

# Gasheizung oder Wärmepumpe

## Ein Vergleich



Die alte Erdgasheizung soll durch eine neue Heizung ersetzt werden.  
 Diese Berechnungen basieren zum Teil auf Annahmen und Abschätzungen.  
 Daher wird auf diesem Weg eine Tendenz aufgezeigt, die jedoch durchaus eine Aussagekraft hat. Alle Preis- und Kostenangaben sind inkl. Mehrwertsteuer.

### 1. Ausgangssituation Gebäude, Heizung, Nutzer

<b>Haushaltsgröße</b>	Personenzahl:	3
<b>Beheizbare Wohn- und Nutzfläche:</b>		150 m <sup>2</sup>

Bisheriger Verbrauch	
Bisheriger Erdgasverbrauch im Jahr für Heizung und Warmwasser	20.000 kWh/Jahr
plus Stromverbrauch für Pumpen und Regelung	200 kWh/a
<b>Summe</b>	<b>20.200 kWh/a</b>

Bezieht man diesen Verbrauch auf die beheizbare Wohn- und Nutzfläche, ergibt sich ein Wert von **135 kWh(m<sup>2</sup> a)**

Damit liegt das Haus mit der alten Heizung in der Effizienzklasse: **E**

Zur Bewertung dient die folgende Skala



Aktuelle Energiepreise und Kosten			
Erdgas	Arbeitspreis	10,00	ct/kWh
	Grundpreis	150	€/Jahr
<b>akt. Brennstoffkosten</b>		<b>2.150</b>	<b>€ im Jahr</b>
<b>+ Wartung/Schornsteinf.</b>		<b>350</b>	<b>€ im Jahr</b>
<b>+ Stromkosten Betrieb</b>		<b>70</b>	<b>€ im Jahr</b>
<b>Summe:</b>		<b>2.570</b>	<b>€ im Jahr</b>

Nicht nur durch die Heizungserneuerung sondern auch mit Hilfe von Dämmmaßnahmen lässt sich der Standard des Hauses deutlich verbessern.

### 2. Anschaffungskosten, Förderung, Finanzierung

Neue Erdgasbrennwertheizung	
<b>Investitionen Schätzung</b>	
Gesamtsumme	13.000 €
<b>Förderung:</b>	<b>- €</b>
<b>Investitionskosten:</b>	<b>13.000 €</b>

Neue Wärmepumpe	
<b>Investitionen Schätzung</b>	
Gesamtsumme	35.000 €
<b>Förderung:</b>	<b>50% (maximal 15.000 €) - 15.000 €</b>
<b>Investitionskosten:</b>	<b>20.000 €</b>

Bei der Förderung werden hier die geltenden Förderbedingungen angenommen.

Liegt das Haushaltseinkommen bei maximal 40.000 € pro Jahr, kommen weitere 20 Prozent Fördermittel bei der Wärmepumpe hinzu.

Die maximale Fördersumme liegt jedoch bei 21.000 €.

### 3. Kosten des laufenden Betriebs im Vergleich

In den beiden folgenden Tabellen vergleichen wir die Heizkosten im ersten Jahr ohne Berücksichtigung der Investitionskosten.

Neue Erdgasbrennwertheizung	
Gesamtenergiebedarf inkl. Betriebsstrom kWh	16.300
Warmwasser zentral über die Heizung	
Damit läge das Haus in der Effizienzklasse:	<b>D</b>
Dabei ist die Umweltwärme berücksichtigt.	
Wartung und Schornsteinfeger im ersten Jahr	200 €
Betriebsstrom für Pumpen und Regelung im 1. Jahr	40 €
Energiekosten im ersten Jahr	1.770 €
Erdgaspreis aktuell:	Ct pro kWh: 10,0
	Grundpreis pro Jahr: 150 €
<b>Summe Heizkosten im ersten Jahr</b>	<b>2.010 €</b>

Neue Wärmepumpe	
Gesamtenergiebedarf inkl. Betriebsstrom kWh	5.000
Warmwasser zentral über die Heizung	
Damit läge das Haus in der Effizienzklasse:	<b>C</b>
Dabei ist die Umweltwärme berücksichtigt.	
Wartung im ersten Jahr	100 €
Betriebsstrom für Pumpen und Regelung im 1. Jahr	40 €
Energiekosten im ersten Jahr	1.420 €
Strompreis aktuell:	Wärmepumpenstrom Ct/kWh 28,0
	Grundpreis pro Jahr 50 €
<b>Summe Heizkosten im ersten Jahr</b>	<b>1.560 €</b>

In den Folgejahren wird es hier Unterschiede geben aufgrund der CO<sub>2</sub>-Bepreisung und der unterschiedlichen Entwicklung der einzelnen Energiepreise.

