

winDual®

vertikale Windkraftanlagen

Nennleistung 200W bis 10kW

Allgemeines

Vertikale Windkraftanlagen kommen primär am Siedlungsrand und im Außenbereich im Wohnraumabstand 10 bis 100m zum Einsatz. Hauptvorteile sind der niedrige Geräuschpegel und die Unabhängigkeit von der Windrichtung. Vertikale Windkraftanlagen haben jedoch *prinzipiell* einen geringeren Wirkungsgrad als horizontale Windkraftanlagen (Zur Erläuterung: horizontal bzw. vertikal bezieht sich auf die Ausrichtung der Drehachse, nicht der Drehebene!). Nur an sehr turbulenten Standorten kann sich dieses Verhältnis umkehren. Je linearer die Luftströmung ist, desto mehr macht sich der höhere Wirkungsgrad der horizontalen Windkraftanlagen durch höheren Ertrag bemerkbar. Daher sind für den landwirtschaftlichen Außenbereich die horizontalen Windkraftanlagen vorzuziehen.

Fragen Sie nach unserem Angebot horizontaler Windkraftanlagen.

Besonderheiten dieser vertikalen Windkraftanlagen

Diese Serie vertikaler Windkraftanlagen zeichnet sich durch einen besonders niedrigen Geräuschpegel aus. Mit fünf großflächigen Rotorblättern drehen sie langsamer und mit geringeren Schwingungen als Anlagen mit drei Rotorblättern. Weiterer Vorteil ist der frühe Anlauf OHNE Starthilfe. Die sehr robuste Bauweise und die patentierte Rotorblattverstellung in Verbindung mit einem speziellen Rotorblattprofil ermöglichen eine einfache Geschwindigkeitskontrolle und den Betrieb bis zu 25m/s.

Weitere Merkmale

- hochpoliger Synchron-PM-Generator
- Direktantrieb ohne Getriebe
- Keine Anlaufhilfe erforderlich

Einsatzgebiete

- Siedlungsrand oder Außenbereich wegen Turbulenzen nicht *in* der Siedlung!
- Flachdächer
- Industrie - Gebäude und - Gelände
- Öffentliche Gebäude, Plätze, Grünflächen
- Beleuchtung für Straße, Weg, Platz
- Separater Mast besser als Dachmontage



www.windkraft-anlagen.com

Verwendung des Ertrags

- **Primär: Netzparallelbetrieb mit Überschusseinspeisung** (D: Einspeisevergütung nur ca. 9 Cent/kWh)
- Insel-/Batteriebetrieb, Laden von Akkus
- Stromversorgung für Wärmepumpen
- Heizungsunterstützung für Wasser und Raumluft

	Typ	A200	A300	A500	A1K	A3K	A5K	A10K
Nenn-Leistung	W	200	300	500	1.000	3.000	5.000	10.000
Jahreseertrag bei 5m/s *	kWh	200	300	500	1.000	3.000	5.000	10.000
Rotorblatthöhe	m	1,5	1,3	1,05	2	3,6	4,6	6,2
Rotor-Ø	m	0,8	1,36	1,36	1,8	3	4	6
Nenn-Windgeschwindigkeit	m/s	10	10	13	12	12	12	12
Anlaufgeschwindigkeit * Ladebeginn / Einspeisung *	m/s		3 3 – 25				2 - 2,5 3 - 25	
Max. Windgeschwindigkeit	m/s	40	40	45	50	50	50	55
Nenn-Drehzahl	U/min	350	200	280	180	110	84	55
Steuer-/Ladegerät für Insel-Batteriebetrieb	DC V	12/24	24	24	48	48	110	110
Wechselrichter Ausgangsspannung	AC V		1-phasig 230 / 110 – 50 / 60 Hz					3-phasig 400
Geschwindigkeitsregelung		elektr. Leistungsdämpfung			Rotorblattverstellung			
Bremsen, automatisch, außer A500		elektr.	elektrisch und mechanisch		elektromagnet. Trommelbremse	hydraulisch, Scheibenbremse		
Gewicht ohne Turm	kg	33	84	88	185	633	985	2250
Rohrmasten im Angebot	m				5,5 / 8,2	5,5 / 6,7	5,5 / 11	5,5 / 9,5
Gesamthöhe	m				7,4 / 10	8,8 / 10	9,7 / 15,2	10,7 / 14,7

Anwendungen / Anschluss / Zubehör

- Ab 1kW: Netzparallelbetrieb:
Steuergerät und Netz-Wechselrichter
- Insel- / Batteriebetrieb: Steuer- und Ladegerät
- Ab 1kW: Heizung / Wassererwärmung:
Heizungsregler mit Temperaturbegrenzer
und Heizpatrone

Zu beachten

- Windlasten (statisch und dynamisch)
bei evtl. Dachmontage
- Genehmigung: Landes - Baurecht:
Fragen Sie Ihr Kreisbauamt
- Entscheidend für den Ertrag ist die Leistung im
Windgeschwindigkeitsbereich 4 – 10 m/s. Bis 4m/s
ist die Windenergie sehr gering.
- Anlauf- ist *nicht* gleich „Einspeise“-Geschwindigkeit,
abhängig von Turbulenzen am Standort

**Beleuchtungsanlagen mit autarker Hybrid-
Windenergie –Photovoltaik - Stromversorgung**



Komplett, mit oder ohne
Mast, langlebige LED
Lampen (>30.000h)
mit 30W, 50W oder 80W.

Gut geeignet für
Dächer, Fassaden,
Parks, Gärten,
Wege-, Platz- und
Straßenbeleuchtung.

Bundesweiter Vertrieb über Partner der Firma
OutsourcEng Ltd&Co.KG
Kirchheimer Straße 18
72622 Nürtingen / Germany
Mobil + 49 173 383 0418
Fax: + 49 7022 93304-40
Niederlassung Hamburg
Tel. + 49 40 7529 3852
E-Mail: info@windkraft-anlagen.com

Besuchen Sie unsere Internetseite und lesen Sie
bitte vor einer Anfrage das Kapitel Anwendungen.

www.windkraft – anlagen. com

**Alternativ bieten wir Ihnen
horizontale Windkraftanlagen an.**