Niedertemperaturnetze mit Hochleistungsrohren als Treiber für mehr Energieeffizienz

Wr. Neudorf, 04. November 2021

Autor: Michal Vimr, Leiter Produktmarketing LHD, Uponor GmbH, Frankfurt

Mit dem Ziel der EU, bis 2050 klimaneutral zu werden, und dem Pariser Abkommen, das den globalen Temperaturanstieg auf unter 2 °C begrenzen soll, stehen umweltfreundliche und klimaneutrale Lösungen branchenübergreifend im Fokus. Auf dem Weg zu einem klimaneutralen Europa spielt vor allem Heizen eine wichtige Rolle: Mehr als ein Drittel der Treibhausgasemissionen in der EU stammen aus der Energienutzung von Gebäuden. Dank zentraler Wärmeerzeugung, niedriger Betriebstemperaturen und Flexibilität hinsichtlich der Energiequelle stellen Nahwärmenetze, die mit hochleistungsfähigen vorgedämmten Rohren ausgestattet sind, einen sinnvollen Ansatz für energieeffizientes, nachhaltiges Heizen dar.

Das Heizen und Kühlen von Gebäuden ist eine der Hauptquellen von CO2-Emissionen und verbraucht einen großen Anteil des Gesamtenergiebedarfs in der Europäischen Union. Nah- und Fernwärmenetze bieten viele Vorteile in Bezug auf die Energieeffizienz von Gebäuden und den Komfort ihrer Bewohner. Sie eignen sich besonders für städtische, dicht besiedelte Gebiete – aktuell leben 74,3 Prozent der europäischen Bevölkerung in Städten, dementsprechend vielversprechende sind Wärmenetze. Allerdings werden derzeit nur etwa zwölf Prozent der EU-Bürger – vor allem in Nord-, Mittel- und Osteuropa – durch Nah- und Fernwärmesysteme mit Wärme versorgt. Dies liegt deutlich unter dem realisierbaren Marktanteil, der in verschiedenen Ländern schätzungsweise zwischen 60 und 80 Prozent des Wärmemarktes liegt. Im Vergleich dazu decken Nah- und Fernwärmenetze in den skandinavischen und baltischen Ländern mehr als 50 Prozent des Wärmebedarfs ab. Die größte Chance für das Netzwachstum liegt daher vor allem in Mittel- und Südwesteuropa. Fern- und Nahwärmenetze bergen ein großes, aber weitgehend ungenutztes Potenzial zur Verbesserung des Klimas und der Energieleistung von europäischen Gemeinden, insbesondere wenn sie auf einem niedrigen Temperaturniveau betrieben werden.

**Niedertemperatur-Nahwärmenetze: Ein Paradebeispiel für Energieeffizienz**

Der Einfluss, den Energiesysteme auf Gemeindeebene auf die Nachhaltigkeit und Energieeffizienz von Gebäuden haben, ist immer öfter Gegenstand von Forschungsarbeiten, insbesondere durch die Programme Energy in Buildings and Communities (IEA BCS) und District Heating and Cooling (IEA DHC) der Internationalen Energieagentur (International Energy Agency, IEA). Besonders interessant ist die Forschung der IEA zur optimierten Leistung von Energieversorgungssystemen. Sie skizziert einen Niedrig-Exergie-Ansatz für Gemeinden – eine Wärmeversorgung aus nachhaltigen Energiequellen und durch effiziente Systeme – und die damit verbundenen Überlegungen, wie sich die Energieversorgung optimieren lässt. Nach den Erkenntnissen der IEA aus dem Jahr 2019 besteht eine klimaneutrale Wärmeversorgung aus drei wesentlichen technologischen Elementen:

1. Energieeffiziente Gebäude, deren durchdachte Konstruktion zusammen mit einer optimalen Dämmung und einer intelligenten Heizungssteuerung den Gesamtwärmebedarf senkt und Wärmeverluste minimiert.

2. Effiziente Wärmenetze, die so konzipiert sind, dass sie den höchstmöglichen Anteil an erneuerbaren Energiequellen nutzen und deren Wärmeerzeuger mit maximaler Effizienz läuft. Darüber hinaus minimieren die Dämmung, ein intelligentes Management und niedrige Betriebstemperaturen die Wärmeverluste.

3. Nachhaltige Energiequellen: Bereitstellung der Wärme aus zentralen oder dezentralen, erneuerbaren sowie kohlenstoffarmen oder kohlenstoffneutralen Wärmequellen.

Entsprechend ausgelegte Nah- und Fernwärmenetze erfüllen diese Kriterien vor allem in dicht besiedelten Stadtgebieten. Am vielversprechendsten und effizientesten sind dabei Versorgungstechnologien, die es ermöglichen, unterschiedliche Wärmebedarfe mit einem maximalen Anteil an preisgünstigen, heimischen und erneuerbaren Energieträgern zu bedienen. Ein gemeinsames Merkmal dieser Wärmenetze sind möglichst niedrige Betriebstemperaturen, die weder Durchflussmenge noch Pumpenergie in einem Maße erhöhen, das die Vorteile der thermischen Effizienz aufheben würde.

