Technologie- und Förderzentrum
im Kompetenzzentrum
für Nachwachsende Rohstoffe

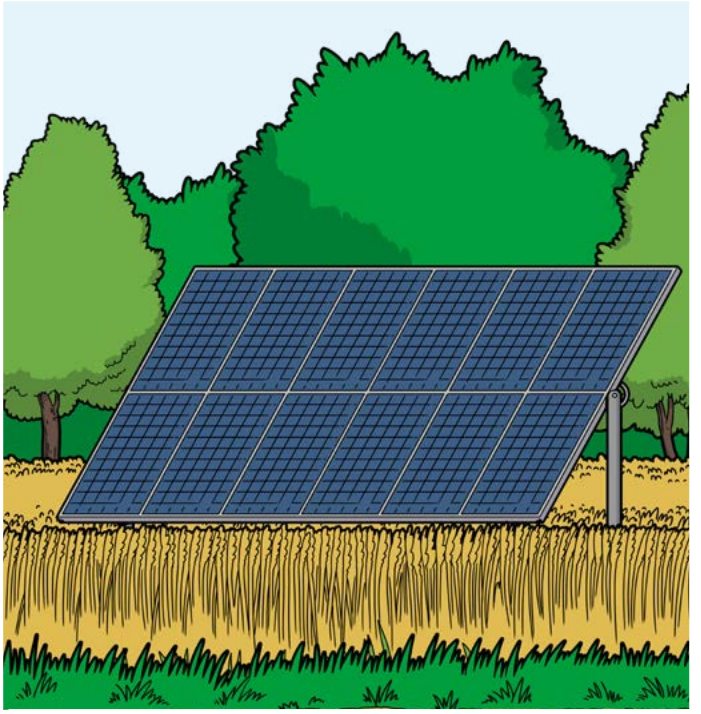
TFZ Agri-Photovoltaik Leitfaden

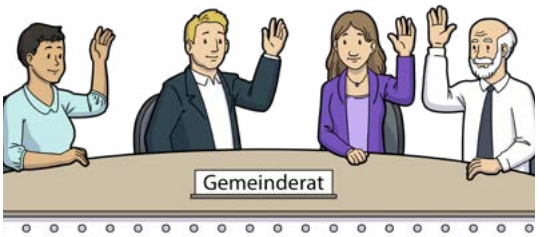
Forschung für die Praxis

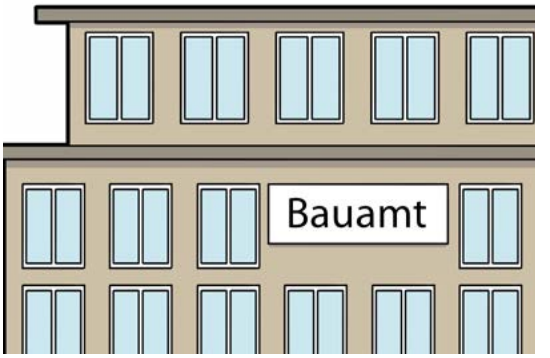
Juni 2025

Planung, Genehmigung und Bau

TFZ Agri-Photovoltaik Leitfaden







Impressum:
Der Leitfaden erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Verfasser des Leitfadens übernehmen für den Inhalt keine Haftung. Die Planung und Genehmigung von Agri-PV-Anlagen können von Fall zu Fall sehr unterschiedlich sein. An gegebenen Stellen wird daher empfohlen technischen, betriebswirtschaftlichen oder rechtlichen Beistand in Anspruch zu nehmen.

Autoren:
Malte Stöppler
Michael Grieb
Daniel Eisel
Gawan Heintze
Dr. Maendy Fritz

Herausgeber:
Technologie- und Förderzentrum (TFZ)
Leiter: Dr. Bernhard Widmann
Schulgasse 18
94315 Straubing

Erscheinungsjahr: 2025, 3. überarbeitete Auflage
Erscheinungsort: Straubing
Verlag: Eigenverlag
Layout: Uli Eidenschink, TFZ
Bildmaterial: mein-erklaerfilm.de

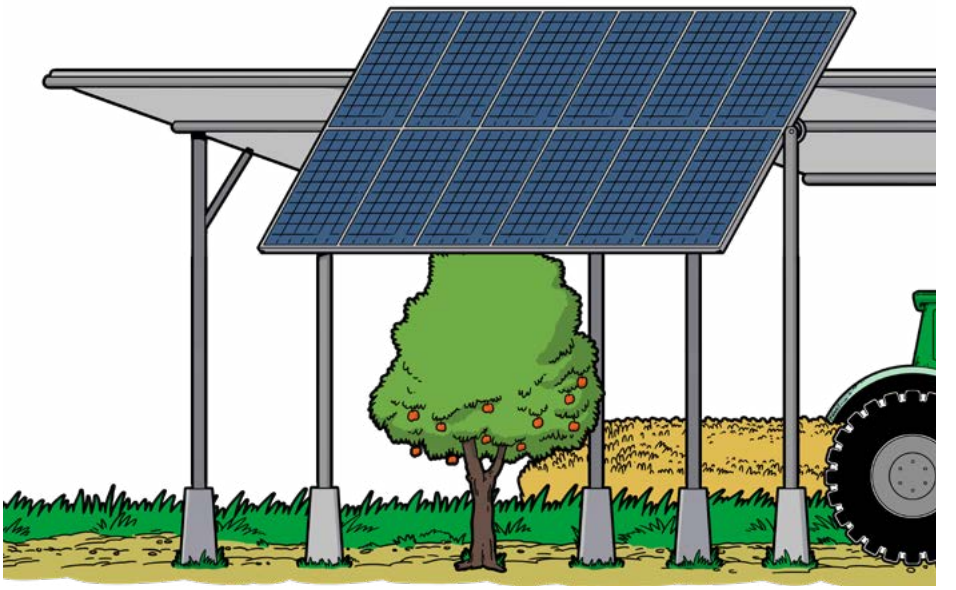
© Alle Rechte vorbehalten

Die diesem Bericht zugrunde liegenden Forschungsarbeiten wurden mit Mitteln des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus unterstützt.

Unter Verwendung mineralölfreier (Mineralölanteil ‹ 1 %) Druckfarben gedruckt auf chlorfreiem Papier aus nachhaltiger, zertifizierter Waldbewirtschaftung.

Inhalt

1 Einleitung 4
2 Planung einer Agri-PV-Anlage 5
2.1 Eigentumsverhältnisse der Fläche 5
2.2 Welche Fläche eignet sich für Agri-PV? 6
2.3 Welches Agri-PV-System eignet sich am besten? 6
2.4 Was gibt es beim Netzanschluss zu beachten? 8
2.5 Welche rechtlichen Dinge gibt es bei der Planung zu beachten? . . 9
2.6 Wie wird der Strom vermarktet? 11
2.7 Wie wird eine Agri-PV-Anlage versichert? 14
3 Genehmigung einer Agri-PV-Anlage 14
3.1 Was gibt es Grundlegendes zu beachten? 14
3.2 Welche Flächen sind für Agri-PV-Anlagen privilegiert? 16
3.3 Wie funktioniert ein Bauleitplanverfahren? 18
3.4 Welche Gutachten sind notwendig? 19
3.5 Welche Kompensationen sind nötig? 20
4 Bau einer Agri-PV-Anlage 21
Quellenverzeichnis 22
Checkliste Planung und Genehmigung 24



1 Einleitung

Beim Ausbau der Erneuerbaren Energien steigt unter anderem das Interesse an Agri-Photovoltaik, kurz Agri-PV. Die Agri-PV kann als ein möglicher Lösungsansatz für die zunehmende Flächenkonkurrenz in der Landwirtschaft betrachtet werden. Denn bei Agri-PV findet die gleichzeitige Nutzung von Flächen für die landwirtschaftliche Pflanzenproduktion und die Stromproduktion durch Photovoltaik statt. Die Landwirtschaft kann auf Acker- oder Grünlandflächen betrieben werden, aber auch im Obst- oder Weinbau bieten sich Kombinationsmöglichkeiten mit der Agri-PV.

Dieser Leitfaden bietet eine Einstiegshilfe in das komplexe Thema der Planung und Genehmigung von Agri-PV-Anlagen. Auf den nächsten Seiten werden die wichtigsten Schritte erklärt, die bei Planung, Genehmigung und Bau von Agri-PV-Anlagen zu beachten sind und erläutert welche Personen, Behörden und Unternehmen in die jeweiligen Schritte involviert sind.
Außerdem finden Sie über den QR-Code auf dieser Seite die Planung und Genehmigung von Agri-PV-Anlagen zusammengefasst in einem Erklärvideo.

Aktuelle Infos zur Agri-PV-Forschung stellen wir Ihnen auf der Website des Technologie- und Förderzentrums (TFZ) zur Verfügung (https://www.tfz.bayern.de/rohstoffpflanzen/agri_pv/index.php). Die digitale Version des Leitfadens wird nach wichtigen rechtlichen Änderungen und Empfehlungen stetig aktualisiert. Darüber hinaus erhalten Sie hier alle Informationen zu unserem Forschungsprojekt „PilotAgriPV“. Im Zentrum stehen dabei landwirtschaftliche Versuche, die Wirtschaftlichkeit sowie Veränderungen des Mikroklimas.

