



## **Ratgeber zur optimalen Einstellung der Wärmepumpe:**

### **Wie läuft meine Wärmepumpe effizient?**

Immer mehr Menschen entscheiden sich für eine Wärmepumpe zum Heizen und für die Erzeugung von Warmwasser im eigenen Heim. Dieser Trend muss weitergehen, denn Wärmepumpen sind für das Erreichen der Klimaziele im Gebäudesektor essenziell. Im Neubau sind Wärmepumpen mittlerweile schon zum Standard geworden, aber auch in bestehenden Gebäuden können sie Gas- oder Ölheizungen ersetzen. Wärmepumpen beziehen für das Heizen ungefähr 75 Prozent der Energie aus der Umwelt und sind damit besonders klimafreundlich und energieeffizient.

Die Effizienz einer Wärmepumpe und damit auch die Energiekosten hängen allerdings nicht nur von der Energiequelle (Luft, Wasser oder Erdreich), der Bauart (zum Beispiel Monoblock oder Splitgerät) und Qualität des Gerätes ab. Vielmehr sind auch Faktoren wie der energetische Zustand des Gebäudes und die Art der Wärmeverteilung über Heizkörper oder Fußbodenheizung entscheidend. Zudem sind auch die fachlichen Kenntnisse des/der Installateur:in und die optimale Einstellung der Wärmepumpe von Bedeutung für die Effizienz.

Verschiedene Parameter können angepasst werden, die die Effizienz des Betriebs der Wärmepumpe positiv oder negativ beeinflussen können. Allgemein gültige Regeln zur Einstellung für den effizienten Gebrauch gibt es nicht. Die richtige Einstellung hängt von verschiedenen Faktoren ab, die in jedem Haus unterschiedlich sein können. Hierunter fallen zum Beispiel:

- » Der **energetische Zustand des Gebäudes**: Je geringer der Wärmebedarf, desto geringere Temperaturen werden zum Heizen benötigt. Die Wärmepumpe kann so in aller Regel effizienter laufen.
- » Die **Art der Wärmeverteilung**: Durch ihre größeren Flächen benötigen Wand- und Fußbodenheizungen geringere Temperaturen als Heizkörper. Jedes Grad weniger spart Energiekosten und macht die Wärmepumpe effizienter.

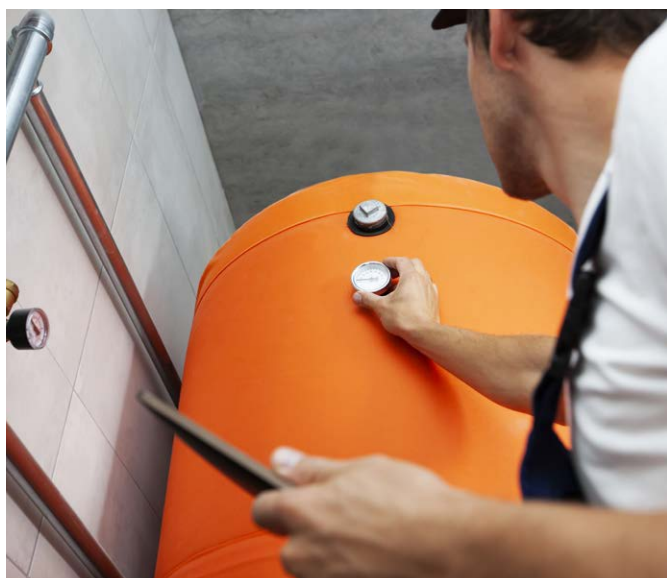


Abbildung 1: Pufferspeicher

- » Das **Vorhandensein eines Pufferspeichers**: Dieser ermöglicht ein gleichmäßigeres Arbeiten der Wärmepumpe. Aber auch ein gut isolierter Pufferspeicher verliert ständig eine kleine Menge Wärme an die Umgebung.
- » Die **Warmwasserbereitung**: Nicht alle Wärmepumpen stellen auch Trinkwarmwasser zur Verfügung. Dieses muss zum Duschen, Baden oder Geschirrspülen auf höhere Temperaturen erwärmt werden als für das Heizungssystem notwendig, auch um die Bildung von Legionellen zu vermeiden. Das verbraucht zusätzlich Energie.
- » Das **Nutzungsverhalten der Personen im Haushalt**: Die Zimmertemperaturen, das Lüftungsverhalten und die Menge des benötigten Warmwassers haben einen großen Einfluss auf den Stromverbrauch einer Wärmepumpe.

