

VORTEILE UND POTENTIALE

Agri-PV-Anlagen bieten landwirtschaftlichen Betrieben vor allem zwei Vorteile: Sie schaffen eine zusätzliche Einkommensquelle, die hilft, wetter- und marktbedingte wirtschaftliche Risiken zu mindern. Gleichzeitig bieten sie Schutz für die angebauten Kulturen – etwa vor Extremwetter wie Starkregen, Hagel oder Frost, der z.B. 2024 große Teile der Apfel-, Kirsch- und Erdbeerernte in Brandenburg vernichtet hat. Der Schatten der Module reduziert zudem die Verdunstung, was besonders bei zunehmender Frühjahrstrockenheit und im Hochsommer den Wasserbedarf senkt. Regenwasser, das auf den Modulen gesammelt wird, kann für die Bewässerung genutzt werden. Auch Schäden durch Sonnenbrand an Früchten wie Äpfeln oder Heidelbeeren werden durch die Beschattung gemindert. In der Tierhaltung können Agri-PV-Systeme dazu beitragen, den Tieren Witterungsschutz zu spenden oder auch Geflügel vor Raubvögeln zu schützen.

POSITIVE EFFEKTE AUF BIODIVERSITÄT

Neben der Klimakrise erleben wir aktuell das sechste globale Massenaussterben von Pflanzen- und Tierarten in einem atemberaubenden Tempo; diesmal verursacht durch den Menschen. In der Landwirtschaft zeigt sich das vor allem im Rückgang von Bestäuberinsekten und Vögeln, was negative Folgen für die Erträge hat. Die großen, homogenen Agrarflächen Brandenburgs bieten nur wenig Lebensraum für Artenvielfalt. Besonders der Maisanbau für Biogasanlagen wirkt sich negativ aus.

Beim Bau einer Agri-PV-Anlage gehen maximal 15 Prozent der Fläche – etwa entlang der Stützen – für den Anbau verloren. Diese Bereiche können als Blühstreifen gestaltet werden und so die Biodiversität fördern. Sogenannte Biodiversitäts-Freiflächen-PV-Anlagen können auf sehr schlechten Böden sogar sinnvoller sein als Agri-PV auf guten Böden.



Einachsige nachgeführte Versuchsanlage am ZALF in Müncheberg.

GESCHÜTZTER ANBAU

Obst- und Beerenkulturen werden künftig kaum noch ohne Schutz angebaut werden können. Schutzsysteme wie Folientunnel oder Hagelnetze sind teuer und machen den Anbau zunehmend unwirtschaftlich. Hier kann Agri-PV eine kostengünstige Alternative bieten, indem sie Schutz und Stromerzeugung kombiniert. In Brandenburg werden derzeit rund 2.470 Hektar für Sonderkulturen wie Obst und Beeren genutzt – ein kleiner Anteil der Gesamtfläche, aber mit großem Potenzial für Agri-PV.

WIRTSCHAFTLICHE UND RECHTLICHE ASPEKTE - ABREGELUNG UND NEGATIVE STROMPREISE

Die Wirtschaftlichkeit von Agri-PV hängt von vielen Faktoren ab, insbesondere von der Bauweise und der Flächennutzung. Förderungen über das EEG und steuerliche Vorteile machen die Investition attraktiver. Bis zu 2,5 Hektar Agri-PV sind im Zusammenhang mit einer Hofstelle baurechtlich privilegiert und können ohne aufwendige Bauleitplanung errichtet werden. Auch GAP-Zahlungen bleiben erhalten, wenn mindestens 85 Prozent der Fläche weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden.

