

WÄRMEPUMPEN IM ALTBAU.

WANN LOHNT SICH DER UMSTIEG?



- ✓ **Kostenvergleich:** Erfahren Sie, wie sich die Heizkosten entwickeln und wie groß der Einfluss der CO₂-Steuer ist.
- ✓ **Effizienzgrenze:** Finden Sie heraus, warum 55 °C der Schlüssel zur erfolgreichen Wärmepumpennutzung ist. Machen Sie den Selbstcheck.
- ✓ **Altbau-Transformation:** Machen Sie Ihr Zuhause fit für die Zukunft mit fünf einfachen Maßnahmen.





WÄRMEPUMPEN IM ALTBAU – WANN LOHNT SICH DER UMSTIEG?

Die steigenden Kosten für fossile Energieträger sowie das Gebäudemodernisierungsgesetz (GModG) regen Hauseigentümer dazu an, sich mit der Umstellung ihres Heizsystems zu beschäftigen. Doch gerade bei älteren Gebäuden, insbesondere solchen, die vor 1977 errichtet wurden, gibt es einige Herausforderungen bei der Umstellung auf ein erneuerbares Heizsystem wie die Wärmepumpe, die Sie beachten sollten.

Die unsichtbare Grenze: Warum 55 °C für Wärmepumpen entscheidend sind.

Die Effizienz einer Wärmepumpe hängt maßgeblich vom sogenannten Temperaturhub ab – dem Unterschied zwischen der Temperatur der Wärmequelle (zum Beispiel Außenluft) und der benötigten Vorlauftemperatur im Heizsystem. Je geringer dieser Hub ist, desto effizienter arbeitet die Wärmepumpe. Bei Altbauten mit hohem Energiebedarf kann der Temperaturhub jedoch so groß sein, dass er die Effizienz der Wärmepumpe mindert.

Der Indikator für die Effizienz der Wärmepumpe ist die Jahresarbeitszahl (JAZ). Sie zeigt das Verhältnis zwischen der abgegebenen Heizenergie und dem benötigten Strom zur Wärmeerzeugung über ein ganzes Jahr. Eine hohe JAZ bedeutet, dass die Wärmepumpe effizient arbeitet, da sie mehr Heizenergie im Vergleich zum verbrauchten Strom liefert. Eine niedrige JAZ weist hingegen darauf hin, dass die Wärmepumpe weniger

effizient ist und mit viel Strom relativ wenig Wärme erzeugt, beispielsweise aufgrund eines großen Temperaturhubs. Die Auswirkungen verschiedener JAZ einer Wärmepumpe auf die Heizkosten sehen Sie in unten stehendem Kostenvergleich verschiedener Heizsysteme.

Um eine wirtschaftlich sinnvolle Nutzung zu gewährleisten, sollte beim Heizen mit einer Wärmepumpe die maximale Vorlauftemperatur von 55 °C nicht überschritten werden. Diese Grenze ist wichtig, da höhere Temperaturen die Effizienz der Wärmepumpe erheblich reduzieren, was zu höheren Stromkosten führt. Eine Vorlauftemperatur von 55 °C ist bereits in Altbauten möglich, bei denen lediglich wenige Maßnahmen zum Wärmeschutz bzw. der Effizienzsteigerung vorgenommen wurden.

Bei einer Vorlauftemperatur von 70 °C arbeitet die Wärmepumpe hingegen nicht effizient – wie Sie auch an den Heizkosten in nachfolgender Beispielrechnung bei einer Wärmepumpe in einem unsanierten Altbau sehen können.

Kostenvergleich verschiedener Heizsysteme im Jahr 2026:

