



DZ BANK
Die Initiativbank

Wer? Wie? Was? Grundlagen Agri-PV

04.06.2024, Britta Bannick



DZ BANK
Die Initiativbank

Solarpaket 1:

- Gesetz zur Änderung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes und weiterer energiewirtschaftsrechtlicher Vorschriften zur Steigerung des Ausbaus photovoltaischer Energieerzeugung
- Das Gesetzespaket tritt größtenteils am 16. Mai in Kraft.
- Einige Bestimmungen stehen noch unter dem Vorbehalt der beihilferechtlichen Genehmigung durch die Europäische Kommission U.a. “Zuschlag” auf den anzulegenden Wert für besondere Solaranlagen (§ 48 Abs. 1b EEG).



Neue Mindestkriterien für Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Die Anlagenbetreiber können aus der Liste drei der fünf Kriterien auswählen, die sie erfüllen müssen.

1. Die Module dürfen höchstens 60% der Grundfläche des Gesamtvorhabens beanspruchen

2. Anwendung eines biodiversitätsfördernden Pflegekonzepts

3. Durchgängigkeit der Solarparks für Tiere, Großsäuger oder Kleintiere

4. Nutzung von mindestens 10% der Fläche für standortangepasste Typen von Biotop-elementen

5. Bodenschonenden Betrieb der Photovoltaik-Anlagen

Freiflächen-PV-Anlagen in benachteiligten Gebieten

- benachteiligten Gebiete: Gebiete mit beispielsweise schwierigen landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen
- Zukünftig sind die benachteiligten Gebiete grundsätzlich geöffnet und damit Freiflächenanlagen in benachteiligten Gebieten förderfähig.
- Für die Länder besteht jedoch eine Opt-Out-Option: wenn in einem Land ein bestimmter Anteil landwirtschaftlich genutzter Flächen bereits durch PV-Anlagen bebaut ist, kann dieses Land seine Option ziehen und die Förderfähigkeit der Flächen in seinem Bundesland ausschließen.
- Bis zum 31.12.2030 beträgt dieser Anteil 1% und danach 1,5% der landwirtschaftlich genutzten Flächen.
- Ergänzend können die Länder bestimmte „weiche“ Schutzgebiete in den benachteiligten Gebieten ausschließen.
- Im EEG ist festgelegt, dass mindestens die Hälfte der Photovoltaikanlagen auf, an oder in Gebäuden oder Lärmschutzwänden installiert werden soll.
- Die zusätzliche Installation von Photovoltaikanlagen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen wird bis 2030 auf maximal 80 Gigawatt und bis 2040 auf 177,5 Gigawatt begrenzt.

Besondere Photovoltaik-Anlagen

- Zum Untersegment „besondere Photovoltaik-Anlagen“ gehören Agri-, Floating- und Parkplatz-PV-Anlagen
- Ausschreibung und Ausschreibungsvolumina für besondere PV-Anlagen erfolgt innerhalb der Flächenausschreibung.
- Ausschreibungsvolumina für Freiflächen-PV werden sich nicht erhöhen, besondere PV-Anlagen werden aber fester Bestandteil mit festgelegten Ausschreibungsvolumina
- Ausschreibungsvolumina: 2024: 300 MW, 2025: 800 MW, von 2026 an weitere Steigerung in den Ausschreibungsvolumina bis 2029 auf max. 2.075 MW
- Wird die im Untersegment vorgesehene Leistung nicht ausgeschöpft, so werden stattdessen entsprechend mehr konventionelle Freiflächenanlagen bezuschlagt



