

Press release**Hochschule Bremerhaven****Dipl.Pol. Daniela Krause-Behrens**

06/28/2006

<http://idw-online.de/en/news165964>Research projects, Transfer of Science or Research
Electrical engineering, Energy, Mechanical engineering
transregional, national**Twister zieht Energie aus jeder Windstärke: Innovative Weiterentwicklung des H-Rotors wird praktisch erprobt**

Der energiegeladene Tornado gilt als Pate für das neueste Projekt aus der Windenergieforschung an der Hochschule Bremerhaven. Der Luftwirbel, der sich durchgehend vom Boden bis zur Wolkenuntergrenze erstreckt, wird auch Twister genannt und war damit Namensgeber für die innovative Kleinwindkraftanlage, die auf Basis des H-Rotors entstanden ist. Der Twister wurde konzipiert für die autarke Stromversorgung von kleinen Inselsystemen. Seine spezielle Elektronik sorgt dafür, dass schon bei geringsten Windgeschwindigkeiten Strom erzeugt wird. Der Twister ist für den zuverlässigen Betrieb in Extremgebieten oder schwer zugänglichen Einsatzgebieten geeignet. Eine Pilotanlage wird ab heute (28.06.2006) auf dem Dach des Deutschen Schifffahrtsmuseums praktisch erprobt. Dort übernimmt sie die Energieversorgung für die Bannerbeleuchtung. Der Twister entstand im Rahmen eines Projektes der Hochschule Bremerhaven mit dem Ingenieurbüro bg-engineering. Das Unternehmen, welches von den Hochschulabsolventen Andreas Görke und Tim Braun gegründet wurde, will den Twister weltweit vermarkten.

Prof. Dr. Friedrich Zastrow forscht seit über zwei Jahrzehnten am H-Rotor. Der Wissenschaftler, der an der Hochschule Bremerhaven vor allem im Bereich Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik arbeitet, entwickelte seine Anlage über die Jahre weiter und konnte erfolgreiche Einsatzmöglichkeiten ausmachen, wie zum Beispiel an der AWI-Neumayer-Forschungsstation in der Antarktis. Beim H-Rotor werden, anders als bei den bekannteren Windkraftanlagen, die Rotorblätter senkrecht um eine vertikale Rotorwelle angeordnet. Die Drehbewegung des Rotors verläuft auf einer horizontalen Kreisbahn und ist damit unabhängig von der Windrichtung. Diese Konstruktionsweise erscheint dem Betrachter als "H". Der Twister gilt als jüngster Schritt in der H-Rotorentwicklung. Die optimierte Formgebung des Flügelprofils und die korkenzieherartige Verdrehung der Rotorblätter zeichnen das neue Modell aus. Dadurch wurden der Anlauf des Rotors bei geringen Windstärken und die maximale Rotorleistung verbessert.

Der Twister ist eine Gemeinschaftsproduktion von Prof. Zastrow und seinen ehemaligen Studierenden Andreas Görke und Tim Braun. Sie studierten Verfahrenstechnik und wurden im Studium mit der Idee des H-Rotors "infiziert". Vor drei Jahren gründeten sie das Unternehmen bg-engineering. Seit eineinhalb Jahren arbeiten sie am Twister. Sie konstruierten Görke und Braun die Anlage, kümmerten sich um die Mechanik und modifizierten den Generator. Prof. Zastrow und sein Assistent Heiko Schier dagegen sorgten für die Aerodynamik, entwickelten die Flügel und die Automatisierungstechnik. So entstand eine marktreife Kleinwindkraftanlage, die vor allem für die autarke Stromversorgung konzipiert ist. Messstationen, Messbojen, Kommunikationseinrichtungen, kleine Beleuchtungssysteme oder automatische Anzeigetafeln können so mit Strom versorgt werden.

Durch den einfachen Aufbau gilt der Twister als besonders robust und damit bestens für den zuverlässigen Betrieb in Extremgebieten oder schwer zugänglichen Einsatzgebieten geeignet. Zudem hat er im Vergleich zu herkömmlichen Windkraftanlagen einige Vorteile: Der Betrieb der Anlage ist geräuschlos - auch bei starkem Wind. Der Twister läuft bereits bei einer Windstärke von 2,5 Meter/Sekunde an und hat bei einer Rotorfläche von einem Quadratmeter eine Nennleistung von ca. 250 Watt bei 14 Meter/Sekunde.

Schon im Vorfeld konnte der Twister begeistern: So unterstützten die BIS das Projekt sowie die swb-Bremerhaven den Aufbau der Pilotanlage auf dem Dach des Deutschen Schiffahrtsmuseums.

Das Ende der Entwicklung des H-Rotors setzt der Twister aber nicht. Bereits jetzt arbeitet Prof. Zastrow an Einsatzmöglichkeiten im Wasser, zum Beispiel für die Stromversorgung der Tsunami-Beobachtungsbojen.

URL for press release: <http://www.hs-bremerhaven.de> - Website der Hochschule Bremerhaven





Die Twister-Pilotanlage steht auf dem Dach des Deutschen Schiffahrtsmuseums in Bremerhaven.
Bild: Pressestelle, Hochschule Bremerhaven



Prof. Dr. Friedrich Zastrow (rechts) und Assistent Heiko Schier arbeiten seit vielen Jahren an der Weiterentwicklung des H-Rotors.
Bild: Pressestelle, Hochschule Bremerhaven