

Überschlägige Betriebskostenermittlung



		Variante Bestand IST 2019	Variante Bestand ertüchtigt	Variante Bestand ertüchtigt (Folie)	Variante 1000 m ²	Grundvariante 828 m ²	Grundvariante Optimiert 860 m ²	Grundvariante mini 703 m ²	Variante 1 neu 974 m ²	Variante 2 neu 1038 m ²
Auslegung										
Fläche Kombibecken	m ²	1614	1614	1614	1000	828	860	703	974	1038
Ausgelegt nach DIN 19643	Personen/h	474	474	474	317	233	244	205	280	294
Wasserverbrauch										
Beckenbefüllung	m ³ /a		2.235	2.235	1544	1815	1835	1412	1850	1927
Filterspülung	m ³ /a		8.160	8.160	5640	4320	4320	3840	5280	5280
Beckenverdunstung	m ³ /a		3.553	3.553	2201	1823	1893	1548	2144	2285
Summe	m ³ /a	8.912	13.948	13.948	9.385	7.958	8.048	6.800	9.274	9.492
in EUR	€/a	27.844 €	46.849 €	46.849 €	31.971 €	27.211 €	27.403 €	23.274 €	31.666 €	32.196 €
Heizenergie										
Beckenbefüllung	MWh Wärme/a		36	36	25	30	30	23	30	31
Normalbetrieb	MWh Wärme/a		360	360	223	207	207	207	223	223
Summe	MWh Wärme/a	449	397	397	249	236	237	230	253	255
in EUR	€/a	52.026 €	46.031 €	46.031 €	28.835 €	27.401 €	27.439 €	26.640 €	29.385 €	29.531 €
Strom										
Pumpen Normalbetrieb	MWh el./a		109	109	84	72	72	69	94	94
Pumpen reduzierter Nachtbetrieb	MWh el./a		37	37	32	27	27	25	35	35
Pumpen (Rückspülung, Wärmetauscher)	MWh el./a		2	2	2	2	2	2	2	2
Messpumpen, Luftgebläse, etc.	MWh el./a		3	3	3	3	6	3	3	3
Summe	MWh el./a	191	151	151	121	104	106	98	135	135
in EUR	€/a	20.416 €	16.205 €	16.205 €	12.913 €	11.130 €	11.394 €	10.512 €	14.423 €	14.423 €
Betriebsmittel + Instandsetzungsarbeiten										
Chlorgas	kg/a		1225	1225	858	649	671	544	739	753
pH Korrekturmittel	kg/a		2177	2177	1525	1153	1192	968	1313	1339
Flockungsmittel	kg/a		1361	1361	953	721	745	605	821	837
Filtersand	kg/a		1572	1572	1101	833	861	699	948	967
Hydroantrazit	kg/a		2016	2016	1412	1068	1104	896	1216	1240
in EUR	€/a	12.000 €	8.351 €	8.351 €	5.849 €	4.424 €	4.573 €	3.712 €	5.037 €	5.137 €
Instandsetzungsarbeiten Bestand	€/a	100.000 €								
Gesamt	€/a	112.000 €	8.351 €	8.351 €	5.849 €	4.424 €	4.573 €	3.712 €	5.037 €	5.137 €
Finanzierung										
Herstellungskosten (Folie)	€		0 €	230.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Herstellungskosten	€		5.300.000 €	4.770.000 €	3.800.000 €	3.797.240 €	3.819.810 €	3.611.761 €	4.962.455 €	4.941.226 €
Zuschuss	€		-3.000.000 €	-3.000.000 €	-3.000.000 €	-3.000.000 €	-3.000.000 €	-3.000.000 €	-3.000.000 €	-3.000.000 €
Herstellungskosten abzgl. Zuschuss	€		2.300.000 €	2.000.000 €	800.000 €	797.240 €	819.810 €	611.761 €	1.962.455 €	1.941.226 €
Zahlung bei 30 J und 0,5%	€/a		82.752 €	63.683 €	28.783 €	28.684 €	29.496 €	22.010 €	70.607 €	69.843 €
Zahlung bei 15 J und 0,5% (Folie)	€/a		0 €	15.954 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Gesamt	€/a		0 €	82.752 €	79.636 €	28.783 €	28.684 €	29.496 €	22.010 €	70.607 €
Gesamt relevante Betriebskosten ohne Kapitalkosten										
	€/a	212.286 €	117.437 €	117.437 €	79.568 €	70.167 €	70.809 €	64.138 €	80.511 €	81.287 €
Gesamt relevante Betriebskosten mit Kapitalkosten										
	€/a	212.286 €	200.188 €	197.073 €	108.351 €	98.851 €	100.305 €	86.148 €	151.118 €	151.130 €
			-6%	-7%	-49%	-53%	-53%	-59%	-29%	-29%
Einsparung gegenüber Bestand IST 2019			12.097,57 €	15.212,60 €	103.934,35 €	113.435,02 €	111.980,50 €	126.137,53 €	61.167,40 €	61.156,00 €

Notizen: Folgende Betriebskosten bleiben nach der Sanierung unverändert und wurden deshalb nicht berücksichtigt: Reinigungsarbeiten, Betrieb der Kinderplanschbecken und Personalaufwände.