Quelle: Fraunhofer Institut

Besondere Photovoltaik-Anlagen

– Vergütung von besonderen Photovoltaik-Anlagen

Festvergütung < 1 MW

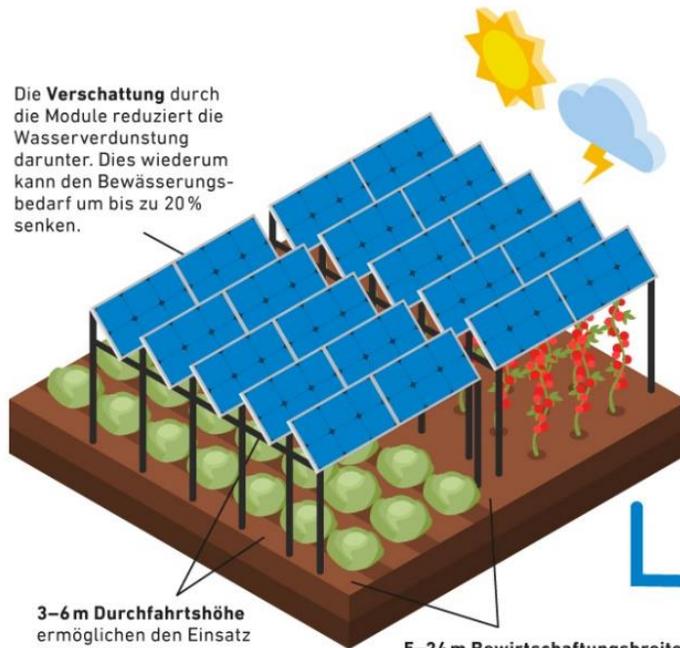
- Vergütung 2024: anzulegender Wert (akt. 6,93 ct/kWh; ab August 6,86 ct/kWh) +2,5 ct/kWh
- Vergütung ab 2025: 8% erhöhter Durchschnitt der Gebotswerte des jeweils höchsten im Untersegment für bes. Solaranlagen beaufschlagten Gebots der letzten drei Gebotstermine (max. 9,5 ct/kwh)

Ausschreibung > 1 MW

- Höchstwert in den Ausschreibungen von 9,5 ct/kWh, der bisherige Bonus für Agri-PV wird gestrichen

Agri-Photovoltaik

Die **Verschattung** durch die Module reduziert die Wasserverdunstung darunter. Dies wiederum kann den Bewässerungsbedarf um bis zu 20% senken.



3–6 m Durchfahrts Höhe ermöglichen den Einsatz von Maschinen.

5–24 m Bewirtschaftungsbreite
Gerade schattentolerante Kulturen wie Blattgemüse, Beeren, Kern- und Steinobst sowie Sonderkulturen sind geeignet.

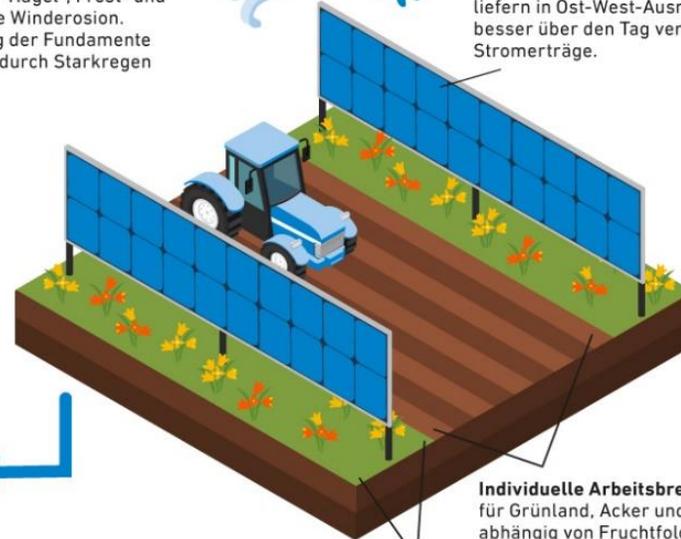
Hoch aufgeständerte Systeme

Nach DIN SPEC 91434 sind Agri-PV-Systeme der **Kategorie I** in lichter Höhe aufgeständert und werden unter den Modulen bewirtschaftet. Die Modulabstände können für besseren Lichteinfall größer ausfallen, oder als geschlossenes Dach bzw. offenes Gewächshaus konzipiert werden.

Wetter- und Erosionsschutz
Je nach Bauart schützen die Solarmodule Böden und Ernte vor Hagel-, Frost- und Dürreschäden sowie Winderosion. Blühstreifen entlang der Fundamente können vor Erosion durch Starkregen schützen.



Beidseitige Solarmodule liefern in Ost-West-Ausrichtung besser über den Tag verteilte Stromerträge.



Individuelle Arbeitsbreite für Grünland, Acker und Weide, abhängig von Fruchtfolge, Landtechnik etc.

Ca. 1 m Blühstreifen als Naturschutzfläche.

Bodennahe Systeme

Bei Systemen der **Kategorie II** findet die Bewirtschaftung zwischen den Modulreihen statt. Oft sind diese vertikal aufgeständert, können aber auch schräg oder nachgeführt umgesetzt werden. Vertikale Systeme können auch als Solarzaun an Viehweiden oder Geflügelausläufen eingesetzt werden.



