

Wasserkraftanlage Elsach-Center

Doppeltgeregelt Kaplan-Schachtturbine

1000 l/s, Fallhöhe 4,3 m

H = (m)

4,30

 $\eta =$

0,87

Restwassermenge

0,23

Pegel: Gewässer:	Bleiche Urach Erms A	WKA Enge A/108*55,6	WKA Enge -Restwasser	Generator Leistung (kw)	elek. Arbeit (kWh)
Unterschrei- tungstage	Mittlerer Abfluß	Mittlerer Abfluß	Mittlerer Abfluß		
364	8,750	4,504	4,274	36,00	0
363	7,910	4,072	3,842	36,00	864
362	7,110	3,660	3,430	36,00	864
361	6,530	3,362	3,132	36,00	864
360	6,160	3,171	2,941	36,00	864
359	5,890	3,032	2,802	36,00	864
358	5,630	2,898	2,668	36,00	864
357	5,330	2,744	2,514	36,00	864
356	5,170	2,661	2,431	36,00	864
350	4,500	2,317	2,087	36,00	5184
340	3,910	2,013	1,783	36,00	8640
330	3,540	1,822	1,592	36,00	8640
320	3,160	1,627	1,397	36,00	8640
300	2,730	1,405	1,175	36,00	17280
270	2,390	1,230	1,000	36,57	26332
240	2,090	1,076	0,846	30,93	22266
210	1,840	0,947	0,717	26,22	18879
200	1,780	0,916	0,686	25,09	6022
182	1,650	0,849	0,619	22,64	9783
150	1,420	0,731	0,501	18,32	14067
130	1,300	0,669	0,439	16,06	7708
120	1,230	0,633	0,403	14,74	3538
110	1,200	0,618	0,388	14,18	3402
100	1,140	0,587	0,357	13,05	3131
90	1,100	0,566	0,336	12,29	2950
70	0,995	0,512	0,282	10,32	4952
60	0,945	0,486	0,256	9,38	2250
50	0,897	0,462	0,232	8,47	2034
40	0,867	0,446	0,216	7,91	1898
30	0,822	0,423	0,193	7,06	1695
25	0,810	0,417	0,187	6,84	820
20	0,779	0,401	0,171	6,25	750
15	0,730	0,376	0,146	5,33	640
10	0,704	0,362	0,132	4,84	581
9	0,697	0,359	0,129	0,00	0
8	0,693	0,357	0,127	0,00	0
7	0,682	0,351	0,121	0,00	0
6	0,671	0,345	0,115	0,00	0
5	0,664	0,342	0,112	0,00	0
4	0,658	0,339	0,109	0,00	0
3	0,649	0,334	0,104	0,00	0
2	0,635	0,327	0,097	0,00	0
1	0,624	0,321	0,091	0,00	0
0	0,613	0,316	0,086	0,00	0
188.993					
188.993,46	kWh	0,1267	23.945,47	€/a	Derzeit

Wasserkraftanlage Elsach-Center

Doppeltgeregelte Kaplan-Schachtturbine

Kostenabschätzung

				Baukosten
Stauklappe	m ²	5	5.000,00 €	25.000,00 €
Betriebsgebäude	m ³	120	700,00 €	84.000,00 €
Rechen und Rechenreinigung				25.000,00 €
Spülrinne mit Spülklappe				3.500,00 €
Turbine HSI KD4-80				80.000,00 €
Saugrohrschalung				5.500,00 €
Generator mit Riementrieb 40 KW				15.000,00 €
E-Technik und Steuerung				65.000,00 €
Stromanschluss	m	200	40,00 €	8.000,00 €
				311.000,00 €
Planung, Bauleitung, Baunebenkosten			14%	43.540,00 €
				354.540,00 €
Mwst			19%	67.362,60 €
Baukosten -brutto-				421.902,60 €

