

STELLUNGNAHME

06. März 2026

Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V.

Seite | 1

Ein Beitrag zur aktuellen Diskussion zur Wirtschaftlichkeit von Agri-Photovoltaik

Dr. Felix Zoll, Prof. Klaus Müller, Alexandra Dornberg, Tanja Kollersberger, Prof. Frank Ewert, Prof. Sonoko Bellingrath-Kimura

Ob Agri-Photovoltaik (Agri-PV) aus gesellschaftlicher Sicht wirtschaftlich ist, darf nicht – wie in einigen aktuellen Veröffentlichungen¹ – auf den Vergleich der Stromgestehungskosten von Agri-PV mit klassischer Freiflächen-PV in einem einzigen Geschäftsmodell reduziert werden. Freiflächen-PV ist in der Regel auf die Einspeisung des Stroms in das öffentliche Netz zu den im EEG festgelegten Bedingungen optimiert, während Agri-PV ein integriertes Produktionssystem darstellt, das landwirtschaftliche Wertschöpfung und Energieerzeugung miteinander verbindet. Deshalb ist es entscheidend, welche Annahmen wir über die zukünftigen Auswirkungen des Klimawandels auf die landwirtschaftliche Produktion, über mögliche Geschäftsmodelle sowie über die Akzeptanz von PV-Anlagen auf landwirtschaftlichen Flächen zugrunde legen.²

Geht man von einer künftig weiter steigenden Wahrscheinlichkeit für Frühjahrstrockenheit aus, gewinnt die mittlerweile wissenschaftlich nachgewiesene Reduzierung der Verdunstung infolge der Beschattung durch PV-Module an Bedeutung. Auf besonders gefährdeten Standorten kann dieser Effekt zu einer Stabilisierung der Produktionsbedingungen beitragen.³ Unter Umständen kann er sogar eine Voraussetzung für eine erfolgreiche und rentable Agrarproduktion an diesen von den Bodenpunkten her exzellenten, jedoch wasserarmen Standorten darstellen, wie etwa in der Magdeburger Börde im Regenschatten des Harzes.

¹ Siehe z.B.: <https://www.pv-magazine.de/2026/02/12/studie-agrar-photovoltaik-anlagen-bis-zu-148-prozent-teurer-als-freiflaechen-anlagen/>;
<https://table.media/agrifood/news/agri-pv-thuenen-forscher-ziehen-effizienz-in-zweifel>;
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837726000505>

² <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030626192030249X?via%3Dihub>

³ Vgl. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032125006033?via%3Dihub>

Bei gleichzeitig steigendem Risiko für Winderosion reduziert Agri-PV dann über die Windbrechung sogar auch dieses Risiko.⁴ Mehrjährige Felduntersuchungen mit Winterweizen in Südwestdeutschland zeigen, dass Agri-PV-Systeme durch veränderte Mikroklimabedingungen und verringerte Evapotranspiration den pflanzenphysiologischen Dürrestress signifikant mindern und insbesondere in trockenen Jahren zur Ertragsstabilisierung beitragen können. Die Dürrestress-Untersuchungen wurden im Rahmen der vom BMFTR geförderten Projekte APV-RESOLA und SynAgri-PV an der Universität Hohenheim durchgeführt.⁵ Generell ist es erforderlich, hier sämtliche Synergien bzw. Wechselwirkungen zwischen der landwirtschaftlichen Produktion und der Stromerzeugung in dem multifunktionalen Agri-PV-System in die Betrachtung zu integrieren. Neben einem Beitrag zur Energiewende wären zum Beispiel die betriebliche Resilienz gegenüber zunehmender Witterungsvariabilität, Auswirkungen auf Biodiversität und Landschaftsbild sowie die Erschließung neuer Produktions- und Einkommenserzielungsmöglichkeiten für Landwirte relevant.⁶

Hinsichtlich der Geschäftsmodelle ergibt sich eine deutlich bessere Wirtschaftlichkeit von Agri-PV, wenn nicht die Einspeisung in das öffentliche Netz zu den im EEG festgelegten Bedingungen, sondern ein zumindest partieller Eigenverbrauch gegebenenfalls in Verbindung mit einer Speicherung oder ein power-purchase-agreement mit einem oder mehreren Stromabnehmern zugrunde gelegt wird.^{7, 8} Gleiches gilt, wenn wir davon ausgehen, dass sich in den von den Modulen „geschützten“ Bereichen auch neue Produktionsmöglichkeiten ,zum Beispiel Arzneipflanzen, ergeben.⁹

Es darf bei der Frage nach der Wirtschaftlichkeit auch nicht unberücksichtigt bleiben, was überhaupt an relevanten Alternativen zur Verfügung steht. Empirische Untersuchungen zeigen, dass Agri-PV im Vergleich zu reinen Freiflächenanlagen signifikant positiver bewertet wird. In einer repräsentativen Befragung in Deutschland waren 44 % der Befragten bereit, einen Aufpreis für Strom aus Agri-PV zu zahlen, gegenüber 29 % bei Freiflächenanlagen.¹⁰

Im Rahmen des vom BMFTR geförderten Projekts SynAgri-PV werden am ZALF auch Fragen der gesellschaftlichen Akzeptanz untersucht. Die bisherigen

⁴ <https://doi.org/10.1016/j.nexus.2025.100516>

⁵ <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/ppl.14081>

⁶ <https://www.ise.fraunhofer.de/de/veroeffentlichungen/studien/agri-photovoltaik-chance-fuer-landwirtschaft-und-energiewende.html>

⁷ <https://www.ise.fraunhofer.de/de/veroeffentlichungen/studien/agri-photovoltaik-chance-fuer-landwirtschaft-und-energiewende.html>

