Höher als der Eiffelturm

Energie | Das weltweit höchste Windrad steht nun in Südbrandenburg. Kann der XXL-Turm den Praxistest bestehen?

SCHIPKAU - Nach schwierigen Wetterbedingungen und einigen Verzögerungen steht in Südbrandenburg die höchste Windenergieanlage der Welt. 365 Meter misst der Turm in Schipkau in der Lausitz. Die Region ist eher bekannt als traditionelle Braunkohleregion, setzt aber angesichts des vereinbarten Kohleausstiegs auf den Ausbau erneuerbarer Energien.

Bislang ist der Windrad-Koloss eine Pilotanlage, die das Dresdner Unternehmen Gicon entwickelt hat. In den kommenden Jahren muss sich zeigen, ob der XXL-Prototyp mit dem Ziel eines höheren Stromertrags Interessenten findet und weitere Windparks damit aufgerüstet werden. Dazu wichtige Fragen und Antworten:

Hier war Deutschlands höchste Windenergieanlage noch im Bau, dort drehen sich die Rotoren nach der offiziellen Inbetriebnahme in einer Höhe von über 300 Metern. Foto: Frank Hammerschmidt/dpa

Was ist das Besondere an dem Windrad?

Das Windrad gilt als technische Innovation. Sie besteht aus einer Art Gitterturm und einer Stahlkonstruktion, die eher an Strommasten erinnert. „Mit über 2000 Tonnen verbautem Stahl und 22.000 Einzelteilen ist der Gittermast ein ingenieurtechnisches Meisterstück“, schwärmt Gicon. Die Turbine wurde zunächst in gut erreichbarer Höhe montiert. Dann musste sie mit dem Innenturm mit einem Teleskopmechanismus in die finale Position gehoben werden. Rotorblätter kamen dazu. Die Nabenhöhe der Anlage beträgt laut Gicon 300 Meter, die Gesamthöhe erreicht dann 365 Meter das sind nur drei Meter weniger als der Berliner Fernsehturm, das höchste Bauwerk Deutschlands. Zum Vergleich: Der Pariser Eiffelturm kommt inklusive Antenne „nur“ auf 330 Meter Gesamthöhe.

Handelt es sich tatsächlich um das weltweit höchste Windrad?

Nach derzeitiger Einschätzung des Bundesverbandes Windenergie handelt es sich um das größte Windrad der Welt. Anlagen herkömmlicher Art haben eine Nabenhöhe von deutlich unter 200 Metern. Allerdings stehen laut Windenergie-Verband vor allem in Süddeutschland, wo es weniger Wind als etwa im Norden gibt, bereits besonders hohe Windräder. Max Bögl habe kürzlich einen 199 Meter hohen Hybridturm als Serienprodukt auf den Markt gebracht. Mit Rotorblättern seien die Anlagen insgesamt 280 Meter hoch, so der Verband.

Wer ist an der Pilotanlage beteiligt?

Die Gicon Gruppe mit Hauptsitz in Dresden baut den Windturm im Auftrag der Bundesagentur für Sprunginnovationen (SPRIND). Sie soll bahnbrechenden Ideen zum Durchbruch verhelfen und kann sie staatlich fördern. „SPRIND will die Brücke bauen zwischen Forschergeist und Unternehmertum“, schreibt die Bundesagentur in Leipzig. Die Höhe der Investitionskosten für den Höhenwindturm nennt Gicon aber nicht.

Wieso ein Höhenwindturm?

In größeren Höhen herrschen in der Regel stärkere und gleichmäßigere Windverhältnisse. Dadurch könne der riesige Windturm bei gleichem Rotordurchmesser etwa den doppelten Energieertrag einer konventionellen Windenergieanlage erzielen, heißt es von Gicon. Zudem könnten Höhenwindtürme künftig innerhalb bereits bestehender Windparks errichtet werden und so zusätzliche Energie liefern, ohne neue Flächen außerhalb dieser Parks in Anspruch zu nehmen. Es ist von einer konstanteren Einspeisung die Rede. Erneuerbare Energie soll so auch an Standorten mit geringem Windaufkommen besser erzeugt werden können.

Der Höhenwindturm soll einmal Strom für bis zu 7500 Haushalte produzieren können. Die Pilotanlage wird dem Unternehmen zufolge mit einer Nennleistung von 3,8 Megawatt in Betrieb genommen. Zukünftige Anlagen sollen laut Unternehmen mehr als 7 Megawatt erreichen.

Ist das nun ein Meilenstein für die Zukunft der Windparks?

Das Projekt in Südbrandenburg bezeichnet der Windenergie-Verband zunächst vor allem als Machbarkeitsdemonstration: Der Gittermastturm sei kein Serienprodukt. „Entscheidend wird deshalb sein, welche Betriebsdaten die Anlage liefert und ob sie die in den Windgutachten prognostizierten Erträge tatsächlich erreicht“, so der Verband.

Was plant das Unternehmen in Zukunft?

Gicon nennt Pläne, Anfang der 2030er Jahre mit der Serienfertigung zu beginnen. Allein in Deutschland bestehe derzeit das Potenzial, bis zu 4000 Höhenwindtürme in bestehenden Windparks als sogenannte „zweite Etage“ nachzurüsten, so der Entwickler. Gemeinsam mit der Bundesagentur für Sprunginnovationen werde ein Konzept für die Vermarktung erarbeitet.

Es gebe einen Austausch mit mehreren potenziellen Partnern aus der Windenergiebranche. Es muss sich aber auch zeigen, ob Genehmigungen für extrem hohe Windtürme in der Praxis schwieriger zu bekommen sind.