

Forschungsprojekt "Offshore Wind Design Parameter" gestartet

Research Project „Offshore Wind Design Parameter“ has Started

T. Neumann; DEWI Wilhelmshaven



In einem neuen dreijährigen Forschungsprojekt mit der Kurzbezeichnung "OWID", wollen die Projektpartner DEWI, DEWI-OCC und das Institut für Meteorologie und Klimaforschung des FZ Karlsruhe (IMK-IFU in Garmisch-Partenkirchen) die Auslegungsbedingungen für Offshore-Windturbinen und deren Komponenten auf Basis der an der FINO1-Plattform gewonnenen Daten überprüfen. In Zusammenarbeit mit Herstellern von Windenergieanlagen, Zertifizierern und Universitäten sollen Vorschläge für eine Anpassung des bestehenden Normwerkes ausgearbeitet werden. Gefördert wird das Vorhaben durch das Bundesministerium für Umwelt Naturschutz und Reaktorsicherheit, die an dem Projekt beteiligten Hersteller, sowie Eigenmittel der Projektpartner.

Mit dem Ziel, bis zum Jahr 2020 mindestens 20% des Strombedarfs durch erneuerbare Energiequellen zu decken, kann die Offshore Windenergie einen wichtigen Beitrag zur zukünftigen Energieversorgung leisten. Die deutschen Plangebiete für die Offshore Nutzung befinden sich jedoch zum großen Teil in der küstenfernen Nordsee. Auch international gibt es bisher keine vergleichbaren realisierten Projekte, sodass reale Erfahrungen zur Erschließung dieser Gebiete bisher nicht vorliegen. Der in 2002 errichtete Windpark "Horns-Rev" (DK) ist der einzige mit den deutschen Vorhaben vergleichbare Windpark, besitzt aber mit 14-20 km eine deutlich geringere Entfernung zur Küste.

Die im Jahre 2003 etwa 45 km nordwestlich vor Borkum errichtete Forschungsplattform FINO1 ist mit einem 100 m hohen Messmasten ausgerüstet und erfasst langfristig die küstenfernen meteorologischen und hydrographischen Bedingungen in der Nordsee. Durch die Auswertung dieser Daten können wichtige Kenntnislücken geschlossen und die Auslegung von Offshore WEA auf realistische Umgebungsbedingungen angepasst werden. Ein zentraler Punkt des Forschungsprojektes ist die Untersuchung der Lastbedingungen für die zukünftigen WEA, um die Risiken bei der Auslegung, Errichtung und Betriebsführung zu minimieren. Dadurch wird die Wirtschaftlichkeit der geplanten Offshore-Stromerzeugung berechenbarer und es werden notwendige Grundlagen für Finanzierung und Versicherung der geplanten Offshore-Projekte geschaffen.

In a new research project with the short title „OWID“, the project partners DEWI, DEWI-OCC and the Institute for Meteorology and Climate Research of FZ Karlsruhe (IMK-IFU in Garmisch-Partenkirchen) are planning to verify the design parameters for offshore wind turbines and their components on the basis of the data acquired on the FINO1 platform. In co-operation with wind turbine manufacturers, certification bodies and universities, proposals will be made for an adjustment of the existing standards and regulations. The project is financed by the Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, the manufacturers participating in the project and by the project partners' own funds.

Offshore wind has the potential to provide a significant proportion of the renewable energy target of 20% by the year 2020. On the other hand, the areas where German offshore wind farms are planned, are mostly in North Sea areas far away from the coast. There are no comparable international projects already realised, which means that no previous experience in the development of such areas is available. The wind farm „Horns-Rev“ (DK) erected in 2002 is the only one comparable with the German projects, but with 14-20 km distance it is much closer to the shore.

The research platform FINO1 erected in 2003 approx. 45 km north-west of Borkum is equipped with a 100 m high met mast for long-term measurements of the far-offshore meteorological and hydrographic conditions in the North Sea. By the evaluation of these data important knowledge gaps can be closed and the design of offshore wind turbines be adjusted to realistic environmental conditions. A focal point of the research project is the investigation of the load conditions for future wind turbines in order to minimise the risks for design, installation and operation. This will make it easier to calculate the cost-effectiveness of the offshore electricity generation and provide the necessary foundation for financing and insurance of the offshore projects planned.