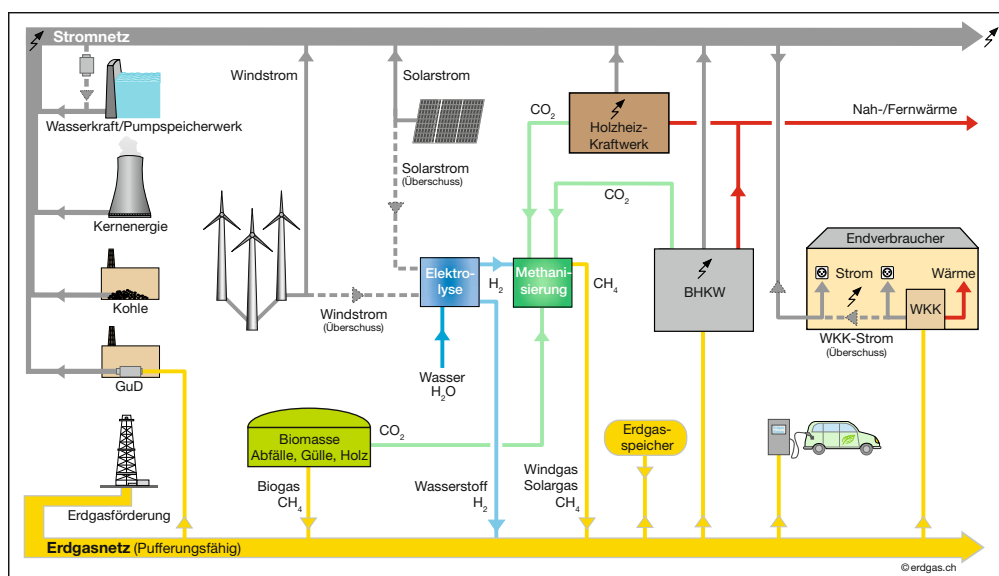


Hybridwerk: Energiezentrale für Strom, Erdgas und Fernwärme, u. a. mit H₂-Speicherung

Energiewende konkret

Die Regio Energie Solothurn (RES) macht vorwärts bei der Energiewende. Konkret auf der Zuchwiler Aarmatt: Hier realisiert die RES eine für die Schweiz bisher einzigartige Energieanlage und macht damit innovative Schritte in Richtung Energiewende. Ein «Hybridwerk» soll die verschiedenen Energieträger und die dazugehörigen Strom-, Erdgas- und Fernwärme-Netze zu einem konvergenten System machen.



Prinzip der Netzkonvergenz.

(Quelle: VSG)

Treibstoff nutzbar. Auch eine Rückverstromung ist möglich und in bestimmten Fällen sinnvoll. Die Verbindung von Strom- und Gasnetz, die Kapazität des bestehenden Erdgasnetzes sowie die technische Reife und Vielseitigkeit des Verfahrens sind vielversprechend.

Kommt mit dem Wärmenetz eine dritte Netzinfrastruktur dazu, drängt sich eine weitere Optimierung der Energieversorgung auf. Auch in der Energiestrategie 2050 des Bundes ist beschrieben, wohin die Reise gehen kann: Die drei Energienetze werden längerfristig zusammenwachsen und sich zu einem zentralen Pfeiler der Energiewende weiterentwickeln.

Regio Energie Solothurn nimmt diese Entwicklung auf

Als regionaler Energieversorger hat Regio Energie Solothurn nicht nur seine eigene Produktion und Beschaffung, sondern auch die nachhaltige Energieerzeugung und den Einbezug der beziehenden und produzierenden Kunden im Blick. Ziel ist es, mit innovativen erneuerbaren und effizienten Energielösungen einen Beitrag an eine Schweiz zu leisten, die mit jedem Tag ein bisschen sauberer, sicherer und unabhängiger wird. Dabei legt die RES Wert auf eine Gesamtenergiebe-

Mit der Energiestrategie 2050 hat der Bundesrat die Stossrichtung für eine neue Energiepolitik vorgelegt, die mehr ist als nur eine Stromwende. Das Ziel ist klar: eine zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung, klimaschonend und langfristig ohne Kernkraft, mit einer hohen Nutzung der verfügbaren Energie vor Ort.

