

Anlage II:

Stellungnahme Agri-Photovoltaik, BELECTRIC GmbH, 02/2022

Die AgriPV ist eine gute alternative, um den Flächenverlust von landwirtschaftlich genutzten Flächen durch eine Überbauung mit PV-Modulen zur Energiegewinnung zu reduzieren. Das neue Anlagendesign lässt eine Doppelnutzung vom Großteil der Fläche weiterhin zu.

Ca. 8-15% der Fläche wird durch die technischen Komponenten benötigt und sind nicht mehr landwirtschaftlich nutzbar (Berichte aus dem TFZ 73: S. 5). Hinzu kommen topographieabhängige Sicherheitsabstände zu den Bauteilen, welche nicht maschinell genutzt werden können, um die Sicherheit des Betriebs der Anlage nicht zu gefährden.

Neben dem Flächenverlust auf der Fläche sind im Bereich AgriPV vor allem die wirtschaftlichen Themen entscheidend über die Sinnhaftigkeit der Designwahl. Anhand Tabelle 1 erkennt man die signifikant erhöhten Investitionskosten eine Agri-PV Anlage.

Tabelle 1: Investitionskosten verschiedener Anlagentypen - TFZ 73: S.44, Tabelle 1)

Kostenpunkt	PV-FFA	Agri-PV vertikal	Agri-PV hoch aufgeständert
Module	220 [61]	252 [32]	360 [61]
Gestelle	75 [61]	191 [32]	400 [61]
Erschließung, Planung, Infrastruktur	85 [61]	53 [32]	300 [61]
Netzanschluss	94 [32]	94 [32]	94 [32]
Verkabelung	49 [32]	49 [32]	49 [32]
Wechselrichter	31 [32]	31 [32]	31 [32]
Umzäunung	18 [32]	18 [32]	0 [61]
Summe	572	688	1.234

So haben sich beispielsweise aufgeständerte Anlagen bereits als passend für die Anwendung in vielen Sonderkulturen erwiesen [12], während vertikal errichtete Anlagen bislang ausschließlich im Grünland und zukünftig auch auf Ackerflächen Anwendung finden [52] (Berichte aus dem TFZ 73: S.37).

Gemäß dem Bericht aus dem TFZ 73 ist die Entscheidung zur AgriPV eng mit den restriktiver gewordenen Standortkatalogen für PV-FFA der Gemeinden verknüpft.

So ist vor allem in Lagen mit sehr guten Bodenwertzahlen die Schaffung einer Doppelnutzung sinnvoll, wohingegen Böden mit einer niedrigen Bodenwertzahl eine einfache Nutzung begründbar machen. Gemeinden und Städte haben inzwischen sehr vielfältige Erfahrungen mit PV-FFA gemacht und bringen sich durch die Schaffung von Kriterienkatalogen und Standortvorgaben aktiver in die Neugründung von Projekten mit ein. Dies führt zu einer Reduktion möglicher Standorte mit herkömmlichen PV-FFA und lässt sich sehr gut mit alternativen Anlagendesigns ausgleichen.

In Stichpunkten ergeben sich folgende Vor- und Nachteile von Agri-Photovoltaikanlagen:

Pro:

- Die Flächen können bis zu 85 – 92 % weiterhin genutzt werden,
- Landwirtschaftliche Betriebe, die auf die Flächen angewiesen sind (Düngemittelverordnung, Kontingent und Verträge mit Abnehmern, etc.), können ebenfalls Standorte für PV vergeben.

Contra:

- Hohe Investitionskosten der Unterkonstruktion, sinnhaft daher eher bei sehr guten Böden, um diese weiterhin landwirtschaftlich nutzen zu können,
- Größere Fernwirkung aufgrund höherer Bauweise,
- Höhere Anforderung an Statik - bei schlechten Bodenstrukturen sind Fundamente notwendig,
- Ca. 8 - 15 % der Fläche werden immer noch durch technische Komponenten überprägt und sind nicht mehr nutzbar,
- Versicherungsproblematiken bei Schäden an den Modulen durch von Maschinen verursachten Steinflug,
- Wartungsintensiveres und aufwändigeres Modell,
- Bewirtschaftung ist eingeschränkt aufgrund verschiedener Wuchshöhen der Ansaat (zwischen Modulen ist diese höher aufgrund höherer direkter Sonneneinstrahlung, direkt bei den Modulen niedriger aufgrund größerer Verschattung).

Im hier gewählten Bereich Reddehausen sprechen allerdings mehrere Faktoren gegen die Wahl von Agri-Photovoltaikanlagen:

Zum einen ist die topographische Situation durch eine stärkere Hangneigung geprägt. Dies macht an vielen Lagen der Anlage eine Bewirtschaftung mit schwerem Gerät komplex und würde einen deutlich weiteren Reihenabstand der Module erzwingen. Dies würde die Leistung der Anlage deutlich reduzieren und das Wirtschaftsmodell gefährden. Die Anlagengröße ist aktuell präzise auf die Einspeisekapazität abgestimmt und würde darin resultieren, dass mehr Fläche in die Anlage mit einbezogen werden müsste.

