

## Wärmekosten im Vergleich

Heizbedarf und Kostenberechnung

### Überschlagsberechnung:

- 100 l Öl → ca. 800 kWh
- 100 l Flüssiggas → ca. 600 kWh
- 1 srm Pellets → ca. 630 kWh

### Wie berechne ich meinen aktuellen Wärmebedarf?

Der Wärmebedarf kann entweder theoretisch berechnet werden, oder anhand der Verbräuche, dies bildet ein realistischeres Bild des Wärmebedarfs ab.

$$Q = h_u * m * \eta$$

**Wärmemenge = Heizwert \* Brennstoffbedarf \* Wirkungsgrad**

#### Variablen:

Formelzeichen	Einheit	Bezeichnung
$Q$	kWh	Wärmemenge
$h_u$	kWh/kg	Heizwert
$m$	kg	Brennstoffbedarf
$\eta$	-	Wirkungsgrad Heizkessel

#### Heizwerte der Energieträger:

Energieträger	Standard-einheit	Heizwert in kWh/Standardeinheit
Heizöl leicht	l	9,94
Heizöl schwer	l	10,9
Flüssiggas	kg	12,77
Erdgas (gemittelt L und H)	m³	9,77
Steinkohle	kg	8,36
Braunkohle	kg	5,6
Ottokraftstoffe	l	9,02
Dieselmotortreibstoffe	l	9,96
Biomasse Holz	kg	4,07
Pellets	kg	5
Biogas	m³	5
Biodiesel	l	9,04
Wasserstoff	m³	3
Strom	kWh	1
Fernwärme/ Fernkälte	kWh	1

Quelle:BAFA

#### Wirkungsgrade:

- Gasheizung: 90 %
- Ölheizung: 80 %
- Scheitholzheizung: 85 %
- Pelletsheizungen ca. 90 %

#### Umrechnung Einheiten Flüssiggas:

1 l = 0,25 m³ = 0,51 kg

#### Umrechnung Einheiten Pellets:

1 srm = 140 kg

#### Online Wärmebedarfsrechner:

[Flüssiggas-Umrechnung – mit unserem Rechner ganz leicht \(fluessiggas.de\)](http://fluessiggas.de)

#### Beispiel:

Bei einem Jahresbedarf Heizöl von 3000 l

$Q = 9,94 \text{ kWh/l} * 3000 \text{ l} * 0,8 = 23.856 \text{ kWh im Jahr}$



## Was zahle ich beim Anschluss an das Wärmenetz?

Bei einem Wärmenetz wird diese Wärmemenge direkt bezogen.

Hier kann der Preis wie folgt berechnet werden:

Annahme: Heizleistung Einfamilienhaus ca. 12 kW

### Beispiel:

Grundpreis:	409 €
30€ * 12 kW =	360 €
Messpreis:	82 €
<u>12,5 ct/kWh * 23.856 kWh =</u>	<u>2.982 €</u>
<b>Jahresgesamtsumme:</b>	<b>3.833 €/ Jahr</b>

### LAUFENDE KOSTEN:

Grundpreis:	409 €
Leistungspreis:	30 €/kW
Messpreis:	82 €
Arbeitspreis:	12,5 ct/kWh

