

Wärme vom Schloss

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Energieia : Newsletter des Bundesamtes für Energie**

Band (Jahr): - **(2015)**

Heft 6

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-640476>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Wärme vom Schloss

Eigentlich ist die Feldschlösschen AG bekannt für ihre kühlen Produkte. Seit 2014 hat sie nun aber auch Wärme im Angebot: Sie speist das Fernwärmenetz Rheinfelden Mitte mit Abwärme aus den Kühlanlagen sowie aus ihrem Vorklärbecken.

Erhaben thront das Brauereischloss der Firma Feldschlösschen AG über dem Städtchen Rheinfelden. Wer mit dem Zug in den Bahnhof einfährt, sieht die markanten Türme bereits von Weitem. Seit 1876 wird auf dem Hügel oberhalb von Rheinfelden Bier gebraut – heute produziert das Werk rund eine Million Liter davon pro Woche. Bevor am Ende des Prozesses die Flaschen vom Band laufen, wird viel Wärmeenergie umgesetzt – Wärme, die Feldschlösschen nicht vollständig nutzen kann und deshalb als Abwärme frei wird. Obwohl diese für Feldschlösschen zu kalt ist, reicht sie für ein Fernwärmenetz allemal. Das vierte solche Netz ist es in der Stadt Rheinfelden geworden. Drei weitere Wärmeverbände liefern bereits 16 Prozent der in Rheinfelden benötigten Wärme.

Auf Initiative von AEW Energie AG kam es 2011 zu ersten Gesprächen zwischen den beiden Firmen. «Wir hatten damals ein anderes Projekt auf dem Tisch, das mit Abwärme aus dem Rhein kalkulierte», erklärt Jürg Frutiger, Projektleiter der AEW Energie AG. Da es sich aber als schwierig herausstellte, in den kalten Wintermonaten ein Fernwärmenetz mit Rheinwasser als Energiequelle zu betreiben, suchte das EVU eine Alternative und fand diese schliesslich bei Feldschlösschen.

Potenzial im Niedertemperaturbereich

«Als die AEW Energie AG mit dem Projekt Wärmeverbund Rheinfelden Mitte auf uns zukam, mussten wir betriebsintern erst klären, wo wir noch Potenzial hatten, um ein Fernwärmenetz zu versorgen», sagt Thomas

Janssen, Leiter Technik und Umwelt bei Feldschlösschen. Denn die Brauerei hatte in früheren Jahren einiges in die Effizienz ihrer Produktionsanlagen und -prozesse investiert und nutzt die eigene Abwärme mittels Rückgewinnungssystemen bereits grösstenteils. Der Energieverbrauch des Bierherstellers beläuft sich auf gut 45 Gigawattstunden pro Jahr, davon entfallen zwei Drittel auf Wärme und ein Drittel auf Strom. Als Brennstoffe verwendet Feldschlösschen Erdgas, Biogas aus der hauseigenen Vorkläranlage, Alkohol aus der Entalkoholisierungsanlage und Heizöl. Die Wärme wird in verschiedenen Prozessschritten während der Bierherstellung benötigt. Rund 40 Prozent werden im Sudhaus verwendet, wo die Würze gekocht und anschliessend wieder gekühlt wird. Die beiden

weiteren grossen thermischen Energieverbraucher sind die Entalkoholisierungsanlage (für die Herstellung von alkoholfreiem Bier) sowie der Tunnelpasteur (zum Pasteurisieren eines Grossteils der Produktion). «Die Hochtemperatur-Abwärme gewinnen wir vollständig zurück und setzen sie in der Produktion wieder ein», erklärt Thomas Janssen. So wird beispielsweise die Wärme, welche beim Abkühlen der kochend heissen Würze auf 12 Grad frei wird, mittels Wärmetauscher wieder dem Prozess zugeführt.

Um ein Fernwärmenetz zu versorgen, stand von Anfang an nur Niedertemperatur-Abwärme zur Diskussion, die Feldschlösschen nicht mehr selber verwenden kann. «Diese Abwärme haben wir früher über die Kühlanlagen in die Luft geblasen – einer anderen Nutzung stand also nichts im Weg», erklärt Janssen. Feldschlösschen verfügt über insgesamt vier Kühlanlagen, die über das ganze Brauereiareal verteilt sind. Die Abwärme aus den

Kühlanlagen wird also im wahrsten Sinne des Wortes gesammelt. Die zweite Wärmequelle ist das hausgene Abwasser, dem im Vorklärbecken Wärme entzogen wird.

