OSTSCHWEIZER
ENERGIEPRAXIS

April 2022
THURGAU

WACHSEN MIT TIEFENWÄRME

Was 2010 mit Probebohrungen begonnen hat, ist heute eine pionierhafte Geothermieanlage, die das Gemüse in den Gewächshäusern dank Wärme aus der Tiefe wachsen lässt.

Der Gemüseproduktionsbetrieb Grob in Schlattingen hat Anfang Februar 2022 die Konzessionsbewilligung des Kantons Thurgau erhalten, um seine Geothermieanlage langfristig zu betreiben – gut 12 Jahre nachdem Hansjörg Grob erste Sondierbohrungen auf seinem Land initiierte (siehe auch Kasten). Für die bewilligte Nutzungsdauer von 30 Jahren kann die Tiefenwärme der Beheizung der Gewächshäuser dienen und die fossilen Brennstoffe weitgehend ersetzen. Die Geothermieanlage (siehe Bild) pumpt dazu das rund 60°C warme Thermalwasser aus zwei Bohrungen, mit einer Länge von rund 2000 Metern, an die Oberfläche. Förderziel sind 15 Liter Wasser pro Sekunde, was einer thermischen Leistung von 3000 kW entspricht. Bei Dauerbetrieb resultieren jährlich 26 000 MWh erneuerbare Wärme und eine CO_2-Reduktion von gut 1300 Tonnen. Das kommt einem Drittel des CO_2-Ausstosses des Gemüsebaubetriebs von 7 Hektaren gleich.

Hat das Wasser seinen Heizzweck erfüllt, durchläuft es abgekühlt ein mehrstufiges Verfahren zur Aufbereitung und gelangt unter Einhaltung der Gewässerschutzverordnung in den Rhein. Dabei wird es kontinuierlich überwacht und die Anlage bei Unregelmässigkeiten automatisch ausgeschaltet.

Ein wichtiger Meilenstein

Als Grundlage für das Konzessionsgesuch erfolgte ab 2018 ein zweijähriger Pumpversuch der Geothermieanlage. Unter realistischen Bedingungen durch Variationen der Pumprate wurden die Auswirkungen auf das Thermalwasser untersucht und von Experten begleitet. In dieser Zeit förderte die Anlage nur in reduziertem Umfang Wärme.
Im Sommer 2020 reichte Stefan Grob – er hat den Betrieb auf den 1. Januar 2020 von seinem Vater übernommen – das Konzessionsgesuch für die langfristige Warmwassernutzung ein. Mit der Bewilligung findet nun eine bewegte Geschichte ein positives Ende oder, wie sich der junge Gemüsebauer ausdrückt, konnte ein wichtiger Meilenstein auf der Reise zu einem energieautarken Betrieb erreicht werden. ▮

Weitere Informationen: grob-gemuese.ch/

Eine fast «unendliche Geschichte»
Bereits 2006 lotete Hansjörg Grob, damals Besitzer des Schlattinger Familienbetriebs, das Potenzial für die Tiefenwärme auf seinem Land aus. Er hatte das Ziel, die fossile Energie zur Beheizung der Treibhäuser zu ersetzen, um künftig CO_2-freies Gemüse anbauen zu können. Die Geothermie-Studie der Kantone Schaffhausen und Thurgau von 2009 bestätigte das Potenzial. In der Folge musste der Betrieb das Risiko der Probebohrungen von rund 3,5 Mio. Franken nicht alleine tragen. Der Kanton Thurgau unterstützte Grob mit 2 Mio. Franken Risikogarantie. Die Bohrung wurde für den Kanton mit einem Mehraufwand in das Kristallin abgetäuft. Die Nagra konnte für ihre wissenschaftlichen Arbeiten Bohrkerne aus dem Opalinuston entnehmen und steuerte 900 000 Franken bei. Die Klimastiftung beteiligte sich mit 250 000 Franken.
2011 sprudelte erstmals heisses Wasser aus dem Bohrloch; es folgte 2013 eine zweite Bohrung. Nach einem Zwischenfall mit Schwefelaustritt konnte Grob 2015 das Wasser an die Heizanlage anschliessen und seit damals mit Unterbrüchen für das Beheizen der Gewächshäuser nutzen. Einen Rückschlag erlitt das Projekt 2016, als Öl aus einer Abflussleitung in den Rhein floss. Die Anlage wurde stillgelegt. Die Familie Grob investierte massiv in Wasseraufbereitung und Schutzmassnahmen. Zusammen mit den Anlagekosten sind es unterdessen über 10 Mio. Franken.
2018 starteten dann die Pumpversuche, deren Resultate zur Konzessionsbewilligung für die Langzeitnutzung des Tiefengrundwassers führten und das Betriebskonzept bestätigen.
In den nächsten 15 Jahre zahlt das Gemüseanbauunternehmen einen grossen Teil der Subventionen an den Kanton zurück.

INVESTITION IN SOLARSTROM

Die Pensionskasse Thurgau rüstet alle ihre geeigneten Gebäude mit Photovoltaik-Anlagen aus. Sie will damit ihre Vorbildrolle als grosse Liegenschaftsbesitzerin wahrnehmen.

