



Häufige Fragen zum Thema **Wärmepumpe**





Ich interessiere mich für eine **Wärmepumpe**. Ist mein Gebäude dafür geeignet?

Die Wärmepumpe ist eine ausgereifte und erprobte Heiztechnologie, die sowohl im Neubau als auch im Gebäudebestand zum Einsatz kommen kann. Insbesondere im letzten Fall ergeben sich jedoch zahlreiche Fragen.

Oft machen pauschale Aussagen wie „die Vorlauftemperatur einer Wärmepumpe reicht nicht aus“, „eine Wärmepumpe funktioniert nur mit einer Fußbodenheizung“, „eine Wärmepumpe lässt sich nicht in älteren Gebäuden einbauen“ oder „eine Wärmepumpe braucht viel zu viel Strom“ die Runde. Obwohl einige dieser Aussagen wichtige Aspekte der Planung und Auslegung berühren, sind sie jedoch längst überholt. Denn maßgeblich für den effizienten Betrieb einer Wärmepumpe sind – unabhängig vom Alter des Gebäudes – eine korrekte Dimensionierung und eine optimale Einstellung der Anlage.



Grundsätzlich sind maximale Vorlauftemperaturen von 45 °C und weniger anzustreben. Um dies auch in einem Bestandsgebäude zu erreichen, werden bei Bedarf einige Heizkörper ausgetauscht bzw. vergrößert. In der Praxis hat sich gezeigt, dass viele Häuser mit niedrigeren Temperaturen auskommen als zunächst vermutet.

Fazit: Mit den heute verfügbaren Anlagen lässt sich eigentlich jedes Haus auf eine Wärmepumpenheizung umrüsten. Nicht immer wird dabei die Effizienz eines Neubaus erreicht, aber eine bessere Wirtschaftlichkeit gegenüber einer Gas- oder Ölheizung ist fast immer gegeben – von der Nachhaltigkeit einmal ganz abgesehen.



Inhalt

Lohnt sich eine Wärmepumpe?	Seite 5
Ist mein Haus für eine Wärmepumpe geeignet?	Seite 5
Ich habe keine Fußbodenheizung. Kann ich trotzdem eine Wärmepumpe einsetzen?	Seite 5
Müssen meine Heizkörper ausgetauscht werden?	Seite 6
Wie funktioniert eine Wärmepumpe?	Seite 6
Ist eine Wärmepumpe umweltfreundlich und nachhaltig?	Seite 6
Was ist der Unterschied zwischen einer Luft- und einer Erdreich-Wärmepumpe?	Seite 7
Benötigen die Geräte viel Platz? Wo müssen sie stehen?	Seite 7
Benötige ich einen zweiten Stromzähler?	Seite 7
Wie verhält es sich mit den EVU-Sperrzeiten in Verbindung mit einem Wärmepumpenstromtarif?	Seite 8
Existiert aktuell eine Förderung?	Seite 8
Wird nur die Wärmepumpe gefördert?	Seite 8
Wieviel kostet eine Wärmepumpe?	Seite 9
Muss eine Wärmepumpe gewartet werden?	Seite 9
Welche laufenden Kosten habe ich?	Seite 9
Kann ich meine Wärmepumpe über eine Solarstromanlage betreiben?	Seite 10
Wie lange ist die Lebensdauer einer Wärmepumpe?	Seite 10
Was ist mit der Entsorgung der alten Heizung und ggf. des Öltanks?	Seite 10
Was ist der COP-Wert und wie ist er zu interpretieren?	Seite 11
Wie hoch ist der Stromverbrauch einer Wärmepumpe?	Seite 11
Welche Nachteile hat eine Wärmepumpe?	Seite 11



Lohnt sich eine Wärmepumpe?

