

Projekt-Nr. 23247

Projekt: Schulhaus Bleichenmatt, Biberist

Wirtschaftlichkeitsberechnung (Kostenschätzung) ± 20%

Stand: 21.11.2023, sts

	Variante 1	Variante 2
	Schnitzel L/W - WP	Fernwärme
Investitionskosten		
Demontage / Anpassungen	31'664 Fr.	15'617 Fr.
Energielieferant	128'335 Fr.	267'635 Fr.
Wärmeerzeugung	806'156 Fr.	45'374 Fr.
Wärmeverteilung	10'770 Fr.	10'770 Fr.
Sanitär	15'078 Fr.	2'154 Fr.
Steuerung MSR / Elektroarbeiten	100'376 Fr.	28'217 Fr.
Bauliche Massnahmen	44'696 Fr.	5'385 Fr.
Honorare / Reserven	118'733 Fr.	48'770 Fr.
Total Investitionskosten	1'255'808 Fr.	423'921 Fr.
Anteil Invest	480'000 Fr.	0 Fr.
(für Teilsanierung nach 20 Jahren Betrieb)		
Zinssatz	3%	3%
Total Annuitätskosten (20 Jahre - 3%)	84'039 Fr.	28'100 Fr.

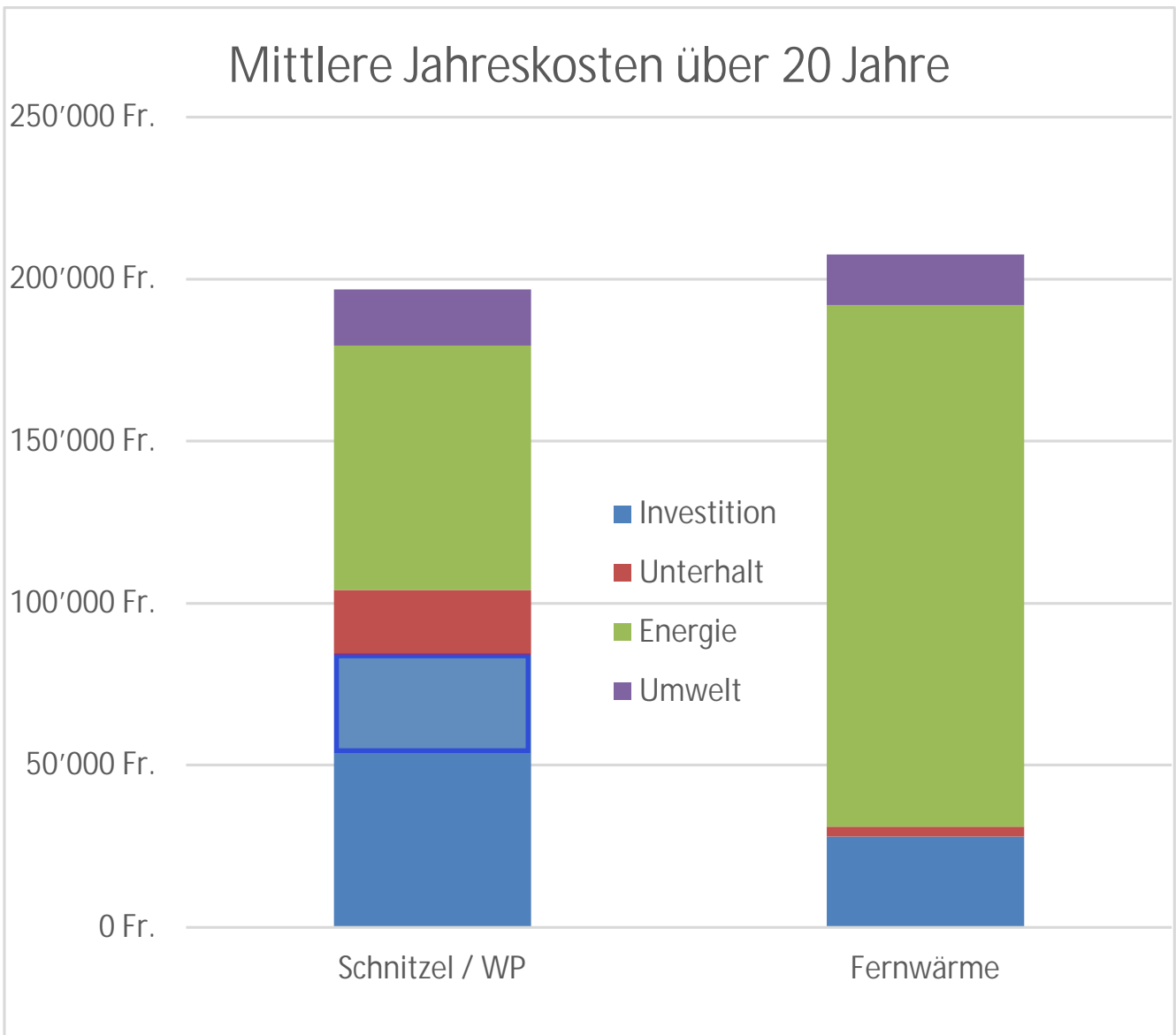
Unterhaltskosten	Schnitzel / WP	Fernwärme
Wärmeerzeuger Service	5'000 Fr.	1'000 Fr.
Kleinteilersatz	3'000 Fr.	1'000 Fr.
Interne Reinigungsarbeiten	5'000 Fr.	1'000 Fr.
Kaminfeger	5'000 Fr.	
Schnitzelsilo Sanierung nach 10 Jahren	2'000 Fr.	
Mietzinsausfall Technikgebäude		
Total Unterhaltskosten	20'000 Fr.	3'000 Fr.

