

Kostenvergleichsrechnung mit Regelansätzen

Variante 1: 2 alte + 2 neue Brunnen			
			EUR
1. Investitionskosten			3.168.720
fiktiver Ansatz Kostenauf-/Abschlag			0
Bestellmengengebühr	8.763	1	8.763
Investitionskosten netto EUR			3.177.483
2. Reinvestitionskosten			
2.1 nach 5 Jahren			
4 Brunnenpumpen je 3.000 EUR		12000	
Brunnenregenerierung je 10.000 EUR		20000	
			32.000
2.2 nach 10 Jahren			
4 Brunnenpumpen je 3.000 EUR		12000	
Brunnenregenerierung je 10.000 EUR		20000	
			32.000
2.2 nach 15 Jahren			
4 Brunnenpumpen je 3.000 EUR		12000	
Aufbereitungsanlage Tiefbrunnen		100000	
Brunnenregenerierung je 10.000 EUR		20000	
			132.000
2.3 nach 20 Jahren			
3 Brunnenpumpen		9000	
1 Brunnenregenerierung		10000	
1 Brunnenneubau		80000	
EMSR		15000	
			114.000
2.4 nach 25 Jahren			
3 Brunnenpumpen		9000	
1 Brunnenneubau		80000	
1 Brunnenregenerierung		10000	
			99.000
2.5 nach 30 Jahren			
4 Brunnenpumpen je 3.000 EUR		12000	
4 Brunnenregenerierungen je 10.000 EUR		40000	
Aufbereitungsanlage Quellwasser		40000	
			92.000
2.6 nach 35 Jahren			
4 Brunnenpumpen je 3.000 EUR		12000	
2 Brunnenregenerierungen je 10.000 EUR		20000	
			32.000
2.7 nach 40 Jahren			
3 Brunnenpumpen		12000	
1 Brunnenregenerierung		10000	
1 Brunnenneubau		80000	
EMSR		15000	
			117.000
2.8 nach 45 Jahren			
4 Brunnenpumpen je 3.000 EUR		12000	
Brunnenregenerierung je 10.000 EUR		20000	
Aufbereitungsanlage Tiefbrunnen		100000	
			132.000
2.9 nach 50 Jahren			
4 Brunnenpumpen je 3.000 EUR		12000	
Brunnenregenerierung je 10.000 EUR		20000	
			32.000
Laufende Kosten:			
Fördermenge alte Brunnen	75.000 m³/a		
Förderhöhe:	50 mWs		
Leistungsbedarf/a	25.547 kWh/a		
Fördermenge neue Brunnen Quellwasser	90.000 m³/a		
Förderhöhe:	140 mWs		
Leistungsbedarf/a	52.823 kWh/a		
Energiebedarf Aufbereitung alte Brunnen	65.000 kWh/a		
Aufbereitungskosten neue Brunnen	90.000 m³/a		
	0,05 EUR/m³		
	4.500 EUR/a		
Strombedarf Wasserspeicherung	10.000 kWh/a		
spez. Kosten Strom	0,21 EUR/kWh		
Laufende Kosten Energie	36.708 EUR/a		36708 EUR/a
Personalkosten:			
Wasserwart 70% der Gesamtarbeitszeit	0,7	90.000	63000
Personalkosten/a			63000 EUR/a
Sachkosten			
Brunnen, Schutzgebiet	500 EUR/a		
Wasserförderung	1.000 EUR/a		
Wasserspeicherung Hinterdegenberg	2.000 EUR/a		
Wasserspeicherung Diensthütte	300 EUR/a		
Aufbereitung Tiefbrunnen	2.000 EUR/a		
Aufbereitung Quellwasserbrunnen	2.000 EUR/a		
Sachkosten/a			7800 EUR/a
Wasserbezug	8.763 m³/a		
Wasserpreis WBW	1,18 EUR/m³		
			10341 EUR/a
Ansatz Kostenauf-/Abschlag			0 EUR/a
Jahreskosten			117848 EUR/a

