



Neue Heiztechnologien wie die Wärmepumpe sind wichtig für den Klimaschutz und beim Energiesparen. Sie schonen aber nur den Geldbeutel und Ressourcen, wenn die wichtigste Voraussetzung stimmt: Das Gebäude muss gut genug gedämmt sein. Denn erst dann ist der Energiebedarf des Hauses niedrig genug, damit eine Wärmepumpe effizient laufen kann.

Eine gute Gebäudedämmung kann zusammen mit einer Wärmepumpe die Energieeffizienz eines Gebäudes erheblich verbessern und zu einem behaglicheren und nachhaltigeren Wohn- oder Arbeitsumfeld beitragen:

- Durch Dämmmaßnahmen an Dach, Außenwand und im Keller wird der Wärmeverlust in der Heizperiode eines Gebäudes deutlich reduziert.
- Im Sommer minimiert die gleiche Dämmung in Kombination mit Fenstern, die sich verschatten lassen, das Eindringen von Hitze ins Gebäude.

Mineralwolle (Glaswolle und Steinwolle) senkt durch ihre Dämmwirkung den Energieverbrauch für Heizung und Kühlung, verbessert damit den Komfort und verringert die Umweltbelastung durch einen geringeren CO<sub>2</sub>-Ausstoß.

#### **Wichtige Kennzahlen für den sparsamen Betrieb einer Wärmepumpe**

Die Wärmepumpe ist eine Heizungs- und Kühlungstechnologie, welche einen großen Anteil der benötigten Energie aus der Umgebung – der Außenluft, dem Grundwasser oder der Erdwärme – entnimmt und im Gebäude nutzt. Sie arbeitet vor allem dann effizient, wenn

- die Vorlauftemperatur möglichst niedrig und
- die Jahresarbeitszahl möglichst hoch ist.

Geht unnötig viel Energie und damit Wärme durch die Gebäudehülle verloren, muss die Heizanlage mehr Leistung aufwenden, um die gewünschte Raumtemperatur zu erreichen. Besonders in Häusern, die vor dem Jahr 1977 und damit vor der ersten Wärmeschutzverordnung gebaut und nicht oder nur unzureichend nachgedämmt wurden, benötigt man üblicherweise hohe Vorlauftemperaturen über 55 °C, um die Innenräume auch an kalten Tagen ausreichend zu beheizen. Das gilt auch noch häufig für bis 1995 errichtete Gebäude.



Die Jahresarbeitszahl (JAZ): Je höher, desto besser

Die Vorlauftemperatur: Je niedriger, desto besser

Die Jahresarbeitszahl (JAZ) gibt das Verhältnis von erzeugter Energie (abgegebener Wärme) zu zugeführter Energie (Strom) an. Mithilfe der JAZ können die jährlichen Energiekosten einer Wärmepumpe abgeschätzt werden.

Mit der Vorlauftemperatur gibt der Wärmeerzeuger das Heizwasser an den Heizkreislauf ab. Diese muss hoch genug sein, damit sich Heizkörper oder -flächen auch in Kälteperioden ausreichend aufheizen, Wärme abstrahlen und so den Raum entsprechend der Wunschtemperatur erwärmen. Wärmepumpen arbeiten energiesparender und verbrauchen umso weniger Strom, je niedriger die Vorlauftemperaturen sind und je geringer der Temperaturunterschied zwischen der Quelle, aus der sie die Umweltwärme entnehmen (also Luft, Erde oder Grundwasser), sowie der zum Heizen benötigten Temperatur ist. Wärmepumpen arbeiten deshalb am effektivsten mit geringen Vorlauftemperaturen bis 35 °C.

Je höher die JAZ, desto effizienter arbeitet die Wärmepumpe und umso mehr Heizwärme wird aus der gleichen Strommenge erzeugt. Für einen effizienten – und kostengünstigen – Betrieb sollte die JAZ einer Wärmepumpe deutlich über 3 liegen.

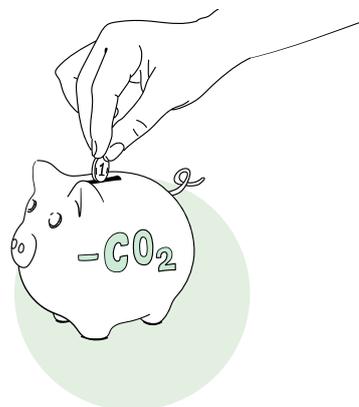
**Tab. 1: Rechenbeispiel für die Abhängigkeit der Stromkosten in €/Jahr\* beim Betrieb einer Wärmepumpe von Jahresarbeitszahl (JAZ) und Verbrauch (kWh/a)**

