

Fernwärme mit Niedertemperatur: Innovative Anlagen in acht europäischen Städten In einem europäischen Projekt über 15 Mio. Euro realisiert Eurac Research zukunftsweisende Fernwärmenetze und entwickelt Geschäftsmodelle für Stromanbieter

In Kopenhagen wird ein Teil des Fernwärmenetzes durch ein neues ersetzt, das mit Niedertemperaturen funktioniert. Dabei wird die Abwärme der Kühlanlagen von zwei Supermärkten in das neue Fernwärmenetz eingespeist. Im Zentrum von Mailand wird es ein Fernwärmenetz geben, das die Wärme von E-Kabinen und Brunnenwasser bezieht. Acht innovative Fernwärmenetze in europäischen Städten sollen in den nächsten vier Jahren entstehen: Eurac Research wird das europäische Projekt leiten, an dem 28 Partner beteiligt sind. Diese neuen Fernwärmesysteme sind eine kosteneffektive Möglichkeit, um CO₂-Emissionen deutlich zu reduzieren. Im Rahmen des Projekts erarbeiten die Experten außerdem eigene Geschäftsmodelle für Energieversorger, die an die neue Technologie angepasst sind: Verbraucher können nämlich Wärme beziehen oder Abwärme in das Fernwärmenetz einspeisen.

„Mit diesem Projekt bringen wir diese neue Technologie aus unseren Laboren direkt in Europas Städte“, sagt Roberto Fedrizzi, Koordinator des Projekts REWARDheat und Verantwortlicher der Forschungsgruppe für nachhaltige Heiz- und Kühlsysteme von Eurac Research. Durch die Kofinanzierung der Europäischen Kommission entstehen gleichzeitig acht Fernwärmenetze, wobei Forschungseinrichtungen, Technologiehersteller und Stromversorger eng zusammenarbeiten. Aufgabe der Forscher ist es, den Unternehmen bei der Planung und der Realisierung der Netze beratend zu Seite zu stehen, den Betrieb zu überwachen und neue Geschäftsmodelle zu entwickeln. Die Fernwärme bei Niedertemperatur bringt bedeutende Änderungen auf dem Markt der Wärmeversorgung mit sich: Der Kunde kann dem Netz Wärme entnehmen aber auch Abwärme einspeisen. Herkömmliche Fernwärmenetze funktionieren bei hohen Temperaturen um die 90 Grad Celsius, die Netze müssen daher an große Heizkraftwerke, Müllverbrennungsanlagen oder an Industriebetriebe angeschlossen sein, die Abwärme bei hohen Temperaturen generieren. Die im Projekt vorgesehenen Fernwärmenetze können hingegen auch aus Energiequellen mit niedrigeren Temperaturen gespeist werden (von 10 bis 60 Grad Celsius), wodurch die Anzahl der Energiequellen ansteigt. Auf der Abnehmerseite ist es jedoch notwendig Wärmepumpen vorzusehen, anstatt der üblicherweise eingesetzten Wärmeübergabestationen. Wo bedeutende Mengen an Niedertemperatur-Abwärme zur Verfügung stehen und sowohl geheizt als auch gekühlt werden muss, können solche Netze gut eingesetzt werden. In Radolfzell am Bodensee können beispielsweise die Gebäude eines kleinen Gewerbegebiets von einem neuen Fernwärmenetz Energie für Heizung und Warmwasserbereitung beziehen, das bei 10 Grad Celsius funktioniert und gleichzeitig Abwärme aus den eigenen Klimaanlage in das Netz einspeist. In Mailand baut das Unternehmen A2A Calore e Servizi ein neues Fernwärmenetz, das mit Mehrfamilienhäusern, einer Bibliothek und einer Schule verbunden ist. Weitere Netze entstehen in Hamburg und Kopenhagen, sowie an anderen Standorten in Schweden, Kroatien, Frankreich und den Niederlanden.

Eurac Research ist europaweit eines der ersten Forschungszentren, das Fernwärme bei Niedertemperatur zu einem seiner Schwerpunkte gemacht hat. „Gestartet sind wir mit unserem Prüfstand im NOI Techpark, der vom Land finanziert wurde. Nachdem wir in verschiedenen Projekten in ganz Europa untersucht haben, wie die Grundlagen dieser innovativen Technologie funktionieren und in unseren Laboren getestet haben, wie die Anlagen bestmöglich bedient werden, setzen wir die Ergebnisse unserer Arbeit nun in die Praxis um“, so Fedrizzi.

„Das Projekt REWARDheat erfordert umfangreiche Eingriffe in den Pilotgebieten. Für unsere Forschungsarbeit ist es ein wichtiger Meilenstein, zu der Weiterentwicklung von konkreten Energiesystemen in großen europäischen Städten beizutragen. Mit einer Finanzierung in Höhe von 15 Mio. Euro ist REWARDheat das größte Projekt, das bisher von Eurac Research koordiniert wurde. Davon fließen 10 Mio. Euro in den Bau der neuen Fernwärmenetze, die beteiligten Energieunternehmen investieren zusätzlich Finanzmittel in Höhe von 20 Mio. Euro“, resümiert Wolfram Sparer, Leiter des Instituts für Erneuerbare Energien von Eurac Research.

Bozen, 21.10.19

Kontakt: Sara Senoner, sara.senoner@eurac.edu, Tel. 0471 055 023