

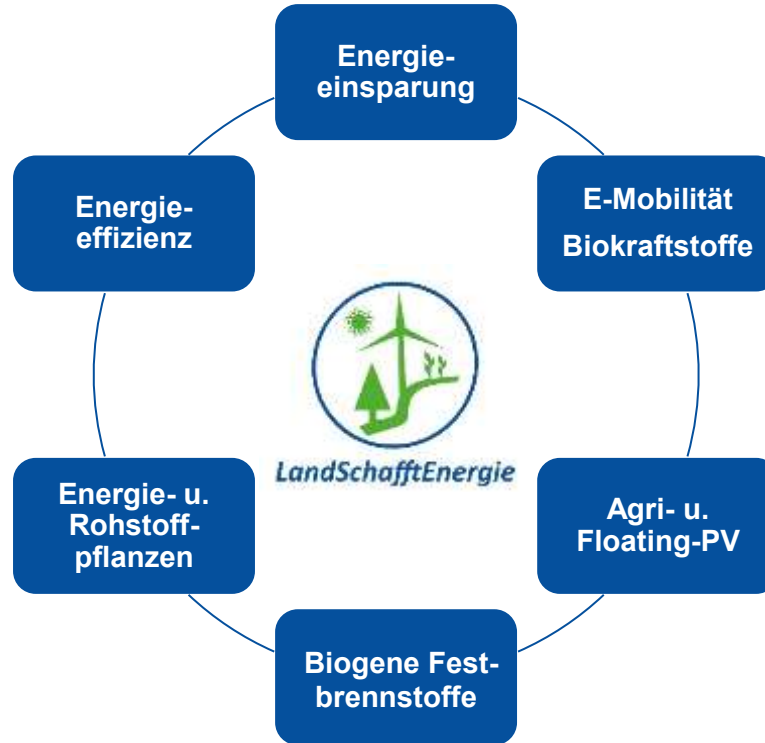


Agri-PV– aktueller Stand und Möglichkeiten

Biogas Infotage in Ulm, am 01. Februar 2024

Gawan Heintze & Daniel F. Eisel

Beratung und Wissenstransfer



Branchenverzeichnis / Agri-PV-Leitfaden

LandSchaftEnergie 

Bayerisches Staatsministerium für
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie 

☰ Menü LandSchaftEnergie-Nachrichten 🔍 Suchen

Home > Beratung > Beratung/branchenverzeichnis

Branchenverzeichnis

LandSchaftEnergie+ bietet als Beratungsnetzwerk vielfältige Informationen rund um das Thema Agri-Photovoltaik an. Dazu gehört auch ein unabhängiges Branchenverzeichnis, welches den InteressentInnen den Kontakt und weiterführende Informationen zu Fachverbänden, Forschung, Projektierung und Zertifizierung ermöglichen soll.

☰ ☱ ☲ ☳ ☴ ☵ ☶ ☷

- + Projektierung
- + Forschung
- + Zertifizierung
- + Fachverbände
- + Energierecht

www.landschaftenergie.bayern/beratung/agri-photovoltaik/branchenverzeichnis/

Technologie- und Förderzentrum
im Kompetenzzentrum
für Nachwachsende Rohstoffe



TFZ Agri-Photovoltaik Leitfaden

Forschung für die Praxis Oktober 2023

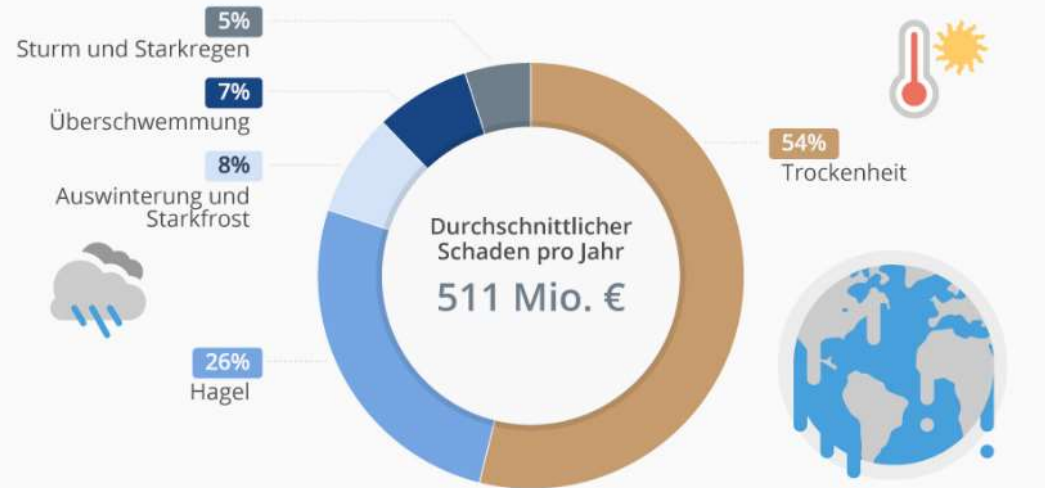


TFZ **Planung und Genehmigung**

Folgen für die Landwirtschaft

Trockenheit verursacht größte Ernteschäden

Schadenaufwand in der Landwirtschaft durch Wetterextreme in Deutschland 1990–2013