*Quelle: Präsentation Nahwärme Hechenwang*

## Allgemeiner Kostenvergleich:

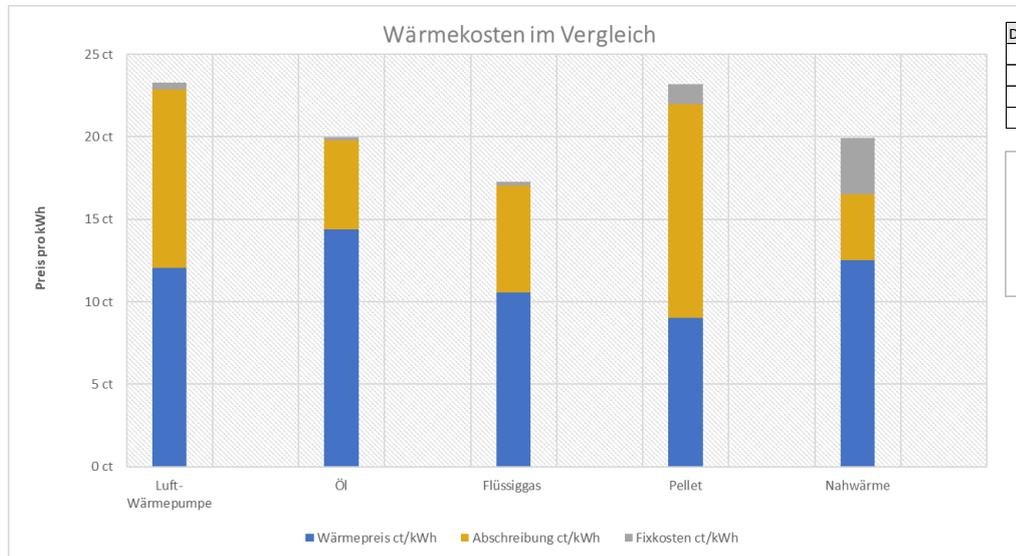
Für einen vollen Kostenvergleich müssen folgende Informationen ebenfalls in Betracht gezogen werden:

- Wartung & Service
- Schwankungen im Einkaufspreis
- Ersatzinvestitionen
- Steigende CO<sub>2</sub> Bepreisung in den kommenden Jahren





**Ausführlichere Berechnung zum Preisvergleich unter Betrachtung der Investitionskosten und Abschreibung:**



Datum	Heizart	Anschaffungspreis
Oct 23	Öl	1,15 € pro Liter
Oct 23	Pellets	0,39 € pro kg
Oct 23	Luft-Wärmepumpe	0,35 € pro kWh
Oct 23	Flüssiggas	0,62 € pro Liter

**Ausnahme bei der Luft-Wärmepumpe:**  
Wirkungsgrad 290% --> JAZ 2,9  
"benötigte Wärmemenge" = Strommenge  
**Ausnahme bei Nahwärme:**  
Wirkungsgrad 100% --> Direktbezug von Wärme

	Luft-Wärmepumpe	Öl	Flüssiggas	Pellet	Nahwärme
Wärmemenge in kW	12	12	12	12	12
Wärmemenge in kWh	25000	25000	25000	25000	25000
Wirkungsgrad	290%	80%	90%	90%	100%
tatsächlich benötigte Wärmemenge in kWh	8621	31250	27778	27778	25000
Heizwert (kWh)/Einheit		10	7	4,8	
Preis(ct)/Einheit	35	115	62	39	
Kosten für Verbrauch	3.017 €	3.594 €	2.646 €	2.257 €	3.125 €
<b>Wärmepreis ct/kWh</b>	<b>12,07</b>	<b>14,38</b>	<b>10,58</b>	<b>9,03</b>	<b>12,50</b>
Anschaffungskosten	40.000 €	15.000 €	18.000 €	40.000 €	11.600 €
Anschaffungskosten mit Förderung	30.000 €			36.000 €	
Abschreibungszins	4%	4%	4%	4%	4%
Abschreibungszeitraum in Jahren	15	15	15	15	15
Abschreibung	2.698 €	1.349 €	1.619 €	3.238 €	1.007 €
<b>Abschreibung ct/kWh</b>	<b>10,79</b>	<b>5,40</b>	<b>6,48</b>	<b>12,95</b>	<b>4,03</b>
<b>Effektive Kosten ct/kWh</b>	<b>23,26</b>	<b>19,97</b>	<b>17,26</b>	<b>23,18</b>	<b>19,93</b>
Fixe Kosten (Grundgebühr,Wartung, etc.)	100 €	50 €	50 €	300 €	409 €
Messpreis					82 €
Leistungspreis (30 € pro KW)					360 €
<b>Fixkosten ct/kWh</b>	<b>0,40</b>	<b>0,20</b>	<b>0,20</b>	<b>1,20</b>	<b>3,40</b>

**Quellen und weitere Informationen:**

[Was kostet eine neue Heizung 2023? Kosten jetzt vergleichen \(thermondo.de\)](https://thermondo.de)

[Wirkungsgrad der Heizung: Wärmepumpe, Gas- und Ölheizung \(thermondo.de\)](https://thermondo.de)

[Flüssiggas-Umrechnung – mit unserem Rechner ganz leicht \(fluessiggas.de\)](https://fluessiggas.de)

