

• [ältere Ausgabe](#)

- [Ausgabe 09/2023](#)
- [Abonnieren](#)
- [Archiv](#)
- [EN](#)

- Weitersagen
[facebook](#)
[twitter](#)

neuere Ausgabe



17.Okt. 2023



[Startseite](#)

Funktionieren Wärmepumpen eigentlich auch bei kaltem Wetter?

Wärmepumpen können sowohl Alt- als auch Neubauten klimafreundlich beheizen. Doch funktioniert das auch im Winter bei kalten Temperaturen? Hier entlang für wohlige warme Fakten zum klimafreundlichen Heizen bei Eis und Schnee.



© BMWi

Die Tage werden kürzer, der Wärmebedarf größer. Schön warm soll es sein, unser Zuhause, wenn draußen vor der Tür erst die Herbstwinde und später Eis und Schnee übernehmen. In vielen Neubauten und inzwischen auch in immer mehr bestehenden Gebäuden werden in diesem Jahr Wärmepumpen für gemütliche Temperaturen sorgen. Doch wie funktionieren die eigentlich?

Wärmepumpen sammeln die Wärme je nach Modell aus der Luft, dem Boden, dem Grund-, Fluss- oder Abwasser mit Hilfe von Wärmetauschern. Im Gerät wird die Wärme konzentriert und auf ein passendes Temperaturniveau gebracht, um damit Wasser für die Heizung oder die Dusche zu erwärmen. Für diesen Prozess wird Strom benötigt. Mit einer Kilowattstunde Strom erzeugen Wärmepumpen dabei häufig drei bis vier Kilowattstunden Wärme. Das Prinzip ist damit das gleiche wie bei einem Kühlschrank, nur eben umgekehrt: Statt die Wärme aus einem Raum nach draußen zu leiten, wird die Wärme von draußen in den Raum gebracht.

Funktioniert das auch bei sehr kalten Außentemperaturen?

Auch wenn draußen Minusgrade herrschen, heizen Wärmepumpen zuverlässig. Luft, Wasser oder Erdboden sind wärmer als die Temperatur des Kältemittels im Wärmetauscher, daher fließt Wärme von der Wärmequelle ins Kältemittel und kann so in das Gebäude transportiert werden. Wasser und Erdboden behalten das ganze Jahr über relativ hohe Temperaturen. Aber auch sehr kalte Luft funktioniert als Wärmequelle. Entsprechend kommen Luft-Wärmepumpen auch in Skandinavien oder der Arktis zum Einsatz. Die Wärmepumpen sind bei sehr kalten Wärmequellen etwas weniger effizient, eine [Übersichtsstudie](#) hatte aber kürzlich ermittelt, dass Luft-Wärmepumpen selbst im Betrieb bei mittleren Außentemperaturen von minus 15 Grad Celsius noch rund zwei Kilowattstunden Wärme mit Hilfe von einer Kilowattstunde Strom bereitstellen.

Eine Wärmepumpe kann also den Heizenergiebedarf eines Gebäudes allein decken, insbesondere in gedämmten Gebäuden. Um die Investitionskosten zu senken, kann man sich dafür entscheiden, die Leistung der Wärmepumpe nicht auf extrem kalte Tage auszulegen (die sehr selten sind), sondern dafür einen sogenannten direktelektrischen Heizstab zu integrieren. Der springt an besonders kalten Tagen dann automatisch an und unterstützt die Heizung.

Hybrid betriebene Wärmepumpen für weniger gut gedämmte Gebäude

In weniger gut gedämmten Gebäuden kann auch auf hybrid betriebene Wärmepumpen zurückgegriffen werden. Dort wird die Wärmepumpe an besonders kalten Tagen durch eine Verbrennungsheizung unterstützt; zum Beispiel die bereits vorher vorhandene Gasheizung. Nach einer späteren Sanierung der Gebäudehülle kann dann dieser Kessel stillgelegt werden.

Kommt der benötigte Strom für die Wärmepumpen überwiegend aus Erneuerbaren Energien, etwa von einer Solaranlage auf dem Dach, ist die Wärmeversorgung nahezu treibhausgasneutral. Auch die Heizkosten fallen bei so einer Kombination in der Regel besonders günstig aus. Aber auch beim Strombezug aus dem Netz ermöglicht die Wärmepumpe perspektivisch eine treibhausgasneutrale Wärmeversorgung. Denn spätestens 2035 soll der gesamte Strom in Deutschland vollständig aus Erneuerbaren Energien stammen. Das macht Wärmepumpen zu einer sehr klimafreundlichen Heiztechnologie.

Umfassende Informationen rund um die [Eignung](#), den Einbau und die Nutzung von Wärmepumpen, aber auch zu Fördermöglichkeiten liefert das Portal www.energiewechsel.de.

Weiterführende Informationen:

- [dena-Analyse „Wärmepumpen im Gebäudesektor“](#)
- [Mehr zum Heizen mit Erneuerbaren auf energiewechsel.de](#)
- [Mehr zu Wärmepumpen in Wohngebäuden](#)
- [Mehr zu Wärmepumpen in bestehenden Mehrfamilienhäusern](#)

[Startseite](#)

[facebook](#)

[twitter](#)

- Weitersagen
- [Newsletter abonnieren](#)
- [Newsletter abbestellen](#)