

Kleinwindanlage zur Stromproduktion - mit Speichertechnik
Die Erträge werden überwiegend für Eigenverbrauch genutzt

Folgende Projektdaten und Berechnungen sind ohne Anspruch auf Gewährleistung

Windkraftanlage	Vertikale Technik	
	Nennleistung in kW	10
	Einschaltgeschwindigkeit in m/s	2
	Nennwindgeschwindigkeit in m/s	9
	Gewicht ohne Mast in kg	200
	Lautstärke bei 10 m/s	63

Standortfaktoren für eine Windkraftanlage sind unter anderen:	<p>Die Winderträge sind von vielen Faktoren abhängig, so wie z.B von der Bewegungsenergie, die im Wind enthalten ist sowie der Windgeschwindigkeit, der Luftdichte (Sommer/Winter) und der angeströmten Fläche.</p> <p>Hindernisse, wie Gebäude + Bäume können die Windgeschwindigkeit bremsen</p> <p>So ist die Auswahl des Standortes von entscheidender Bedeutung.</p> <p>Unter Berücksichtigung der obigen Faktoren werden folgenden Winderträge für die Kalkulation der Ertragsprognose heran gezogen.</p> <p>Diese Ertragsprognose stellt keine Garantie für tatsächliche Ergebnisse dar.</p>
--	---

Windkrafterträge	kalkulatorische Winderträge der Anlage je kW pro anno, bei einer durchschnittlichen Windgeschwindigkeit von ca 4 m/s (ohne Gewähr)	1.400
	kalkulatorische Gesamterträge aus Windkraft in kWh/anno	14.000

Vergütungen für Erträge aus dezentralen Windkraftanlagen laut EEG - Gesetz § 29		
die ersten 5 Jahre	Vergütung laut EEG für Netzeinspeisung (0,0892 + 0,0048) in €	0,094
ab sechstem Jahr	Vergütung laut EEG für Netzeinspeisung (0,0487 + 0,0048) in €	0,054

Stromverbrauch des	kWh pro anno, laut Abrechnung durch EVU	20.000
Betreibers:	Kosten je kWh in Euro	0,210 €
	Kosten pro anno (Netto + ohne Grundgebühr)	4.200,00 €

Verteilung der Grund- + Spitzenlasten (ohne Berücksichtigung von Feier- und Betriebsurlaubstagen)							
Tageszeiten	Stunden	Wochentage	Tage/anno	Anteil in %	kW/h/Std	Ges. kWh	
07,00 - 17,00 Uhr	10	5	260	50,00%	3,846	10.000	
	0	0	0			0	
00,00 - 07,00 Uhr	7	5	260	15,00%	1,648	3.000	
17,00 - 24,00 Uhr	7	5	260	15,00%	1,648	3.000	
	0	0	0			0	
Wochenende	24	2	104	20,00%	1,603	4.000	
						0	
				100,00%		20.000	

Berechnung	Anteil in %	95%	Anteil in kWh pro anno	13.300
Eigenverbrauch	durchschnittlich kalkulierte kWh pro Tag (364/anno)			37
	durchschnittlich kalkulierte kW pro Stunde			1,52
Netzeinspeisung	Anteil in %	5%	Anteil in kWh pro anno	700

Kalkulation:	Erlöse mit Eigenverbrauch		Erlöse ohne Eigenverbrauch		
Vergütung:	Netzeinspeisung:	65,80 €		kWh	Erlöse in €
Windkraftanlage	Stromkosten - Einsparung	2.793,00 €		14.000	1.316,00 €
Gesamtvergütung		2.858,80 €		14.000	1.316,00 €
	ohne Einsparung	65,80 €			
	Mehrertrag im Jahr 1:	1.542,80 €			
	Mehrertrag im Jahr 15:	3.728,42 €	im Jahr 15	20.000	756,00 €