@Statista_com

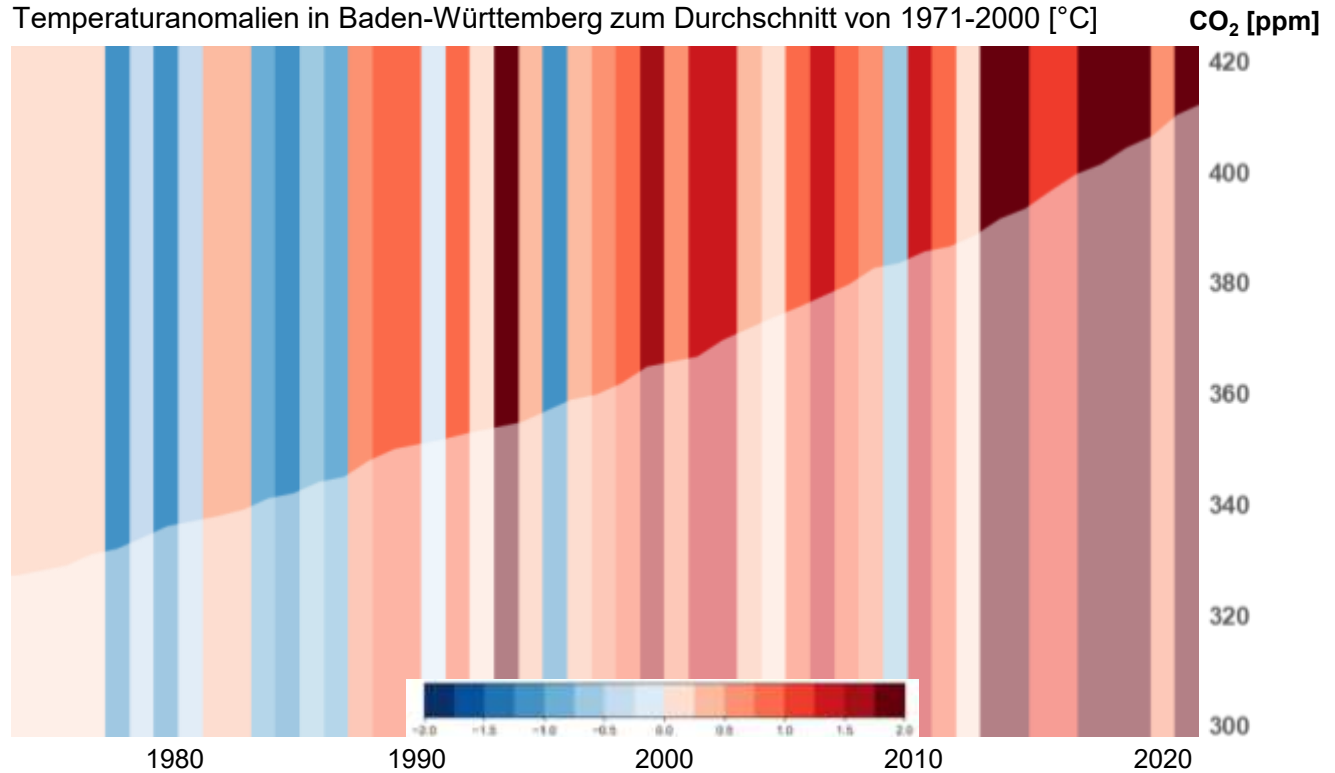
Quelle: GDV

statista



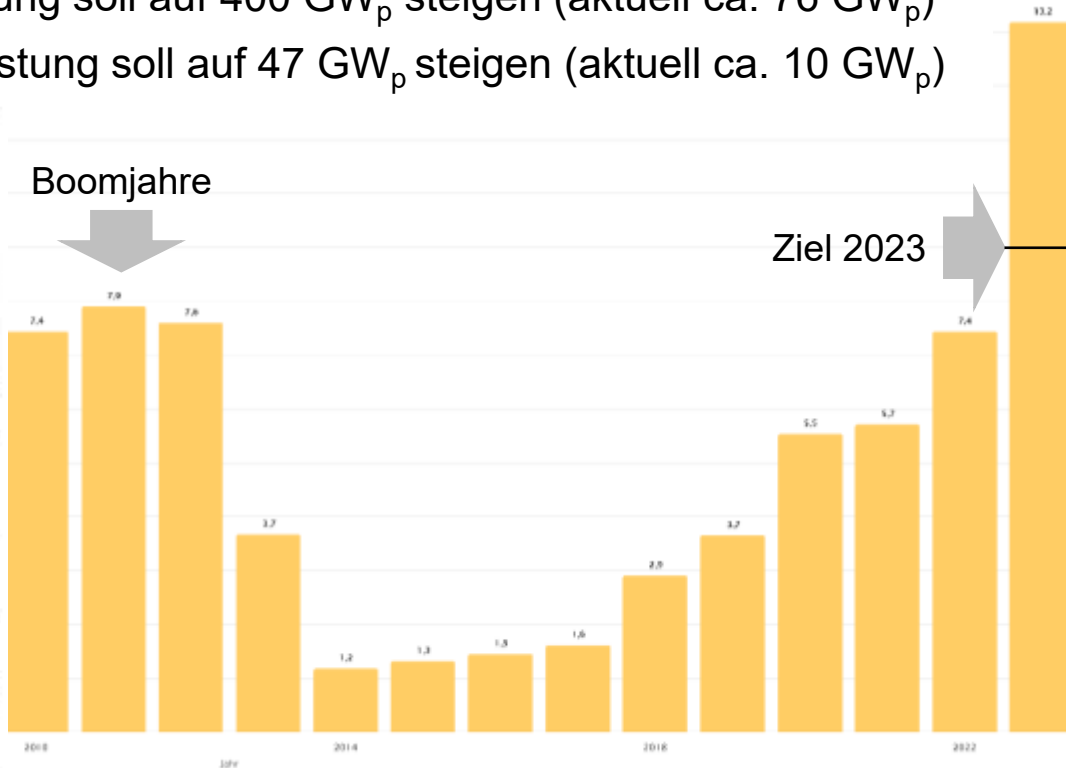
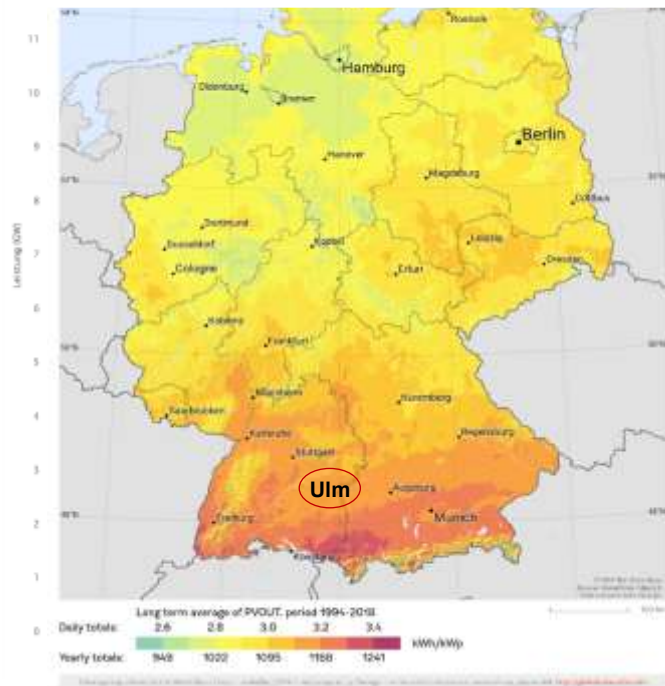
Klimawandel – in wenigen Worten

1. Er ist real
2. Wir sind die Ursache
3. Er ist gefährlich
4. Die Fachleute sind sich einig
5. **Wir können noch etwas tun**



Jährlicher Zubau an installierter Netto-Leistung in Deutschland

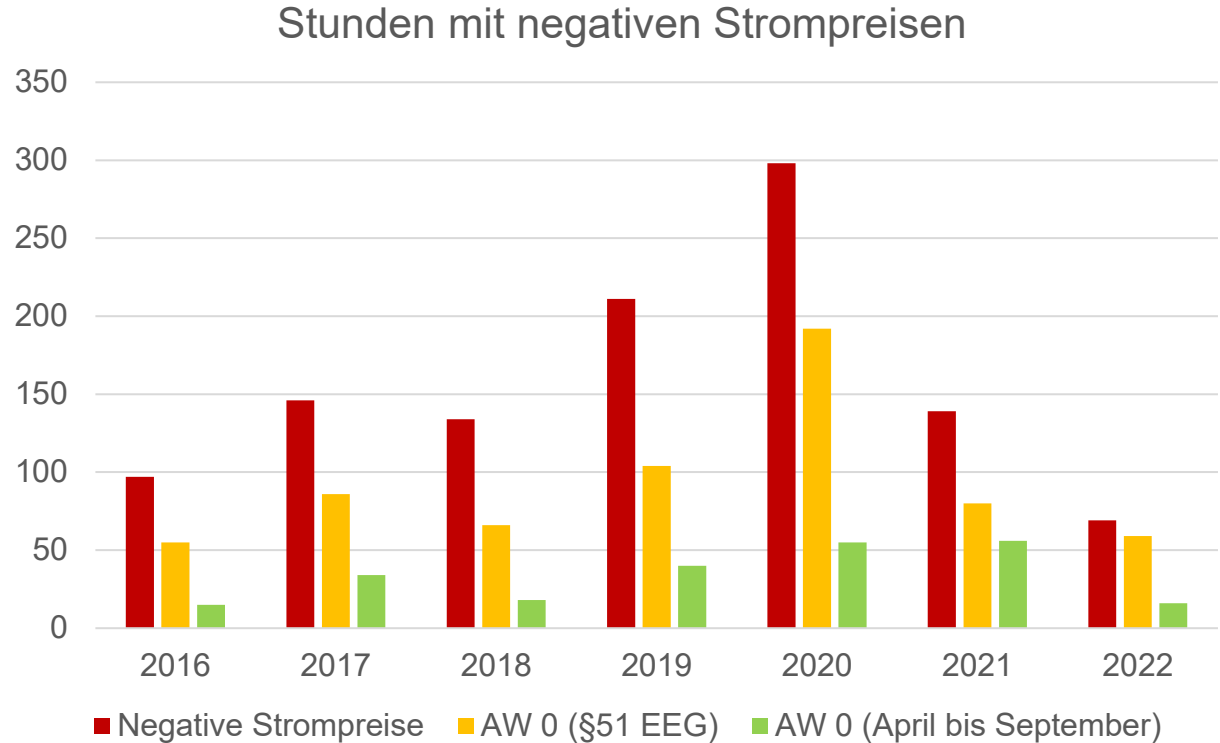
- für D 2040: Photovoltaik-Leistung soll auf 400 GW_p steigen (aktuell ca. 76 GW_p)
- für BW 2040: Photovoltaik-Leistung soll auf 47 GW_p steigen (aktuell ca. 10 GW_p)