Ein weiterer Punkt der gegen Agri-PV an diesem Standort spricht ist die Beschaffenheit des Untergrundes. Die Pull-Out-Tests, welche von der Firma Belectric durchgeführt wurden, um die Anforderungen an die Statik der Unterkonstruktion durch Zug- und Belastungstests zu klären, ergaben an mehreren Standorten einen steinigen Untergrund, der die niedrige Bodenwertzahl (siehe Abbildung 1) bestätigt. Insgesamt muss bis zu einer Tiefe von 1,50m gerammt werden.

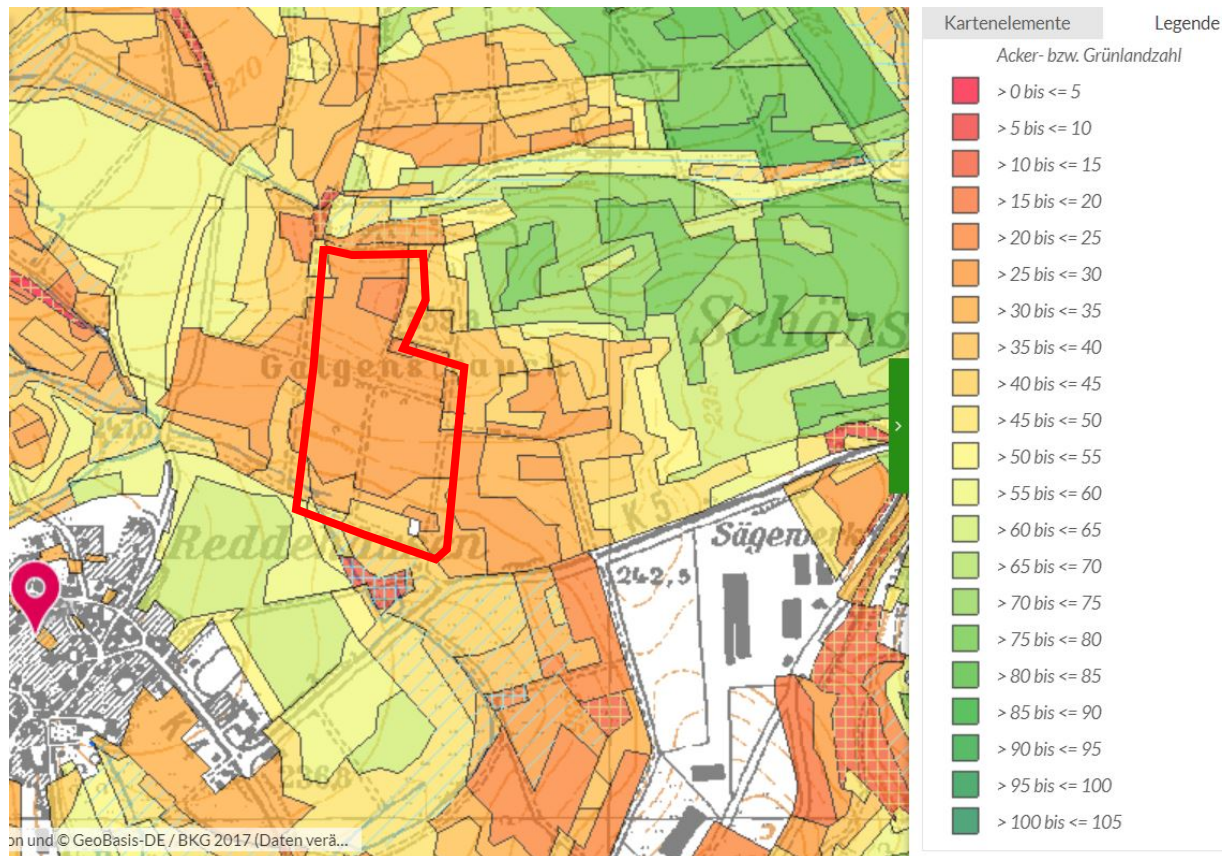


Abbildung 1: Bodenwertzahl im Geltungsbereich (rot) - Auszug Bodenviewer Hessen

Bei einer Erhöhung der Oberkante der Anlage und der damit erhöhten Zugkräfte durch Windbelastung, müssten die Module noch weiter in den Boden getrieben werden oder mit Fundamenten unterstützt werden. Dies würde bei einer aufwendigen Unterkonstruktion einen noch deutlich höheren Investitionsaufwand bedeuten. Je nach Anforderungen an die Fundamente, würde dies eine größere Versiegelung der Fläche und nachhaltige invasive Eingriffe in den Boden bedeuten, die nach Ablauf der Nutzung wieder zu beseitigen wären.

Verwendete Literatur:

- TFZ - Technologie- und Förderzentrum (2021): Agri-Photovoltaik, Stand und offene Fragen.
 - Berichte aus dem TFZ 73, J. Scharf, M. Grieb, M. Fritz, Straubingen.