



AGRO Energie Schwyz AG
T 041 810 41 42

Lückenstrasse 34
F 041 810 44 42

6430 Schwyz
info@agroenergieschwyz.ch www.agroenergieschwyz.ch

Kostenvergleich verschiedener Heizsysteme

Beispiel für ein Einfamilienhaus; Preise in CHF

Anschlussleistung: 10 kW Nutzenergiebedarf [kWh/a]:	Pellets (3, 4) 4,8 kWh/kg		Fernwärme 20'000 kWh		Wärmepumpe Erdsonde		Öl/Solar (1) 10 kWh/l		Wärmepumpe Luft/Wasser		Erdgas/Solar (1) 10 kWh/m ³		Ölheizung 10 kWh/l		Holz (2) 4 kWh/kg		Erdgas 10 kWh/m ³		
	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	
20'000																			
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		35'000		30'000		24'000		27'000		15'000		24'000		12'000		
Amortisationsfrist [Jahre] (0)	20		40		30		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		1'786		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		8.0		18.0		8.5		18.0		10.0		8.5		5.0		10.0		
Jährliche Energiekosten		2'000		1'600		1'200		1'600		1'800		1'882		2'000		1'250		2'353	
Jährliche Grundgebühr		*		850		*		*		*		240		*		*		240	
Jährliche Betriebskosten inkl. Amortisation [CHF pro Jahr]	4486		2909		3338		4490		3800		4502		3738		3779		3825		
Vollkosten Nutzenergie [Rp./kWh]	22.4		14.5		16.7		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

Basis: Kostenvergleich und Erdgaspreise Erdgas Innerschwyz, Fernwärme-Reglement AGRO Energie Schwyz AG, Merkblätter Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz FWS und Holzenergie Schweiz HES, Basis-Informationen der Schweizerischen Gasindustrie VSG, Pelletpreise www.pelletpreis.ch, Energieholz Richtpreise Waldwirtschaft Schweiz