Erklärvideo: Mit dem QR-Code bzw. Link gelangen Sie zu dem Erklärvideo des TFZ, das Genehmigung und Planung von Agri-PV-Anlagen beschreibt. https://www.youtube.com/watch?v=agUhsiJSvss

2 Planung einer Agri-PV-Anlage

2.1 Eigentumsverhältnisse der Fläche

Bei der Agri-PV steht die Landwirtschaft im Vordergrund. Durch die aktive landwirtschaftliche Bewirtschaftung kann die Planung einer Agri-PV-Anlage komplizierter sein als z. B. bei PV-Freiflächenanlagen. Durch die Komplexität der Agri-PV bieten sich eine Vielzahl an Umsetzungsmöglichkeiten und Beteiligungsstrukturen [16]. Generell müssen bei Agri-PV-Anlagen vier grundlegende Funktionen erfüllt werden:

1. Die landwirtschaftliche Bewirtschaftung
2. Die Bereitstellung der Fläche
3. Die Bereitstellung des PV-Systems
4. Der Betrieb des PV-Systems

Diese Funktionen können entweder nur von einem Landwirtschaftsbetrieb übernommen werden. Unter Umständen können bzw. müssen allerdings auch noch andere Parteien einbezogen werden. Daraus ergeben sich die folgenden Geschäftsmodelle:

Tabelle 1: *Mögliche Geschäftsmodelle für Agri-PV-Anlagen nach [16]*

Geschäftsmodell	Funktion			
	Landwirtschaftliche Bewirtschaftung	Bereitstellung Fläche	Bereitstellung PV-System	Betrieb
(1) Basisfall	Landwirtschaftsbetrieb			
(2) Externes Landeigentum	Landwirtschaftsbetrieb	Landeigentümer	Landwirtschaftsbetrieb	
(3) Externes PV-Investment	Landwirtschaftsbetrieb		PV-Investor	Landwirtschaftsbetrieb
(4) Nur Bewirtschaftung und Betrieb	Landwirtschaftsbetrieb	Landeigentümer	PV-Investor	Landwirtschaftsbetrieb
(5) Nur Bewirtschaftung	Landwirtschaftsbetrieb	Landeigentümer	PV-Investor	PV-Betreiber

Je nach Größe der Fläche und der finanziellen Ausstattung des Landwirtschaftsbetriebs muss dann im Einzelfall entschieden werden, welches Modell in der jeweiligen Situation umsetzbar ist, die meisten Vorteile mit sich bringt und wie viele verschiedene Parteien miteinbezogen werden müssen.

2.2 Welche Fläche eignet sich für Agri-PV?

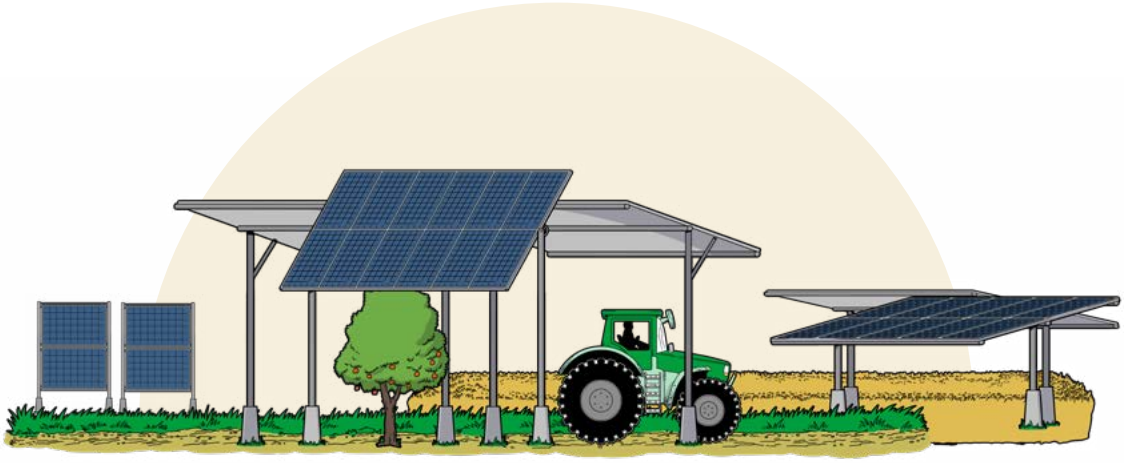
Hier sind die Fragen „Welche Bedingungen muss eine Fläche für die Doppelnutzung erfüllen?“ und „Auf welchen Flächen dürfen Agri-PV-Anlagen überhaupt errichtet werden?“ entscheidend. Für einen hohen PV-Ertrag eignen sich Flächen mit hoher Globalstrahlung. Die Globalstrahlung gibt die gesamte Solarstrahlung an, die die Erdoberfläche erreicht und zeigt wie viel elektrischer Strom durch PV erzeugt werden kann. Da diese Werte im Süden höher sind als im Norden Deutschlands, eignet sich diese Region besonders gut für die Nutzung von Photovoltaik. Für Bayern sind diese Werte im Energie-Atlas Bayern zu finden [15]. Agri-PV-Anlagen dürfen überall errichtet werden, wo ein gültiger Bebauungsplan vorliegt. Was ein Bebauungsplan ist, wird im Kapitel 3.1 erklärt. Soll für die Agri-PV-Anlage eine **EEG**-Förderung in Anspruch genommen werden, muss jedoch eine bestimmte Flächenkulisse beachtet werden: Aktuell sind sie auf allen Ackerflächen, auf denen ein- oder mehrjährige Nutzpflanzen angebaut werden und fast allen Grünlandflächen zulässig. Eine Nutzung der Agri-PV auf Moorböden, ist derzeit (Stand Juni 2025) nicht vorgesehen. Ein privilegiertes Bauvorhaben ist auf bestimmten Flächen möglich. Unter welchen Umständen das bei Agri-PV-Anlagen zutrifft wird im Kapitel 3.2 erläutert.

Definition „EEG“: Das Erneuerbare-Energien-Gesetz regelt die Förderung von Technologien, mit denen Strom aus erneuerbaren Energiequellen erzeugt wird.

2.3 Welches Agri-PV-System eignet sich am besten?

Die Wahl des richtigen Agri-PV-Anlagensystems hängt entscheidend von der maschinellen Ausstattung des Betriebs und den angebauten landwirtschaftlichen Kulturen ab. Es gibt hoch aufgeständerte und bodennahe Systeme.
Die hoch aufgeständerten Systeme haben durch eine Aufständerung den Vorteil, dass darunter auch hoch wachsende Kulturen wie Mais oder Sonderkulturen wie bspw. Äpfel, Beeren oder Hopfen angebaut werden können.

Zu den bodennahen Systemen zählen unter anderem vertikale Agri-PV-Anlagen. Hier werden die PV-Module senkrecht ausgerichtet und wie Zäune streifenförmig in der Fläche errichtet, so dass dazwischen landwirtschaftliche Maschinen eingesetzt werden können. Bei diesem System entstehen durch eine niedrigere Aufständerung geringere Investitionskosten.
Nachgeführte, auch Tracking-Anlagen genannt, haben bewegliche PV-Module, die dem Sonnenverlauf folgen und so den Stromertrag maximieren können. Diese Anlagen können sowohl bodennah als auch hoch aufgeständert gebaut werden.



Bei beiden Systemen können auch **bifaziale PV-Module** eingesetzt werden.
Welche landwirtschaftlichen Kulturen sich hinsichtlich ihrer Beschattungsverträglichkeit am besten für welches Agri-PV-System eignen, ist noch nicht endgültig geklärt. Für Kulturen mit hohem Lichtbedarf stehen semi-transparente PV-Module zur Verfügung, bei denen die Solarzellen mit Abstand aufgebracht wurden und so mehr Sonneneinstrahlung – ungenutzt für die Stromproduktion – auf die Pflanzen trifft. Weiterhin sollte bedacht werden, ob die PV-Module einen entscheidenden Nutzen für die Kultur erfüllen, z. B. Hagelschutz- oder Beschattungsnetze ersetzen sollen.

Definition „bifaziale PV-Module“: PV-Module, deren Solarzellen auf beiden Seiten mit Kontakten versehen sind und somit auf beiden Seiten Strom produzieren können. Diese Module nutzen dabei auch das von den Pflanzen oder dem Erdboden reflektierte Licht.

2.4 Was gibt es beim Netzanschluss zu beachten?

Um den in der Agri-PV-Anlage erzeugten Strom in das öffentliche Stromnetz einzuspeisen zu können, ist ein Netzanschluss notwendig. Dafür sind drei Schritte durchzuführen: das Netzanschlussbegehren, die Netzverträglichkeitsprüfung und die Bestimmung eines Netzverknüpfungspunktes. Für das Netzanschlussbegehren müssen dem **Netzbetreiber** alle benötigten Unterlagen, unter anderem mit näheren Informationen zum Standort, sowie Größe und Leistung der geplanten Anlage, übermittelt werden. Das kann vom **Anlagenbetreiber** selbst, dem Elektroinstallateur der Anlage oder dem **Projektierer** erledigt werden. Der Netzbetreiber muss dann innerhalb von acht Wochen einen Zeit- und Kostenplan für die Umsetzung des Netzanschlusses bereitstellen. Bei der Netzverträglichkeitsprüfung ermittelt der Netzbetreiber den Verknüpfungspunkt, der sich am besten für die Einspeisung des erzeugten Stroms eignet [7].