Allerdings bestehen nach wie vor erhebliche ökonomische Unsicherheiten. Die feste Vergütung durch das EEG galt lange als sicher, doch inzwischen führen negative Strompreise und Abregelungen zu erheblichen Einnahmeverlusten. Laut Analysen könnten diese Mindereinnahmen im Jahr 2025 über 20 Prozent betragen. Die Bundesregierung hat beschlossen, die Vergütung bei negativen Preisen ab der ersten Stunde zu streichen, was die Attraktivität von Investitionen weiter mindert. Abregelungen betreffen ab 2025 Anlagen ab 25 kWp. Oft müssen Betreiber in diesen Zeiten sogar teuren Netzstrom beziehen, was die Wirtschaftlichkeit zusätzlich belastet.

AKZEPTANZ ALS HERAUSFORDERUNG

Wie die Energiewende insgesamt, ist auch die Errichtung von Agri-PV-Anlagen in Brandenburg - und deutschlandweit - nicht unumstritten. Gegenüber Freiflächen-Photovoltaik und zum Teil auch gegen Agri-PV werden häufig folgende Argumente genannt:

FLÄCHENKONKURRENZ – „NAHRUNG ODER STROM“

In Deutschland gibt es 16,6 Mio. Hektar landwirtschaftliche Fläche. Für ein klimaneutrales Energiesystem bis 2040 sind 400 GWp PV-Leistung geplant, etwa zur Hälfte auf Dächern und zur Hälfte auf Freiflächen. Der Flächenbedarf für Freiflächen-PV bis 2040 entspricht damit etwa 1,7 Prozent der landwirtschaftlichen Fläche – vergleichbar mit der Fläche die heute zur Methanolproduktion aus Weizen als Zusatz zum E10 Benzin verwendet wird und die nach dem Ende der Verbrenner frei wird. Die Energieerzeugung pro Hektar ist bei PV etwa 30-mal höher als bei Energiepflanzen wie Mais. Die oft diskutierte Flächenkonkurrenz ist daher ein Scheinargument.

FLÄCHENPACHTEN UND LANDNUTZUNG

Steigende Pachten und Kaufpreise für Agrarflächen sind nicht allein auf den Ausbau der Photovoltaik zurückzuführen, sondern auf den Trend des „land grabbing“ durch Investoren seit Mitte der 2000er Jahre. Landwirte, die ihre Flächen selbst besitzen, können von den Pachteinahmen profitieren, während landwirtschaftliche Pächter unter Druck geraten. Zu Recht weist die Arbeitsgemeinschaft Bäuerliche Landwirtschaft (AbL) immer wieder auf die Ungerechtigkeiten auf dem Bodenmarkt und die existenziellen Schwierigkeiten insbesondere kleinerer landwirtschaftlicher Betriebe hin. In einem jüngeren Positionspapier zur Energiewende hat die AbL eine Vielzahl guter Überlegungen und Vorschläge für einen landwirtschafts- und umweltverträglichen PV-Ausbau vorgelegt (AbL 2025).

BODENVERSIEGELUNG

Freiflächenanlagen versiegeln jedoch den Boden kaum, da die Unterkonstruktionen nur punktuell eingerammt und ganz ohne Beton im Boden verankert werden. Rund 99 Prozent der Fläche bleiben unberührt. Wichtig ist jedoch, beim Bau Bodenverdichtungen durch schwere Maschinen zu vermeiden.

„SOLARANLAGEN GEHÖREN AUF'S DACH“

Das Potenzial für PV auf Dächern ist groß, aber bislang nur zu etwa 11 Prozent ausgeschöpft. Besonders große Dächer bieten viel Potenzial, sind aber teurer als Freiflächenanlagen. Eine gesellschaftliche Diskussion über die Kosten und Flächennutzung ist daher notwendig. Eine Beschränkung des Solarausbaus auf Dachflächen würde die Energiewende stark ausbremsen und volkswirtschaftlich viel teurer machen als die derzeit angestrebte Nutzung eines 50:50-Mixes von Dach- und Freiflächenanlagen.

