

Fernwärme dank 400 Tonnen Stahl

Die Renergia baut einen riesigen Wärmespeicher. Dieser löst ein grundlegendes Problem in der Energieversorgung.

Niels Jost

Es steckt eine ungeheure Menge an Energie in unserem Abfall. In einem Kehrichtsack ungefähr so viel wie in 3,5 Litern Heizöl. Diese Energie weiss die Renergia zu nutzen. Rund 250 000 Tonnen Güssel aus der ganzen Zentralschweiz werden in der Kehrichtverbrennungsanlage (KVA) in Perlen jährlich verbrannt. Daraus produziert sie Strom für rund 28 000 Haushalte und Fernwärme für die Gemeinden Root, Dietikon, Ebikon, Buchrain, Emmen sowie die Luzerner Stadtteile Littau und Reussbühl. Zudem liefert die Renergia der benachbarten Perlen Papier AG Dampf.

Gerade bei der Wärme und dem Dampf schwankt die Nachfrage stark. Nach oben schiesst sie etwa zu den Spitzenzeiten – morgens, mittags und abends –, wenn die Haushalte warmes Wasser benötigen. Wenn gleichzeitig die Perlen Papier grosse Papierbahnen trocknen muss, stösst die Renergia an ihre Kapazitätsgrenzen – obwohl sie über den ganzen Tag gesehen genügend Energie produzieren würde. Denn die KVA läuft Tag und Nacht, sieben Tage die Woche, 365 Tage im Jahr.

Tausende Liter Öl und Gas können eingespart werden

Ein neuer Wärmespeicher soll in solchen Situationen Abhilfe schaffen. Dieser funktioniert wie ein riesiger Boiler. Ist die Nachfrage gering (etwa nachts), wird das Wasser aufgeheizt – die Energie wird gespeichert. Steigt die Nachfrage (zum Beispiel am Morgen), kann die Wärme an die Haushalte verteilt werden. «Mit dem Wärmespeicher verbessern wir die Abdeckung unserer Kunden. Und die Energieausbeute der Renergia wird noch höher», sagt Renergia-Geschäftsleiter Ruedi Kummer.

So simpel das Prinzip, so aufwendig der Bau. Denn der Wär-



Ruedi Kummer (links) und Claudio Helbling vor dem neuen Wärmespeicher.

Bild: Pius Amrein (Perlen, 31. März 2021)

mespeicher ist gigantisch: 33 Meter hoch, 16 Meter Durchmesser, und das alles auf einem metertiefen Fundament. 5000 Kubikmeter Wasser soll er der-einst beinhalten – das sind fünf Millionen Liter Wasser, was ungefähr dem Fassungsvermögen zweier olympischer Schwimmbecken entspricht.

Am Ende werden Spezialisten einer österreichischen Firma 400 Tonnen Stahl verbaut haben. Breite Schweissnähte halten die einzelnen Stahlplatten zusammen, die bis zu 3,2 Zentimeter dick sind. «Die grösste Herausforderung ist der Druck», sagt der technische Projektleiter Claudio Helbling. «Durch den Überdruck und die Temperatur wird sich die Stahlhülle um etwa 20 Zentimeter ausdehnen.» Dies ermöglicht

es, das entsalzte Wasser im «Boiler» auf bis zu 145 Grad zu erwärmen. Somit erreicht der Wärmespeicher eine Leistung von 400 Megawattstunden. «Damit könnte ein durchschnittliches Einfamilienhaus ungefähr 40 Jahre lang geheizt werden», rechnet Helbling vor. Ruedi Kummer ergänzt: «Dank des Wärmespeichers können Tausende Liter Öl und Gas eingespart werden.»

Wärmespeicher wird im Herbst in Betrieb genommen

Bei all diesen Vorteilen stellt sich die Frage, wieso die Renergia nicht schon früher auf einen Wärmespeicher gesetzt hat. Kummer sagt: «Der gesellschaftliche Druck, die produzierte Energie sinnvoll zu nutzen, steigt erst jetzt.» Zuweilen sei es güns-

tiger, mit Öl oder Gas zu heizen. Hier finde nun aber ein Umdenken statt, die Nachfrage nach ökologischer Energie steige.

Ausschlaggebend sei zudem die Technologie. Diese sei nun fortgeschritten. «Wird Energie gespeichert, ist immer mit einem Verlust zu rechnen, insbesondere beim Strom», sagt Kummer. «Bei unserem Wärmespeicher ist der Energieverlust hingegen minimal.» Dies auch dank der Isolierung, welche rund einen halben Meter dick ist. Die Anlage sei nicht zuletzt deshalb wirtschaftlich – ein ebenso entscheidendes Kriterium für die Renergia, welche als Aktiengesellschaft organisiert ist.

Der Bau des Wärmespeichers kostet rund vier Millionen Franken. Ziel ist es, mit dessen zusätzlichen Kapazitäten weite-

re Haushalte und Betriebe zu versorgen. Dafür erstellt das Zuger Energie- und Wasserversorgungsunternehmen WWZ derzeit den neuen Wärmeverbund Ennetsee von Perlen nach Rotkreuz. 6,5 Kilometer Leitungen werden dafür gebaut. Gemäss der WWZ können damit jährlich rund 12 000 Tonnen CO₂ eingespart werden.

Auch beim Bau des Wärmespeichers geht es nun schnell vorwärts. Im Juni soll dieser mit Wasser gefüllt werden. «Das dauert mindestens zehn Tage», erklärt Claudio Helbling. Anschliessend werden die Leitungen an die Renergia angeschlossen. Im Spätherbst wird der Wärmespeicher gemäss Helbling in Betrieb genommen – «pünktlich zum Start der Heizsaison».