**Rohrsystem entscheidend für Effizienz des Wärmenetzes**

Zusammen mit der Energiequelle und dem Wärmeerzeuger bildet das Rohrsystem, das sie mit den Gebäuden verbindet, das Herzstück eines jeden Wärmenetzes. Seine Kapazität und Dämmleistung sind entscheidende Faktoren für die Gesamtenergieeffizienz des Systems. Im Allgemeinen bestimmen Netzgröße und Betriebstemperatur die Wahl des Rohrmaterials. Für große Fernwärmenetze, die auf hohen Temperaturen von 120 °C oder höher betrieben werden, sind Stahlrohre mit großen Durchmessern der Industriestandard. Nahwärmenetze werden dagegen meist auf niedrigen Temperaturen von maximal 80 °C betrieben, was zusammen mit der geringeren Entfernung dazu beiträgt, Wärmeverluste zu minimieren. Der Industriestandard für diese kleinen und mittleren Netze sind PE-Xa-Kunststoffrohre, die mit PEX- oder PUR-Schaum vorgedämmt sind. Vorgedämmte Kunststoffrohre zeichnen sich durch eine gute Dämmleistung aus, sind langlebig, korrodieren nicht, sind flexibel und einfach zu verlegen. Das macht sie auch zur idealen Lösung, wenn im Zuge einer Renovierung nur ein Teil oder ein ganzes Netz erneuert werden muss. Darüber hinaus verlängern niedrigere Temperaturen auch die zu erwartende Lebensdauer der Kunststoffrohre.

**Leistungsstarke Rohre für effiziente Netzwerke**

Mit dem vorgedämmten Rohrsystem Ecoflex Thermo VIP hat Uponor eine Brancheninnovation auf den Markt gebracht, die diese Vorteile noch weiter in den Fokus rückt. Dank seines einzigartigen hybriden Aufbaus hat Ecoflex Thermo VIP eine verbesserte Dämmleistung von bis zu 60 Prozent gegenüber PEX-geschäumten Rohren mit vergleichbarem Außendurchmesser. Gegenüber Produkten mit hartgeschäumter PUR-Dämmung erreicht Ecoflex VIP eine um bis zu 38 Prozent verbesserte Dämmleistung. Das liegt vor allem an dem innovativen Dämmstoff der Rohre: den Vakuum-Isolations-Paneelen (VIP). Ihr Lambda-Wert von nur 0,004 W/mK ist der niedrigste auf dem Markt. Die Paneele steigern nicht nur die Dämmleistung der Rohre, sondern reduzieren auch deren Außendurchmesser um bis zu 30 Prozent im Vergleich zu herkömmlichen vorgedämmten Rohren mit Weichschaum. Dank ihrer Flexibilität und ihres geringen Biegeradius lassen sich Ecoflex Thermo VIP Rohre zudem besonders schnell verlegen. Installateure können im Vergleich zu flexiblen vorgedämmten Rohren mit PUR-Schaum-Dämmung bis zu 20 Prozent, im Vergleich zu Stahlrohren sogar bis zu 60 Prozent der Installationszeit sparen.

**Niedertemperatur-Nahwärmenetze: der Weg zur Energieeffizienz**

Dank zentraler Wärmeerzeugung, niedriger Betriebstemperaturen und Flexibilität hinsichtlich der Energiequelle sind Nahwärmenetze ein wesentlicher Faktor für energieeffizienteres und nachhaltigeres Heizen. Zusammen mit Hochleistungsrohrsystemen wie Ecoflex VIP, das sich durch eine hervorragende Dämmleistung auszeichnet, können sie einen wichtigen und positiven Beitrag zu den Klimazielen der EU leisten. Alles in allem haben Niedertemperatur-Nahwärmenetze das Potenzial, zur Standardlösung für nachhaltiges Heizen in städtischen Gebieten zu werden.

*Info-Box*

**Kundenreferenz: Fernwärmesystem, Scunthorpe**

Die ursprünglich in den 1960er Jahren errichtete Wohnsiedlung Market Hill in Scunthorpe (Großbritannien) besteht aus zehn Maisonette-Blöcken mit jeweils acht Wohnungen und drei Hochhäusern mit jeweils 76 Wohnungen. Alle Gebäude werden über ein Fernwärmenetz mit Wärme und Wasser versorgt. Aufgrund von übermäßiger Korrosion und Leckagen mussten die Rohrleitungen erneuert werden. Die komplette Erneuerung des Systems musste mit minimaler Beeinträchtigung der 350 Bewohner und ohne deren vorübergehenden Umzug geschehen. Das flexible vorgedämmte Rohrsystem Ecoflex von Uponor war die richtige Wahl für Market Hill, weil es sich durch eine längere Lebensdauer auszeichnet und über weite Distanzen verbindungsfreie Verlegungen ermöglicht, die zudem die Installation beschleunigen und erleichtern. Außerdem fiel die Wahl auf die Kunststoffrohre von Uponor gegenüber einer Alternative aus Stahl, weil sich die Rohre so neben den bestehenden Leitungen verlegen und zusammen mit den alten, noch aktiven Leitungen betrieben ließen. Durch diese Flexibilität beschränkte sich die Beeinträchtigung durch die Bauarbeiten auf ein Minimum und die Bewohner konnten in ihren Wohnungen bleiben. Insgesamt wurden 1.500 Meter Rohre verlegt, und die Bewohner in Scunthorpe profitieren nun von einem gemeinsamen, effizienten Wärmenetz mit Hochleistungsrohren und 80 °C Vorlauftemperatur.

