

AUF EINEN BLICK

Grüne Energie nutzen

- › Die Wärmepumpe ist unabhängig von fossilen Brennstoffen und nutzt bis zu 75 Prozent die Wärme aus der Umwelt.
- › Ein Teil des benötigten Stroms wird im Idealfall ökologisch über eine eigene PV-Anlage produziert.

Gute Planung führt zu guten Anlagen

- › Wärmepumpen profitieren von niedrigen Vorlauftemperaturen, daher sind Flächenheizungen von Vorteil. Eine Heizlastberechnung führt zur richtigen Auslegung der Raumheizflächen.
- › Prüfen Sie, ob bei Ihnen die hocheffiziente Erdwärmennutzung möglich ist oder ob Sie besser mit Außenluft oder anderen Wärmequellen fahren.
- › In einem energieeffizienten Gebäude ist die Wärmepumpe das Heizsystem der Zukunft.
- › Energieberater/-innen und andere Fachkräfte unterstützen Sie bei der Entscheidung!



© KEAN, GH Knauer

WEITERE INFORMATIONEN

Ausführliche Informationen zum Thema „Wärmepumpe“ finden Sie auf unserer Webseite www.klimaschutz-niedersachsen.de/waermepumpe

- › **Energieberater-Suche der KEAN:**
www.klimaschutz-niedersachsen.de/energieberatung
- › **Energieberatung der Verbraucherzentralen:**
www.verbraucherzentrale-energieberatung.de/beratung/
- › **Selbständige Energieberater:**
www.energie-effizienz-experten.de/

Herausgeber

Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen GmbH

Osterstr. 60, 30159 Hannover
Telefon: 0511 897039-0
info@klimaschutz-niedersachsen.de
www.klimaschutz-niedersachsen.de

Gefördert durch:



Niedersächsisches Ministerium
für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz

© Adobe Stock: pikselstock,
Jeniko Ataman

Klimaschutz- und
Energieagentur
Niedersachsen



Wärmepumpe – Die Energie der Umwelt nutzen

Den Neubau planen
mit moderner Technik

Information

UMWELTENERGIE

Wärmepumpe – ein Heizsystem mit Zukunft

Wer heute ein neues Haus bauen möchte, plant die Zukunft des Gebäudes gleich mit. Fossile Energieträger wie Kohle, Öl und Gas sind Auslaufmodelle, erneuerbare Energieträger übernehmen zunehmend die Versorgung für Wärme und Warmwasser im Haus. Bereits fast die Hälfte aller Neubauten nutzt dazu eine Wärmepumpe. Sie ist unabhängig von Brennstoffen und nutzt vorwiegend die Wärme aus der Umwelt.

Umweltenergie: Erde, Wasser, Luft

Bei einer Wärmepumpe können verschiedene Wärmequellen genutzt werden: Erde, Wasser, Luft. Welche für das jeweilige Gebäude die sinnvollste ist, hängt von den örtlichen Gegebenheiten ab. Die **Erdwärme** gelangt über vertikale Erdwärmesonden oder horizontale Erdwärmekollektoren zur Wärmepumpe, das **Wasser** wird über einen Förderbrunnen an die Oberfläche gepumpt, und bei der Nutzung der **Luft** übernimmt ein Luftwärmeübertrager die Umweltwärme von außen.

Im Neubau eignet sich die Wärmepumpe besonders gut. Mit einer abgestimmten Planung wird die Wärmepumpe ein wesentlicher Bestandteil Ihrer energieeffizienten Heiz- und Warmwasserversorgung.

FUNKTIONSWEISE

Wärmepumpe – ein bekanntes Prinzip

Die Wärmepumpe funktioniert ähnlich wie ein Kühlschrank. Der Kühlschrank entzieht seinem Inneren die Wärme und gibt sie nach außen ab, die Wärmepumpe entzieht der Umgebung (Erde, Wasser o. Luft) die Wärme und gibt sie nach innen ab. So wird Heizwärme und warmes Trinkwasser für das Gebäude erzeugt. Das Besondere ist: die Wärmepumpe kann mit dieser Technik in umgekehrter Wirkung im Sommer die Räume auch kühlen.

Für ihren Betrieb benötigt die Wärmepumpe Strom, den sie jedoch recht effizient einsetzt: Eine gute Erdreich-Wärmepumpe kann mit einer Kilowattstunde (kWh) Strom 4 kWh Wärme erzeugen, eine gute Luftwärmepumpe schafft noch 3 kWh Wärme. Heißt: Die gewünschte Wärme in einem Gebäude kann zu 65 bis 75 Prozent aus kostenloser Umweltenergie erzeugt werden, nur 35 bis 25 Prozent Strom sind notwendig. Besonders klimafreundlich ist es, wenn hierzu Ökostrom genutzt wird – im Idealfall z.T. von der eigenen Solaranlage.

Emissionen verschiedener Heizsysteme

in Gramm CO₂-Äquivalent je Kilowattstunde (thermisch)

	Strommix 2017	Strommix 2030
Erd-Wärmepumpe*	149	79
Luft-Wärmepumpe*	202	107
Erdgas-Brennwert**	294	294
Öl-Brennwert**	375	375

* Agora Energiewende und Aurora Energy Research (2018): 65 Prozent Erneuerbare bis 2030 und ein schrittweiser Kohleausstieg. Auswirkungen der Vorgaben des Koalitionsvertrags auf Strompreise, CO₂-Emissionen und Stromhandel. ** CO₂-Äquivalente nach GEMIS-Version 4.95



Heizen mit hoher Effizienz

Wärmepumpen funktionieren am besten, wenn im Gebäude Flächenheizungen eingesetzt werden. Diese kommen mit geringerer Vorlauftemperatur aus und können im Fußboden, aber auch an bzw. in den Wänden oder den Decken verlegt sein. Herkömmliche Heizkörper funktionieren auch, wenn sie entsprechend groß dimensioniert werden. Nach einer sorgfältigen Planung muss man nun sicherstellen, dass sich dauerhaft ein energiesparender Betrieb der Wärmepumpe einstellt. Dafür ist der Einbau von Strom- und Wärmemengenzählern unbedingt zu empfehlen.

Förderprogramme

Die KfW und insbesondere das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) stellen Fördermittel für den Einsatz von Wärmepumpen bereit.