

# PRESSEINFORMATION

-----  
PRESSEINFORMATION22. November 2017 || Seite 1 | 3  
-----

## Gestiegene Effizienz: Feldtests bestätigen Potenzial von Wärmepumpen als wichtigster Heiztechnik der Zukunft

**Wärmepumpen können auch im Gebäudebestand effizient arbeiten. Zu diesem Ergebnis kommt das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE anhand von Feldtests der vergangenen zwölf Jahre. Auf einer wissenschaftlichen Tagung stellt das Forschungsinstitut erstmals die Daten der neuesten Langzeitbeobachtung vor. Im Vergleich zu einem früheren Projekt im Bereich der Bestandsgebäude hat sich die Effizienz der Luft/Wasser-Wärmepumpen um etwa 20 Prozent gesteigert. Auch aus diesem Grund baut das Fraunhofer ISE seine Wärmepumpen-Aktivitäten massiv aus, unter anderem mit einem Testlabor und verstärkter Forschung an Konzepten für den Einsatz in Mehrfamilienhäusern.**

### Feldtest und Studie

»Wärmepumpen werden sich zur zukünftig wichtigsten Heiztechnik in Deutschland entwickeln«, sagt Dr. Marek Miara, Koordinator Wärmepumpen am Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE in Freiburg, und präzisiert: »Wärmepumpen sollen 2050 65 bis 90 Prozent der Niedertemperaturwärme in Gebäuden bereitstellen.« Er stützt sich bei diesen Zahlen auf die Studie »Was kostet die Energiewende«, die das Institut 2015 erstellte und deren zugrunde liegendes Rechenmodell für die Optimierung von Transformationspfaden nationaler Energiesysteme REMod seither in vielfältigen Projekten zum Einsatz kam.

Die neuesten Feldtest-Ergebnisse des Fraunhofer ISE bestätigen das große Potenzial von Wärmepumpen. Auf der DKV Tagung (Deutscher Kälte- und Klimatechnischer Verein) im November in Bremen stellt das Fraunhofer ISE den rund 500 Wissenschaftlern, neben anderen Forschungsarbeiten rund um Wärmepumpen, erstmals Zwischenergebnisse aus einer Feldstudie von Wärmepumpen in Gebäuden vor, die überwiegend zwischen 1950 und 1995 installiert wurden. Die Auswertungen zeigen, dass die neue Generation von Anlagen im Mittel knapp 20 Prozent an Effizienz gewonnen hat. Vergleichsbasis ist dabei ein Projekt mit ähnlichem Fokus von vor 10 Jahren. Die Effizienzgewinne liegen einerseits an den Geräten selbst, andererseits an verbesserten Installationen sowie Wärmeübergabesystemen, die geringere Heizkreistemperaturen ermöglichen. Die mittleren Jahresarbeitszahlen JAZ der Luft/Wasser-Wärmepumpen liegen bei 15 gemessenen Anlagen zwischen 2,5 und 3,4. Ein umfassend saniertes Gebäude erreichte eine JAZ von 4,1. Die Jahresarbeitszahl beschreibt das Verhältnis von erzeugter Heizungswärme zur eingesetzten Antriebsenergie.

**Fraunhofer ISE baut Wärmepumpenbereich massiv aus**

In seinem ServiceLab Heat Pumps and Chillers entwickelt und verbessert das Institut in Zusammenarbeit mit der Industrie seit Jahren Wärmepumpen und deren Systemeinbindung. So arbeitet es auch an der VDI-Richtlinie 4645 zu Planung und Installation von Wärmepumpen mit und engagiert sich bei der Weiterbildung von Technikern und Handwerkern. Miara ist außerdem Leiter des Forschungsprojekts Annex 50 »Heat Pumps in Multi-Family Buildings for Space Heating and DHW« – Heat Pumping Technologies der Internationalen Energieagentur IEA.

Angesichts der wachsenden Bedeutung von Wärmepumpen hat das Institut Laborflächen und Mitarbeiterzahl in diesem Bereich deutlich erhöht. Im Rahmen mehrerer Projekte untersuchen die Forscher unter anderem Anwendungen von Wärmepumpen in Mehrfamilienhäusern. Ein Fokus dabei ist die anspruchsvolle Warmwasserbereitung in diesem Bereich. Anfang 2018 plant das Testlabor zur Vermessung von Wärmepumpen seine Akkreditierung durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS) und kann dann damit offizielle Zertifikate für die Leistungsdaten von Wärmepumpen ausstellen.