⁸ <https://doi.org/10.3390/en17092161>

⁹ <https://doi.org/10.3390/su152316252>

¹⁰ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837725001383?via%3Dihub>

Ergebnisse aus einer qualitativen Studie unter Expertinnen und Experten aus Landwirtschaft, Politik und Planung zeigen eine deutlich höhere Zustimmung zu multifunktionalen Agri-PV-Systemen im Vergleich zu rein monofunktionalen Freiflächenanlagen auf landwirtschaftlichen Flächen. Hierbei wird deutlich: Wenn landwirtschaftliche Flächen für den Ausbau von Photovoltaik genutzt werden, besteht die klare Erwartung, dass die landwirtschaftliche Nutzung weiterhin möglich bleibt. Wird diese Bedingung erfüllt, wird die gesellschaftliche Zustimmung von den Expertinnen und Experten deutlich höher eingeschätzt als bei ausschließlich auf Stromerzeugung ausgerichteten Anlagen. Insgesamt betont die Studie, dass gesellschaftliche Akzeptanz maßgeblich von lokaler Wertschöpfung, transparenter Planung und der Beteiligung der betroffenen Gemeinden abhängt; PV-Projekte, die über die reine Stromproduktion hinaus einen erkennbaren Mehrwert für die regionale Landwirtschaft und die Bevölkerung generieren, werden deutlich positiver bewertet.¹¹ Die gesellschaftliche Erwartung besteht somit nicht in einem „Entweder-oder“ zwischen Energieerzeugung und landwirtschaftlicher Produktion, sondern in einer integrativen Lösung, die Klimaschutz, Einkommensdiversifizierung und Ernährungssicherung miteinander verbindet.^{12; 13}

Wenn ähnlich wie bei Windkraftanlagen auch Akzeptanzgrenzen für klassische Freiflächenanlagen bereits erreicht sind, dann scheidet dieses System als relevante Alternative auch aus beziehungsweise kann nur unter erheblichen sozialen Kosten weiter umgesetzt werden.¹⁴

Vor dem Hintergrund der aufgelisteten Punkte, kann nur nachdrücklich davor gewarnt werden, ein vorschnelles Urteil über die Wirtschaftlichkeit von Agri-PV zu fällen. Da sich Agri-PV-Anlagen durch neue Unterkonstruktionen, Tracker-Technologien und flexiblere Vermarktungs- und Speicherstrategien kontinuierlich weiterentwickeln^{15, 16}, sollten zukünftige Wirtschaftlichkeitsanalysen diese Innovationspfade und ihre Auswirkungen auf Investitionskosten, Ertragsprofile und Erlöse explizit einbeziehen. Solange darüber hinaus nicht mehr wissenschaftliche Erkenntnisse zu den Auswirkungen des Klimawandels auf die landwirtschaftliche Produktion, den Synergien zwischen Landwirtschaft und PV in einem multifunktionalen Nutzungssystem und der gesellschaftlichen Akzeptanz unterschiedlicher Nutzungssysteme der Agrarlandschaft zur Deckung des

¹¹ <https://ifsa2024.crea.gov.it/wp-content/uploads/2024/07/Proceedings-IFSA-2024-Theme-1.pdf> (S.288 – 292)

¹² <https://doi.org/10.1016/j.erss.2022.102731>

¹³ <https://doi.org/10.1016/j.erss.2023.103145>

¹⁴ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032121003956?via%3Dihub>

¹⁵ <https://www.topagrar.com/energie/news/agri-pv-hohere-erlose-durch-trackeranlage-20023676.html>

¹⁶ <https://www.topagrar.com/energie/news/wie-eine-agri-pv-anlage-auch-ohne-solarpaket-wirtschaftlich-sein-kann-20019442.html>

gesellschaftlichen Bedarfs an regenerativen Energien verfügbar sind, ist jedes vorschnelle Urteil mit hohen gesellschaftlichen Risiken verbunden. Zumal auch hier gilt: Diversifizierung sichert Nachhaltigkeit und reduziert Risiken.

Pressekontakt:

Hendrik Schneider

Leiter Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit

Telefon: + 49 (0) 33432 82-242

Mobil: + 49 (0) 151 405 455 00

E-Mail: public.relations@zalf.de

Seite | 4

Wissenschaftlicher Kontakt:

Prof. Sonoko Bellingrath-Kimura

Programmbereich 2 - Landnutzung
und Governance

Telefon: + 49 (0) 33432 82-207

E-Mail: belks@zalf.de

**Über das Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V. in
Müncheberg, eine Einrichtung der Leibniz-Gemeinschaft:**

Das ZALF forscht an der ökonomisch, ökologisch und sozial nachhaltigen Landwirtschaft der Zukunft – gemeinsam mit Akteuren aus der Wissenschaft, Politik und Praxis.

Als Beitrag zur Bewältigung globaler gesellschaftlicher Herausforderungen wie Klimawandel, Ernährungssicherung, Erhalt der Biodiversität und Ressourcenknappheit entwickeln und gestalten wir Anbausysteme im Landschaftskontext, die den Bedarf an pflanzlicher Produktion mit Nachhaltigkeit verbinden. Hierzu kombinieren wir komplexe Landschaftsdaten mit einem einzigartigen Set an experimentellen Methoden, neuen Technologien, computergestützten Modellen und sozioökonomischen Ansätzen.

ZALF-Forschung ist Systemforschung: von Prozessen in Böden, Pflanzen und Wasser, über Zusammenhänge auf der Feld- und Landschaftsebene bis hin zu globalen Auswirkungen und Berücksichtigung komplexer Wechselwirkungen zwischen Landschaft, Gesellschaft und Ökonomie. www.zalf.de