### Exkurs:

#### Heizen mit einer Wärmepumpe – das Prinzip

Wärmepumpen nutzen Wärme aus der Umwelt. Sie entziehen einer äußeren Wärmequelle Energie. Geeignete Wärmequellen sind zum Beispiel die Luft, das Erdreich oder das Grundwasser. Diese Energie heben Wärmepumpen auf ein höheres Temperaturniveau und geben die Energie dann an das Wasser des Heizungssystems des Gebäudes zur Raumheizung oder Warmwasserbereitung weiter. Entsprechend der Energiequelle werden die Wärmepumpen Luft-Wasser-, Sole-Wasser- oder Wasser-Wasser-Wärmepumpen genannt. Auch werden – vor allem in sehr neuen und gut gedämmten Häusern – Luft-Luft-Wärmepumpen eingesetzt. Dafür wird Luft erwärmt und über ein Lüftungssystem in die Räume geleitet. Diese können sogar die Abwärme der austretenden Raumluft zur Wärmerückgewinnung nutzen und sind dadurch sehr effizient. Die meisten Wohngebäude nutzen jedoch wasserführende Heizungssysteme, also Fußbodenheizungen oder konventionelle Heizkörper.

Die Temperatur, mit der das Wasser in das Heizungssystem fließt, nennt man **Vorlauftemperatur**. Im Heizungssystem gibt das Wasser über den Fußboden oder die Heizkörper Wärme an das Gebäude ab und wird dann wieder zur Wärmepumpe geführt, wo es erneut erwärmt wird. Die Temperatur, die das Wasser hier hat, wird **Rücklauftemperatur** genannt.

Um die Energie aus der Umwelt in Heizenergie umzuwandeln, benötigt die Wärmepumpe Strom. Am umweltfreundlichsten und günstigsten ist ihr Betrieb daher, wenn

1. der Strom aus Erneuerbaren Energien (z.B. Photovoltaik) bezogen wird,
2. die Wärmepumpe fachgerecht geplant und installiert wurde,
3. die Einstellungen optimiert sind, sodass die Wärmepumpe möglichst effizient läuft.

Die höchsten Energieeinsparungen lassen sich erzielen, wenn bei der Planung und Installation gute Arbeit geleistet wird und die richtigen Entscheidungen getroffen werden.



Was Sie bei der Planung und Installation Ihrer Wärmepumpe beachten können, damit sie so effizient wie möglich arbeitet, erklärt unser Factsheet:

[Planungsleitfaden: Das eigene Wärmepumpen-Projekt erfolgreich umsetzen](#)

## Was können Sie bei der Inbetriebnahme beachten, damit die Wärmepumpe so effizient wie möglich arbeitet?

Was bei der Planung nicht ordnungsgemäß durchgeführt wurde, kann bei der Inbetriebnahme nicht nachträglich korrigiert werden. Nur gut geplante und richtig installierte Wärmepumpen können in Verbindung mit den richtigen Einstellungen effizient betrieben werden.

Sie können bei der Inbetriebnahme aber selbst kontrollieren, ob die vereinbarte Installationsweise und Einstellungen von Ihren Installateur:innen korrekt ausgeführt wurden. Dafür sollten Sie auf Folgendes achten:

- » Wie ist die Heizkurve eingestellt?
- » Wie hoch ist die Vorlauftemperatur?
- » Sind alle relevanten Leitungen und Verbindungen vollständig isoliert? Können Sie Heizungsleitungen oder Verbindungsstellen direkt (ohne Ummantelung) anfassen?
- » Wann soll die nächste Wartung stattfinden?
- » Welche Einstellmöglichkeiten gibt es und können Sie diese selbst vornehmen?
- » Wie können Sie auf das Benutzer:innenhandbuch zugreifen?

