

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-Spitzkessel <i>Pelletkessel 230 kW</i> <i>NT-Kessel 80 kW</i> | Variante 3 Pellet ohne Spitzkessel <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 | | 530.000 kWh | 365.520 kWh | 530.000 kWh |
| | a | | 164.480 kWh | |
| | b | 195.600 kWh | 195.600 kWh | 195.600 kWh |
| Wirkungsgrade/ Verluste | | | | |
| Anlagenwirkungsgrad | a | 98 % | 90 % | 90 % |
| | b | | 85 % | |
| spezifischer Energieinhalt | | | | |
| Energieinhalt Holz | | | 5,3 kWh/kg | 5,3 kWh/kg |
| Energieinhalt Gas | | 10 kWh/m ³ | 10 kWh/m ³ | 10 kWh/m ³ |
| CO2-Belastung | | | | |
| (nach GEMIS 4.14, 09/2002) | a | 254,1 g/kWh | 254,1 g/kWh | 254,1 g/kWh |
| | b | | 70,1 g/kWh | |
| Wärmebelastung | | | | |
| (Wirkungsgrad eingerechnet) | a | 540.816 kWh | 406.133 kWh | 588.889 kWh |
| | b | | 193.506 kWh | |
| erforderl. Brennstoffmenge Holzpellets | | | 76.629 kg | 111.111 kg |
| erforderl. Brennstoffmenge Gas | | 54.082 m ³ | 19.351 m ³ | 0 m ³ |
| 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 €/m ³ | 0,58 €/m ³ | 0,58 €/m ³ |
| 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 | a | 31.367 €/Jahr | 18.391 €/Jahr | 26.667 €/Jahr |
| | b | | 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 % |
| | | | -12582 € | -4130 € |
| Ökobilanz | | 137,4 t/a | 77,6 t/a | 41,3 t/a |
| | | | 60 t/a | 96 t/a |
| Bewertung Ökologie | | 100 % | 56 % | 30 % |
| | <i>CO2-Emission</i> | | | |