Wasserkraftanlage Elsach-Center

Doppeltgeregelte Kaplan-Schachtturbine

Finanzierung mit 5,00 % Zins

Kompletter Ertrag 23.945,47 €
Kosten für Betrieb 1 h/d *16 € 4.800,00 €

Laufzeit	Kapital	5,0% Zins	Ertrag	Gewinn/Tilgung
1	421.902,60 €	21.095,13 €	23.945,47 €	- 1.949,66 €
2	423.852,26 €	21.192,61 €	23.945,47 €	- 2.047,14 €
3	425.899,40 €	21.294,97 €	23.945,47 €	- 2.149,50 €
4	428.048,90 €	21.402,44 €	23.945,47 €	- 2.256,97 €
5	430.305,87 €	21.515,29 €	23.945,47 €	- 2.369,82 €
6	432.675,69 €	21.633,78 €	23.945,47 €	- 2.488,31 €
7	435.164,01 €	21.758,20 €	23.945,47 €	- 2.612,73 €
8	437.776,74 €	21.888,84 €	23.945,47 €	- 2.743,37 €

Finanzierung mit 4,5 % Zins

Kompletter Ertrag 23.945,47 €
Kosten für Betrieb 1 h/d *16 € 4.800,00 €

Laufzeit	Kapital	4,5% Zins	Ertrag	Gewinn/Tilgung
1	421.902,60 €	18.985,62 €	23.945,47 €	159,85 €
2	421.742,75 €	18.978,42 €	23.945,47 €	167,05 €
3	421.575,70 €	18.970,91 €	23.945,47 €	174,57 €
4	421.401,13 €	18.963,05 €	23.945,47 €	182,42 €
5	421.218,71 €	18.954,84 €	23.945,47 €	190,63 €
6	421.028,08 €	18.946,26 €	23.945,47 €	199,21 €
7	420.828,87 €	18.937,30 €	23.945,47 €	208,17 €
8	420.620,70 €	18.927,93 €	23.945,47 €	217,54 €

Finanzierung mit 5,00 % Zins auf Nettobaukosten

Kompletter Ertrag 23.945,47 €
Kosten für Betrieb 1 h/d *16 € 4.800,00 €

Laufzeit	Kapital	5,0% Zins	Ertrag	Gewinn/Tilgung
1	354.540,00 €	17.727,00 €	23.945,47 €	1.418,47 €
2	353.121,53 €	17.656,08 €	23.945,47 €	1.489,40 €
3	351.632,13 €	17.581,61 €	23.945,47 €	1.563,86 €
4	350.068,27 €	17.503,41 €	23.945,47 €	1.642,06 €
5	348.426,21 €	17.421,31 €	23.945,47 €	1.724,16 €
6	346.702,05 €	17.335,10 €	23.945,47 €	1.810,37 €
7	344.891,68 €	17.244,58 €	23.945,47 €	1.900,89 €
8	342.990,79 €	17.149,54 €	23.945,47 €	1.995,93 €
9	340.994,86 €	17.049,74 €	23.945,47 €	2.095,73 €
10	338.899,13 €	16.944,96 €	23.945,47 €	2.200,52 €
11	336.698,62 €	16.834,93 €	23.945,47 €	2.310,54 €
12	334.388,08 €	16.719,40 €	23.945,47 €	2.426,07 €
13	331.962,01 €	16.598,10 €	23.945,47 €	2.547,37 €
14	329.414,64 €	16.470,73 €	23.945,47 €	2.674,74 €
15	326.739,90 €	16.336,99 €	23.945,47 €	2.808,48 €
16	323.931,42 €	16.196,57 €	23.945,47 €	2.948,90 €
17	320.982,52 €	16.049,13 €	23.945,47 €	3.096,35 €
18	317.886,17 €	15.894,31 €	23.945,47 €	3.251,16 €
19	314.635,01 €	15.731,75 €	23.945,47 €	3.413,72 €
20	311.221,29 €	15.561,06 €	23.945,47 €	3.584,41 €