

Mit den Oberländer Seen lässt es sich heizen

Thuner- und Brienersee In den Oberländer Seen steckt ein enormes thermisches Potenzial. Dieses lässt sich nutzen, so wie die Erdwärme durch Erdwärmepumpen. Nun kommt die Nutzung der Seethermie im Oberland an.

Hans Peter Roth

«Diese Anlage spart uns künftig gut 300'000 Liter Heizöl pro Jahr.» Stolz steht Philippe Baud bei der neuen Seewasser-Wärmepumpe im Hotel Beatus in Merligen. Der Finanzverantwortliche der HLS-Hotels, zu denen das Beatus gehört, zeigt sich «glücklich, dass die 2,4 Millionen teure Investition noch diesen Monat in Betrieb geht». Das hochmoderne Energiesystem findet in einem ehemaligen Lagerraum nahe der Schiffplände Platz. «Von hier kann die Anlage das gesamte Haus mit aus Seewasser gewonnener Wärme versorgen», erklärt Baud (siehe Infobox): «Für die Heizung und damit alle Zimmer, das Verbrauchswasser, aber auch das Solbad und den Wellnessbereich.»

Die Entscheidung für eine Seewasser-Wärmepumpe fiel schon vor drei Jahren. Nach aufwendigen Bauarbeiten ist nun alles bereit. Ein weiterer Pluspunkt sei, dass die Wärmepumpe «quasi als Abfallprodukt» Kälte produziere: «Diese werden wir nutzen, um nachhaltig ökologisch die Restauration zu kühlen und unseren Mitarbeitenden in der Küche ein angenehmes Arbeitsklima zu bieten», kündigt Philippe Baud an.

Bestehendes und Geplantes

Es handelt sich um die erste Seewasser-Wärmepumpe, die im Oberland für ein Hotel Wärme erzeugt. Anlagen, die aus Seewasser Wärme gewinnen, existieren bereits einige wenige. So wird am Thunersee etwa das Strandbad Thun, das Sportzentrum Wichterheer in Oberhofen sowie das Freibad in Spiez teilweise mit Seewasserenergie beheizt.

In der Gemeinde Spiez sind zurzeit zwei Seethermieprojekte konkret in der Abklärung: «Eines bei Faulensee und eines für einen Verbund in der Bürg», wie Elke Bergius, Abteilungsleiterin für Hochbau, Planung und Umwelt in Spiez auf Anfrage mitteilt. Generell sei «nebst Wirtschaftlichkeit und genügender Anschlussdichte» massgebend, dass der Kanton Bern grünes Licht für diese Projekte erteile. Denn sie tangieren den Uferbereich, der mittels Uferschutzplanungen besonders geschützt ist.

Viel Potenzial in Thun

Eine im Frühling eingereichte Interpellation betreffend Energiesparen in Thun thematisierte ebenfalls die Seethermie.



Das Hotel Beatus in Merligen am Thunersee beheizt nun alle Zimmer, sämtliches Warmwasser sowie das Solbad und den Wellnessbereich mit Energie aus dem Seewasser. Fotos: PD



Beat Fuchs von Siemens Schweiz (rechts) und Philippe Baud von der Geschäftsleitung der HLS-Hotels bei der Wärmepumpe im Hotel Beatus in Merligen.

«Was könnte die Gemeinde Thun dazu beitragen, dass ein Seethermieprojekt gestartet wird?», lautete eine der Fragen an den Gemeinderat. «Zur Nutzung der Seethermie hat die Fachstelle Umwelt Energie Mobilität bereits im Frühjahr 2021 eine Machbarkeitsstudie in Auftrag gegeben, die im Juni 2022 abgeschlossen worden ist», antwor-

tete der Thuner Gemeinderat. «Die Studie kommt zum Schluss, dass ein grosses Wärmenutzungspotenzial vorliegt, und auch eine genügende Nutzungsdichte vorhanden ist, damit ein solcher Wärmeverbund realisiert und wirtschaftlich betrieben werden kann», so die Antwort auf die Interpellation weiter. Andererseits seien die Investitions-

kosten für ein derartiges Projekt hoch.

Lohnt sich die Investition?

Ganz auf die Heizung mit Energie aus Seewasser setzt auch das sich zurzeit im Bau befindende Florens Lake Resort & Spa in Oberried am Brienersee. «Die Konzession für die Nutzung von Seethermie ist erteilt», sagt Miriam



Die neu installierte Seewasser-Wärmepumpe im Beatus.

Malzkeit auf Anfrage: «Künftig wird die Wärme- und Kälteproduktion für alle Nebenanlagen, wie die Restaurants, das Spa & Wellness sowie 18 Wohngebäude, die auf dem ehemaligen Hamburger-Areal errichtet werden, durch Energie aus dem See versorgt.»

