

Volle Auftragsbücher für Fernwärme

Die Fernwärme erlebt „eine Art Renaissance“, ist Thomas Grage, Geschäftsführer des Fernwärme-Forschungsinstituts (FFI) in Hannover, überzeugt.

SYBILLE NOBEL-SAGOLLA

Wer mit Fernwärme heizt, verbraucht nicht einmal halb so viel Primärenergie und verursacht somit nur die Hälfte der Schadstoffemissionen. Somit leistet jeder Fernwärmekonsument einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz“, betont Grage. Daher seien Fernwärmeausbau und Kraft-Wärme-Kopplung mit einer Primärenergieausnutzung von bis zu 90 Prozent das aktuelle Thema – vor allem auch in Kombination mit regenerativer Energie.

Doch Fernwärme sei auch wirtschaftlich attraktiv, verweist Grage auf Zahlen der AGFW. Laut dem Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK, so der neue Name der Arbeitsgemeinschaft Fernwärme, lägen derzeit die Kosten für eine Gasheizung bei 122 Prozent und die einer Ölheizung bei 148 Prozent, wenn Fernwärme mit 100 Prozent angesetzt werde.

Bonus für Fernwärmeausbau

Nachdem der Fernwärmeabsatz nach Sanierung der alten Plattenbauten im Osten der Republik in den 90er Jahren rückläufig gewesen ist, habe sich dieser inzwischen wieder stabilisiert. Derzeit werden bundesweit rund 100 TWh/a in die Leitungen eingespeist. Doch die Zeichen stünden auf Wachstum, verweist Grage auf die zum 1. Januar 2009 geänderten Gesetze. So räume das neue Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG)



Thomas Grage betreibt in Hannover praxisnahe Forschung für Fernwärme

den Kommunen die Möglichkeit ein, schon bei der Ausweisung von Neubaugebieten einen Fernwärmevorrang festzulegen und Einzelheizungen zu untersagen. So lassen sich beispielsweise Reihenhaussiedlungen über ein Nahwärmenetz mit einem BHKW effizient beheizen. Auch sanierte Gebäude oder Neubauten mit hoher Wärmedämmung seien dank modernster Regeltechnik mit niedrigen Vorlauftemperaturen und der Verwendung kleiner Rohrquerschnitte ebenfalls hervorragend mit Fernwärme zu beheizen. „Fernwärme-Übergabestationen sind heute nicht größer als normale Gasthermen“, räumt Grage mit Vorurteilen auf.

„Die Auftragsbücher der Fernwärmebranche sind gefüllt“, sagt der FFI-Geschäftsführer. Das novellierte KWK-Gesetz gewährt ab 2009 für den Netzausbau einen Bonus von 1 Euro je

Trassenmeter und je Millimeter Rohrdurchmesser; für eine DN 200-Leitung sind es also 200 Euro pro Meter Trasse, die dann an den Netzbetreiber oder Investor fließen. Das größte Fernwärmeprojekt entstehe derzeit im Zusammenhang mit dem Bau des Kohlekraftwerks Moorburg in Hamburg. Dort würden vom Kraftwerk bis in die City DN 900-Fernwärmeleitungen verlegt, die in 40 m Tiefe die Elbe unterqueren.

Nach einer Statistik der AGFW gebe es rund 100 000 km Fernwärmenetze in Deutschland. Bei großen Transportleitungen mit einem Rohrradius von bis zu einem Meter – zu 70 Prozent aus Kunststoffmantelverbundrohren – würden bis 40 km vom Erzeuger bis zum Verbraucher zurückgelegt. Die Lebensdauer dieser Leitungen sei enorm: So wurden bei der MVV Energie AG Rohre nach 30-jähriger Betriebszeit entnommen,

um die Restlebensdauer zu bestimmen. Ergebnis der eingehenden Analyse: Verbund und PUR-Schaum genügen noch der heutigen Norm, das Rohr könne noch 38 Jahre genutzt werden, somit also insgesamt fast 70 Jahre.

Lässt sich an so einem langlebigen Produkt noch etwas verbessern? „Der Tiefbau macht 70 Prozent der Kosten bei Fernwärme aus, hier sind Einsparungen notwendig“, bilanziert Grage. Nach dem derzeitigen Stand der Technik verlege man die Rohre in

Optimierung beim Tiefbau

eine weiche Sandbettung, was bei der Qualität der Kunststoffmantelrohre gar nicht notwendig sei. „Wir gehen innovative Wege und arbeiten Hand in Hand: Ausheben, Rohr rein und in einem Arbeitsgang zuschütten“, berichtet der praxisorientierte Wissenschaftler. „Forschung + Technologie = Zukunft“ lautete daher auch das Motto einer Fachtagung, zu der das FFI anlässlich seiner Jahresmitglie-