Wichtig für die Wirtschaftlichkeit der Anlage ist die Entfernung zum Netzverknüpfungspunkt, an dem der erzeugte Strom in das öffentliche Netz eingespeist wird. Es können sechsstellige Eurobeträge pro Kilometer Leitungsbau fällig werden. Da der Anlagenbetreiber die Kosten für den Leitungsbau zum Netzverknüpfungspunkt tragen muss, ist das Projekt umso rentabler, je näher sich dieser zum geplanten Anlagenstandort befindet. Abhängig von der Größe der geplanten Anlage kann die Entfernung zum nächsten Netzverknüpfungspunkt somit maßgeblich über die Rentabilität des Projekts entscheiden. Es ist angeraten möglichst früh in Absprache mit dem Planer die Einreichung des Netzanschlussbegehrens anzugehen.

Damit der erzeugte Strom in das öffentliche Netz eingespeist werden darf, muss der Anlagenbetreiber die elektrischen Komponenten der Agri-PV-Anlage noch von einem Zertifizierungsunternehmen überprüfen lassen. Für Erzeugungsanlagen bis zu 500 **kWp** installierter Leistung (Modulleistung) und bis zu 270 kW Einspeiseleistung (Wechselrichterleistung) ist kein **Anlagenzertifikat** notwendig [12]. Bis zu einer installierten Leistung von 950 kWp reicht das sogenannte vereinfachte Anlagenzertifikat Typ B. Bei Anlagen oberhalb der Leistungsgrenze von 950 kWp muss das Standard-Anlagenzertifikat Typ A eingereicht werden [7].

Definition „Watt peak“: Bezeichnung für die maximale elektrische Leistung von Solarzellen, (die unter genormten Testbedingungen erreicht wird.) Daher auch das englische Wort „Peak“, auf Deutsch „Spitze“.

1000 Watt peak = 1 Kilowatt peak **(kWp)**
1000 Kilowatt peak = 1 Megawatt peak
1000 Megawatt peak = 1 Gigawatt peak

Definition „Netzbetreiber“: Auch Energieversorger genannt. Er ist der Abnehmer des in der Agri-PV-Anlage erzeugten Stroms und zahlt die Einspeisevergütung an den Anlagenbetreiber.

Definition „Anlagenbetreiber“: Derjenige, der die PV-Anlage für die Erzeugung von Strom nutzt. Nur der Anlagenbetreiber hat Anrecht auf die Auszahlung der Einspeisevergütung.

Definition „Projektierer“: Auch Projektierungsunternehmen oder Planer genannt. Unternehmen, die Kommunen oder Privatpersonen bei der Planung und Umsetzung eines Bauprojekts begleiten.

Anlagenzertifikat: Ein verpflichtender Nachweis für Stromerzeugungsanlagen. Das Zertifikat bestätigt die Einhaltung von bestimmten Anschlussregeln gegenüber dem Netzbetreiber.

2.5 Welche rechtlichen Dinge gibt es bei der Planung zu beachten?

Die DIN SPEC 91434:2021-05 ist eine sogenannte Vornorm und wurde im Jahr 2021 von einem Konsortium unter anderem aus Forschung und Wirtschaft erarbeitet, um Anforderungen an die landwirtschaftliche Hauptnutzung in Agri-PV-Anlagen festzulegen [13]. Seitdem ist sie zur Grundlage für viele Gesetze und Gesetzesänderungen geworden. Zum Beispiel kommt sie zur Anwendung, wenn es um die EEG-Förderung, GAP-Direktzahlungen oder steuerrechtliche Regelungen geht. Agri-PV-Anlagen, die nach den Anforderungen dieser Vornorm geplant und gebaut werden, haben diesbezüglich Vorteile gegenüber herkömmlichen PV-Freiflächenanlagen. Aber was muss dafür beachtet und erfüllt werden?

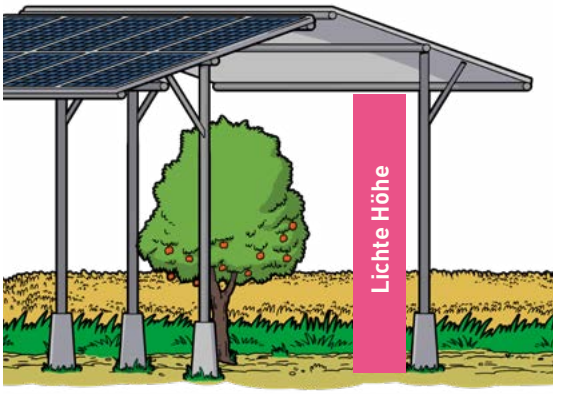
- Es muss ein landwirtschaftliches Nutzungskonzept mit folgenden Informationen ausgearbeitet werden:
  - Angaben zur Fläche und technischen Details der Agri-PV-Anlage
  - Angaben zum Verlust an landwirtschaftlich nutzbarer Fläche
  - Angaben zur Landnutzungsform und Pflanzenproduktion für die folgenden drei Jahre
  - Das landwirtschaftliche Nutzungskonzept muss zur Inbetriebnahme gutachterlich bestätigt und fortlaufend alle drei Jahre überprüft werden
- Einteilung in hoch aufgeständerte (**lichte Höhe** von mindestens 2,10 Meter) und bodennahe Agri-PV-Systeme
- Die Landwirtschaft geht vor: Daher dürfen bei bodennahen Systemen maximal 15 % landwirtschaftlich nutzbare Fläche verloren gehen, bei hoch aufgeständerten Systemen sind es 10 %.
- 66 % des bisherigen Referenzertrags einer Kultur müssen nach der Errichtung der Agri-PV-Anlage noch erzielt werden

Zusätzlich zur bestehenden DIN SPEC 91434:2021-05, welche Anforderungen an die landwirtschaftliche Hauptnutzung für den Ackerbau und die Grünlandwirtschaft bei Agri-PV-Anlagen definiert, wurde eine neue DIN-Vornorm erarbeitet und im Juni 2024 ver-

öffentlicht: Die DIN SPEC 91492:2024-06 legt Kriterien für die Agri-PV in Kombination mit Nutztierhaltung fest [14]. Unter anderem muss hier beachtet werden:

- Ein landwirtschaftliches Nutzungskonzept ist notwendig
- Es besteht die Einteilung in hoch aufgeständerte (lichte Höhe von mindestens 2,10 Meter) und bodennahe Agri-PV-Systeme
- Der Verlust an landwirtschaftlicher Nutzfläche darf maximal 15 % betragen
- Nach dem Bau der Agri-PV-Anlage gewährleistet werden, dass 85 % des vorherigen Nutztierbestandes auf der Projektfläche erreicht werden kann
- Die Agri-PV-Systeme müssen so konzipiert sein, dass Verletzungen der Nutztiere vorgebeugt werden

Bei einer lichten Höhe von mindestens 1,50 Meter muss ein räumlicher Zusammenhang der Agri-PV-Anlage mit Stallungen bestehen.



Definition „lichte Höhe“: Freier Bereich zwischen dem Grund der landwirtschaftlichen Nutzungsfläche und der Unterkante des Moduls

Wichtig zu wissen:
Die DIN SPEC 91492:2024-06 ist derzeit (Stand Juni 2025) noch keine Grundlage für Gesetze und Gesetzesänderungen!

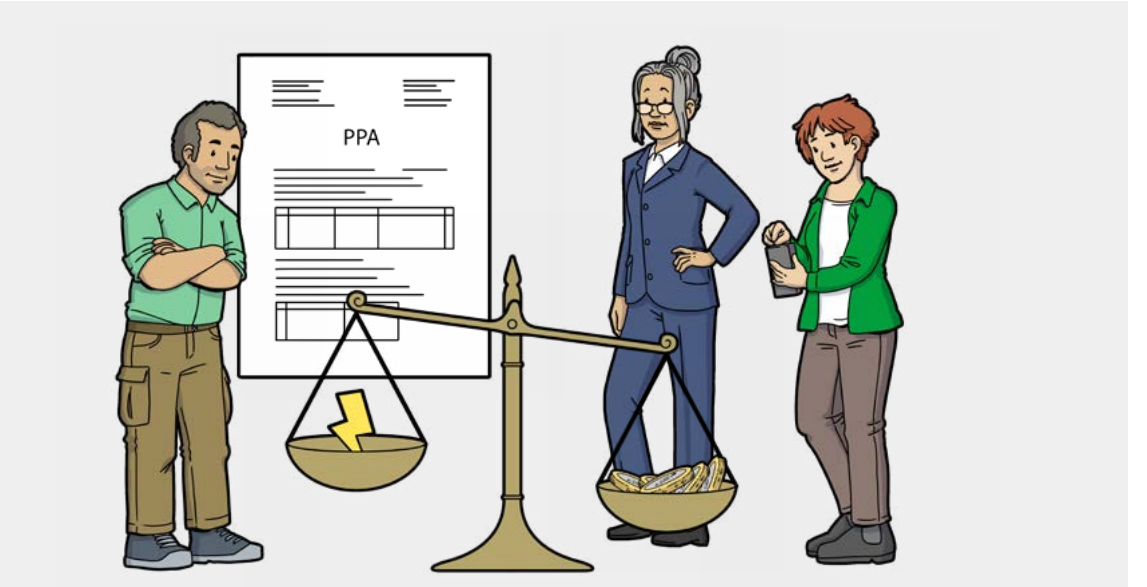
Vorteile gegenüber PV-Freiflächenanlagen:

Steuerrecht: Im steuerrechtlichen Sinne wird die landwirtschaftliche Fläche, auf der die Anlage errichtet wird, nach wie vor dem landwirtschaftlichen Vermögen zugeordnet [5]. Der steuerrechtliche Status der Fläche ändert sich also nicht, was insbesondere bei der Grundsteuer, Erbschafts- und Schenkungssteuer sowie der Grunderwerbssteuer große Vorteile bietet. Die landwirtschaftliche Fläche bleibt also in der Grundsteuerklasse A.

