







# Heizkostenvergleich: Einfamilienhaus, Baujahr 1980

Energiebezugsfläche 200 m<sup>2</sup>, Heizleistung ca. 12 kW, Warmwasserverbrauch 300 Liter / Tag, Energiebedarf ca. 24 500 kWh / Jahr, bisher mit Öl beheizt

Energie	Erdgas mit 5% Biogas	Erdgas mit 5% Biogas	Holzpellets	Geothermie und Strom	Luft und Strom	Sonne																				
																										
<b>Heizsystem</b>	Kondensierende Gasheizung (Neuinvestition)	Strom erzeugende Heizung (Neuinvestition)	Pelletheizung (Neuinvestition)	Wärmepumpe mit Erdwärmesonde (Neuinvestition)	Wärmepumpe Luft (Neuinvestition)	Thermische Solaranlage mit zwei Kollektoren (Neuinvestition, nur für Warmwasser)																				
<b>Investitionen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erdgas-Brennwertkessel</li> <li>- Neue Kaminanlage</li> <li>- Wassererwärmer (Boiler)</li> <li>- Gasanschluss</li> <li>- Montage für Heizung, Sanitär, Elektro</li> <li>- Tankentsorgung Öl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strom erzeugende Heizung</li> <li>- Neue Kaminanlage</li> <li>- Wassererwärmer (Boiler)</li> <li>- Puffer- bzw. Kombispeicher</li> <li>- Gasanschluss</li> <li>- Montage für Heizung, Sanitär, Elektro</li> <li>- Tankentsorgung Öl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelletkessel</li> <li>- Pelletsilo mit automatischer Zuführung</li> <li>- Neue Kaminanlage</li> <li>- Wassererwärmer (Boiler)</li> <li>- Montage für Heizung, Sanitär, Elektro</li> <li>- Tankentsorgung Öl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wärmepumpe</li> <li>- Erdwärmesonde</li> <li>- Wassererwärmer (Boiler)</li> <li>- Montage für Heizung, Sanitär, Elektro</li> <li>- Maurer, Grabarbeiten, Gärtner</li> <li>- Tankentsorgung Öl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wärmepumpe</li> <li>- Wassererwärmer (Boiler)</li> <li>- Montage für Heizung, Sanitär, Elektro</li> <li>- Maurer, Gärtner</li> <li>- Tankentsorgung Öl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absorberfläche: 5,0 m</li> <li>- Wassererwärmer (Boiler)</li> <li>- Montage</li> </ul>																				
<b>Investitionskosten</b>	<b>CHF 23370.-</b>	<b>CHF 36150.-</b>	<b>CHF 31550.-</b>	<b>CHF 49100.-</b>	<b>CHF 33750.-</b>	<b>CHF 12950.-</b>																				
Kapitalkosten / Jahr	CHF 1730.-	CHF 2680.-	CHF 2330.-	CHF 2850.-	CHF 2500.-	CHF 830.-																				
Energiekosten / Jahr*	CHF 2280.-	CHF 1930.-	CHF 1790.-	CHF 1510.-	CHF 1870.-	CHF 400.-																				
Übrige Heizkosten / Jahr	CHF 650.-	CHF 650.-	CHF 800.-	CHF 500.-	CHF 500.-																					
<b>Kosten / Jahr</b>	<b>CHF 4660.-</b>	<b>CHF 5260.-</b>	<b>CHF 4920.-</b>	<b>CHF 4860.-</b>	<b>CHF 4870.-</b>	<b>CHF 430.-</b>																				