Auf diese Punkte wird im Folgenden eingegangen.

## Wie erkennen Sie, ob Ihre Wärmepumpe optimal läuft?

Wenn an kalten Tagen das Gebäude oder manche Räume nicht warm genug werden, sollten Sie der Ursache auf den Grund gehen. Denn dies ist ein klares Anzeichen dafür, dass Ihre Wärmepumpe nicht optimal läuft.

Aber auch wenn die Räume in Ihrem Gebäude die gewünschte Raumtemperatur haben, kann es sein, dass die Heizung nicht optimal funktioniert. Das ist zum Beispiel dann der Fall, wenn der Heizstab der Wärmepumpe – eine elektrische Zusatzheizung, die nur für sehr kalte Tage gedacht ist – übermäßig oft einspringt. Dies betrifft in erster Linie Luft-Wasser-Wärmepumpen, die ab einer bestimmten Außentemperatur die Heizlast des Gebäudes nicht mehr ohne elektrische Zusatzheizung decken können. Damit ein erhöhter Einsatz des Heizstabs rechtzeitig erkannt wird, lohnt sich die regelmäßige Überprüfung Ihrer Verbrauchszahlen.

Weiter unten finden Sie Informationen, wie Sie den Energieverbrauch im Blick behalten können. Möglicherweise zeigt auch ein Display an der Wärmepumpe an, ob der Heizstab aktiv ist. Über die Anzeige können Sie auch überprüfen, ob der Heizstab wirklich nur bei sehr kalten Außentemperaturen aktiviert wird. Bei einer gut dimensionierten Wärmepumpe sollte das nur an einigen wenigen Tagen im Jahr notwendig sein.

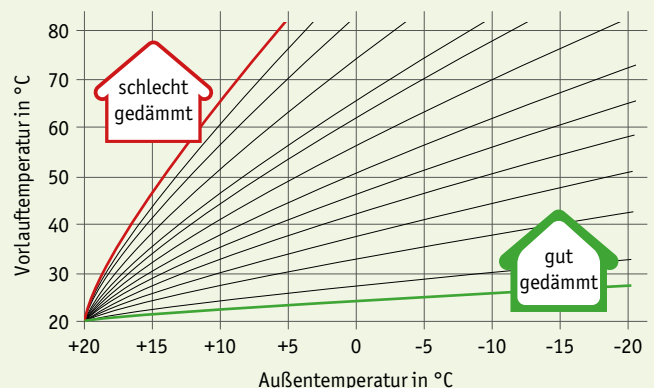
## Was ist eine Heizkurve?

Die Heizkurve zeigt den Zusammenhang zwischen Außen- und Vorlauftemperatur. Geringere Außentemperaturen benötigen höhere Vorlauftemperaturen, um eine konstante Temperatur in den Innenräumen zu halten. Die Steigung und der Anfangspunkt der Heizkurve können eingestellt werden.

Der Anfangspunkt kann durch eine parallele Verschiebung der Kurve geändert werden. Liegt der Punkt bei 20 Grad Celcius, stellt die Wärmepumpe sich bei 20 Grad Celcius Außentemperatur ab und fängt unterhalb an zu heizen. Eine Verschiebung auf 15 Grad Celcius ist vor allem in gut isolierten Gebäuden gut möglich.

Im Altbau und schlecht gedämmten Gebäuden ist die Heizkurve steiler, da eine Abkühlung der Außentemperatur eine größere Erhöhung der Vorlauftemperatur mit sich bringt.

Je flacher und niedriger die Heizkurve verläuft, desto besser für die Effizienz der Wärmepumpe.



Infobox 1: Heizkurve – je besser die Dämmung, desto flacher die Heizkurve.

