

NORDEX N29

Technische Daten

Allgemein

Hersteller:	Nordex Energieanlagen
Baujahr:	1994
Betriebszeit:	1994 - heute
Ursprünglicher Standort:	Oppendorf, Kreis Minden Lübbecke
Preis:	469.000DM ca. 234.500€

Rotor

Rotordurchmesser:	29,7m
Überstrichene Fläche:	692m ²
Blattzahl:	3
Anordnung:	luvseitig
Nenn Drehzahl:	30/40 U/min
Bauart der Blätter:	GfK
Bauart der Nabe:	starr

Generator

Bauart:	asynchron
Nennleistung:	250kW
Nennspannung:	400V

Turm

Nabenhöhe:	50m
Bauart:	Gittermast

Regelungssysteme

Drehzahlregelung:	netzgeführt polumschaltbar
Leistungsbegrenzung:	stall
Windrichtungsnachführung:	2 hydraulische Getriebemotoren

Leistungscharakteristika

Nennleistung:	250kW
Einschaltwindgeschwindigkeit:	3m/s
Nennwindgeschwindigkeit:	13m/s
Ausschaltwindgeschwindigkeit:	25m/s

Sicherheitssysteme

Aerodynamisch:	Blattspitzenverstellung
Mechanisch:	Scheibenbremse

Massen

Rotorblatt:	1.420kg
Maschinengondel:	14.700kg
Mast:	25.500kg

Technisches Konzept

Die N29 vom dänischen Hersteller Nordex ist eine äußerst robuste Windenergieanlage. Sie ist nach dem dänischen Konzept entwickelt. Der polumschaltbare Asynchron Generator ist direkt netzgekoppelt. Dies bedeutet er kann je nach Polzahl aufgrund der festen Netzfrequenz nur mit 750 bzw. 1000 U/min arbeiten. Ein dreistufiges Stirnradgetriebe mit einem Übersetzungsverhältnis von 1:25 koppelt den Rotor mit dem Generator. Der stallgeregelte Rotor dreht mit einer Geschwindigkeit von 30 oder 40 U/min. Die Stallregelung reguliert die Rotordrehzahl durch Strömungsabriss am Flügelprofil. Durch die Stallregelung entstehen hohe Schallemissionen und große Belastungen auf die Rotorblätter und den Triebstrang. Ein großer Vorteil ist allerdings die einfache Steuerung, die durch das Flügelprofil von alleine arbeitet. Der Rotor wird luvseitig vom Wind angeströmt. Eine Besonderheit der Nordex Anlagen ist das Bremsystem. Hierbei werden die Flügelspitzen hydraulisch gedreht. Die Anlage kann mit Gittermast oder Stahlrohrmast ausgeliefert werden. Die verfügbaren Nabenhöhen betragen 30/ 36/ 40/ 50m.



Geschichte der N29

Die Firma Nordex A/S wurde 1985 von Flemming Pedersen und seinen zwei Söhnen in Dänemark gegründet. 1991 wurde ein deutscher Vertrieb unter dem Namen Nordex Energieanlagen GmbH gegründet. Es wurden ausschließlich Anlagen nach dem dänischen Prinzip konstruiert. Die N29 ist eine technische Weiterentwicklung der optisch identischen N27. Die N27 wurde erst mit einer Nennleistung von 150kW ausgeliefert und dann zu einer 250kW Anlage weiterentwickelt. Diese weiterentwickelte N27 war 1987 die leistungsstärkste Serienanlage der Welt. Die N29 hier vor Ort wurde 1994 erbaut und war damit die erste Windenergieanlage ihrer Leistungsklasse hier in Stemwede. Seitdem arbeitet diese Anlage äußerst zuverlässig.