

Pressemitteilung

Hochschule Hof will Nah- und Fernwärmenetzspeicher effizienter und rentabler machen

Hof – Mit einem kürzlich gestarteten Projekt möchten Forschende der Hochschule Hof zu einer weiteren Verbesserung der Nah- und Fernwärmenetzspeicher beitragen. Am Institut für Wasserstoff- und Energietechnik (iwe) stehen dabei besonders die Speicher-internen Strömungen bei Be- und Entladezyklen im Mittelpunkt. Heiße und kalte Schichten der Speicher sollen exakter getrennt und so eine höhere Speichernutzung sowie in der Folge eine bedeutende Betriebsoptimierung erzielt werden.

Nach Einschätzung von Experten besteht aktuell weiteres Potential zur Effizienzsteigerung von Nah- und Fernwärmenetzspeichern – sowohl bei Bestandsobjekten als auch bei Neubauten. Diese zu heben und größere thermische Energiemengen bevorraten zu können, ist das Ziel des neuen Forschungsprojektes der Hochschule Hof.

Kalte und warme Speicherschichten exakter trennen

„Erreicht werden soll die Optimierung für Speicher mit einem Volumen bis etwa 200 m³ - und zwar in vertikaler und wahlweise auch horizontaler Konfiguration“, erläutert Projektleiter Prof. Dr. Robert Honke das Ziel des auf zwei Jahre angelegten Forschungsprojektes „ITSOpt“ (In-Tank Speicher Optimierung). Er und sein Team möchten dazu zusätzliche Bauteile entwickeln und nachträglich in Speichern installieren. „Diese können dazu beitragen, die internen Strömungen während Be- und Entladezyklen, aber auch in simultanen Betriebsweisen, zu reduzieren. Damit erreichen wir eine exaktere Trennung zwischen heißen und kalten Schichten im Speicher. Und dies wiederum führt zu einer Erhöhung des tatsächlich nutzbaren Speichervolumens“, so Prof. Honke.

Das Vorhaben, das in Zusammenarbeit mit dem Industriepartner DEHOUST GmbH aus Baden-Württemberg umgesetzt wird, gliedert sich in zwei Teilprojekte: Das erste befasst sich mit der numerischen Strömungssimulation sowie der Auslegung und Entwicklung der zusätzlichen In-Tank-Speicher-Geometrien. Das zweite Teilprojekt umfasst dann die technische Bauteilentwicklung für eine zuverlässige und praktikable Installation samt Montageplanung.

Universelle Übertragbarkeit angestrebt

„Um das zu erreichen, sind viele Schritte notwendig. Zunächst muss ein für unsere Validierung geeigneter Wärmenetzspeicher gefunden und vermessen werden. Dabei spielen auch Aspekte wie die Sensorik und unterschiedliche Volumina und Geometrien eine große Rolle, damit die Ergebnisse im besten Fall dann auch auf andere Speicher übertragen werden können“, erklärt Projektmitarbeiter Robin Fick. Auch die Anwendbarkeit der Ergebnisse auf Kältespeicher ähnlicher Größenordnungen soll dabei geprüft werden. „Bei

den Untersuchungen richten wir unseren Blick auch auf spezielle Betriebsweisen im Bereich der kommunalen Wärmeversorgung sowie auf die numerische Strömungsuntersuchung unterschiedlicher Produktvarianten“, erläutert Felix Heineken von der DEHOUST GmbH. Das Projekt strebt nicht nur eine Steigerung des nutzbaren Volumens im Zweischichtbetrieb größerer Speicher an, sondern damit zusammenhängend auch eine effizientere und betriebsschonendere Nutzung von daran angebundenen Blockheizkraftwerken, Biomasse- und/oder Solarthermieranlagen.

Beste Installationsmethode gesucht

Nach der abschließenden Installation der entwickelten Bauteile gelte es schließlich Validierungsmessungen und Untersuchungen zur Effektivität, Effizienzsteigerungspotential und Nachhaltigkeit durchzuführen. Neben unterschiedlicher zu prüfender Installationsmethoden der zusätzlichen Bauteile steht hier zudem deren möglichst effiziente Ausrichtung und Positionierung im Vordergrund des Projektvorhabens. „Darüber hinaus sind ebenfalls Untersuchungen im Bereich der Kältespeicherung als auch bei liegenden Speichern denkbar“, so Prof. Honke.

