

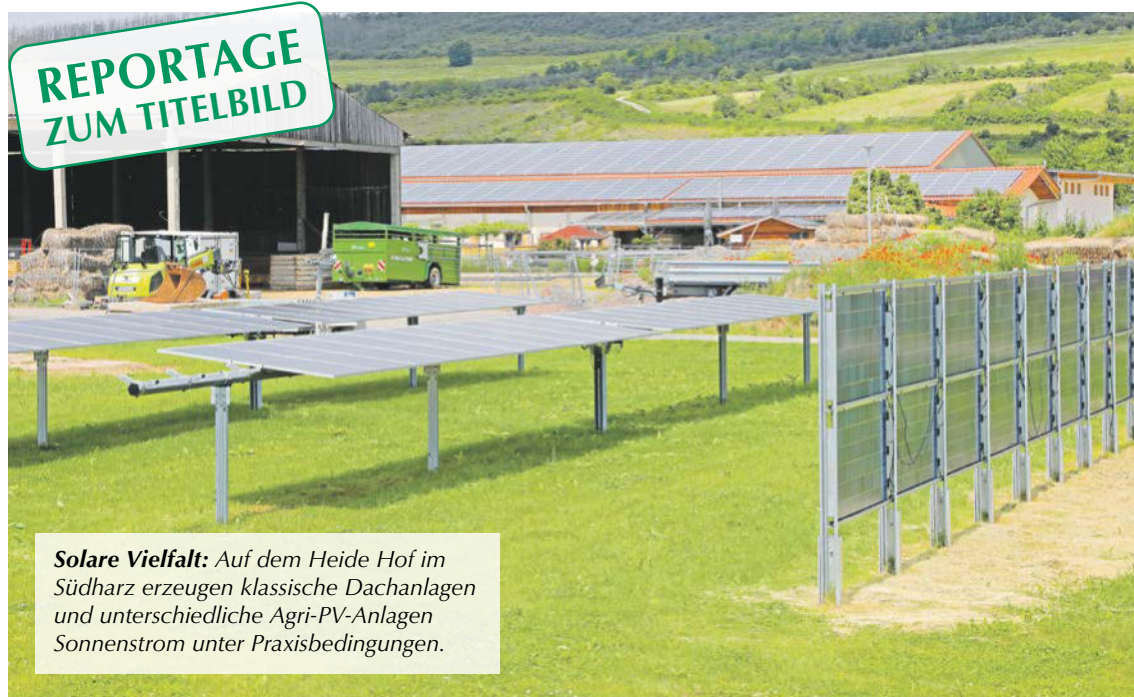
Ausgehend von seinen Studien an Flechten schlug der Botaniker Heinrich Anton de Bary 1878 der Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte vor, den Begriff „Symbiose“ für das Zusammenleben von artverschiedenen Organismen in die Biologie einzuführen. Heute, rund 150 Jahre später, weiß man, dass es zahllose solcher Partnerschaften gibt, die sehr wichtig für die Artenvielfalt sind. Artenreichtum und Kombinationen zum gegenseitigen Vorteil sind auch unweit des Kyffhäusers auf dem Heide Hof „Goldene Aue“ zu finden. Dort zeigen Thomas und Elisabeth Rakow, wie das Miteinander von Landwirtschaft und Photovoltaik im wahrsten Sinne Früchte trägt.

Die beiden sympathischen Südharger führen in Hohlstedt seit über zehn Jahren einen Reit- und Erlebnishof, der weit über die Region bekannt ist. Neben 15 eigenen und 18 Pensionspferden beherbergt er auch 30 Alpakas, fünf Esel und vier Ziegen sowie 38 Hereford-Rinder. Zudem gibt es einen Hofladen mit dem stilvollen Blumencafé und zwei öffentliche Schnellladesäulen für Elektrofahrzeuge. Alle nutzen Solarstrom, denn PV-Anlagen sind ein weiteres Standbein des Betriebes. Die Erzeugung von Sonnenstrom beschränkt sich aber nicht nur auf jene Module, die auf den Dächern von Scheune, Reithalle und Stall installiert sind. Auch Agri-PV-Anlagen sorgen in Hohlstedt umweltfreundlich für Elektroenergie.

### Vereint zwei Welten

Treibende Kraft hinter der Stromerzeugung ist Thomas Rakow, in dessen Person – um im Thema zu bleiben – sich auch zwei unterschiedliche „Arten“ gegenseitig fördern. Er ist zum einen Landwirt und zum anderen Geschäftsführer der Heide Solar GmbH & Co. KG. Dort plant, baut und betreut er mit 30 Mitarbeitern die unterschiedlichsten Solarprojekte. Gegründet hat er das Unternehmen bereits 2001. Daher kann man ihn schon als einen der PV-Pioniere Sachsen-Anhalts bezeichnen. „Ich werde heute noch von Landwirten zum Grillen eingeladen, die vor über zwanzig Jahren von mir eine PV-Anlage bezogen haben“, blickt der 50-Jährige zurück. „Nur effiziente Solarprojekte sind nachhaltig, und so bleibt man dann ein langfristiger Partner.“

