detail unterscheiden, lassen sich Gemeinsamkeiten in Bezug auf die naturverträgliche Gestaltung der Anlagen in den Bundesländern erkennen. Beispielsweise wird in allen betrachteten Leitfäden die Schaffung von (artenreichem) Grünland mit extensiver Bewirtschaftung als Ziel formuliert (Ausnahme: Anwendungsfall 1 in Bayern, vgl. Kap. 2.1).

In allen Bundesländern wird darüber hinaus die Intensität der Flächennutzung begrenzt. Dies erfolgt allerdings auf unterschiedliche Weise, was einen Vergleich schwierig macht. Einerseits werden Vorgaben zu Reihenabständen formuliert, wie beispielsweise sechs Meter Abstand in Sachsen oder mindestens fünf Meter in Nordrhein-Westfalen. Andererseits werden Grundflächenzahlen zur Begrenzung der Überschirmung festgesetzt, etwa 0,8 in Schleswig-Holstein (vgl. Tabelle 11). In Bayern sind die Festlegungen hinsichtlich der Intensität der Flächennutzung weniger eindeutig. Im Anwendungsfall 1 ist nur für Solarparks mit Ost-West-Orientierung eine GRZ von 0,6 festgelegt, nach Süden ausgerichtete Modulreihen unterliegen keinen Beschränkungen. Im Anwendungsfall 2 muss eine Maßnahmenfläche mit dem Ziel der Entwicklung von artenreichem Grünland im Solarpark vorgesehen werden. Deren Größe beträgt anteilig zehn Prozent der überstellten Fläche, so dass sie mit stärkerer Überschirmung zunimmt. Für die übrigen Fallgestaltungen gilt ein Beeinträchtigungsfaktor zur Berechnung des Ausgleichs, der ebenfalls mit einer höheren Überstellung steigt. Mehr Überschirmung bedeutet also mehr Ausgleichsbedarf.

Fünf Leitfäden nennen als Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen auch Mindeststandards für die Durchlässigkeit und Sicherung tierökologischer Beziehungen (Bayern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen und Schleswig-Holstein).

Für Flächen unter den Modulen und die Zwischenräume haben Länder spezifische Wertpunkte festgelegt. In Berlin werden diese Flächen als eigener Biototyp in der Biotopwertliste berücksichtigt (vgl. Kap. 2.2). Sachsen schlägt für die Bewertung der mit Modulen überstellten Flächen und der dazugehörigen Zwischenräume einen spezifischen Grundwert vor, der unter Berücksichtigung bestimmter (Pflege-)Maßnahmen erreicht werden kann (vgl. Kap. 2.6). Das nordrhein-westfälische Arbeitsblatt differenziert bei der Ermittlung der Wertpunkte des Zielzustandes zwischen verschiedenen Anlagenbereichen (unter PV-Modulen, Zwischenräume und Randbereiche) und berücksichtigt dabei auch die Breite der Reihenabstände (vgl. Kap. 2.5). Diese Herangehensweise trägt der Heterogenität von Anlagenflächen Rechnung. Allerdings werden Bereiche innerhalb der Anlage pauschal um 0,5 bis 1 Wertpunkt schlechter bewertet als identische Zielbiotope außerhalb der PV-FFA. Diese Abwertung wird mit anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen begründet, die die ökologische Wertigkeit des Grünlands mindern würden. Konkrete empirische Nachweise oder Studien, die diese Annahme belegen, werden nicht genannt. In der Bilanzierung kann so unterhalb der Module, unabhängig von Typ und Größe, maximal ein Wertpunkt erreicht werden. Dies entspricht dem Wert „teilversiegelter Plätze und Verkehrswege“ oder „Acker unter Folie“ (LANUK NW 2025, S. 25, 28). Diese Einstufung berücksichtigt nicht, dass der Boden unterhalb der Module offenbleibt und sich dort schattentolerante Arten ansiedeln können. Würden die gleichen Zielbiotope innerhalb und außerhalb der PV-FFA gleich bewertet, könnte dies einen Anreiz schaffen, auf den Anlagenflächen hochwertige Grünlandbiotope zu entwickeln.