Die Abwärme aus Kühlung und Abwasser hat, je nach Produktionsmenge und Jahreszeit, eine Temperatur von 12 bis 30 Grad. Diese Wärme wird in sogenannten Niedertemperaturspeichern im Keller des Brauereihauses gespeichert. Wo früher an die 100 stählerne Lagertanks standen, ist der Platz nun gefüllt mit modernster Technik. Neben den Niedertemperaturspeichern befinden sich in einem weiteren Raum die beiden Ammoniak-Wärmepumpen mit je einem Megawatt Leistung, welche die 12 bis 30 Grad warme Abwärme auf bis 81 Grad aufheizen. Diese Wärme wird dann in drei Hochtemperaturspeichern gespeichert und bei Bedarf von dort ins Fernwärmenetz eingespeist.

Netz 2017 fertiggestellt

«Wir stehen diesen Winter vor dem ersten grossen Belastungstest», erklärt Jürg Frutiger. Das Netz ist zwar schon im Herbst 2014 in Betrieb gegangen, damals waren aber noch nicht so viele Kunden daran angeschlossen und die Nachfrage daher kleiner. «Heute sind 95 Prozent des Netzes gebaut und zwei Drittel der Kunden angeschlossen», führt Frutiger aus. Die beiden grössten Abnehmer sind die Stadt Rheinfelden mit ihren Schul- und Verwaltungsgebäuden und der Salmenpark. Weitere rund 60 Abnehmer beziehen kommenden Winter die Wärme aus der Brauerei. «Beim Endausbau werden wir Kapazitäten von knapp sechs Megawatt haben und rund 600 bis 700 Einfamilienhäuser äquivalent versorgen können», erklärt Frutiger. In ein bis zwei Jahren soll es so weit sein.

Auch für den Notfall gerüstet

Feldschlösschen sorgt nicht nur für die Bandlast, welche durch die beiden Ammoniak-Wärmepumpen garantiert wird. Auch die Spitzlast und die Notversorgung werden durch die Brauerei abgedeckt. «Unsere Kunden bekommen von uns garantiert, dass sie zu jeder Zeit Wärme beziehen können. Ist es im Winter über eine längere Zeit sehr kalt, kommen die Wärmepumpen an ihre Grenzen.» Für solche Fälle oder wenn zum Beispiel eine Wärmepumpe ausfallen sollte, kann einer der drei Brennkessel im Kesselhaus von Feldschlösschen in den Wärmekreislauf zugeschaltet werden und die fehlende Wärme liefern. «Unsere drei Kessel müssen aus betrieblichen Gründen ständig in Bereitschaft sein, für die Produktion brauchen wir aber nur zwei», erklärt Thomas Janssen. Für den Wärmeverbund ist diese Überkapazität ein grosser Gewinn. «Im Normalfall bauen wir für jeden Wärmeverbund für Verbrauchsspitzen und die Notversorgung extra eine Notfallzentrale. In diesem Fall war das nicht nötig», sagt Frutiger. Für die kommende Belastungsprobe ist der Wärmeverbund also gerüstet. (his)

Stadt Rheinfelden am Wärmeverbund beteiligt

Während die anderen drei Wärmeverbände in Rheinfelden ganz der AEW Energie AG gehören, ist die Stadt Rheinfelden am Wärmeverbund Rheinfelden Mitte beteiligt. Bevor der Bau des Fernwärmenetzes in Angriff genommen werden konnte, musste die rechtliche Situation zwischen den Partnern geklärt werden. Man einigte sich auf die Gründung der Wärmeverbund Rheinfelden AG, an der zu 50 Prozent die Stadt Rheinfelden und zu 50 Prozent die AEW Energie AG beteiligt sind. Aufgrund dieser Konstellation musste sich auch das Stimmvolk zum Wärmeverbund respektive zur Beteiligung der Stadt daran äussern. 2012 stimmten es ja zu dieser Beteiligung, worauf mit dem Bau des Netzes 2013 begonnen werden konnte.

