



## Hybridwerk Aarmatt

Hier findet der Umbau des Energiesystems statt

so nah – so gut

**regio energie**  
solothurm

Was mit einer Vision begann, ist heute Realität: Im Februar 2016 startete die Regio Energie Solothurn den operativen Betrieb des Hybridwerks auf der Zuchwiler Aarmatt.

Mit diesem Leuchtturmprojekt beweist die Regio Energie Solothurn, dass bereits heute Lösungen für die Herausforderungen der Energiezukunft bestehen.

Wind- und Solarenergie fallen unregelmässig an. Am Schnittpunkt des Solothurner Strom-, Gas-, Wasser- und Fernwärmenetzes wandelt das Hybridwerk Aarmatt erneuerbaren Strom in Wasserstoff um. Das dabei produzierte erneuerbare Gas kann entweder zur Wärmeerzeugung oder als Treibstoff eingesetzt werden. Mit diesem Verfahren wird überschüssige erneuerbare Energie saisonal und langfristig speicherfähig, und zu dem Zeitpunkt abgegeben, wenn die Kunden sie tatsächlich benötigen.

Das Hybridwerk Aarmatt der Regio Energie Solothurn setzt dafür unter anderem auf thermische Wärmespeicher und auf das Power-to-Gas-Verfahren. Bei diesem Verfahren wird mittels Elektrolyse aus Wasser und erneuerbarem Strom Wasserstoff hergestellt, welcher in Speichern zwischengelagert, von dort dosiert ins Erdgasnetz eingespeist und so als erneuerbarer Brenn- oder Treibstoff jederzeit nutzbar gemacht wird.

In der Regel müssen bei einem Stromüberangebot Solar-, Wind- und auch Wasserkraftwerke vom Netz genommen werden, damit die Stromnetze nicht überlastet sind. Dank dem Hybridwerk Aarmatt wird der überschüssige Strom in Energie umgewandelt, die wiederum in Zeiten mit hohem Energiebedarf genutzt werden kann. Damit ist diese neue Form von Energieanlage einmalig in der Schweiz und steht exemplarisch für eine Energiezukunft, in der eine integrierte Energieproduktion und –speicherung eine entscheidende Bedeutung zukommt. Die Anlage ist so geplant und gebaut, dass sie mit der Weiterentwicklung der Bedürfnisse und der eingesetzten Technologie modular erweitert werden kann.

Das Werk dient aber nicht nur als Speicher von erneuerbarer Energie, sondern ist auch – ganz im Sinne einer «gläsernen Werkstatt» – ein Praxislabor der Energiezukunft für Studenten, Professoren und andere Interessengruppen.

## STORE&GO

Im Oktober 2018 konnte die Anlage aus dem EU-Forschungsprogramm STORE&GO in Betrieb genommen werden. Mit dieser Methanisierungsanlagen wird auf biologischer Basis der Wasserstoff aus Power-to-Gas-Anlage im Hybridwerk und dem Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) aus der Abwasserreinigungsanlage des Zweckverbands der Abwasserregion Solothurn-Emme (ZASE) in Methan umgewandelt und in das Erdgasnetz der Regio Energie Solothurn eingespeisen. Damit ist ein weiterer – für die Schweiz erster Baustein für die erneuerbare Energiezukunft gelegt.

Auf Wunsch kann das Hybridwerk Aarmatt besichtigt werden. Das Angebot richtet sich an die Öffentlichkeit oder geschlossene Gruppen von 10 bis 48 Personen. Im Besucherpavillon und auf dem Rundgang durch das Werk werden die Besucher über die Hintergründe und die Funktionsweise des Leuchtturmprojekts informiert. Eine geführte Besichtigung kann auf der Website [www.hybridwerk.ch](http://www.hybridwerk.ch) gebucht werden.

## Kontakt für weitere Auskünfte:

Sandra Hungerbühler  
Leiterin Marketing + Kommunikation  
032 626 94 94  
[sandra.hungerbuehler@regioenergie.ch](mailto:sandra.hungerbuehler@regioenergie.ch)

---

« Today what we need is  
not to speak about the problems.  
What we need is  
to demonstrate the solutions. »