## Was können Sie beachten, wenn die Wärmepumpe bereits in Betrieb genommen wurde, um die Effizienz zu steigern?

Ist Ihre Wärmepumpe bereits in Betrieb, können verschiedene Einstellungen dabei helfen, die Effizienz im Betrieb zu erhöhen. Dadurch läuft das System optimal und Sie sparen Strom.

- » **Vorlauftemperatur anpassen:** Eine Absenkung der Vorlauf-temperatur um 1°C entspricht einer Ersparnis um 2,5 Prozent<sup>1</sup>. Diese Maßnahme lässt sich meist auch ohne Unterstützung durch einen Fachbetrieb umsetzen und ausprobieren (siehe Infobox 2).
- » **Thermostate möglichst niedrig einstellen:** Bei konventionellen Heizkörpern wird die Temperatur im Raum über die Thermostate geregelt. Die Zahlenskala auf dem Thermostat dient bei der Temperatureinstellung jedoch lediglich zur Orientierung. Die tatsächliche Raumtemperatur hingegen ist von vielen weiteren Faktoren abhängig, zum Beispiel von dem Aufstellungsort des Heizkörpers. In der Regel sind die Thermostate so justiert, dass die Stufen für spezifische Raumtemperaturen stehen:
  - » Stufe 1: 12 Grad Celsius
  - » Stufe 2: 16 Grad Celsius
  - » Stufe 3: 20 Grad Celsius
  - » Stufe 4: 24 Grad Celsius
  - » Stufe 5: 28 Grad Celsius
- » Wenn Sie also das Thermostat auf 5 drehen in der Hoffnung, dass der Raum dadurch schneller warm wird, werden Sie enttäuscht: Der Heizkörper wird dadurch nicht wärmer, sondern nur länger heizen. In der Regel reicht für eine Raumtemperatur von 20 ° Celsius Stufe 3. Um Energie zu sparen, ist es ratsam, eher etwas weniger zu heizen und eine niedrigere Raumtemperatur zu wählen. Bei wenig oder selten genutzten Räumen ist es außerdem empfehlenswert, niedrigere Stufen zu wählen.
- » **Überprüfung von Isolierung der Rohrleitungen:** Auch das können Sie zunächst selbst in Augenschein nehmen. Das bedeutet konkret, dass Sie kontrollieren, ob die Rohre komplett isoliert, also ummantelt sind. Sollten Sie unsicher sein, ob etwas verbessert werden kann, ziehen Sie einen Fachbetrieb hinzu bzw. weisen Sie bei der Wartung darauf hin.



Abbildung 2: Rohrleitungen

- » **Regelmäßige Wartungen durchführen:** Diese sollten auch die Überprüfung und bei Bedarf Anpassung der Heizkurve umfassen.
- » **Hydraulischer Abgleich:** Schauen Sie in Ihren Unterlagen, ob bei Ihnen ein hydraulischer Abgleich durchgeführt wurde. Voraussetzung für die Förderung im Rahmen der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) von Wärmepumpen in wassergeführten Heizungssystemen ist ein hydraulischer Abgleich nach Verfahren B gemäß Formular „Bestätigung des hydraulischen Abgleichs für die BEG-Förderung (Einzelmaßnahmen)“ der VdZ-Wirtschaftsvereinigung Gebäude und Energie e.V.<sup>2</sup> Das heißt, wenn Sie für Ihre Wärmepumpe eine Förderung über die BEG erhalten haben, sollte bereits ein hydraulischer Abgleich durchgeführt worden sein. Eine regelmäßige Wiederholung ist nicht zwingend notwendig. Nach baulichen Veränderungen, wie zum Beispiel einer energetischen Sanierung oder Änderungen in der Technik, sollte ein hydraulischer Abgleich jedoch erneut durchgeführt werden.
- » **Digitalisierung:** Moderne Wärmepumpen verfügen zunehmend über digitale Monitoringsysteme. Manche können sich direkt online mit den Fachfirmen vernetzen, sodass Probleme oder Fragen auch per „Fernwartung“ geklärt werden können. Finden Sie heraus, was Ihre Wärmepumpe alles kann, um die Optionen bestmöglich zu nutzen. So können Sie zum Beispiel die auf dem Display angezeigte Arbeitszahl der Wärmepumpe und den Stromverbrauch mit den Vorausberechnungen, die Sie in Ihrem Förderantrag finden, vergleichen.