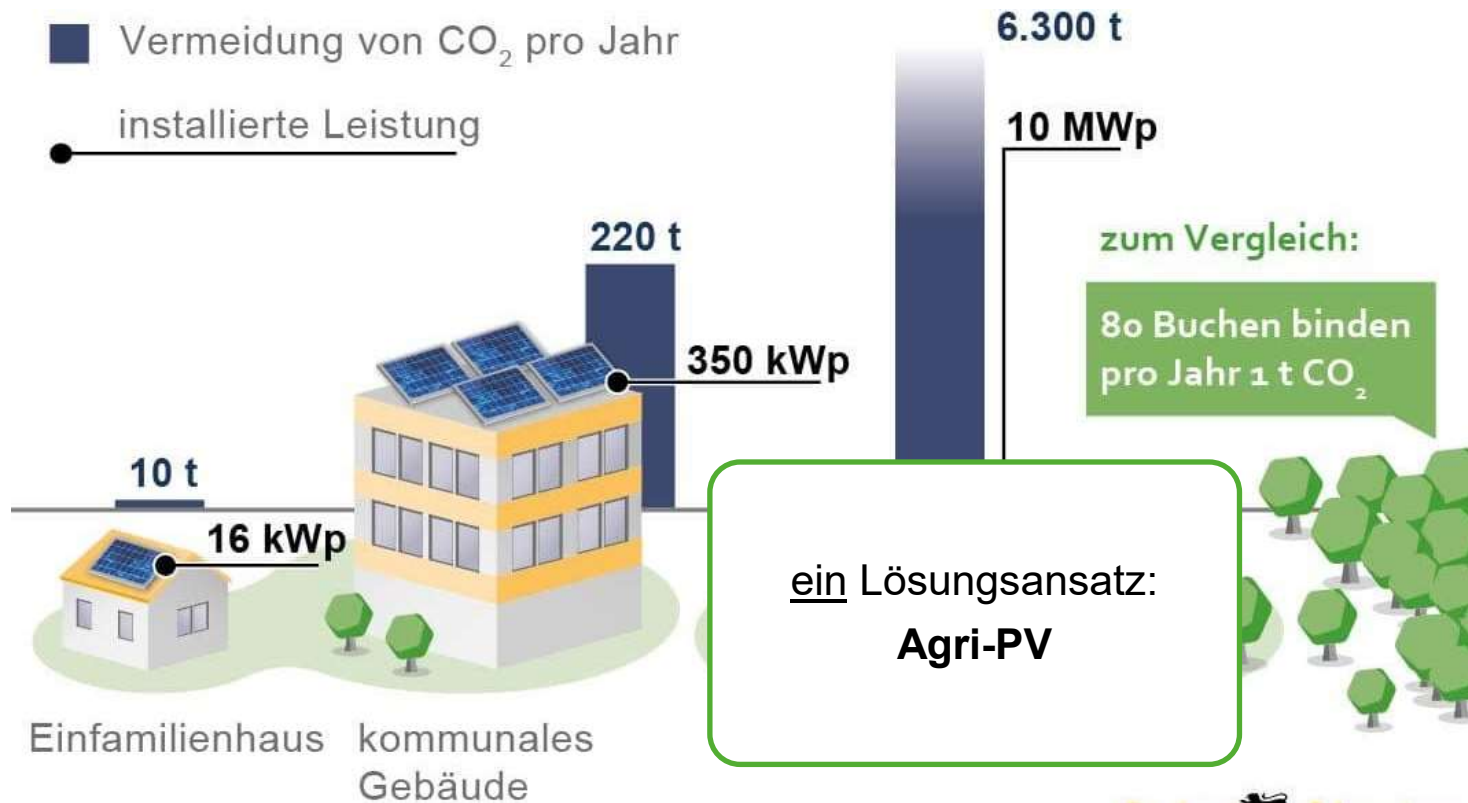
Stunden mit negativen Strompreisen (§ 51 EEG)

■ Anzulegender Wert sinkt auf Null

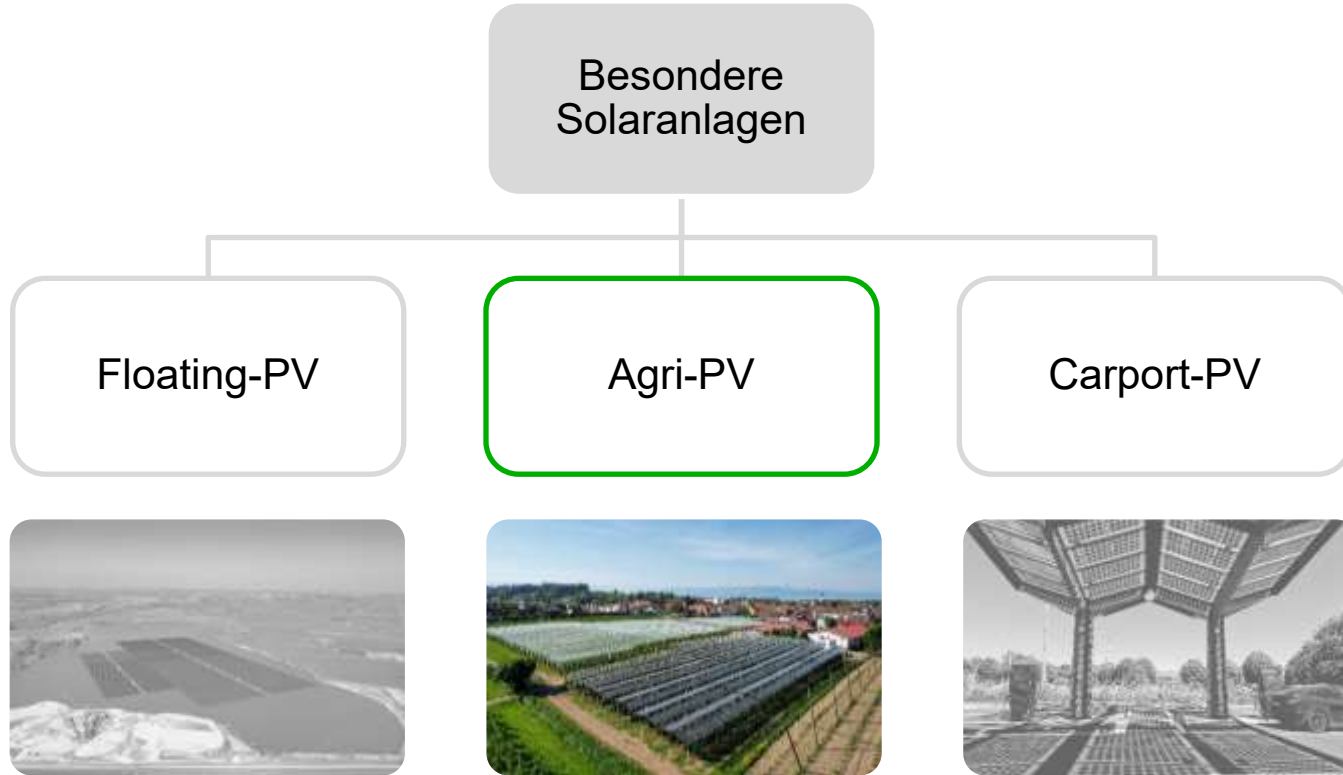
- bis 2022
min. 6 h
- 2023 min. 4 h
- 2024 und 2025
min. 3 h
- 2026 min. 2 h
- ab 2027
min. 1 h



