

Erneuerung Heizungsanlage
KGS St.Antonius, Ringstr. 38 in Wipperfürth

Anlagenbeschreibung	Variante 1 (Bezugsvariante) Gas-Brennwert <i>BW-Kessel 300 kW</i>	Variante 2 Pellet+Gas-NT-Spitzemkessel <i>Pelletkessel 230 kW</i> <i>NT-Kessel 80 kW</i>	Variante 3 Pellet ohne Spitzenkessel <i>Pelletkessel 300 kW</i>
Anlage a Anlage b			
Jahresheizenergiebedarf			
Heizung	530.000 kWh	530.000 kWh	530.000 kWh
Brauchwasser gem. DiWa	195.600 kWh	195.600 kWh	195.600 kWh
Gesamt-Jahresheizenergiebedarf	725.600 kWh	725.600 kWh	725.600 kWh
davon durch Anlage abgedeckt			
a	530.000 kWh	365.520 kWh	530.000 kWh
b	195.600 kWh	164.480 kWh	195.600 kWh
Wirkungsgrade/ Verluste			
Anlagenwirkungsgrad	98 %	90 %	90 %
		85 %	
spezifischer Energieinhalt			
Energieinhalt Holz		5,3 kWh/kg	5,3 kWh/kg
Energieinhalt Gas	10 kWh/m³	10 kWh/m³	10 kWh/m³
CO2-Belastung			
(nach GEMIS 4.14, 09/2002)	254,1 g/kWh	254,1 g/kWh	254,1 g/kWh
		70,1 g/kWh	
Wärmebelastung			
(Wirkungsgrad eingerechnet)	540.816 kWh	406.133 kWh	588.889 kWh
		193.506 kWh	
erforderl. Brennstoffmenge Holzpellets		76.629 kg	111.111 kg
erforderl. Brennstoffmenge Gas	54.082 m³	19.351 m³	0 m³
Spez. Holz-Brennstoffkosten brutto		240 €/to	240 €/to
Spez. Holz-Brennstoffkosten brutto je kWh		45,28 0,1ct/kWh	45,28 0,1ct/kWh
Spez. Gas-Brennstoffkosten brutto	0,58 €/m³	0,58 €/m³	0,58 €/m³
Spez. Gas-Brennstoffkosten brutto je kWh	5,80 ct/kWh	5,80 ct/kWh	5,80 ct/kWh
Nutzungsdauer nach VDI 2067 T1	20 Jahre	15 Jahre	15 Jahre
Investitionskosten			
a		260.000 €	260.000 €
b	210.000 €	56.000 €	
Gesamtinvestitionskosten nur Anlagen	210.000 €	316.000 €	260.000 €
Verbrauchsgebundene Kosten			
Brennstoffkosten	31.367 €/Jahr	18.391 €/Jahr	26.667 €/Jahr
		11.223 €/Jahr	
Verbr.geb.Kosten insgesamt	31.367 €/Jahr	29.614 €/Jahr	26.667 €/Jahr
Kapitalgebundene Kosten			
Zinssatz (Kommunalkreditkonditionen)	4,1%	4,1%	4,1%
Nutzungsdauer (Kapitallaufzeit)	20 J	15 J	15 J
Kapitalgeb.Kosten insgesamt	15.404 €/Jahr	28.239 €/Jahr	23.235 €/Jahr
Betriebsgebundene/Sonstige Kosten			
Gebühren/Wartung	500 €/Jahr	2.000 €/Jahr	1.500 €/Jahr
Betriebsgeb. Kosten insgesamt	500 €/Jahr	2.000 €/Jahr	1.500 €/Jahr
Jahresgesamtkosten	47.271 €/Jahr	59.854 €/Jahr	51.402 €/Jahr
Bewertung Ökonomie	100 %	127 %	109 %
Differenz zu Var. 1		-12582 €	-4130 €
Ökobilanz	137,4 t/a	77,6 t/a	41,3 t/a
CO2-Einsparung zu Var. 1		60 t/a	96 t/a
Bewertung Ökologie	100 %	56 %	30 %
CO2-Emission			