

Erdwärme lässt Treibhausgemüse wachsen

Autoren | Benedikt Vogel, im Auftrag des Bundesamtes für Energie/BFE

Das Geothermie-Projekt in St. Gallen hat einen Rückschlag erlitten, doch nur 50 Kilometer nordwestlich steht die Erdwärme vor einem Erfolg: Voraussichtlich ab Anfang 2014 wird ein grosser Gemüsebau-Betrieb in Schlattingen (TG) seine Gewächshäuser mit Geothermie-Wärme heizen. Das Pionierprojekt fusst massgeblich auf einer privaten Initiative.

Im thurgauischen Schlattingen ist der Gemüsebau-Betrieb Grob zu Hause. Wer wissen will, was das Familienunternehmen von Hansjörg Grob und seinem Sohn Stefan anbaut, der muss in die Gemüseabteilung einer Coop- oder Migrosfiliale gehen: Tomaten und Gurken, Rettich und Kohlrabi, Fenchel und Chabis, und natürlich das ganze Salatspektrum vom Nüsslisalat über Lollo bis zum Ruccola. Coop und Migros beziehen ihr Gemüse unter anderem von Grob, aber auch die Discounter Aldi und Lidl und der Grosshandel. Wer in der Schweiz Gemüse verzehrt, kann mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit damit rechnen, dass es bei Schlattingen am Rhein gewachsen ist.

Energiekosten senken

Gemüseproduzent Grob gehört zu den ganz Grossen unter den Schweizer Landwirtschaftsbetrieben. Allein die Fläche der Gewächshäuser umfasst sieben Hektar, hinzu kommt nochmals das Zehnfache an Freilandfläche. Die Produktion in den Gewächshäusern läuft praktisch über das ganze Jahr, mit 30 bis 150 Mitarbeitenden aus Portugal, Slowakei, Ungarn und Rumänien, abhängig von der saisonalen Arbeitsbelastung. Die Konsumenten wollen heute über das ganze Jahr gutes Gemüse einkaufen. «Die vom Kunden verlangte Topqualität ist bei Gurken, Tomaten, Peperoni und Paprika nur mit Gewächshäusern erreichbar», sagt Seniorchef Hansjörg Grob. Der Gemüsebauer muss in seinen Gewächshäusern denn auch bei kühlen Herbst- und Frühjahrstemperaturen jene 18 bis 20° C sicherstellen, die beispielsweise Tomaten brauchen, um jederzeit zu gedeihen. Der Wärmebedarf ist erheblich: rund 20 Millionen Kilowattstunden, etwa so viel wie 2 000 Einfamilienhäuser. Ausgedrückt in Geld: 0,8 bis 1,2 Millionen Franken für Erdöl und Erdgas.

Diese Kosten waren für Hansjörg Grob vor zehn Jahren der Anstoss, nach Alternativen zur fossilen Energieproduktion zu

suchen. Warum sollte er die Wärme nicht aus dem Boden holen, fragte er sich. So liess sich das Erdöl und das Erdgas, das er bisher für die Heizung nutzte, durch die unerschöpfliche Erdwärme ersetzen. Allerdings verursacht eine Bohrung das Erdwärme Kosten in Millionenhöhe. Lohnenswert erschien des Projekt erst, als Grob ein grosses neues Gewächshaus baute: «Dadurch hat der Betrieb eine Grösse bekommen, wo sich die Investition lohnt», so Grob.

Heisses Wasser in ausreichender Menge

Eine Vorstudie (2007), eine Potenzialstudie (2009) und eine Machbarkeitsstudie (2010) zeigten, dass eine Bohrung nach Erdwärme möglich war, verbunden allerdings mit einem erheblichen Fündigkeitsrisiko. Im Herbst 2011 erfolgte eine erste Bohrung auf 1 508 Metern Tiefe, die mit acht Sekundenlitern Warmwasser einen Teilerfolg brachte. Im April 2013 kam eine



Gemüsebauer Hansjörg Grob in einem der Gewächshäuser, die er ab 2014 mit Erdwärme heizen wird. Foto: Benedikt Vogel



- 1 Im Herbst 2011 brachte in Schlattingen eine erste Bohrung auf 1 508 Metern Tiefe mit 8 Sekundenlitern Warmwasser einen Teilerfolg. Foto: Nagra/B. Frieg
- 2 In dem blauen Tank kann das Warmwasser aus der Tiefe zwischengespeichert werden. Foto: Benedikt Vogel



zweite Bohrung, die mit 1 172 Metern weniger tief ging, aber das wasserführende Gestein (Aquifer) horizontal durchquerte mit dem Ziel, den Wasserertrag zu steigern. Die zweite Bohrung hat das gesteckte Ziel erreicht: Sie stiess auf 68° C warmes Wasser, und dies mit 10 Litern pro Sekunde – einer Menge, die ausreicht, den gesamten Wärmebedarf des Gemüsebaubetriebs zu decken. Hansjörg Grob ist erfreut: «Wir haben das Ziel, den Betrieb ab 1.1.2014 mit Untergrundwärme zu heizen.»

