



CO₂-Anteil bei der Wärmeversorgung senken

Institut für Energiewirtschaft (IER) der Universität Stuttgart Mitgewinnerin des BMWi-Ideenwettbewerbs

Ein Konsortium des Energieeffizienzverbands AGFW, zu dem das Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER) der Universität Stuttgart gehört, hat ein Projekt im Ideenwettbewerb „Reallabore der Energiewende“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) gewonnen.

Im Projekt „Großwärmepumpen in Fernwärmenetzen (GWP)“ geht es darum, den CO₂-Anteil der Wärmeversorgung in Deutschland zu senken. Dabei sollen die CO₂-Emissionen der Wärmenetze verringert werden, die heute insbesondere durch die Wärmeerzeugung in Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK) auf der Basis von Steinkohle entstehen. Als Ersatz sollen innovative Wärmepumpentechnologien den regenerativen Anteil in der Wärmebereitstellung erheblich erhöhen. Dies ist aus Klimaschutzsicht langfristig vorteilhafter als ein einfacher Ersatz durch Erdgas-KWK, die zwar weniger, aber immer noch nennenswerte CO₂-Emissionen aufweist. Prof. Kai Hufendiek, Leiter des Instituts für Energiewirtschaft: "Der Einsatz von Großwärmepumpen ist eine wichtige Option, die insbesondere im Zusammenhang mit dem Kohleausstieg notwendige Dekarbonisierung in der Fernwärmeversorgung durch den Ersatz der Kohle-Heizkraftwerke mit wirklich emissionsfreien Technologien voranzutreiben. Das erfordert jedoch vielfache Anpassungen auch im Fernwärmesystem, die im Rahmen dieses Projekts auch praktisch erprobt werden sollen."

Großwärmepumpen für ein klimafreundliches Energiesystem

CO₂-Emissionen können durch die Dekarbonisierung der Stromerzeugung vermieden werden. Mit Großwärmepumpen steht dazu eine neue

Hochschulkommunikation

**Leiter Hochschulkommunikation
und Pressesprecher**
Dr. Hans-Herwig Geyer

Kontakt
T 0711 685-82555
hkom@uni-stuttgart.de
www.uni-stuttgart.de



Technologie für ein klimafreundliches Energiesystem zur Verfügung, die bislang noch kein Standard bei der Fernwärmebereitstellung ist. Großwärmepumpen können Wärme aus Flüssen, Seen, aus Grundwasser aber auch Abwasser oder aus technischen Prozessen nutzen. Studien haben ergeben, dass die Wärmepumpentechnologie 2030 rund 15 Prozent der Fernwärmeerzeugung bereitstellen kann. Das Projekt wird über fünf Jahre mit rund 33 Millionen Euro gefördert.

In dem Projekt erstellt und bewertet das IER dabei für die verschiedenen Standorte der Großwärmepumpen systemoptimale Anlagenkonfigurationen. Dies erfolgt unter Berücksichtigung der vor Ort präsenten Wärmequellen sowohl aus technischer als auch aus energiewirtschaftlicher Sicht. In der Betriebsphase der Großwärmepumpen im Reallabor optimiert das IER die Fahrweise der Großwärmepumpen auf Basis gemessener Betriebsdaten. Dadurch soll der Beitrag zur Dekarbonisierung der Fernwärme, deren Rückkopplung auf dem übergeordneten Strommarkt und möglicherweise auftretende regulatorische Hemmnisse untersucht werden. Zusätzlich werden Rückschlüsse für das Energiesystem Deutschland und die gesamthafte Gestaltung der Energiewende gezogen.

Das Konsortium des Energieeffizienzverbundes AGFW ist eines von bundesweit zwanzig Konsortien, die zukünftig Fördermittel des BMWi erhalten, um den realen Betrieb von neuen Technologien zu erproben. Beim Ideenwettbewerb gingen insgesamt 90 Vorschläge von über 500 Beteiligten ein.

Kontakt: Prof. Kai Hufendiek, Institut für Energiewirtschaft und Rationelle Energieanwendung (IER) der Universität Stuttgart,
Tel. 0711-685-87800, <https://www.ier.uni-stuttgart.de>, [Mail](#)