



### 3 Fragen an Norman Wildmann

- 1. Herr Wildmann, Sie arbeiten am Institut für Physik der Atmosphäre des DLR. Womit beschäftigt sich das Institut und was ist das Ziel Ihrer Forschung?**

Das DLR-Institut für Physik der Atmosphäre erforscht die Physik und die Chemie der globalen Atmosphäre vom Boden bis zum oberen Rand der mittleren Atmosphäre in etwa 120 km Höhe. Ziel unserer Forschung ist es das komplexe Zusammenspiel der atmosphärischen Prozesse besser zu verstehen und in Modellen abzubilden. In der Anwendung können diese Modelle dann der Klimaforschung, der verbesserten Wettervorhersage, oder auch der Auslegung und Steuerung von Flugzeugen und Windturbinen dienen.

- 2. Am Standort Krummendeich werden einige DLR-Institute forschen und arbeiten: Welche Rolle spielt Ihr Institut und was erhoffen Sie sich von der Forschung im Originalmaßstab?**

Die atmosphärische Strömung, also der Wind, ist für alle Untersuchungen zu Windenergethemen die fundamentale Eingangsgröße. Die Komplexität der atmosphärischen Strömung lässt sich nur im Originalmaßstab vollständig verstehen, da sich viele turbulente Prozesse der atmosphärischen Grenzschicht nicht auf kleinere Reynoldszahlen skalieren lassen. Es ist immer das Ziel unserer Forschung diese Prozesse besser in Modellen abzubilden, um z.B. die nächste Generation von Windturbinen noch effizienter zu machen. Um die immer besser und genauer werdenden Modelle überprüfen zu können, müssen auch immer genauere und umfassendere Messungen durchgeführt werden. Dafür liefert der Forschungswindpark die notwendige Infrastruktur.

- 3. Neulich wurde das erste Messgerät in Krummendeich installiert. Wie wichtig sind LIDAR Messungen für den Forschungspark Windenergie?**

Lidarmessungen sind in den zurückliegenden Jahren zu einer zentralen Stütze in der Forschung an atmosphärischen Strömungen avanciert. Ein relativ kleines, mobil einsetzbares Messgerät ermöglicht es, den Wind bis in mehrere Kilometer Entfernung zu messen. Der Laserstrahl ist unsichtbar, ungefährlich und kann in beliebige Richtungen ausgerichtet werden, so dass die Messung weitestgehend ohne Einschränkung immer durchführbar sind. Nur Regen und Nebel blockieren den Laserstrahl. Da es Lidargeräte verschiedenster



Ausführung gibt, mit ganz unterschiedlichen Reichweiten und Auflösungen, werden sie an vielen Stellen des Forschungswindparks im Einsatz sein, um Strömungssimulationen mit der realen Atmosphäre zu vergleichen. So z.B. das großskalige Windfeld mehrere Kilometer um den Windpark, die feine Umströmung des Rotorblatts, oder die Strömung im verwirbelten Nachlauf, der wiederum die Windturbine in zweiter Reihe trifft.