



Foto: jeson - stock.adobe.com

Agri-PV erfreut sich großer Beliebtheit. Ein Repowering, das die landwirtschaftliche Nutzung ermöglicht, könnte Schule machen.

Mehr Ertrag, weniger Fläche

Solarrepowering schafft durch Hocheffizienzmodule und Tractor bessere Erträge und gleichzeitig Platz für landwirtschaftliche Nutzung.

NICOLE WEINHOLD

Repowering war bisher eher in der Windkraft ein großes Thema. Eine Projektgesellschaft der Solverde Bürgerkraftwerke Energiegenossenschaft eG demonstriert jetzt an einem ihrer Solarparks, dass das Thema auch in der Photovoltaik interessante Perspektiven eröffnet. So verwandelt sich eine herkömmliche Photovoltaik-Freiflächenanlage in Lüptitz in der Nähe von Leipzig in eine Agri-Photovoltaikanlage, während bei gleicher Leistung auf kleinerer Fläche wieder Platz für Landwirtschaft geschaffen wird.

„Der Entsorger der alten Module meinte, dass aus Glas-Glas Dünnschichtmodulen oft Glasbeschichtungen für Verkehrsschilder gemacht werden.“

Nicolai Zwosta,
Vorstand Solverde
Bürgerkraftwerke
Energiegenossen-
schaft

Asi-Module waren günstig, aber ineffizient

Die bisherige Photovoltaik-Freiflächenanlage war klassisch nach Süden ausgerichtet. Die Leistung der verbauten Asi-Dünnschichtmodule verringerte sich kontinuierlich, weswegen das Repowering nötig wurde. Durch einachsige Tractor mit leistungsfähigen, bifazialen Modulen kann bei gleicher Anlagenleistung ein deutlich höherer Ertrag erzielt werden.

Die Modulreihen sind etwa in Nord-Süd-Richtung aufgestellt, so dass die Anlage bereits in den Vormittags- und auch in den Nachmittagsstunden deutlich bessere Erträge erzielt als eine Anlage mit starrer Südausrichtung. Die bifazialen, hocheffizienten N-type-Module wandeln dabei auch die vom Boden reflektierte Sonneneinstrahlung in Strom um. Die Nutzung einer deutlich kleineren überbauten Fläche reicht, um die gleiche Anlagenleistung zu erzielen. So konnte ein Modulreihenabstand von sage und schreibe zwölf Metern gewählt werden, so dass wieder Landwirtschaft zwischen den Modulreihen möglich wird. „Die Anlagenleistung bleibt mit rund 1.050 Kilowatt (kW) unverändert. Der Gewinn durch den technologischen Fortschritt ist



Foto: Shrikant - stock.adobe.com

Solartracker auf landwirtschaftlich genutzter Fläche.

ein Gewinn an Fläche und Stromertrag“, erklärt Nicolai Zwosta, Vorstand Solverde Bürgerkraftwerke Energiegenossenschaft. Die Flächeneffizienz der Module habe sich fast verdreifacht, von 66 Watt pro Quadratmeter auf 207 Watt pro Quadratmeter, betont Zwosta. „Die alten ASI-Module waren seiner Zeit vergleichsweise günstig, aber eben nicht flächeneffizient.“ Dadurch werde nun mit der Repowering-Maßnahme sehr viel Fläche frei, für die eine landwirtschaftliche Nutzung gesucht werden kann.

N-type-Module und Single-Tracker

Der Ertrag der alten Anlage lag bei ungefähr 850 bis 900 Kilowattstunden (kWh) pro kW. Die neue Anlage wird nach Angaben von Nicolai Zwosta 1.350 kWh/kW produzieren. In Megawattstunden (MWh) für die gesamte Anlage heißt das: Die alte Anlage kam auf knapp 900 MWh pro Jahr, die neue wird in dieser Zeit rund 1.420 MWh erzeugen. Die Ertragssteigerung liegt also bei 55 bis 60 Prozent im Vergleich zu der alten, degradierenden ASI-Dünnschichtanlage. „Gegenüber ertragsstabilen, kristallinen, nach Süden ausgerichteten Anlagen rechnen wir eher mit 22 bis 35 Prozent Mehrertrag durch die Single-Tracker-Technologie“, erklärt Zwosta.

