

DER WEG ZUM WÄRMEVERBUND ALS NACHHALTIGE ALTERNATIVE

Sie haben es gewagt kurz nach den ersten Corona-Lockerungen: Rund 15 interessierte Teilnehmerinnen und Teilnehmer versammelten sich – unter Berücksichtigung des entsprechenden Schutzkonzepts – zum Tageskurs der Stiftung Pusch in Lenzburg, um von Experten und Eignern mehr über die Planung, Realisation und den Betrieb von Wärmeverbünden zu erfahren. Abgerundet wurde der Kurs mit Gruppenarbeiten und der Besichtigung eines Holzwärmeverbundes vor Ort.

Michèle Vogelsanger, InfraWatt

Nichts ist normal in diesen Zeiten, sogar eher kleine Anlässe mit unter 30 Personen müssen gut durchdacht sein. Flyer auflegen geht nicht, Besichtigungen sind nur in Kleingruppen möglich und selbst das Catering muss angepasst werden. Umso schöner, wenn Anlässe trotz allem gut besucht sind, wie der Tageskurs der Stiftung Pusch – Praktischer Umweltschutz Schweiz – von Mitte Juni.

JEDER SPRICHT VON ANERGIENETZEN – WAS IST DAS ÜBERHAUPT?

Projektleiterin Susanne Menet der Stiftung Pusch begrüsste die teilnehmenden Gemeindevertreterinnen, Kontraktoren und Ingenieure und hielt fest, dass – wenn Opportunitätsfenster geschickt genutzt werden – Wärmeverbünde durch ihre lange Lebensdauer gemeinsam mit finanziellen Anreizen eine sinnvolle Wahl sein können und zur Erfüllung der angestrebten Klimaziele in der Schweiz einen wichtigen Beitrag leisten.



Marcel Kränzlin, AEW Energie AG, legte sein Erfolgsrezept für einen Wärmeverbund dar.

Andreas Hurni, Geschäftsführer des Verbandes Fernwärme Schweiz (VFS) und Experte in Sachen Nah- und Fernwärmennetze, erläuterte die Grundlagen der Thematik. Er hielt fest, dass schweizweit über 1000 Wärmeverbünde existieren und heute ca. 8 bis 9% des Wärmebedarfs der Schweiz abdecken. Kalte Fernwärmennetze, auch als Niedertemperatur- oder Anergienetze bezeichnet, die thermische Energie unter 30 °C transportieren, eignen sich sehr gut für die Versorgung von Neubaugebieten und zur Nutzung erneuerbarer Wärme- und Abwärmequellen. Standortgebundene Wärmequellen, wie z.B. Abwasserreinigungs- und Kehrichtverwertungsanlagen sowie See-, Fluss- oder Grundwasser, sollten dabei vorrangig berücksichtigt werden. Für die Umsetzung der Energiestrategie 2050 und die Erreichung des Netto-Null-Ziel des Bundesrates seien thermische Netze ein wichtiges Element.

Pusch-Tageskurs, 16. Juni 2020, Lenzburg

PROGRAMM WÄRMEVERBÜNDE

Michèle Vogelsanger von der Geschäftsstelle InfraWatt nahm den Faden auf und sprach die Wirtschaftlichkeit von Wärmenetzen an. Grob gesagt sollte ab einer Wärmeleistung von 1 kW pro Leistungsmeter ein Projekt geprüft werden. Wirtschaftlich sind Wärmeprojekte in der Regel, wenn pro Meter mindestens 2 bis 2,5 MWh/a Wärme geliefert werden können. Mit Fördergeldern der Stiftung KLiK, gewisser Kantone oder aus anderen Fondsquellen, könnten Projekte an der Grenze zur Wirtschaftlichkeit doch noch interessant werden.

Die Stiftung KLiK bezahlt im Rahmen des Programms Wärmeverbünde beispielsweise 100 Fr. pro anrechenbare Tonne CO₂ bis und mit 2030. Das sind etwa 2 Rp./kWh oder 10 bis 20% an die Wärmegestehungskosten respektive bis zu 30% an die Investitionen. Zudem gibt es diverse Kantone, die bis zu 50% an die Kosten einer Machbarkeitsstudie beisteuern.

SELBER FINANZIEREN, BAUEN UND BETREIBEN ODER MITTELS CONTRACTING?

Hans Gloor, Stadtrat von Rheinfelden, brachte vier Praxisbeispiele aus «seiner» Energiestadt Rheinfelden mit. Dabei handelt es sich um einen Holzwärmeverbund sowie drei Verbünde mit

Abwärmenutzung aus der Salzproduktion, der Brauerei Feldschlösschen und aus Abwasser der Abwasserreinigungsanlage mit insgesamt über 44 Mio. kWh. «Aktuell stammt ein Viertel der Wärmeenergie der Stadt Rheinfelden aus Wärmeverbünden», erklärte Gloor. Weiter stellte er fest: «Je mehr Wärmeverbünde in Betrieb sind, umso einfacher ist es, zusätzliche Kunden für einen Anschluss zu gewinnen.»

