

Design-Förderpreis Schleswig-Holstein: 1. Preis für Windenergieanlage

Schleswig-Holstein Design Award for Wind Energy Converter

Frank Stephan, Design Factor²

Wie Holger Söker in dem Artikel "Design oder nicht Design - eine Überlebensfrage?" im DEWI-Magazin 3/93 gezeigt hat, findet die gleichberechtigte Einbeziehung des Faktors Industriedesign bei der Entwicklung von Windenergieanlagen bisher nur in Ansätzen statt. Tatsächlich herrscht bei den meisten Herstellern die Auffassung, durch ein professionelles Design könnten keine zusätzlichen Anlagen abgesetzt werden, zumal es den Verkaufspreis in die Höhe treiben müßte. Im gesamten Investitionsgüterbereich ist diese Haltung verbreitet und wohl auch schon durch teure Designentwicklungen bestätigt worden, die hohen Konstruktionsaufwand und komplizierte Herstellungsverfahren nach sich gezogen haben. Andererseits machen Industriedesigner oft die Erfahrung, daß sie erst dann zur Produktentwicklung hinzugezogen werden, wenn das Projekt schon fast abgeschlossen ist, so daß Möglichkeiten zur Produktdifferenzierung auf das Styling von Verkleidungen beschränkt sind.

Der "Design-Förderpreis Schleswig-Holstein" bot uns die Gelegenheit, Erkenntnisse aus der Untersuchung bisheriger Windenergieanlagen und aus der eigenen Ideenfindung in Form einer Studie umzusetzen. Das innovative Konzept wurde von der Jury bei dem erstmals von der Technologie-Stiftung Schleswig-Holstein veranstalteten Wettbewerb mit dem ersten Platz ausgezeichnet.

Das betriebssichere und einfache Leeläuferprinzip wurde verbessert, indem der obere Teil des Turms als strömungsgünstiges Leitwerk die Windschatten-Wechselbelastung des Rotors minimiert. Das charakteristisch Y-förmige Leitwerk nimmt auch Drehmomente aus der Rotorachse des direktgekoppelten Generators sicher auf. Lagerung, elektrische Komponenten, Bremsen und Blattbefestigung sind in einem nabenlosen Ring integriert, der zum weiteren typischen Gestaltungselement wird. Die Gesamtform ist aus jeder Perspektive ablesbar und macht die Windrichtung auch auf große Entfernung deutlich. Im Modell wurde eine Binnenlandversion mit 26 m Rotordurchmesser und 40 m Achshöhe dargestellt, die dank der Abspannungen am Azimutlager durch einen schlanken, nach unten konischen Rohrturm erreicht werden. Durch den insgesamt niedrigen Windwiderstand und die hohe Integration wird eine Leichtbauweise möglich, die die Umwelt bereits vor der Energiegewinnung entlastet.

²Kontakt: DESIGN FACTOR - Frank Stephan, Tel.: 0431- 675736, Harmsstraße 6, 24114 Kiel