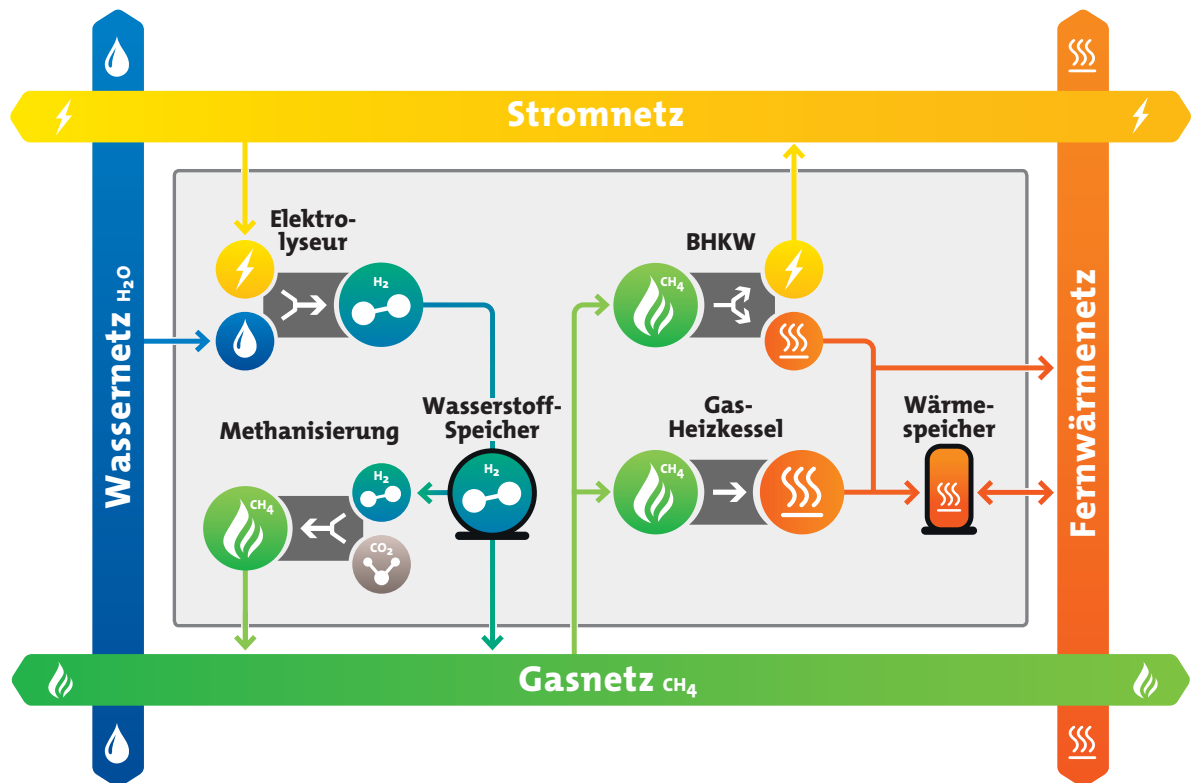
Bertrand Piccard

---

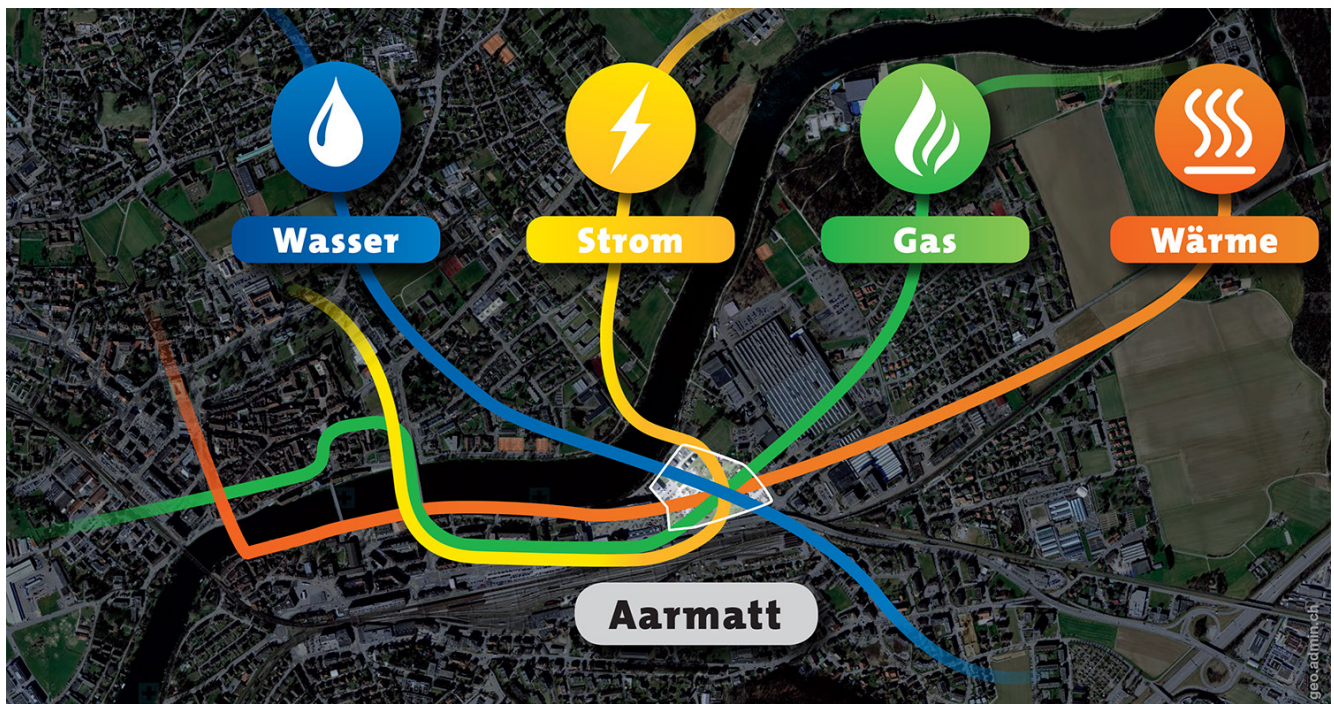
[www.hybridwerk.ch](http://www.hybridwerk.ch)  
[www.storeandgo.ch](http://www.storeandgo.ch)