Für die Ermittlung von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild gibt es im Vergleich zur Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes weniger konkrete methodische Hinweise zur Bewertung und Bilanzierung. Im bayerischen Leitfaden wird darauf verwiesen, dass der

Kompensationsbedarf für das Landschaftsbild verbal-argumentativ ermittelt werden sollte, die Methode wird aber nicht näher erläutert (vgl. Kap. 2.1). In Niedersachsen soll das Landschaftsbild nach der für Niedersachsen eingeführten Methodik von Köhler und Preiß (2000) erfasst und bewertet werden (NLT et al. 2023, S. 241). Im Erlass aus Schleswig-Holstein wird eine integrierte Bilanzierung der Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes vorgeschlagen.

Die ausgewerteten Länderdokumente zeigen, dass in einer fachlich korrekt umgesetzten Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung zahlreiche Vorgaben für eine ökologisch hochwertige Gestaltung und Pflege von Solarparks berücksichtigt werden. Ausnahmen bilden aus Sicht des KNE das Arbeitsblatt aus Nordrhein-Westfalen (s. Begründung oben) und der Anwendungsfall 1 des bayerischen Leitfadens, bei dem auf Ausgleich oder ein biodiversitätsförderndes Pflegekonzept verzichtet wird (vgl. Kap. 2.1). Da der Anwendungsfall 1 die Intensität der Flächennutzung nicht begrenzt, sind im Vergleich zu PV-FFA mit weiten Reihenabständen ein hoher Überstellungsgrad und in der Folge eine geringere Lebensraumeignung zu erwarten (vgl. BGHplan 2024).

Die fünf Kriterien nach §§ 37 Abs. 1a, 48 Abs. 6 EEG 2023 bleiben zumeist deutlich hinter den Maßnahmen der vorgestellten Ansätze zurück. In diesem Zusammenhang sind sie lediglich als Kriterien zum Erlangen der Förderfähigkeit einer Anlage zu verstehen. Die vorgeschriebene Einhaltung von drei der fünf Kriterien ist in der Regel nicht ausreichend, um den Kompensationsbedarf aus der Eingriffsregelung zu erfüllen, sollte aber frühzeitig in der Planung berücksichtigt werden.

Bebauungspläne können als Nachweis zur Erfüllung der Kriterien nach §§ 37 Absatz 1a, 48 Absatz 6 EEG 2023 beim Netzbetreiber eingereicht werden. Dies könnte ein Ansporn für Gemeinden sein, die in den Länderdokumenten aufgeführten Kompensationserfordernisse fachgerecht zu ermitteln. Auch ist daher zu betonen, dass neben den solarparkspezifischen Bilanzierungsansätzen ausreichende Ressourcen für eine fachgerechte Umsetzung und regelmäßige Kontrollen der festgesetzten Maßnahmen erforderlich sind.

Vor diesem Hintergrund ist es empfehlenswert, dass auch andere Bundesländer Handreichungen zur Bilanzierung von Solarparkprojekten zur Verfügung stellen. Mitarbeitenden kommunaler Behörden sollte die sachgerechte und vollständige Darstellung der Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild sowie die Festlegung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen erleichtert werden. Insbesondere für die zahlreichen Kommunen, die personell nicht gut ausgestattet sind, könnte eine Arbeitshilfe mit Bilanzierungsbeispielen eine Arbeitserleichterung darstellen. Auch für Projektierer ist eine vereinheitlichte und nachvollziehbare Bilanzierung des Kompensationsumfanges von Vorteil. Die Planungssicherheit und -qualität könnte maßgeblich erhöht werden, wenn die "Regeln" je Bundesland klar formuliert wären.

Tabelle 11: Gegenüberstellung von Maßnahmen, die Länder zur Reduktion des Ausgleichsbedarfs vorschlagen. Die Maßnahmen können entweder in Form eines Bonus zu der Werteinheit von Solarparks hinzuaddiert werden (z. B. Sachsen) oder einen festgesetzten bzw. aufgrund der Biotoptypen ermittelten Ausgleichsbedarf reduzieren (z. B. Schleswig-Holstein).