<b>Merkmale</b>	<p><b>Zusammensetzung/Gewinnung und Funktion</b></p> <p>Erdgas/Biogas besteht zu über 90 Prozent aus dem farb- und geruchsneutralen Naturgas Methan (CH<sub>4</sub>), dem einfachsten Kohlenwasserstoff, der in der Natur vorkommt. Gasheizungen funktionieren mit der Kondensationstechnik. Diese nutzen die Abgaswärme bis unter den Taupunkt des Wasserdampfes im Abgas.</p> <p>Bei der Vergärung von organischen Abfällen entsteht Biogas, das zu zirka 60 Prozent aus Methan besteht. Dieses sogenannte Rohgas wird in Biogas-Anlagen aufbereitet und ins bestehende Erdgas-Leitungsnetz eingespeist. Biogas von Energie 360° wird ausschliesslich aus Abfallstoffen, wie Grüngut, Speiseresten oder Klärschlamm gewonnen.</p>		<p>Der Rohstoff ist getrocknetes, naturbelassenes Restholz wie z.B. Sägemehl oder Hobelspäne. Unter Druck und erhöhter Temperatur wird das Holz zusammengesprengt. Ähnlich wie bei Gasheizungen wird auch bei Pelletheizungen die erzeugte Wärme über einen Wärmetauscher aufgenommen und an das Heizsystem weitergeleitet.</p>	<p>Die Gewinnung von Erdwärme basiert auf Sonden, die zusammengeschlossen und mit dem Heiz- und Kühlsystem des Gebäudes verbunden werden. Eine Wärmepumpe transportiert die Erdwärme von einer niedrigeren auf eine höhere Temperatur. Bei einer Wärmepumpe wird mit der Antriebsenergie Strom möglichst viel Umgebungswärme gewonnen.</p>	<p>Die erwähnte Wärmepumpe bezieht ihre Wärme aus der Aussen- bzw. Abluft. Zu beachten ist: Je kälter die Luft ist, umso mehr Strom muss für die Restwärmeerzeugung eingesetzt werden.</p>	<p>Die Sonne liefert Gratisenergie für ca. 70 Prozent des Warmwasserbedarfs. Die thermische Solaranlage besteht aus Kollektoren, welche die Sonnenstrahlung in Wärme umwandeln, und einem Solarspeicher.</p>																				
<b>Speicherung</b>	Keine Speicherung, direkte Hauszuleitung und damit komfortable Anwendung	Keine Speicherung, direkte Hauszuleitung und damit komfortable Anwendung	Separater Raum für Silo ist notwendig	Keine Speicherung, Umsetzung durch Wärmepumpe	Keine Speicherung, Umsetzung durch Wärmepumpe																					
<b>Kombination</b>	Biogas, Solaranlage	Biogas, Solaranlage	Solaranlage	Solaranlage	Solaranlage																					
<b>CO<sub>2</sub>-Emissionen</b>	Erdgas/Biogas ist die umweltschonendste fossile Energie. Die CO <sub>2</sub> -Emissionen liegen um rund 25 Prozent tiefer als beim Öl. Biogas ist eine erneuerbare Energie und nahezu CO <sub>2</sub> -neutral.	Erdgas ist die umweltschonendste fossile Energie. Die CO <sub>2</sub> -Emissionen liegen um rund 25 Prozent tiefer als beim Öl. Biogas ist eine erneuerbare Energie und nahezu CO <sub>2</sub> -neutral.	Holzpellets sind nahezu CO <sub>2</sub> -neutral. Das Holz stammt vorwiegend aus der Region.	Die CO <sub>2</sub> -Emissionen sind abhängig vom Strom-Mix des jeweiligen Energieversorgers und dem definierten Strom-Tarif.	Die CO <sub>2</sub> -Emissionen sind abhängig vom Strom-Mix des jeweiligen Energieversorgers und dem definierten Strom-Tarif.	Die Sonne ist eine erneuerbare Energiequelle. Die Installation von Sonnenkollektoren wird oft mit Förderungen, Prämien und Steuerabzügen unterstützt.																				