Energiekosten	Schnitzel / WP	Fernwärme
Energieverbrauch 1'036'644 kWh	90%	99%
Leistung 500 kW	3.00 COP	
Wärmeerzeuger 1	806'279 kWh	1'047'115 kWh
Wärmeerzeuger 2	103'664 kWh	

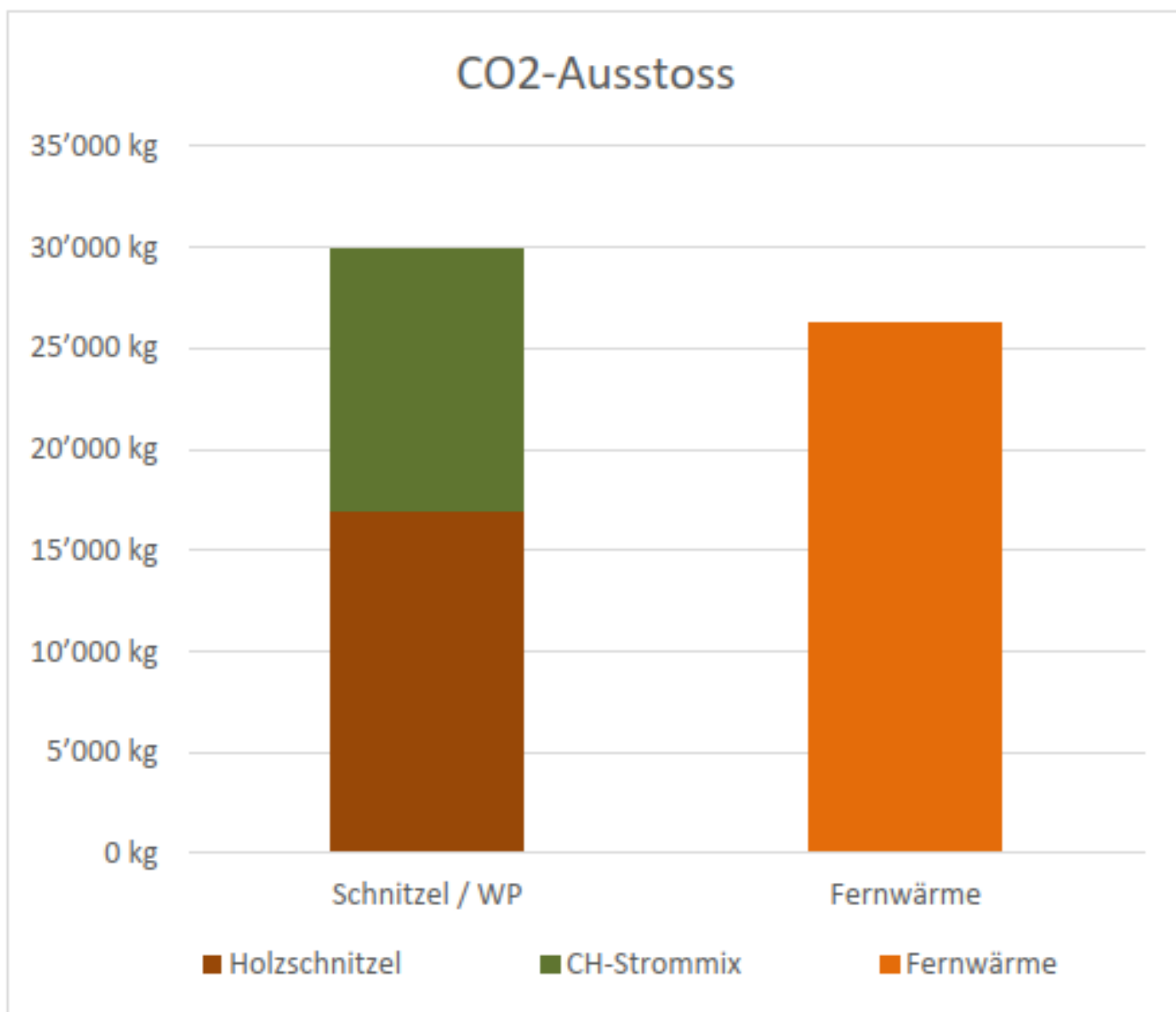
29.03.2023 Einheitspreis		Schnitzel / WP	Fernwärme
Schnitzel (Marktpreis)	0.055 Fr./kWh	44'345 Fr.	
Strom	0.300 Fr./kWh	31'099 Fr.	
Fernwärme Grundpreis	108.00 Fr./kW		54'000 Fr.
Fernwärme Energiepreis	0.102 Fr./kWh		106'806 Fr.
Total Energiekosten		75'445 Fr.	160'806 Fr.

