

WKA TREBUR

Technische Daten

Allgemein

Hersteller:	Prof. Dr. Winfried Schatter
Baujahr:	1992
Betriebszeit:	1992-2005
Ursprünglicher Standort:	Trebur, Kreis Groß Gerau
Preis:	Prototyp

Rotor

Rotordurchmesser:	3,6m
Überstrichene Fläche:	10,2m ²
Blattzahl:	Vielzahl
Anordnung:	luvseitig
Nenn Drehzahl:	keine Angabe
Bauart der Blätter:	Blech
Bauart der Nabe:	starr

Generator

Bauart:	asynchron
Nennleistung:	265 W
Nennspannung:	400/230 V

Turm

Nabenhöhe:	12m
Bauart:	Gittermast

Regelungssysteme

Drehzahlregelung:	starre Drehzahl
Leistungsbegrenzung:	über zweite Windfahne
Windrichtungsnachführung:	passiv über Windfahne

Leistungscharakteristika

Nennleistung:	265W
Einschaltwindgeschwindigkeit:	keine Angabe
Nennwindgeschwindigkeit:	5m/s
Ausschaltwindgeschwindigkeit:	keine Angabe

Sicherheitssysteme

Aerodynamisch:	Rotor wird aus dem Wind gedreht
Mechanisch:	Rotor wird aus dem Wind gedreht

Massen

Rotorblatt:	keine Angabe
Turmkopf gesamt:	keine Angabe
Mast:	keine Angabe

Technisches Konzept

Bei diesem Prototyp handelt es sich um einen Widerstandsläufer. Der Rotor befindet sich in Windrichtung vor dem Turm und wird passiv über eine Windfahne in den Wind gedreht. In dieser Anlage ist ein asynchron Generator verbaut. Die vom Generator erzeugte Energie wird direkt ins Netz eingespeist. Die Leistungsbegrenzung der Anlage wird über zwei Windfahnen realisiert. Eine große Windfahne steht dabei immer im Wind und ist über eine Federstange mit einer zweiten, kleineren Windfahne verbunden. Diese kleine Windfahne steht quer zum Wind und wird vom aufkommenden Wind in Richtung der Hauptwindfahne gedrückt und dreht dabei den Rotor aus dem Wind. Hierbei ist die Federstange ein wichtiges Bauteil. Durch sie wird geregelt wie schnell sich der Rotor, abhängig von der Windstärke, aus dem Wind dreht.



Geschichte der WKA Trebur

Diese Anlage war ein Projekt der Fachhochschule Wiesbaden. Hier hatte Prof. Dr. Winfried Schatter Anfang der neunziger Jahre eine Windkraftanlage mit hoher Effektivität zur Wasserförderung entwickelt. Das weiterentwickelte Windrad ähnelt sehr den Westernmills. Der FH-Professor wollte in seinem Projekt versuchen, den Vielblattrotor auch für die Stromerzeugung zu nutzen. Unterstützt wurde das Projekt 1992 durch Fördermittel des Landes Hessen. Es wurden zwei unterschiedliche Prototypen in einem Feldtest untersucht. Zum einen der hier ausgestellte Vielblattrotor und zum anderen ein H-Darrieusrotor. Als die Fördermittel 1995 schließlich ausblieben und das Projekt zwangsläufig beendet werden musste, wurden auch die Prototypen stillgelegt. Erst 1999 ging der Vielblattrotor in den Besitz der Gemeinde Trebur über. Die Anlage wurde abgebaut und an der Kläranlage der Gemeinde wieder in Betrieb genommen. Eine Anzeigetafel lieferte Informationen über die Windkraftanlage. Nach insgesamt 12 Betriebsjahren wurde die Anlage 2005 für immer stillgelegt. Niemand konnte abschätzen wie es mit dem Materialverschleiß der Anlage weitergeht. Eine weitere Instandsetzung wurde abgelehnt.