Damit steigen ohne Zweifel auch die Anforderungen an die Stadtwerke, von der Energieproduktion über die Verteilung und Speicherung bis hin zur Nachfragesteuerung. Alle Werke, welche weiterhin eine Rolle haben – ob gross oder klein – sind gefordert, neue Lösungen zu entwickeln, neue Geschäftsmodelle umzusetzen und die Energiewende vor Ort aktiv mitzugestalten.

Gerade Energienetze als Teil einer nachhaltigen Energieversorgung zeigen, wie wichtig ein optimales Zusammenspiel zwischen Energieträger und Infrastrukturen ist. Enormes Potenzial für den Transport und die Speicherung grosser Energiemengen schlummert beispielsweise im Erdgasnetz. Dabei geht es nicht um die Frage, ob Gaskraftwerke zur Brückentechnologie taugen. Vielversprechend ist das sogenannte Power-to-Gas-Verfahren: Statt Solar-, Wind- und Wasserkraftwerke bei einem Stromüberangebot vom Netz zu nehmen, werden in einem 2-stufigen chemischen Prozess Wasser und CO₂ in synthetisches Erdgas (SNG, Synthetic Natural Gas) umgewandelt. So wird Strom im Gasnetz speicherbar und als Brenn- oder

Quelle/Infos

Regio Energie Solothurn
www.regioenergie.ch

trachtung: Als Querverbundunternehmen liefert das Solothurner Stadtwerk nämlich nicht nur Strom, sondern auch Gas und Fernwärme.

Im Dezember 2010 startete die Regio Energie Solothurn ein Projekt, das den Bau einer Heizzentrale auf dem Areal Aarmatt in Zuchwil vorsieht. Diese Energieanlage soll das Fernwärmenetz, welches die RES aktuell in der Region Solothurn baut und welches auf der Abwärme der nahen Kehrichtverbrennungsanlage «Kebag» in Zuchwil basiert, bezüglich Versorgungssicherheit unterstützen. Das Projekt wurde Ende 2012 genehmigt. Die Bauarbeiten begannen am 21. Mai 2013.

Areal bietet ideale Voraussetzungen

Angesichts dieses Bauvorhabens hat die Regio Energie Solothurn beschlossen, einen Schritt weiter zu gehen. Weil am gleichen Standort drei Energienetze sich treffen, ist

ein Konzept für eine integrierte Energieanlage entstanden mit Heizzentrale und Wärmespeicher, Blockheizkraftwerken, Elektrolyseur und Wasserstoff-Speicher. Während die Heizzentrale zuerst mit Gas befeuert wird, werden die später dazu geschalteten Anlagen ein innovatives System bilden, bei dem die drei Energienetze verbunden werden.

Vergleicht man das Anlagenprinzipschema mit jenem der grossen Energiezentrale «Forsthaus» der Stadt Bern, erkennt man: Das Hybridwerk-Konzept der Regio Energie Solothurn beinhaltet zusätzliche Speicher- und Umwandlungsmöglichkeiten für den künftig zu gewissen Zeiten zu erwartenden Überschuss-Strom.

Umwandlungs- und Speichermöglichkeiten

Im Hybridwerk der Solothurner soll zuviel produzierter Strom in einen



RES-Direktor Felix Strässle erklärt das Grobschema zum geplanten Hybridwerk.

anderen Energieträger überführt werden, der sich noch besser als per Strom-Batterie speichern lässt. Fällt beispielsweise dereinst zu viel erneuerbarer Strom an, kann dieser in synthetisches Gas umgewandelt werden, das wiederum als Treib-

Immer das Passende

ticom

CH 8912 Obfelden

Tel. +41 44 763 40 10

Fax +41 44 763 40 19

www.ticom.ch

Sortimentsergänzung

EA100R mit 30 Sek. Laufzeit, für Ticoval-Motor-kugelhähne und Tico-fly-Motorklappen bis 2"/DN50.

