

Bioschmierstoffe für Offshore-Windenergieanlagen

Mit dem am 1. September 2011 gestarteten Forschungsverbund WinLub II sollen Bioschmierstoffe für den Einsatz in Offshore-Windenergieanlagen weiterentwickelt werden. Der Forschungsverbund unter der Leitung der Mannheimer FUCHS EUROPE SCHMIERSTOFFE GMBH, an dem insgesamt acht Partner beteiligt sind, hat es sich zum Ziel gesetzt, durch eine Optimierung der Produkte den Marktanteil von hochwertigen Bioschmierstoffen weiter zu steigern.





Befüllung eines Windkraftgetriebes mit Bioschmierstoff
© FNR/Hardy Müller

Mehr als 6 Prozent unseres jährlichen Strombedarfs werden über Windenergieanlagen, von denen rund 22.000 in den deutschen Himmel ragen, gewonnen. Im Rahmen der Energiewende soll dieser Anteil weiter ausgebaut werden. Daher hat die Branche begonnen, die großen Windpotenziale im Offshore-Bereich zu erschließen.

Für die Schmierstoffe, die auch in Windenergieanlagen (WEA) für einen reibungslosen Betrieb zwingend benötigt werden, bedeutet Offshore eine nochmalige Steigerung an die technischen Anforderungen und an die Handhabbarkeit. Diesen Herausforderungen stellt sich der Forschungsverbund WinLub II, der seine Arbeit im September 2011 aufgenommen hat. Acht Partner aus Forschung und Industrie wollen biogene Schmierstoffe für den Einsatzbereich Offshore weiter entwickeln.

Bioschmierstoffe punkten mit besonderen technischen Eigenschaften

WinLub II baut auf den Ergebnissen und Erfahrungen einer ersten Förderphase aus dem Zeitraum 2004 bis 2008 auf. Damals konnte eindrucksvoll gezeigt werden, dass sich biobasierte Schmierstoffe durch ihre besonderen technischen Eigenschaften sehr gut für den Einsatz in WEA eignen. So besitzen Bioschmierstoffe von Natur aus ein höheres Schmiervermögen als vergleichbare mineralölbasierte Produkte. Sie beeinflussen den Anlagenbetrieb in vielerlei Hinsicht positiv und zeichnen sich durch eine gute Handhabbarkeit und eine bessere Filtrierbarkeit aus.

Koordiniert wird der WinLub II-Verbund durch die Mannheimer FUCHS EUROPE SCHMIERSTOFFE GMBH. Bei FUCHS EUROPE und deren Schwesterfirma FUCHS LUBRITECH findet auch die Schmierstoffentwicklung statt. Erste Tests der Bioschmierstoffe auf Laborprüfständen sowie Untersuchungen zu ihrer Additivierung führt das Institut für Maschinenelemente (IME) der RWTH Aachen durch.

Die Praxisnähe des Forschungsverbunds wird durch die Einbindung der Firma Nordex Energy GmbH gewährleistet. Nordex Energy wird groß angelegte Feldversuche auf ihren WEA mit den entwickelten und auf den Laborprüfständen getesteten Bioschmierstoffen durchführen.

Geringe Toxizität und schnelle biologische Abbaubarkeit

Bioschmierstoffe sind unter Umweltschutz-Gesichtspunkten nicht zuletzt aufgrund ihrer schnellen biologischen Abbaubarkeit und ihrer geringeren Toxizität gerade im Offshore-Bereich potenziell sehr interessant. Um dieses Potenzial in Zahlen zu fassen, führt das Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW) begleitende Untersuchungen durch und berät die Verbundpartner bei der Produktentwicklung.

Der Forschungsverbund WinLub II will dazu beitragen, die Vorbehalte gegenüber dem Einsatz von Bioschmierstoffen gerade auch für Offshore-WEA abzubauen und Anlagenherstellern überprüfbare Daten an die Hand zu geben, so dass diese Nutzungsfreigaben für Bioschmierstoffe erteilen können.