

BOOSMANN

Technische Daten

Allgemein

Hersteller:	Boosmann
Baujahr:	ca. 1950
Betriebszeit:	1982-2005
Ursprünglicher Standort:	Oferndiek, Kreis Oldenburg
Preis:	Eigenanfertigung

Rotor

Rotordurchmesser:	4m
Überstrichene Fläche:	12,5m ²
Blattzahl:	4
Anordnung:	luv-seitig
Nenn Drehzahl:	keine Angabe
Bauart der Blätter:	Blechflügel
Bauart der Nabe:	starr

Generator

Bauart:	synchron/Gleichstrom
Nennleistung:	1,8/0,45kW
Nennspannung:	165V

Turm

Nabenhöhe:	7,5m
Bauart:	Gittermast

Regelungssysteme

Drehzahlregelung:	nicht vorhanden
Leistungsbegrenzung:	nicht vorhanden
Windrichtungsnachführung:	Windfahne

Leistungscharakteristika

Nennleistung:	3,0kW
Einschaltwindgeschwindigkeit:	3m/s
Nennwindgeschwindigkeit:	6-7m/s
Ausschaltwindgeschwindigkeit:	keine Angabe

Sicherheitssysteme

Aerodynamisch:	nicht vorhanden
Mechanisch:	durch zweite Windfahne

Massen

Rotorblatt:	Keine Angabe
Turmkopf gesamt:	Keine Angabe
Mast:	Keine Angabe

Technisches Konzept

Bei der Boosmann handelt es sich ursprünglich um eine Wasserpumpe. Der Mühlenkopf ist sehr einfach aufgebaut. Vier Blechflügel fangen den Wind ein und übertragen die Energie direkt über ein Winkelgetriebe auf eine Welle, die vertikal nach unten führt. Die Welle treibt dann die Kreiselpumpe an. Die Anlage regelte sich selbstständig durch einen Schwimmer, der sich mit dem Wasserspiegel der Einlaufseite herauf und herunter bewegt. Diese Schwimmerbewegung wird über einen Hebel- und Gestängemechanismus an zwei Windfahnen übertragen. Die Hilfsfahne ist parallel zum Rotor und die Hauptfahne parallel zur Rotorachse angeordnet. Beide Windfahnen können vertikal stehen oder horizontal liegen. Ist der Wasserspiegel hoch, so bewirkt der Schwimmer, dass die Hauptfahne vertikal steht und die Hilfsfahne horizontal liegt. Die stehende Hauptfahne bietet dem Wind eine Angriffsfläche und dreht den Rotor in den Wind. Die Anlage läuft. Ist der Wasserspiegel niedrig, so steht die Hilfsfahne vertikal und dreht den Rotor somit aus dem Wind. Bei Sturmwarnung muss der Hebelmechanismus nach unten in tiefster Stellung verriegelt werden. Die Mühle dreht hierdurch automatisch aus dem Wind. Dieses Windrad wurde zur privaten Stromerzeugung umgebaut. Hierfür wurde die Pumpe entfernt und ein zusätzliches Getriebe eingebaut. An die nun wieder horizontal laufende Welle wurden zwei Generatoren angeflanscht. Diese erzeugten Energie mit variabler Spannung und Frequenz. Diese Energie wurde vom Betreiber zum Heizen genutzt. Weiterhin konnten auch Batterien über eine Lichtmaschine geladen werden.



Geschichte der Boosmann

Für abgelegene Gebiete ohne Stromversorgung war die Anwendung von Windmühlen für den Antrieb von Pumpen eine wirtschaftlich attraktive und umweltfreundliche Lösung für den Wassertransport. Die Windwassermühle wird angewendet für die Förderung von Oberflächenwasser mit großer Förderleistung über kleine Förderhöhen. Unter normalen Bedingungen, bei flachem offenem Gelände, kann diese Windwassermühle ein Gebiet von 20-25ha entwässern. Die Anlage arbeitete vollautomatisch und war pflegeleicht. Mit zunehmender Elektrifizierung des Landes wurden diese Pumpen überflüssig und wurden durch elektrische Pumpen ersetzt. Dieses Exponat wurde vor der Verschrottung gerettet und zur Stromerzeugung umgebaut. Ähnlich wie hier ausgestellt wurde die Anlage von 1982 bis 2005 betrieben.