Lösungsansatz



Ein Lösungsansatz – Agri-PV



Definition DIN SPEC 91434 – Agri-PV...

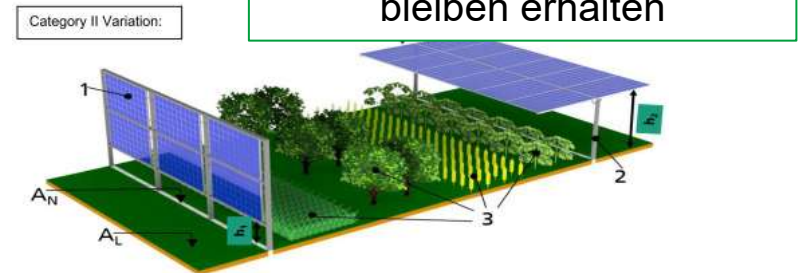
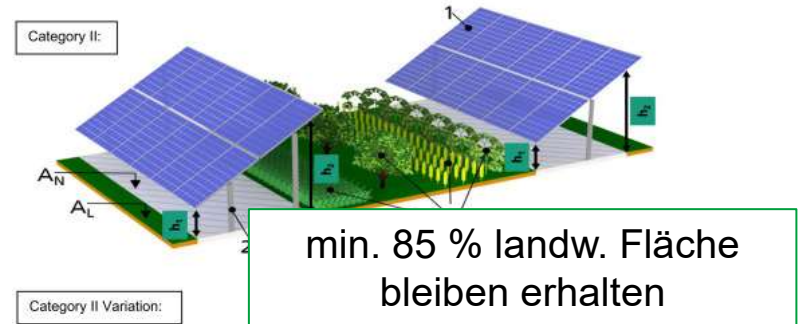
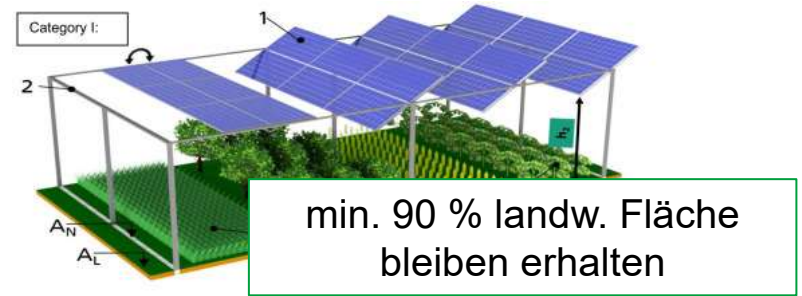
... ist die primäre landwirtschaftliche Nutzung und die sekundäre solare Stromerzeugung auf ein und der selben Fläche.

