

Sonne im Tank

Als thermische Energie lässt sich die Kraft der Sonne in Swiss Solartanks effizient speichern und bei Bedarf für Warmwasser und Heizung verwenden.
Ein Familienunternehmen aus dem Kanton Bern hat die Technologie perfektioniert.

Michael Baumann

Am Eingang zum Emmental, in der Stadt Burgdorf, beschäftigt sich die Firma Jenni Energietechnik schon seit vielen Jahren mit der Kraft der Sonne. Als Firmengründer Josef Jenni Mitte der 1970er Jahre mit der Entwicklung erster Sonnenkollektoren begann, prägte die Ölkrise und noch nicht der Klimawandel die öffentliche Diskussion. 1985 initiierte der Berner Solarpionier mit der Tour de Sol die erste Solarfahrzeug-Rallye, und 1989 baute er das erste zu 100 Prozent solar beheizte Mehrfamilienhaus in Europa.

In den letzten rund fünfzig Jahren hat sich das Unternehmen zu einem Spezialisten für die Nutzung und Speicherung von Sonnenenergie entwickelt sowie sich durch innovative Projekte und nachhaltige Lösungen in ganz Europa einen Namen gemacht, die zur Förderung erneuerbarer Energien beitragen. Für Josef Jenni ist schon lange klar: «Die Energiewende ist eine Speicherfrage!» Heute beschäftigt das Unternehmen rund achtzig Mitarbeitende und unterhält in St. Gallen eine Niederlassung und im Tessin eine Zweigstelle.

Kapazität von bis zu 300 000 Litern

Sein Sohn und Mitglied der Geschäftsleitung Josef Timoteo Jenni erklärt, dass die Sonnenkraft nicht nur als Energie in Batterien, sondern auch als Wärme in Wassertanks gespeichert werden könne. «Damit versorgen wir dann Wohnhäuser mit Wärme für die Heizung und die Wasseraufbereitung», sagt er. Schon seit mehr als vierzig Jahren bietet Jenni Energietechnik den sogenannten Swiss Solartank an. Dieser wurde laufend weiterentwickelt und ist mittlerweile zum Massstab für Solar-, Heizungs- und Wärmerückgewinnungsspeicher mit integrierten Boilern und Wärmetauschern

geworden. «Wir stellen den Swiss Solartank in Grössen von 300 bis 300 000 Litern her», erklärt Josef Timoteo Jenni. Für ein durchschnittliches Einfamilienhaus reiche ein Tank mit tausend Litern. Die grössten Modelle seien für Industriebetriebe und vollständig solarbeheizte Häuser gedacht.

Für ein durchschnittliches Einfamilienhaus reiche ein Tank mit tausend Litern.

schnittliches Einfamilienhaus reiche ein Tank mit tausend Litern. Die grössten Modelle seien für Industriebetriebe und vollständig solarbeheizte Häuser gedacht.

Ein solcher Tank wurde zum Beispiel am 5. März nach Huttwil für das dritte Mehrfamilienhaus der Solarüberbauung Allmend geliefert. Die zwölf Tonnen schwere Fracht musste mit einem Sondertransport von Burgdorf nach Huttwil transportiert und mit einem Pneukran platziert werden. Am Zielort montiert, dient der 111 000 Liter grosse Swiss Solartank, der mit thermischen Kollektoren arbeitet, als Herzstück des Heizsystems im Achtfamilienhaus. Seine Speicherkapazität beträgt bis zu 8 MWh, womit der gesamte Wärmebedarf des Hauses mit erneuerbaren Ressourcen abgedeckt werden kann.

Um den Speicher herum gebaut

«Mit diesem zukunftsweisenden Bauprojekt beweisen wir, dass zu 100 Prozent solarbeheizte Wohnhäuser wirtschaftlich und alltagstauglich sind», führt Josef Timoteo Jenni aus. Bei Neubauten wie in diesem Fall werde der 10,5 Meter hohe Swiss Solartank im Zentrum des Gebäudes platziert und das Haus quasi um den Speicher herum gebaut. Auf der Südseite der Liegenschaft befinden sich auf 160 Quadratmetern moderne Sonnenkollektoren, mit denen die Wärme für die Heizung und das Warmwasser gewonnen

wird. Insgesamt werden schon sechs Häuser in Burgdorf und Huttwil auf diese Art beheizt. «Unsere Liegenschaften heben sich von anderen Überbauungen ab», sagt Jenni. «Wir setzen auf Nachhaltigkeit, tiefe Betriebskosten und Unabhängigkeit. Mit diesen Häusern zeigen wir auf, wie mit innovativer Technologie klimafreundliches Wohnen und Autarkie für Heizung sowie Warmwasser schon heute möglich ist.»

Diese thermische Energiespeicherung gewinnt laut Josef Timoteo Jenni zunehmend an Bedeutung, da sie effizient und nachhaltig sei.