Grob führt den Gast über seinen Betrieb. Am Eingang zur Packerei waschen Arbeiter Rettiche. Drin im Gebäude verpacken Arbeiter Tomaten unter Folie. Auch nebenan in der Kühlhalle herrscht Betriebsamkeit. Eben hat ein Grossverteiler zwei Paletten Salate nachbestellt, die nun hergerichtet werden. In zwei Stunden muss die Ware bereitstehen zum Abtransport. Heute können Konsumenten nicht mehr warten, sie wollen erste Qualität, und diese am besten umweltgerecht produziert. Genau hier wittert Hansjörg Grob seine Chance: «Mit der Geothermie schaffe ich ein CO₂-freies Gewächshaus-Gemüse – das kann in der Schweiz noch niemand.» Grob, der auf seinem Betrieb bisher schon ausschliesslich Ökostrom einsetzt, will diesen Umstand gezielt für die Vermarktung seines Gemüses nutzen; er denkt darüber nach, ein entsprechendes Label zu kreieren. Denn eines ist für Grob sicher: «Der Markt fragt danach.»

Nach den Fehlschlägen in Basel, Zürich und St. Gallen präsentiert Schlattingen den Beweis, dass Erdwärme erfolgreich genutzt werden kann. Allerdings lassen sich die Erfahrungen von Gemüsebauer Grob nicht einfach auf die anderen 56 000 Schweizer Landwirtschaftsbetriebe übertragen. Diese sind in aller Regel zu klein und haben nicht den Energiebedarf, dass sich eine Geothermie-Bohrung für sie allein lohnen würde. Allerdings führen die Erfahrungen von Pionieren wie Hansjörg Grob vor Augen, dass Geothermie auch in mittelgrossen Pro-

jekten – also zwischen den Grossprojekten der Tiefengeothermie und der einfachen Wärmepumpe – aussichtsreich ist und auch ausserhalb der Landwirtschaft Nachahmer, beispielsweise von Gemeinden (Infrastruktur, Bäder) oder Industriebetrieben, mit entsprechendem Wärmebedarf finden könnte.

Nach zehn bis zwanzig Jahren amortisiert

Eine Bohrung zur Abklärung von Warmwasservorkommen im Untergrund dauert nur wenige Wochen. Im Fall von Schlattingen betragen die Bohrkosten 30 000 bis 65 000 Franken pro Tag, die beiden Bohrungen von 2011 und 2013 verschlangen jeweils rund 3,5 Millionen Franken. Ein solches Projekt erfordert eine solide Finanzierung, die auch Risiken mit einbezieht. Während der zweiten Bohrung in Schlattingen brach – kurz vor dem Ziel – das Bohrgestänge. Die Reparatur des Schadens kostete 1,5 Millionen Franken.

Hansjörg Grob hat viel Idealismus und privates Kapital in sein Projekt gesteckt. Hinzu kommen Finanzhilfen und Risikogarantien von Kanton Thurgau, Nagra, Stiftung Klimarappen und Bundesamt für Energie (BFE). Längerfristig soll sich das Projekt für Grob rechnen. Pro Jahr spart er Heizöl und Gas im Wert von durchschnittlich rund einer Million Franken. Wie lange es dauern wird, bis sich seine Investition amortisiert, kann Grob nur schätzen. Fünfzehn bis zwanzig Jahre, sagt er. Das hänge stark von den Betriebskosten beispielsweise für die Pumpe ab, die er zur Zeit erst vage abschätzen kann. Der Geothermie-Unternehmer muss den Bezug der Erdwärme dem Kanton übrigens vergüten: Die Konzessionsgebühr pro Kilowattstunde Erdwärme beträgt einen Rappen, macht im Jahr voraussichtlich 75'000 Franken, bei grosser Fördermenge sogar noch etwas mehr. ■

Kontakt

Grob Gemüse, Bodenacker, 8255 Schlattingen
Fon +41 (0)52 646 40 00, Fax +41 (0)52 646 40 01, info@grob-gemuese.ch
www.grob-gemuese.ch