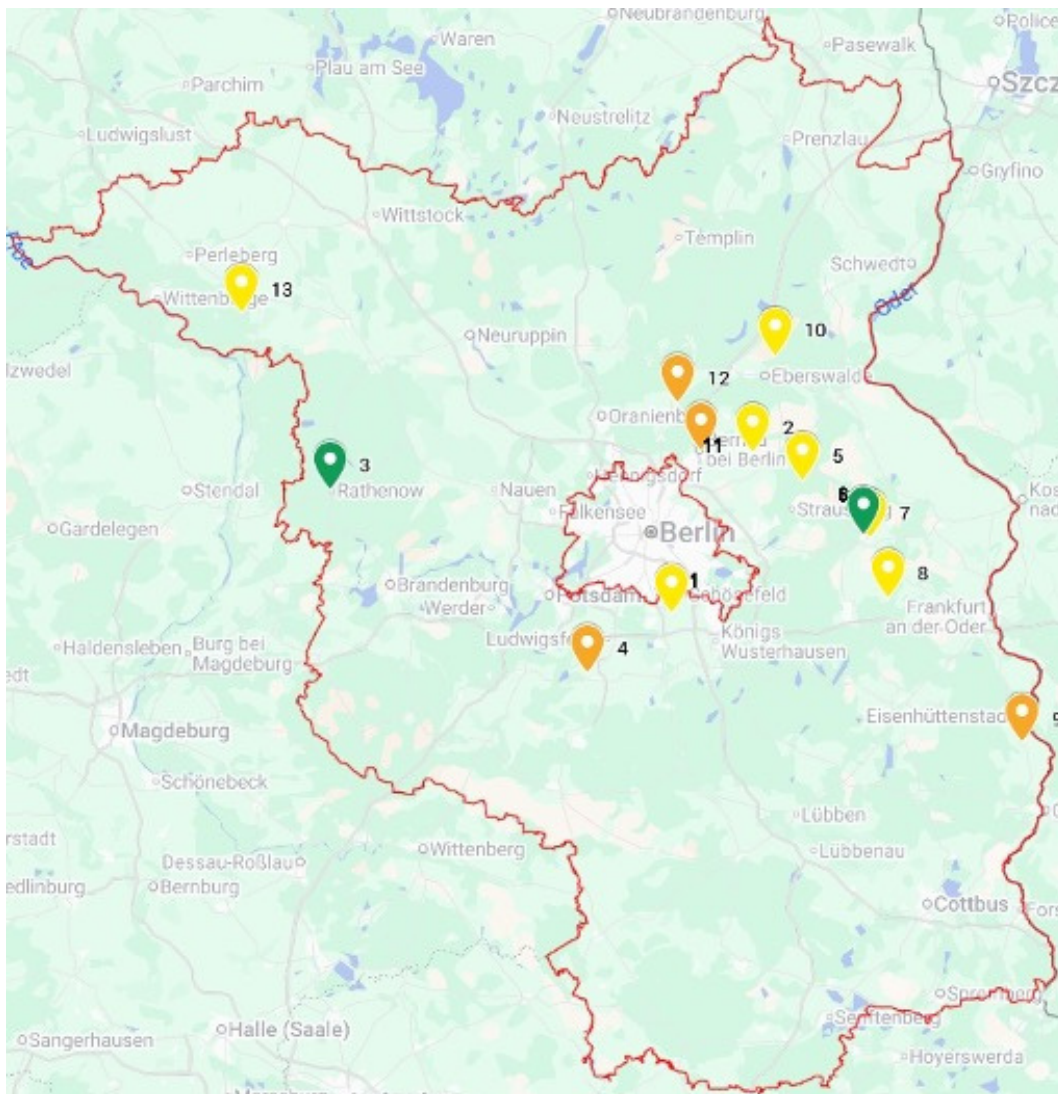
FAZIT

Agri-PV bietet für Brandenburg eine große Chance, Landwirtschaft und Energiewende miteinander zu verbinden. Sie schützt Kulturen, fördert die Biodiversität und schafft neue Einkommensquellen. Gleichzeitig sind Herausforderungen wie die Akzeptanz, die Ungerechtigkeiten auf dem Bodenmarkt sowie die häufig noch unsichere Wirtschaftlichkeit zu beachten. Mit einer informierten, offenen Diskussion und gezielten Förderungen kann Agri-PV einen wichtigen Beitrag für eine nachhaltige Zukunft leisten.

