

«Fernwärme durchlebt rosige Zeiten»

Wärmeverbände sind in der Schweiz auf dem Vormarsch. Viele Städte investieren massiv in den Ausbau. Im Gespräch mit dem SVG-Journal (SVG) äussert sich Andreas Hurni (AH), Geschäftsführer Thermische Netze Schweiz (TNS), zu den Perspektiven und Rahmenbedingungen.



«Fernwärmeabsatz wird sich im besten Fall verdoppeln»: Andreas Hurni.

SVG: Andreas Hurni, in der Schweiz gibt es vor dem Hintergrund der Klimastrategie derzeit einen regelrechten Boom der Fernwärme. Wie beurteilen Sie die Situation und Perspektive?

AH: Die Fernwärme durchlebt rosige Zeiten. Dies zeigt sich an den zahlreichen Projekten, die zurzeit landauf landab umgesetzt werden. Das macht es schwierig bis unmöglich, die Übersicht zu behalten. Thermische Netze Schweiz (TNS) aktualisiert mit finanzieller Unterstützung des Bundesamtes für Energie eine Karte bestehender Fernwärmenetze in der Schweiz (vgl. map.geo.admin.ch – Suchbegriff «Thermische Netze»). Momentan sind rund 1'450 Netze erfasst, aber wir gehen davon aus, dass es noch ein paar Hundert weitere, vor allem kleinere Netze, gibt. In Zusammenarbeit mit Kantonen und Partnern versuchen wir die Datenlücken zu füllen.

Allein die grösseren Städte Zürich, Genf, Lausanne, Basel und Bern investieren in den nächsten 10 bis 15 Jahren voraussichtlich über CHF 5 Milliarden in den Ausbau der Fernwärmenetze. Aber auch kleinere und mittlere Städte machen sich auf den Weg, wie Ausbauprojekte in z.B. Chur, Frauenfeld und Neuenburg zeigen.

TNS rechnet damit, dass sich der Fernwärmeabsatz bis 2050 im besten Fall etwas mehr als verdoppelt auf 15 bis 22 TWh, im Vergleich zu

den aktuell rund 10 TWh. Der Neu- und Ausbau muss aber rasch erfolgen, sonst lohnt sich der Ausbau in vielen Gebieten aufgrund der zunehmenden Umsetzung individueller Lösungen zukünftig nicht mehr. Wir gehen deshalb davon aus, dass der Grossteil der Neu- und Ausbauten bis 2040 realisiert wird.

SVG: Der Ressourcenbedarf für neue Fernwärmeprojekte ist immens, sowohl finanziell wie personell. Wie stemmt die Branche diesen Kraftakt?

AH: Wir schätzen den Finanzbedarf für den oben skizzierten Ausbau auf insgesamt etwa CHF 20 bis 25 Milliarden. Die Finanzierung ist eine Herausforderung, vor allem in kleineren und mittleren Netzen, ist aber im Vergleich zum Fachkräftemangel lösbarer.

2021 wurde im Auftrag von EnergieSchweiz (BFE) eine Finanzierungsstudie zu thermischen Netzen erstellt, die aufzeigte, dass über die Hälfte des Fernwärme-Ausbaus mit Eigenmitteln der Energieversorgungsunternehmen (EVU) finanziert wird. Das, und auch die Aussagen von sechs im Zusammenhang mit der Studie interviewten Finanzinstituten deuten darauf hin, dass der geplante Ausbau kaum an der Finanzierung scheitern wird.

TNS hat mit der Partnerorganisation Swisspower zusammengespant, um einen Lehrgang Rohrnetzmontage EFZ zu initiieren. So soll dem Fachkräftemangel entgegengewirkt und Nachwuchs für die Branche gewonnen werden. Im besten Fall können erste Lernende in etwa vier bis fünf Jahren die entsprechende Lehre beginnen.

Durch die Organisation zahlreicher Aus- und Weiterbildungs- sowie Netzwerkveranstaltungen (aktuell jährlich ca. 15 – 20 Anlässe) versucht TNS, die Sichtbarkeit der Branche zu erhöhen, und so auch für die Attraktivität des Themenfeldes zu werben und die Branchenvertreter auf dem aktuellen Stand des Wissens zu halten.

SVG: Fernwärme wird heute teilweise noch mit Gas produziert, gerade im Winter. Wie soll das in den nächsten 10 Jahren geändert werden?

AH: Der fossile Anteil am Produktionsmix in der Fernwärme beträgt aktuell noch etwas über 20%. Fossile Brennstoffe kommen im Wesentlichen für die Spitzenlastdeckung im Winter und als Backup beim Ausfall anderer Wärmequellen zum Einsatz.

Der fossile Anteil kann durch Betriebsoptimierung auf Produktions-, Verteil- und Kundenebene, die vor allem in alten Hochtemperaturnetzen mit der signifikanten Reduktion der Netztemperaturen einhergeht, stark reduziert werden. Auch das Thema Wärmespeicherung spielt in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle, sei es die Speicherung für kürzere Zeiträume (Stunden bis Tage) oder die saisonale Speicherung (Verschiebung Sommer in Winter). Bei der Betriebsoptimierung kommen diverse moderne Hilfsmittel wie Smartmeter, digitale Zwillinge und künstliche Intelligenz zum Einsatz.

