

	Energieträgergegenüberstellung	Hunziker Betatech			Stand: 30.06.2014
1	Anlage		Pellet - 1 Kessel	Heizöl - 1 Kessel	Fernwärme
2	Warmwasser im Sommer		Kessel	Kessel	mit Elektroboiler
3					
4	Heizleistung	kW	150	150	150
5					
6	Brennwert	kJ/kg	17000	45400	
7	Dichte	kg/dm3	0.65	0.84	
8	Kosten Fernwärme	CHF/kWh			0.066
9	Kosten Öl	CHF/dm3		1.15	
10	Kosten Pellet	CHF/kg	0.42		
11	Kosten Strom	CHF/kWh			0.20
12	Preis CHF/kJ Hauptwärmeerzeuger		2.47E-05	3.02E-05	1.83E-05
13					
14	Anlagekosten Erzeugung	CHF	115'000.00	99'000.00	9'000.00
15	Anlagekosten Energieträgerspeicherung	CHF	19'000.00	18'000.00	0.00
16	Anlagekosten Verteilung	CHF	22'500.00	22'500.00	22'500.00
17	Entsorgung Altanlage, gegebenenfalls Öltank	CHF	23'000.00	18'000.00	23'000.00
18	Anlagekosten Sanitär	CHF	7'000.00	7'000.00	7'000.00
19	Anpassungen bestehende HLK-Installation an neue Wärmeerzeugung (wie Heizkörpertausch, ...)	CHF			
20	Anlagekosten effiziente Warmwasserbereitung	CHF	0.00	0.00	0.00
21					
22	Kosten Bau	CHF	55'200.00	53'000.00	41'000.00
23	Honorare	CHF	61'020.00	54'395.00	34'000.00
24	Baunebenkosten	CHF	1'100.00	1'100.00	1'100.00
25	Reserve 4 %	CHF	12'152.80	10'919.80	5'504.00
26	Anschlussgebühr Fernwärme EKZ				30'000.00
27	Total	CHF	315'972.80	283'914.80	173'104.00
28	MwSt. 8%	CHF	25'277.82	22'713.18	13'848.32
29	SUMME INVESTITION	CHF	341'250.62	306'627.98	186'952.32
30					
31	Jahresverbrauch				
32	Jahresnutzungsgrad	%	78.00%	83.00%	100.00%
33	Jahres-Vollbenutzungsstunden Heizung	h	1500	1500	1400
34	Jahres-Vollbenutzungsstunden Elektroboiler				350
35	Jahres-Vollbenutzungsstunden Wärmepumpe				
36	Energie Heizung	kWh/a	288'461.54	271'084.34	210'000.00
37	Energie Elektroboiler	kWh			6'300.00
38	Energie Wärmepumpe	kWh			
39	Energiekosten		25'656.11	29'428.60	13'860.00
40	zusätzliche Stromkosten	CHF			1'260.00
41	Grundpreis Fernwärme	CHF/kW			166.00
42	Grundpreis/Jahr	CHF			24'900.00
43					
44	Servicekosten/Jahr	CHF	5'000.00	3'000.00	
45					
46	Jahreskosten	CHF	30'656.11	32'428.60	40'020.00
47					
48	Kosten für Periode				
	15 Jahre		801'092.25	793'057.01	787'252.32
50	Revisionskosten nach ca. 15 Jahren		92'000.00	79'500.00	11'750.00
51	Kosten für Periode (inkl. Revisionskosten)		893'092.25	872'557.01	799'002.32
	Rp/kWh [15 Jahre]		26.5	25.9	23.7