Direktzahlungen im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der EU: Wenn die Agri-PV-Anlage nach den Vorgaben der DIN SPEC 91434:2021-05 errichtet wird, ist die Fläche auf der die Agri-PV-Anlage gebaut wird zu 85 % weiterhin förderfähig [8]. Bei einer Basisprämie von 157 €/ha ab dem Jahr 2023 sind das noch 133,45 €/ha.

Da die Fläche in der landwirtschaftlichen Nutzung bleibt, gelten dort auch die entsprechenden Regelungen für beispielsweise Düngung und Pflanzenschutz.

2.6 Wie wird der Strom vermarktet?



Wenn der erzeugte Strom in das öffentliche Netz eingespeist wird, kann er entweder über das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) vergütet oder über einen Stromliefervertrag (auch Power Purchase Agreement, PPA, genannt) verkauft werden. Der Strom kann in beiden Fällen komplett in das öffentliche Netz eingespeist oder selbst verbraucht werden. Auch eine Kombination aus Einspeisung und Eigenverbrauch ist möglich.

Vergütung nach dem EEG:

Agri-PV-Anlagen gelten als sogenannte **besondere Solaranlagen** und können durch das EEG vergütet werden. So erhalten sie über einen Zeitraum von 20 Jahren einen festgelegten Betrag pro eingespeiste Kilowattstunde, den sogenannten **anzulegenden Wert**.

Für Agri-PV-Anlagen und normale PV-Freiflächenanlagen mit einer Anlagenleistung bis 1 MWp beträgt der anzulegende Wert derzeit 6,86 ct/kWh [11]. Für Agri-PV-Anlagen, die entweder senkrecht/vertikal mit einer lichten Höhe von mindestens 80 cm aufgeständert oder mit einer lichten Höhe von 2,10 Meter hoch aufgeständert sind, wird der anzulegende Wert gegenüber solchen, die diese Kriterien nicht einhalten, für das Jahr 2024 um 2,5 ct/kWh erhöht [11]. Dieser Bonus verändert sich in den nächsten Jahren und errechnet sich ab dem Jahr 2025 aus der Differenz aus dem zulässigen Höchstwert des Vorjahres im Ausschreibungssegment für besondere Solaranlagen und dem degressiv gestalteten anzulegendem Wert

Definition „besondere Solaranlagen“: Hierbei handelt es sich um PV-Anlagen bei denen eine Doppelnutzung stattfindet. Neben Agri-PV gehören auch PV-Anlagen auf Parkplätzen, Gewässern oder wiedervernässten Moorflächen dazu.

Definition „anzulegender Wert“: Anzulegender Wert = Marktwert Solar + Marktprämie

(Tabelle 2) für PV-Freiflächenanlagen [11]. Für Anlagen oberhalb der 1 MWp-Grenze muss der anzulegende Wert in einer Ausschreibung der **Bundesnetzagentur** ermittelt werden.

Tabelle 2: *Anzulegende Werte für PV-Freiflächenanlagen bis 1 MWp in Abhängigkeit des Datums der Inbetriebnahme: Agri-PV-Anlagen können dazu noch einen Bonus erhalten [11]*

Inbetriebnahme ab	Anzulegender Wert in ct/kWh
01.02.2025	6,79
01.08.2025	6,72
01.02.2026	6,66
01.08.2026	6,59
01.02.2027	6,52

Ablauf der Ausschreibung der Bundesnetzagentur für Anlagenleistungen größer als 1 MWp:

Die Bundesnetzagentur veranstaltet an drei Terminen im Jahr eine Ausschreibung für Solaranlagen des **ersten Segments**. Hier werden die anzulegenden Werte von PV-Anlagen ermittelt, die eine Anlagenleistung größer 1 MWp haben. Ab dem Jahr 2024 gibt es in diesem ersten Segment ein Untersegment für besondere Solaranlagen. Somit konkurrieren diese nicht mehr mit den normalen Freiflächenanlagen. Der Umfang des Untersegments ist für das Jahr 2024 auf 300 MWp festgelegt, steigt jedoch bis 2029 bis zu einem Volumen von 2075 MWp stetig an [11].

Die Bundesnetzagentur gibt zu jedem Ausschreibungstermin einen zulässigen Höchstwert in ct/kWh an. Der Gebotsabgabe sollte eine Wirtschaftlichkeitsprüfung der geplanten Anlage vorausgehen, denn das abzugebende Gebot sollte so hoch sein, dass die Investitions- und Betriebskosten der geplanten Anlage mindestens gedeckt werden. Der zulässige Höchstwert

Definition „Bundesnetzagentur“: Sie gehört zum Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz und ist die oberste Bundesbehörde, die unter anderem einen fairen und transparenten Wettbewerb im Strommarkt sicherstellen soll.

Definition „erstes Segment für Solaranlagen“: Das erste Segment beinhaltet alle bodenmontierten Systeme und Solaranlagen, die nicht an oder auf Gebäuden oder Lärmschutzwänden installiert sind.

beträgt für das Jahr 2024 9,5 ct/kWh. Ab dem Jahr 2025 errechnet sich der zulässige Höchstwert nach dem um 8 Prozent erhöhten Durchschnitt der höchsten bezuschlagten Gebote der drei vorangegangenen Ausschreibungen [11].

Das Ausschreibungsverfahren ist sehr komplex. Daher wird empfohlen, sich entweder sehr intensiv mit den rechtlichen Bedingungen der Ausschreibung vertraut zu machen oder diese wichtigen Unterlagen rechtlich prüfen zu lassen, da ein Bieter aufgrund von Verfahrensfehlern von der Ausschreibung ausgeschlossen werden kann. Wenn das Angebot abgegeben wird, muss zunächst eine Gebühr von 624 € gezahlt werden. Gleichzeitig muss eine Sicherheit von 50 € pro kWp Anlagenleistung hinterlegt werden, die sich auf 25 € pro kWp reduziert, falls dem Gebot ein bereits beschlossener Bebauungsplan beigelegt wird. Wenn der Anlagenbetreiber keinen Zuschlag bekommt oder die Anlage in einer vorgeschriebenen Frist in Betrieb nimmt, wird die geleistete Sicherheit zurückerstattet [4].

Unabhängig, ob Ausschreibung oder nicht, wird bei Anlagen mit einer Anlagenleistung über 100 kWp das sogenannte Marktprämienmodell angewendet. Dabei wird der Strom von einem Direktvermarktungsunternehmen an der Strombörse verkauft, dass für diese Dienstleistung einen Betrag von 0,1 bis 0,5 Cent/kWh er-

hält. Demnach erhält der Anlagenbetreiber den an der Strombörse ermittelten Börsenpreis, den sogenannten Marktwert Solar. Liegt dieser über dem anzulegenden Wert, erhält der Anlagenbetreiber dann für die eingespeisten kWh jeden Monats den jeweiligen Marktwert Solar.

Liegt der Marktwert Solar unter dem anzulegenden Wert, erhält der Anlagenbetreiber zusätzlich die Marktprämie. Diese ist immer so groß wie die Differenz zwischen anzulegendem Wert und dem Marktwert Solar. Zusammengefasst heißt das: Der Anlagenbetreiber bekommt immer mindestens den festgelegten anzulegenden Wert, kann aber auch von höheren Strompreisen an der Börse profitieren.

Das EEG regelt jedoch gleichzeitig ab dem Jahr 2025, dass die Vergütung auf null fällt, wenn der Börsenpreis negativ ist.

Weiterhin gilt zu beachten, dass der Bonus von 2,5 ct/kWh sowie der Höchstwert von 9,5 ct/kWh erst gilt, nachdem die EU-Kommission dieser im Solarpaket I beschlossenen Maßnahme zugestimmt hat [11].

Beispielrechnung:

Familie Ebert betreibt auf ihrer landwirtschaftlichen Fläche eine vertikale Agri-PV-Anlage mit einer lichten Höhe von 90 cm und einer installierten Leistung von 900 kWp. Bei einer durchschnittlichen Stromerzeugung von 1.000 kWh je installiertem Kilowatt Leistung und Jahr produziert ihre Anlage folglich 900.000 kWh Strom pro Jahr. Sie wurde gemäß den Anforderungen der DIN SPEC 91434:2021-05 geplant und errichtet und wird somit nach dem EEG vergütet. Da die Anlage unter der 1 MWp-Grenze liegt, müssen die Eberts nicht an der EEG-Ausschreibung teilnehmen und bekommen den bei der Inbetriebnahme geltenden anzulegenden Wert. Im Juni 2025 lag dieser bei 6,79 Cent/kWh. Zusammen mit dem Bonus von 2,5 ct/kWh für die Einhaltung der lichten Höhe von mindestens 80 cm liegt die Vergütung bei 9,29 ct/kWh. Davon müssen noch die Direktvermarktungskosten abgezogen werden, diese liegen derzeit bei etwa 0,5 ct/kWh, können aber individuell mit dem Direktvermarkter ausgehandelt werden. Dies ergibt eine Vergütung von 8,79 ct/kWh. Die Stromerlöse betragen demnach mindestens 79.110 €/Jahr.

