

Pressemitteilung

Technische Universität Berlin

Stefanie Terp

09.07.2018

<http://idw-online.de/de/news699121>

Forschungs- / Wissenstransfer, Forschungsprojekte
Bauwesen / Architektur, Energie, Maschinenbau
überregional



TU Berlin: Kühl im Sommer, warm im Winter

Durchbruch bei energiesparender Technologie – Energieeffizientes Heizen und Kühlen mit neuer Absorptionskältemaschine

Gute Nachricht für den Sommer: Bei der Klimatisierung von Gebäuden durch einen stärkeren Einsatz von Kältegeräten sind Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen der Technischen Universität Berlin einen großen Schritt vorangekommen. 2010 haben sie im Rahmen des Forschungsvorhabens „Energieeffiziente Wärme- und Kältenetze“ (EnEff Wärme) eine Absorptionskältemaschine vom Typ FM 50-2 (AKA) zur Kühlung eines Bürokomplexes der Vattenfall Europe-Liegenschaft installiert. In der Heizsaison 2017/2018 konnten nun relevante und damit kosten- und energiesparende Kühleffekte festgestellt werden.

Im Jahr 2017 wurde die Absorptionskältemaschine AKA zur Demonstration der erweiterten Fernwärmeauskühlung und Gebäudebeheizung im Heizbetrieb umgebaut. Erste Betriebsergebnisse der Heizsaison 2017/2018 zeigen eine Auskühlung der Fernwärme-Netzrücklauf Temperatur von bis zu 50 Kelvin bei Deckung der anliegenden Heizlast. Das hat kostensparende Auswirkungen. Für den Grundpreis der Endkunden, den sogenannten volumenstrombezogenen Bereitstellungspreis, ließen sich damit die Bereitstellungskosten um 0,5 bis 1,0 Cent (brutto) je Liter pro Stunde senken. Die Investition für ein Wärmewandlersystem refinanzieren der Kunde so aus den vermiedenen Energiekosten, erklären die Wissenschaftler.

Umgesetzt wurde dieses Vorhaben im Rahmen einer Projektpartnerschaft. Beteiligt waren der Energieversorger Vattenfall Europe Berlin AG & Co. KG (Projektkoordinator und Anwender), die Forschungseinrichtungen TU Berlin, Fachgebiet Maschinen- und Energieanlagentechnik, geleitet von Prof. Dr.-Ing. Felix Ziegler, die TU Dresden sowie das Institut für Luft- und Kältetechnik gemeinnützige Gesellschaft mbH ILK Dresden, die Wirtschafts-Organisation BTGA und der Energieeffizienzverband AGFW.

Der Markteinführung steht nun nichts mehr im Wege

„EnEff Wärme“ ist einer der Schwerpunkte der vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) durchgeführten Forschungsinitiative „Energiebündelbau“, zu der auch Energieoptimiertes Bauen (EnOB), Energieeffiziente Stadt (EnEff:Stadt) sowie Forschung und Entwicklung zu thermischen Energiespeichern und Niedertemperatur-Solarthermie gehören.

Bis dato galten die bislang hohen Antriebstemperaturen und die geringe Auskühlung am Desorber der Maschinen als wesentliches Hemmnis für eine umfangreiche Markteinführung der Absorptionskältetechnik. Zudem lagen die Kosten für die Installation der Kälteanlagen über denen handelsüblicher Kompressionssysteme. Die Wärmewandler können das ganze Jahr über genutzt werden und bivalent eingesetzt werden, also zur Kälte- oder Wärmeerzeugung. So steht der Markteinführung nun nichts mehr im Wege.

Weitere Informationen erteilt Ihnen gern:
M. Sc. Christian Hennrich
TU Berlin
Institut für Energietechnik
Fachgebiet Maschinen- und Energieanlagentechnik
Tel.: 030 314 - 24614
E-Mail: christian.hennrich@tu-berlin.de