

## Presseinformation

### Innovationen in luftiger Höhe

**Technologien von Freudenberg sichern hohe Effizienz und Leistungsfähigkeit von Windkraftbauten**

**Weinheim, 20. Sept. 2018. Rund 20 Prozent betrug der Anteil, den die Windkraft vergangenes Jahr zum Energiemix der Bundesrepublik beigetragen hat. Dank eines erneuten Anstiegs um 5,1 Prozent im Vergleich zum Vorjahr rangiert sie damit hinter Braunkohle auf Platz zwei der Energiequellen im gesamtdeutschen Ranking. Auch in den kommenden Jahren stehen Politik und Energieversorger mit Blick auf die UN-Klimaziele unter Druck, nachhaltige Energiegewinnung zu fördern und unter anderem weiter in den Bau von Offshore-Windparks zu investieren. Dabei sehen sich die Unternehmen aber großen Herausforderungen gegenübergestellt, was auch im Rahmen der diesjährigen WindEnergy in Hamburg zu den zentralen Diskussionspunkten gehört. Denn die Wartungen und Reparaturen der Anlagen auf hoher See sind herausfordernd und teuer. Mit diesen Problemstellungen beschäftigt sich das Technologieunternehmen Freudenberg und bietet gezielte innovative Lösungen an.**

Der Name klingt erst einmal martialisch, doch hier liegt die Zukunft der Windenergie. Mitten in der Ostsee zwischen Deutschland, Dänemark und Schweden entsteht der Offshore-Windpark „Kriegers Flak“ auf einem Meeresgebiet von 132 Quadratkilometern. In schwindligen Höhen von mehr als 100 Metern werden riesige Türme die Gondeln tragen und mehr als 80 Meter lange Rotorblätter die Windräder auf Gesamthöhen von nahezu 200 Metern bringen – zum Vergleich: der Kölner Dom ist nur 157 Meter

#### Pressekontakt

Cornelia Buchta-Noack  
Freudenberg & Co. KG  
Head of Corporate Communications  
Phone +49 6201 80-4094  
Fax +49 6201 88-4094  
[cornelia.buchta-noack@freudenberg.com](mailto:cornelia.buchta-noack@freudenberg.com)  
[www.freudenberg.com](http://www.freudenberg.com)

Dr. Astrid Kasper  
Freudenberg & Co. KG  
Deputy Head of Corporate Communications  
Phone +49 6201 80-6688  
Fax +49 6201 88-6688  
[astrid.kasper@freudenberg.com](mailto:astrid.kasper@freudenberg.com)  
[www.freudenberg.com](http://www.freudenberg.com)

hoch. Die Wetterbedingungen auf hoher See sind extrem. Es gilt, Orkanböen von über 120 km/h und Wellen, die ein Einfamilienhaus bei weitem überragen, zu trotzen. Die Anlagen der neuesten Generation, die ab 2021 in Kriegers Flak gebaut werden, gehören zu den leistungsstärksten der Welt, jedes einzelne Windrad leistet bis zu acht Megawatt.

Die Multi-Megawatt-Parks auf hoher See bringen aber nicht nur höhere Erträge. Zwar wächst mit steigender Rotorfläche die Energie, die mit der Turbine erzeugt werden kann, jedoch wachsen noch stärker die Lasten, die durch den stärkeren Windeintrag auf Komponenten wie das Hauptlager oder die Rotorblätter einwirken. Dies ist eine der technologischen Herausforderungen, für die Freudenberg Sealing Technologies innovative Dichtungen für Windkraftanlagen zur Verfügung stellt. An wichtigen Schnittstellen wie dem Turmlager zwischen Turm und Gondel, den Lagern der Rotorblätter sowie am Hauptlager sorgen sie dafür, dass Sand, Staub oder salzhaltige Luft von den Maschinenelementen ferngehalten werden. Steigende Windlasten erschweren dies allerdings erheblich. Deshalb hat Freudenberg für besonders große Wellendurchmesser eine spezielle Dichtung mit der Bezeichnung „Seventomatic“ entwickelt. Diese enthält anstelle der bisher eingesetzten Wurmfeder eine Mäanderfeder, die die Dichtung unempfindlicher macht für größere Bewegungen und Auslenkungen des Hauptlagers. Diese hohe Flexibilität ermöglicht einen sicheren Ausgleich über mehrere Millimeter und verhindert somit unerwünschte Leckagen.