Umweltkosten	Schnitzel / WP	Fernwärme
Einheitspreis		
Umweltkosten Oel	0.030 Fr./kWh	
Umweltkosten Gas	0.030 Fr./kWh	
Umweltkosten Holz	0.015 Fr./kWh	12'094 Fr.
Umweltkosten Strom	0.050 Fr./kWh	5'183 Fr.
Total Umweltkosten		17'277 Fr.

Jahreskosten	Schnitzel / WP	Fernwärme
Jahresmittelkosten über 20 Jahre	179'483 Fr.	191'906 Fr.
Annuitätskosten	Investition	84'039 Fr.
Total Unterhaltskosten	Unterhalt	20'000 Fr.
Total Energiekosten	Energie	75'445 Fr.
Total Umweltkosten	Umwelt	17'277 Fr.
		28'100 Fr.
		3'000 Fr.
		160'806 Fr.
		15'707 Fr.

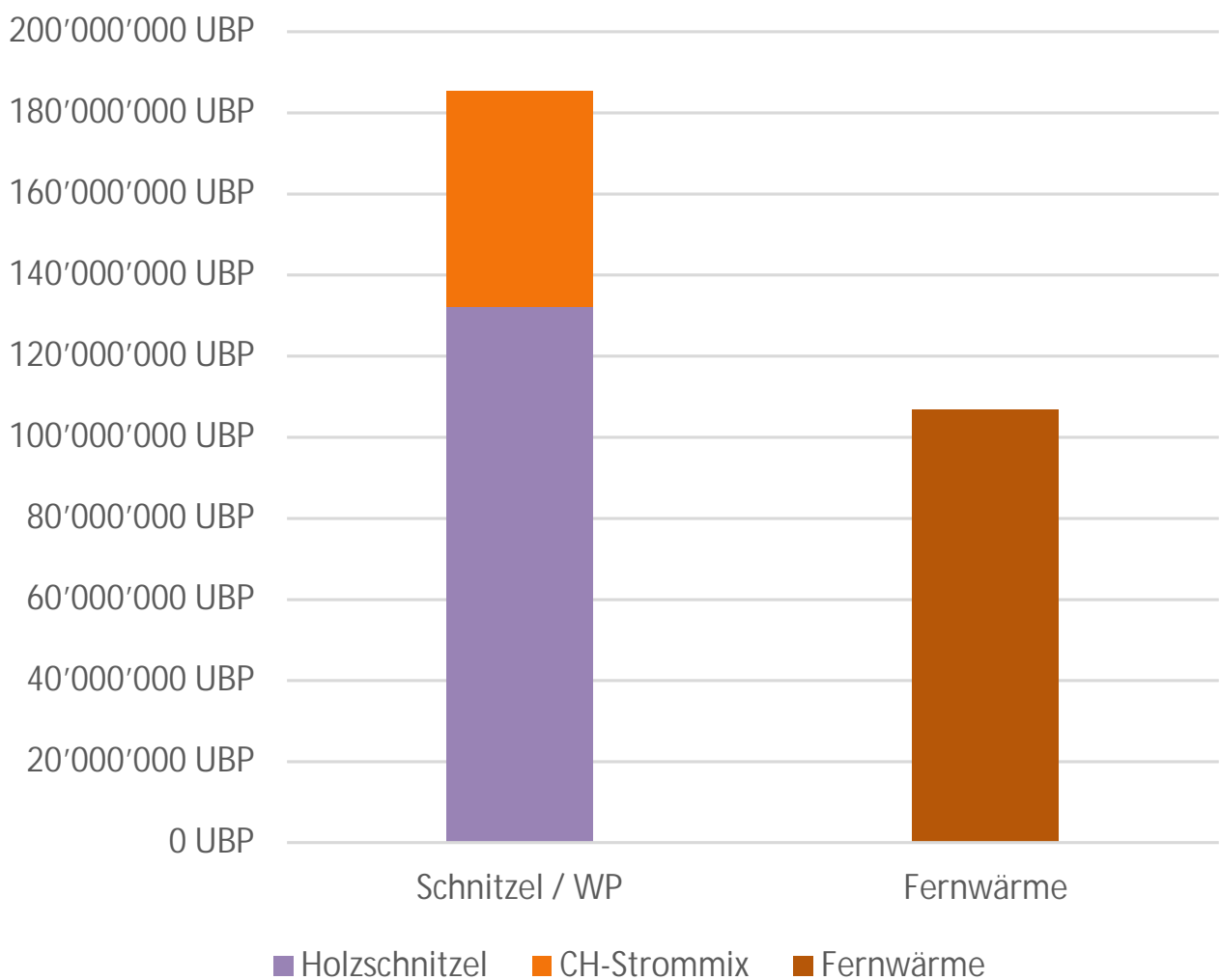


Jahreskosten		Schnitzel / WP	Fernwärme
Jahresmittelkosten über 20 Jahre		179'483 Fr.	191'906 Fr.
Annuitätskosten	Investition	84'039 Fr.	28'100 Fr.
Total Unterhaltskosten	Unterhalt	20'000 Fr.	3'000 Fr.
Total Energiekosten	Energie	75'445 Fr.	160'806 Fr.
Total Umweltkosten	Umwelt	17'277 Fr.	15'707 Fr.



CO2-Ausstoss		Schnitzel / WP	Fernwärme
	Einheitspreis		
Holzschnitzel	0.021 kg/kWh	16'932 kg	
CH-Strommix	0.125 kg/kWh	12'958 kg	
Fernwärme	0.025 kg/kWh		26'178 kg
Total CO2-Ausstoss		29'890 kg	26'178 kg

Umweltbelastungspunkte



UBP

		Schnitzel / WP	Fernwärme
	Einheitspreis		
Holzchnitzel	164 UBP/kWh	132'229'717 UBP	
CH-Strommix	513 UBP/kWh	53'179'844 UBP	
Fernwärme	102 UBP/kWh		106'805'758 UBP
Total UBP		185'409'561 UBP	106'805'758 UBP