

«Verschiedene Heizsysteme im Kostenvergleich»

Modellbeispiel für ein Einfamilienhaus in einer erdgasversorgten Region.

Basis: ein Wärmebedarf von ca. 15'000 kWh oder ca. 1'500 l Heizöl pro Jahr. Alle Preise in CHF.

Heizsysteme	Erdgas 10 kWh/m ³		Erdgas / Solar ¹ 10 kWh/m ³		Ölheizung 10 kWh/l		Öl/Solar ¹ 10 kWh/l		Holz ² 4 kWh/kg		Pellets ^{3,4} 5 kWh/kg		Wärmepumpe Luft/Wasser		Wärmepumpe Erdsonde	
	Investition	Amortisation und Betrieb	Investition	Amortisation und Betrieb	Investition	Amortisation und Betrieb	Investition	Amortisation und Betrieb	Investition	Amortisation und Betrieb	Investition	Amortisation und Betrieb	Investition	Amortisation und Betrieb	Investition	Amortisation und Betrieb
Anlagewirkungsgrad	98 %		98 %		95 %		95 %		85 %		90 %		230 %		350 %	
Energiebedarf brutto (kWh/a)	15'306.00		15'306.00		15'789.00		15'789.00		17'647.00		16'667.00		6'522.00		4'286.00	
Solarnutzung 20 % (kWh/a)	0		4'000.00		0		4'000		0		0		0		0	
Energiebedarf netto (kWh/a)	15'306.00		11'306.00		15'789.00		11'789.00		17'647.00		16'667.00		6'522.00		4'286.00	
Anschaffungskosten 15/30 Jahre Amortisation, 4 % Zins	12'000.00	1'090.00	28'000.00	2'0160.00	15'000.00	1'189.00	31'000.00	2'114.00	19'000.00	1'613.00	40'000.00	3'214.00	25'000.00	2'249.00	45'000.00	3'370.00
Raumbedarfskosten (pro m ³ ca. CHF 300.00)	600.00	35.00	1'200.00	70.00	3'000.00	174.00	3'600.00	209.00	4'800.00	278.00	3'000.00	174.00	1'800.00	105.00	600.00	35.00
Jährlicher Unterhalt	400.00		500.00		600.00		700.00		700.00 ²		800.00		300.00 ⁵		300.00 ⁵	
Jährliche Energiekosten	1'378.00 9.00 Rp./kWh		1'018.00 9.00 Rp./kWh		1'737.00 11.00 Rp./kWh		1'297.00 11.00 Rp./kWh		1'059.00 6.00 Rp./kWh		1'333.00 8.00 Rp./kWh		1'174.00 18.00 Rp./kWh		771.00 18.00 Rp./kWh	
Jährliche Betriebskosten	2'903.00		3'604.00		3'700.00		4'320.00		3'650.00		5'521.00		3'828.00		4'476.00	
Pro	<ul style="list-style-type: none"> – Anschaffungskosten – Betriebskosten – Lieferung über Leitung – geringer Platzbedarf – Kondensation – hohe Modulation – 25 % weniger CO₂ – kein Feinstaub 		<ul style="list-style-type: none"> – Solar: ideale Kombination – niedrige Umweltbelastung 		<ul style="list-style-type: none"> – Anschaffungskosten – Betriebskosten – lagerfähige Energie 		<ul style="list-style-type: none"> – Solarnutzung – weniger Umweltbelastung 		<ul style="list-style-type: none"> – Holz: nachwachsende Energie – CO₂-neutral – lagerfähig 		<ul style="list-style-type: none"> – fast CO₂-neutral – modulierende Kessel 		<ul style="list-style-type: none"> – keine örtliche Umweltbelastung – Betriebskosten 		<ul style="list-style-type: none"> – externe Umweltbelastung – sehr hoher Jahresnutzungsgrad 	
Contra	<ul style="list-style-type: none"> – CO₂-Bildung (aber 25 % weniger als Öl) – Luftbelastung (90 % weniger als Öl) 		<ul style="list-style-type: none"> – Anschaffungskosten – Abhängig von Sonne 		<ul style="list-style-type: none"> – CO₂-Bildung – Feinstaub – Platzbedarf für Kessel 		<ul style="list-style-type: none"> – Anschaffungskosten – Abhängig von Sonne 		<ul style="list-style-type: none"> – arbeitsintensiv – grosse Luftbelastung – Anschaffungskosten – Asche-Entsorgung – Feinstaub PM2,5/PM10 		<ul style="list-style-type: none"> – grosse Luftbelastung – Asche-Entsorgung – Feinstaub PM2,5/PM10 		<ul style="list-style-type: none"> – 40 % Atomstrom – CO₂ (je nach Strom-Mix) – Lärmbelastung – tiefe Wirkungsgrade 		<ul style="list-style-type: none"> – hohe Investitionen – 40 % Atomstrom – CO₂ (je nach Strom-Mix) – nicht überall erlaubt (Grundwasser) 	

Die Lebensdauer der verschiedenen Heizsysteme beträgt ca. 15 bis 20 Jahre und weist keine erwähnenswerten Unterschiede auf.

1.2014

1) Solarsystem 5 m² mit Photovoltaik-Modul für Selbstregulierung mit Kombi-Heizschrank mit integriertem Speicher für Heizung und Warmwasser = Solarnutzung ca. 20 % des Wärmebedarfs

2) Stückholzvergaserkessel mit Speicher, gemäss Windhager AG, ohne Jahreskosten Feinstaubfilter und Feuerungskontrolle (je nach Kanton)

3) Ohne Schlammensorgung

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

5) Schätzung: In der Regel keine Serviceverträge, Pannenbehebung dafür teurer

Basis: Vergleichsrechnung der Elcotherm AG, ergänzt und aktualisiert durch VSG. Quellen Preise: Bundesamt für Statistik, Monatsdurchschnitt Erdgas Typ II; Heizölmenge 1501 – 3000 l, Pellets 6 t, Strom Typ VII, inkl. MwSt.