Bayern (StMB 2024)	Berlin (SenMVKU 2023a)	Mecklenburg-Vorpommern (LUNG MV 2018)	Niedersachsen (NLT et al. 2023)	Nordrhein-Westfalen (LANUK NW 2025)	Sachsen (Landesdirektion Sachsen 2024; Seidel und Schmidt 2024)	Schleswig-Holstein (MIKWS SH und MEKUN SH 2024)
<p>Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> Standortwahl unter Beachtung der Standorteignung Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche Durchlässige Zaunanlagen Fachgerechter Umgang mit Boden Keine Düngung, Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln <p>Vereinfachtes Verfahren (kein Ausgleich des Naturhaushalts) Voraussetzungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ausgangszustand ≤ 3 WP, geringe Bedeutung für den Naturhaushalt keine Ost-West-Ausrichtung mit mehr als 60 % Überschirmung Gründung mit Rammfundamenten, Abstand der Modulunterkante zum Boden von mind. 80 cm) <p>Anwendungsfall 1 wenn: Anlagengröße ≤ 25 ha und Versiegelung $\leq 2,5$ %</p> <p>Anwendungsfall 2 wenn: Zielzustand BNT G212, ausreichende Besonnung, Begrünung sowie 1- bis 2-schürige Mahd mit Entfernung des Mahdgutes oder standortangepasster Beweidung</p> <p>Übrige Fallgestaltungen: ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen neben den grundsätzlichen Vermeidungsmaßnahmen</p>	<p>Auf den Grünflächen der PV-FFA werden Maßnahmen durchgeführt, die geeignet sind, die biologische Vielfalt zu fördern sowie ggf. Verbundstrukturen zu schaffen. Die angelegten Strukturen/Biotopenelemente werden dauerhaft erhalten.</p> <p>Mögliche Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Anlage von punktuellen Senken, Aufschüttungen oder Rohbodenflächen Totholz, Steinelementen, feuchte Senken oder Teiche Nisthilfen 	<p>Minderung in Abhängigkeit der GRZ</p> <p>Anforderungen für die Anerkennung:</p> <ul style="list-style-type: none"> GRZ $\leq 0,75$ keine Bodenbearbeitung keine Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmittel maximal zweimal jährlich Mahd mit Abtransport des Mahdgutes, frühester Mahdtermin 1. Juli anstelle der Mahd kann auch eine Schafbeweidung vorgesehen werden mit einem Besatz von max. 1,0 GVE, nicht vor dem 1. Juli Festsetzung der Anerkennungsanforderungen im Rahmen der Bauleitplanung bzw. der Vorhabengenehmigung 	<p>Vermeidungsmaßnahmen (Auswahl):</p> <ul style="list-style-type: none"> Angepasste Standortwahl, z. B. Einbettung in vorhandene Gehölzstrukturen, Freihalten exponierter Standorte Gliederung größerer Anlagen mit Gehölzpflanzungen Weniger als fünf Prozent der Fläche versiegeln Erschließung auf vorhandenen Wegen Modultische sollten fünf Meter nicht überschreiten Abstand der Modulreihen von 5 Metern und der Module zum Boden von 80 Zentimeter Durchlässige Zaunanlagen für Tiere bis zur Größe eines Fuchses, Einbau von Durchlässen für größere Tiere, Integration von Wanderkorridoren ab einer Anlagenlänge von 500 Metern Eingrünung mit standortheimischen Gehölzen Verwendung von Regio-Saatgut Verzicht auf den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln Beweidung ist einer maschinellen Pflege vorzuziehen 	<p>Technische Empfehlungen zur Vermeidung (Auswahl)</p> <ul style="list-style-type: none"> Integration von großen Freiflächen Modultische unter 5 Meter Tiefe, Reihenabstand von mind. 5 Meter, Abstand zwischen Modultisch und Boden mind. 80 Zentimeter Abstand zwischen Zaununterkante und Geländeoberfläche mind. 15 Zentimeter Verwendung von einer bodenschonenden Verankerungstechnik und reflexionsarmen, lichtdurchlässigen Modulen Begrenzung der Vollversiegelung auf unter 2 % bei starren Anlagen sowie unter 5 % bei zweiachsig nachgeführten Anlagen Verzicht auf nächtliche Beleuchtung und chemische Reinigungsmittel <p>Landschaftspflegerische Empfehlungen zur Vermeidung (Auswahl)</p> <ul style="list-style-type: none"> Verwendung von Regio-Saatgut oder Mahdgutübertragung Extensive Grünlandentwicklung und -pflege mit einer ein- bis zweischürige Mahd oder extensiven, standortangepassten Beweidung Verzicht auf das Mulchen, den Einsatz von Dünger oder Pflanzenschutzmitteln und Erhalt bestehender Habitats Schaffung von Mikrohabitats und barrierefreien Wanderkorridoren je 500 Meter Seitenlänge Eingrünung der Anlage 	<p>Acht Mindestkriterien:</p> <ul style="list-style-type: none"> Biodiversitätsschonende technische Planung der Modulkonstruktion Biodiversitätsschonende Errichtung von Solarparks Biodiversitätsschonende Einzäunung Naturverträglicher Betrieb von Solarparks Gestaltung von naturverträglichen Fahrwegen Erhalt der gesetzlichen geschützten Biotope Erhalt des Biotopverbundes über Wildtierkorridore Anforderungen an den Rückbau der PV-FFA <p>Bonusoptionen (jeweils einen zusätzlichen Wertpunkt):</p> <ul style="list-style-type: none"> Anlage eines artenreichen Grünland-Unterwuchses durch Staffelmahd in Verbindung mit naturverträglicher Bewirtschaftung von Grünlandaufwuchs biodiversitätsfördernde Bewirtschaftung des Bewuchses durch Staffelmahd und Branche-Streifen breite Reihenabstände von sechs Metern oder/und Anlage von Lichtfenstern 	<p>Anforderungen an die Reduktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vermeidung langgezogener bandartiger Strukturen Überstellte Fläche maximal 80 % und ausreichend große Freiflächenanteile innerhalb des Solarparks Neugestaltung bzw. Wiederherstellung des Landschaftsbildes mit einer geschlossenen Umpflanzung (sofern keine z. B. Wiesenvogelgebiete) Herstellung von kleinräumigen Habitat-Strukturen innerhalb der Anlage zur Steigerung der Artenvielfalt Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen im Sinne von § 13 BNatSchG und zur Reduzierung der Kompensationserfordernisse gemäß § 15 BNatSchG <ul style="list-style-type: none"> Extensive Bewirtschaftung bzw. Pflege, 20 cm zwischen Boden und Zaununterkante Integration von Querungsmöglichkeiten mit einer nutzbaren Mindestbreite von 50 m Bodenschonender Bau, Betrieb und Rückbau Ausschluss einer nachteiligen Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit Verzicht auf chemische Reinigungsmittel etc. Vollständiger Rückbau