Der Effekt der Direktvermarktung wird anhand des tatsächlichen Jahresmittelwerts des Marktwerts Solar für das Jahr 2022 deutlich. Werden 0,5 Cent/kWh für die Direktvermarktung abgezogen, betrug dieser noch 20,31 Cent/kWh [1], was signifikant über dem anzulegenden Wert lag. Anhand dessen hätte sich in diesem Zeitraum ein Stromerlös von 182.790 € ergeben. Im Jahr 2023 lag dieser Wert nur noch bei 7,50 ct/kWh und im Jahr 2024 bei 5,36 ct/kWh. Somit entfallen die Zusatzgewinne und die Stromerlöse betragen wieder 79.110 €/Jahr.

Vergütung durch ein PPA:

Bei einem Stromliefervertrag, auch Power Purchase Agreement (kurz: PPA) genannt, wird ein Vertrag zwischen dem Anlagenbetreiber und einem Unternehmen geschlossen. Hier müssen der Strompreis pro kWh sowie die Laufzeit zwischen dem Anlagenbetreiber und dem stromabnehmenden Unternehmen ausgehandelt werden. Bei der Planung und dem Bau der Anlage müssen hierbei die Vorgaben der DIN SPEC 91434:2021-05 und der EEG-Flächenkulisse nicht berücksichtigt werden. Allerdings entfallen dann die steuerrechtlichen Vorteile und auch der GAP-Direktzahlungsanspruch. Wegen der komplexen Vertragsgestaltung sollte der gesamte Prozess durch einen Juristen begleitet werden.

2.7 Wie wird eine Agri-PV-Anlage versichert?

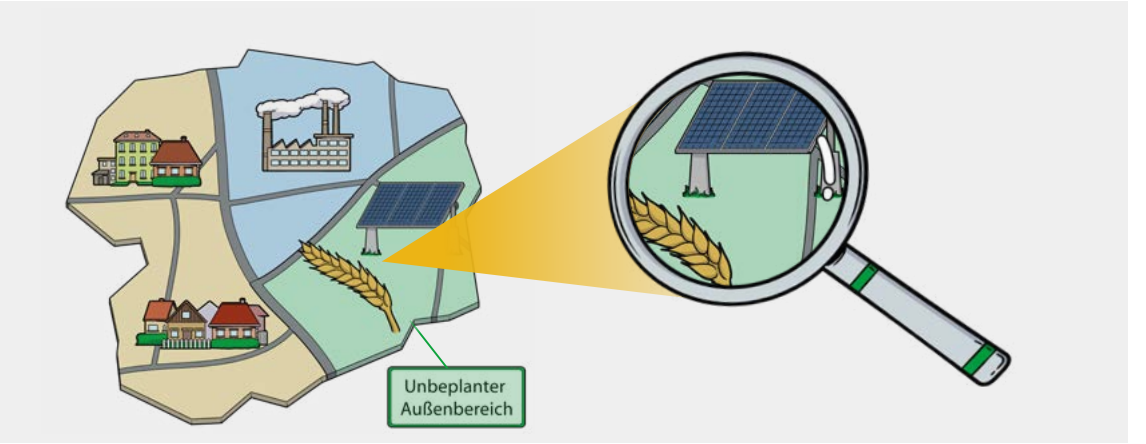
Spezielle Versicherungen für Agri-PV-Anlagen gibt es nach aktuellem Kenntnisstand nicht. Nehmen Sie daher Kontakt mit einem Versicherungsunternehmen auf, um mögliche Auflagen bei der Errichtung einer Agri-PV-Anlage in Erfahrung zu bringen. Eine Allgefahrenversicherung kommt in der Regel dafür auf, wenn Schäden z. B. durch Hagel, andere Wetterphänomene oder Diebstahl entstehen. Gegen Fehler oder Schäden im öffentlichen Netz sollte zusätzlich eine Betriebshaftpflichtversicherung abgeschlossen werden [7].

Meist ist ein Zaunbau eine Maßnahme der Mindestsicherung, die vom Versicherungsunternehmen gefordert werden kann. Dabei handelt es sich in der Regel um einen zwei Meter hohen Maschendraht- oder Industriegitterzaun mit Übersteigschutz. Je nach Absprache mit dem Versicherungsunternehmen kann durch andere Sicherungsmaßnahmen von der Errichtung eines Zauns abgesehen werden.

3 Genehmigung einer Agri-PV-Anlage

3.1 Was gibt es Grundlegendes zu beachten?

Die Gemeinden haben die Planungshoheit und können daher entscheiden, wie und wofür die Flächen im Gemeindegebiet genutzt werden. Die Nutzung dieser Flächen wird in der sogenannten Bauleitplanung festgehalten. Die Bauleitplanung besteht in erster Linie aus dem Flächennutzungsplan und dem Bebauungsplan. Im Flächennutzungsplan wird das gesamte Gemeindegebiet grob in unterschiedliche Bereiche eingeteilt. So gibt es Flächen, die nur für Siedlungen und Industrie oder aber für Landwirtschaft oder Forstwirtschaft genutzt werden dürfen. Der zweite Teil der Bauleitplanung, die konkreten Bebauungspläne, werden aus dem Flächennutzungsplan heraus entwickelt. Hier wird für einzelne Grundstücke entschieden, was darauf gebaut werden darf und z. B. welche Kriterien die **bauliche Anlage** erfüllen oder einhalten muss.



Aber was heißt das für Agri-PV-Anlagen? Sie können unter Umständen als sogenannte privilegierte Vorhaben im Außenbereich, also auch ohne Bebauungsplan, errichtet werden (siehe Kapitel 3.2).

Ist das nicht der Fall, benötigt es die Aufstellung eines Bebauungsplans. In Betracht kann hier auch ein sogenannter vorhabenbezogener Bebauungsplan kommen. Das ist ein spezifischer Bebauungsplan, der für ein bestimmtes Vorhaben in einem definierten Gebiet unter Mitwirkung des Vorhabenträgers aufgestellt wird. Ein Bauleitplanverfahren kann mitunter über zwölf Monate dauern. Daher ist es ratsam, mit dem Projektierer eine erste **Projektskizze** zu erstellen und diese so früh wie möglich dem **Gemeinderat** vorzustellen. Stimmt der Gemeinderat der Planung zu, erlässt dieser einen **Aufstellungsbeschluss**.

Abhängig vom Bundesland ist es außerdem möglich, dass keine Baugenehmigung benötigt wird, zum Beispiel, wenn es für die betroffene Fläche bereits einen Bebauungsplan gibt, der insbesondere Angaben zum Standort oder der Größe der Anlage macht und das Vorhaben diesen Festsetzungen entspricht. Ob eine solche Regelung besteht, können Sie in der jeweiligen Bauordnung Ihres Bundeslandes erfahren. Auch wenn für das Bauvorhaben keine Baugenehmigung erforderlich ist, müssen jedoch trotzdem die geltenden Rechtsvorschriften eingehalten werden.

Definition „bauliche Anlage“: Eine Anlage, die aus Baustoffen hergestellt und mit dem Erdboden verbunden ist.

Definition „Projektskizze“: Plan, der grundlegende Informationen zur Agri-PV-Anlage enthält. Dazu zählen beispielsweise die geplante Größe, Lage, Anlagenleistung oder Aufbau der Anlage.

Definition „Gemeinderat“: Er ist die Vertretung der Bürgerinnen und Bürger auf Gemeindeebene. Er legt die Grundsätze für die Verwaltung der Gemeinde fest und entscheidet über alle Angelegenheiten der Gemeinde.

Definition „Aufstellungsbeschluss“: Beschluss des Gemeinderats einen Bebauungsplan aufzustellen. Dieser Beschluss wird anschließend in der Öffentlichkeit, z. B. über das Amtsblatt, bekannt gemacht.

3.2 Welche Flächen sind für Agri-PV-Anlagen privilegiert?

Grundsätzlich lassen sich Gemeindegebiete in einen Innen- und einen Außenbereich einteilen. Der Innenbereich umfasst alle bebauten Ortsteile und die Bereiche, für die es schon einen Bebauungsplan gibt. Der Außenbereich umfasst also alle Grundstücke, für die es keinen Bebauungsplan gibt und die nicht in einem bebauten Ortsteil liegen. Landwirtschaftliche Flächen, die für eine Agri-PV-Anlage in Frage kommen, liegen daher fast ausschließlich im Außenbereich. Dieser soll eigentlich unbebaut bleiben. Der Gesetzgeber hat jedoch bestimmte Vorhaben als sogenannte privilegierte Vorhaben festgelegt, die trotzdem zulässig sein können. Für diese Vorhaben ist keine Änderung des Flächennutzungs- oder Bebauungsplans durch die Gemeinde notwendig.

