

**Variantenvergleich Kosten Energiekonzept**

		Variante 1	Variante 2	Variante 3 A	Variante 3 B	Variante 3 C
<b>Wärmeerzeugung:</b>		Gasbrenner+L-W-Wärmepumpen	Gasbrenner+L-W-Wärmepumpen	Gasbrenner+BHKW	Gasbrenner+BHKW	Gasbrenner+BHKW
<b>Kälteerzeugung:</b>		Kältemaschinen	Kältemaschinen	Kältemaschinen	Kältemaschinen	Kältemaschinen
<b>Stromerzeugung:</b>			Photovoltaik-Anlage 116 kWp	BHKW EN 70+PV-Anlage 116 kWp	BHKW EN 70 Ökogas+PV-Anlage 116 kWp	BHKW EN 140 Ökogas +PV-Anlage
<b>Energiebedarf:</b>	<b>Heizen</b>	1.919.997 kWh/Jahr	1.919.997 kWh/Jahr	1.919.997 kWh/Jahr	1.919.997 kWh/Jahr	1.919.997 kWh/Jahr
<b>aufgewendete elektrische Leistung Wärmepumpe/Gas:</b>	<b>Heizen</b>	109.714 kWh/Jahr 20%	109.714 kWh/Jahr 20%	0 kWh/Jahr	0 kWh/Jahr	0 kWh/Jahr
<b>Gasverbrauch:</b>	<b>Heizen</b>	1.535.998 kWh/Jahr 80%	1.535.998 kWh/Jahr 80%	1.919.997 kWh/Jahr	1.919.997 kWh/Jahr	1.919.997 kWh/Jahr
<b>Energiebedarf:</b>	<b>Kühlen</b>	1.054.116 kWh/Jahr	1.054.116 kWh/Jahr	1.054.116 kWh/Jahr	1.054.116 kWh/Jahr	1.054.116 kWh/Jahr
<b>aufgewendete elektrische Leistung Wärmepumpe/KM.:</b>	<b>Kühlen</b>	301.176 kWh/Jahr	301.176 kWh/Jahr	301.176 kWh/Jahr	301.176 kWh/Jahr	301.176 kWh/Jahr
<b>aufgewendete elektrische Leistung:</b>	<b>Heizen und Kühlen</b>	410.890 kWh/Jahr	410.890 kWh/Jahr	301.176 kWh/Jahr	301.176 kWh/Jahr	301.176 kWh/Jahr
<b>Stromkosten:</b>	<b>Heizen und Kühlen</b>	106.831 €/Jahr	106.831 €/Jahr	78.306 €/Jahr	78.306 €/Jahr	78.306 €/Jahr
<b>Gaskosten Erdgas/Ökogas:</b>	<b>Heizen</b>	107.520 €/Jahr	107.520 €/Jahr	134.400 €/Jahr	124.800 €/Jahr	124.800 €/Jahr
<b>Gesamtennergiekosten:</b>	<b>Heizen und Kühlen</b>	214.351 €/Jahr	214.351 €/Jahr	212.706 €/Jahr	203.106 €/Jahr	203.106 €/Jahr
<b>Jahresertrag durch die Photovoltaikanlage/BHKW :</b>		0 kWh/Jahr	77.446 kWh/Jahr	407.516 kWh/Jahr	407.516 kWh/Jahr	523.140 kWh/Jahr
<b>Jahresertrag für die Netzeinspeisung PV:</b>		0 kWh/Jahr	26.000 kWh/Jahr	26.000 kWh/Jahr	26.000 kWh/Jahr	26.000 kWh/Jahr
<b>Jahresertrag für Netzeinspeisung BHKW :</b>		0 kWh/Jahr	0 kWh/Jahr	0 kWh/Jahr	0 kWh/Jahr	150.000 kWh/Jahr
<b>eingesparte Stromkosten pro Jahr:</b>		0 €/Jahr	22.346 €/Jahr	108.164 €/Jahr	108.164 €/Jahr	153.227 €/Jahr
<b>eingesparte Stromkosten auf</b>	<b>20 Jahre:</b>	0 €	492.039 €	2.381.670 €	2.381.670 €	3.373.895 €
<b>Gesamtennergiekosten mit Berücksichtigung Photovoltaikanlage/BHKW:</b>		<b>214.351 €/Jahr</b>	<b>192.005 €/Jahr</b>	<b>104.541 €/Jahr</b>	<b>94.941 €/Jahr</b>	<b>49.879 €/Jahr</b>
<b>Investitionskosten netto inkl Grundinstandsetzung BHKW : (ohne Planungshonorar)</b>		<b>700.000 €</b>	<b>820.000 €</b>	<b>820.000 €</b>	<b>820.000 €</b>	<b>875.000 €</b>
<b>Energiekosten auf 20 Jahre hochgerechnet:</b>		4.719.801 €	4.227.763 €	2.301.895 €	2.090.512 €	1.098.287 €
<b>Investitionskosten netto + Energiekosten auf</b>	<b>20 Jahre:</b>	5.419.801 €	5.047.763 €	3.121.895 €	2.910.512 €	1.973.287 €
<b>Wartungskosten BHKW&amp;PV-Anlage</b>	<b>20 Jahre:</b>		15.000,00 €	280.000 €	280.000 €	310.000 €
<b>CO2-Preis auf 20 Jahre</b>	<b>20 Jahre:</b>	574.463 €	574.463 €	718.079 €	718.079 €	718.079 €
<b>Investitionskosten netto +Energiekosten auf 20 Jahre hochgerechnet inkl. Wartungskosten und CO2-Bepreisung:</b>		5.994.264 €	5.637.226 €	4.119.973 €	3.908.591 €	3.001.366 €

alle Preisangaben netto

Berücksichtigte Energiepreise:	Strom:	0,26 €/kWh
	Gas:	0,07 €/kWh
Jährliche Preissteigerung:	Energie ges.:	1,00 %

Kosten Technische Gebäudeausrüstung  
zur Planungsvariante 1 bzw. 2

18.128.460,00 € brutto

Energieeinsparung Gas und Strom auf 20 Jahre  
(Gasbrenner + gr. BHKW + Kältemaschinen + PV)

ca. 2.142.000,00 € brutto