Welche Bedeutung die Abschattung durch die Module für die Landwirtschaft hat, eventuell gar als wertvoller Schattenspender, ist bisher nicht bekannt. „Wie sich die Abschattung auf den landwirtschaftlichen Ertrag auswirkt, werden wir erst in einigen Jahren wissen“, so der Solverde-Vorstand. Dies hänge auch vom Standort ab. „Auf den sandigen Böden in Brandenburg oder Mecklenburg-Vorpommern, die kaum Wasser speichern können, werden die Auswirkungen aller Voraussicht nach deutlich positiver sein, als beispielsweise im niederschlagsreichen Rheingraben mit lehmigen Böden und hoher Wasserspeicherkapazität“, vermutet Zwosta.

Artendiversität durch Grünland

Solverde ist derzeit noch auf der Suche nach einem landwirtschaftlichen Kooperationspartner. „Im landwirtschaftlich hochwertigsten Fall werden Gemüse oder andere Sonderkulturen angebaut“, so Zwosta. Die extensivste Nutzung aus landwirtschaftlicher Sicht wäre Grünland. „Das wiederum ist aber in ökologischer Hinsicht wertvoller als landwirtschaftliche Intensivkulturen, weil Grünland eine hohe Artendiversität aufweist.“

Zwischenzeitlich wurde die Altanlage demontriert. Die alten Module werden recycelt. „Der Entsorger der Module meinte, dass aus Glas-Glas-Dünnschichtmodulen oft Glasbeschichtungen für Verkehrsschilder gemacht werden“, verrät Zwosta. „Nach nur zehn Jahren Betriebsdauer sicherlich nicht das, was man sich seinerzeit von der ASI-Dünnschichttechnologie erhofft hat“, räumt er ein.

55

PROZENT Mehrertrag mindestens werden nach der Repowering-Maßnahme am Standort erwartet.

Die vollständigen Antragsunterlagen werden eingereicht, so dass mit der sogenannten Genehmigungsfreistellung in Kürze zu rechnen ist. Anschließend wird umgehend mit der Errichtung der neuen Anlage begonnen, die Fertigstellung wird für den Frühsommer dieses Jahres erwartet. „Wenn alles nach Plan verläuft, gehen wir Ende April bis Mitte Mai ans Netz“, sagt Nicolai Zwosta.

Mit einer Leistung von 1,046 MW und einem Investitionsvolumen von rund 750.000 Euro ist die Anlage auch für die Zukunft gerüstet und wieder voll wettbewerbsfähig. Finanziert wird die Investition von der Solverde Energiegenossenschaft durch genossenschaftliche Geschäftsguthaben und Nachrangdarlehen.

Anlässlich des Projektes werden Nachrangdarlehen und Genossenschaftsbeteiligungen zur Zeichnung angeboten. „Derzeit sind es knapp 100 Personen, die anlässlich des Repowering-Projektes Nachrangdarlehen oder Genossenschaftsbeteiligungen gezeichnet haben“, sagt Zwosta. Eine Beteiligung sei noch möglich. ■

FREQCON BESS Innovative Turnkey-Batteriespeicherlösungen für jede Anwendung



- **Schlüsselfertiges Komplettsystem** auf Basis von hochwertigen LiFePO4-Batterien oder 2nd-Life-Fahrzeugbatterien
- Standardsystem bestehend aus flexibel konfigurierbaren Batteriespeichern und **MSC Hybridumrichter**
- **Projektspezifische Lösungen** im Leistungsbereich 190 kW bis 4.5 MW, skalierbar bis zu 100 MW

Weitere Informationen unter:
Tel. +49 5165 291760 - 0
sales@freqcon.com