



Pressemitteilung 18/2024 | 21.05.2024

Wärmeerzeugung

Umweltbewusst heizen mit kalter Nahwärme

Im Interview erklärt Prof. Dr. Andrea Pelzeter, wie kalte Nahwärmenetze innovative Energiequellen nutzen und die Umwelt schonen. Der Campus Lichtenberg der HWR Berlin könnte zum Reallabor werden.

Zur Person

Architektin Prof. Dr. Andrea Pelzeter ist Professorin für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Facility Management an der Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin (HWR Berlin). Die Expertin für Lebenszykluskosten von Immobilien und Carbon Footprint von Dienstleistungen forscht intensiv und angewandt unter anderem zu Nachhaltigkeit im Facility Management, Corporate Social Responsibility (CSR) und Geschäftsmodellen als auch zu Abrechnungskonzepten für kalte Nahwärmenetze.

Berliner Förderprogramm für Reallabore

Das Projekt „KWArtier – Kalte Nahwärmenetze für die Autarkie im Quartier mit multiplen Erzeugern“ gehört zu den zehn Konzepten, die im Rahmen des Berliner Programms zur Förderung von wirtschaftsorientierten Reallaboren aus über 50 Bewerbungen ausgewählt wurden. Zur Kick-Off-Veranstaltung Mitte Mai 2024 stellte die HWR-Forschungsgruppe ihr Vorhaben zur klimaverträglichen Kühlung und Heizung am Campus Lichtenberg der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe vor. Aktuell läuft die sechsmonatige Konzeptphase. Drei der Finalisten erhalten den Zuschlag für ein Reallabor mit einer maximalen Laufzeit von bis zu drei Jahren und drei Millionen Euro Förderung. In Reallaboren bringen Wissenschaftler*innen und Praktiker*innen ihr Wissen und ihre Erfahrungen ein, um zusammen Probleme zu verstehen, Lösungen zu erproben und die Ergebnisse zu bewerten. Dabei geht es um wirtschaftlich tragfähige und übertragbare Konzepte, die auch zur Wertschöpfung und Wirtschaftskraft in Berlin beitragen.

Prof. Pelzeter, durch die Energiewende werden Menschen zu Prosumern - könnten Sie das bitte kurz erklären?

Wenn Menschen auf ihrem Balkon eine Photovoltaik-Anlage aufstellen und den so produzierten Strom teils selber verbrauchen und teils in das Stromnetz einspeisen, dann sind sie sowohl Konsumenten als auch Produzenten von Strom. In unserem Falle geht es dann um Abwärme, die im Rahmen von Kühlungsmaßnahmen „produziert“ wird und die als Quelle für die Erwärmung von Heizungswasser genutzt werden kann.

In unserem Beispiel könnten so ca. 450 Tonnen CO₂ jedes Jahr für die Kühlung und Heizung der Hochschulgebäude am Campus Lichtenberg eingespart werden.

Prof. Dr. Andrea Pelzeter

Wie kann kalte Nahwärme die Lebensqualität in der Stadt an Hitzetagen in Berlin verbessern?

Das kalte Nahwärmenetz sorgt dafür, dass die im Sommer durch Kühlgeräte gesammelte Wärme nicht die Außenluft weiter aufheizt, wie das bei den Klima-Split-Geräten der Fall wäre, die man in manchen Fenstern beobachten kann. Stattdessen wird die Wärme in Erdspeichern gesammelt und zu einem späteren Zeitpunkt genutzt.

Inwiefern könnte die Umstellung dazu beitragen, CO₂-Emissionen in Berlin zu reduzieren?

Einerseits kann die zur Kühlung aufgewendete Energie um circa zwei Drittel reduziert werden. Andererseits muss die aus der Abwärme „gerettete“ Energie nicht erneut in Kraftwerken erzeugt werden – was nach heutigem Stand noch immer mit der Verbrennung von Kohle oder Gas verbunden ist. In unserem Beispiel könnten so ca. 450 Tonnen Kohlendioxid jedes Jahr für die Kühlung und Heizung der Hochschulgebäude am Campus Lichtenberg eingespart werden.

Erhalte ich einen Bonus für meine Abwärme in der jährlichen Heizungsabrechnung oder wird durch das kalte Nahwärmenetz lediglich meine Kühlung je Kilowattstunde deutlich billiger?

Prof. Dr. Andrea Pelzeter

Wie wird das Ganze abgerechnet, wenn Prosumer nicht nur konsumieren, sondern auch produzieren?

Das ist die Frage, die wir in dem von uns konzipierten Reallabor klären möchten. Erhalte ich einen Bonus für meine Abwärme in der jährlichen Heizungsabrechnung oder wird durch das kalte Nahwärmenetz lediglich meine Kühlung je Kilowattstunde deutlich billiger? Wie hoch muss der wirtschaftliche Vorteil sein, damit ich die Umrüstung an meinen Anlagen vornehmen lasse? Wie teuer ist es, das kalte Nahwärmenetz mit Backups abzusichern, damit die gewünschte Temperatur auch dann erreicht wird, wenn zu wenig oder zu viel Abwärme zirkuliert?

Ein Reallabor lebt davon, dass man sich regelmäßig den tatsächlichen Stand der Dinge ansehen kann: Wo wäre das besser der Fall, als an einem Ort, an dem die beteiligten Personen lehren und forschen?

Prof. Dr. Andrea Pelzeter

Weshalb eignet sich der Campus Lichtenberg der HWR Berlin so gut als Standort für ein Reallabor?