Angenommene jährliche Preissteigerungen für die Folgejahre: Erdgas: 0% Wärmepumpenstrom: 0%

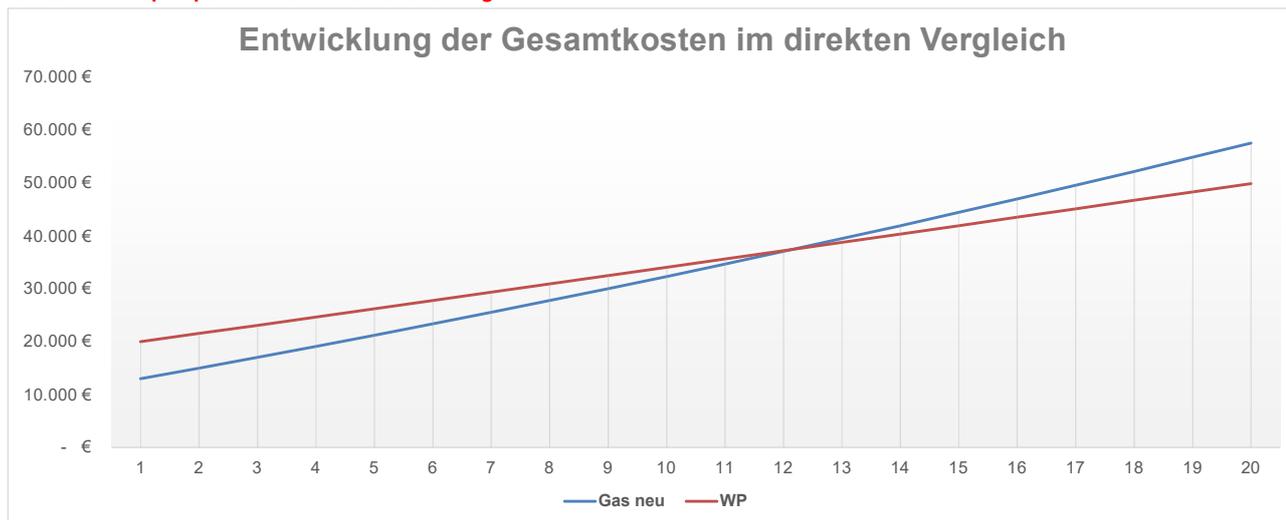
Diese gehen in die folgenden Berechnungen unter 4. ein. Aufgrund der Erfahrungen der letzten 20 Jahre rechnen wir hier sehr zurück haltend.

# 4. Einschätzung der Wirtschaftlichkeit

Einsparung der Wärmepumpe  
nach 20 Jahren:

8.800 €

## Vergleich der Wärmepumpe mit einer neuen Gasheizung



### Erläuterung zur Wirtschaftlichkeit:

Am Anfang schlagen die unterschiedlich hohen Investitionskosten nach Abzug der Förderung zu Buche. Dann fallen jedes Jahr unterschiedlich hohe Betriebskosten an. Summiert man die jährlichen Kosten auf, entsteht eine Entwicklung, die man für beide Anlagen miteinander grafisch darstellen kann. Die beiden Linien schneiden sich in dem Jahr, in dem die aufsummierten Kosten einer Anlage niedriger werden als die der anderen Anlage. Nach dem Ablauf von 20 Jahren steht eine Einsparung, die oberhalb der Grafik rechts ausgewiesen wird.

**Unter diesen Bedingungen ist der Einbau einer Wärmepumpe nach etwa 13 Jahren kostengünstiger als eine neue Gasheizung.**

Nicht berücksichtigt sind hierbei Kostensteigerungen bei Gasheizungen, die ab 2024 eingebaut werden. Diese müssen ab 2029 Mindestanteile an Biogas oder Wasserstoff im Brennstoff einhalten, was zu weiteren Kostensteigerungen führen wird.