JAHRESWÄRMEBEDARF 25.000 KWH WÄRME (2.743 l Heizöl)		
Einsatz Öl/Gas	26.882 kWh	Konventionelle Heizung bei 93 % Nutzungsgrad
Einsatz Strom	10.000 kWh	Wärmepumpe bei 2,5 JAZ bei 70 °C Vorlauftemperatur; Altbau unsaniert
	8.333 kWh	Wärmepumpe bei 3,0 JAZ bei 55 °C Vorlauftemperatur; Altbau teilsaniert
	7.143 kWh	Wärmepumpe bei 3,5 JAZ bei 35 °C Vorlauftemperatur; Altbau saniert
KOSTEN ENERGIE (ohne CO ₂ Steuer)*		
Öl	8,59 ct/kWh	Öl
Gas	9,60 ct/kWh	ENTEGA Gas pur 12, 170 € Grundpreis/Jahr
Strom	32,15 ct/kWh	ENTEGA Ökostrom pur 12, 170 € Grundpreis/Jahr
CO ₂ -STEUER* (pro Jahr)		
Öl	478 €	Öl in 2026
Gas	353 €	ENTEGA Gas pur 12 in 2026
FEUERSTÄTTENGEBÜHREN (pro Jahr)		
Öl	100 €	Schornsteinfeger
Gas	100 €	Schornsteinfeger
HEIZKOSTEN		
Öl	2.887 €	Konventionelle Heizung
Gas	3.204 €	Konventionelle Heizung
Strom	3.385 €	Wärmepumpe bei 2,5 JAZ bei 70 °C Vorlauftemperatur; Altbau unsaniert
	2.849 €	Wärmepumpe bei 3,0 JAZ bei 55 °C Vorlauftemperatur; Altbau teilsaniert
	2.466 €	Wärmepumpe bei 3,5 JAZ bei 35 °C Vorlauftemperatur; Altbau saniert

*Stand: 19.2.2025. Annahme: 1,179 Cent pro kWh Gas/Heizöl CO₂-Steuer in 2026.

Welchen Einfluss hat die CO₂-Steuer auf Ihre Heizkosten?

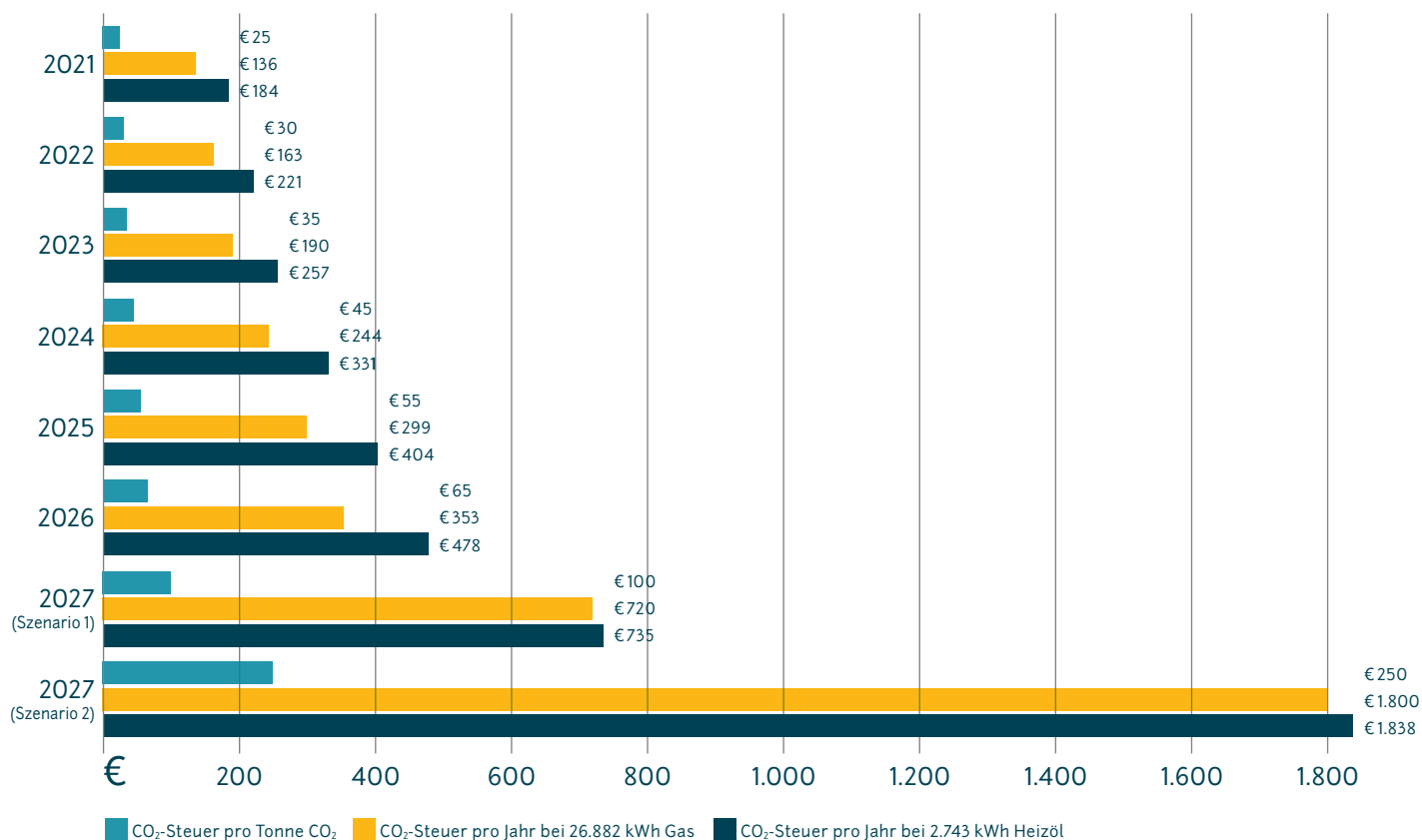
Die CO₂-Steuer, die im Rahmen des Klimaschutzprogramms bereits im Jahr 2021 eingeführt wurde, wird in den kommenden Jahren die Gas- und Ölpreise deutlich erhöhen. Bereits heute ist diese Steuer in Ihrem Öl- und Gaspreis enthalten. Seit ihrer Einführung steigt der Steuerbetrag jährlich und beeinflusst Ihre Heizkosten zunehmend.