Kat I: hoch aufgest. PV-Systeme

- Landwirtschaft findet unter den Modulreihen statt

Kat II: bodennahe PV-Systeme

- Landwirtschaft findet zwischen den Modulreihen statt

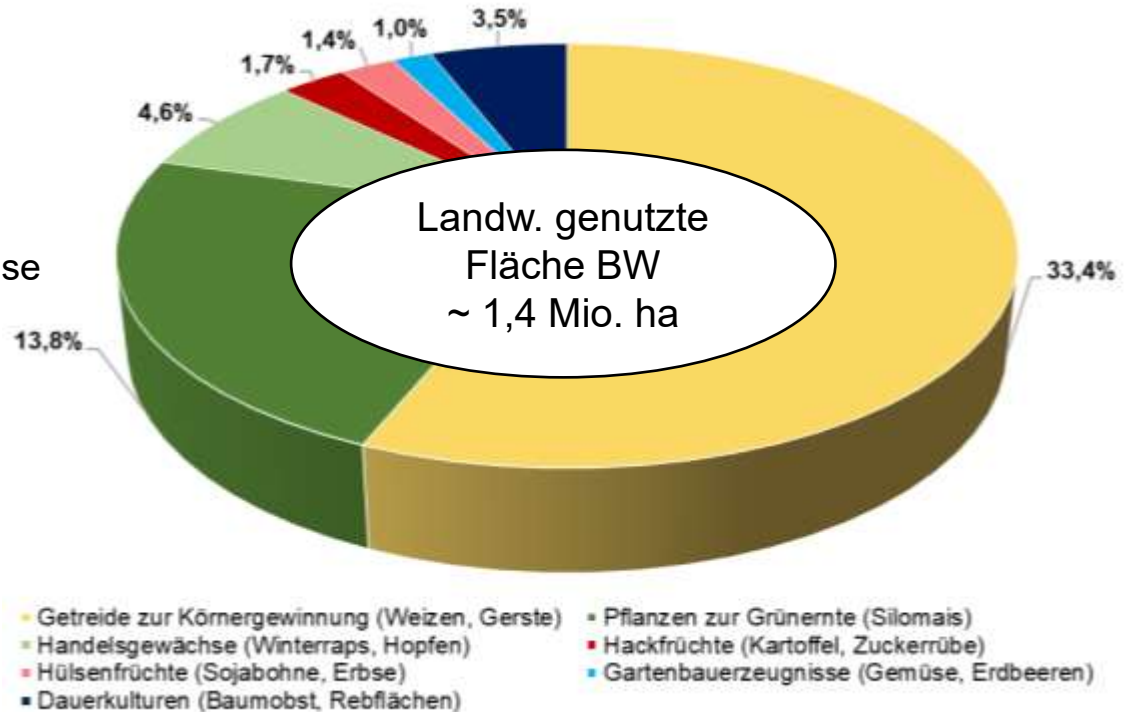


Landwirtschaftliche Bodennutzung in Baden-Württemberg 2023

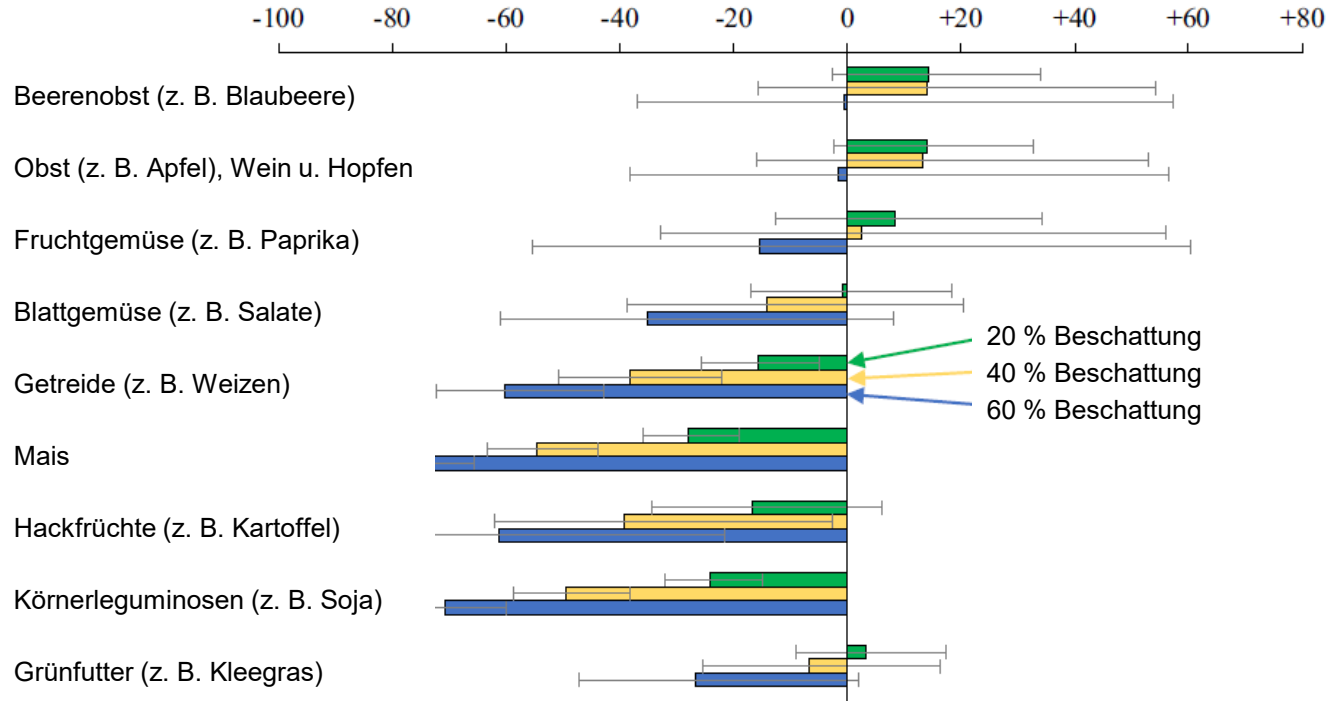
~ 0,805 Mio. ha Ackerland

~ 0,065 Mio. ha Dauerkulturen,
Hopfen und Gartenbauerzeugnisse

~ 0,549 Mio. ha Dauergrünland



Ertragsunterschiede verschiedener Feldfrüchte und Sonderkulturen



*Linear mixed model; 58 Studien; 428 Datenpunkte

Agri-PV und Sonderkulturen

- **Ort/Ausrichtung:** Kressbronn, BW; Ost-West
- **Installation/Fläche:** 2022 auf ca. 0,4 ha
- **Installierte Leistung:** 0,24 MW_p
- **Höhe/Durchfahrtsbreite:** ca. 3,5 m/3 m
- **Kulturen:** Äpfel

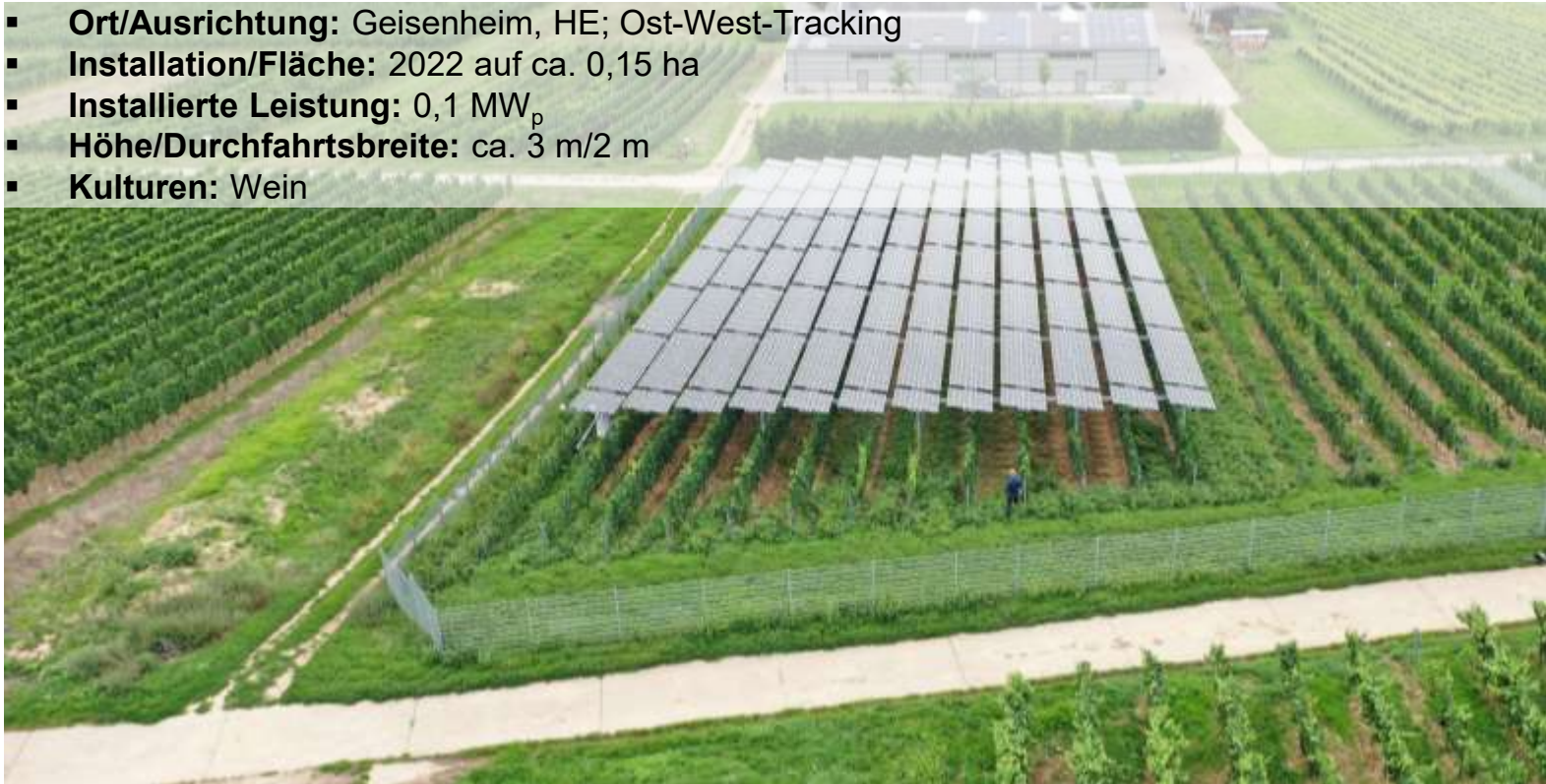


Agri-PV und Sonderkulturen



Agri-PV und Sonderkulturen

- **Ort/Ausrichtung:** Geisenheim, HE; Ost-West-Tracking
- **Installation/Fläche:** 2022 auf ca. 0,15 ha
- **Installierte Leistung:** 0,1 MW_p
- **Höhe/Durchfahrtsbreite:** ca. 3 m/2 m
- **Kulturen:** Wein