Ja, in der überwiegenden Anzahl der Fälle ist eine Amortisation der Investition in 7 bis 12 Jahren möglich. Vorteilhaft ist es, wenn ohnehin eine Erneuerung der Heizung ansteht. In der Praxis spielen zahlreiche weitere Faktoren eine Rolle, aber insbesondere die stark gestiegenen Gaspreise und die damit verbundene geopolitische Abhängigkeit haben die Ausgangslage für Wärmepumpen stark verbessert. Positiv wirkt sich auch die Kombination mit einer Solarstromanlage aus.



Ist mein Haus für eine Wärmepumpe geeignet?

Grundsätzlich ist fast jedes Haus für den Einbau einer Wärmepumpe geeignet, lediglich der zusätzliche Aufwand für die Erneuerung der Hydraulik oder beispielsweise den Einbau von neuen Heizkörpern variiert von Objekt zu Objekt.



Ich habe keine Fußbodenheizung. Kann ich trotzdem eine Wärmepumpe einsetzen?

Ja, moderne Wärmepumpen erreichen problemlos Vorlauftemperaturen von bis zu 70 °C – ohne Elektroheizstab und bei bis zu -15 °C Außentemperatur.

Für eine möglichst gute Wirtschaftlichkeit sollte die Vorlauftemperatur allerdings dennoch so weit wie möglich gesenkt werden. Hierzu kann es Sinn machen, einige oder alle Heizkörper auszutauschen. Moderne Heizkörper mit großer Oberfläche ermöglichen es, die gleiche Heizleistung mit einer geringeren Vorlauftemperatur zu erreichen. Mit jedem Grad weniger sinkt der Energieverbrauch der Wärmepumpe um ca. 3 %. Zehn Grad weniger machen also schon eine Menge aus.



Müssen meine Heizkörper ausgetauscht werden?

Nein, nicht unbedingt. Grundsätzlich können auch vorhandene Heizkörper weiter genutzt werden, in vielen Fällen kann der Tausch einiger Heizkörper die Betriebsbedingungen für die Wärmepumpe aber deutlich verbessern. Maßgeblich ist hier die Senkung der Vorlauftemperatur, um die Effizienz der Wärmepumpe zu erhöhen.



Wie funktioniert eine Wärmepumpe?

Wie der Name schon sagt, ist eine Wärmepumpe eine Anlage, mit der Wärme von einem Ort zum anderen transportiert werden kann. Die Wärme wird der Außenluft oder dem Erdboden entzogen, auf ein höheres Temperaturniveau gebracht und anschließend an das Heizungswasser abgegeben.

Zum Antrieb dieses Prozesses über einen Verdichter wird Strom benötigt. Da somit der größte Teil der Wärme nicht erzeugt werden muss, sondern einfach nur transportiert wird, arbeitet eine Wärmepumpe sehr wirtschaftlich und benötigt im Verhältnis zur Wärmeleistung nur sehr wenig Strom.



Ist eine Wärmepumpe umweltfreundlich und nachhaltig?

Da eine Wärmepumpe zum Betrieb keinerlei fossile Brennstoffe benötigt, sind die Umweltauswirkungen im Betrieb sehr gering. Selbst mit dem aktuellen Strommix spart eine Wärmepumpe ca. 50 % der CO₂-Emissionen im Vergleich zu einer Gasheizung ein, bei einer Ölheizung ist es noch deutlich mehr. Da der Anteil des Ökostroms am Strommix stetig steigt, wird so automatisch auch der Betrieb Ihrer Wärmepumpe zunehmend umweltfreundlicher. Wenn Sie eine Solar-

stromanlage haben, so können Sie sich je nach Größe sogar bilanziell komplett vom eigenen Dach versorgen.



Was ist der Unterschied zwischen einer Luft- und einer Erdreich-Wärmepumpe?

Eine Luft-Wärmepumpe nutzt die Außenluft als Energiequelle, die auch bei -10°C noch genügend Wärme enthält. Eine Erdreich-Wärmepumpe nutzt die ganzjährig vorhandene Wärme des Erdreichs aus bis zu 100 Meter tiefen Bohrungen.