Literaturverzeichnis

BfN – Bundesamt für Naturschutz, BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2021): Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung. November 2021. 103 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

BGHplan – Umweltplanung und Landschaftsarchitektur GmbH (2024): Möglichkeiten und Grenzen des artenschutzrechtlichen Ausgleichs in Solarparks. Fachgutachten. KNE – Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende (Hrsg.). 62 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

BMWK – Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2024): Naturschutzfachliche Mindestkriterien bei PV-Freiflächenanlagen. Berlin. S. 1-9. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

Bruns, E., Köppel, J. (2003): Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen. SMUL - Sächsischen Ministeriums für Umwelt und Landwirtschaft. 90 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

Graham, M., Ates, S., Melathopoulos, A.P., Moldenke, A.R., DeBano, S.J., Best, L.R., Higgins, C.W. (2021): Partial shading by solar panels delays bloom, increases floral abundance during the late-season for pollinators in a dryland, agrivoltaic ecosystem. Scientific Reports 11 (1). S. 1-13. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

KNE – Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende (2024a): Bauplanungsrechtliche Teilprivilegierung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen. Berlin. 16 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

KNE – Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende (2024b): Handreichungen der Länder zu Naturschutz und Solaranlagen. Berlin. 3 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

KNE – Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende (2024c): Solarpaket 1: Mindestkriterien können den Naturschutz im Solarpark stärken. Berlin. 5 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

Köhler, B. und Preiß, A. (2000). Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes - Grundlagen und Methoden zur Bearbeitung des Schutzguts »Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft« in der Planung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 20(1), 60 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

Landesdirektion Sachsen (2024): Vollzug der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung Bewertung von Freiflächensolaranlagen im Rahmen der „Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen“. Dresden. 3 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

LANUK NW – Landesamt für Natur Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen (2025): Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW. LANUK Arbeitsblatt 61. Stand: Juli 2025. 53 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

LfU BY – Bayerisches Landesamt für Umwelt (2014): Bayerische Kompensationsverordnung (Bay-KompV). Arbeitshilfe Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen (PIK). 37 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

LUNG MV – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (2018): Hinweise zur Eingriffsregelung Mecklenburg-Vorpommern. Schwerin. 88 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

Mengel, A., Müller-Pfannenstiel, K., Schwarzer, M., Wulfert, K., Strohtmann, T., von Haaren, C. (2018): Methodik der Eingriffsregelung im bundesweiten Vergleich. Naturschutz und Biologische Vielfalt 165. Bundesamt für Naturschutz. 498 S.

