

schaftlichen Beschädigungen wird ein Abstand zwischen den Modulen und dem Ackerfeld gelassen. Er beträgt laut Wagentristl jeweils 0,5 Meter, sodass ein neun Meter breiter Streifen für die Feldfrüchte übrig bleibt. Die Fahrgeschwindigkeit bei der Bearbeitung des Ackers muss dann an die Fähigkeiten des Fahrers und das Beschädigungsrisiko angepasst werden. Dabei gilt: Je kleiner der ausgesparte Abstand zu den Modulen, desto höher die Flächeneffizienz, umso länger aber auch die Bearbeitungsdauer.

Die Bestandsführung erfolgt auf Grundlage des ökologischen Landbaus, das heißt synthetische Dünge- und Pflanzenschutzmittel wurden nicht eingesetzt, womit auch

die Module diesen nicht ausgesetzt waren. Im Jahr 2022 lag die Landnutzungseffizienz laut Berechnungen von Wien Energie bei Wintergerste am höchsten mit 1,19, gefolgt von 1,15 bei Winterweizen, unter eins blieb sie bei der Sojabohne mit 0,94.

Sonnenfeld

Eine der ersten Agri-PV-Anlagen in Österreich ist das vom Klima- und Energiefonds geförderte EWS Sonnenfeld bei Bruck an der Leitha (NÖ), ein Kooperationsprojekt der Energiepark Bruck/Leitha GmbH und der EWS Consulting GmbH mit der Universität für Bodenkultur als Forschungspartner. Die Leistung der Anlage wird mit 3,03 MWp angegeben, der Stromertrag soll für 1.000

Haushalte reichen. Neben diversen Aufständervarianten und einer Referenzfläche ohne Module befindet sich auf dem 5,5 Hektar großen Areal ein Agri-PV-Versuch mit unterschiedlichen Bewirtschaftungsreihen (6, 9 und 12 m Breite). Direkt unter den hoch aufgeständerten PV-Modulen (2,8 m, mittleres Bild vorige Doppelseite) wurden zwei Meter breite Blühstreifen eingerichtet. Damit ergeben sich Abstände der in Nord-Süd-Richtung verlaufenden PV-Achsen von 8, 11 und 14 Metern.

Die Module werden entlang dieser Achsen automatisch gekippt und folgen so dem Sonnenstand. Schon vor dem Bau war die Schätzung, dass der Stromertrag 20 Prozent über einer starren Südaufständung

liegen soll, nun soll das auch eingetreten sein. Aber auch andere Möglichkeiten eröffnen sich durch die beweglichen Module. So können sie in den „Erntemodus“ versetzt werden, bei dem die Modultische auf 70 Grad aufklappt werden. „Die Forschung an der Agri-PV-Anlage in Bruck zeigt: Wenn die Solaranlage gut auf die vorhandenen landwirtschaftlichen Maschinen abgestimmt ist, funktioniert der Ackerbau weiterhin problemlos. Manche Pflanzen profitieren sogar vom teilweisen Schatten, andere bringen zwar etwas weniger Ertrag, wachsen aber trotzdem gut“, erklärt Bauer.

Hürden

Summa summarum sind die Forschungsergebnisse zur Agri-PV ermutigend. Dabei darf aber nicht übersehen werden, dass eine aufgeständerte Anlage höhere Investitionskosten als niedrigere Freiflächen-PV hat. Wie im „Leitfaden Agri-Photovoltaik“ ausgeführt, beeinflussen unterschiedliche Geschäftsmodelle und die Beteiligung ebenfalls die Höhe und Art der Erlöse und Kosten. Grundsätzlich möglich sind eine Eigennutzung der PV-Anlage, und zwar mit und ohne externem Landeigentum, eine Flächenverpachtung ohne Eigennutzung der PV sowie Kooperationsmodelle.

Im Zusammenhang mit Agri-PV und Netzanschluss sind auch rechtliche/planungsrechtliche Hürden bzw. Auflagen und Förderungen zu beachten. Sie reichen vom Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz, Photovoltaik-Erlass des BMF, GAP-INVEKOS und Steuerrecht über Gewerbeordnung, Luftfahrt- und Wasserrechtsgesetz hin zu Raumordnung, Naturschutz, Bauordnung und Elektrizitätsrecht auf Bundesländerebene. Anzeige- und Genehmigungspflichten sind entsprechend zu beachten. Die LK empfiehlt daher dringend, Beratung einzuholen.

Kleinwindkraft als Ergänzung zu Photovoltaik

Während sich die Bevölkerung in Kärnten am 12. Jänner bei einer von der FPÖ initiierten Volksbefragung knapp für das Verbot zur Errichtung von weiteren Windkraftanlagen auf Bergen und Almen ausgesprochen hat, freute man sich bei IG Windkraft gleichzeitig über einen neuen Tagesrekord heimischer Windräder: 81,28 GWh. Knapp 60 Prozent des Stroms in Österreichs Netzen wurden damit erzeugt. „Der Rekord zeigt, wie entscheidend die Windkraft für eine unabhängige und leistbare Energieversorgung in Österreich ist“, betonte Florian Maringer, Geschäftsführer der IG Windkraft.

Windkraft ist auch wichtig im Zusammenhang mit dem Stromanfall aus der Photovoltaik, der bekanntlich im Winter gering ist. Bei Windrädern werden hingegen zwei Drittel des Stroms im Winterhalbjahr erzeugt. „Während Solaranlagen tagsüber bei Sonneneinstrahlung arbeiten, liefern Windkraftanlagen auch nachts oder bei schlechtem Wetter Energie – eine perfekte Ergänzung für eine stabile Versorgung“, weiß man bei EcoChange Consulting. Dort verweist man auch auf das Potenzial von Kleinwind-

kraftanlagen (Nennleistung von typischerweise bis zu 50 kW) für die Landwirtschaft. Diese würden nicht nur Stromrechnungen reduzieren, sondern könnten auch eine zusätzliche Einnahmequelle durch den Stromverkauf schaffen. Gleichzeitig würde die Technologie Betriebe unabhängiger von externen Energiequellen machen, gerade in

Zeiten schwankender Energiepreise ein Vorteil. Laut Kleinwindkraft.at kann an sehr guten Standorten eine 10-kW-Anlage rund 10.000 kWh/Jahr erzeugen. Um die Größenordnung besser verstehen zu können: Der durchschnittliche Stromverbrauch einer vierköpfigen Familie in Österreich wird mit 5.000 bis 7.000 kWh/Jahr angegeben.



Kombination von Kleinwindkraft und Photovoltaik.

FOTO: BRAUN WINDKRAFT