Im Durchschnitt ist die Temperatur des Erdreichs höher als die der Luft, insbesondere im Winter. Deshalb arbeitet eine Erdreich-Wärmepumpe effizienter und benötigt noch weniger Strom als eine Luft-Wärmepumpe. Allerdings ist die notwendige Investition für eine Erdreich-Wärmepumpe aufgrund der nicht unerheblichen Kosten für die Bohrung deutlich höher.



Benötigen die Geräte viel Platz? Wo müssen sie stehen?

Innerhalb des Hauses wird nicht mehr Platz benötigt als für Ihre vorhandene Heizung. Das Außengerät einer Luft-Wärmepumpe sollte möglichst nah am Heizungsraum stehen, um die Wärme- und Druckverluste gering zu halten. Es kann sowohl ebenerdig als auch wandhängend platziert werden.



Benötige ich einen zweiten Stromzähler?

Ein zweiter Stromzähler ist keine Voraussetzung, kann je nach Verbrauch aber dennoch Sinn machen. Ab einem Stromverbrauch der

Wärmepumpe von ca. 3.500 bis 4.000 kWh übersteigt die Ersparnis durch den günstigeren Strom die Umbaukosten der Elektroverteilung sowie die zusätzliche Grundgebühr für den zweiten Zähler. Im Zuge unserer Bestandsaufnahme bewerten wir die Situation und sprechen eine Empfehlung aus. Auch der Zustand der Elektroverteilung und eine ggf. vorhandene Solarstromanlage spielen dafür eine Rolle.



Wie verhält es sich mit den EVU-Sperrzeiten in Verbindung mit einem Wärmepumpenstromtarif?

Der Energieversorger (EVU) gewährt Ihnen einen günstigeren Preis für den Wärmepumpenstrom, im Gegenzug wird Ihre Wärmepumpe in der Regel täglich für zwei Stunden gesperrt – meistens in den Mittagsstunden, wenn die Last im Stromnetz am höchsten ist. Da ein Haus ein sehr träges System ist, werden Sie von dieser kurzen Unterbrechung jedoch nichts merken.



Existiert aktuell eine Förderung?

Ja, das BAFA fördert den Einbau einer Wärmepumpenheizung mit bis zu 45 %. Als Basisförderung gibt es 25 %, bei Austausch einer mindestens 20 Jahre alten Gasheizung bzw. bei Austausch einer Öl-, Kohle- oder Nachtspeicherheizung werden 35 % gewährt. Einen Bonus von je 5 % erhält man bei Erdreich-Wärmepumpen sowie bei Einbindung eines Energieberaters. Dies lohnt sich im Allgemeinen jedoch nur bei größeren Sanierungsvorhaben, da die Kosten des Energieberaters sonst die zusätzliche Förderung übersteigen.



Wird nur die Wärmepumpe gefördert?

Nein, auch sämtliche Umfeldmaßnahmen, die im Zusammenhang mit der Heizungssanierung stehen sind förderfähig. Dazu zählen z. B.

neue Heizkörper, der Einbau einer Fußbodenheizung inkl. Estrich und Erneuerung der Bodenbeläge oder die Entsorgung eines Öltanks und die Sanierung des zugehörigen Kellerraums.



Wieviel kostet eine Wärmepumpe?

Die Kosten für eine Luft-Wasser-Wärmepumpe liegen nach Abzug der Förderung bei ca. 15.000 bis 25.000 Euro – je nach benötigter Leistung und Umfang der Arbeiten. Für eine Erdreich-Wärmepumpe ist nach Abzug der Förderung mit Kosten von 25.000 bis 35.000 Euro zu rechnen.



Muss eine Wärmepumpe gewartet werden?

Ja, ähnlich wie bei einer Heizung mit fossilen Brennstoffen sollte die Anlage einmal jährlich überprüft werden. Neben einer allgemeinen Funktions- und Sichtprüfung werden hierbei auch die Filter gereinigt. Bei einer Luft-Wärmepumpe ist zusätzlich die Reinigung des Wärmetauschers im Außengerät erforderlich.

