



# Gebäudetechniker vor neuen Aufgaben

Der Trend zu einer nachhaltigen Wärmeversorgung mit erneuerbaren Energien über einen Verbund ist unverkennbar. Doch Gebäudetechniker braucht es trotzdem. Denn jedes Gebäude ist über einen Hausanschluss mit dem Wärmenetz verbunden – und erst die Heizzentrale!

Am meisten Arbeit steht für die Installationsfachleute in der Zentrale des Wärmeverbundes an. Aufgrund der hohen Anforderungen der Lufthygiene und der Digitalisierung ist es mit einem Biomasse-Heizkessel oder einer Wärmepumpe nicht getan. Mehrere Filterstufen gehören heute zur Ausrüstung einer grossen Holzschnitzel- oder Pellets-Feuerung.

Nicht nur in der Erstinstallation, auch in der Wartung und in der Instandhaltung sind Techniker gefragt. Auch die automatische Erfassung und Dokumentation von Verbrauchsdaten setzen Messgeräte und Übermittlungstools voraus. Erfasst werden auch Störungen in der Zentrale und bei den häuslichen Übergabestationen, fallweise in Verbindung mit einer Benachrichtigung des Servicedienstes.

**Abwärme und erneuerbare Energien tragen zum Erreichen der CO<sub>2</sub>-Ziele der Schweiz bei. Die Stiftung KliK fördert diese Form der Wärmeversorgung; sie hilft, die Kompensationspflicht der fossilen Treibstoffimporteure zu erfüllen.**

## Interessante Förderung

Dass in vielen Quartieren und Arealen ein Wärmeverbund mit erneuerbaren Energien oder mit Abwärme evaluiert wird, hängt auch mit den Fördermöglichkeiten zusammen. Besonders engagiert ist die Stiftung KliK, die schon 50 Projekte fördert. Ein erheblicher Teil des Förder Volumens geht an Wärmeverbünde mit Biomasse wie Holzschnitzel oder Holzpellets. Für den kleinen Verbund «Hessgut» in Liebfeld zahlte die Stiftung Klimaschutz und CO<sub>2</sub>-Kompensation KliK insgesamt 130 000 Franken. Bei Grossanlagen sind die Beiträge entsprechend grösser, weil die Berechnung strikt nach den vom Wärmeverbund vermiedenen CO<sub>2</sub>-Emissionen erfolgt. Auch die Nutzung von Abwärme reduziert die CO<sub>2</sub>-Last, wie das Beispiel der Bierbrauerei Feldschlösschen zeigt.

Die Auskopplung von Abwärme bieten sich bei vielen industriellen Prozessen an. In Brauereien mit effizienten Prozessen liegen die Temperaturen der Abwärme allerdings häufig nicht mehr im direkt nutzbaren Bereich. Bei der Brauerei Feldschlösschen in Rheinfelden misst die Abwärme etwa 25 °C. Doch für die Nutzung über Wärmepumpen sind das ideale Quellen, die ganzjährig verfügbar sind.

■ Das «Schloss» ist in Rheinfelden allgegenwärtig, die Abwärme aus der Bierherstellung jetzt auch: Die imposante Architektur der Bierbrauerei Feldschlösschen. (Bild: Feldschlösschen)

## Abwärme braucht Abnehmer

Fällt industrielle Abwärme in diesem Volumen an, ist eine sinnvolle Nutzung nur mit einem Wärmeverbund möglich. Und diese Verbindung zwischen der Brauerei und den Wärmebezüglern stellt der «Wärmeverbund Rheinfelden Mitte» sicher. Beliefert werden über 600 Haushalte, Gewerbebetriebe und Gebäude der Stadtverwaltung, mit jährlich rund 12 Mio. kWh Wärme, was dem Brennwert von 1,2 Mio. Liter Heizöl entspricht.

## Kooperation mit der Stiftung KliK

Die beiden Projekte «Hessgut» und «Feldschlösschen» wurden, wie viele andere auch, in Kooperation mit der Stiftung Klimaschutz und CO<sub>2</sub>-Kompensation KliK realisiert. Die Stiftung bietet im Rahmen des «Förderprogramm Wärmeverbünde» schweizweit Fördermittel für Wärmeverbünde mit erneuerbaren Energiequellen an. Die Teilnahme am Programm ist einfach und unbürokratisch. Teilnehmende werden von der Stiftung KliK und weiteren Experten aus der Branche durch die einzelnen Schritte kostenlos geführt. Die Förderbeiträge belaufen sich auf 100 Franken pro anrechenbare vermiedene Tonne CO<sub>2</sub> bis und mit 2030, was rund 2 Rp./kWh ergibt. Wichtig ist, dass die Anmeldung vor dem Investitionsentscheid stattfindet. Mehr Infos unter: [www.waermeverbuende.klik.ch](http://www.waermeverbuende.klik.ch)