Variante 2: Vollanschluß WBW			
			EUR
1. Investitionskosten			2.055.600
Bestellmengengebühr	173.115	1	173.115
Investitionskosten netto EUR			2.228.715
2. Reinvestitionskosten			
2.1 nach 5 Jahren			0
2.2 nach 10 Jahren			0
2.2 nach 15 Jahren PS Grandsberg		12000	12.000
2.3 nach 20 Jahren			0
2.4 nach 25 Jahren			0
2.5 nach 30 Jahren PS Grandsberg		12000	12.000
2.6 nach 35 Jahren			0
2.7 nach 40 Jahren			0
2.8 nach 45 Jahren PS Grandsberg		12000	12.000
2.9 nach 50 Jahren			0
Laufende Kosten:			
PS Grandsberg:			
Fördermenge (15 m³/d)	5.475 m³/a		
Förderhöhe:	300 mWs		
Leistungsbedarf/a	6.886 kWh/a		
Strombedarf Wasserspeicherung	8.500 kWh/a		
spez. Kosten Strom	0,21 EUR/kWh		
Laufende Kosten Energie	3.231 EUR/a		3231 EUR/a
Personalkosten:			
Wasserwart 5% der Gesamtarbeitszeit	0,05	90.000	4500
Personalkosten/a			4500 EUR/a
Sachkosten			
PS Grandsberg	1000 EUR/a		
Sachkosten/a			1000 EUR/a
Wasserbezug			
Wasserpreis WBW	173.115 m³/a		
Fremdwasserbezug	1,18 EUR/m³		204276 EUR/a
Jahreskosten			213007 EUR/a

Kostenvergleichsrechnung mit Regelansätzen

Variante 3 alte Brunnen+WBW-Zuspeisung			
			EUR
1. Investitionskosten			1.983.600
Übergabeschacht	1	30000	30.000
Bestellmengengebühr	98.115	1	98.115
Investitionskosten netto EUR			2.111.715
2. Reinvestitionskosten			
2.1 nach 5 Jahren			
2 Brunnenpumpen je 3.000 EUR		6000	
Brunnenregenerierung je 10.000 EUR		20000	
			26.000
2.2 nach 10 Jahren			
2 Brunnenpumpen je 3.000 EUR		6000	
Brunnenregenerierung je 10.000 EUR		20000	
			26.000
2.2 nach 15 Jahren			
2 Brunnenpumpen je 3.000 EUR		6000	
Aufbereitungsanlage Tiefbrunnen		100000	
Brunnenregenerierung je 10.000 EUR		20000	
			126.000
2.3 nach 20 Jahren			
1 Brunnenpumpe		3000	
1 Brunnenregenerierung		10000	
1 Brunnenneubau		80000	
EMSR		15000	
			108.000
2.4 nach 25 Jahren			
1 Brunnenpumpe		3000	
1 Brunnenneubau		80000	
1 Brunnenregenerierung		10000	
			93.000
2.5 nach 30 Jahren			
2 Brunnenpumpen je 3.000 EUR		6000	
Brunnenregenerierung je 10.000 EUR		20000	
			26.000
2.6 nach 35 Jahren			
2 Brunnenpumpen je 3.000 EUR		6000	
Brunnenregenerierung je 10.000 EUR		20000	
			26.000
2.7 nach 40 Jahren			
1 Brunnenpumpe		3000	
1 Brunnenregenerierung		10000	
1 Brunnenneubau		80000	
EMSR		15000	
			108.000
2.8 nach 45 Jahren			
2 Brunnenpumpen je 3.000 EUR		12000	
Brunnenregenerierung je 10.000 EUR		20000	
Aufbereitungsanlage Tiefbrunnen		100000	
			132.000
2.9 nach 50 Jahren			
2 Brunnenpumpen je 3.000 EUR		6000	
Brunnenregenerierung je 10.000 EUR		20000	
			26.000
Laufende Kosten:			
Fördermenge alte Brunnen	75.000 m³/a		
Förderhöhe:	85 mWs		
Leistungsbedarf/a	26.726 kWh/a		
Energiebedarf Aufbereitung alte Brunnen	65.000 kWh/a		
PS Grandsberg:			
Fördermenge	5.475 m³/a		
Förderhöhe:	300 mWs		
Leistungsbedarf/a	6.886 kWh/a		
Strombedarf Wasserspeicherung	8.500 kWh/a		
spez. Kosten Strom	0,21 EUR/kWh		
Laufende Kosten Energie	22.493 EUR/a		22493 EUR/a
Personalkosten:			
Wasserwart 30% der Gesamtarbeitszeit	0,30	90.000	27000
Personalkosten/a			27000 EUR/a
Sachkosten			
Tiefbrunnen	1000 EUR/a		
Aufbereitung Tiefbrunnen	2000 EUR/a		
Wasserspeicherung	2000 EUR/a		
Sachkosten/a			5000 EUR/a
Wasserbezug	98.115 m³/a		
Wasserpreis WBW	1,18 EUR/m³		
Fremdwasserbezug			115776 EUR/a
Jahreskosten			170269 EUR/a