## Überblick Anlagekomponenten



## Standort Hybridwerk Aarmatt am Schnittpunkt von Wasser-, Strom-, Gas- und $CO_2$ Fernwärme-Netz



---

## Technische Angaben

### Elektrolyseur

Im Protonen-Austausch-Membran-Verfahren wird mittels Strom Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff aufgespalten. Der Wasserstoff wird in Wasserstoffspeicherflaschen auf dem Dach des Hybridwerks zwischengespeichert, um dann dosiert ins Erdgasnetz eingeleitet zu werden.  
Elektronische Aufnahmeleistung: 350 kW  
Elektrischer Output Wasserstoff: 60 Nm<sup>3</sup> pro Stunde  
Wirkungsgrad: > 90 % (inkl. Abwärmenutzung)

### Wasserstoffspeicher

2 x Speicherkapazität: 360 Nm<sup>3</sup> bei 30 bar

### Gas-Heizkessel

Wärmeleistung: max. 6 MW  
Eingangs-Energieträger: Erdgas/Biogas  
Wirkungsgrad: 90 %

### Blockheizkraftwerk (BHKW)

Elektrische Leistung: 1.2 MW  
Wärmeleistung: 1.2 MW  
Eingangs-Energieträger: Erdgas  
Wirkungsgrad: 80 % (37 % elektrisch, 43 % thermisch)

### Thermische Wärmespeicher

Fassungsvolumen: 3 x 100 m<sup>3</sup>  
Speicherkapazität: 3 x 5.5 MWh  
Lade-/Entladeleistung: max. 6 MW

---

## Projektpartner Hybridwerk Aarmatt

Wir danken allen Partnern, die sich in der Planungs- und Umsetzungsphase des Hybridwerks Aarmatt engagiert und damit dieses Projekt ermöglicht haben:

- Bundesamt für Energie BFE
- Hochschule Luzern
- Hochschule für Technik Rapperswil
- Hochbauamt des Kantons Solothurn
- Stadt Solothurn
- Gasverbund Mittelland
- Verband der Schweizerischen Gasindustrie (VSG)

---

## Ein Blick zurück

2012	Planungsbeginn
21.05.2013	Spatenstich Realisierungsschritt 1
26.11.2013	Auszeichnung InnoPrix Baloise Bank SoBa
01.12.2013	Inbetriebnahme Heizzentrale
15.01.2014	Inbetriebnahme thermischer Wärmespeicher
01.09.2014	Spatenstich Realisierungsschritt 2
09.12.2014	Inbetriebnahme Elektrolyseur
31.05.2015	Inbetriebnahme Blockheizkraftwerk
30.06.2015	Eröffnungsfeier Hybridwerk Aarmatt
01.07.2015	Start Testbetrieb Hybridwerk Aarmatt
seit 15.08.2015	geführte Besichtigungen mit Pavillon
01.05.2016	Beginn des Einsatzes vom BHKW für Peak Shaving (Optimierung des Leistungsbezugs vom Vorlieger)
09.11.2017	Hybridwerk Aarmatt ist in Regelleistungsregime der Swissgrid eingebunden
09.04.2018	Hybridwerk Aarmatt erhält Bewilligung vom Bund zur Einspeisung von erneuerbarem Wasserstoff ins Gasnetz.