Im Zeitraum von 2021 bis 2026 sind die Preise pro Tonne Kohlenstoffdioxid gesetzlich festgelegt. Ab 2027 ist dies nicht mehr der Fall. Die Preisentwicklung wird marktabhängig, sodass Ökonomen einen signifikanten Anstieg des Preises pro Tonne CO₂

erwarten. Prognosen deuten darauf hin, dass die Steuer zwischen 100 € und 250 € pro Tonne liegen könnte – wie in Szenario 1 und 2 in unten stehender Grafik dargestellt.

Die nachfolgende Grafik zeigt die Kosten, die durch die CO₂-Steuer zusätzlich zu den regulären Gas- und Ölpreisen entstehen. Da das Verbrennen von Gas und Öl unterschiedlich viel CO₂ ausstößt, variieren die Emissionsfaktoren der beiden Brennstoffe. Das bedeutet: Je nachdem, ob Sie mit Öl oder Gas heizen, müssen Sie mit unterschiedlichen Preisanstiegen bei Ihren Heizkosten rechnen.

Entwicklung der CO₂-Steuer pro Jahr



Derzeit hat die CO₂-Steuer noch keinen großen Einfluss auf Ihre Heizkosten, wie Sie im oben stehenden Kostenvergleich sehen können. Doch perspektivisch wird sich das ändern. Mit den jährlich steigenden Steuerbeträgen wird der Einfluss auf Ihre Heizkosten zunehmend spürbar. Es ist daher ratsam, sich frühzeitig auf diese Entwicklung einzustellen und mögliche Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs sowie alternative Heizungslösungen in Betracht zu ziehen.

Den steigenden Öl- und Gaskosten entkommen.

Um sich auf die steigenden Heizkosten durch die CO₂-Steuer vorzubereiten, ist es sinnvoll, die Effizienz Ihrer Heizungsanlage zu steigern und über zukunftsfähige Heizlösungen nachzudenken, wie beispielsweise eine Wärmepumpe. Um herauszufinden, ob Ihr Haus für eine Wärmepumpe geeignet ist, gibt es zwei einfache Möglichkeiten:

Selbstcheck 1: Vorlauftemperatur auf 55 °C einstellen.

Mit einem einfachen Test können Sie herausfinden, ob Ihr Heizsystem für eine Wärmepumpe geeignet ist: Stellen Sie die Heizkurve bei -10 °C auf 55 °C Vorlauftemperatur ein und drehen Sie die Thermostate aller Heizkörper vollständig auf. Wenn Ihre Heizungsanlage bei dieser Einstellung ausreichend Wärme liefert, ist eine Umrüstung auf eine Wärmepumpe ohne größere Modernisierungsmaßnahmen möglich.

Ein solcher Test kann auch aufzeigen, ob nur einzelne Räume nicht ausreichend warm werden und damit lediglich einzelne Heizkörper ein Problem für die Umstellung auf eine Wärmepumpe darstellen. Dies kommt häufig bei alten Radiatoren aus Gusseisen vor. In dem Fall reicht es gegebenenfalls aus, lediglich die Heizkörper in diesen Räumen auszutauschen und beispielsweise durch größere zu ersetzen. Durch eine größere Fläche des Heizkörpers wird mehr Wärme in den Raum abgegeben, sodass die Vorlauftemperatur niedriger eingestellt werden kann.