Der Campus Lichtenberg eignet sich zum einen technisch, weil es dort Kühl- und Heizbedarf in nennenswerter Menge gibt. Zudem finden wir hier die typische, herausfordernde Zusammenstellung von Stakeholdern vor: Eigentümer, Nutzer und Betreiber der Gebäude sind unterschiedliche Unternehmen beziehungsweise Institutionen mit spezifischer Interessenslage. Eine dort entwickelte, prototypische Lösung wird dann sehr gut auf andere Quartiere übertragbar sein.



Was macht so ein Reallabor aus?

Ein Reallabor lebt davon, dass man sich regelmäßig den tatsächlichen Stand der Dinge ansehen kann: Wo wäre das besser der Fall, als an einem Ort, an dem die beteiligten Personen lehren und forschen? Schließlich sollen möglichst viele Menschen von dem Reallabor profitieren: zu den im Projekt mitwirkenden Firmen und vergleichbaren Immobilieneigentümern und -nutzern kommen hier noch die Studierenden der HWR Berlin hinzu. Studierende des dualen Studiengangs Technisches Facility Management könnten am Beispiel des kalten Nahwärmenetzes auch im Rahmen ihrer Studienprojekte Berechnungen vornehmen und das Konzept bei ihren Arbeitgebern wie Krankenhäusern, Wohnungsunternehmen oder der Berliner Verwaltung bekannt machen.

Studierende könnten am Beispiel des kalten Nahwärmenetzes auch im Rahmen von Studienprojekten Berechnungen vornehmen und das Konzept bei ihren Arbeitgebern wie Krankenhäusern, Wohnungsunternehmen oder der Berliner Verwaltung bekannt machen.

Prof. Dr. Andrea Pelzeter

Sehen Sie Potenzial, dass solch ein Projekt über den Campus hinaus ausstrahlt?

Das ist in jedem Falle der Zweck eines Reallabors. Im Idealfall steht am Ende des Projektes ein Baukastenmodell für die modulare Entwicklung von kalten Nahwärmenetzen in städtischen Quartieren. Die beteiligten Unternehmen können auf dieser Basis Beratungsleistungen anbieten beziehungsweise Contracting-Angebote erstellen und auf das umgesetzte Beispiel als Referenz verweisen.

Die BIM Berliner Immobilienmanagement GmbH als Eigentümerin des Quartiers hätte einen Wertzuwachs durch die im Reallabor installierten Geräte und kann mit den eingesparten CO₂-Emissionen ihre Verpflichtungen gegenüber dem Berliner Senat erfüllen.

Prof. Dr. Andrea Pelzeter

Welche konkreten wirtschaftlichen Vorteile könnten sich für die Hochschule und andere Beteiligte ergeben?

Alle können Geld sparen: Die HWR Berlin und gegebenenfalls die weiteren Behörden auf dem Campus würden weniger Kosten für Heizung und Kühlung aufwenden. Die BIM Berliner Immobilienmanagement GmbH als Eigentümerin des Quartiers hätte einen Wertzuwachs durch die im Reallabor installierten Geräte und kann mit den eingesparten CO₂-Emissionen auf dem Gelände ihre Verpflichtungen gegenüber dem Berliner Senat erfüllen. Beteiligte kleine und mittlere Unternehmen (KMU) haben Referenzen für zukunftsgerichtete Geschäftsmodelle erlangt und können so mehr Umsatz generieren.

Wie können die Einsparungen anderweitig genutzt werden?

Mit dem eingesparten Geld können andere Maßnahmen zur Umsetzung von Nachhaltigkeit am Campus Lichtenberg finanziert werden, beispielsweise für den Artenschutz.



Wann und wie könnte es losgehen?

Derzeit befinden wir uns in der vom Land Berlin geförderten Konzeptionsphase des Reallabors. Mit einem jetzt auszuarbeitenden Masterplan und der Zustimmung der BIM zu den möglichen Umsetzungsmaßnahmen bewerben wir uns gemeinsam mit neun weiteren Teams darum, als eines von drei Projekten für die Realisierung ausgewählt zu werden. Wir haben eine realistische Chance, aber Daumendrücken wäre trotzdem gut.

Wir haben eine realistische Chance, aber Daumendrücken wäre trotzdem gut.

Prof. Dr. Andrea Pelzeter

Frau Prof. Pelzeter, ich danke Ihnen für das Gespräch.

Das Interview führte Sylke Schumann, Pressesprecherin der Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin (HWR Berlin).

Dualer Studiengang Technisches Facility Management an der HWR Berlin

Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin (HWR Berlin)

Die Hochschule für Wirtschaft und Recht (HWR) Berlin ist mit über 12 000 Studierenden eine der großen Hochschulen für angewandte Wissenschaften – mit ausgeprägtem Praxisbezug, intensiver und vielfältiger Forschung, hohen Qualitätsstandards sowie einer starken internationalen Ausrichtung. Das Studiengangsportfolio umfasst Wirtschafts-, Verwaltungs-, Rechts- und Sicherheitsmanagement sowie Ingenieurwissenschaften in über 60 Studiengängen auf Bachelor-, Master- und MBA-Ebene. Die HWR Berlin unterhält 195 aktive Partnerschaften mit Universitäten auf allen Kontinenten und ist Mitglied im Hochschulverbund „UAS7 – Alliance for Excellence“. Als eine von Deutschlands führenden Hochschulen bei der internationalen Ausrichtung von BWL-Bachelorstudiengängen und im Dualen Studium belegt die HWR Berlin Spitzenplätze in deutschlandweiten Rankings und nimmt auch im Masterbereich vordere Plätze ein. Die HWR Berlin ist einer der bedeutendsten und erfolgreichsten Hochschulanbieter im akademischen Weiterbildungsbereich und Gründungshochschule. Die HWR Berlin unterstützt die Initiative der



Hochschulrektorenkonferenz „Weltoffene Hochschulen – Gegen Fremdenfeindlichkeit“.

www.hwr-berlin.de