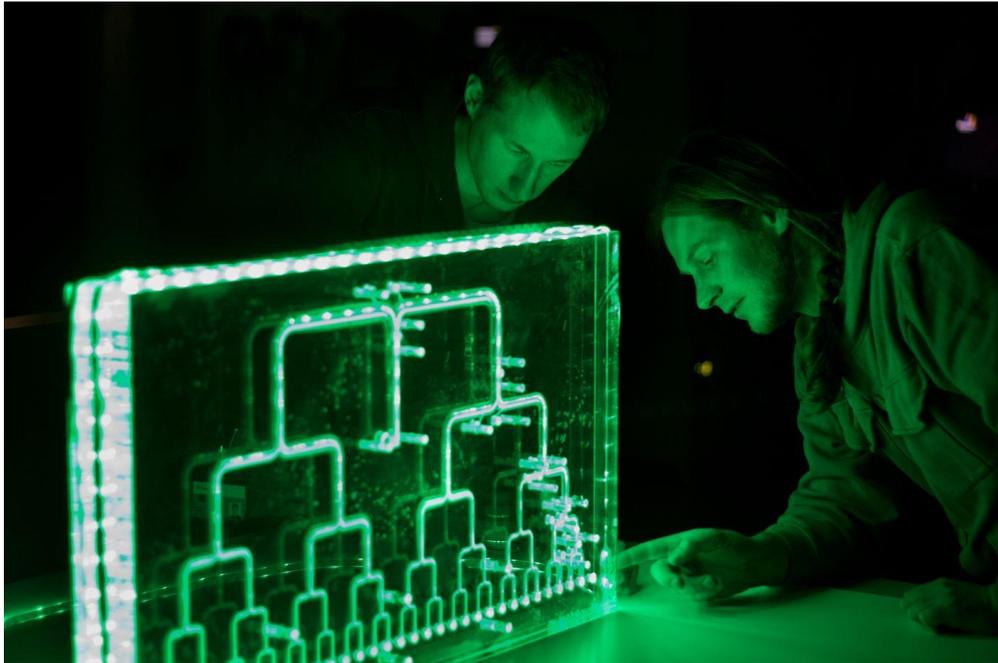
**Hintergrund Wärmepumpen**

Heizung und Warmwasser benötigen in Deutschland rund 40 Prozent der Endenergie. Dieser heute weitgehend fossil gedeckte Bereich ist ideal für Solarthermie und Umweltwärme geeignet. Wärmepumpen haben dabei die Aufgabe, Umweltenergie, zum Beispiel aus Erdreich, Wasser oder Luft, für Heizzwecke nutzbar machen. Dazu benötigen Wärmepumpen Energie wie Strom oder Gas. Die Effizienz einer Wärmepumpe wird mit der Jahresarbeitszahl JAZ beschrieben. Bei einer JAZ von drei macht die Wärmepumpe aus einem Teil Antriebsenergie drei Teile Nutzenergie. Für die Gesamtbilanz ist noch die Antriebsenergie wichtig. Für eine Kilowattstunde Strom werden heute im Mittel etwa das 1,8-fache an fossiler Primärenergie eingesetzt. Ist die JAZ einer elektrischen Wärmepumpe höher als dieser Wert, ist sie primärenergiemäßig positiv zu bewerten.

**Infobox**

Studie »Was kostet die Energiewende«  
<https://www.ise.fraunhofer.de/was-kostet-die-energiewende>

Deutscher Kälte- und Klimatechnischer Verein e.V. - DKV  
Infos zur Tagung 22.-24.11.2017 in Bremen: <https://dkv.org/?id=94>



-----  
**PRESSEINFORMATION**

22. November 2017 || Seite 3 | 3  
-----

Vermessung einer neuartigen Verteilerstruktur zur Verdampfung des Kältemittels einer Wärmepumpe  
© Fraunhofer ISE