Im Zuge der Wartung werden außerdem die Effizienzwerte der Anlage überprüft und ggf. Parameter angepasst, um den Betrieb weiter zu optimieren.



Welche laufenden Kosten habe ich?

Laufende Kosten ergeben sich aus dem Stromverbrauch und der Wartung.

Die monatlichen Kosten in Form eines Stromabschlags hängen stark von Ihrem Wärmebedarf ab. Im Zuge unserer Beratung nennen wir Ihnen eine grobe Schätzung für den zu erwartenden Abschlag.

Die Kosten für eine typische Jahreswartung bewegen sich im Bereich von 200 bis 250 Euro. Ggf. kann ein Teil der notwendigen Wartungsarbeiten auch in Eigenleistung erfolgen.



Kann ich meine Wärmepumpe über eine Solarstromanlage betreiben?

Ja, zumindest anteilig. Aufgrund der klimatischen Bedingungen in Deutschland ist eine vollständige Autarkie leider nicht zu erreichen. Sie werden im Sommer immer Überschüsse und im Winter zu wenig Solarstrom haben, daran kann auch ein Batteriespeicher nichts ändern. Eine anteilige Deckung ist aber immer gegeben, von März bis September kann bei guten Voraussetzungen sogar eine nahezu vollständige Autarkie erreicht werden.



Wie lange ist die Lebensdauer einer Wärmepumpe?

Die angestrebte Lebensdauer einer typischen Wärmepumpe beträgt ca. 20 Jahre, teilweise sogar noch mehr. Kleinere Reparaturen wie z. B. der Austausch eines defekten Fühlers oder eines Ventilator-motors können aber unter Umständen auch früher anfallen.



Was ist mit der Entsorgung der alten Heizung und ggf. des Öltanks?

Die Demontage und ggf. Entsorgung der alten Heizung übernehmen wir für Sie. Eine eventuelle Öltankentsorgung muss über einen entsprechenden Spezialanbieter erfolgen. Die Kosten dafür sind förderfähig und können bei uns mit eingereicht werden.



Was ist der COP-Wert und wie ist er zu interpretieren?

Der COP (Coefficient of Performance) oder die Leistungszahl drückt das Verhältnis von aufgenommener Energie in Form von Strom zur abgegebenen Wärme aus. So bedeutet ein COP von 4 beispielsweise, dass die Wärmepumpe mit 1 kWh Strom 4 kWh Wärme bereitstellen kann.

Der COP ist nicht konstant, sondern hängt direkt von der Temperaturdifferenz zwischen Wärmequelle und -senke ab. Umso niedriger die Vorlauftemperatur ist, umso besser ist der COP.



Wie hoch ist der Stromverbrauch einer Wärmepumpe?

Der Stromverbrauch hängt von Ihrem Wärmebedarf und dem erzielten COP ab. Wenn Ihr Haus beispielsweise 20.000 kWh Wärme benötigt und für eine Luft-Wärmepumpe im Jahresschnitt ein COP von 3,5 angenommen wird, so ergeben sich ca. 5.700 kWh Strombedarf. Eine Erdreich-Wärmepumpe wäre eher mit 4,5 anzusetzen, so dass sich dann nur rund 4.500 kWh ergeben.



Welche Nachteile hat eine Wärmepumpe?

Wesentliche Nachteile gibt es keine. Die Technik ist lange erprobt und ausgereift, größere Technologiesprünge sind daher nicht zu erwarten. Am ehesten sind als Nachteil die höheren Kosten gegenüber einer konventionellen Heizung zu nennen, was durch die Förderung des BAFA aber größtenteils ausgeglichen wird.

Alwin Otten GmbH

Industriestraße 22 | 49716 Meppen

T 05931 49595-0 | info@otten.de

www.otten.de

Stand: 09/2022