EA103 Regelantrieb stetig, 24V, Eingangsspannung einstellbar, für Ticoval-Motorkugelhähne und Tico-fly-Motorklappen bis 2"/DN50.

Die **Tico-fly-Motorklappen** ergänzen unsere bewährten Kugelhähne mit den hochwertigen Anflanschklappen Z014 und Zwischenflanschklappen Z011 von DN20 bis DN125 von EBRO. Die Antriebe sind identisch mit denen der Kugelhähne.

Mehr Informationen auf www.ticom.ch



stoff für die Mobilität oder als Brennstoff zur Produktion von Regel-Strom und Komfort-Wärme eingesetzt werden kann. Auf diese Weise lässt sich zum Beispiel im Sommer produzierte Energie ins Winterhalbjahr verschieben. Das Gas- und Wärmenetz entwickelt sich so im Konzept zum Kurz- bis Langfrist-Speicher von kurzzeitig überschüssigem Strom und hilft damit die unregelmässig anfallende Stromproduktion aus erneuerbaren Energien zu glätten. Die Strom-Produktionsanlage kommt ihrerseits zum Einsatz beim Ausgleich der zunehmenden und stärker schwankenden, dezentralen Einspeisung aus Sonne-Strom, so-

wie auch zum Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage.

«Hybridwerk» verfolgt moderne Ziele

Aus energiewirtschaftlicher Sicht werden mit dem «Hybridwerk» mehrere Ziele gleichzeitig verfolgt:

- Förderung der Eigenproduktion von erneuerbarem Strom
- Nutzen der Querverbundmöglichkeiten
- Angebot von saisonalen Strom-Speichermöglichkeiten
- Umwandlung von Strom zu Gas: aktiver Beitrag an eine Ökologisierung des Gasnetzes
- Ausgleich der Prognoseabweichungen beim Stromeinkauf

Schrittweise Umsetzung

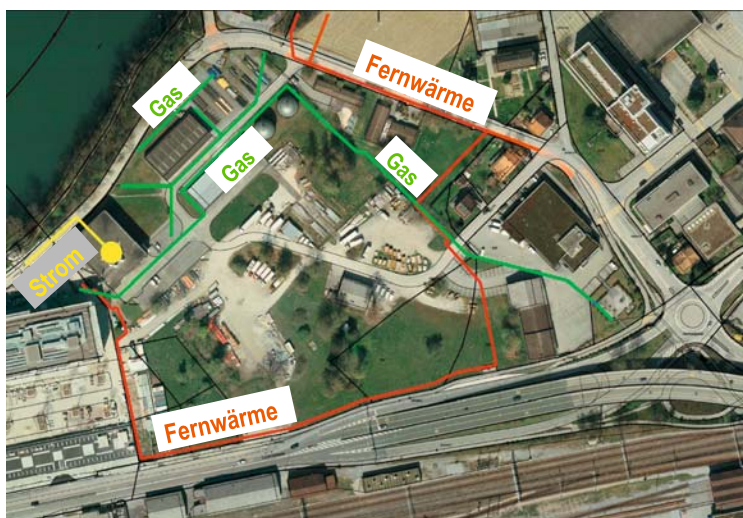
Basierend auf der Verfügbarkeit der drei Netze Strom/Erdgas/Fernwärme und ausgehend von den sich verändernden politischen Rahmenbedingungen (Energiestrategie 2050 des Bundes, kantonale Energiestrategie, kommunale Forderungen) passt die geplante Energieanlage «Hybridwerk» in die neue Energielandschaft. Die Erstellung erfolgt schrittweise und wird sich über mehrere Jahre hinziehen. Gestartet wird mit der Erstellung einer 6-MW-Heizzentrale inklusive Wärmespeicher als erster Teil der geplanten Wärmekraftkopplungsanlage. Der RES-Verwaltungsrat hat dafür eine erste Finanzierung in der Höhe von 4,3 Mio. Franken gutgeheissen.

