

AUF EINEN BLICK

Grüne Energie nutzen

- › Die Wärmepumpe ist unabhängig von fossilen Brennstoffen und kann bis zu 75 Prozent der Wärme aus der Umwelt nutzen.
- › 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 die Außenluft oder anderen Wärmequellen nutzen.
- › Eine hohe Energieeffizienz des Gebäudes verringert nochmals die Betriebskosten und vereinfacht die Nutzung von Umweltwärme.
- › Energieberater/-innen und andere Fachkräfte unterstützen Sie bei der Entscheidung!



© KEAN, GH Knaue

WEITERE INFORMATIONEN

Ausführliche Informationen zum Thema „Wärmepumpe“ finden Sie auf unserer Internetseite 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

Wärmepumpe – ein Heizsystem mit Zukunft

Wer 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 mehr als 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. **Erdwärme** wird über vertikale Erdwärmesonden oder horizontale Erdwärmekollektoren zur Wärmepumpe geführt, Wärme aus **Wasser** wird über einen Förderbrunnen an die Oberfläche gepumpt, und bei der Nutzung der **Luft** wird mit einem Luftwärmeübertrager die Umweltwärme gewonnen.

Gerade im Neubau ist die Wärmepumpe das zeitgemäße Heizsystem. Achten Sie bei der Planung darauf, dass Sie möglichst großflächige Heizungen einsetzen und einen hohen Dämmstandard erreichen. Dadurch sind die nötigen Heizungstemperaturen geringer und die Wärmepumpe kann effizient und wirtschaftlich arbeiten.

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 in das Gebäude ab. So wird Heizwärme und warmes Trinkwasser für das Gebäude erzeugt. Das Besondere ist: die Wärmepumpe kann mit dieser Technik 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 mehr als 4 kWh Wärme erzeugen, eine gute Luftwärmepumpe schafft noch gut 3,5 kWh Wärme. Heißt: Die gewünschte Wärme in einem Gebäude wird mit gut 70 Prozent aus kostenloser Umweltenergie bereitgestellt, nur knapp 30 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 2019***	Strommix 2030*
Erd-Wärmepumpe*	103	75
Luft-Wärmepumpe*	137	100
Erdgas-Brennwert**	294	294
Öl-Brennwert**	375	375

* nach BAFA-Merkblatt zu den CO₂-Faktoren, 01.01.2019 ** 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. *** nach UBA 2022: www.umweltbundesamt.de/themen/co2-emissionen-pro-kilowattstunde-strom-steigen



Heizen mit hoher Effizienz

Wärmepumpen funktionieren am besten, wenn im Gebäude geringe Vorlauftemperaturen in der Heizung benötigt werden. Flächenheizungen im Fußboden, aber auch an bzw. in den Wänden oder den Decken sind daher eine optimale Voraussetzung für Wärmepumpen. Aber auch herkömmliche Heizkörper funktionieren, wenn diese hinreichend groß dimensioniert werden. Nach sorgfältiger Planung und Installation muss man einen dauerhaft energiesparenden Betrieb der Wärmepumpe sicherstellen. Dafür ist der Einbau von Strom- und Wärmemengenzählern unbedingt zu empfehlen.

Förderprogramme

Im Rahmen der Bundesförderung effiziente Gebäude (BEG) können Neubauten einen Tilgungszuschuss erhalten. Dafür ist ein Effizienzhausstandard 40 mit Nachhaltigkeits-Klasse (NH) zu erreichen. Der Einbau von Wärmepumpen kann helfen, diesen Standard zu erreichen.