In Windkraftanlagen gibt es eine ganze Reihe unterschiedlicher Reibstellen, bei denen durch den Einsatz spezieller Schmierstoffe Verschleiß verhindert oder gemindert wird. Das erhöht die Effizienz der Anlage und die Lebensdauer der Bauteile deutlich – und verbessert damit auch die Wirtschaftlichkeit. Gleichzeitig gilt: Je geringer die Zahl der eingesetzten Schmierstoffe, desto geringer der logistische Aufwand für die Bereitstellung bei nötigen Nach-

schmierungen. Das macht die Wartung effizienter, die insbesondere bei Offshore-Anlagen auf hoher See hohe Kosten verursachen kann. Typischerweise werden in den Getrieben Spezialöle eingesetzt, während für Schmierstellen wie das Hauptlager, die Lager der Rotorblätter und die Lager im Generator Fette verwendet werden. Auch die Zahnkranzantriebe, mit denen die Rotorblätter und die Gondel je nach Windrichtung verstellt werden, müssen effizient geschmiert werden. Dazu wurde eine Familie von drei Spezialschmierstoffen entwickelt, die genau auf die unterschiedlichen Anwendungen abgestimmt und für alle Schmierstellen in einer Windkraftanlage geeignet sind.

Bei allen Komponenten einer Windkraftanlage geht es am Ende darum, die vom Wind generierte Rotationsbewegung möglichst verlustfrei in elektrischen Strom umzuwandeln und zum Endverbraucher zu transportieren. Im Meer werden zum Weitertransport des Stroms spezielle Seekabel verwendet. Um diese Kabel zu schützen, kommen technische Vliesstoffe von Freudenberg Performance Materials zum Einsatz. Denn trotz der Verlegung der Seekabel in eigens am Meeresgrund gezogenen Furchen können sie durch scharfe Kanten im Meeresboden beschädigt werden. Auch vor Ankerwurf und anderen mechanischen Einflüssen lassen sich die Seekabel nicht immer schützen. Kommt es zu einer Beschädigung, sorgt ein superabsorbierendes Polymerpulver im Vliesstoff von Freudenberg dafür, dass dieser aufquillt, die komplexen Hohlräume des Seekabels verschließt und eindringendes Wasser schnellstmöglich blockiert. Dadurch trägt der Vliesstoff in hohem Maße dazu bei, den entstandenen Schaden zu begrenzen. Die Folge ist, dass der Netzbetreiber nur eine kürzere defekte Kabellänge austauschen muss, was das Risiko und die Kosten senkt. Neben dem exzellenten Quellverhalten sind auch andere Eigenschaften wie ausgezeichnete Leitfähigkeit und besonders hohe Zugfestigkeiten ausschlaggebend, damit der Vliesstoff von Freudenberg als funktioneller Part im Kabel dienen kann.

So sorgen Freudenberg Innovationen an vielen technologisch maßgeblichen Stellen dafür, dass Windkraftanlagen weltweit immer mehr umweltfreundlichen Strom erzeugen und dabei wirtschaftlicher und effizienter als je zuvor betrieben werden können. „Unser oberstes Ziel schließlich ist es, innovative Produkte und Leistungen zu entwickeln, die zu einer höheren Energieeffizienz beim Kunden beitragen“, betont Freudenberg CTO Dr. Tilman Krauch.

### **Über die Freudenberg Gruppe**

Freudenberg ist ein globales Technologieunternehmen, das seine Kunden und die Gesellschaft durch wegweisende Innovationen nachhaltig stärkt. Gemeinsam mit Partnern, Kunden und der Wissenschaft entwickelt die Freudenberg Gruppe technisch führende Produkte, exzellente Lösungen und Services für mehr als 30 Marktsegmente und für Tausende von Anwendungen: Dichtungen, schwingungstechnische Komponenten, Vliesstoffe, Filter, Spezialchemie, medizintechnische Produkte, IT-Dienstleistungen und modernste Reinigungsprodukte.

Innovationskraft, starke Kundenorientierung sowie Diversity und Teamgeist sind die Eckpfeiler der Unternehmensgruppe. Der Exzellenzanspruch, Verlässlichkeit und proaktives, verantwortungsvolles Handeln gehören zu den gelebten Grundwerten in der 169-jährigen Unternehmensgeschichte.

Im Jahr 2017 beschäftigte die Freudenberg Gruppe rund 48.000 Mitarbeiter in rund 60 Ländern weltweit und erwirtschaftete einen Umsatz von mehr als 9,3 Milliarden Euro. Weitere Informationen unter: [www.freudenberg.com](http://www.freudenberg.com).