

# Erneuerung der Wärmeversorgung des Tiefbauamtes

Abschätzung der Jahreskosten (erstellt durch UJL Stand: 05.10.2021)

Betrachtungszeitraum 15 Jahre

		Variante 1	Variante 2a	Variante 2b
	aktueller Gaskessel	neuer Gaskessel	Nahwärmehanschluss laut Angebot OVE 6 a Laufzeit	Anschluss durch OVE - Melle zahlt 15.000 € als Baukostenzuschuss
		Kosten-schätzung GM	vom 01.10.2021	vom 01.10.2021
Nennleistung	46	40	30	30 kW
Investitionskosten (netto)		17.500	16.000	12.605 €
Förderung		0	0	€
Investkosten abzgl. Förderung		17.500	16.000	12.605 €
kalkulatorischer Zinssatz		3%		3%
Finanzierungszeitraum		15	6	6 a
Berechnung ANF		0,084		0,185
Grundpreis während Finanzierungszeitraum	0	1.466	3.914	2.327 €/a
Grundpreis bei Variante Baukostenzuschuss 1- 6 Jahr				1.050 €/a
Grundpreis ab dem 7 Jahr			1.550	1.550 €/a
Brennstoffkosten / Arbeitspreis	2.305	1.888	1.895	1.895 €/a
Betriebskosten (Wartung Service Schornstein Messpreis etc.)	2.000	700	185	185 €/a
Jahreswärmemenge	36.627	33.750	33.750	33.750 kWh
Jahresnutzungsgrad der Anlage	0,80	0,90	1	1
Brennstoffmenge kWh Hi	45.784	37.500	33.750	33.750 kWh
Brennstoffmenge kWh Hs	50.362	41.250		kWh
Brennstoffpreis kWh Hs	4,58	4,58	5,61	5,61 Ct/kWh Hs
CO2-Emissionsfaktor	0,245	0,245	0,123	0,123 kg CO2/ kWh
CO2-Emissionen neu	11,2	9,2	4,1	4,1 t CO2 / a
CO2-Einsparung im Vergleich zur Variante 1			5,1	5,1 t CO2 / a
CO2-Einsparung gegenüber Variante 1 über Laufzeit 15 a			75,8	75,8 t CO2
CO2-Kosten bei CO2-Preis 55 €/t	617	505	227	227 €/a
CO2-Preis	55	55	55	55 €/Tonne
<b>Jahreskosten</b>				
Jahreskosten inkl. CO2 Bepreisung (netto) 1 - 6 Jahr	4.922	4.559	6.221	5.684 €/a
Jahreskosten inkl. CO2 Bepreisung (netto) 7 - 15 Jahr		4.559	3.857	3.857 €/a
Jahreskosten inkl. CO2-Bepreisung (brutto) 1 - 6 Jahre	5.857	5.425	7.403	6.764 €/a
Jahreskosten inkl. CO2-Bepreisung (brutto) 7 -15 Jahr		5.425	4.590	4.590 €/a
<b>aufsummierte Kosten über 15 Jahre</b>		<b>81.379</b>	<b>85.733</b>	<b>81.896 €</b>
gemittelter Wärmepreis über 15 Jahre	15,99	16,07	16,93	16,18 Ct/kWh

## Aus Sicht des Energiemanagements ist die Variante 2b am sinnvollsten

Die aufsummierten Kosten über 15 Jahre sind gegenüber der Variante 1 fast identisch.

Bei der Variante 2b erfolgt der Anschluss an das vorhandene Wärmenetz, wodurch der Betriebsaufwand für die Stadt erheblich minimiert wird.

Gleichzeitig werden auch die CO2-Emissionen gegenüber einer Versorgung mittels Gaskessel deutlich reduziert.