Investitionskosten:			
Kleinwindanlage	vertikale Technik		Im Preis nicht enthalten:
	Preis Aufbauteile	22.885,00 €	Die Kosten für Fundament
	Mast 9,60 m inkl.	0,00 €	
	Wechselrichter inkl.	0,00 €	
	Steuerelektronik inkl.	0,00 €	
	Montage	1.500,00 €	
	Frachtkosten	120,00 €	
Speichertechnik	Strommanager	700,00 €	
	Saldozähler	500,00 €	
	Akku Laderegler	1.000,00 €	
	Batterie (Blei)	3.500,00 €	
	Gesamt - Investment:	30.205,00 €	Amortisation in Jahren 10,2
	Mwst. 19%	5.738,95 €	Grundlage ist die Gesamtvergütung
	Brutto Investition	35.943,95 €	pro anno über: 2.950,94 €
Kapitalertrag ohne MwSt. im ersten Jahr:		9,46%	ohne Berücksichtigung bleiben
Kapitalertrag im Durchschnitt über 20 Jahre		12,80%	Abschreibung

Kalkulatorische Erlöse: Einsparungen durch Eigenverbrauch, Erlöse durch Netzeinspeisung							
Angenommene Strompreis - Erhöhung pro anno in %:							4%
angenommene Betriebskosten in % von den Erträgen							8,00%
Jahre	Kosten je kWh	kWh Einsp. d. Eigenverb	Einsparung pro anno in €	Einspeisung in Netze in €	Kosten + Rücklagen	Erträge pro anno in €	Kapitalrendite bei Neuanlage
Jahr 1	0,210 €	13.300	2.793,00 €	65,80 €	228,70 €	2.630,10 €	8,71%
Jahr 2	0,218 €	13.300	2.904,72 €	65,80 €	237,64 €	2.732,88 €	9,05%
Jahr 3	0,227 €	13.300	3.020,91 €	65,80 €	246,94 €	2.839,77 €	9,40%
Jahr 4	0,236 €	13.300	3.141,75 €	65,80 €	256,60 €	2.950,94 €	9,77%
Jahr 5	0,246 €	13.300	3.267,41 €	65,80 €	266,66 €	3.066,56 €	10,15%
Jahr 6	0,255 €	13.300	3.398,11 €	37,80 €	274,87 €	3.161,04 €	10,47%
Jahr 7	0,266 €	13.300	3.534,04 €	37,80 €	285,75 €	3.286,09 €	10,88%
Jahr 8	0,276 €	13.300	3.675,40 €	37,80 €	297,06 €	3.416,14 €	11,31%
Jahr 9	0,287 €	13.300	3.822,41 €	37,80 €	308,82 €	3.551,40 €	11,76%
Jahr 10	0,299 €	13.300	3.975,31 €	37,80 €	321,05 €	3.692,06 €	12,22%
Jahr 11	0,311 €	13.300	4.134,32 €	37,80 €	333,77 €	3.838,35 €	12,71%
Jahr 12	0,323 €	13.300	4.299,70 €	37,80 €	347,00 €	3.990,50 €	13,21%
Jahr 13	0,336 €	13.300	4.471,68 €	37,80 €	360,76 €	4.148,72 €	13,74%
Jahr 14	0,350 €	13.300	4.650,55 €	37,80 €	375,07 €	4.313,28 €	14,28%
Jahr 15	0,364 €	13.300	4.836,57 €	37,80 €	389,95 €	4.484,42 €	14,85%
Jahr 16	0,378 €	13.300	5.030,04 €	37,80 €	405,43 €	4.662,41 €	15,44%
Jahr 17	0,393 €	13.300	5.231,24 €	37,80 €	421,52 €	4.847,51 €	16,05%
Jahr 18	0,409 €	13.300	5.440,49 €	37,80 €	438,26 €	5.040,02 €	16,69%
Jahr 19	0,425 €	13.300	5.658,11 €	37,80 €	455,67 €	5.240,23 €	17,35%
Jahr 20	0,442 €	13.300	5.884,43 €	37,80 €	473,78 €	5.448,45 €	18,04%
			83.170,17 €	896,00 €	6.725,29 €	77.340,88 €	12,80%