Agri-PV und Sonderkulturen

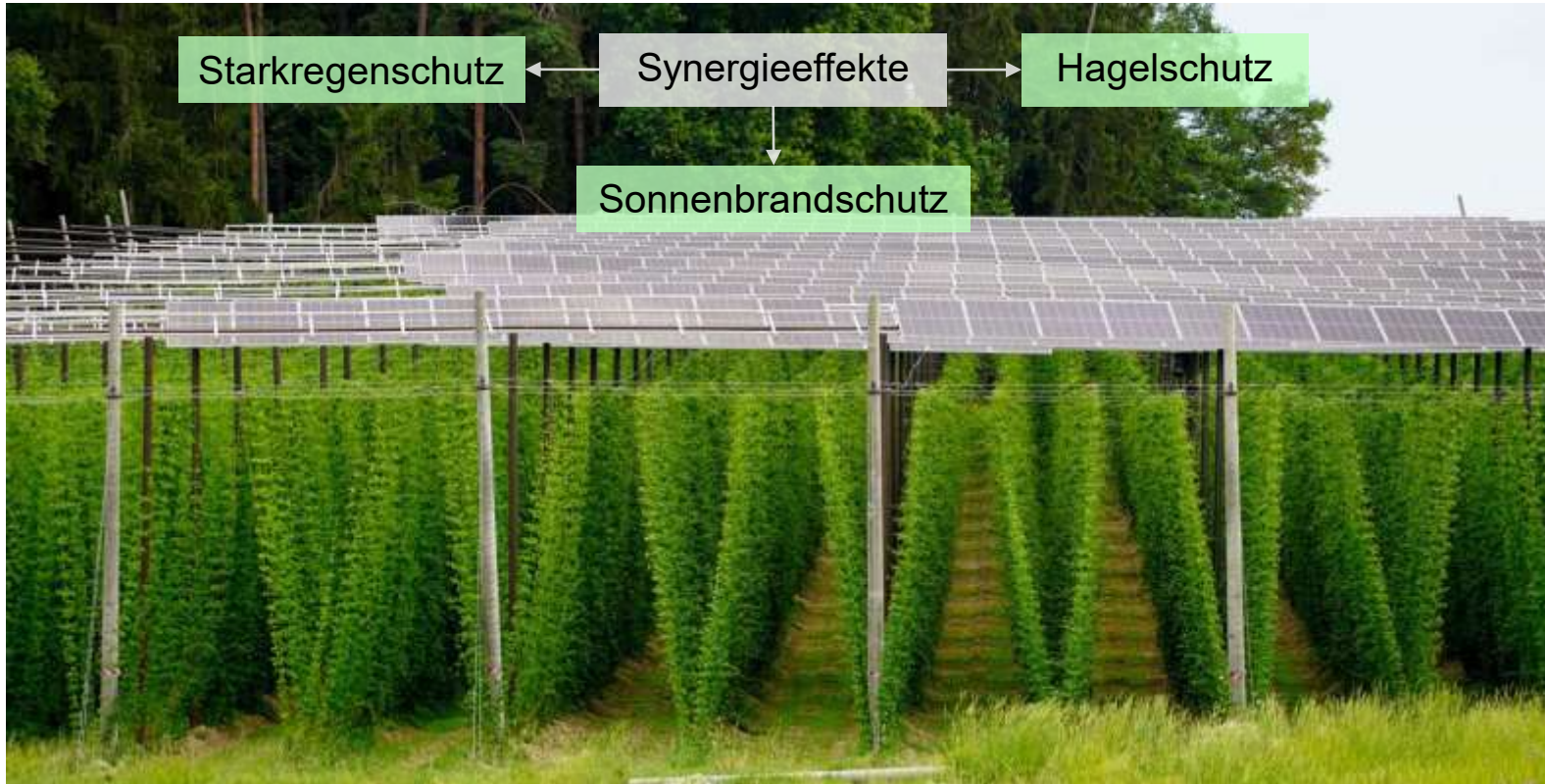


Agri-PV und Sonderkulturen

- **Ort/Ausrichtung:** Au i. d. Hallertau, BY; Süd
- **Installation/Fläche:** 2023 auf ca. 1,5 ha
- **Installierte Leistung:** ca. 0,99 MW_p
- **Höhe/Durchfahrtsbreite:** ca. 8 m/6,5 m
- **Kulturen:** Hopfen



Agri-PV und Sonderkulturen



Agri-PV und Sonderkulturen

- **Ort/Ausrichtung:** Babberich (NL); Ost-West
- **Installation/Fläche:** 2020 auf ca. 3,3 ha
- **Installierte Leistung/Jahresenergieertrag:** 2,76 MW_p (ca. 900 – 1.150 kWh/kW_p)
- **Kulturen:** Himbeeren



Agri-PV und Sonderkulturen



Agri-PV und Ackerbau

- **Ort/Ausrichtung:** Kirchweidach, BY; Nord-Süd
- **Installation/Fläche:** 2023 auf ca. 4 ha
- **Installierte Leistung:** ca. 0,8 MW_p + Speicher mit 736 kW Leistung/1.288 kWh Gesamtkapazität
- **Höhe/Durchfahrtsbreite:** ca. 3,5 m/12 m
- **Kulturen:** Weizen, Dinkel, Hafer, Gerste



Agri-PV und Ackerbau



Agri-PV und Ackerbau

- **Ort/Ausrichtung:** Donaueschingen-Aasen, BW; Ost-West
- **Installation/Fläche:** 2020 auf ca. 14 ha
- **Höhe/Durchfahrtsbreite:** ca. 3 m/10 m
- **Installierte Leistung:** 4,1 MW_p
- **Kulturen:** Hafer



Agri-PV und Ackerbau

- **Ort/Ausrichtung:** Bruck a. d. Leitha (A); Ost-West
- **Installation/Fläche:** 2022 auf ca. 5,5 ha
- **Höhe/Durchfahrtsbreite:** ca. 2,8 m/6-12m
- **Installierte Leistung:** ca. 4,4 MW_p
- **Kulturen:** Feldfrüchte



Agri-PV und Ackerbau



Agri-PV und Dauergrünland

- **Ort/Ausrichtung:** Donaueschingen-Aasen, BW; Ost-West
- **Installation/Fläche:** 2020 auf ca. 14 ha
- **Höhe/Durchfahrtsbreite:** ca. 3 m/10 m
- **Installierte Leistung:** 4,1 MW_p
- **Kulturen:** Extensives Grünland