Eine der 34 geplanten PV-Anlagen der pk.tg in Kreuzlingen.

Die Idee zur Installation von Photovoltaik-Anlagen (PV) auf den Dächern der eigenen Liegenschaften begann bei der Pensionskasse Thurgau (pk.tg) bereits 2016 zu reifen. «Wir sammelten mit einem Testobjekt im st. gallischen Buchs erste Erfahrungen für die Projektentwicklung», führt Rolf Hubli, Direktor der pk.tg aus und ergänzt, dass auf Basis der positiven Ergebnisse eine Machbarkeitsstudie über alle eigenen Liegenschaften in den Kantonen Thurgau, St. Gallen und Appenzell Ausserrhoden erstellt worden sei. Dabei zeigte sich: Von den 70 geprüften Dächern auf Mehrfamilienhäusern (MFH) eignen sich 34 für eine wirtschaftliche Solarstromproduktion. Das entspricht einer Leistung von gut 1180 kWp und lässt eine Stromerzeugung von etwa 1180 MWh erwarten.
Die Beweggründe zur Investition in die erneuerbare Stromversorgung sind gemäss Hubli nicht rein wirtschaftlicher Natur. Die pk.tg richtet als selbständige öffentlich-rechtliche Einrichtung des Kantons ihre Strategie nach ökonomischen und den nachhaltigkeitsbezogenen Verantwortungsbereichen von Unternehmen aus, kurz ESG-Kriterien. Das «E» steht für Environment und betrifft Umwelt, Treibhausgasemissionen und Energie, während «S» für Social Aspekte wie Gesundheitsschutz oder gesellschaftliches Engagement betrifft. Unter dem «G» wie Governance ist die nachhaltige Unternehmensführung zu verstehen.

Einwilligung der Mieterinnen und Mieter

33 der 34 geplanten Anlagen sind bereits umgesetzt und nutzen das Modell des Zusammenschlusses für den Eigenverbrauch, ZEV. Die zuständige Liegenschaftsverwaltung eines MFH übernimmt jeweils den Lead, tritt gegenüber dem örtlichen Energieversorgungsunternehmen (EVU) als alleiniger ZEV-Stromkunde für die Gesamtheit der Mieterinnen und Mieter auf und stellt diesen die Rechnung für ihren Strombezug. Dazu hat die pk.tg im Vorfeld das ZEV-Modell mit ihren Mietpartien diskutiert und die Mietverträge angepasst. Für die Berechnung des Eigenverbrauchs der Liegenschaft und des Strombezugs der einzelnen Wohnung mit den entsprechenden neuen Messgeräten ist ein externer Messdienstleister oder das örtliche EVU zuständig. Diese konkrete Organisation gehört zu den grossen Herausforderungen des Projekts, da es sich bei den Objekten oft um die ersten ZEV-Umsetzungen im Einzugsgebiet eines EVU handelt.
Im Rahmen ihrer PV-Initiative erstellt oder kauft die pk.tg auch nur noch Gebäude, die mit einer Solarstromanlage ausgerüstet sind. Ebenso plant sie im ersten Quartal 2025 eine erneute Prüfung der noch nicht bebauten Dachflächen ihrer Liegenschaften. Der Anlagebau soll im Sinne der Vorbildfunktion als Pensionskasse weitergehen, wovon nach Ausführungen von Rolf Hubli auch Mieterinnen und Mieter aus ökologischer und finanzieller Sicht profitieren können. ▮

Forcierung grosser PV-Anlagen im Kanton
Im Rahmen des kantonalen Energiegesetzes hat die Abteilung Energie prüfen lassen, wie ein ambitioniertes Ausbauziel von 300 GWh Solarstromproduktion im Jahr 2030 durch mehr grosse PV-Anlagen unterstützt werden könnte. Als Resultat liegt seit Ende 2021 das «Konzept für den stärkeren Zubau von Solarstromanlagen auf grossen Dachflächen und Infrastrukturanlagen» vor. Es beinhaltet auf Basis der Potenzialberechnung und einer Hemmnisanalyse konkrete Massnahmen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Bau grosser PV-Anlagen. Der Regierungsrat hat die Massnahmen bestimmt, die dazu beitragen sollen, das Potenzial zu erschliessen. Eine davon ist ein seit dem 1. Januar 2022 gültiger neuer Förderbereich. Der Kanton leistet ergänzend zum Bund eine Einmalvergütung für PV-Anlagen ab 100 kWp Leistung, die keinen oder geringen Eigenverbrauch aufweisen. Ausserdem will er, unter anderem, die Errichtung von PV-Anlagen in seinem Verantwortungsbereich forcieren und Beratung für Besitzer entsprechender Liegenschaften bieten.
Zum Konzept: energie.tg.ch → Aktuell

Impressum Thurgauer Einlage der Energiepraxis
Kanton Thurgau, Abteilung Energie, 8510 Frauenfeld
Tel. 058 345 54 80, energie@tg.ch, www.energie.tg.ch
Gaby Roost, Nova Energie, 8370 Sirnach
gaby.roost@novaenergie.ch