Es gibt insgesamt neun Vorhaben, die als privilegiert eingestuft werden können. Für die Agri-PV kommen jedoch nur fünf in Frage. Diese sind mit einer Einschätzung bezüglich der Anwendbarkeit in der Praxis in Tabelle 3 aufgezählt.

Insgesamt muss an dieser Stelle erwähnt werden, dass es sich hierbei teilweise um neue gesetzliche Änderungen und aktuelle rechtliche Einschätzungen handelt. Es ist möglich, dass sich diese Einschätzungen in Zukunft ändern oder im Gesetz genauer definiert wird, unter welchen Umständen ein Agri-PV-Vorhaben als privilegiert gilt und wann nicht.

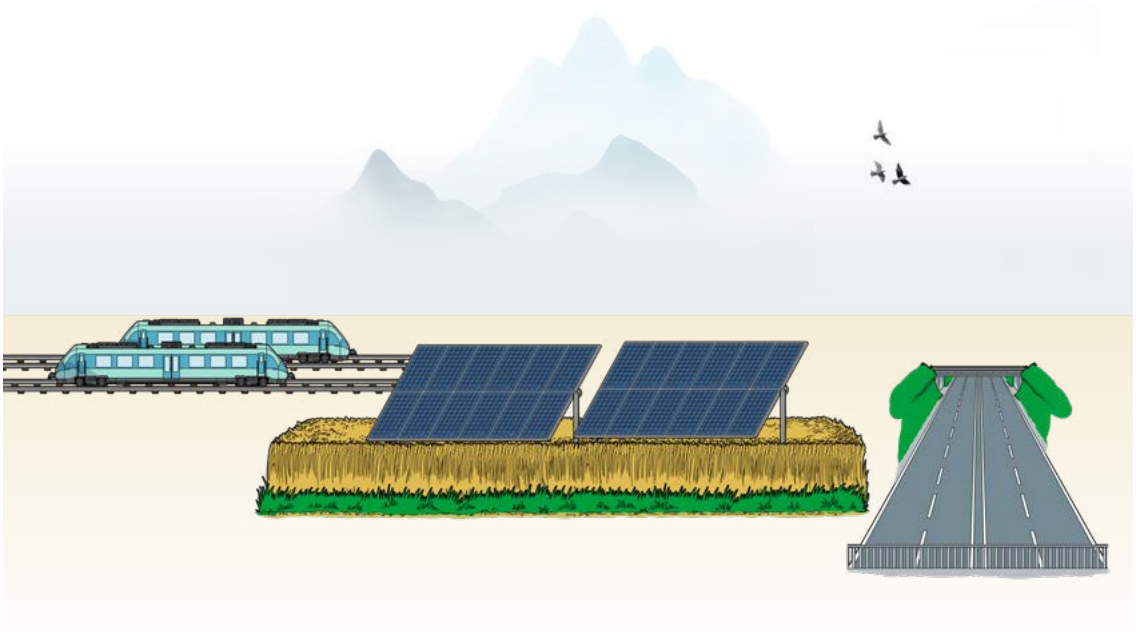
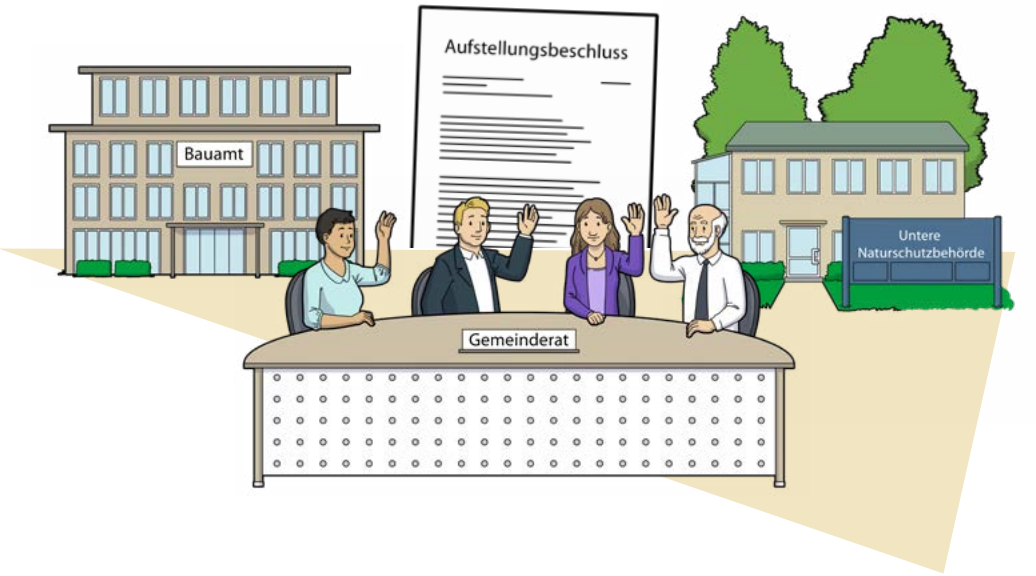


Tabelle 3: *Unter welchen Umständen kann eine Privilegierung bei Agri-PV-Anlagen angewendet werden?*

Mögliche privilegierte Vorhaben	**Anwendbarkeit in der Praxis**
Privilegierung nach § 35 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 BauGB *– Dienen eines landwirtschaftlichen oder gartenbaulichen Betriebs*	• Um dem landwirtschaftlichen Betrieb zu dienen, müsste die Anlage die Bewirtschaftung der landwirtschaftlichen Fläche erleichtern, bzw fördern [6]. • Nach aktueller Einschätzung steht der wirtschaftliche Nutzen durch hohe Stromerlöse im Vordergrund [19]. • Daher ist eine Privilegierung für Agri-PV-Anlagen nach § 35 Abs. 1 Nr 1 und 2 BauGB in der Praxis aktuell unwahrscheinlich [19].
Privilegierung nach § 35 Abs. 1 Nr. 3 BauGB *– Versorgung eines ortsgebundenen Betriebs*	• Um das zu erfüllen, dürfte die Agri-PV-Anlage nicht oder nur mit wesentlichen Nachteilen an anderer Stelle gebaut werden können [20]. • Für den Bau einer Agri-PV-Anlage wird jedoch nur ein Netzanschluss und eine landwirtschaftliche Fläche gebraucht [19]. • Daher ist eine Privilegierung für Agri-PV-Anlagen § 35 Abs. 3 BauGB in der Praxis aktuell unwahrscheinlich [19].
Privilegierung nach § 35 Abs. 1 Nr. 4 BauGB *– Forschungsanlage*	• Gilt nur für Agri-PV-Anlagen, die im Rahmen eines Forschungsprojekts gebaut werden [17]. • Die Baugenehmigung gilt nur für die Forschungsdauer [19].
Privilegierung nach § 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB *– Anlage neben Autobahnen oder zweigleisigen Schienenwegen* sehr wahrscheinlicher Fall	• Privilegierung kann für Agri-PV-Anlagen gelten, die auf Flächen gebaut werden, die 200 Meter längs von Autobahnen und Schienenwegen liegen. Die Schienenwege müssen aus zwei Hauptgleisen bestehen [9]. • In Bayern nach Bayerischer Bauordnung Par. 57 Abs. 1 Nr. 3 bb) verfahrensfrei [2].
Privilegierung nach § 35 Abs. 1 Nr. 9 BauGB *– Hofnahe Agri-PV-Anlagen* sehr wahrscheinlicher Fall	• Gilt für Agri-PV-Anlagen mit einer maximalen Grundfläche von 25.000 m^2 (2,5 Hektar) [10]. • Die Agri-PV-Anlage muss in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang mit einem landwirtschaftlichen oder gartenbaulichen Betrieb nach § 35 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BauGB (siehe oben) stehen [10]. • Es darf pro Hofstelle oder Betriebsstandort nur eine Agri-PV-Anlage betrieben werden [10].

3.3 Wie funktioniert ein Bauleitplanverfahren?



Wenn eine Agri-PV-Anlage nicht als privilegiertes Vorhaben genehmigt werden kann, muss ein Bauleitplanungsverfahren durchlaufen werden. Da die Anlage in der Regel im Außenbereich entstehen soll, muss der Bauleitplan geändert und dem neuen Nutzen nach definiert werden. Die Gemeinde muss also den Flächennutzungsplan ändern und einen Bebauungsplan aufstellen. Im Regelfall funktioniert dies wie folgt [3][18]:

Nach Vorstellung der Projektskizze erteilt der Gemeinderat bei erster Zustimmung einen Aufstellungsbeschluss. Daraufhin erarbeitet das Projektierungsbüro einen Planentwurf, der anschließend offengelegt wird. Die Öffentlichkeit, verschiedene Behörden und sogenannte **Träger öffentlicher Belange** haben dann die Möglichkeit diesen Entwurf zu kommentieren und Veränderungen vorzuschlagen. Zu den Trägern öffentlicher Belange gehört z. B. die Untere Naturschutzbehörde. Nachdem Kommentare und Anregungen in die Planung einbezogen wurden, muss eine überarbeitete Version des Planentwurfs als Entwurf des Bauleitplans erneut veröffentlicht werden. Für 30 Tage gibt es erneut die Möglichkeit Änderungen zu fordern. Wenn alle Anregungen berücksichtigt und eingearbeitet wurden, kann der Flächennutzungsplan und der Bebauungsplan von der Gemeinde beschlossen werden.