Agri-PV und Dauergrünland

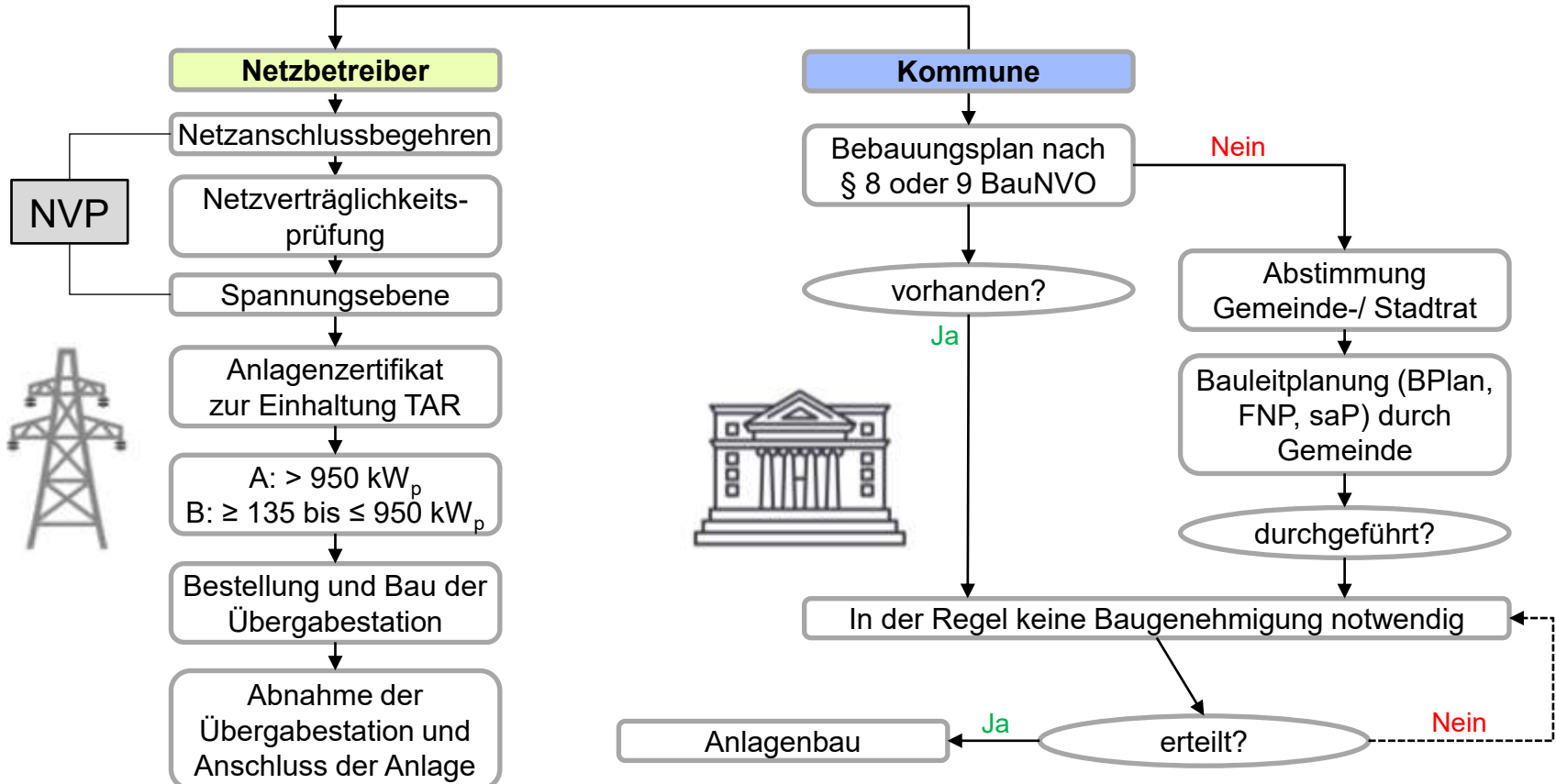


Forschung durch TFZ (BaySG in Grub und LEW in Dietratried)

- **Geplante Leistung: 0,9 MW_p**
- **Wissenschaftliche Untersuchungen**
- **Netzwerk und Beratung**
- **Wissenstransfer und Öffentlichkeitsarbeit → Leitfaden**



Netzanschluss und Genehmigung



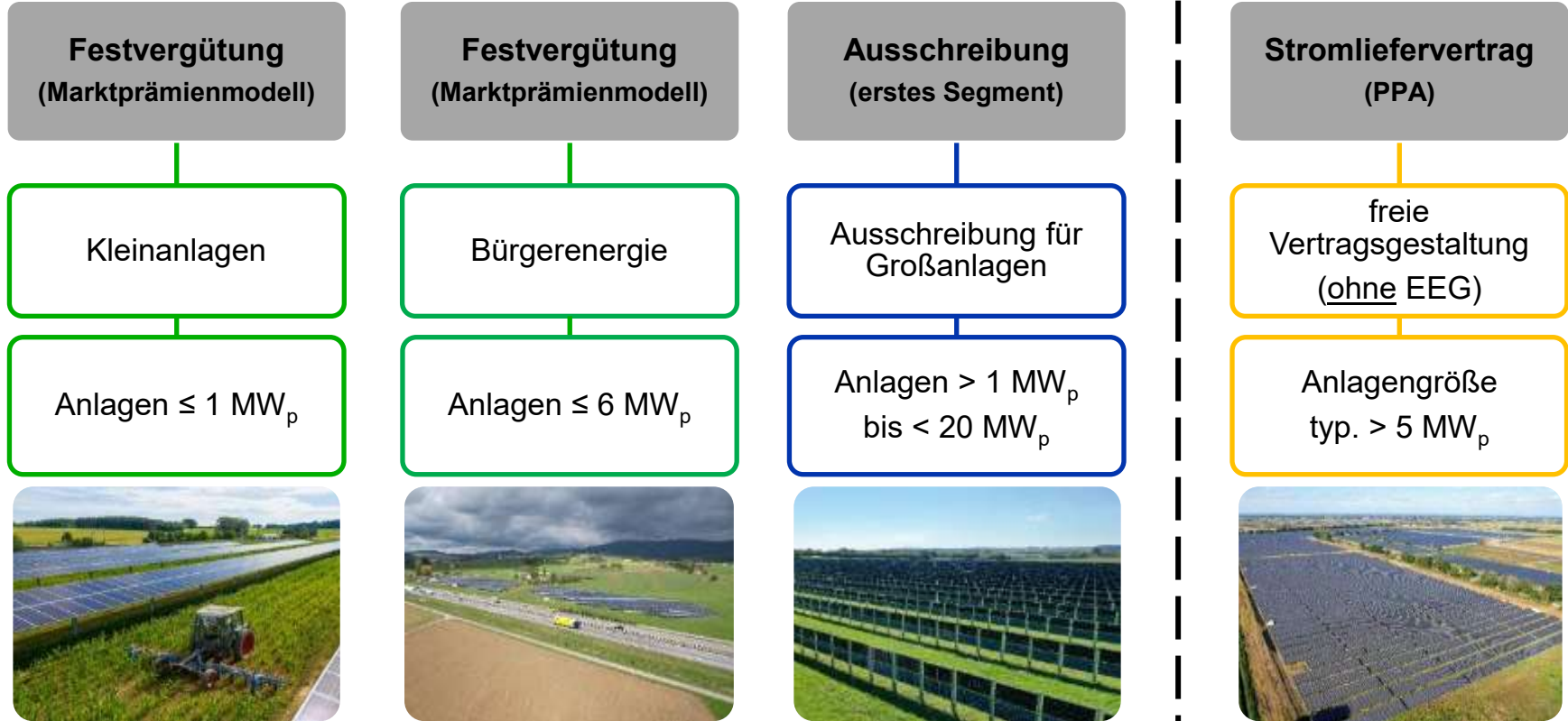
Wo sind Anlagen förderfähig nach dem EEG 2023?