Wärmepumpe	Verbrauch Heizung und Warmwasser in kWh/a								
	JAZ	5.000	10.000	15.000	20.000	25.000	30.000	35.000	40.000
1,5		1.167 €	2.333 €	3.500 €	4.667 €	5.833 €	7.000 €	8.167 €	9.333 €
2		875 €	1.750 €	2.625 €	3.500 €	4.375 €	5.250 €	6.125 €	7.000 €
2,5		700 €	1.400 €	2.100 €	2.800 €	3.500 €	4.200 €	4.900 €	5.600 €
3		583 €	1.167 €	1.750 €	2.333 €	2.917 €	3.500 €	4.083 €	4.667 €
3,5		500 €	1.000 €	1.500 €	2.000 €	2.500 €	3.000 €	3.500 €	4.000 €
4		438 €	875 €	1.313 €	1.750 €	2.188 €	2.625 €	3.063 €	3.500 €

\* Die Berechnung erfolgte auf Basis eines durchschnittlichen Strompreises von 0,35 €/kWh, Stand: Juni 2023.

**Darauf sollten Sie beim Einbau einer Wärmepumpe achten**

Eine Wärmepumpe kann zwar aus technischer Sicht in fast jedes Haus eingebaut werden, aber damit sich dieses Vorhaben auch finanziell rechnet, empfiehlt sich vor Einbau der neuen Heizanlage der ganzheitliche Blick aufs Haus. Ein **Energieberater** kann Ihnen etwa bei der Planung und anschließenden, auch schrittweisen Umsetzung Ihrer Energiesparmaßnahmen behilflich sein und einen individuellen Sanierungsfahrplan (iSFP) für das Haus erstellen.



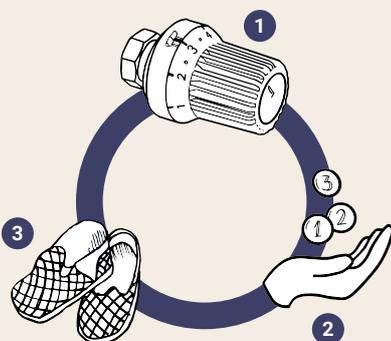


Damit die Wärmepumpe energieeffizient und kostensparend arbeitet, sollte das Gebäude in einem guten energetischen Zustand sein. Das bedeutet:

- Besonders die großen wärmeübertragenden Flächen von Dach und Außenwand sollten mit einer ausreichenden Dämmung ausgestattet sein, um Energieverluste durch die Haushülle so gering wie möglich zu halten.
- Auch beim Transport der Wärme zu den Räumen sollte nicht zu viel Wärme verloren gehen, daher sollten auch die wärmetransportierenden Rohre gut gedämmt sein.

## Dämmung & Wärmepumpe – ein effizientes Duo

Wer auf eine Wärmepumpe setzt, profitiert in einem gedämmten Haus von diesen Vorteilen:



- 1 Reduktion des Energiebedarfs**  
Eine Dämmung aus Glas- oder Steinwolle hilft, den benötigten Energiebedarf des Hauses deutlich zu reduzieren und ermöglicht zudem niedrigere Vorlauftemperaturen der Heizung. Somit können auch Häuser, die mit Heizkörpern statt einer Fußbodenheizung ausgestattet sind, gut mittels Wärmepumpe versorgt werden.
- 2 Dauerhafte Kostenersparnis**  
Energie ist teuer und besonders erneuerbare Energien sind nicht immer bzw. nicht ausreichend verfügbar. Neben einem geringeren Heizenergiebedarf und damit verbundenen Kosteneinsparungen kann durch eine gute Wärmedämmung eine kleinere, effizientere Wärmepumpe mit hoher JAZ gewählt werden. Diese ist in der Anschaffung günstiger und verursacht geringere Strom- und Netzanschlusskosten.
- 3 Mehr Komfort und Sicherheit**  
Auch wenn einmal die Wärmepumpe oder der Strom ausfällt, verlieren gut gedämmte Häuser nur sehr wenig Energie. Dadurch bleibt selbst ohne funktionierende Heizung die Innenraumtemperatur über längere Zeit angenehm konstant und die Gefahr von Frostschäden an Wasserleitungen wird minimiert. Der Dämmstoff Mineralwolle ist dank seiner geringen Wärmeleitfähigkeit (0,030-0,040 W/(mK)) und guten Schall- und Brandschutzeigenschaften die perfekte Wahl.



### Energiekosten eindämmen

Für Energieeffizienzmaßnahmen in Ihrem Eigenheim – etwa dem Einbau einer Dämmung vom Keller bis zum Dach – können Sie eine staatliche Förderung beantragen und noch mehr Geld sparen! Weitere Informationen unter: [www.der-daemmstoff.de](http://www.der-daemmstoff.de)