

Wärmeversorgung

Wärmeverbund
Rheinfelden Ost



Wärmeversorgung mit Abwärme aus dem Saldome

Beim Salzgewinnungsprozess der Schweizerischen Rheinsalinen liegt Abwärme auf verschiedenen Temperaturniveaus vor, welche intern im Betrieb nicht genutzt werden kann.

Bereits 1983 wurde eine erste Studie durchgeführt, die die Wärmeauskoppelung aus der Saline untersuchte. Die damaligen Preise für Öl und Gas waren aber so tief, dass die Idee nicht weiter verfolgt wurde.

Nach dem Preisanstieg des Öls im Jahre 2007 wurde die Überarbeitung dieser Studie sehr interessant und es entstand das Projekt «Wärmeverbund Rheinfelden Ost».

Das Aufheizen des Fernwärmewassers erfolgt durch folgende Schritte:

- Mutterlauge mit 80 °C wird auf 55 °C abgekühlt.
- Kondensat mit 40 °C wird einer Wärmepumpe zugeführt.
- Zwischenstufenkondensat mit 100° C wird um ca. 5° C abgekühlt.
- Überschussdampf wird kondensiert.

Sinnvolle Wärmenutzung bei der Salzproduktion

Im Laufe des Salzerzeugungsprozesses mit unterschiedlichen Temperaturen bis zu 150 Grad steht die Wärme an verschiedenen Stellen zur Verfügung. Diese Wärme wird im Verbund Rheinfelden Ost genutzt und verpufft nicht mehr ungenutzt in der Atmosphäre.

Wärmeverteilung

Von der Rheinsaline aus wurden eine 1,7 Kilometer lange Fernwärmeleitung nach Rheinfelden sowie ein zwei Kilometer langes Verteilnetz gebaut. Die Vor- und die Rücklaufleitung, über die die Bezüger versorgt werden, haben einen Durchmesser von nur gerade 133 Millimeter. Das gesamte Netz ist mit einer Lecküberwachung versehen. Trotz der relativ grossen Distanz ist der Wärmeverlust der übertragenen Wärme sehr gering. Die Leistung des Netzes beträgt 7 MW. Pro Jahr werden 18 000 MWh an Wärme übertragen. Die Vorlauftemperatur ist bei rund 75 Grad im Sommer und 85 Grad im Winter.

Im Netz sind zwei rückspeisende Wärmeübergabestationen integriert, die eine Spitzenlastdeckung mit bestehenden Gaskesseln ermöglichen.



Wärmepumpenspeicher

Angeschlossen an den Wärmeverbund sind das Gesundheitszentrum Fricktal, die Reha-Klinik, das Kurzentrum, das «Park-Hotel» am Rhein, das Schulhaus Robersten sowie mehrere private Liegenschaften. Das Verwaltungsgebäude der Schweizerischen Rheinsalinen wird vor Ort ebenfalls vom Wärmeverbund versorgt. Ein grosser Vorteil ist, dass die Grossabnehmer ganzjährig einen sehr hohen Energiebedarf haben.

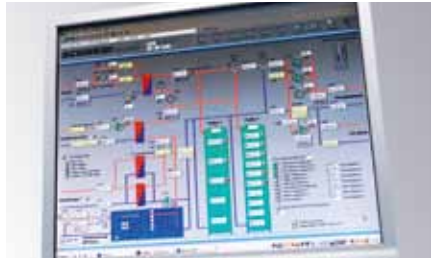
Hohe CO₂-Einsparungen

Seit Ende August 2008 können über 13 000 MWh oder 1,3 Millionen Liter fossile Energieträger (Heizöl und Gas) durch Abwärme ersetzt werden. Dies ist eine jährliche CO₂-Einsparung von 2 500 Tonnen.

Für Notfälle und die Zukunft gesorgt

Zur Abdeckung der Spitzenlast und für Notfälle können künftig die bestehenden Gasheizungen benutzt werden. Die Fernwärme besteht zu über 70 Prozent aus der Abwärme.

Für den Fall, dass die Saline die Produktion einstellen würde, kann die Wärmeerzeugung auf die Holzschnittelversorgung umgestellt und weiterbetrieben werden.



Steuerung



Ammoniakwärmepumpe



Verteilung

Wärmeverbund Rheinfelden Ost in Zahlen

Realisierung	2007–2009
Bruttoinvestitionen	9,8 Mio. CHF
Leistungsbedarf	8,1 MW
Wärmebedarf pro Jahr	18 200 MWh
Wärmeenergieabdeckung aus Saline	12 740 MWh
Trasseemeter	3,7 km
Wärmeversorgung ganzjährig	

AEW ENERGIE AG
Obere Vorstadt 40
Postfach
CH-5001 Aarau

T +41 62 834 21 11
F +41 62 834 21 12

www.aew.ch
info@aew.ch