

Erdwärmesonden lösen Solarthermie ab

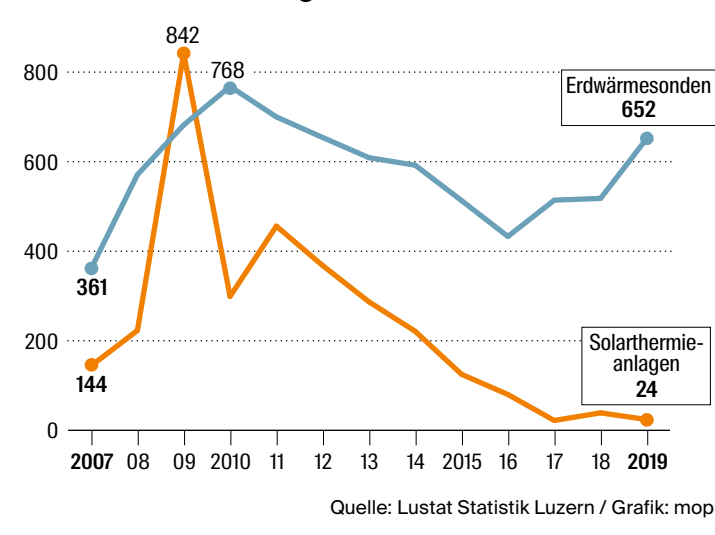
Bis vor zehn Jahren waren Solarthermieanlagen im Kanton Luzern sehr beliebt. Nun boomt die Nutzung von Erdwärme – und auch Fotovoltaikanlagen verbreiten sich stark. Das hat verschiedene Gründe.

Lukas Nussbaumer

Mit thermischen Solaranlagen heizen und für warmes Wasser sorgen – das war einmal deutlich verbreiteter als heute. Inzwischen laufen ihnen Erdwärmesonden den Rang ab (siehe Grafik und Kasten). Auch Fotovoltaikanlagen, die Licht in Strom umwandeln, der ebenfalls mit Wärmepumpen zum Heizen eingesetzt werden kann, nehmen stark zu. Wurden im Kanton Luzern 2014 nur etwas mehr als 1200 Fotovoltaikanlagen ans öffentliche Stromnetz angeschlossen, waren es 2019 bereits fast 5000, rund 750 mehr als im Jahr zuvor. Das zeigen von Lustat Statistik Luzern veröffentlichte Zahlenreihen.

Diese Entwicklung ist laut Energiefachleuten auf mehrere Gründe zurückzuführen. So auf die Förderprogramme und gesetzlichen Vorschriften des Bundes und der Kantone. Das 2019 in Kraft getretene Luzerner Energiegesetz etwa beinhaltet bei Neubauten eine Pflicht zur Eigenstromerzeugung, die üblicherweise mit einer Fotovoltaikanlage erfüllt wird. Wer dieser Vorschrift nicht nachkommt, kann gemäss der das Gesetz präzisierenden Verordnung eine Ersatzabgabe an die Gemeinde leisten. Das kommt jedoch nur selten vor, wie Marco Lustenberger, Fachspezialist Energie bei der Dienststelle Umwelt und Energie des Kantons Luzern, sagt.

Neu bewilligte Erdwärmesonden und geförderte thermische Solaranlagen im Kanton Luzern



Mit ein Grund für die im Kanton Luzern registrierte Zunahme von Erdwärmesonden sind die seit 2019 geleisteten Fördergelder, wenn damit Öl-, Erdgas- oder Stromheizungen ersetzt werden.

Auch der Anstieg von Fotovoltaikanlagen hat monetäre Gründe. Für eine typische Fotovoltaikanlage auf einem Einfamilienhaus erhält man im Vergleich zu einer ebenfalls üblichen Solarthermieanlage mehr Fördergelder. Ausserdem sind Fotovoltaikanlagen generell günstiger geworden, und sie schneiden punkto Wirtschaftlichkeit und Kostenersparnis gegenüber Solarthermieanlagen besser ab.