FORSCHUNG FÜR FERNWÄRME

Das FFI mit Sitz in Hemmingen bei Hannover wurde 1980 gegründet und zählt rund 70 Mitglieder – 30 Energieversorger sowie 40 Hersteller. Das Institut beschäftigt sich unter anderem mit Qualitäts- und Systemprüfungen in der Wärmeverteilung und der Wärmeübergabe – auch baubegleitend im Fernwärmerohrleitungsbau – sowie mit der Erteilung von Prüfzeugnissen. Praxisgerechte Untersuchungen finden in einem 24 m langen Erdkanal statt. Die ingenieurwissenschaftliche Beratung umfasst die Zustandsbewertung von Nah- und Fernwärmenetzen, Schadensanalysen und Begutachtungen, die Begleitung von Reparaturmaßnahmen an Fernwärmenetzen sowie die Erarbeitung von Sanierungskonzepten.

dersammlung eingeladen hatte.“ Im FFI möchten wir weiterführen, dass Betreiber und Hersteller auf neutralem Boden und auf gleicher Augenhöhe über Technik reden“, resümiert Grage. „Wir wollen die Wärmeverluste weiter verringern und Fernwärme gerade im Zusammenhang mit erneuerbaren Energien vorantreiben.“ **E&M**

Sonderdruck

ENERGIE & MANAGEMENT
ZEITUNG FÜR DEN ENERGIEMARKT

Dieser Sonderdruck ist urheberrechtlich geschützt. Ohne Zustimmung des Verlages und der Autoren sind Übersetzungen, Nachdruck – auch von Abbildungen –, Vervielfältigungen auf photomechanischem oder ähnlichem Wege oder im Magnettonverfahren, Vortrag, Funk- und Fernsehsendungen sowie Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen – auch auszugsweise – verboten.
© Energie & Management Verlagsgesellschaft mbH, Herrsching

Steigende Wärmepumpen-Nachfrage

Die Diskussion um die Energieeffizienz und die hohen Öl- und Gaspreise im vergangenen Jahr führen zu einer steigenden Nachfrage nach Wärmepumpen im größeren Leistungsbereich. Wärmepumpen lassen sich in Gewerbe und Industrie nicht nur zur Nutzung von Prozessabwärme einsetzen; sie können auch zu Kühlzwecken verwendet werden und tragen damit zum rationellen Energieeinsatz in einem Betrieb bei. Alle Wärmepumpenanbieter, die beispielsweise im Herbst letzten Jahres auf der Chillventa in Nürnberg ihre Produkte präsentierten, konnten sich deswegen über eine große Nachfrage aus Gewerbe und Industrie freuen.

Auf die Nachfragersteigerung reagieren die Wärmepumpenanbieter mit einer Ausweitung ihrer Produktion und ihres Leistungsspektrums. Mittlerweile gibt es Aggregate bis zu einer Leistung von 1 MW und bis 65 °C Vorlauftemperatur als Serienmodelle, zum Beispiel von dem österreichischen Hersteller Ochsner. Im Leistungsbereich zwischen 15 kW und 1,5 MW liegen die Aggregate, die der Schweizer Hersteller KWT, der zu Viessmann gehört, für Industriekunden bereithält. Weil die Schweizer Wärmepumpenspezialisten ihre Aggregate aus Einzelteilen auf Maß und nach den Bedürfnissen des Kunden fertigen, sind auch Anlagen mit größerer Leistung möglich. Benötigt der Industriebetrieb eine höhere Temperatur als die mit der Wärmepumpe erzielbaren 65 °C,

wird ein Kessel dazugeschaltet. Auch Johnson Controls ist am Wärmepumpenmarkt für Industrieanwendungen aktiv. Bis zu 5 MW Leistung kann ihre Wärmepumpe bereitstellen, hieß es auf der Chillventa.

Gemeinsam ist allen Anbietern, dass sie Elektromotoren zum Antrieb der Wärmepumpen verwenden. Den Einsatz von Gasmotoren, die zusätzliche Wärme bereitstellen könnten, plant keiner der Anbieter.

Das gilt auch für die Entwicklung der Hochtemperatur-Wärmepumpe des Anbieters Thermea Energiesysteme. Im Frühjahr dieses Jahres soll die erste große Anlage laufen, die CO₂ als Wärmemedium verwendet und die dank hoher Drücke und Temperaturen in dem Aggregat Vorlauftemperaturen bis 130 °C erreichen soll. Bei dieser Leistung will man Turboverdichter einsetzen, der Leistungsbereich der Maschinen liegt dann zwischen 4 und 8 MW Heizleistung. Kleinere Aggregate mit Leistungen zwischen 750 kW und 4 MW erreichen mit einem Schraubenverdichter Vorlauftemperaturen bis 80 °C. Im noch kleineren Leistungsbereich zwischen 20 und 200 kW soll sich mit Kolbenverdichtern eine Vorlauftemperatur von 90 °C realisieren lassen.

Die Aggregate bietet der Hersteller zugleich mit einem Contractingmodell an. Der Contractor übernimmt dann die Investitionskosten und rechnet nur die tatsächlich verbrauchte Wärme mit dem Kunden ab.