Abbildung 3: Digitales Monitoringsystem (Smart Home)

### Einfach selbst umzusetzen: Vorlauftemperatur einstellen

- » An kalten Tagen Absenkung der Vorlauf-temperatur um 1°C
- » Einen bis zwei Tage abwarten und prüfen, ob die gewünschte Raumtemperatur noch erreicht wird
- » Temperatur schrittweise weiter absenken, solange das Haus warm genug bleibt



Infobox 2: Absenkung Vorlauf-temperatur

Zudem spielt es eine große Rolle, wie viele Personen im Haushalt leben und wie diese Heizung und Warmwasser nutzen. Wollen Sie Ihre Heizung möglichst sparsam betreiben, haben Sie unterschiedliche Möglichkeiten. Diese Sparmaßnahmen sind unabhängig davon, welche Art von Heizung Sie benutzen:

- » Die **Raumtemperaturen absenken**: Überprüfen Sie, ob eine individuelle Einstellung mancher Räume sinnvoll ist (zum Beispiel geringere Temperaturen im Schlafzimmer als im Wohnzimmer).
- » Die **Temperaturen nachts absenken**: Bei einer Wärmepumpe in einem gut isolierten Haus ist dies nicht immer notwendig. Zusätzlich sollte beachtet werden, dass das System langsam reagiert, vor allem, wenn auch noch eine Fußbodenheizung installiert ist. In diesem Fall kann zum Beispiel die Temperatur zwei Stunden vor dem Schlafengehen gesenkt werden, sollte aber auch mehrere Stunden vor dem Aufstehen wieder erhöht werden.
- » **Zeitprogramme nutzen**: Nutze Sie Zeitprogramme für Warmwasser oder auch die Umwälzpumpe. Diese befördert das erwärmte Heizwasser zu den Heizkörpern bzw. der Flächenheizung.
- » **Räume lüften**: Statt Dauerlüften mit gekippten Fenstern besser regelmäßig Stoßlüften. Das ist jedoch nur notwendig, wenn kein Lüftungssystem mit Wärmerückgewinnung installiert wurde.
- » **Warmwasser sparsam nutzen** (beim Händewaschen kaltes Wasser benutzen, Nutzung eines Sparprogramms der Geschirrspülmaschine anstelle des Spülens mit heißem Wasser per Hand, Einsatz eines Sparduschkopfs).

Unterschiedliche Wärmepumpen haben unterschiedliche Einstellungsmöglichkeiten, auf die Sie auch als Nutzer:in Zugriff haben. Diese können zum Beispiel einen Urlaubsmodus oder Nachtabsenkung umfassen. Informieren Sie sich in der Betriebsanleitung und fragen Sie bei Unklarheiten Ihre:n Installateur:in.

Wenn Sie sich unsicher sind, ob noch weitere Einstellungen vorgenommen werden sollten, um die Effizienz zu verbessern oder Strom zu sparen, fragen Sie Ihren Fachbetrieb, ob eine Wartung sinnvoll ist.