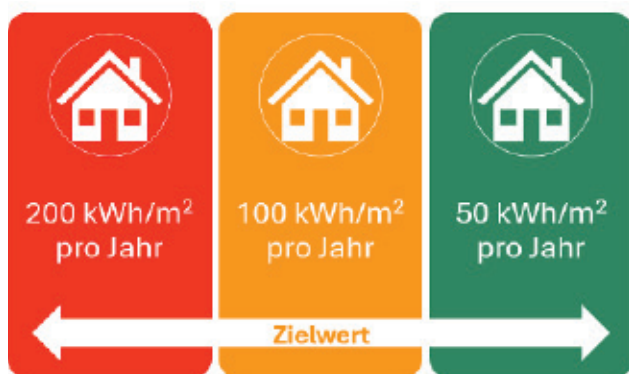
Der Mythos Fußbodenheizung.

Eine Fußbodenheizung arbeitet als Flächenheizung mit besonders niedrigen Vorlauftemperaturen und ist daher in Kombination mit einer Wärmepumpe sehr beliebt. Eine Fußbodenheizung ist jedoch keine zwingende Voraussetzung für den Einsatz einer Wärmepumpe. Ein Austausch einzelner Heizkörper gegen moderne reicht häufig aus.

Ein häufiges Problem in Altbauten ist jedoch die Kombination aus alten Gusseisen-Radiatoren und überdimensionierten Heizungsanlagen: Beides zusammen führt zu einem hohen Energiebedarf.

Selbstcheck 2: Heizenergiebedarf selbst ermitteln

In der Vergangenheit wurden Heizungsanlagen oft zu groß dimensioniert, was dazu führt, dass Ihre aktuelle Heizung unnötig viel Leistung hat. Ein Richtwert für den effizienten Betrieb einer Wärmepumpe ist ein Heizenergiebedarf von 100 kWh/m² pro Jahr.



In drei Schritten können Sie den Heizenergiebedarf Ihres Gebäudes selbst einschätzen, um eine Tendenz zu bekommen, ob Ihr Haus für eine Wärmepumpe geeignet ist:

- 1. Energieverbrauch analysieren:** Ermitteln Sie aus den Heizkostenabrechnungen der letzten drei Jahre Ihren durchschnittlichen Energieverbrauch pro Jahr. Achten Sie dabei auf den Verbrauch in Kilowattstunden (kWh). Bei einer Ölheizung müssen Sie dafür zunächst die verbrauchten Liter Öl in Kilowattstunden umrechnen. Der Heizwert von Heizöl liegt ungefähr bei 10 kWh pro Liter. Multiplizieren Sie die verbrauchten Liter mit 10, um eine grobe Schätzung des Energieverbrauchs in kWh zu erhalten.
- 2. Gebäudedaten erfassen:** Rechnen Sie die Größe aller beheizten Räume in Quadratmetern (m²) zusammen. Denken Sie dabei auch an Kellerräume oder den Dachboden, wenn diese ebenfalls beheizt sind.
- 3. Heizenergiebedarf ermitteln:** Teilen Sie den jährlichen Energieverbrauch (in kWh) durch die beheizte Wohnfläche (in m²). Das Ergebnis ist der Energieverbrauch in kWh/m² pro Jahr, der Ihnen einen Anhaltspunkt für die Energieeffizienz Ihres Gebäudes gibt.

Im Rahmen der Planung einer Wärmepumpenheizung wird Ihr Heizungsbauer oder Energieeffizienz-Experte eine Heizlastberechnung bei Ihnen durchführen. Damit wird ermittelt, wie hoch der tatsächliche Heizenergiebedarf ist, um Ihr Haus zu heizen. Lassen Sie sich individuell von unseren Wärmepumpen-Spezialisten beraten und vereinbaren Sie Ihren Termin auf entega.de/waermepumpe

Wenn Ihr Haus aktuell einen Energiebedarf über 100 kWh/m² pro Jahr hat, ist das jedoch noch lange kein Grund gegen eine Wärmepumpe. Mit ein paar einfachen Maßnahmen können Sie Ihren Heizenergiebedarf senken und Ihr Haus Schritt für Schritt für eine Wärmepumpe vorbereiten.





Altbau Schritt für Schritt fit machen für eine Wärmepumpe – so geht's!