<b>Energie 360°</b>	<table border="1"> <tr> <td><b>Erdgas/Biogas</b> für Privat- und Geschäftskunden</td> <td><b>Erdgas</b> für Privat- und Geschäftskunden</td> <td><b>Holzpellets</b> für Privat- und Geschäftskunden</td> <td><b>Als Alternative: Installation einer Gas-Wärmepumpe (ab Grösse Mehrfamilienhaus, CHF 5000.- pro Gas-Wärmepumpe)</b> Gas-Wärmepumpenprämie bis zu CHF 10 000.-</td> <td><b>Solarpaket</b> Schlüsselfertige Kompaktsolaranlage aus einer Hand</td> </tr> <tr> <td><b>Umstieg von Öl auf Erdgas/Biogas</b> Umweltprämie beim Einfamilienhaus bis CHF 2950.-</td> <td><b>Biogas</b> für Privat- und Geschäftskunden</td> <td><b>Umstieg auf Holzpellets</b> Umweltprämie bis zu CHF 1000.-</td> <td></td> <td><b>Einbindung einer Solaranlage</b> Solarprämie von CHF 1500.-</td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>Umstieg von Öl auf Erdgas/Biogas</b> Umweltprämie beim Einfamilienhaus bis CHF 2950.-</td> <td><b>Betrieb von Pelletanlagen</b> Betriebsführung, Finanzierung, Ascheservice (für grössere Anlagen)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>Installation einer Strom erzeugenden Heizung</b> Prämie: CHF 3000.-</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						<b>Erdgas/Biogas</b> für Privat- und Geschäftskunden	<b>Erdgas</b> für Privat- und Geschäftskunden	<b>Holzpellets</b> für Privat- und Geschäftskunden	<b>Als Alternative: Installation einer Gas-Wärmepumpe (ab Grösse Mehrfamilienhaus, CHF 5000.- pro Gas-Wärmepumpe)</b> Gas-Wärmepumpenprämie bis zu CHF 10 000.-	<b>Solarpaket</b> Schlüsselfertige Kompaktsolaranlage aus einer Hand	<b>Umstieg von Öl auf Erdgas/Biogas</b> Umweltprämie beim Einfamilienhaus bis CHF 2950.-	<b>Biogas</b> für Privat- und Geschäftskunden	<b>Umstieg auf Holzpellets</b> Umweltprämie bis zu CHF 1000.-		<b>Einbindung einer Solaranlage</b> Solarprämie von CHF 1500.-		<b>Umstieg von Öl auf Erdgas/Biogas</b> Umweltprämie beim Einfamilienhaus bis CHF 2950.-	<b>Betrieb von Pelletanlagen</b> Betriebsführung, Finanzierung, Ascheservice (für grössere Anlagen)				<b>Installation einer Strom erzeugenden Heizung</b> Prämie: CHF 3000.-			
<b>Erdgas/Biogas</b> für Privat- und Geschäftskunden	<b>Erdgas</b> für Privat- und Geschäftskunden	<b>Holzpellets</b> für Privat- und Geschäftskunden	<b>Als Alternative: Installation einer Gas-Wärmepumpe (ab Grösse Mehrfamilienhaus, CHF 5000.- pro Gas-Wärmepumpe)</b> Gas-Wärmepumpenprämie bis zu CHF 10 000.-	<b>Solarpaket</b> Schlüsselfertige Kompaktsolaranlage aus einer Hand																						
<b>Umstieg von Öl auf Erdgas/Biogas</b> Umweltprämie beim Einfamilienhaus bis CHF 2950.-	<b>Biogas</b> für Privat- und Geschäftskunden	<b>Umstieg auf Holzpellets</b> Umweltprämie bis zu CHF 1000.-		<b>Einbindung einer Solaranlage</b> Solarprämie von CHF 1500.-																						
	<b>Umstieg von Öl auf Erdgas/Biogas</b> Umweltprämie beim Einfamilienhaus bis CHF 2950.-	<b>Betrieb von Pelletanlagen</b> Betriebsführung, Finanzierung, Ascheservice (für grössere Anlagen)																								
	<b>Installation einer Strom erzeugenden Heizung</b> Prämie: CHF 3000.-																									

\*für Erdgas (Biogas mit Aufpreis)