AGRI-PV PROJEKTE IN BRANDENBURG

Seit Januar 2025 sammeln wir gezielt Angaben zu bestehenden und geplanten Agri PV Anlagen in Brandenburg. Wir haben insgesamt ca. 100 Akteure unterschiedlichster Couleur kontaktiert: Landwirte, Flächeneigentümer, Projektierer, Investoren, Energiemanager, Forschungsinstitutionen und Kommunalverwaltungen. Darüber hinaus haben wir in der Fachpresse recherchiert.

Bislang sind nach unserer Erkenntnis lediglich die Forschungsanlage am ZALF in Müncheberg und die Demonstrations-anlage im Industriegebiet in Rathenow in Betrieb. Eine – sehr kleine – Pilotanlage wurde zudem vom Verein PowerShift Brandenburg auf Hof Windkind nördlich von Oranienburg errichtet und wird dort für die Bewässerung im Kräuternanbau eingesetzt. Weitere praktische Erfahrungen von brandenburgischen Landwirtschaftsbetrieben sind wohl erst ab 2027 zu erwarten. Etliche Projektierer haben uns gebeten ihre Pläne zum jetzigen Zeitpunkt nicht zu veröffentlichen, weil man sich noch in einer sehr frühen Planungsphase befindet. Einige andere verweisen auf die fehlende beihilferechtliche Genehmigung der EU-Kommission. Ohne zusätzlichen Agri-PV-Bonus und ein gesondertes Ausschreibungssegment im EEG macht es für die meisten Betreiber betriebswirtschaftlich wenig Sinn, mit weiterem Planungsaufwand in Vorleistung zu gehen. Immerhin können wir Informationen zu 13 Anlagen veröffentlichen, die sich bereits in einem fortgeschrittenen Planungsstadium befinden, einige davon sollen 2026 ans Netz gehen.



Agri-PV Anlagen in Brandenburg. Quelle: Bär (2025).

	Ort	PLZ	MWp	Fläche (ha)	Fläche (ha)	Inbetriebnahme geplant	Planungsstand
1	Selchow	12529	-	70	Tracker-Agri-PV-Anlage	2025	Geplant
2	Schönfeld Werneuchen	16356	40	41	Einachsige Tracker	2026	Satzungsbeschluss 2024
3	Rathenow	14712	-	150	Verschiedene Systeme	2018	In Betrieb
4	Thyrow	14959	-	14	Einachsige Tracker	2026	Geplant
5	Gielsdorf	15345	-	4	Einachsige Tracker	2026	Satzungsbeschluss Mai 2024
6	Müncheberg ZALF	15374	0.582	-	Einachsige Tracker Trackeranlage biaxial	2024	Inbetriebnahme Dezember 2024
7	Müncheberg Obstbauinstitut	15374	0.4	-	Tunnelanlage (Süßkirschen & Aprikosen)	2025	Baubeginn April 2025
8	Steinhöfel	15518	753	-	Bifaziale Glas-Glas-Module, min 2,10 m	2026	Genehmigt
9	Neuzelle	15898	1	-	1P-Tracker-Anlage	2025	Geplant
10	Tuchen-Klobbicke	16230	8	13	Einachsige Tracker		Aufstellungsbeschluss 20.03.2023
11	Dannewitz	16321	9	8	3 m hochaufgeständert		Laufendes Bauleitverfahren
12	Prenden	16348	0.999	-	Vertikaler Solarzaun		Geplant
13	Glöwen	19339	-	9	Festaufständigung, südausgerichtet		Aufstellungsbeschluss September 2024

Agri-PV Anlagen in Brandenburg. Quelle: Bär (2025).