Laufend weiterentwickelt: thermische Energiespeicher von 600 bis 300 000 Liter, hergestellt im Emmental.



Beitrag zum Klimaschutz und zur Energiewende: zwei 100 % solarbeheizte Mehrfamilienhäuser mit je einem Swiss Solartank à 111 000 Litern auf dem Firmengelände in Burgdorf.

«Durch diese Technik lässt sich in bestehenden Gebäuden am Tag gewonnene Wärme kurzzeitig speichern und am Abend sowie in der Nacht verwenden», sagt er. Oder in Sonnenhäusern, wenn im Sommer kaum Wärme gebraucht werde, könne sie sogar über mehrere Monate bis im Winter gespeichert werden, um sie dann abzurufen. «Da unsere Wasserspeicher sehr gut isoliert sind, fällt der Wärmeverlust äusserst gering aus.»

Umweltfreundlich und rentabel

Für das Geschäftsleitungsmitglied von Jenni Energietechnik bietet der Wärmespeicher im Vergleich zu anderen Technologien aber noch weitere Vorteile, etwa hinsichtlich der Umweltfreundlichkeit. «Im Gegensatz zu elektrochemischen Speichern wie Batterien werden bei thermischen Speichern viel weniger umweltschädliche Materialien benötigt.» Dagegen sei Wasser als Speichermedium weitverbreitet, sicher und unbedenklich. Und thermische Speicher seien seit Jahrzehnten erprobt und technisch ausgereift. Auch geringe Kosten und eine lange Lebensdauer sprechen gemäss den Aussagen von Josef Timoteo Jenni für thermische Speicher. «Verglichen mit Batterien oder anderen Speichermedien sind sie günstiger in der Anschaffung und auch im Betrieb.» Weil ihre Lebenserwartung mehrere Jahrzehnte betrage, könne man mit Fug und Recht von einer wirtschaftlich attraktiven Lösung sprechen.

Ein Swiss Solartank passt modular auch gut zu fast allen anderen nachhaltigen Energiekonzepten. Laut Josef Jenni sind saisonale Wärmespeicher optimal mit bestehenden Heizsystemen kombinierbar. «Auf diese Art kann auch überschüssiger Fotovoltaikstrom effizient genutzt werden.» Denn wenn an Sonnentagen mehr Strom erzeugt, als im Gebäude benötigt werde, könne dieser mit Hilfe von Heizstäben in Wärme umgewandelt werden. Diese elektrische Energie wird dabei in Form von Wärme im Wasserspeicher gespeichert und steht für Heizung und Warmwasser während der kalten Jahreszeit zur Verfügung. Insgesamt trage man, wenn man auf die saisonale Speicherung mit thermischer Energie setze, massgeblich zur Dekarbonisierung der Wärmeversorgung bei und leiste so einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz und zur Energiewende.

Herstellung in der eigenen Werkstatt

Doch wie funktioniert eine solche Anlage genau? Mit Solarkollektoren werden die Sonnenstrahlen eingefangen und in verwertbare Wärmeenergie umgewandelt. «Je grösser die Fläche der Kollektoren, desto höher der Ertrag an Energie», erklärt Josef Timoteo Jenni. Zudem spielen Standort, die Ausrichtung und die Neigung der Kollektoren für die Menge an gewonnener Energie eine wichtige Rolle. Ein Gemisch aus Wasser und Frostschutz durchflüsse in kleinen Kanälen die Kollektoren, die

bei Sonnenschein die Wärme vom Dach zum Speichersystem transportieren. «Dort wird die Energie für Heizung und Warmwasser in einem Wärmespeicher mit integriertem Boiler für die nächste Nacht oder Schlechtwetterphase gespeichert.» Die Regelung der Pumpen und Ventile werde vollautomatisch gesteuert.

Während längerer Schlechtwetterphasen kann die Wärmeerzeugung mit einer Zusatzenergiequelle ergänzt werden. Jenni erwähnt als Bei-

Thermische Energiespeicherung gewinnt zunehmend an Bedeutung, da sie effizient und nachhaltig sei.

spiele Wärmepumpen, Pellet-, Stückholz- oder Hackschnitzelheizungen. Doch selbst Gas, Öl oder eine Wärmepumpe könnten zum Einsatz kommen. Die so zusätzlich gewonnene Energie wird nur in den oberen Bereich des Speichers geladen. Jenni Energietechnik AG stellt ihre Solarpeicher in der eigenen Werkstatt in Burgdorf her. Wenn immer möglich, wird dort der ganze Tank in grossen Hallen fertiggestellt und dann, wie im Beispiel von Huttwil, in einem Stück zum Bauplatz transportiert. Um den Speicher auf Kundenwunsch im bestehenden Gebäude so gross wie möglich zu machen und damit das Maximum an Speicherkapazität zu erreichen, «schweissen unsere Spezialisten den Solartank an Ort und Stelle zusammen», erklärt er.