Danach folgt ein erstes von drei geplanten 1-MW-Blockheizkraftwerken. Gleichzeitig soll der überschüssige erneuerbare Strom, der insbesondere mit dem geplanten Ausbau der Photovoltaik zur Mittagszeit verstärkt anfallen wird, mittels eines Elektrolyseurs zu Wasserstoff H_2 gewandelt werden, der sich wiederum ins Gasnetz einspeisen (bis zu einem maximalen Anteil von 2 bis 10 %) oder über einen Zwischenspeicher zum Betrieb der WKK-Anlage einsetzen lässt.

Das Projekt ist von Beginn weg modular aufgebaut und bietet Platz für weitere Technologien, die sich je nach Entwicklungsstand im kleineren oder grösseren Massstab integrieren lassen: Druckluftspeicher, Methanisierung (Umwandlung von H_2 und CO_2 zu Methan CH_4), Batteriespeicher, Holzvergasung, Geothermie.



Hauptsitz der Regio Energie Solothurn (RES).



Luftbild Areal Aarmatt. Eingezeichnet die vorhandene Netzinfrastruktur: Fernwärme, Gas, Strom. Links oben die Aare, unten links der Bahnhof Solothurn.

Die Energiewende ist in Solothurn angekommen

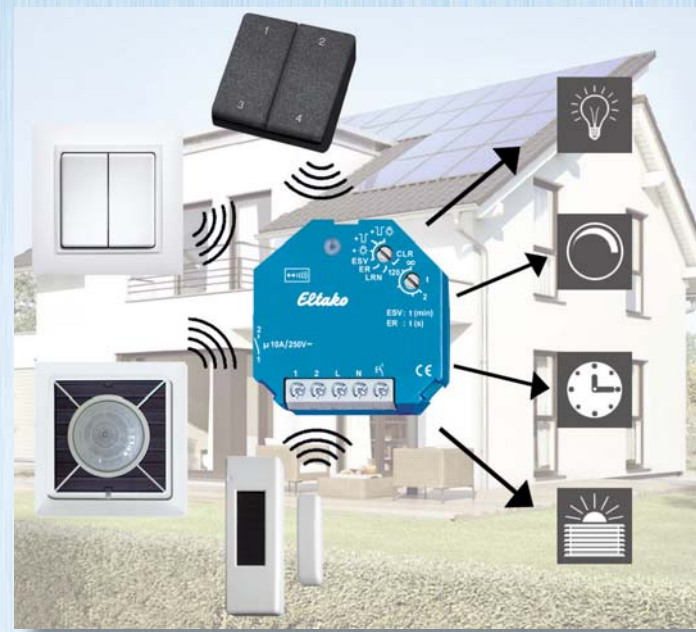
Die neue Energieanlage auf der Aarmatt ist mehr als nur eine Investition in die Zukunft. Es ist für Regio Energie Solothurn eine handfeste Absichtserklärung, die Energiewende aktiv mitgestalten zu wollen. Dazu Felix Strässle, Direktor Regio Energie Solothurn: «Das Hybridwerk wird wertvolle Impulse und Erfahrungswerte für technologische Entwicklungen und für den

Der Gebädefunk



Eltako-Funk mit batterieloser Technik von enocean®

8 Starter-Kits für die Bereiche Schalten - Dimmen - Regeln - Beschatten



- 204 604 004 **Starter-Kit N° 1**
EB-Schaltaktor mit AP-Funktaster
- 204 614 014 **Starter-Kit N° 2**
EB-Dimmaktor mit Mini-Handsender
- 204 604 104 **Starter-Kit N° 3**
EB-Licht-Controller mit AP-Solar Präsenzmelder
- 204 604 204 **Starter-Kit N° 4**
EB-Dimmaktor mit AP-Funktaster
- 204 604 114 **Starter-Kit N° 5**
Schnur-Schaltaktor mit Mini-Handsender
- 204 604 214 **Starter-Kit N° 6**
Schnur-Dimmaktor mit Mini-Handsender
- 204 604 304 **Starter-Kit N° 7**
EB-Jalousieaktor mit AP-Funktaster
- 204 604 404 **Starter-Kit N° 8**
EB-Schaltaktor mit AP-Funk-Fenster-Türkontakt



