

## FAQ-Heizung

### Wie funktioniert eine Wärmepumpe?

Eine Wärmepumpe wandelt Wärme aus der Umgebungsluft, dem Erdreich oder dem Grundwasser in nutzbare Wärme für Heizung und Warmwasser um. In einem geschlossenen Kreislauf zirkuliert ein Kältemittel, das bereits bei niedrigsten Temperaturen verdampft. Der entstehende Dampf wird verdichtet, wodurch die Temperatur weiter ansteigt. Dann wird das heiße Gas durch den Verflüssiger geleitet, wo es über einen Wärmetauscher Wärme an das Heizsystem abgibt und wieder in einen flüssigen Zustand kondensiert. Das Kältemittel wird dann wieder zurück zum Verdampfer geleitet, wo der Kreislauf von neuem beginnt. Durch diesen Kreislauf wird kontinuierlich Wärme aus der Umgebung aufgenommen und an das Heizsystem abgegeben.

Dabei ist die Wärmepumpe in der Lage, Umweltwärme aus der Umgebung auch bei niedrigen Temperaturen zu nutzen. Moderne Wärmepumpen können auch bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt effektiv arbeiten und sind somit eine gute Alternative zu bisher genutzten Heizsystemen. Dadurch sind Wärmepumpen, trotz Strombetrieb, deutlich effizienter und kostengünstiger als Nachtspeicher- oder Direktstromheizungen, da sie einen Großteil der Heizwärme aus der Umwelt gewinnen.

### Für welche Gebäude ist eine Wärmepumpe geeignet?

Für die meisten Gebäude sind Wärmepumpen eine gute Wahl, da sie eine effiziente und umweltfreundliche Art der Heizung darstellen. Die Eignung hängt jedoch von verschiedenen Faktoren ab, wie beispielsweise der Bauweise des Hauses oder der benötigten Vorlauftemperatur. Um eine Wärmepumpe effizient nutzen zu können, sollten im Gebäude einige Voraussetzungen erfüllt sein. Das muss nicht unbedingt eine Wärmedämmung der Außenwand oder neue Fenster sein. Die meisten Bestandsgebäude sind für Wärmepumpen geeignet und können mit geringem Aufwand für eine Wärmepumpennutzung ertüchtigt werden.

Im Vorfeld einer Installation sollte ohnehin die Heizlast des Gebäudes berechnet werden. Diese gibt einen ersten Überblick, welche Effizienzmaßnahmen vorab sinnvoll wären, um eine Wärmepumpe nutzen zu können.

## **Warum ist die Vorlauftemperatur so wichtig?**

Unsere Heizungen funktionieren nahezu alle nach dem gleichen Prinzip. In einem Heizkessel wird Wasser erwärmt, das von der Heizungsanlage in die Heizkörper bzw. Fußbodenheizung eines Gebäudes geleitet wird. Die Temperatur des Wassers, das von der Heizanlage kommt, bezeichnet man als sogenannte Vorlauftemperatur. Diese hat für den Betrieb der Heizung eine enorme Bedeutung: Ist sie zu niedrig, wird es in den Räumen nicht warm genug; ist sie zu hoch, verbraucht die Heizung unnötig Energie und verursacht hohe Kosten. Nachdem das Wasser die Wärme an das Heizsystem abgegeben hat, fließt es zurück in den Kessel. Diese nun niedrigere Temperatur des Wassers nennt man Rücklauftemperatur.

Die Vorlauftemperatur des Heizwassers, die durch die Wärmepumpe erzeugt wird, hat einen großen Einfluss auf deren effizienten Betrieb. Je niedriger, umso weniger muss der Kompressor beim Verdichten des Kältemittels arbeiten. Das hat wiederum zur Folge das weniger Strom verbraucht wird und die Jahresarbeitszahl (JAZ) der Wärmepumpe steigt.

## **Welche Lebensdauer hat eine Wärmepumpe?**

Ähnlich wie bei einem normalen Heizkessel liegt die Lebensdauer einer Wärmepumpe zwischen 15 – 20 Jahre oder länger. Ausschlaggebend ist auch hier, dass die Wärmepumpe regelmäßig gewartet wird und entsprechend dem Wärmebedarf des Gebäudes angepasst ist.

## **Kann eine Wärmepumpe mit einer Photovoltaikanlage (Solarstrom) kombiniert werden?**

Ja, eine Wärmepumpe kann sehr gut mit einer Photovoltaikanlage gekoppelt werden, um den selbst erzeugten Solarstrom zu nutzen und den Eigenverbrauch der Anlage zu erhöhen und damit den externen Strombezug zu reduzieren. Durch einen zusätzlichen Batteriespeicher kann die Wärmepumpe mit günstigem Eigenstrom aus der PV-Anlage betrieben werden.

## **Was ist eine Hybridheizung?**

Gerade in Bestandsgebäuden kann eine Hybridheizung eine gute Alternative sein. Die Hybridheizung kombiniert mehrere Wärmequellen miteinander. So kann zum Beispiel die vorhandene Heizung mit einer Solarthermie-Anlage (Warmwasserbereitung) ergänzt werden. Eine Hybridheizung ist steuerbar, hocheffizient, flexibel erweiterbar und bindet erneuerbare Energien ein. Die Vorteile aus verschiedenen Energieträgern und

Heizsystemen lassen sich miteinander kombinieren. Eines der aktuell am häufigsten eingesetzten Systeme ist zum Beispiel die [Gasheizung](#) gemeinsam mit einer Wärmepumpe zu nutzen. Hier deckt die Wärmepumpe die Grundlast ab, Spitzen werden dann von der Gasbrennwerttherme abgedeckt. Immer beliebter in Zeiten von Kamin und [Kachelofen](#) ist auch die Kombination mit einer wasserführenden Einzelfeuerstätte.

## Was ist eine Holzpellettheizung?

Pellettheizungen sind umweltfreundliche, vollautomatische Heizungsanlagen, die gepresste Holzpellets zur Wärmeerzeugung nutzen. Diese Art der Heizung bietet den gleichen Komfort in der Nutzung wie Öl- oder Gasheizungen und ist deshalb eine umweltfreundliche Alternative. Gerade in älteren unsanierten Bestandsgebäuden mit höherem Wärmebedarf kann der Einsatz einer Pellettheizung sinnvoll sein. Der Betrieb erfordert allerdings Platz für ein Pelletlager und eine Förderschnecke bzw. ein Vakuumsaugsystem, das die Pellets zum Kessel transportiert. Sie ist eine nachhaltige Alternative zu Öl und Gas, besonders wenn sie mit anderen Systemen, wie einer Solarthermie-Anlage kombiniert wird.

## Aus was bestehen Holzpellet?

Pellets bestehen aus zu fast 100% aus Nebenprodukten der Holzindustrie. Säge und Hobelspäne sind die biologischen Grundbausteine für heimische Pelletshersteller. Sie werden unter hohem Druck ohne chemische Bindemittel gepresst, wobei das holzeigene Lignin als natürlicher Klebstoff wirkt. In Deutschland wird der Brennstoff an ca. 60 zertifizierten Standorten hergestellt. Davon liegen ein Drittel direkt neben einem Sägewerk.

## Für welche Heiztechnik gibt es Förderungen?

Über die Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) werden primär Heizungen, die erneuerbare Energien nutzen, mit bis zu 70 % der Kosten gefördert. Dazu zählen Wärmepumpen, Biomasseheizungen (z.B. Pellet), Solarthermie, Brennstoffzellen und der Anschluss an ein Wärmenetz. Voraussetzung ist meist ein Erneuerbaren-Anteil von 65 %.