### Kostenrisiken bei der Gasheizung

Reine Gas- und Ölheizungen, die seit dem 1.1.2024 und vor dem Inkrafttreten der Kommunalen Wärmepfanung eingebaut werden, müssen ab 2029 gewisse Quoten für Anteile von Biogas, Biofuels oder Wasserstoff einhalten. Der Anteil für diese biogenen Brennstoffe muss ab 2029 15 Prozent betragen, ab 2035 bei 30 Prozent und ab 2040 bei 60 Prozent liegen. Ab 2045 darf gar kein fossiler Energieträger verbrannt werden. Wie hoch die Zusatzkosten für diese Anteile liegen, kann im Moment niemand sagen. Alle Experten sind sich einig, dass es auf jeden Fall teuer wird. In unseren Berechnungen ist dieser Kostenfaktor noch nicht berücksichtigt, da er sich nicht genau beziffern lässt!

### Entwicklung der CO<sub>2</sub>-Preise

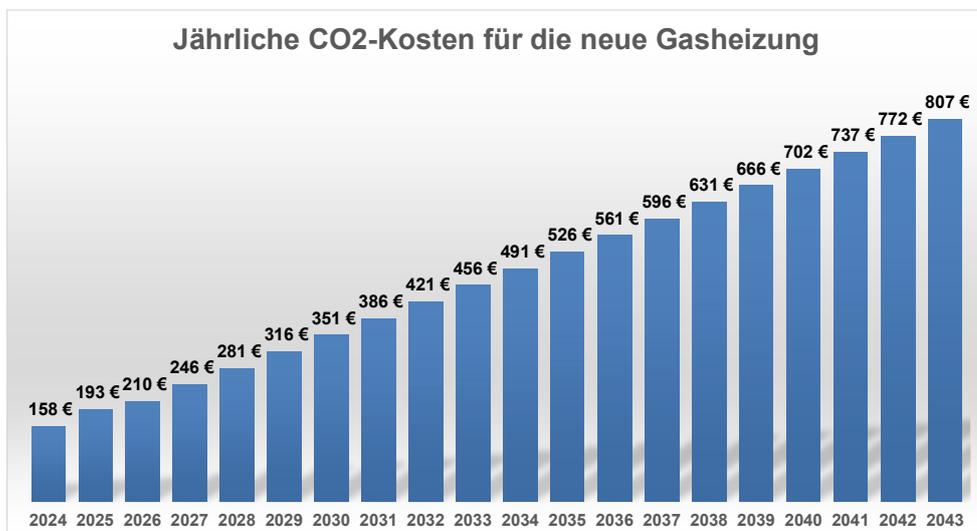
Beim Einsatz von Erdgas und Heizöl werden CO<sub>2</sub>-Kosten fällig, die der Versorger bzw. Lieferant dem Verbraucher in Rechnung stellt.

Für die in die Berechnungen eingehenden CO<sub>2</sub>-Preise wurden folgende Annahmen für die Steigerungen vorgenommen:

Für die nächsten zwei Jahre bis 2025 sind die Preise gesetzlich festgelegt. 2026 sollen sich die Preise in einem Korridor zwischen 55 und 65 € pro Tonne bewegen. Danach soll die deutsche CO<sub>2</sub>-Bepreisung in den europäischen Emissionshandel einbezogen werden.

Die meisten Experten gehen danach von einer kontinuierlichen Preissteigerung aus.

Angenommene CO<sub>2</sub>-Preisentwicklung: Jährliche Steigerung um 10 € pro Tonne von 45 € in 2024 bis 230 € in 2043



CO<sub>2</sub>-Kosten über 20 Jahre:

9.500 €

### Impressum

#### Hausgeber

Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e.V., Energieberatung, Seppel-Glückert-Passage 10, 55116 Mainz

Tel.: 06131-28480, energie@vz-rlp.de, www.verbraucherzentrale-rlp.de

Für den Inhalt verantwortlich: Heike Troue, Vorstandin der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz e.V.

Stand: 22.05.2024



Rheinland-Pfalz  
MINISTERIUM FÜR  
KLIMASCHUTZ, UMWELT,  
ENERGIE UND MOBILITÄT

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages