

Zeitschrift: Energeia : Newsletter des Bundesamtes für Energie
Herausgeber: Bundesamt für Energie
Band: - (2006)
Heft: 5

Artikel: Wie funktioniert eine Wärmepumpe?
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-640816>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 11.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Wie funktioniert eine Wärmepumpe?

INTERNET

Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz
FWS: www.fws.ch

Wärmepumpe in der Internet-Enzyklopädie
Wikipedia: <http://de.wikipedia.org/wiki/W%C3%A4rmepumpe>

Wärmepumpen sind sehr gefragt. Im ersten Halbjahr 2006 nahmen ihre Verkäufe um nahezu 27 Prozent zu. Bereits sind in der Schweiz mehr als 100 000 Anlagen in Betrieb. Um das Ausmass dieser Erfolgsgeschichte zu erklären, werden üblicherweise zwei Gründe genannt: Die gestiegenen Heizölpreise und die erhöhte Sensibilität der Bevölkerung gegenüber dem Ausstoss von Treibhausgasen. Doch wie funktionieren Wärmepumpen eigentlich?

Luft, Erde und Wasser: Wir sind umgeben von natürlichen Wärmespeichern. Diese Wärmequellen lassen sich mit Wärmepumpen oder Erdwärmesonden leicht erschliessen. Heute wird in der Schweiz bereits in rund 60 Prozent der neu erstellten Einfamilienhäuser eine Wärmepumpe installiert und immer mehr Hausbesitzer ersetzen ihre alte Heizung durch eine umweltfreundliche Wärmepumpe.

Wie funktioniert das?

Die Wärmepumpe ist eine thermodynamische Maschine, in der eine «Kältemittel» genannte Flüssigkeit in einem geschlossenen System umläuft. Im Verdampfer (1) wird die der Umgebung entnommene Wärme auf das Kältemittel übertragen, das dabei vom flüssigen in den gasförmigen Zustand übergeht. Der Kompressor (2) saugt das Gas ein und setzt es hohem Druck aus, wodurch seine Temperatur steigt. Die im Kältemittel enthaltene Wärme wird im Kondensator (3) an die Flüssigkeit im Heizkreislauf des Hauses abgegeben, wobei das Kältemittel in den flüssigen Zustand zurückkehrt. Schliesslich wird der Druck des Kältemittels im Expansionsventil (4) vermindert. Seine Temperatur sinkt deutlich und es ist bereit, wieder Umweltwärme aufzunehmen.

1,3 Prozent des Stromverbrauchs

Um arbeiten zu können, benötigt der Kondensator Strom. Die Wärmepumpe verbraucht zwischen 20 und 35 Prozent elektrische Energie. Die übrigen 65 bis 80 Prozent werden der Umgebung entnommen. Der Stromverbrauch von 100 000 Wärmepumpen entspricht 760 Gigawattstunden (GWh) oder 1,3 Prozent des gesamten Elektrizitätsverbrauchs. Das ist zehnmal weniger als der Verbrauch der direkten Elektroheizungen. Dieser Strom ermöglicht die Aufwertung von etwa 1700 GWh Umgebungsenergie, die vollständig erneuerbar ist. Indem sie Heizöl ersetzt, können damit jährlich mindestens 480 000 Tonnen an CO₂-Emissionen eingespart werden.

(bum)