

Anlagenbeschreibung	Anlage		
	Anlage a	Anlage b	Anlage c
	Variante 1 (Bezugsva Gas-Brennwert BW-Kessel 500 kW	Variante 2 Pellet+Gas-NT-Spitzemk Pelletkessel 350 kW NT-Kessel 150 kW	Variante 3 Pellet ohne Spitzenkessel Pelletkessel 500 kW
	Gas-Warmwasserbereiter 45 kW	Gas-Warmwasserbereiter 45 kW	Gas-Warmwasserbereiter 45 kW
<b>Jahresheizenergiebedarf</b>			
Heizung	456.900 kWh	456.900 kWh	456.900 kWh
Brauchwasser gem. DiWa	195.600 kWh	195.600 kWh	195.600 kWh
<b>Gesamt-Jahresheizenergiebedarf</b>	<b>652.500 kWh</b>	<b>652.500 kWh</b>	<b>652.500 kWh</b>
davon durch Anlage abgedeckt			
a	456.900 kWh	365.520 kWh	456.900 kWh
b		91.380 kWh	
c	195.600 kWh	195.600 kWh	195.600 kWh
<b>Wirkungsgrade/ Verluste</b>			
Anlagenwirkungsgrad			
a	98 %	85 %	85 %
b		85 %	
c	96 %	96 %	96 %
<b>spezifischer Energieinhalt</b>			
Energieinhalt Holz		4,725 kWh/kg	4,725 kWh/kg
Energieinhalt Gas	10 kWh/m <sup>3</sup>	10 kWh/m <sup>3</sup>	10 kWh/m <sup>3</sup>
<b>CO2-Belastung</b>			
(nach GEMIS 4.14, 09/2002)			
a	254,1 g/kWh	254,1 g/kWh	254,1 g/kWh
b		70,1 g/kWh	
c	254,1 g/kWh	254,1 g/kWh	254,1 g/kWh
<b>Wärmebelastung</b>			
(Wirkungsgrad eingerechnet)			
a	466.224 kWh	430.024 kWh	537.529 kWh
b		107.506 kWh	
c	203.750 kWh	203.750 kWh	203.750 kWh
erforderl. Brennstoffmenge Holzpellets		91.010 kg	113.763 kg
erforderl. Brennstoffmenge Gas	66.997 m <sup>3</sup>	31.126 m <sup>3</sup>	20.375 m <sup>3</sup>
Spez. Holz-Brennstoffkosten brutto		150 €/to	150 €/to
Spez. Holz-Brennstoffkosten brutto je kWh		31,75 ct/kWh	31,75 ct/kWh
Spez. Gas-Brennstoffkosten brutto	0,48 €/m <sup>3</sup>	0,48 €/m <sup>3</sup>	0,48 €/m <sup>3</sup>
Spez. Gas-Brennstoffkosten brutto je kWh	4,80 ct/kWh	4,80 ct/kWh	4,80 ct/kWh
Nutzungsdauer nach VDI 2067 T1	20 Jahre	15 Jahre	15 Jahre
<b>Investitionskosten</b>			
a	93.000 €	265.860 €	283.810 €
b		35.000 €	€
c	10.100 €	10.100 €	10.100 €
Förderung (HaFö) 40% der Inv.ko.		-120.000 €	-114.000 €
<b>Gesamtinvestitionskosten nur Anlagen</b>	<b>103.100 €</b>	<b>190.960 €</b>	<b>179.910 €</b>
<b>Verbrauchsgebundene Kosten</b>			
Brennstoffkosten			
a	22.379 €/Jahr	13.652 €/Jahr	17.064 €/Jahr
b		5.160 €/Jahr	
c	9.780 €/Jahr	9.780 €/Jahr	9.780 €/Jahr
<b>Verbr.geb.Kosten insgesamt</b>	<b>32.159 €/Jahr</b>	<b>28.592 €/Jahr</b>	<b>26.844 €/Jahr</b>
<b>Kapitalgebundene Kosten</b>			
Zinssatz (Kommunalkreditkonditionen)	4,1%	4,1%	4,1%
Nutzungsdauer (Kapitallaufzeit)	20 J	15 J	15 J
<b>Kapitalgeb.Kosten insgesamt</b>	<b>7.563 €/Jahr</b>	<b>17.065 €/Jahr</b>	<b>16.078 €/Jahr</b>
<b>Betriebsgebundene/Sonstige Kosten</b>			
Gebühren/Wartung	500 €/Jahr	2.000 €/Jahr	1.500 €/Jahr
<b>Betriebsgeb. Kosten insgesamt</b>	<b>500 €/Jahr</b>	<b>2.000 €/Jahr</b>	<b>1.500 €/Jahr</b>
<b>Jahresgesamtkosten</b>	<b>40.221 €/Jahr</b>	<b>47.264 €/Jahr</b>	<b>44.422 €/Jahr</b>
<b>Bewertung Ökonomie</b>	100 %	118 %	110 %
Differenz zu Var. 1		-7043 €	-4201 €
<b>Ökobilanz</b>			
CO2-Einsparung zu Var. 1		61 t/a	81 t/a
<b>Bewertung Ökologie</b>	100 %	64 %	53 %
CO2-Emission			

Tab. 13: Vollkostenberechnung nach VDI 2067