Daneben werden zusätzlich erneuerbare Wärmequellen wie z.B. See-, Fluss-, Grund- und Abwasser, aber auch Geothermie und Solarthermie, erschlossen. Durch den Einsatz von Wärmepumpen in Holzwärmeverbunden im Sommer, kann wertvolle Biomasse für die Spitzenlastdeckung in der kalten Jahreszeit als Reserve angelegt werden.

Mit all diesen Massnahmen sollte es möglich sein, den Bedarf an Spitzenlast auf 5 bis 10% zu reduzieren. Für deren Abdeckung können bei Bedarf mittel- bis langfristig erneuerbare Brennstoffe (z.B. Wasserstoff, Methan oder Me-

thanol) zum Einsatz kommen.

Die Umsetzung der erwähnten Massnahmen wird aber flächendeckend kaum innerhalb von 10 Jahren abgewickelt werden können.

SVG: Es gibt Stimmen, welche die Wettbewerbsfähigkeit von Fernwärme skeptisch sehen, auch aufgrund von relevanten Preisunterschieden in der Schweiz. Wie sehen Sie das?

AH: Die Preisunterschiede in Wärmeverbunden ergeben sich in der Regel aufgrund der grossen Unterschiede in der Wärmebedarfsdichte, des Produktionsmixes (Abwärme von KVA ist wesentlich billiger als z.B. Holz) und der Baukosten für die Rohrleitungen. Diese unterschiedlichen Voraussetzungen sind beim Preisvergleich gebührend zu berücksichtigen.

Die Fernwärme ist dort konkurrenzfähig, wo auch zukünftig eine ausreichende Wärmebedarfsdichte vorhanden ist, was vor allem in städtischen bzw. dichter besiedelten Gebieten gegeben ist. Hier kann die Fernwärme ihre Preisvorteile gegenüber individuellen Lösungen ausspielen, wie eine Studie schweizerischer Hochschulen aufgezeigt hat.

SVG: In Städten wie Zürich oder Luzern soll die Fernwärme bestehende Gasnetze ersetzen. Ist das überall möglich oder gibt es technische Einschränkungen?

AH: Ein Ersatz ist nicht überall möglich, aber mit kreativen Lösungen lässt sich Vieles erreichen. Schwierig wird es oft im Bereich von Altstädten. Durch die Leitungsführung in den Kellergeschossen und von Liegenschaft direkt zur Nachbarliegenschaft lassen sich aber vielfach Hindernisse überwinden.

Aus wirtschaftlichen Gründen macht es keinen Sinn, im gleichen Versorgungsgebiet thermische Netze parallel zu Gasnetzen zu betreiben. Zukünftig werden erneuerbare Gase vor allem noch für den Hochtemperatur-Prozesswärmebereich und für die Spitzenlastabdeckung in thermischen Netzen Anwendung finden.

SVG: Was empfehlen Sie Städten oder auch Grundbesitzern, welche sich aktuell einen Einsatz der Fernwärme überlegen?

AH: Städte sollten sich intensiv mit der räumlichen Energieplanung auseinandersetzen. Diese muss konsequent auf das Ziel Netto-Null Treibhausgasemissionen bis 2050 ausgerichtet werden. In Gebieten mit grosser Wärmebezugs-

dichte sind Vorzugsgebiete für die leitungsgebundene Wärmeversorgung mit Fernwärme und zum Teil auch Fernkälte auszuscheiden. Die Städte und Gemeinden sollten aber möglichst auch den Liegenschaftsbesitzern von Bestandsbauten ausserhalb dieser Vorzugsgebiete, die jetzt noch fossil heizen, erneuerbare Lösungen aufzeigen.

Grundbesitzer sollten sich die Vorteile eines Anschlusses an ein thermisches Netz vor Augen führen, da sie nur in Ausnahmefällen selbst einen Verbund erstellen. Der Anschluss an ein Fernwärmenetz bietet ein Rundum-Sorglospaket und ermöglicht in Bestandsbauten oft einen Platzgewinn im Kellergeschoss, dort wo jetzt noch Öltanks und Öl- oder Gasfeuerungen stehen.

SVG: Welche smarten Alternativen gibt es aus Ihrer Sicht in Regionen oder Quartieren, wo keine Fernwärme möglich ist?

AH: Sofern eine ausreichende Wärmebezugsdichte vorhanden ist, kann die Realisierung eines kleinen Wärmeverbundes auf Quartierebene oder zum Beispiel für die Ortskernzone geprüft werden.

Es kann sich aber auch lohnen, dass gemeinsame Lösungen für mehrere Liegenschaften angestrebt werden, die oft wirtschaftliche Vorteile gegenüber individuellen Lösungen bringen. So können z.B. Reihenhäuser ab einer gemeinsamen Energiezentrale versorgt werden. Solche Verbunde werden auch als Mikro- oder Nano-verbunde bezeichnet.



**Kompakt.
Sicher.
Zuverlässig.**



Mehr Freude im Schwimmbad dank revolutionärer Wasserdesinfektion.

OSEC® Chlor-
Elektrolyse-Anlage.

Die Anlage produziert 100–400g/h Chlor.
Durch die Kopplung mehrerer Anlagen können
auch höhere Chlor-Mengen erzielt werden.

Fragen? Rufen Sie uns an.
Wir freuen uns, Sie zu beraten.
Tel. 043 444 86 00

rhenoch
Erfolgreich seit 1963

rhenoch