Der Flächennutzungsplan wird als soge-

Definition „Träger öffentlicher Belange“: Behörden oder andere Einrichtungen denen die Wahrnehmung öffentlicher Aufgaben durch das Gesetz übertragen ist. Z.B. gehören dazu Landwirtschafts-, Naturschutz-, Bodenschutz- oder Altlastenbehörden.

Definition „höhere Verwaltungsbehörde“: Im Sinne des Baugesetzbuches (BauGB) sind hier die Landkreise bzw. Regierungsbezirke gemeint.

nannter Feststellungsbeschluss und der Bebauungsplan als Satzungsbeschluss der **höheren Verwaltungsbehörde** vorgelegt, die diese genehmigen muss.

Ein frühzeitiger und regelmäßiger Austausch mit allen beteiligten Stellen kann zu einem reibungslosen Verfahren und einer schnelleren Ausstellung der Baugenehmigung beitragen.

3.4 Welche Gutachten sind notwendig?

Es ist sehr wahrscheinlich, dass im Verlauf der Genehmigung Gutachten gefordert werden, um z. B. mittels einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung den möglichen Eingriff in die Natur und das Landschaftsbild festzustellen. Hier wird ermittelt, ob es auf der Fläche besonders schützenswerte Arten der Flora und/oder Fauna gibt. Für diese Prüfung muss dann bspw. ein Ingenieurbüro beauftragt werden.

Je nachdem, welches Agri-PV-System gewählt wird und wie die Gegebenheiten vor Ort sind, kann auch das Landschaftsbild beeinträchtigt werden. Gegebenenfalls wird dafür ein landschaftspflegerischer Begleitplan gefordert. Eventuell kann dieser auch beim gleichen Ingenieurbüro beauftragt werden, das die artenschutzrechtliche Prüfung erstellt. **Bauamt** oder **Untere Naturschutzbehörde** können hier jedoch auch ohne ein solches Gutachten Ausgleichsmaßnahmen fordern.

Um negative Einflüsse auf Mensch und Tier durch die Sonnenreflexionen auszuschließen, kann ein Blendgutachten nötig sein. Die Forderung von weiteren Gutachten hängt stark von der Lage der Fläche und der konkret geplanten Anlage ab und ergibt sich aus der Beteiligung der Öffentlichkeit und Träger der öffentlichen Belange.

Unabhängig von der Baugenehmigung sollte bzw. wird die Baufirma der Agri-PV-Anlage ein Bodengutachten anfordern. Das ist wichtig, um die Beschaffenheit des Bodens für die Festlegung der Fundamenttiefe und die Standsicherheit der Anlage zu bestimmen.

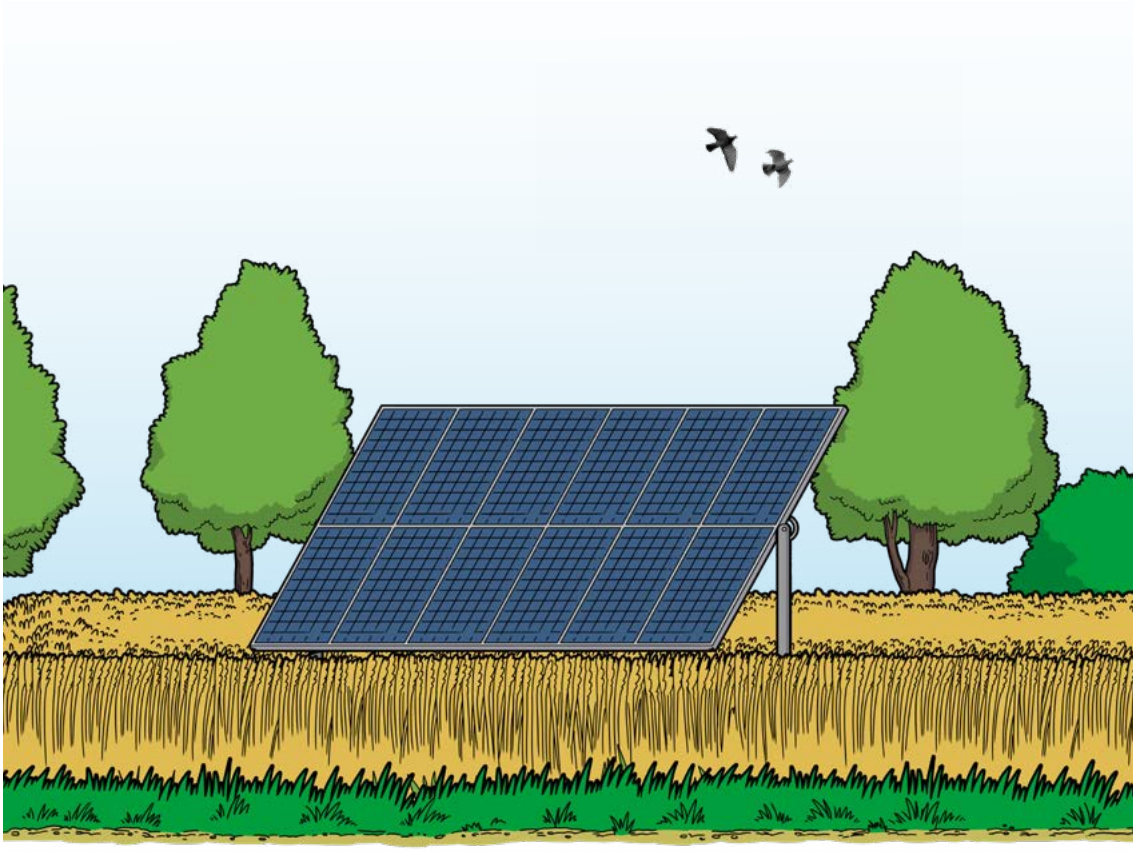
Definition „Bauamt“: Amt, das sich mit Bauangelegenheiten beschäftigt. Das Bauamt ist Teil der Gemeindeverwaltung und ist meist im Rathaus der Gemeinde angesiedelt.

Definition „Untere Naturschutzbehörde“: Sie ist für den Vollzug des Natur- und Artenschutzes in den Landkreisen und kreisfreien Städten zuständig. Sie ist gleichzeitig Teil der Verwaltung und sitzt i.d.R. im Landratsamt des Landkreises.

3.5 Welche Kompensationen sind nötig?

Durch die Umweltprüfung während des Genehmigungsverfahrens ergibt sich, wie stark die Agri-PV-Anlage in den Naturhaushalt eingreift. Die verschiedenen Beteiligten können daraufhin Maßnahmen einfordern, die entstandene Schäden ausgleichen bzw. kompensieren sollen. Dies soll in der Regel auf der gleichen Fläche umgesetzt werden. Ist das nicht möglich, gibt es auch die Option, diese Kompensationsmaßnahmen auf einer anderen Fläche umzusetzen. Grundsätzlich handelt es sich dabei meist um das Anlegen von Blühstreifen, Totholz-, Stein- oder Sandhaufen sowie Hecken oder Bäumen. Vor allem Hecken und Bäume können auch als Eingrünung eingesetzt werden, um Einschränkungen des Landschaftsbildes auszugleichen. Insgesamt ist das Ausmaß der Kompensationsmaßnahmen stark davon abhängig, welches Agri-PV-System eingesetzt wird, wie groß die Anlage ist und wie die Gegebenheiten vor Ort sind.

Mit der erteilten Baugenehmigung kann es dann von der Planung in die Umsetzung des Projektes gehen.



4 Bau einer Agri-PV-Anlage

Durch die Bauaktivitäten bei der Errichtung der Agri-PV-Anlage kann es zu Schäden und Verdichtungen des Bodens kommen. Um dem vorzubeugen wird empfohlen:

- Sorgen Sie vor allem auf Ackerflächen durch die Einsaat einer Ackergrasmischung o.ä. frühzeitig für eine gute Bodenbedeckung und -stabilisierung durch Wurzeln. Je länger diese sich etablieren kann, desto besser.
- Vermeiden Sie Bauarbeiten während oder direkt nach Regenereignissen. Ist das nicht möglich, wird der Einsatz von Bodenschutzmatten empfohlen.
- Die meisten Baufirmen benötigen während der Bauarbeiten ein Materiallager, in dem Maschinen und Baumaterialien abgestellt werden können. Hierfür sollte eine befestigte Fläche außerhalb der landwirtschaftlichen Fläche gewählt werden. Ist das nicht möglich, sind Bodenschutzmatten im Bereich des Materiallagers und der häufig befahrenen Wege zu und vom Materiallager ratsam.
- Um den erzeugten Strom von der Agri-PV-Anlage zum Netzverknüpfungspunkt zu transportieren, ist das Verlegen von Erdkabeln in ca. 70 cm Tiefe auf der landwirtschaftlichen Fläche notwendig. Es wird empfohlen die Kabelgräben außerhalb der späteren Fahrspur anzulegen.

Die Aufständerungen für die Modulkonstruktionen bei Agri-PV-Anlagen werden gerammt. Je nach Bodenart und Höhe der Aufständerung werden sie dabei über einen Meter in den Boden eingebracht. Je nach Standort der landwirtschaftlichen Fläche ist es nicht auszuschließen, dass bereits erdverlegte Kabel im Boden vorhanden sind. Um zu vermeiden, dass bei den Rammarbeiten Schäden entstehen, sollte die ausführende Firma die entsprechenden Pläne beim Netzbetreiber anfordern.

