

## Kostenvergleich verschiedener Heizsysteme

Gebäude mit: 20`000 kWh/a (2000 l Heizöl)

Energiebedarf in kWh/a  20'000	Erdgas				Heizöl				Pellets (4)		Wärmepumpe (5)			
			Solar (3)				Solar (3)				Luft/Wasser		Erdsonde	
	Investition	Amortisation + Betrieb	Investition	Amortisation + Betrieb	Investition	Amortisation + Betrieb	Investition	Amortisation + Betrieb	Investition	Amortisation + Betrieb	Investition	Amortisation + Betrieb	Investition	Amortisation + Betrieb
Anlagewirkungsgrad	98%		98%		95%		95%		90%		230%		350%	
Energiebedarf brutto (kWh/a)		20'408		20'408		21'053		21'053		22'222		8'696		5'714
Solarnutzung 25% (kWh/a)		0		5'000		0		5'000		0		0		0
Energiebedarf netto (kWh/a)		20'408		15'408		21'053		16'053		22'222		8'696		5'714
<b>Kosten Heizsystem (1)</b>	<b>Fr. 12'000</b>		<b>Fr. 28'000</b>		<b>Fr. 15'000</b>		<b>Fr. 31'000</b>		<b>Fr. 31'000</b>		<b>Fr. 25'000</b>		<b>Fr. 45'000</b>	
Amortisation 20/40 Jahre, Zins 3% (2)		1'090.00		2'016.00		1'189.00		2'114.00		2'114.00		2'249.00		3'370.00
Raumbedarfskosten (Fr. 300.- pro m <sup>3</sup> ) 40 Jahre Amortisation / Zins 3%	Fr. 600	Fr. 35	Fr. 1'200	Fr. 70	Fr. 3'000	Fr. 174	Fr. 3'600	Fr. 209	Fr. 3'600	Fr. 209	Fr. 1'800	Fr. 110	Fr. 1'800	Fr. 110
Jährlicher Unterhalt, Wartung, Kontrollen		Fr. 400		Fr. 500		Fr. 600		Fr. 700		Fr. 1'000		Fr. 300		Fr. 300
Energiepreis in Rp./kWh (6)	9.30		9.30		8.20		8.20		7.70		18.45		18.45	
Jährliche Energiekosten		Fr. 1'898		Fr. 1'433		Fr. 1'726		Fr. 1'316		Fr. 1'711		Fr. 1'604		Fr. 1'054
<b>Jährliche Betriebskosten</b>	<b>Fr. 3'423</b>		<b>Fr. 4'019</b>		<b>Fr. 3'689</b>		<b>Fr. 4'339</b>		<b>Fr. 5'034</b>		<b>Fr. 4'263</b>		<b>Fr. 4'834</b>	
<b>Pro</b>	- Anschaffungskosten - Betriebskosten - Lieferung über Leitung - geringer Platzbedarf - Kondensation - hohe Modulation - 25% weniger CO <sub>2</sub> - keinen Feinstaub		- Solar: ideale Kombination - Energieverbrauch - Umweltbelastung		- Anschaffungskosten - Betriebskosten - lagerfähige Energie		- Solar Nutzung - Energieverbrauch - Umweltbelastung		- fast CO <sub>2</sub> -neutral - modulierende Kessel		- keine örtliche Umweltbelastung - Betriebskosten		- externe Umweltbelastung - sehr hoher Jahresnutzungsgrad	
<b>Contra</b>	- CO <sub>2</sub> -Bildung (aber 25% weniger als Oel) - Luftbelastung (90% weniger als Oel)		- Anschaffungskosten - Abhängig von Sonne		- CO <sub>2</sub> - Feinstaub - Platzbedarf für Kessel		- Anschaffungskosten - Abhängig von Sonne		- grosse Luftbelastung - Asche-Entsorgung - Feinstaub PM2,5/PM10		- 40 % Atomstrom - CO <sub>2</sub> je nach Strom-Mix - Lärm - tiefe Wirkungsgrade		- hohe Investitionen - 40 % Atomstrom - CO <sub>2</sub> je nach Strom-Mix - Grundwasser Problematik	

1) Heizsystem mit Warmwasserversorgung, Tank, Silo, Abgasleitung, Kamin, Erdsonde

2) Lebensdauer Heizung: 20 Jahre ↓ Erdsonde: 40 Jahre

3) Solarsystem 10 m<sup>2</sup> mit integriertem Speicher für Heizung und Warmwasser

4) Ohne Kosten für Schlackenentsorgung, Feinstaubfilter und Feuerungskontrolle

5) In der Regel keine Serviceverträge, Pannenbehebung dafür teuer

6) LIK Landesindex der Konsumentenpreise für Energie (Erdgas Typ III ↓ Heizöl 3001-6000 I ↓ Pellets 6 t ↓ Strom Typ VII) (Ø = 2014-2016)