



Auszug aus dem
eco2friendly-Magazin
Frühling / Sommer 2015

Solothurn verbindet Strom, Wärme und Gas

Es ist ein komplexes Vorhaben, das die Regio Energie Solothurn seit Frühling 2013 auf der Zuchwiler Aarmatt umsetzt: Sie baut ein Energiewerk, das verschiedene Energieträger vernetzt. So soll das Hybridwerk Energie in verschiedene Formen umwandeln können und saisonal speicherbar machen.

Auf dem Gebiet Aarmatt in Zuchwil entsteht ein Leuchtturm-Projekt der Energiewende, das die verschiedenen Energieträger und das dazugehörige Strom-, Erdgas- und Fernwärmenetz zu einem konvergenten System zusammenführt. Mit der Montage eines wichtigen Bestandteils wurde im November des letzten Jahres ein weiterer Meilenstein gesetzt: Ein Kran platzierte den Elektrolyseur, ein Kernelement der Anlage. Er ist künftig im Spiel, wenn in einem zweistufigen Prozess aus Strom Methan entsteht: Im sogenannten «Power-to-Gas»-Verfahren macht der Elektrolyseur aus Wind- oder Sonnenstrom, von dem in Spitzenzeiten oft mehr produziert wird als effektiv benötigt, Wasserstoff. Dieser kann dosiert ins Erdgasnetz eingespeist und genutzt werden. Dereinst könnte er auch unter Einbezug von CO₂ methanisiert und als synthetisches Methan ins Netz eingespeist werden.

Mit diesem Vorgehen wird aus dem Ausgangsprodukt Strom letztlich erneuerbares oder synthetisches Erdgas, das im entsprechenden Netz verbraucht oder in Gasspeichern gelagert und später genutzt werden kann. Das Verfahren funktioniert aber auch umgekehrt: Aus Methan kann Strom «hergestellt» werden, wenn er benötigt wird.

Schon nur dieses eine Element des Hybridwerks, der Elektrolyseur, zeigt auf, welche Idee hinter dieser schweizweit einzigartigen Pilot- und Demonstrationsanlage steckt: Sie kombiniert bewährte Verfahren aus der Welt der Energienutzung zu einer innovativen Systemlösung. Das Werk vereint Stromnetz, Erdgasnetz, Fernwärme und Wassernetz, um in deren Zusammenwirken eine möglichst sinnvolle Energienutzung zu ermöglichen. →



Das Hybridwerk in der Zuchwiler Aarmatt.



Der Elektrolyseur wird von der Diamond Lite AG geliefert.

Versorgungssicherheit als Anstossgedanke

Ausgangslage für die Planung und Umsetzung der Anlage war ein anderes Erfolgsprojekt der Regio Energie Solothurn, die sich als Energieunternehmen ganz im Besitz der Stadt Solothurn befindet: Das Fernwärmenetz, das stetig ausgebaut wird und die Bewohner der Stadt und der Gemeinde Zuchwil versorgt. Diese Wärme bezieht die Regio Energie Solothurn aus einer nahen Kehrlichtverbrennungsanlage (Kebag AG, Zuchwil). Transportiert wird die durch Müllverbrennung entstehende Wärme in zwei Hauptleitungen, die sich im Versorgungsgebiet Solothurn-Zuchwil verzweigen und die Liegenschaften versorgen. Im Rahmen von Überlegungen zur Versorgungssicherheit stellte sich der Energiedienstleister die Frage, was wäre, wenn von der Kebag dereinst – sei es wegen Sanierungsarbeiten oder Ausfall – nur ein Teil Fernwärme geliefert werden könnte. Die Erkenntnis: Nur unter Einbezug einer Heizzentrale, die «einspringen» kann, könnte die Versorgung mit Fernwärme gesichert werden. Eine Kette von weiteren Überlegungen führte zum Konzept des Hybridwerks, wie es nun realisiert wird. Die Regio Energie Solothurn

betreibt bereits seit dem Jahr 2008 einen grossen Gasspeicher sowie den Gaskessel, der im Hybridwerk im Dezember 2013 in Betrieb genommen wurde. Im Januar 2014 wurden die drei Wärmespeicher erstellt und jüngst folgte eben der Elektrolyseur. Spätere, mögliche Entwicklungsschritte des Hybridwerks beziehen Batteriespeicher im Stromnetz oder einen Druckluftspeicher mit ein.

“ **Die verschiedenen Energieträger sollen gewandelt, langfristig gespeichert und später abgerufen werden können.**”

Marcel Rindlisbacher, Leiter Netze, Regio Energie Solothurn

Theorie in die Praxis führen

Theoretisch ist schon lange klar, wie die verschiedenen Energiequellen vernetzt und somit nachhaltig und umweltschonend genutzt werden können. Wie und ob das tatsächlich funktioniert, blieb aber offen, bis die Regio Energie Solothurn mit dem Hybridwerk den Praxistest antrat. Der Grundgedanke der Anlage ist: Die Energiequellen sollen so aufeinander abgestimmt werden, dass sie situativ sinnvoll genutzt werden können. Und zwar, indem Energie gewandelt, langfristig gespeichert und später «abgerufen» werden kann.

Die im Fernwärmenetz geförderte Energie kann etwa in Wärmespeichern gelagert und später genutzt werden. Wie Strom und Erdgas umgewandelt und genutzt werden können, zeigte bereits das Beispiel des Elektrolyseurs. Der über die Elektrolyse gewonnene Wasserstoff könnte auch für den Betrieb des Blockheizkraftwerks eingesetzt werden. Dieses wiederum würde Wärme für die Fernwärmenutzung erzeugen und gleichzeitig zur Stromproduktion genutzt werden können. Mit dem Hybridwerk leistet die Regio Energie Solothurn einen Beitrag an die vom Bundesrat definierte Energiestrategie 2050, die innovative, erneuerbare und effiziente Energielösungen bieten soll. In den Bestrebungen will die Regio Energie Solothurn als Stadtwerk mit diesem Leuchtturm-Projekt eine Vorreiterrolle übernehmen.

Regio Energie Solothurn

4502 Solothurn

www.regioenergie.ch

www.hybridwerk.ch