## Biomasse mit viel Potenzial

Ein enormes Nutzungspotenzial bieten auch erneuerbare Energien. Beispiel Biomasse: Nicht überall direkt vor der Haustüre, meist aber nur einige Kilometer entfernt ist sehr viel Energieholz verfügbar. Gemäss Holzenergie Schweiz wird lediglich die Hälfte des jährlich nachwachsenden Volumens von 10 Mio. m<sup>3</sup> genutzt, die Reserve beträgt fast 3 Mio. m<sup>3</sup> Energieholz pro Jahr. Der Brennstoff ist erneuerbar und eignet sich besonders gut für die Nutzung in grossen Heizungen, beispielsweise für Areale und Siedlungen, Quartiere und Industriezonen. Notwendig ist dafür ein Wärmeverbund.

## Wärme aus Holzpellets

Diese Vorteile konnte die Gemeinde Köniz nutzen. Zur Erweiterung der Schulanlage Hessgut in Liebefeld realisierte die Gemeinde ein neues Schulhaus im Baustandard Minergie-P-Eco, was eine Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Quellen unabdingbar macht. Ein Anschluss an die mit Erdgas beschickte Heizzentrale der bisherigen Schulanlage auf dem Areal «Hessgut» war also keine Option. Mit dem Wärmeverbund war die Versorgung von drei benachbarten

Schulbauten möglich. In der Heizzentrale im Hessgut-Gebäude sind zwei Holzpelletskessel mit einer Leistung von je 245 kW installiert. Der rechnerische Bedarf beträgt 800 MWh pro Jahr, aufgrund der Witterung waren es in den letzten Jahren knapp 700 MWh. Für 2020 ist eine Emissionsminderung von 158 Tonnen CO<sub>2</sub> prognostiziert.

## Wärmeverbünde sind teuer

Teuer sind zum Beispiel Erdarbeiten und die Verlegung der Wärmeleitung, aber auch die Planung und die Koordination führen zu hohen Kosten. Auf der anderen Seite bietet ein Wärmeverbund, betrieben mit erneuerbaren Energien, im Vergleich zum Einsatz einer Einzelheizung (mit erneuerbaren Energien) eine attraktive Wärmelösung, weil am Schluss die Wärmekosten – Franken pro MWh – etwa gleich hoch sind. Der Hauptgrund dafür liegt in der langen Betriebsdauer eines Verbundes.

## Förderprogramm für Projekte mit mangelnder Rentabilität

Bei dieser schwierigen wirtschaftlichen Ausgangslage ermöglichen finanzielle

### Wärmeverbund mit erneuerbarer Energie oder Abwärme: 5 starke Argumente

**Klimapolitik:** Erneuerbare Energien respektive Abwärme tragen zur Erreichung der CO<sub>2</sub>-Ziele der Schweiz bei.

**Betriebsicherheit:** Einheimische Energie; professionelle Betriebsüberwachung, Wartung und Instandhaltung.

**Skaleneffekt:** Grossanlagen stützen die Wirtschaftlichkeit eines Wärmeverbundes.

**Lufthygiene:** Kein Schadstoffausstoss mit Wärmepumpen; bei Feuerungen: Filterpflicht und Filterwartung mindern Schadstoffbelastung.

**Digitalisierung:** Elektronische Elemente erleichtern das Monitoring, die Steuerung, Überwachung, Messung und Verrechnung.

Förderungen auch Projekte, die aufgrund mangelnder Rentabilität scheitern würden. Das Programm Wärmeverbünde der Stiftung Klimaschutz und CO<sub>2</sub>-Kompensation KliK bietet vor allem für Projekte mit hohen Investitionen eine Lösung. Auch Gaele Fumeaux, CO-Leiterin Inland der Stiftung KliK, zeigt sich zufrieden: «Mit unserem Programm Wärmeverbünde haben wir bereits 28 Mio. Franken zugesprochen». ■

■ Das reine Holzgebäude entspricht dem Baustandard Minergie-P-Eco. (Bild: Gemeinde Köniz)



■ Blick in die Technikzentrale des Wärmeverbundes Rheinfelden Mitte mit einer der beiden Wärmepumpen; die Wärmeleistung des Aggregates beträgt 1 Megawatt. (Bild: AEW)