PRAXISBEISPIEL EINER GEPLANTEN HEIDELBEER-PV-ANLAGE IN BRANDENBURG

Wir wollen hier über die Hintergründe und Motivation zur Errichtung einer Agri-PV-Anlage über Heidelbeeren berichten. Ich (Gudrun Walter) pflanzte 2001 eine Kulturheidelbeer-Anlage zur Selbstpflücke vor den Toren Berlins. Bereits im Sommer 2012 hat ein Hagelschlag massive Schäden im Bestand verursacht. Nach einigen fruchtbaren und üppigen Jahren folgten dann die heißen und trockenen Dürrezeiten 2018-2020 und 2022, die sowohl den Pflanzen als auch den Menschen beim Pflücken erheblich zugesetzt haben und zu Ertragsseinbußen führten.

Am 24. Juli 2023 hat ein lokal begrenzter Orkansturm mit tennisballgroßen Hagelkörnern in wenigen Minuten die Ernte komplett vernichtet und das Fruchtholz so weit beschädigt, dass es mehrere Jahre dauern wird, bis der Bestand vollends wieder regeneriert. Es war klar, dass das so nicht weitergehen konnte und die Aufgabe des Betriebs der naheliegende Gedanke war. Hagelschutznetze zu installieren, schien keine wirtschaftliche tragfähige Lösung.

Zusammen untersuchten wir dann die Möglichkeit, über der bestehenden Anlage statt Hagelschutznetzen eine Agri-PV-Anlage zu errichten. Die Fläche erwies sich dafür aber als ungeeignet. Zum einen gab es durch große Bäume und Hecken erhebliche Verschattung und die Abstände zur Wohnbebauung waren zu gering. Wir beschlossen daher, eine komplett neue Heidelbeerpflanzung mit Agri-PV anzulegen.

Zur Zeit steckt die Entwicklung von Agri-PV noch in den Kinderschuhen. Dabei ist das weniger eine technische Frage. Verschiedenste Modelle und Arten von Agri-PV stehen, wie oben beschrieben, zur Verfügung. Was fehlt sind praktische Erfahrungen über die Auswirkungen auf die Pflanzen, die über kleine Forschungsanlagen hinausgehen. Wir fanden schließlich eine immer wieder zitierte Beispielanlage von Agri-PV über Heidelbeeren. Wir besuchten diese und mussten feststellen, dass diese Variante zwar guten Solarertrag brachte, aber die Heidelbeeren viel zu wenig Sonne bekamen und sehr kümmerlich aussahen. Nach intensiver Beschäftigung mit den verschiedenen Aspekten haben wir nun unser eigenes Konzept entwickelt. Gegenüber Freiflächenanlagen verfügen Agri-PV-Anlagen über eine deutlich geringere Wirtschaftlichkeit.

Darum haben wir uns entschlossen, keine speziellen Solarmodule für Agri-PV einzusetzen, die eine größere Lichtdurchlässigkeit haben, aber bezogen auf die PV-Leistung erheblich teurer sind. Wir planen stattdessen, die Heidelbeerreihen in größerem Abstand zu pflanzen, um mehr Licht von der Seite zu bekommen. Die Reihen werden auch nicht wie oft üblich genau von Nord nach Süd ausgerichtet. Aus pflanzenphysiologischen Forschungen ist bekannt, dass die Photosyntheseleistung in der Mittagshitze abnehmen kann (Photosynthese Mittagsdepression) und am späten Vormittag am besten ist. Daher werden unsere Reihen um ca. 30 Grad nach SW gedreht. Damit kommt der benötigte Schatten im Sommer am frühen Nachmittag direkt auf die Heidelbeerreihen und reduziert Verdunstung und Schäden an den Pflanzen und Beeren. Die „gute“ Morgensonne kommt hingegen leicht zu den Pflanzen.