Förderung

Das ZIM-Projekt (Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand) wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gefördert. In Bezug auf das Gebäudeenergiegesetz sollen die Projektergebnisse ebenfalls dazu beitragen, vermehrt erneuerbare Energien in den Bestand und zukünftige Anlagen integrieren zu können.

Bild:

v.l.n.r.: Bachelorandin Yuliia Kotsurak, Projektleiter Prof. Dr. Robert Honke, Projektmitarbeiter Robin Fick, Projektleiter F&E Felix Heineken seitens DEHOUST GmbH

Pressekontakt:

Rainer Krauß, Hochschulkommunikation / PR
Alfons-Goppel-Platz 1, 95028 Hof
Telefon: 09281/409-3006
E-Mail: pressestelle@hof-university.de

Über die Hochschule Hof:

Für die Hochschule Hof stehen ihre aktuell über 3800 Studierenden an erster Stelle. Alle Studienangebote werden kontinuierlich angepasst, um die Studierenden fit für die Welt von morgen zu machen. Praxisorientierung, Internationalisierung und intelligente Ressourcennutzung stehen im Fokus von Lehre und Forschung an der Hochschule Hof. Im Bereich Internationalisierung legt die Hochschule einen Schwerpunkt auf Indien. Im Hinblick auf das Thema intelligente Ressourcennutzung stehen Wasser- und Energieeffizienz im Vordergrund. Das breitgefächerte und interdisziplinäre Studienangebot reicht von Wirtschaft über Interdisziplinäre und innovative Wissenschaften bis hin zu Informatik und Ingenieurwissenschaften.

Der Campus Münchberg bietet durch eng mit der Wirtschaft verzahnte Textil- und Designstudiengänge eine in Deutschland einmalige Ausbildung. Am Lucas-Cranach-Campus in Kronach entsteht ein innovativer Studienort,

an dem man sich mit globalen und regionalen Zukunftsthemen beschäftigt – hier geht es um Schwerpunkte wie Innovative Gesundheitsversorgung. Am Lernort Selb wird den Studierenden der Studiengang Design & Mobilität angeboten. Studierende mit Berufserfahrung finden an der Studienfakultät für Weiterbildung ebenso den passenden Studiengang an der Hochschule Hof. Die berufsbegleitenden Angebote, die mehrheitlich in Blended Learning Einheiten stattfinden, reichen vom Einzelmodul über Zertifikatslehrgänge bis zum Bachelor- und Masterstudiengang. Ein neues Kompetenzzentrum Digitale Verwaltung soll insbesondere deutsche Behörden und Institutionen auf dem Weg hin zu bürgerfreundlichen und effektiven Services begleiten und unterstützen. Studierende mit StartUp- oder Gründungsinteresse werden durch das Digitale Gründerzentrum Einstein1 am Campus der Hochschule beraten und gefördert.

Die angewandte Forschung an der Hochschule Hof sichert die Aktualität des Wissens für die Lehre und entwickelt nützliche Lösungen, die in der Wirtschaft zum Einsatz kommen. Durch die Einrichtung von Kompetenzzentren und Instituten an der Hochschule profitieren auch die hochfränkischen Unternehmen. Die Schwerpunkte der sechs Forschungsinstitute liegen auf den Bereichen Biopolymerforschung, Informationssysteme, Materialwissenschaften, Wasserstoff- und Energietechnik, nachhaltige Wassersysteme sowie Wirtschafts- und Organisationsforschung. Zudem ist das Fraunhofer-Anwendungszentrum Textile Faserkeramiken TFK am Campus Münchberg angesiedelt und entwickelt u.a. neue Anwendungen für die Luft- und Raumfahrt sowie für die Automobilindustrie. Das an die Hochschule Hof angegliederte Bayerisch-Indische Zentrum für Wirtschaft und Hochschulen **BayIND** koordiniert und fördert darüber hinaus die Zusammenarbeit zwischen Bayern und Indien.

Die moderne Hochschule Hof ist nicht nur architektonisch offen gestaltet, sie bietet auch ein freundliches und familiäres Umfeld. Die Studierenden wissen dies zu schätzen und wählten die Hochschule im Jahr 2023 und 2024 zur „Beliebtesten Hochschule Deutschlands“ (lt. Studienportal studycheck.de).