Und *Marcel Kränzlin* von der AEW Energie AG, welche die Wärmeverbünde realisiert hatte, ergänzte: «Ein Contracting ist auf unterschiedliche Art und Weise möglich und kann je nach Bedürfnis nur einzelne Bereiche oder ein Rundum-Sorglos-Paket von der Planung über den Bau und die Finanzierung bis hin zum Betrieb umfassen. Sogar einzelne Heizkostenabrechnungen sind möglich, sollte das gewünscht werden.» Ein grosser Vorteil liegt auf der Hand: Solche Firmen sind absolute Fachleute in Bezug auf die Umsetzung von Wärmeverbünden und können das Optimum herausholen. Im Gegenzug binden sich die Vertragspartner für rund 25 bis 30 Jahre, weshalb die Entscheidung gut überlegt sein will.

HOLZWÄRMEVERBUND «GLEIS NORD» IN LENZBURG

Nach diesen theoretischen Einführungen wurden zwei Gruppen gebildet. Die eine konnte unter kundiger Führung von *Elmar Gutmann*, Teamleiter Wärmeprojekte, Primeo Energie, den

Wärmeverbund «Gleis Nord» besichtigen. Dieser ist seit 2015 in Betrieb und deckt den jährlichen Wärmebedarf von 3500 MWh mit 90% Holzschnitzel und 10% Biogas für die Spitzenlast ab. Dabei kommen zwei Holzkessel à 900 kW und 1200 kW sowie ein Gaskessel à 1700 kW zum Einsatz, wobei im Sommer nur der kleine Holzkessel in Betrieb ist. Das Leitungsnetz beträgt 600 m und belieft grössere Wohnbauten, Hotels, Restaurants sowie ein Altersheim. Primeo Energie übernahm die Koordination, den Bau, sowie Betrieb und Unterhalt und investierte insgesamt 4 Mio. Fr. in den Verbund.

Die andere Gruppe erarbeitete mögliche Herangehensweisen beim Aufbau eines Wärmeverbundes und dem Abbau von Hemmnissen und Risiken.

MEHRHEIT FINDEN TROTZ WIDERSTAND

Am Nachmittag wurden die Gruppenarbeiten diskutiert, wobei die Fragen der Wirtschaftlichkeit, der Hemmnisse und Risiken im Vordergrund standen. Denn nach wie vor ist es nicht einfach, in einer Gemeinde eine Mehrheit für ein solches Projekt zu finden, insbesondere wenn noch kein Wärmeverbund existiert. Der durchschnittliche Wärmepreis (Vollkosten) ist momentan noch höher als der Gaspreis und potenzielle Wärmekunden vergleichen oft rein auf der Basis von Energiekosten. Zukünftig dürfte die Entwicklung von Wärmeverbünden jedoch einfacher werden, denn das neue CO₂-Gesetz, das sich aktuell in der Vernehmlassung befindet, sieht vor, den Ersatz sowie Neuanlagen von fossilen Heizungen deutlich schwieriger zu gestalten.

Christian Di Ronco, Gemeinderat der Energiestadt Neuhausen am Rheinfall, brachte ebenfalls ein Praxisbeispiel mit. Der Gemeinderat plante, den bestehenden kleinen Energieverbund in einen neuen, grossen Energieverbund zu integrieren, da die Heizzentrale sanierungsbedürftig war und Investitionen von 1,5 Mio. Fr. benötigte. Das Unterfangen gelang in Zusammenarbeit mit dem Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen und seit Ende 2018 läuft der Energieverbund Neuhausen am Rheinfall EVNH. Der Wärmeverbund nutzt die Abwärme des Abwassers der ARA Röti (siehe *Aqua & Gas* Nr. 9/2018) und des nahen Industrieareals. Im Endausbau werden jährlich rund 33 Mio. kWh Wärme und 5,4 Mio. kWh Elektrizität (Holzvergaser) geliefert. Bis 2030 werden 137 000 Tonnen CO₂ eingespart. Dabei konnten 61% der Anschlussleistung des Endausbaues vor Realisierungsentscheid vertraglich zugesichert werden, ohne Anschlusszwang. Di Ronco betonte, wie wichtig der frühe Einbezug aller Stakeholder sowie eine offene und transparente Kommunikation seien, denn diese schafften das nötige Vertrauen bei der Politik und der Bevölkerung. Das knapp 40-Mio.-Fr.-Projekt erhält übrigens von der Stiftung KliK prognostizierte 13 Mio. Fr. bis und mit 2030.

Der Anlass vermittelte in einem stimmigen Programm mit Theorie, aber auch sehr viel Praxisbezug die wichtigsten Grundlagen zum Thema Wärmeverbund in der heutigen Zeit und brachte Macherinnen, Förderer und angehende Projektleitende von Wärmeverbünden zusammen - trotz Social Distancing.



Teamleiter Elmar Gutmann, Primeo Energie, vor einem der beheizten Gebäude des Holzwärmeverbundes Gleis Nord in Lenzburg; auf der linken Strassenseite die Deckel der unterirdischen Holzsilos.