Lohnt eine solche Investition? «Unbedingt», ist Philippe Baud vom Hotel Beatus am Thunersee

Serie zur Energiekrise

Die Energie ist knapp, die Preise steigen: Wie gehen die Hallenbäder der Region damit um? Wie steht es um die Bergbahnen kurz vor der Wintersaison? Und welche Gemeinden im Oberland sparen aktiv? Diesen und weiteren Fragen ist diese Zeitung in den vergangenen Wochen nachgegangen. Mit diesem Beitrag beenden wir die Serie. (ngg)

überzeugt: «Dies, obschon für den Betrieb der Wärmepumpe ein zusätzlicher Stromtransformator nötig war.» Da das Beatus nun befreit sei von der staatlichen CO₂-Abgabe, könne mit den Rückerstattungen rund ein Viertel der Investitionssumme gefördert werden. «Es ist unser Weg in eine nachhaltige Zukunft, den wir konsequent weiterverfolgen.»

Seethermie: Gewaltiges Energiepotenzial

In den Schweizer Städten, die an den grössten Seen liegen, könnten ein bis zwei Millionen Menschen ihre Wohnungen mit Wärme oder Kälte aus einem See heizen oder kühlen. Dies schätzt Alfred Wüest, Gewässerphysiker am Wasserforschungsinstitut des ETH-Bereichs (Eawag), gegenüber der Plattform energie360.ch: «Würde die Technologie in den dafür geeigneten Gemeinden flächendeckend eingeführt, könnten wir theoretisch bis zu 2 Gigawatt Leistung aus den Seen gewinnen. Dies entspräche der

Leistung von zwei Kernkraftwerken.»

Zu den Städten, die an grossen Schweizer Seen liegen, gehört neben Beispielen wie Zürich, Genf, Lausanne, Luzern, Zug oder Biel auch Thun. Als «schier unerschöpflich» bezeichnete Ruedi Steuri, Präsident der Genossenschaft SpiezSolar, das thermische Potenzial des Thunersees in dieser Zeitung bereits 2019: «Würden 100'000 Haushalte ganz mit Wärme aus dem Thunersee versorgt, sänte die Temperatur im See gerade mal um 0,1 Grad.» (hpr)

Gewinnung von Wärme aus dem See: So funktioniert's

Eine Wasserwärmepumpe dient der Wärmegewinnung. «Sie funktioniert analog einer Erdwärmepumpe», erklärt Philippe Baud aus der Geschäftsleitung der HLS-Hotels, zu denen auch das Hotel Beatus in Merligen gehört. Hier liess er eine Seewasser-Wärmepumpe bauen. «Im Prinzip läuft es wie ein umgekehrter Kühlschranks.» In rund 30 Metern Tiefe wird Seewasser ans Ufer gepumpt. Über einen Wärmetauscher wird die Wärmeenergie des 5 bis 10 Grad warmen Seewassers in einem separaten Kreislauf übertragen.

«Das Wasser gelangt nach dem Durchlaufen des Kreislaufs um 2 bis 4 Grad abgekühlt in 20 Meter Tiefe sauber zurück in den See», betont Baud. «Das Kühlmittel zirkuliert in einem geschlossenen Kreislauf, ohne Kontakt mit Wasser.» Das im Wärmetauscher erwärmte Kühlmittel verdampft. Dieser Dampf erhitzt sich beim Durchströmen eines Kompressors, ähnlich wie komprimierte Luft in einer Velopumpe. In einem weiteren Wärmetauscher gibt das Kühlmittel die Wärme an das Heiz- und Brauchwasser weiter. (hpr)

2,5 Quadratkilometer Solarpanels auf dem Thunersee?

«Ein befristetes Pilotprojekt für schwimmende Solarkraftwerke auf einem Berner See». Dies fordern acht Grossratsmitglieder in einer dringlichen Motion, «um rasch einen substanziellen Beitrag zur Stärkung der Versorgungssicherheit mit erneuerbaren Energien zu erreichen». Die Technologie, Solarstrom aus temporären schwimmenden Gross-Solarkraftwerken auf Seen zu gewinnen, sei weltweit erprobt, heisst es unter anderem in der Begründung.

Die Energie Zukunft Schweiz AG rechnet in einem Positionspa-

pier vor, dass für 15 Terawattstunden Strom rund 5 Prozent der Schweizer Seeflächen nötig wären. «Beim Thunersee wären dies beispielsweise rund 2,5 Quadratkilometer, auf denen sich eine Anlage mit einer Nennleistung von rund 500 Megawatt installieren liesse». In seiner Antwort auf die Motion zeigt sich der Regierungsrat «bereit, die rechtlichen Fragen und die Machbarkeit zu klären». Die raumplanerische Voraussetzung und die Umweltverträglichkeit müssen gegeben sein. (hpr)