

PRESSEINFORMATION

22.12.2022 || Seite 1 | 3

Propan-Wärmepumpen als Ersatz von Gas- und Ölheizungen in Mehrfamilienhäusern

Im neuen Projekt »LC R290 - Low charge HP solutions« plant das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE die Entwicklung von einfach anwendbaren und multiplizierbaren Lösungen für den Austausch von Gas- und Ölheizungen in Mehrfamilienhäusern im Bestand. Ein Schwerpunkt liegt auf den Etagenheizungen. Dafür sollen Wärmepumpen zum Einsatz kommen, die auf das natürliche und klimafreundliche Kältemittel Propan (R290) setzen. Für die praxisnahe und schnelle Umsetzung hat das Fraunhofer ISE ein Projektkonsortium mit Unternehmen der Heizungsbranche und der Wohnungswirtschaft gegründet.

»Wir brauchen für die Wohnungswirtschaft standardisierte Wärmepumpenlösungen für den Austausch von Gas- und Ölheizungen für alle Anwendungsfälle. Propan hat sich zu einer anerkannten Kältemittellösung für die Wärmepumpenbranche entwickelt und ist bei außen aufgestellten Wärmepumpen inzwischen weit verbreitet. Was wir nun benötigen, sind gut umsetzbare Lösungen auch in Innenräumen«, erklärt Dr. Ing. Lena Schnabel, Abteilungsleiterin Wärme und Kältetechnik am Fraunhofer ISE. Das neue Verbundprojekt mit einem Budget von 7 Millionen Euro, das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz gefördert wird, soll diese Lücken schließen. Die geplante Laufzeit ist bis zum 30. Juni 2025.

Lösungen für drei Anwendungsfelder

Das Fraunhofer ISE will unter Begleitung der Heizungsbranche und der Wohnungswirtschaft Wärmepumpen-Lösungen für drei Anwendungsfelder entwickeln: Etagenheizungen, innen aufgestellte Zentralheizungen sowie höhere Leistungsklassen für außen aufgestellte Wärmepumpen.

Wenn Wärmepumpen als Ersatz für Gas-Etagenheizungen oder auch Gas- und Ölheizungen im Keller mit Propan betrieben werden sollen, müssten bei Füllmengen über 150g besondere Sicherheitsauflagen beachtet werden. Das Projektteam des Fraunhofer ISE hatte im Projekt »LC150« bereits nachgewiesen, dass mit weniger als 150 Gramm des Kältemittels Propan eine Heizleistung von 7 bis 10 Kilowatt erreicht werden kann. Für die Umsetzung als Etagenheizung ist dies die Grundlage. Im Rahmen des Projekts werden dafür passende Speicher- und Quellenkonzepte erarbeitet. Hierfür werden unter Begleitung der Wärmepumpenhersteller und der Wohnungswirtschaft Lösungen für den Anschluss an das Hydraulik- und Quellensystem sowie geeignete Regelungsansätze entwickelt und im Labor demonstriert.

Kontakt

Claudia Hanisch M. A. | Kommunikation | Telefon +49 761 4588-5448 | claudia.hanisch@ise.fraunhofer.de
Dr. Lena Schnabel | Wärme- und Kältetechnik | Telefon +49 761 4588-5412 | lana.schnabel@ise.fraunhofer.de
Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE | Heidenhofstraße 2 | 79110 Freiburg | www.ise.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SOLARE ENERGIESYSTEME ISE

Für den Ersatz der Zentralheizung im Keller sollen Wärmepumpen mit größerer Leistung entwickelt werden. Auch hier wird auf Ergebnisse des Projekts »LC150« zurückgegriffen, um die Kältemittelreduktion auf größere Leistungen zu übertragen. Zudem werden Konzepte zur Verschaltung und Regelung mehrerer Wärmepumpen untersucht und breit umsetzbare Sicherheitskonzepte identifiziert und erprobt.

Außen aufgestellte Wärmepumpen größerer Leistung werden ebenfalls mit Fokus auf Kältemittelreduktion und optimierte Abtauung hin optimiert und durch vereinheitlichte sicherheitstechnische Prüfungen bewertet. Ziel ist es, durch die Kältemittelreduktion und verbesserte Abtauung größere Leistungen mit der gleichen Aufstellfläche und Sicherheitszone umsetzen zu können und so deren Einsatz im urbanen Raum zu erleichtern.

22.12.2022 || Seite 2 | 3

Plattform für schnelle Umsetzung vom Lab zur Fab

Für die Entwicklung hat sich das Fraunhofer ISE für ein Plattformprojekt entschieden, das durch einen Beirat begleitet wird, was breit getragene Lösungen in hoher Geschwindigkeit erlaubt. Die Hersteller können diese Lösungen in ihre eigenen Produktentwicklungen übernehmen oder auch in Kooperationen weiterarbeiten. Die damit möglichen höheren Stückzahlen bieten ein deutliches Kostensenkungspotenzial und können weitere Synergien erschließen und die Wettbewerbsfähigkeit der Hersteller steigern.

»Das LC150 Projekt hat gezeigt, dass die Arbeit in einer Plattform auch für Zulieferer eine sehr große Motivation zur Erbringung von Eigenleistungen und spezifischen Anpassungen bewirkt. Weiterhin bietet das Projekt den Partnern Möglichkeit zur Vernetzung und ermöglicht die Bündelung der zeitlich und finanziell aufwendigen Normungs- und Marktbereitungsaktivitäten«, erklärt Projektleiterin Dr. Katharina Morawietz. Die teilnehmenden Unternehmen erhalten Zugriff auf alle Projektergebnisse und Messergebnisse während der Laufzeit sowie die indirekte Nutzung der Prüfeinrichtungen und der Erfahrung des Fraunhofer ISE im Umgang mit Propan. Der Entwicklungsvorsprung für die beteiligten Hersteller wird idealerweise durch Schutzrechte (Patente, Gebrauchsmuster, Designschutz) zusätzlich abgesichert.

Da in diesem Projekt Systemlösungen entwickelt werden, wird auch die Wohnbauwirtschaft als Partner eingebunden. Diese bringt ihre konkreten Randbedingungen und Wünsche direkt in die Entwicklung ein und partizipiert an angepassten Systemlösungen. Durch die direkte Kommunikation zwischen mehreren Wärmepumpenherstellern und der Wohnbauwirtschaft können Lösungen praxisgerecht entwickelt und schneller in die Umsetzung gebracht und so der Hochlauf zu höheren Stückzahlen insgesamt beschleunigt werden.



Im Projekt »LCR290« wird auf Ergebnisse des Projekts »LC150« zurückgegriffen, um die Kältemittelreduktion auf größere Leistungen zu übertragen. © Fraunhofer ISE

Kontakt für interessierte Unternehmen:

Sebastian Herkel (für die Wohnungswirtschaft: sebastian.herkel@ise.fraunhofer.de)

Katharina Morawietz (für die Wärmepumpenbranche): katharina.morawietz@ise.fraunhofer.de