Wird eine nachgeführte Agri-PV-Anlage errichtet, ist es ratsam, dass sich die Herstellerfirma rechtzeitig darum kümmert, dass die Nachführung direkt mit dem Abschluss der Bauarbeiten aktiviert wird. Erfolgt dies nicht, können negativen Folgen für den Boden und die Kultur entstehen, da es zu Regenschatten, ungleichmäßiger Trockenheit und Abtropfkanten kommen und ungleichmäßiges Auflaufen der Kultur zur Folge haben kann.

Quellenverzeichnis

[1] 50 Hertz Transmissions GmbH, Amprion GmbH, TransnetBW GmbH, TenneT TSO GmbH (2024): Monatsmarktwerte (MW) gemäß Anlage 1 (zu § 23a EEG) Nr. 5.2. https://www.netztransparenz.de/EEG/Marktpraemie/Marktwerte

[2] Bayerischer Landtag (2024): Erstes Modernisierungsgesetz Bayern vom 23. Dezember 2024. In Bayerisches Gesetz- und Verordnungsblatt Nr. 24/2024, S. 610

[3] Bayerisches Staatsministerium für Digitales (2023): Flächennutzungsplan und Bebauungsplan; Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung. https://www.eap.bayern.de/informationen/leistungsbeschreibung/47441429650 (26.01.2023)

[4] Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (2023): Ausschreibungsverfahren für Solaranlagen des ersten Segments. https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/Ausschreibungen/Solaranlagen1/Ausschreibungsverfahren/start.html (31.05.2023)

[5] Bundessteuerblatt (BStBl), S. 1226, (2022)

[6] Bundesverwaltungsgericht (1964): BVerwG Urt. v. 30.06.1964 - I C 80/62, BVerwGE 19, 75 (76)

[7] C.A.R.M.E.N. e.V. (2023): Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Leitfaden, 1. Aufl. Straubing

[8] Deutscher Bundestag (2022): Verordnung zur Durchführung der GAP-Direktzahlungen. GAP-Direktzahlungen-Verordnung – GAPDZV. § 12 Abs. 5

[9] Deutscher Bundestag (2023): Gesetz zur sofortigen Verbesserung der Rahmenbedingungen für die erneuerbaren Energien im Städtebaurecht. BauGB, in der Fassung vom 11. Januar 2023. In: Bundesgesetzblatt, Teil I, Nr. 6, vom 11.01.2023, S. 2-5

[10] Deutscher Bundestag (2023): Gesetz zur Stärkung der Digitalisierung im Bauleitplanverfahren und zur Änderung weiterer Vorschriften. BauGB, in der Fassung vom 06. Juli 2023. In: Bundesgesetzblatt, Teil I, Nr. 176, vom 06. Juli 2023, S. 1-8

[11] Deutscher Bundestag (2024): Gesetz zur Änderung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes und weiterer energiewirtschaftsrechtlicher Vorschriften zur Steigerung des Ausbaus photovoltaischer Energieerzeugung. EEG, in der Fassung vom 15. Mai 2024. In: Bundesgesetzblatt, Teil I, Nr. 151, vom 15.05.2024, S. 1-42

[12] Deutscher Bundestag (2024): Verordnung zum Nachweis von elektrotechnischen Eigenschaften von Energieanlagen. Elektrotechnische-Eigenschaften-Nachweis-Verordnung - NELEV. § 2 Abs. 4

[13] DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (2021): Agri-Photovoltaik-Anlagen - Anforderungen an die landwirtschaftliche Hauptnutzung: Beuth Verlag GmbH. Berlin, Nr. 27.160 (DIN SPEC 91434:2021-05) (16.04.2021)

[14] DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (2024): Agri-Photovoltaik-Anlagen - Anforderungen an die Nutztierhaltung: Beuth Verlag GmbH. Berlin, (DIN SPEC 91492:2024-06) (06.2024)

[15] Energie-Atlas Bayern (2024): Globalstrahlung Jahressumme. https://www.energieatlas.bayern.de/thema_sonne/photovoltaik/potenzial

[16] Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme ISE (2022): Agri-Photvoltaik: Chance für Landwirtschaft und Energiewende. Ein Leitfaden für Deutschland, 2. Aufl. Freiburg

[17] Frey, M. & Kallina, A. (2022): Bauleitplanerische Zulässigkeit von Agri-PV-Forschungsanlagen nach § 35 I Nr. 4 und II BauGB. Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht (NVwZ). Heft 6, Ausgabe vom 15.03.2022. Seiten 388-389

[18] Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen (2023): Bauleitplanverfahren im Regelverfahren. https://bauleitplanung.hessen.de/bauleitplanung/bauleitplanverfahren (10.05.2023)

[19] Kallina, A. (2023): Analysepapier Agri-Photovoltaik mit dem Fokus Bauplanungsrecht. FYI Landgewinn Insights

[20] Maslaton, M. (2021): Handbuch des Rechts der Photovoltaik, 3. Aufl. Leipzig: Verl. für Alternatives Energierecht Maslaton, 506 Seiten, 978-3-941780-03-3

Checkliste Planung und Genehmigung

Bemerkung zur Checkliste:
Je nach Größe der Fläche und finanzieller Ausstattung des Landwirtschaftsbetriebs kann es sein, dass er nicht alle Funktionen übernehmen kann, die für die Realisierung und den Betrieb der Agri-PV-Anlage notwendig sind. In diesem Fall ist der Landwirtschaftsbetrieb möglicherweise nicht gleichzeitig der Anlagenbetreiber und nicht zwangsläufig für die wichtigen Planungsschritte verantwortlich. Welche Kombinationsmöglichkeiten es gibt wird im 1. Kapitel des Leitfadens näher beschrieben.

	Aufgabe	Wer erledigt das?	✓
1	Geeignete Fläche finden (Eventuell mit Verpächter sprechen)	Landwirtschaftsbetrieb/Anlagenbetreiber	
2	Eventuell PV-Investor und PV-Betreiber finden	Landwirtschaftsbetrieb/Anlagenbetreiber	
3	Ein Planungsbüro finden	Landwirtschaftsbetrieb/Anlagenbetreiber	
4	Planung erstellen und an die Möglichkeiten/ Bedürfnisse des landwirtschaftlichen Betriebs anpassen: • Auswahl des geeigneten Agri-PV-Systems • Auswahl des geeigneten Modultyps • Auswahl des Reihenabstandes der Modulreihen	Landwirtschaftsbetrieb/Anlagenbetreiber mit Planungsbüro	
5	Das Netzanschlussbegehren stellen	Landwirtschaftsbetrieb/Anlagenbetreiber oder Elektroinstallateur	
6	Vom Netzbetreiber einen geeigneten Netzverknüpfungspunkt ermitteln lassen	Netzbetreiber	
7	Privilegierung des Vorhabens prüfen	Planungsbüro (eventuell mit Rechtsbeistand)	
8	Projektskizze beim Gemeinderat vorstellen	Planungsbüro	
9	Planungsunterlagen für die Baugenehmigung anfertigen und einreichen	Planungsbüro	
10	Das landwirtschaftliche Nutzungskonzept (nach DIN SPEC 91434:2021-05) ausfüllen	Landwirtschaftsbetrieb/Anlagenbetreiber	
11	Einen Direktvermarkter für den Strom suchen	Landwirtschaftsbetrieb/Anlagenbetreiber (oder Planungsbüro)	
12	Bei Anlagen über 1 MWp: Unterlagen für EEG-Ausschreibung anfertigen und einreichen	Landwirtschaftsbetrieb/Anlagenbetreiber (eventuell mit Rechtsbeistand)	
13	Bei einem Versicherungsunternehmen nach Agri-PV-Versicherungen fragen	Landwirtschaftsbetrieb/Anlagenbetreiber	
14	Ingenieurbüros oder Gutachter für eventuelle Gutachten beauftragen	Landwirtschaftsbetrieb/Anlagenbetreiber oder Planungsbüro	
15	Baufirmen suchen	Planungsbüro	
16	Das Anlagenzertifikat bei einem Zertifizierungsunternehmen einreichen	Landwirtschaftsbetrieb/Anlagenbetreiber oder Elektroinstallateur	
17	Die Agri-PV-Anlage beim Marktstammdatenregister eintragen	Landwirtschaftsbetrieb/Anlagenbetreiber oder Elektroinstallateur	

Hoch aufgeständerte Agri-PV-Anlage über Äpfeln in Kressbronn

Hoch aufgeständerte Agri-PV-Anlage bei der Ernte in Grub

Hoch aufgeständerte Agri-PV-Anlage über Hopfen in Au in der Hallertau

Hoch au

Vertikale Agri-PV-Anlage mit bifazialen Modulen auf Grünland in Donauenschingen

Bilder aus dem Forschungsprojekt

Vertikale Agri-PV-Anlage mit bifazialen Modulen bei der Ernte in Grub

Nachgeführte Agri-PV-Anlage bei der Ernte in Grub

ufgeständerte Agri-PV-Anlage über Hopfen in Au in der Hallertau

Vertikale Agri-PV-Anlage mit bifazialen Modulen bei der Ernte in Grub

TFZ

www.tfz.bayern.de