

### Berechnungsbeispiel eines Kostenvergleichs bei einer Sanierung mit einem Wärmeleistungsbedarf von 20 kW

Die inhaltlich zu berücksichtigenden Punkte des Kostenvergleichs (Jahr 2003) können auch für andere Heizsysteme übernommen werden. Das vollständige Merkblatt „Anschlusspflicht an Wärmeverbunde“ mit einem Berechnungsbeispiel für einen Neubau ist unter [www.energie.zh.ch](http://www.energie.zh.ch) → Publikationen, Formulare → Gemeinde-Doku ersichtlich.

Finanzielle Angaben: Kapitalzinssatz  $p = 4\%$ , Alle Angaben inkl. MWSt. 7.6 %, Restwert der Ölheizung 20 %

Technische Angaben: Wärmeerzeugung für Raumwärme und Warmwasser ganzjährig

Fernwärme-Anschluss			Ölheizung		
	Invest. in Fr.	Rp./ kWh		Invest. in Fr.	Rp./ kWh
<b>Investitionskosten Technik</b> (25 Jahre Abschreibung)	<b>21'600</b>	3.1	<b>Investitionskosten Technik</b> (15 Jahre Abschreibung)	<b>18'900</b>	3.9
Kosten Fernwärmeanschluss · Anschlusskosten Kellerleitungen · Hausstation	14'000		Heizungsanlage · Heizkessel, -regler, Inbetriebsetzung Ölbrenner · Montage inkl. Transport, · Kaminsanierung	13'400	
Brauchwarmwassererwärmer	700		Brauchwarmwassererwärmer	0	
Planungshonorar	0		Planungshonorar	0	
Nebenarbeiten elektrisch/baulich	4'300		Nebenarbeiten elektrisch/baulich	2'100	
Demontage Heizkessel und Heizanlage	1'600		Demontage Heizkessel	1'100	
Unvorhergesehenes (5% Investitionen)	1'000		Unvorhergesehenes (15% der Investitionen)	2'300	
<b>Investitionskosten Gebäude</b> (30 Jahre Abschreibung)	<b>9'600</b>	1.3	<b>Investitionskosten Gebäude</b> (30 Jahre Abschreibung)	<b>0</b>	0.0
Einmalige Anschlussgebühr	14'000		Raumkosten Heizöltank	0	
Raumgutschrift Heizraum	0		Raumkosten Heizung	0	
Restwertvergütung	- 4'400				
<b>Investitionskosten Fernwärme Total</b>	<b>31'200</b>		<b>Investitionskosten Ölheizung Total</b>	<b>18'900</b>	
<b>Kapitalkosten Total pro Jahr und in Rp/kWh</b>	<b>1'950</b>	<b>4.4</b>	<b>Kapitalkosten Total pro Jahr und in Rp/kWh</b>	<b>1'700</b>	<b>3.9</b>
Jährliche Grundgebühr	1'100	2.5	Energiekosten Öl (55.-/100 Liter)	3'000	6.8
Energiekosten (6.4 Rp/kWh Nutzwärme)	2'800	6.4	Wartung und Unterhalt · Brennerservice / Material zu Brennerservice · Feuerungskontrolle · Reinigung (Heizanlage und Kamin) · Revision (Tank, Boiler) · Zinsausfall durch Öllager · Hilfsenergie (Brenner, Steuerung...) · Heizungsbedienung · Verbrauchserfassung · Versicherungsprämien (Leckrisikoversicherung)	1'300	3.0
Wartung und Unterhalt · Hausstation	200	0.4	Verwaltungskosten	100	0.2
Verwaltungskosten	70	0.1	<b>Betriebskosten Total</b>	<b>4'400</b>	<b>10.0</b>
<b>Betriebskosten Total</b>	<b>4'170</b>	<b>9.5</b>			
<b>Total (Kapital- + Betriebskosten)</b>	<b>6'120</b>	<b>13.9</b>	<b>Total (Kapital- + Betriebskosten)</b>	<b>6'100</b>	<b>13.9</b>

**Beurteilung:** Im vorliegenden Fall sind die Wärmegestehungskosten mit Fernwärme gleich teuer wie mit einer Ölheizung (13.9 Rp/kWh). Nebst der technischen kann somit auch von einer wirtschaftlichen Gleichwertigkeit gesprochen werden. In diesem Fall ist eine Anschlusspflicht an die Fernwärme aussprechbar.