Bis zu 2,5 ha Agri-PV sind in räumlich funktionalen Zusammenhang mit einer Hofstelle baurechtlich nach § 35 Abs. 1 Ziffer 9 BauGB privilegiert. Anlagen unter 1 MWp bekommen die EEG-Förderung, ohne durch das aufwendige und teure Ausschreibungsverfahren zu müssen. Das ist für unsere Heidelbeer-Anlage die passende Größe. Die Einspeisung ins Stromnetz erfolgt bei dieser geringen Leistung lokal ins Mittelspannungsnetz im Dorf.

Es ist wichtig bei so einem Projekt sehr frühzeitig, aber kontrolliert den Kontakt mit den wichtigen Stellen zu suchen. In der Gemeinde, wo man sich kennt, macht es durchaus Sinn erstmal mit dem Bürgermeister informell Kontakt aufzunehmen und die Lage zu sondieren. Sinnvoll kann auch sein, die Abgeordneten im Ortschaftsrat anzusprechen, die Ideen vorzustellen und sich erst einmal, moralische Unterstützung zu holen. Auf diesem Wege stellt man auch gleich fest, wo es Hindernisse geben könnte, die durch gute Vorausplanung reduziert werden können. In einem zweiten Schritt geht es dann darum, ein in sich schlüssiges Konzept und eine attraktive Vision zu entwickeln sowie diese gut zu präsentieren. Das scheint uns so weit gut gelungen zu sein. Jetzt folgen die formalen Schritte wie z.B. den Bauantrag auszuarbeiten und die Finanzierung zu sichern.



vor Hagel 19. Juli 2023



nach Hagel 25. Juli 2023

HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

FÜR LANDWIRTE

- Wenn Sie sich für Agri-PV interessieren, nutzen Sie ausgiebig die vorhandenen Informations- und Beratungsangebote, denn Sie betreten noch relatives Neuland.
- Vernetzen Sie sich mit Gleichgesinnten, insbesondere anderen Landwirten, die bereits erste Erfahrungen gesammelt haben.
- Überlegen Sie die passende Integration der Agri-PV in Ihre bestehende Bewirtschaftung.
- Entscheiden Sie, ob Sie das Projekt selbst steuern und betreiben möchten oder ob Sie mit externen Partnern zusammen arbeiten; wählen Sie das für Sie richtige Modell (Verpachtung, Miteigentum, Bürgerenergie / Genossenschaft).

FÜR POLITIK UND KOMMUNEN

- Schaffen Sie klare rechtliche Rahmenbedingungen, die ein ökologisch sinnvolles und wirtschaftlich tragfähiges Hochfahren der Agri-PV ermöglichen.
- Lassen Sie sich nicht von PV-Projektierern „überrennen“, aber auch nicht von ‚Fake News‘ und Verschwörungserzählungen gegen die Energiewende in die Irre führen. Sorgen Sie vor Ort für eine längerfristig vorausschauende, zielgeleitete, kommunale Flächenplanung und nutzen Sie die wirtschaftlichen Möglichkeiten eines klugen PV-Ausbaus für Ihre Gemeinde.
- Bieten Sie Ihren Bürger*innen möglichst vorausschauend Informationen und Dialogmöglichkeiten.
- Unterstützen Sie vor Ort die Akzeptanz und die lokale Wertschöpfung unter Beteiligung vieler Bürger*innen durch Bürgerenergie-Genossenschaften. Machen Sie darüber hinaus die finanziellen Vorteile der Energiewende z.B. durch den Brandenburger Solar-Euro sichtbar.