Häuser, die vor 1977 gebaut wurden, haben oft einen hohen Energiebedarf von 150 bis 200 kWh Gas pro Quadratmeter im Jahr. Denn erst 1977 wurde die erste Wärmeschutzverordnung eingeführt, die bestimmte Anforderungen an den Wärmeschutz von Gebäuden festlegte. Insbesondere Fertighäuser aus diesen Jahren sind aufgrund der Wärmeschutzverordnung häufig für Wärmepumpen geeignet. Doch auch bei Altbauten reichen häufig einzelne Maßnahmen aus, um das Gebäude fit für eine Wärmepumpenheizung zu machen.

Eine der größeren Maßnahmen betrifft die Dämmung des Gebäudes. Der Energieverbrauch von ungedämmten Häusern ist besonders hoch, da der größte Teil der Wärme über die Fassade und das Dach verloren geht. Maßnahmen wie die Dämmung von Dach, Wänden oder Kellerdecke sind ein großer Hebel, um den Energiebedarf und die Heizkosten bei jeder Heizungstechnologie zu senken.

Auch ein Fenstertausch (insbesondere bei ein- oder älteren zweifachverglasten Fenstern) kann helfen, den Wärmebedarf zu senken.

Bei Dämmmaßnahmen und Fenstertausch können Sie von staatlichen Förderungen profitieren, sodass Sie bis zu 30 % der Kosten erstattet bekommen.

Vier einfache Dämmmaßnahmen zum Selbermachen.

Neben der umfangreicheren Gebäudedämmung oder dem Fenstertausch können Sie auch mit kleinen Maßnahmen die Energieeffizienz in Ihrem Altbau steigern. Wir haben vier Maßnahmen für Sie aufgelistet, die nicht nur kostengünstig sind, sondern auch den Heizenergiebedarf und damit die Heizkosten erheblich senken können:

- 1. Heizkörpernischen mit Reflexionsplatten dämmen**
- 2. Rohrleitungen dämmen**
- 3. Rollladenkästen dämmen**
- 4. Dachbodentreppe (Einschubtreppe) dämmen und abdichten**

Besonderer Tipp: Holz-Innenverkleidung.

Ein spezieller Tipp gilt für Häuser aus der Bauzeit vor 1977 mit Holz-Innenverkleidung im Obergeschoss. Diese Häuser können aufgrund von Luftundichtigkeiten einen besonders hohen Energieverbrauch aufweisen, denn sie sind oft nicht luftdicht. Warme Luft, die ins Obergeschoss steigt, kann durch Ritzen und Fugen über das Dach entweichen, da häufig keine Dampfbremsen unter der Holz-Innenverkleidung verbaut sind. Für Eigentümer empfiehlt es sich, bei einem auffällig hohen Energiebedarf an dieser Stelle die Luftdichtheit zu verbessern.



Hybridheizungen als Alternative.

Trotz der Umsetzung verschiedener kleiner Maßnahmen zur Reduzierung des Energiebedarfs kann es sein, dass Ihr Gebäude die für eine Wärmepumpe erforderliche Vorlauftemperatur von 55 °C nicht erreicht oder der Heizenergiebedarf über 100 kWh/m² pro Jahr liegt. In solchen Fällen kann eine Hybridheizung die geeignete Lösung für Hausbesitzer sein, ohne umfangreiche Sanierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle oder dem Wärmeverteilsystem vornehmen zu müssen.

Die Hybridheizung kombiniert eine Wärmepumpe mit einem zweiten Heizsystem. Dies kann eine moderne Gasheizung sein, die an besonders kalten Tagen einspringt. So kann die Wärmepumpe den Großteil des Jahres den Wärmebedarf decken, während das zweite System nur bei Bedarf aktiviert wird. Diese Lösung erfüllt die Anforderungen des Gebäudemodernisierungsgesetzes und eröffnet zahlreiche Möglichkeiten einer schrittweisen Hausmodernisierung – ganz ohne zeitlichen Druck.

Sie möchten Ihr Haus professionell unter die Lupe nehmen lassen? Ein Energieeffizienz-Experte hilft Ihnen dabei,

- **die Heizlast Ihres Gebäudes zu ermitteln,**
- **wirtschaftlich sinnvolle Sanierungsmöglichkeiten zu identifizieren,**
- **mögliche staatliche Förderungen zu erhalten.**

Hierfür stehen Ihnen beispielsweise die Expertinnen und Experten der Effizienz:Klasse GmbH für eine individuelle Beratung gerne zur Verfügung. Erfahren Sie mehr auf effizienz-klasse.de