

Windkraft-Technik immer ausgereifter

Windkraft-Technik immer ausgereifter

Die Technik der Windkraftnutzung ist seit einigen Jahren weitgehend ausgereift. Aktuelle Entwicklungen beziehen sich auf die Einsatzmöglichkeiten, z.B. Offshore-Anlagen an den Nord- und Ostseeküsten, oder auf Verbesserungen einzelner Komponenten, wie z.B. die eigens für die Megawattklasse entwickelten Leichtgetriebe, die die Kräfte direkt von der Nabe auf das Getriebe übertragen und so auf die schwere Rotorwelle verzichten können.

Generell ist eine Tendenz zu immer leistungstärkeren Anlagen zu beobachten, so ist z.B. in einem Förderprojekt des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie eine 4 MW Anlage (ca. 130 m hoch) in der Entwicklung. Mit diesen Großanlagen geht auch eine Vergrößerung des erforderlichen Mastes einher. Diese Masten von über 100 m Höhe finden nicht immer die Zustimmung der Genehmigungsbehörden und Anwohner, so daß ein Wettbewerb um windtrüchtige und gleichzeitig genehmigungsfähige Standorte eingesetzt hat.

Hinsichtlich der Leistungsregelung geht man bei großen Anlagen zunehmend zu einer Drehzahlanpassung in Kombination mit einer Blattwinkelregelung über. Hiermit werden die Kraftstöße durch den Wind besser vom Gesamtsystem abgefedert.

Insbesondere bei Offshore-Anlagen ist der Einsatz von Fehlererkennungssystemen sinnvoll, die bereits im Frühstadium auf mögliche Störungsquellen hinweisen. Eingesetzt werden hierzu Meßsysteme, die Schwingungen oder Körperschallfrequenzen aufnehmen. Nach Untersuchungen des Instituts für Solare Energieversorgungstechnik (ISET), Kassel, beruhen ca. 40 % der Störungen in Windenergieanlagen auf Bauteildefekten oder -lockerungen. Die Wirtschaftlichkeit von Fehlerfrüherkennungssystemen beruht maßgeblich auf der Anerkennung der Schadensvorsorge durch das jeweilige Versicherungsunternehmen. Die Optimierung der Systeme und Anpassung an verschiedene Windkraft-Bautypen ist noch Gegenstand von Forschungsprojekten. (ddp)

Quelle ddp