Kostenvergleichsrechnung über 60 Jahre			Variante 1: 2 alte + 2 neue Brunnen	Variante 2: Vollanschluß WBW	Variante 3 alte Brunnen+WBW-Zuspeisung
Investitionskosten			3.177.483	2.228.715	2.111.715
Laufende Kosten			117.848	213.007	170.269
Diskontierungsfaktor	Zinssatz 3%	Zinszeitraum	Projektkostenbarwerte		
für Jahreskosten	3,0%	0	3.177.483	2.228.715	2.111.715
DFAKR(3;5)	4,5797	5	3.717.194	3.204.225	2.891.500
DFAKR(3;6)	5,4172	6	3.843.494	3.382.615	3.056.525
DFAKR(3;10)	8,5302	10	4.210.357	4.045.708	3.586.576
DFAKR(3;11)	9,2526	11	4.319.304	4.199.589	3.728.929
DFAKR(3;15)	11,9379	15	4.635.763	4.771.579	4.186.156
DFAKR(3;16)	12,5611	16	4.793.928	4.912.021	4.373.136
DFAKR(3;20)	14,8775	20	5.066.909	5.405.424	4.767.544
DFAKR(3;21)	15,4150	21	5.193.377	5.519.926	4.918.869
DFAKR(3;25)	17,4131	25	5.428.853	5.945.540	5.259.089
DFAKR(3;26)	17,8768	26	5.530.781	6.044.311	5.382.459
DFAKR(3;30)	19,6004	30	5.733.905	6.411.449	5.675.935
DFAKR(3;31)	20,0004	31	5.818.945	6.501.593	5.754.753
DFAKR(3;35)	21,4872	35	5.994.161	6.818.290	6.007.908
DFAKR(3;36)	21,8323	36	6.046.195	6.891.785	6.085.136
DFAKR(3;40)	23,1148	40	6.197.338	7.164.970	6.294.270
DFAKR(3;41)	23,4124	41	6.268.280	7.228.367	6.378.055
DFAKR(3;45)	24,5187	45	6.398.657	7.464.019	6.566.427
DFAKR(3;46)	24,7754	46	6.463.819	7.521.879	6.645.047
DFAKR(3;50)	25,7298	50	6.576.283	7.725.155	6.807.538

für Reinvestitionen		
DFAKE(3;5)	5	0,8626
DFAKE(3;10)	10	0,7441
DFAKE(3;15)	15	0,6419
DFAKE(3;20)	20	0,5537
DFAKE(3;25)	25	0,4776
DFAKE(3;30)	30	0,4120
DFAKE(3;35)	35	0,3554
DFAKE(3;40)	40	0,3066
DFAKE(3;45)	45	0,2644
DFAKE(3;50)	50	0,2281