Einer, der sich mit erneuerbaren Energien ebenfalls sehr gut auskennt, ist Urs Brücker. Der GLP-Kantonsrat aus Meggen ist Partner eines Unternehmens, das Projekte im Energiebereich realisiert. Entsprechend oft äussert sich der Maschineningenieur und Lehrbeauftragte an der Hochschule Technik und Architektur in Horw im Kantonsrat zu Energiethemen. Brücker hält die Nutzung der Sonnenenergie mit Fotovoltaikanlagen wegen der mehrfachen Verwendungsmöglichkeit für sinnvoller als mit Solarthermieanlagen. Fotovoltaik schneide zudem umso besser ab, je höher der Eigenverbrauch des selbst produzierten Stroms sei.

«Ein Anteil von 70 Prozent fossilen Brennstoffen ist viel zu hoch.»



Urs Brücker
Kantonsrat GLP, Meggen

Dass immer mehr Fotovoltaikanlagen und ständig weniger solarthermische Anlagen gebaut werden, habe also auch damit zu tun, dass sich der höhere Eigenverbrauch heute relativ einfach und immer günstiger realisieren lasse. Das habe viel mit der Entwicklung der Wärmepumpentechnologie, der Speichermöglichkeiten wie Batterien oder Salzspeicher, der zunehmenden Elektromobilität und der Möglichkeiten zu Zusammenschlüssen für den Eigenverbrauch zu tun, sagt Brücker.

Eine Solarthermieanlage liefere zwar etwa zweieinhalbmal so viel Energie wie eine Fotovoltaikanlage, aber eben nur min-

Erdwärme, Solarthermie und Fotovoltaik

Eine thermische Solaranlage gewinnt durch Kollektoren Wärmeenergie. Sie lässt sich für die Aufbereitung von Warmwasser zum Duschen, Waschen oder Spülen sowie zum Heizen verwenden.

Mit Fotovoltaikanlagen wird Sonnenenergie durch in Module zusammengefasste Solarzellen in Strom umgewandelt. Dieser kann für den Eigenbedarf eingesetzt werden – etwa zum Betrieb von Haushaltsgeräten und für Elektro-Ladestationen – oder er wird in das öffentliche Stromnetz eingespeist. Thermi-

sche Solar- und Fotovoltaikanlagen werden auch kombiniert betrieben.

Erdwärmesonden entziehen dem Erdreich mittels Wärmepumpen Wärme. Diese kann zum Heizen oder Kühlen verwendet werden. Die mittlere Bohrtiefe der im Kanton Luzern einer gewässerschutzrechtlichen Beurteilung unterzogenen Sonden beträgt rund 200 Meter. Da die Temperatur in Tiefen von mehr als zehn Metern sehr konstant ist, gelten Wärmepumpen mit Erdsonde als sehr effektiv im Betrieb. (nus)

derwertige, weil nicht nutzbare Energie. «Zudem kostet eine Kilowattstunde Strom mindestens das Doppelte einer Kilowattstunde Wärme.»

Fotovoltaikanlagen sind am günstigsten

Obwohl sich Erdwärmesonden und Fotovoltaikanlagen immer stärker ausbreiten, wird im Kanton Luzern noch immer zu rund 70 Prozent mit fossilen Brennstoffen wie Öl und Gas geheizt. «Das ist in Bezug auf den Ausstoss von CO₂ ein viel zu hoher Anteil», sagt Brücker. Mit zur Senkung dieses Anteils beitragen könne das Heizen mit Strom aus Fotovoltaikanlagen – mittels Wärmepumpen. Diese seien

unterdessen erschwinglich geworden. Selbst günstige Luftwärmepumpen könnten aus einer Kilowattstunde Strom mindestens 2,5 Kilowattstunden Wärme erzeugen.

Was die Anschaffungskosten betrifft, schneiden Fotovoltaikanlagen am günstigsten ab. Um den Strombedarf eines Einfamilienhauses von rund 4500 Kilowattstunden zu decken, müssen durchschnittlich etwa 20 000 Franken investiert werden – abzüglich Fördergelder. Eine Solarthermieanlage, mit der Warmwasser bereitet und geheizt wird, kostet etwas mehr. Mit zirka 50 000 Franken am teuersten ist eine komplette Erdsondenheizung.

Guido Graf stellt bis zu 5000 Impfungen pro Tag in Aussicht

Seit dieser Woche wird auch in Willisau geimpft. Der Kanton Luzern gibt ambitionierte Ziele bekannt. Kann er sie erfüllen?

