Heizen, bis das Wasser gefriert

13.07.2017 12:03:06 | ttec ag, Marc Troper

Heizen und zugleich Strom erzeugen. Das ist die Aufgabe modernster Energieanlagen, die heute getestet, gebraucht und weiterentwickelt werden. Um eine der ersten solcher Anlagen im Einsatz zu sehen, braucht man nicht nach Zürich oder ins Ausland zu reisen; man wird bereits an der Dorfstrasse in Andwil fündig

Zwei Mehrfamilienhäuser sind auf ihren Dächern bestückt mit neuesten Hybridkollektoren, also Elementen, die aus der Energie der Sonne nicht nur elektrischen Strom, sondern auch Wärme ernten.

Dank der Verschmelzung von Ingenieurskunst und Informationstechnologie eröffnen sich unzählige Möglichkeiten, um die Energieeffizienz zu steigern. Welche Massnahme sich wirtschaftlich auszahlt, muss jedoch von Fall zu Fall beurteilt werden. Bei der Anlage in Andwil gibt es anstelle einer Erdsonde, die jeweils tief in den Boden reicht, einen Wassertank, dessen Name im Zusammenhang mit Heizen seltsam anmutet: Eisspeicher wird er genannt, Fachleute sprechen auch vom Energie-Latentspeicher.

Made in Andwil und Niederwil

René Huber, Leiter Forschung und Entwicklung der Niederwiler Bion Bauhaus AG, hat für die Anlage in den beiden Wohnhäusern eng mit der Poly Solar Solutions AG zusammengearbeitet. Die Andwiler Firma lieferte die Hybridkollektoren fürs Dach, die Bion Bauhaus AG das Anlagekonzept und die Energiezentrale.

Die Häuser an der Dorfstrasse stossen auf grosses Interesse. Mitglieder der IG Energie Andwil waren vergangene Woche erstaunt, dass gleich mehrere Dutzend Bewohner zu einer Besichtigung des «Energieraumes» neben der Tiefgarage erschienen waren. Entwicklungschef Huber erklärte dabei in möglichst einfachen Worten das System. Auf dem Dach zirkuliert durch jedes der 90 Elemente Wasser, das von der Sonne aufgewärmt wird. «Und bei Hitze kühlt das Wasser die Kollektorenanlage ab, wodurch der Wirkungsgrad der Anlage erhöht und mehr Strom produziert wird», fügt Huber an. Ein Teil des Wassers gelangt in einen 80 Kubikmeter grossen Tank, den Eisspeicher, der unter dem Haus im Boden eingebettet ist. Um das Haus zu heizen, entzieht eine Wärmepumpe über einen Wärmetauscher dem Tankwasser Energie. Entscheidend dafür ist eine verblüffende Eigenschaft des Wassers.

Auf die Grösse kommt es an

Um einen Liter Wasser um ein Grad abzukühlen, braucht es eine Energiemenge von einer Kilokalorie. Um es von Null Grad Wasser auf Null Grad Eis umzuformen, braucht es 80-mal mehr Energie. Aus diesem Grund kann laut Huber besonders viel Energie gewonnen werden, wenn das Tankwasser den Aggregatzustand wechselt. Dieser Vorgang hat in den Andwiler Wohnhäusern während der Kälteperiode im vergangenen Januar stattgefunden. Zu welchem Zeitpunkt sich Eis bildet, dafür ist vor allem die Grösse des Tankes entscheidend: «Essenziell ist darum eine sorgfältige Planung. Der Speicher muss exakt nach den Vorgaben der Physik dimensioniert werden», sagt Huber. Je nachdem könnten einem solchen Tank zusätzliche Wärmequellen angefügt werden wie Quellwasser, Dachwasser oder Wärme aus dem Abwasser.

Funktioniert die Anlage mit Hybridkollektoren und Eisspeicher, kann man damit sogar Geld verdienen, wie das Beispiel in Andwil zeigt: Heizkosten fallen ja ohnehin weg, und im Jahr 2016 produzierte die Anlage laut Huber einen Stromüberschuss von 3000 Kilowattstunden.

Quelle: http://www.tagblatt.ch/ostschweiz/stgallen/gossau/heizen-bis-das-wasser-gefriert;art191,5015368

- Version zum Drucken
- Per E-Mail versenden
- Newsletter abonnieren

- Twittern

http://www.pss-ag.com/de/News/Newsmeldung?newsid=11&pdfview=1