FÜR PROJEKTIERER UND ERNEUERBARE-ENERGIEN-AKTEURE

- Helfen Sie mit, Agri-PV als Teil einer landwirtschafts- und umweltfreundlichen Energiewende aufzubauen.
- Kommunizieren Sie rechtzeitig und transparent mit Landwirten und Kommunen.
- Bemühen Sie sich – insbesondere bei größeren Projekten – nach Möglichkeit um die kooperative Einbindung der verschiedenen Interessen und Akteure, etwa in Energiegemeinschaften, Bürgerenergiegenossenschaften oder über andere Kooperationsprojekte vor Ort.
- Planen Sie die Biodiversitätsaspekte von vornherein mit ein; holen Sie den Naturschutz von Anfang an mit ins Boot.

FAZIT Agri-PV kann auch in Brandenburg einen Beitrag zu einer sozial gerechten, ökologischen Energiewende und Landwirtschaft leisten – packen wir’s gemeinsam weiter an!

ZUM WEITERLESEN

AbL (2025): Positionspapier Landwirtschaft und Energiewende. Für einen landwirtschafts- und umweltverträglichen Photovoltaik-Ausbau. Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft e.V.
https://www.abl-ev.de/fileadmin/user_upload/2025-04-14_AbL_Positionspapier_PV_Ausbau_FINAL_Webversion.pdf

Bär, Markus (2025): Agri-PV Anlagen in Brandenburg.
<http://agripv.dr-markus-baer.de/agri-pv/agri-pv-anlagen-in-brandenburg>

Böhm, Jonas (2025): Agri-Photovoltaik. Was bringt sie und was kostet sie? Thünen-Institut für Betriebswirtschaft. https://www.thuenen.de/media/ti/Newsroom/Veranstaltungen/Thuenen-Kolloquium/2025/2025-01-09_Thuenen-Kolloquium_Boehm_Agri-PV.pdf

DIN SPEC 9134 (2021): Agri-Photovoltaik-Anlagen - Anforderungen an die landwirtschaftliche Hauptnutzung. <https://www.din.de/de/wdc-beuth:din21:337886742>

DIN SPEC 91492 (2024): Agri-Photovoltaik-Anlagen - Anforderungen an die Nutztierhaltung. <https://www.din.de/de/wdc-beuth:din21:379601163>

Fraunhofer ISE (2024): Agri-Photovoltaik: Chance für Landwirtschaft und Energiewende. Ein Leitfaden für Deutschland. Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE Freiburg.
<http://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/APV-Leitfaden.pdf>

PowerShift Brandenburg e.V. (2025): Info-Website zu Agri-Photovoltaik.
<https://powershift-brandenburg.de/agri-pv/>

TFZ (2024): Leitfaden Agri-Photovoltaik. Technologie- und Förderzentrum.
https://www.tfz.bayern.de/mam/cms08/rohstoffpflanzen/dateien/231005_p_tfz_leitfaden_agri-pv.pdf

Verfasst von Gudrun Walter und Markus Bär



Gudrun Walter ist Landwirtin und Gärtnerin für Obstbau. Seit 2000 bewirtschaftet sie den 25 Hektar großen Hof Beerenblau nördlich von Strausberg. Im Mittelpunkt ihres Betriebes steht eine Kulturheidelbeeranlage zum Selberpflücken.



Dr. Ing. Markus Bär ist Kybernetiker und hat Erfahrung mit Permaculture Design, Keyline-Design, Wasser-Management und regenerativer Landwirtschaft mit Pflanzenkohle und Agroforst. Seit 2023 beschäftigt er sich intensiv mit AgriPV.

AgriPV@dr-markus-baer.de

Potsdam, 2025

Herausgeber:
PowerShift Brandenburg e.V.
c/o Brouns, Großbeerenstr. 60
14482 Potsdam
E-Mail: info@powershift-brandenburg.de
Vereinsregister: Amtsgericht Potsdam
Registereintrag VR 9514 P

PowerShift
BRANDENBURG

Die Publikation wurde dankenswerter Weise gefördert aus Mitteln der Deutschen Postcode Lotterie. Für den Inhalt sind allein die Autor*innen und PowerShift Brandenburg e.V. verantwortlich.