Eigenverbrauch



Stromnetz

Quelle: Agentur für Erneuerbare Energien

Agri-Photovoltaik

- Definition: simultane Nutzung von Flächen für die Nahrungsmittelproduktion und Stromerzeugung
- Rechtlich: Sonderfall einer PV-Freiflächenanlagen, wobei die Flächen dezidiert als „Agri-PV-Flächen“ geplant und ausgewiesen werden müssen.
- Landwirtschaftliche Nutzung muss bei bodennah aufgeständerten Anlagen auf 85% der Fläche nachgewiesen werden. Bei hoch aufgeständerten Anlagen sind es 90% .
- Im Vorhinein muss ein Nutzungskonzept erstellt werden. Während der Laufzeit ist dann ein Monitoring gefordert. Der Ertrag muss nachweislich 66Prozent des normalen Ertrags erreichen.
- Die **DIN SPEC 91434** regelt seit 2021 alle Anforderungen an die "Agrarphotovoltaik".
- bei einer Anlagengröße von bis zu 2,5 ha sind Agri-PV-Anlagen nach § 35 BauGB baurechtlich privilegiert, d. h. ein Bauantrag kann ohne vorherige Aufstellung eines Bebauungsplanes genehmigt werden, jedoch ist eine Erklärung über den geografisch-funktionalen Zusammenhang zu einem Landwirtschaftsbetrieb, Forstbetrieb oder Gartenbaubetrieb notwendig
- Landwirtschaftliche Flächen werden gemäß GAP-Verordnung bezuschusst. Förderfähig sind nur Agri-PV-Flächen, deren (landwirtschaftlich) nutzbare Fläche nicht weniger als 85% beträgt.

Vor- und Nachteile Agri-PV



Effiziente Flächennutzung:

Solarpaneele werden auf Feldern installiert, ohne die landwirtschaftliche Produktion deutlich zu beeinträchtigen (85-Prozent-Regel). Dies ermöglicht eine Doppelnutzung der Fläche.



Einkommensdiversifizierung:

der erzeugte Strom kann verkauft oder selbst nutzen werden oder: Erlöse aus Verpachtung der Flächen



Umweltvorteile:

Agri-PV trägt zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen bei Nutzflächen werden nicht wie bei Freiflächen-PV-Anlagen für die Landwirtschaft nutzlos gemacht, sondern können weiterhin bestellt werden.



Hohe Anfangsinvestitionen:

Die Installation von Agri-Photovoltaikanlagen erfordert hohe Kapitalinvestitionen und ist meist teurer als Freiflächen-PV-Anlagen.



Landnutzungskonflikte:

Die Konkurrenz um landwirtschaftliche Flächen zwischen Nahrungsmittelproduktion und erneuerbarer Energieerzeugung kann zu Konflikten führen.



Abhängigkeit von Wetterbedingungen:

Die Effizienz von Solaranlagen ist stark von den Wetterbedingungen abhängig. In Regionen mit begrenztem Sonnenschein kann die Energieproduktion stark schwanken.

Umsetzung

Schulungsreihe Projektfinanzierung Kompakt 2024

QuickCodes im VR BankenPortal:

DZ087 (Schulungsunterlagen)

DZ321 (Webinar-Termine)

Projektfinanzierung Kompakt 2024

| Termin | Thema |
|------------|---|
| 18.01.2024 | Expertenwissen: Aktuelle Herausforderungen und Best-Practice (Teil 1) |
| 15.02.2024 | Basiswissen: Grundlagen Projektfinanzierung und EEG |
| 17.04.2024 | Basiswissen: Grundlagen PV-Finanzierung |
| 29.05.2024 | Basiswissen: Grundlagen Wind-Finanzierung |
| 27.06.2024 | Basiswissen: Biogas-Finanzierung |
| 04.07.2024 | Expertenwissen: Zinsabsicherungsmöglichkeiten für Projektfinanzierungen |
| 19.09.2024 | Expertenwissen: Juristische Themen |
| 29.10.2024 | Expertenwissen: Direktvermarktung 3.0 und PPA |
| 05.12.2024 | Expertenwissen: Aktuelle Herausforderungen und Best-Practice (Teil 2) |