MIKWS SH – Ministerium für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport Schleswig-Holstein, MEKUN SH - Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur (2024): Grundsätze zur Planung von großflächigen Solar-Freiflächenanlagen im Außenbereich. Gemeinsamer Beratungserlass vom 9. September 2024. 48 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

MKUEM RP – Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität (2021): Praxisleitfaden zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs in Rheinland-Pfalz. – Standardisiertes Bewertungsverfahren – gemäß § 2 Abs. 5 der Landesverordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Landeskompensationsverordnung - LKompV. 116 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

Nagel, A. (2024): Bebauungsplan Nr. 3 der Gemeinde Manhagen - Begründung Solarpark, ENTWURF. Schwartau. 65 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

NLT – Niedersächsischer Landkreistag, NMUEK – Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2023): Hinweise für einen naturverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen - Stand 11.10.2023. 31 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, K. N. (1994). Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 14(1), 60 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

Reisert, J., Köppel, J. (2018): Eingriffsregelung. Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung. Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Hannover. S. 15. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

Runge, H., Simon, M., Widdig, T., Louis, H.W. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. BfN - Bundesamt für Naturschutz, BMU -

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Hannover-Marburg. 383 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

Runge, K., Schomerus, T., Gronowski, L., Müller, A., Rickert, C. (2021): Hinweise und Empfehlungen zu Vermeidungsmaßnahmen bei Erdkabelvorhaben. BfN-Skripten 606. BfN – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). 208 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

Scheller, W., Mika, F., Köpke, G. (2020): Studie zu Auswirkungen von Photovoltaik-Anlagen auf Schreiadlerlebensräume. Teil 1. Stand: 15.05.2020. 35 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

Schmidt, C., von Gagern, M., Lachor, M., Hage, G., Schuster, L., Hoppenstedt, A., Kühne, O., Rossmeyer, A., Weber, F., Bruns, D., Münderlein, D., Bernstein, F. (2018): Landschaftsbild und Energiewende. Band 1: Grundlagen - Ergebnisse des gleichnamigen Forschungsvorhabens im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. BfN – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). Bonn. 256 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

Schmidt, C., Rappenhöner, D., Weidenmüller, H. (2017): Überarbeitung der Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen: Grundlagen für die Anlagen der geplanten. 1. 123 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

Seidel, A., Schmidt, C. (2024): Biodiversität und Freiflächensolaranlagen Förderung von Biodiversität in Freiflächensolaranlagen: fachliche Vorschläge zur Gestaltung. Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Sachsen, Dresden. 92 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

SenMVKU – Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt Berlin (2023a): Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin, Berlin. 158 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

SenMVKU – Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt Berlin (2023b): Berliner Leitfaden zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen - Anhang 1: Biotopwertliste. Berlin. S. 1-25. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

Stadt Stargard (2021): Umweltbericht zur Satzung der Stadt Burg Stargard über den Bebauungsplan Nr. 26 „Solarpark Bargensdorf“ - Teil II. Stargard. 41 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

StMB – Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2024): Hinweise zur bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung für PV-Freiflächenanlagen, 11 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025)

StMUV – Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2024): Hinweise „Standorteignung“. 8 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

StMUV – Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2021): Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. Eingriffsregelung in der Bauleitplanung - Ein Leitfaden. München. 59 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

StMB – Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2021): Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen Photovoltaikanlagen. Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr in Abstimmung mit den Bayerischen Staatsministerien für Wissenschaft und Kunst, für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie für Umwelt und Verbraucherschutz sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forst. 45 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

TU Berlin – Technische Universität Berlin (2009): Handlungsempfehlung zur Bewertung und Bilanzierung von Eingriffen im Freistaat Sachsen. SMUL SN – Sächsisches Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft (Hrsg.). 121 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

UM BW – Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (2019): Freiflächensolaranlagen. Handlungsleitfaden. Stuttgart. 80 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).

WD – Wissenschaftlicher Dienst des Bundestages (2018): Ausarbeitung Ausgleichsverpflichtungen nach dem Baugesetzbuch und dem Bundesnaturschutzgesetz. 22 S. [Link zum Dokument](#) (letzter Zugriff: 04.11.2025).