Im Bereich eines Bebauungsplans nach § 30 BauGB meistens:

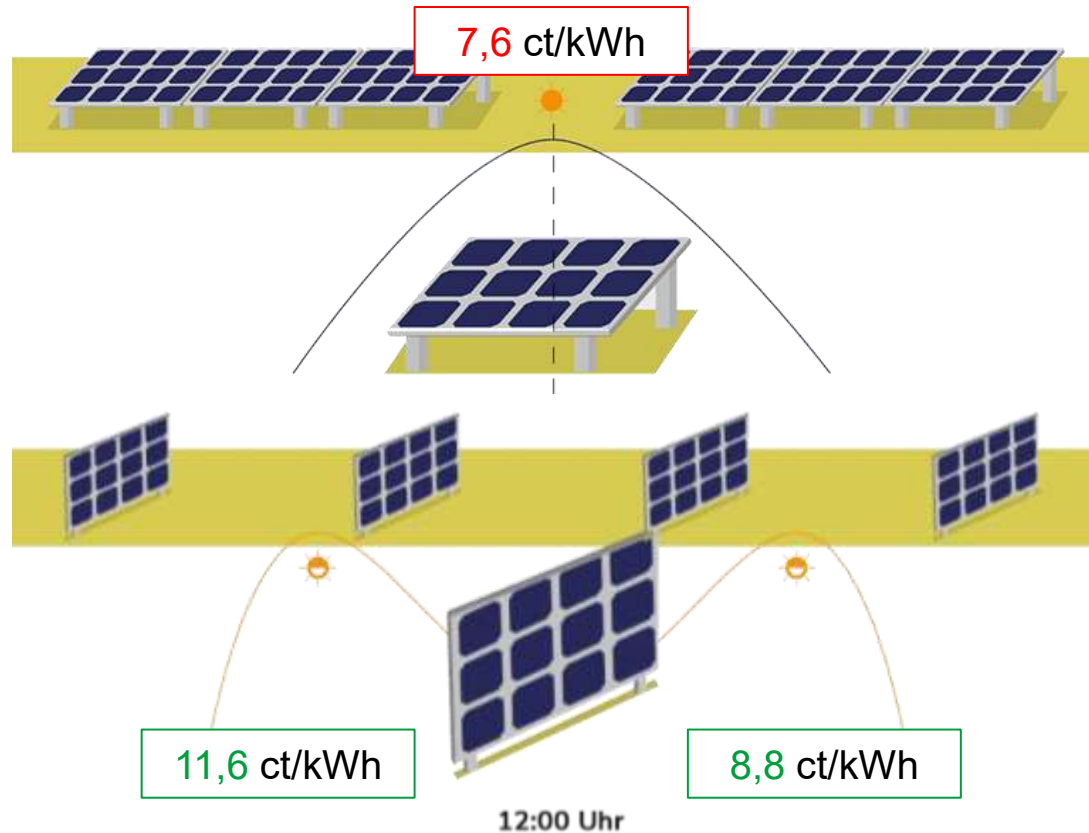
- Versiegelte Flächen oder Konversionsflächen
- 500 m-Streifen entlang von Autobahnen oder Schienenwegen
→ 200 m-Streifen privilegiert (kein B-Plan von Nöten) → **Agri-PV**
- Benachteiligte Gebiete (iBALIS Kartenviewer Agrar für Bayern) → **Agri-PV**



Erlösoptionen: EEG-Ausschreibungen und PPA



Erzeugungssprofile der Photovoltaik und Börsenstrompreis



Gesetzliche Neuerungen 2023 und geplante Änderungen 2024



Agri-PV nun in der regulären Förderung (1. Segment der Ausschreibung)
Technologie-Bonus für sog. Agri-PV-Anlagen mit horizontaler Aufständering
→ Bonus ist degressiv ausgestaltet, aktuell 1,0 ct/kWh für 2024



GAP-Förderung für Agri-PV zu 85 % möglich (§ 12 Abs. 4 Nr. 6 GAPDZV)
Erbschaftsteuerliche Begünstigungen für landwirtschaftliches Betriebsvermögen
verbleiben in der Grundsteuer A



Privilegierung (§ 35 Abs. 1 Nr. 9 BauGB) das Vorhaben steht in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang mit einem Betrieb, auf einer Grundfläche von max. 2,5 ha



Auskömmliche Förderung: Es soll ein eigenes Untersegment in den Ausschreibungen für PV-FFA für besondere Solaranlagen und einem geplantem Höchstwert von 9,5 ct/kWh eingeführt werden



Extensivierung der Agri-PV (§ 38b Abs. 1a): Eine extensivere Bewirtschaftung bei Agri-PV-Anlagen, bei denen die Module vertikal oder mit einer lichten Höhe von mind. 2,10 Metern aufgeständert sind, erhalten einen Bonus (0,3 ct/kWh)

Potentiale der Agri-Photovoltaik in Baden-Württemberg

- ca. 12 GW_p PV-Zubau als Freifläche bis 2040 in BaWü notwendig:



Agri-PV Kat. I

Agri-PV Kat. II

spez. Leistung [kW_p/ha]

~ 800

~ 400

landwirtschaftlich genutzte Fläche
(Baden-Württemberg)

1,4 Mio. ha

NUR 2 % davon bedeuten:

28.000 ha

Möglicher Zubau [GW_p]

22,4

11,2

Chancen

- Landwirtschaft bleibt erhalten → Steigerung der Landnutzungseffizienz
- Ökologische Synergieeffekte / Steigerung der Klimaresilienz
→ z. B. Schutzfunktionen vor Hagel-, Frost- und Dürreschäden
- Einkommensdiversifizierung der Landwirte → Privilegierung § 35 BauGB
- EEG 2023: Agri-PV ist auf Acker- und Grünlandflächen förderfähig
- Agrarsubventionen der GAP bleiben zu 85 % erhalten → § 12 GAPDZV
- Akzeptanz in der Bevölkerung potentiell höher
- Vorteile bei Erbschafts- und Grundsteuer (z. B. bei Hofübergabe)

Herausforderungen

- höhere Investitionskosten gegenüber konventioneller PV-FFA
- aufwändigere Bewirtschaftung in Abhängigkeit des Systems



Chance für die Energie- & Klimawende!

Gawan Heintze / Daniel F. Eisel

Technologie- und Förderzentrum (TFZ)

Tel.: +49 (0) 9421 300-270

E-Mail: landschaftenergie@tfz.bayern.de

Weitere Veranstaltungen und unseren Newsletter

Unser weiteres Veranstaltungsangebot finden Sie auf:

<https://www.landschafttnergie.bayern/veranstaltungen/>

Wir empfehlen auch unseren kostenlosen Online-Newsletter.

Die Möglichkeit zur Anmeldung und die aktuellen Ausgaben der **LandSchafttEnergie**-Nachrichten finden Sie unter:

<https://www.landschafttnergie.bayern/newsletter/>



LandSchafttEnergie

Disclaimer

Dieses PDF-Dokument wird den Teilnehmenden des Online-Vortrages zur Verfügung gestellt und ist ausdrücklich nur für den internen Gebrauch bestimmt. Dieses Dokument darf **nicht** online gestellt, weitergereicht oder ganz oder in Teilen weiterverwendet werden – dies betrifft insbesondere die hier enthaltenen Fotos, Bilder und Grafiken.

