

Kostenvergleich verschiedener Heizsysteme

Beispiel für ein Einfamilienhaus; Preise in CHF

Anschlussleistung: 10 kW		Pellets (3, 4)		Fernwärme		Wärmepumpe		Öl/Solar (1)		Wärmepumpe		Erdgas/Solar (1)		Ölheizung		Holz (2)		Erdgas	
Nutzenenergiebedarf [kWh/a]:		4.8 kWh/kg		20'000 kWh		Erdsonde		10 kWh/l		Luft/Wasser		10 kWh/m ³		10 kWh/l		4 kWh/kg		10 kWh/m ³	
20'000		Investition	Amortisation + Betrieb	Investition	Amortisation + Betrieb	Investition	Amortisation + Betrieb	Investition	Amortisation + Betrieb	Investition	Amortisation + Betrieb	Investition	Amortisation + Betrieb	Investition	Amortisation + Betrieb	Investition	Amortisation + Betrieb	Investition	Amortisation + Betrieb
Jahresnutzungsgrad / Jahresarbeitszahl		80%		100%		300%		85%		200%		85%		85%		80%		85%	
Energiebedarf brutto (kWh/a)			25'000		20'000		6'667		23'529		10'000		23'529		23'529		25'000		23'529
Solarnutzung [%] und [kWh/a]			0		0		0	20%	4706		0	20%	4706		0		0		0
Energiebedarf netto (kWh/a)			25'000		20'000		6'667		18'824		10'000		18'824		23'529		25'000		23'529
Anschaffungskosten für Heizsystem und alle erforderlichen Installationen (Regler, Tank, Kamin, Erdsonde, Pumpen inkl. Warmwasserbereitung etc.) ohne Wärmeverteilung		24'000		10'000		50'000		30'000		24'000		27'000		15'000		24'000		12'000	
Amortisationsfrist [Jahre] (0)		20		40		40		20		20		20		20		20		20	
Zinssatz Investitionen [%]		3.0%		3.0%		3.0%		3.0%		3.0%		3.0%		3.0%		3.0%		3.0%	
Jahreskosten Investitionen			1'613		433		2'163		2'016		1'613		1'815		1'008		1'613		807
Raumbedarfskosten (pro m ³ ca. CHF 300.-)		4'000		600		1200		4'000		2'000		1'500		3'000		5'000		600	
Amortisationsfrist [Jahre]		40		40		40		40		40		40		40		40		40	
Zinssatz Investitionen [%]		3.0%		3.0%		3.0%		3.0%		3.0%		3.0%		3.0%		3.0%		3.0%	
Jahreskosten Raumbedarf			173		26		52		173		87		65		130		216		26
Jährlicher Unterhalt, Wartung, Kontrollen			700		0		300		700		300		500		600		700		400
Energiepreis Endenergie [Rp./kWh]		8.0		9.0		20.0		8.5		18.0		10.0		8.5		5.0		10.0	
Jährliche Energiekosten			2'000		1'800		1'333		1'600		1'800		1'882		2'000		1'250		2'353
Jährliche Grundgebühr			*		1500		*		*		*		240		*		*		240
Jährliche Betriebskosten inkl. Amortisation [CHF pro Jahr]		4486		3759		3848		4490		3800		4502		3738		3779		3825	
Vollkosten Nutzenergie [Rp./kWh]		22.4		18.8		19.2		22.4		19.0		22.5		18.7		18.9		19.1	
Pro	- CO ₂ -neutral - modulierende Kessel	- kein Unterhalt nötig - CO ₂ -neutral - geringer Platzbedarf - beste Umweltbilanz - Nutzung erneuerbare Holzenergie - regionale Wertschöpfung - Verwertung natürlicher Rohstoffe	- hoher Jahresnutzungsgrad - Nutzung Erdwärme	- Nutzung Sonnenenergie - lagerfähige Energie	- Betriebskosten - Nutzung Umgebungswärme (Luft)	- Nutzung Sonnenenergie - saubere Verbrennung - Kombination mit Biogas möglich	- lagerfähige Energie	- CO ₂ -neutral - lagerfähige Energie - Holz: nachwachsender Rohstoff	- geringer Platzbedarf - saubere Verbrennung - Kombination mit Biogas möglich										
Contra	- grosser Platzbedarf - Luftbelastung möglich - Ascheentsorgung - Feinstaubbildung	- Grundpreisbindung	- hohe Investitionskosten - 40% Atomstromnutzung - CO ₂ je nach Strom-Mix - nicht überall erlaubt (Grundwasser)	- Unregelmässige Solareinspeisung - grosser Platzbedarf - CO ₂ -Belastung - Auslandsabhängigkeit - Geld fliesst in Kriegs- und Krisengebiete	- 40% Atomstromnutzung - CO ₂ je nach Strom-Mix - Lärmbelastung - niedriger Wirkungsgrad	- Unregelmässige Solareinspeisung - CO ₂ -Belastung - Auslandsabhängigkeit - Geld fliesst in Kriegs- und Krisengebiete	- grosser Platzbedarf - CO ₂ -Belastung - Auslandsabhängigkeit - Geld fliesst in Kriegs- und Krisengebiete	- grosser Platzbedarf - Luftbelastung möglich - Ascheentsorgung - Feinstaubbildung	- CO ₂ -Belastung - Auslandsabhängigkeit - Geld fliesst in Kriegs- und Krisengebiete										

0) Lebensdauer der Heizsysteme: 20 Jahre

1) Solarsystem 5m² Photovoltaik-Module mit Selbstregulierung, Kombi-Heizschrank mit integriertem Speicher für Warmwassererwärmung

2) Stückholzvergaserkessel mit Speicher, gemäss Windhager AG; ohne Jahreskosten Feinstaubfilter usw.

3) ohne Ascheentsorgung

4) ohne Jahreskosten Feinstaubfilter und Feuerungskontrolle (je nach Kanton)

* keine / nicht bekannt