## Wo bekomme ich weitere Hilfe zum Thema Heizungsoptimierung und Energiesparen?

- » In den meisten Fällen geht es nicht ohne den persönlichen Austausch mit Fachleuten. Suchen Sie sich einen Fachbetrieb in der Nähe oder über die Fachpartnersuche des Bundesverbands Wärmepumpe: <https://www.waermepumpe.de/fachpartnersuche>
- » Auch Verbraucherzentralen beraten zum Thema Energie und Heizen. Sie haben umfangreiche Online-Angebote und Beratungsstellen für alle Bundesländer: <https://www.verbraucherzentrale.de/beratung>
- » Wärmepumpenhersteller können Fragen zu Ihrer Wärmepumpe beantworten und die benötigten Unterlagen zur Verfügung stellen, wenn etwas fehlt.
- » co2online bietet ebenfalls Informationen zum Thema Energiesparen: <https://www.co2online.de>
- » Mithilfe des Energiesparkontos von co2online können Sie Ihren Energieverbrauch verfolgen und Veränderungen im Stromverbrauch nachvollziehen: <https://www.energiesparkonto.de>
- » Allgemeine Informationen zur Heizungsoptimierung gibt es auch unter: <https://intelligent-heizen.info/heizungsoptimierung>
- » Die Deutsche Umwelthilfe bietet zudem weitere Informationen zum Thema einfache Sanierungsmaßnahmen im Gebäude: <https://www.duh.de/themen/energie-klima/klimaschutz-in-gebaeuden/energieeffizienz/niedersa/>

### Endnoten

- 1 <https://www.youtube.com/watch?v=Jr6hCgdQ9-0>
- 2 Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (o.J.): Heizungsoptimierung, [https://www.bafa.de/DE/Energie/Effiziente\\_Gebaeude/Sanierung\\_Nichtwohngebaeude/Heizungsoptimierung/heizungsoptimierung\\_node.html](https://www.bafa.de/DE/Energie/Effiziente_Gebaeude/Sanierung_Nichtwohngebaeude/Heizungsoptimierung/heizungsoptimierung_node.html).



„Mit Wärmepumpen das Klima schützen“  
ist ein Projekt von der Deutschen Umwelthilfe e. V. und:



Dietram Oppelt | HEAT GmbH | Habitat, Energy Application & Technology | Seilerbahnweg 14 | Königstein | Germany  
Tel.: +49 6174 940 3701 | Office: +49 6174 969 47 0 | E-Mail: dietram.oppelt@heat-international.de

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

Ein Projekt im Rahmen der  
„Online-Klimaschutzberatung für Deutschland“

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Bildnachweis: AdobeStock (Hermann, Coulores Pic, SkyLine, oleksandr); DUH

Stand: Januar 2023



#### Deutsche Umwelthilfe e.V.

Bundesgeschäftsstelle Radolfzell  
Fritz-Reichle-Ring 4  
78315 Radolfzell  
Tel.: 07732 9995-0

Bundesgeschäftsstelle Berlin  
Hackescher Markt 4  
10178 Berlin  
Tel.: 030 2400867-0

#### Ansprechpartnerin

Chrissy Lind  
Referentin Energie & Klimaschutz  
Tel.: 030 2400867-968  
E-Mail: lind@duh.de

[www.duh.de](http://www.duh.de) [info@duh.de](mailto:info@duh.de) [Twitter](#) [Facebook](#) [Instagram](#) [LinkedIn](#) [YouTube](#) [TikTok](#) [WhatsApp](#) [umwelthilfe](#)

Wir halten Sie auf dem Laufenden: [www.duh.de/newsletter-abo](http://www.duh.de/newsletter-abo)

Die Deutsche Umwelthilfe e.V. ist als gemeinnützige Umwelt- und Verbraucherschutzorganisation anerkannt. Wir sind unabhängig, klageberechtigt und kämpfen seit über 40 Jahren für den Erhalt von Natur und Artenvielfalt. Bitte unterstützen Sie unsere Arbeit mit Ihrer Spende: [www.duh.de/spenden](http://www.duh.de/spenden)

Transparent gemäß der Initiative Transparente Zivilgesellschaft. Ausgezeichnet mit dem DZI Spenden-Siegel für seriöse Spendenorganisationen.



Initiative  
Transparente  
Zivilgesellschaft



Unser Spendenkonto: Bank für Sozialwirtschaft Köln | IBAN: DE45 3702 0500 0008 1900 02 | BIC: BFSWDE33XXX