

		Erdwärme, Durchlauferhitzer, PV	Erdwärme, Durchlauferhitzer, PV, Bateriaespeicher	Hackschnitzel
		Variante 1	Variante 2	Variante 3
Investitionskosten				
Wärmeerzeugung		225.000,00 €	225.000,00 €	195.000,00 €
Wärmeverteilnetze		82.000,00 €	82.000,00 €	82.000,00 €
Wärmeübergabe		165.000,00 €	165.000,00 €	165.000,00 €
Wasserverteilnetze		90.000,00 €	90.000,00 €	180.000,00 €
Ertüchtigung Trafo Anlage		100.000,00 €	100.000,00 €	
PV Anlage		95.000,00 €	95.000,00 €	95.000,00 €
Batteriespeicher Anlage 100 kWh			80.000,00 €	
Investitionskosten	€	757.000 €	837.000 €	717.000 €
Zuschuss KfW	€	565.000,00 €	565.000,00 €	460.000,00 €
Investitionskosten	€	192.000,00 €	272.000,00 €	257.000,00 €
Bedarfsgebundene Kosten				
Wärmepumpe und Durchlauferhitzer				
Wärmebedarf Heizung ohne Warmwasser	kWh	1140000	1140000	
JAZ		4,9	4,9	
Strombedarf Wärmepumpe	kWh	22000	22000	
Strombedarf Warmwasserbereitung	kWh	65000	65000	
El. Hilfsenergie	kWh	1600	1600	
Hackschnitzelkessel				
Wärmebedarf Heizung und Warmwasser	kWh			180000
Heizwert Hackschnitzel	kWh/kg			3
Hackschnitzelbedarf Kessel	t			60
Brennstoffpreis Hackschnitzel	€/t			119
Brennstoffpreis Strom	€/kWh	0,4	0,4	0,4
El. Hilfsenergie	kWh			800
PV Anlage				
Ertrag	kWh	53000	53000	53000
Eigenverbrauch durch Heizung/ Warmwasser	kWh	10600	42400	0
Brennstoffkosten Hackschnitzel	€			7.140 €
Brennstoffkosten Strom	€	35.440 €	35.440 €	320 €
Bedarfsgebundene Kosten	€/a	35.440 €	35.440 €	7.460 €
Ersparnis durch PV Eigenverbrauch	€/a	4.240 €	16.960 €	0 €
Bedarfsgebundene Kosten	€/a	31.200 €	18.480 €	7.460 €
Wartungs- und Instandhaltungskosten				
Betriebsführung	€	3.536 €	3.536 €	14.144 €
Wartung Wärmeerzeugung	€	1.200 €	1.200 €	2.250 €
Wartung Warmwasserbereitung	€	1.800 €	1.800 €	250 €
Wartungs- und Instandhaltungskosten	€/a	3.000 €	3.000 €	16.644 €
Jahreskosten				
Nutzungsdauer	a	20	20	20
Zinssatz	%	3%	3%	3%
Annuitätsfaktor		0,067	0,067	0,067
Kapitalkosten jährlich	€	12.864,00 €	18.224,00 €	17.219,00 €
Jahreskosten	€	47.064,00 €	39.704,00 €	41.323,00 €