Der gelernte Elektriker stammt aus einer alteingesessenen Gärtnerfamilie, die in einem Nachbarort über mehrere Generationen Gewächshäuser und Gemüsefelder bewirtschaftete, bis ihre Gärtnerei zu DDR-Zeiten verstaatlicht wurde. Die Leidenschaft fürs Gärtnern und den Gemüseanbau habe



FOTOS: SABINE RÜBENSAAIT

# Die perfekte Symbiose

Nachhaltige Landwirtschaft trifft auf erneuerbare Energien – am Beispiel des Heide Hofes „Goldene Aue“ in Hohlstedt kann man erleben, wie Photovoltaik-Technologie und Agrarbetrieb voneinander profitieren können.

ihn aber nie losgelassen, gesteht er. 2014 ergab sich dann für ihn und seine Frau Elisabeth die Möglichkeit, die Hofstelle und rund 90 ha Fläche in Hohlstedt zu übernehmen. Mit viel Elan stürzten sich die beiden in ihr Traumprojekt, mit dem sehr viel Arbeit auf sie wartete – und nicht alles gelang. So erfüllte sich die anfängliche Intension, wieder den Gemüseanbau zu etablieren, wegen Fachkräftemangels nicht. Doch

vieles schafften sie: Auf rund 60.000 m<sup>2</sup> bauten sie einen Hof auf, der es Besuchern ermöglicht, der Natur zu begegnen, sie zu fühlen und zu erleben. Mit ihren sehr gut nachgefragten Alpakawanderungen in die Goldene Aue und Brüksche Haide bieten sie Gästen die Möglichkeit, der Hektik des Alltags zu entfliehen. Die sanfte, ruhige Art der gut ausgebildeten Wanderalpakas übertrug sich dabei auf die Menschen, verrät

uns Mitarbeiterin Susen Matschulat: „Die Gäste kommen total entspannt und mit einem Lächeln im Gesicht zurück. Sind eben Charaktertiere, unsere Alpakas.“

Bekannt sind die Hohlstedter mittlerweile auch für ihre stimmungsvollen Veranstaltungen. Die Reithalle mit fast 1.000 m<sup>2</sup> Grundfläche bekommt zwischen Frühjahr und Winter einen Bretterboden und wird zur Eventlocation. Nicht selten kommen dann über 1.000 Besucher auf den Hof. Auch für private Veranstaltungen oder Seminare bieten sie Räumlichkeiten an. So gibt es eine 500 m<sup>2</sup> große Halle, die gern für Hochzeiten, Geburtstags- und Firmenfeiern angemietet wird.

### Vom Dach in die Fläche

Doch zurück zur Photovoltaik und vor allem zu Agri-PV. „Seit mehr als 20 Jahren verfolgen wir das Ziel, die Stromversorgung nachhaltiger und erneuerbar zu machen“, erklärt Thomas Rakow. „Angefangen hat es mit den Dachanlagen, es folgten Freiflächenanlagen, und dann kam Agri-PV.“ Das Tolle an dieser Form sei, dass mindestens 85 % der Fläche für



**Bewegliche Solarmodule** in der richtigen Höhe. Thomas Rakow und Norman Höhne (v. l.) unter ihrem einachsigen Trackersystem.



**Das Wandern** ist der Alpakas Lust. Elisabeth Rakow (l.) und Zwillingsschwester Franciska Walter führen es vor.



**Auf der Demo-Anlage** finden wissenschaftliche Untersuchungen statt. Sensoren messen die Bodenfeuchte, und mit Maßbändern und Kameras wird das Pflanzenwachstum verfolgt.

landwirtschaftliche Zwecke weiter nutzbar blieben, während die Module auf maximal 15 % der Fläche Energie erzeugten. Und die Verschattung biete bei dem sich ändernden Klima Vorteile für den Anbau zahlreicher Kulturen.

Wie genau, das kann man in Hohlstedt sehen. Dort steht eine 54-kW-Agri-PV-Anlage mit vertikal aufgeständerten bifacialen Modulen der Firma Next2sun. Die Solarzäune verlaufen in Nord-Süd-Richtung, sind jeweils 40 m lang und haben einen Zwischenraum von 11 m. Genug Platz also für die Kulturen dazwischen. Aktuell wachsen dort Weizen, Hafer und Gerste. Die Feldfrüchte tun dies wissenschaftlich begleitet von der Universität Lüttich. Sensoren messen die Bodenfeuchte an mehreren Stellen zwischen den Modulen sowie in einer benachbarten Kontrollfläche ohne Schattenspende. Eine Kamera und Stäbe mit Maßbändern ermöglichen den Wissenschaftlern, das Wuchsverhalten der Pflanzen im Abstand zu den Modulen zu erfassen. Im Ständerbereich wurden auf einem 1 m breiten Streifen Wildpflanzen ausgesät, denn Thomas Rakow will zeigen, wie Agri-PV die Artenvielfalt steigern kann. Allerdings, so gesteht er, müsse man schauen, um Verschattungen zu verhindern. Und wenn sie gemulcht werden sollen, wäre das noch mit Handar-

beit verbunden. Zwei weitere Demo-Projektanlagen, die sein Team errichtet hat, stehen an der Hochschule für Technik und Wissenschaft in Dresden und an der Fachhochschule Sachsen-Anhalt in Bernburg. Und auch dort gibt es eine Bewirtschaftung zwischen den Reihen und Blühstreifen.

