



Geschichte der K5

Eine Arbeitsgruppe um Prof. Dr. Horst Crome hat über einen Zeitraum von dreißig Jahren das äußerst robuste Anlagenkonzept „KUKATE“ für einen jahrzehntelangen Einsatz in Entwicklungsländern konstruiert, gebaut und auf einem eigens dafür geschaffenen Versuchsfeld im Werderland getestet und weiterentwickelt.

An geeigneten Standorten leisten diese kleinen Windenergiekonverter über viele Jahre ökologisch sinnvoll einen nennenswerten Beitrag zur elektrischen Energieversorgung.

Der Anlagentyp zeichnet sich durch eine im Wettbewerbsvergleich weit über dem Durchschnitt liegende Stabilität und Belastbarkeit aus.

Die Stahlbaufirma Wilhelm von Ameln - überzeugt von diesem Anlagenkonzept, das die Prinzipien eines soliden Landmaschinenbaus erfüllt – produziert nunmehr eine modifizierte KUKATE5 industriell. Die Firma verfügt über eine langjährige Erfahrung im Stahlbau und berät die zukünftigen Betreiber meistens gemeinsam mit Spezialisten des Umweltzentrums Stuhr (0421 802901) angepasst auf den geplanten Standort.

Es gibt weltweit keine zweite Anlage, die mit der K5 vergleichbar robust ist. Sie ist so gut wie unzerstörbar. Blitz, Hagel und Orkanböen können dem Windenergiekonverter kaum schaden. Er ist auf eine Lebensdauer von weit über zwanzig Jahren ausgelegt.

Die K5 ist einfach zu warten und instand zu halten. Die Anlagentypen bewähren sich bereits auf allen Kontinenten.

Vorteile:

- ✓ Für die Steuerung und die Orkansicherung sind keine hydraulischen, pneumatischen, elektrischen bzw. elektronischen Komponenten nötig.
- ✓ Bei Orkan dreht der Winddruck selbst über die Quer- und Steuerfahne den Rotor rein mechanisch langsam aus dem Wind. Im Normalbetrieb richtet das Fahnsystem den Rotor immer richtig zur Windanströmung aus.

- ✓ Wegen der sechs großen Flügelflächen dreht sich der Rotor bereits bei geringen Windgeschwindigkeiten. Der Durchmesser und die Anstellwinkel werden standortabhängig jeweils individuell an die dort vorliegenden Windverhältnisse angepasst.
- ✓ Da das K5-Windrad sich - verglichen mit üblichen Dreiflüglern - langsam dreht, ist die Schallemission hinsichtlich der Lautstärke und der Frequenzen akzeptabel gering.
- ✓ Die Rotorflügel aus stranggepresstem Aluminium mit eingezogenen Edelstahlholmen sind stabil und äußerst witterungs- und korrosionsbeständig. Wegen der Metallkonstruktion ist der Rotor blitzgeschützt. Große Hagelkörner können ihn absolut nicht beschädigen.
- ✓ Aerodynamisch sind die Flügel extrem gutmütig. Die Auftriebskräfte entwickeln sich windangepasst optimal und lassen sich perfekt an den Generator angleichen.
- ✓ Das Material der Rotorblätter ist absolut homogen. Deshalb entstehen keine Unwuchten. Es ist temperaturfest von -40°C bis über 80°C und kann nicht brennen.
- ✓ Im Vergleich zu Kunststoffflügeln ist beim K5-Rotor keine Osmose möglich.
- ✓ Die Konstruktion ist zu 97% recyclingfähig.
- ✓ Das Fundament und die Masthöhe werden an den jeweiligen Standort angepasst. Angeboten werden Masthöhen von 9m, 12m, 15m und 18m.
- ✓ Die Anlage kann zerlegt (und sogar allein von Menschen) an zu schwer zugängliche Orte transportiert und dort mit Hilfe einer Stellschere und eines Seilzuges errichtet werden (Es ist dann kein Kran erforderlich).



Wilhelm von Ameln Stahlbau GmbH & Co. KG

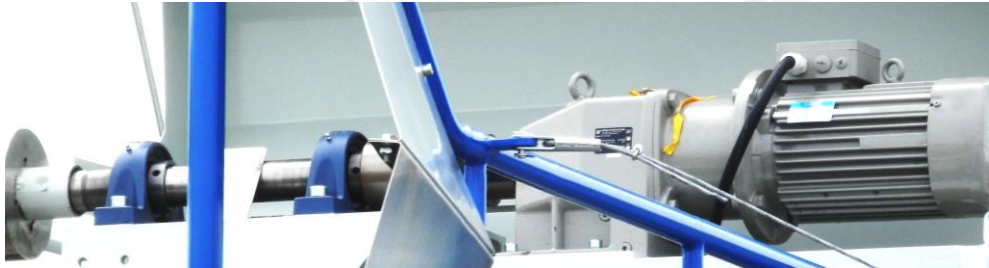
Handelshof 24
28816 Stuhr

Tel.: 0421 / 500466
Fax.: 0421 / 500465

Mail: gerdes@w-von-ameln.de
<http://www.w-von-ameln.de>



Der Triebstrang ist modular und aus erprobten Maschinenbaukomponenten aufgebaut:
Durchgehende Welle mit 60mm Durchmesser aus Edelstahl, Lager, Bremsen, Kupplung, Getriebe, Generator.
Eine automatisch wirkende Bremse schützt die Anlage.



Technische Daten der K5:

Rotordurchmesser außen:	5,5m
Anzahl Rotorblätter:	6 [-]
Profilart:	CK220, Aluminium
Anstellwinkel:	10° - 20° (an Wind angepasst)
Nennwindgeschwindigkeit:	9 m/s
Nennleistung:	5000 W
Jahresenergieertrag:	bis zu 7000kWh – stark standortabhängig (Energie für ca. 2 Haushalte)
Anlaufwind	ca. 4 m/s
Nabenhöhen:	9,9 m (Masthöhe 9m (wegen häufiger Genehmigungsfreiheit), auch 12m, 15m, 18m
Generator:	Drehstromsynchrongenerator mit Permanenterregung
Getriebe:	zweistufiges Stirnradgetriebe
Bremse:	zwei Doppelbackenscheibenbremsen
Auslösekriterien:	Fliehkraft und von Hand
Steuer- und Regelung:	Steuer- und Querfahne, vollautomatisch
Überlebenswindgeschwindigkeit:	50 m/s (50-Jahres-Wind) bzw. 70 m/s (50-Jahres-Bö)
Fundament:	Betonkreuzfundament oder angepasst

