

Seminar 5+6: Standortanalyse f. e. WKA

Berechnen Sie aus der Drehzahlverteilung eines Schalenkreuzanemometers die erwartete Energielieferung der Windkraftanlage Enercon E82 (Nabenhöhe: 138m, Durchmesser: 82m).

gegeben:

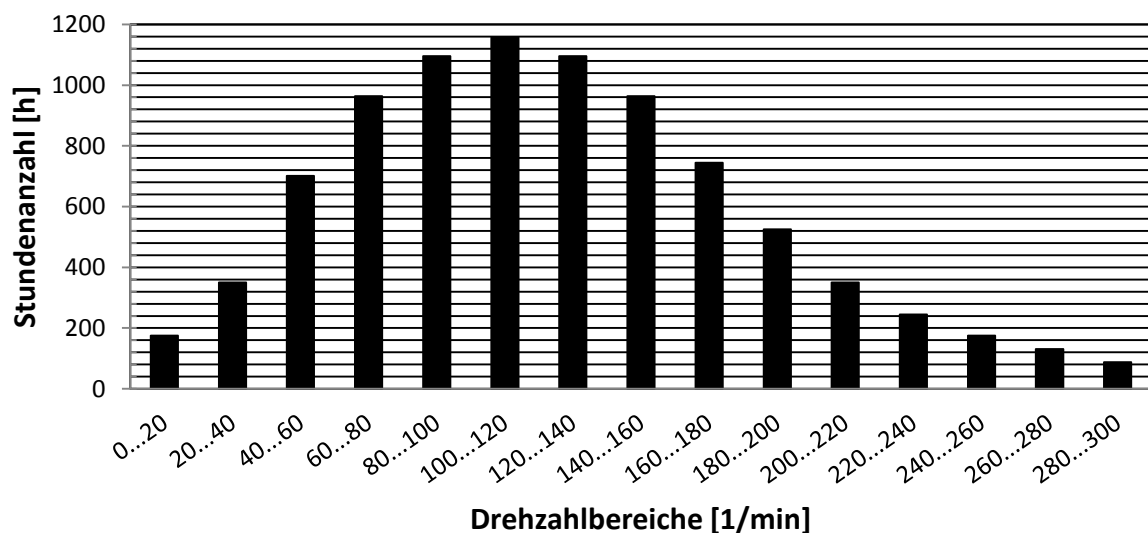
Messzeitraum: 1 Jahr

Messhöhe: 65m

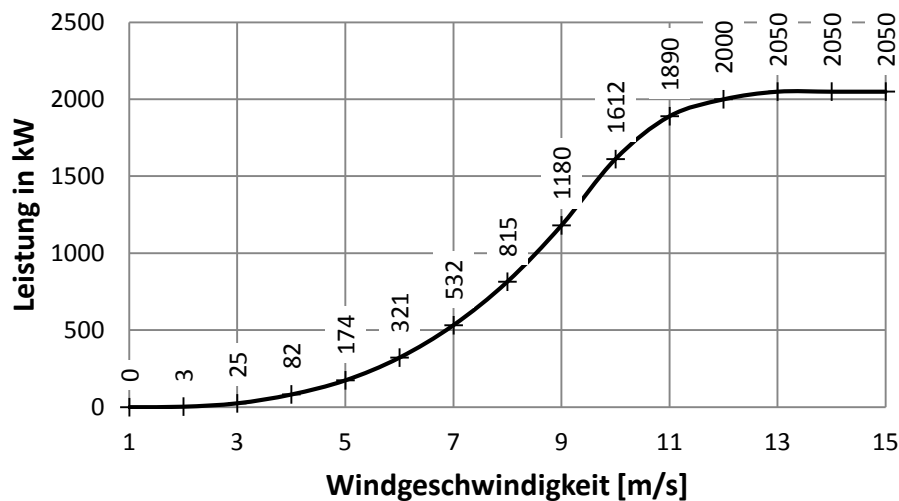
Schalenkreuzradius: 157 mm

Umgebung: flaches Land ($z_0 = 0,204$)

Verfügbare Messdaten:



Leistung der WKA Enercon E82



Gruppe	Windgeschwindigkeitsklasse (Grenzen) [m/s]	Drehzahl [1/Min]	Anz. der Stunden	rel. Häufigkeit H(c) [%]	Summenhäufigkeit F(c) [%]
A	0..1				
	1..2				
	2..3				
	3..4				
	4..5				37,5
B	5..6				
	6..7				
	7..8				
	8..9				
	9..10				88,7
C	10..11				
	11..12				
	12..13				
	13..14				
	14..15				100

	Windklasse (Grenzen) [m/s]	Weibull-Verteilung für Messhöhe (H=65m)		Weibull-Verteilung für Nabenhöhe (H=138m)		Leistung E82 [kW]	Energie [MWh]
		k=2,21	$\lambda=$	k=	$\lambda=$		
		F(c)	H(c)	F(c)	H(c)		
Gruppe A	0..1						
	1..2						
	2..3						
	3..4						
	4..5	37,7		28,0			
Gruppe B	5..6						
	6..7						
	7..8						
	8..9						
	9..10	88,8		83,0			
Gruppe C	10..11						
	11..12						
	12..13						
	13..14						
	14..15	99,5		99,1			
Summe:							GWh

Verteilung der Windgeschwindigkeit

