



Standardisierung von maritim-meteorologischen Messungen der FINO-Offshore-Plattformen

T. Leiding (1), I. Bastigkeit (2), F. Bégué (3), L. Gates (1), K. Herklotz (4), S. Müller (5), T. Neumann (3), P. Schwenk (6), C. Senet (4), B. Tinz (1), F. Wilts (3), and R. Sedlatschek (1)

(1) Deutscher Wetterdienst, Maritime Klimaüberwachung, Hamburg, Germany (tina.leiding@dwd.de), (2) Fraunhofer IWES, Bremerhaven, Germany, (3) UL International GmbH - DEWI, Wilhelmshaven, Germany, (4) Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, Hamburg, Germany, (5) WIND-consult GmbH, Bargeshagen, Germany, (6) DNV GL, Hamburg, Germany

Der Ausbau der Offshore-Windenergie gehört zu den erklärten Zielen der Bundesregierung. Um bessere Kenntnisse der Bedingungen auf See zu erlangen, wurden drei Forschungsplattformen in der Nordsee (FINO 1 und 3) und Ostsee (FINO 2) errichtet. An diesen werden meteorologische und ozeanographische Größen in unterschiedlichen Höhen gemessen, um unter anderem Aussagen zu Vertikalprofilen der Windgeschwindigkeit treffen zu können. Da sich die Plattformen und Masten im Design unterscheiden und sich insbesondere bei den Windmessungen deutlich ein richtungsabhängiger Einfluss auf die Messungen zeigt, ist für die Vergleichbarkeit der Standorte eine standardisierte Auswertung der Messergebnisse erforderlich. Ziel des Projektes FINO-Wind ist es, die Vergleichbarkeit der Daten der drei Standorte zu verbessern und den Datennutzern nach standardisierten Methoden qualitätsgeprüfte Daten zur Verfügung zu stellen.

Es sollen deshalb Standardisierungsverfahren zur Auswertung der Winddaten entwickelt werden. Insbesondere die verschiedenen Masteffekte werden eingehend untersucht und durch Windkanalmessungen, Vergleich mit LiDAR-Daten, CFD (Computational Fluid Dynamics)-Modellierungen und Anwendung der UAM (Uniform ambient flow mast correction)-Methode abgeschätzt. Daraus werden Korrekturfaktoren für Windmessungen abgeleitet, die später angewendet werden sollen.

Die Messdaten, die als 10-Minuten-Werte vorliegen, werden des Weiteren einer umfassenden und automatisierten Qualitätsprüfung unterzogen. Dabei durchlaufen die Daten in aufeinanderfolgenden Schritten formale, klimatologische, zeitliche, Wiederholungs- und Konsistenzprüfungen und werden nach erfolgreichem Abschluss jeder Sequenz mit spezifischen Qualitätsflags gekennzeichnet.

Aus der Analyse und dem Vergleich der Instrumentierung in unterschiedlichen Höhen, der Installation und Ausrichtung sowie die Mastkonstruktionen sollen Empfehlungen herausgearbeitet werden, wie zukünftige Anwendungen im Bereich der Offshore-Windmessungen verbessert werden können.

Das Forschungsvorhaben wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert und hat eine Laufzeit von drei Jahren. Es wird vom Deutschen Wetterdienst geleitet und erfolgt in enger Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie, der UL International GmbH - DEWI, dem Fraunhofer IWES, dem DNV GL und der WIND-consult GmbH.