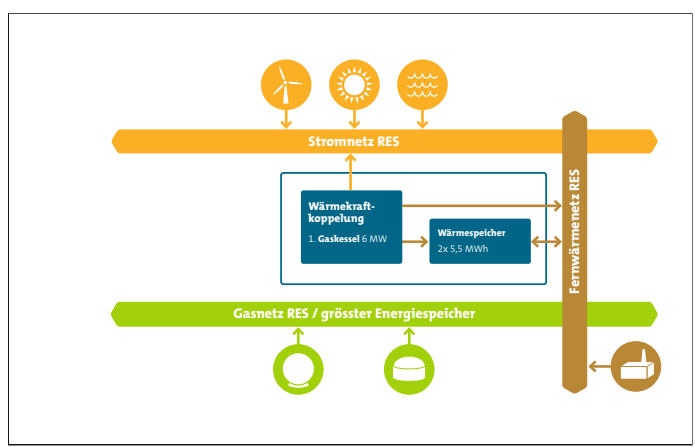
Flyer jetzt ansehen:



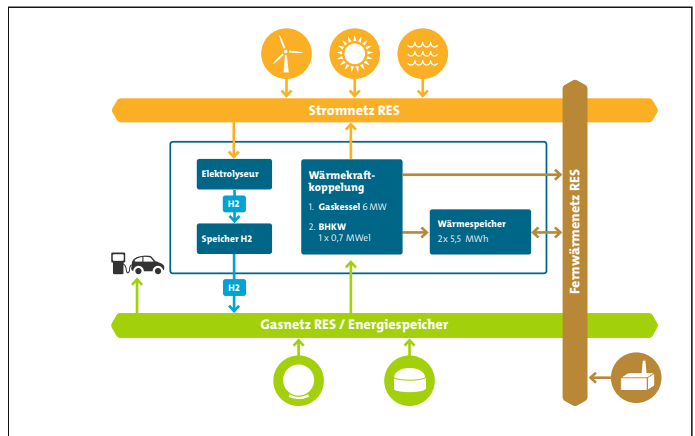
Generalvertretung für die Schweiz:

Demelectric AG • Steinhaldenstrasse 26 • 8954 Geroldswil
 Telefon +41 (0)43 455 44 00 • Fax +41 (0)43 455 44 11
 info@demelectric.ch • www.demelectric.ch

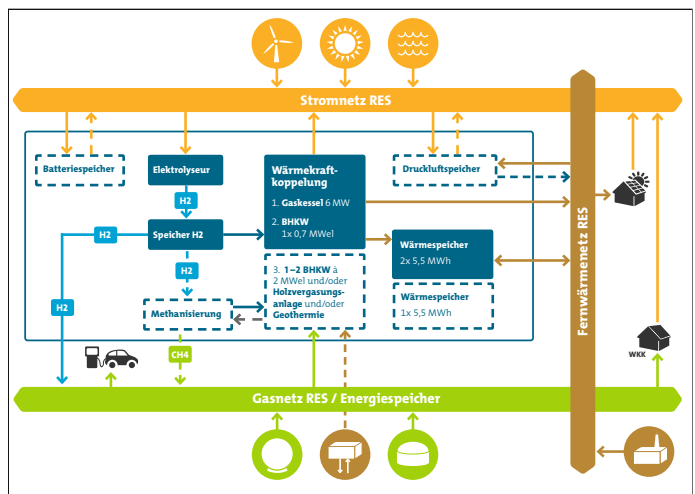
Bezug über den Grossisten. Verlangen Sie unsere Dokumentation



Realisierungsschritte 1a + 1b: Heizzentrale mit 6-MW-Gaskessel und zwei Wärmespeichern mit je 5,5 MWh.



Realisierungsschritt 2: Elektrolyseur, Wasserstoff-Speicher, BHKW.



Gesamtschema Hybridwerk, inkl. allen Optionen für die Zukunft: dritter Wärmespeicher, Druckluftspeicher, Methanisierung, Batteriespeicher, Holzvergasung, Geothermie.

Aufbau neuer Geschäftsmodelle und erhalten Arbeitsplätze. Die Energiewende ist mit diesem innovativen Projekt definitiv in Solothurn angekommen.» ■