### Immer der Sonne nach

In Hohlstedt sind zudem nachgeführte Module, sogenannte einachsige Solartrackersysteme zu sehen. Sie erzeugen mehr Strom auf ungefähr der gleichen Fläche, die für Module mit fester Neigung benötigt wird, und sind daher ideal für die Optimierung der Landnutzung. Thomas Rakow hat im Schnitt 30 % mehr Ertrag gemessen. Auch diese Modulreihen verlaufen in Nord-Süd-Richtung, damit sie über den ganzen Tag Licht einfangen. Besonders interessant ist, dass die Module in fast 2 m Höhe dem Sonnenlauf folgen. Optimal wären 2,70–2,80 m. „Darunter können auch Rinder mit Hörnern grasen, ohne Schaden anzurichten“, versichert Norman Höhne. Er ist bei Heide Solar verantwortlich für Vertrieb und Einkauf. Solartracker seien aufgrund der komplexeren Technologie und der beweglichen Teile zwar geringfügig teurer als eine stationäre PV-Anlage, erklärt er. Aber der Mehrertrag an Sonnenstrom rechtfertige dies.

In Sachen Zuverlässigkeit und Wartung seien die Qualität der Module und des Solartrackers wichtig sowie die Software, mit der die Moduldrehung gesteuert wird. „Innerhalb von fünf Minuten können wir die Module waagrecht stellen, wenn zum Beispiel ein Gewitter im Anzug ist“, erklärt der 48-Jährige. Daher sei so eine Agri-PV-Anlage wesentlich weniger windanfällig als die Zaunsysteme. Die Modulsteuerung sei per App möglich und solle künftig noch mehr Wetterdaten verarbeiten. „Lieber einmal zu viel quer gestellt als Sturmschäden und Ertragsausfall“, so der PV-Fachmann. Auch beim Mähen habe die Beweglichkeit der Module ihre Vorteile. Steinschläge seien wie die Futterernte bis ans Ständerwerk kein Problem.

### Ein verlässlicher Partner

Die Panels der Tracker sind ebenfalls mit bifacialen Solarzellen ausgerüstet, was den Wirkungsgrad der Anlage erhöht, da sie auch Sonnenlicht in Strom umwandeln, das auf ihre Rückseite fällt. Heide Solar bezieht diese direkt aus China. „Wir haben dort einen sehr zuverlässigen und innovativen Partner gefunden, der gemeinsam mit uns die Agri-PV-Anlagen entwickelt und nach unseren Wünschen optimiert hat“, erklärt Thomas Rakow. „Erst vor vier Wochen

waren wir wieder bei ihm in China und sind jetzt bei der Intersolar in München mit an seinem Stand.“

Auch das einachsige Ständersystem und die Nachführung haben die Südharzer entwickelt. Die Stahlträger brauchen kein Fundament und werden bis zu 2 m tief in den Boden getrieben. Daher kann das Ganze später problemlos zurückgebaut werden. Heide Solar verfügt auch über eine Maschine, die die Ständer in den Boden rammt. „Das ist Goldstaub. Wer die heute beim Hersteller bestellt, wartet über ein Jahr darauf“, so Thomas Rakow. Das zeige sehr gut, welchen Stellenwert solche Agri-PV-Systeme mittlerweile einnehmen. Ein Grund dafür sei, dass hofnahe Anlagen seit Sommer 2023 im Außenbereich privilegiert sind. Und das Solarpaket I habe das Ganze noch attraktiver gemacht. (Was wohl auch ein wenig sein Verdienst ist, denn Mitglieder des Agrarausschusses hatten sich im Vorfeld der Gesetzesänderung bei ihm in Hohlstedt persönlich informiert.) Wer 2024 einsteigt, kann nun auf 9,5 ct/kWh hoffen. Aber erst ein hoher Eigenverbrauch macht die Sache rund. „Wir beschäftigen uns deshalb auch intensiv mit den passenden Speicherlösungen“, so Thomas Rakow. Sie seien der Schlüssel für eine großflächige Symbiose zwischen Landwirtschaft und Photovoltaik.

CHRISTOPH FEYER



**Ingo Becker** ist für die Herefords verantwortlich und geschickter Tischler auf dem Heide Hof. Die Weidezaungeräte besitzen ebenfalls PV-Module.



**Das Blumencafé** mit Blick in den Pferdestall. Im Hofladen werden vor allem regionale Produkte vermarktet, wie das Rindfleisch des Betriebes.