**Bildmaterial**

**Abdruck frei // Belegexemplar oder Link erbeten**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Autor\_Michal-Vimr.jpg** Michal Vimr, Leiter Produktmarketing LHD,  Uponor GmbH **Quelle: Uponor** |
|  | **Entwicklung der Wärmenetze.jpg** In Fern- und Nahwärmenetzen wurden im Laufe der Zeit unterschiedliche Rohr- und Dämmmaterialien verwendet.  Der Trend zu niedrigeren Betriebstemperaturen hat den Einsatz neuer, innovativer Materialien ermöglicht. Dies hat die Energieeffizienz stark erhöht und thermischen Verluste minimiert. **Quelle: Uponor** |
|  | **Ecoflex VIP.jpg** Mit Ecoflex VIP hat Uponor eine Brancheninnovation für Nahwärmenetze vorgestellt. Die Rohre haben dank ihres innovativen Dämmstoffs den niedrigsten Lambda-Wert auf dem Markt. Die Dämmleistung ist zehnmal besser als eine Weichschaumdämmung und fünfmal besser als eine PUR-Schaum-Dämmung. **Quelle: Uponor** |
|  | **Scunthorpe Kundenreferenz.jpg**  Das flexible vorgedämmte Rohrsystem Ecoflex von Uponor war die richtige Wahl für Market Hill in Scunthorpe, Großbritannien, weil es sich durch eine längere Lebensdauer auszeichnet und über weite Distanzen verbindungsfreie Verlegungen ermöglicht, die zudem die Installation beschleunigen und erleichtern.  **Quelle: Uponor** |
|  | **Ecoflex-VIP\_Einbau.jpg**  Die neuen Ecoflex VIP Rohre sind durch ihr kompaktes Dämmmaterial und den geringen Biegeradius besonders flexibel und einfach vor Ort zu verlegen.  **Quelle: Uponor** |

**- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -**

Pressekontakt:

|  |  |
| --- | --- |
| Michaela Freytag    Public Relations Manager  Uponor GmbH  Building Solutions Europe  P +49 (9521) 690 848  [michaela.freytag@uponor.com](file://ccraid02/CCPublic/Kunden/UPONOR/02_Gestaltung-Basics/Presse/michaela.freytag@uponor.com)  [www.uponor.de](file://ccraid02/CCPublic/Kunden/UPONOR/02_Gestaltung-Basics/Presse/www.uponor.de) | Andreas Dölker  Communication Consultants GmbH P +49 (711) 97893 51 [uponor@cc-stuttgart.de](mailto:uponor@cc-stuttgart.de) [www.cc-stuttgart.de](file://ccraid02/CCPublic/Kunden/UPONOR/02_Gestaltung-Basics/Presse/www.cc-stuttgart.de) |
|  | |
| Über Uponor  Uponor ist ein weltweit führender Anbieter von Lösungen, in denen Wasser in Gebäuden und Infrastrukturen bewegt wird. Im Bewusstsein seiner Verantwortung auch für künftige Generationen denkt das Unternehmen die lebenswichtige Ressource Wasser neu: mit sicheren Systemen für die hygienische Trinkwasserversorgung, für energieeffizientes Heizen und Kühlen sowie für eine zuverlässige Infrastruktur. Mit Leidenschaft für Innovation und der Verpflichtung zu Nachhaltigkeit entwickelt Uponor neue Technologien und zukunftsfähige Lösungen. Damit schafft das Unternehmen Vertrauen – und verbessert die Lebensqualität der Menschen. Uponor beschäftigt rund 3.700 Mitarbeiter in 26 Ländern in Europa und Nordamerika. 2020 hat der Konzern einen Umsatz von rund 1,1 Milliarden Euro erwirtschaftet. Die Konzernzentrale befindet sich in Finnland. Das Unternehmen ist börsennotiert an der Nasdaq, Helsinki. [www.uponor.a](http://www.uponor.a)t | |
|  | |

[Ein Bild, das Zeichnung enthält.

Automatisch generierte Beschreibung](https://www.youtube.com/channel/UCZ6ThmY13l5aEjGMVXxHx8Q)[Ein Bild, das Zeichnung enthält.

Automatisch generierte Beschreibung](https://www.linkedin.com/company/uponor/)