Seit dieser Woche wird auch in Willisau geimpft. Am Montag hat der Kanton dort sein zweites Impfzentrum in Betrieb genommen. «Der erste Betriebstag am Impfzentrum Willisau verlief sehr gut und ohne Probleme», bilanziert Gesundheitsdirektor Guido Graf. Am ersten Tag seien rund 350 Impfungen vorgenommen worden, von Dienstag bis Samstag sollen pro Tag rund 500 Personen geimpft werden, so Graf. «Im Anschluss werden die Impfkapazitäten auf bis zu 1000 Impfungen täglich ausgeweitet – vorausgesetzt, dem Kanton Luzern steht der notwendige Impfstoff zur Verfügung.» Vergangene Woche hatte der Kanton noch angekündigt, am Starttag 500 Personen und ab dann 1000 Personen pro Tag zu impfen.

Die Frage der Verfügbarkeit ist entscheidend, denn jetzt beginnt die Phase, für die der Kanton zuletzt einen Temposchub bei den Impfungen in Aussicht gestellt hat. Guido Graf sagt zu den Impfdosenlieferungen: «Wir erwarten die nächste Lieferung von Moderna Ende dieser Woche.» Und weiter: «Wir gehen von 24000 Moderna-Impfdosen aus. Vom Pfizer-Impfstoff erhalten wir wöchentlich 5000 bis 6000 Impfdosen.»



Das zweite Impfzentrum des Kantons Luzern in der Festhalle Willisau.

Bild: Boris Bürgisser (21. April 2021)

Dass die in Aussicht gestellten Lieferungen von Moderna mit Vorsicht zu geniessen sind, wurde der Schweizer Bevölkerung vergangene Woche schmerzlich vor Augen geführt, als der Hersteller seine angekündigte Lieferung von 350 000 Dosen auf 70 000 reduzierte. Anders sieht es beim Impfstoff von Pfizer aus, der zuverlässig eintrifft, jedoch

in kleineren Mengen. Der Pfizer-Impfstoff kommt in Willisau zum Einsatz. Dort gebe aus «auf absehbare Zeit genügend Impfstoff», sagt Graf. In Luzern, wo Moderna verimpft wird, werde sicher noch bis und mit Sonntag geimpft. «Falls Ende dieser Woche kein neuer Impfstoff im Kanton Luzern eintrifft, könnten «nur» die für nächste Woche

geplanten Zweitimpfungen durchgeführt werden. Erstimpfungen wären dann nächste Woche nicht möglich», sagt der Gesundheitsdirektor.

In der vergangenen Woche wurden im Kanton Luzern laut offiziellen Statistiken total 13 873 Impfungen durchgeführt. Das sind im Schnitt 1982 pro Tag. Guido Graf stellt eine dras-

tische Erhöhung dieser Zahl in Aussicht. In den Impfzentren sollen täglich zwischen 3000 und 4000 Personen geimpft werden, sobald genügend Impfstoff zur Verfügung steht. «Die Zahl der Impfungen hängt von der Betriebszeit ab; momentan wird in einem Einschichtbetrieb gearbeitet. Die Zahl der Verimpfungen kann in den kantonalen

Impfzentren im Bedarfsfall also noch ausgedehnt werden», sagt Graf. Alles hänge aber von der Verfügbarkeit des Impfstoffs ab.

19 Prozent haben eine Erstimpfung

Weitere Impfungen werden in ausgewählten Arztpraxen vorgenommen, «dies ist auch für die Luzerner Apotheken in Planung», so Graf. «Summa summarum können im Kanton Luzern somit täglich rund 4000 bis 5000 Personen geimpft werden.» Im Verlauf des Monats soll zudem die Impfung für die Kategorie «übrige Bevölkerung» zugänglich gemacht werden, so wie dies bereits andere Kantone machen. «Die Vergabe der Impftermine für die übrige Bevölkerung erfolgt absteigend nach dem Alter, weil das Risiko für einen schweren Verlauf einer Covid-19-Erkrankung mit absteigendem Alter sinkt», sagt der Gesundheitsdirektor.

Insgesamt haben 19,1 Prozent der Luzernerinnen und Luzerner ab 16 Jahren eine Erstimpfung erhalten. 12,2 Prozent haben eine Zweitimpfung. Insgesamt sind im Kanton Luzern 107966 Dosen verimpft worden.

Dominik Weingartner