

## **Herstellung von Rotorblättern – wieviel Chemie steckt in der Windkraft?**

Nach Fukushima hat sich das Interesse am Ausbau der Windenergie als „grüne“ Alternative zur Atomkraft noch verstärkt. Laut einer Studie des Fraunhofer Instituts für Windenergie und Energiesystemtechnik in Kassel bietet sich in Deutschland die Möglichkeit, dass durch Windenergie zwischen 1.600 und 4.996 Volllaststunden gewonnen werden könnten. Dies würde die Produktion von nahezu 400 TWh bedeuten. Würden diese Werte erreicht, könnten rund 65 % des deutschen Bruttostromverbrauchs aus dem Jahr 2010 durch Windenergie abgedeckt werden. Also alles „grün“?

Wichtiger Bestandteil von Windenergieanlagen sind die Rotorblätter, die aus dem Werkstoff FVK (faserverstärkte Kunststoffe) gefertigt werden. FVK, immer bestehend aus einer Kunststoffmatrix und Verstärkungsfasern, bietet durch eine Vielzahl von veränderbaren Parametern - wie z. B. verschiedene Faserarten und Matrixsystemen, Lagenaufbau oder Faserorientierung - und den damit entstehenden unterschiedlichen Eigenschaften dieses Werkstoffes eine große Bandbreite an Einsatzmöglichkeiten.



Im FVK-Workshop der Talent-School werden die Schülerinnen und Schüler sich mit dem für die Windkraft unverzichtbaren Werkstoff FVK auseinandersetzen, FVK-Bauteile selbst herstellen, automatisierte Herstellungsverfahren und Prüfmethode kennen lernen und sich u.a. mit ökologischen Fragestellungen auseinandersetzen, die dieser Werkstoff aufwirft, wie z.B.:

- Kann man bei soviel Chemie noch von einer „grünen“ Technologie reden?
- Welche unterschiedlichen Materialien gibt es und wie umweltverträglich sind diese?
- Was ist mit dem Recycling von Rotorblättern?