

Pressemitteilung AutoFlow

Automatisiertes Flugsystem soll Ertrag von Windenergieanlagen erhöhen

Wissenschaftler*innen der Universität Bremen und der RWTH Aachen entwickeln gemeinsam mit Partnern aus der Industrie ein neues, automatisiertes, unbemanntes Flugsystem.

Wie viel Energie eine Windenergieanlage produziert ist nicht allein vom Wind abhängig, sondern auch vom Zustand der Rotorblätter. Aktuell müssen für eine Zustandsbewertung die Anlagen außer Betrieb genommen werden, was zu hohen Stillstandskosten bei der Wartung führt. Das Forschungsprojekt AutoFlow beschäftigt sich deshalb mit der Fragestellung, wie der Rotorblattzustand *während* des Anlagenbetriebs aufgenommen und bewertet werden kann – und dies im wahrsten Sinne „on the fly“. Erstmals kommt ein multisensoriell ausgestattetes Flugsystem zum Einsatz, das sowohl thermografische als auch laserbasierte Messungen durchführen kann. „Durch die Erfahrungen und Ergebnisse in diesem Projekt erhoffen wir uns nicht nur eine deutliche Einsparung der Wartungskosten für die Anlagenbetreiber, sondern ebenfalls eine Erhöhung der Betriebssicherheit, indem wir mögliche Schäden frühzeitig erkennen und beheben können“, betonen Friederike Jensen, Projektleiterin am Bremer Institut für Messtechnik, Automatisierung und Qualitätswissenschaft (BIMAO) an der Universität Bremen.

Automatisiertes Flugsystem für On- und Offshore Messungen

Tatsächlich geht das Projektvorhaben noch einen Schritt weiter: Das unbemannte Flugsystem soll nicht nur aus der Ferne steuerbar sein, sondern vollkommen automatisiert die Messungen an nahegelegenen Windenergieanlagen durchführen. „Eine besondere Herausforderung bei der Entwicklung des automatisierten Flugsystems stellen insbesondere die rauen Umweltbedingungen im Offshore-Bereich dar“, so Tim Reuscher, Abteilungsleiter Mobilität am Institut für Regelungstechnik der RWTH Aachen.

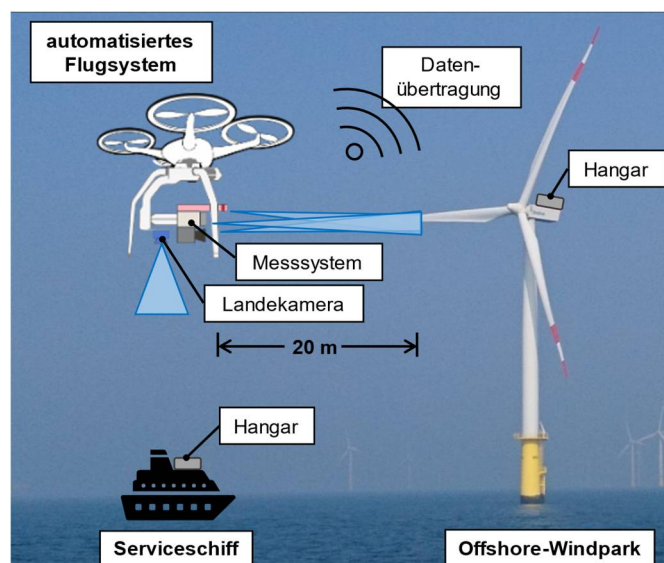


Abbildung 1: Skizze des Projektvorhabens „AutoFlow“

Gleichzeitig sollen die Daten in Echtzeit übertragen und ausgewertet werden, um vor Ort einen schnellen ersten Überblick über den Zustand der Anlage zu erhalten. Auf diese Weise

kann direkt entschieden werden, welche Bereiche der Anlage eine gesonderte Untersuchung bedürfen.

Vielfältiges Konsortium demonstriert enge Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Industrie

Das Projekt unterliegt der Leitung des BIMAQ (Institutsleitung A. Fischer), dass neben der Koordination auch für die auf dem Flugsystem zu installierende Messtechnik zuständig ist. Das Flugsystem und der Hangar, die insbesondere für raue Offshore-Bedingungen geeignet sein müssen, werden von der Firma Copting GmbH entwickelt und softwareseitig von der Firma Oecon GmbH unterstützt. Das Institut für Regelungstechnik (IRT) der RWTH Aachen ist für die Entwicklung der Regelung des Flugsystems und dessen Flugbahnen zuständig sowie für die Regelung der Messroutine während des Flugs. Zudem wird das Forschungsvorhaben von der Stiftung OFFSHORE-WINDENERGIE und der Deutschen WindGuard hinsichtlich der Definition der (Mess-) Anforderungen sowie der Validierung des flugbasierten Messsystems unterstützt. WindMW als Offshore-Windparkbetreiber begleitet die Entwicklung und die Offshore-Demonstration des fliegenden Messsystems im Offshore-Windpark vor Helgoland.

Das Projekt AutoFlow wird für die Laufzeit von 3 Jahren vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz mit 1,8 Millionen Euro gefördert.



Abbildung 2: Projektmitglieder beim Kick-Off-Meeting am BIMAQ.