

Successful Symposium on the Repowering of Wind Turbines

Erfolgreiche Fachkonferenz zum Repowering von Windenergieanlagen

B. Neddermann, T. Schorer; DEWI Wilhelmshaven

On 11./12.06.2009 the symposium „Repowering of Wind Turbines – Possible Courses of Action for Local Authorities“ was held in Bremen. More than 230 representatives of towns and municipalities, districts, state and federal authorities and from the wind sector, especially developers, lawyers and manufacturers, attended this event hosted by the Deutsche Städte- und Gemeindebund (DStGB) (German Association of Towns and Municipalities) and the Kommunale Umwelt-Aktion U.A.N. (Communal Environment Action) in co-operation with the Federal Ministry for Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU), the Federal Ministry for Transport, Building and Urban Affairs (BMVBS) and the State of Bremen.

The symposium is part of the project of the same name supported by BMU, in the course of which a guideline for local authorities on the repowering of wind turbines will be compiled with the collaboration of DEWI GmbH. The results of the symposium will be included in the guideline, which is to be published in Autumn 2009 as a documentation by the German Association of Towns and Municipalities.

The focus of the symposium was primarily on the planning law framework conditions of repowering, which were presented by Prof. Dr. Wilhelm Söfker. Other aspects, however, such as trade tax, nature conservation issues and the public acceptance of wind energy and the effects of repowering on a local level were also discussed intensively. The programme was supplemented by an exhibition and an excursion to demonstrate the marking of wind turbines.

The presentations of the Bremen symposium can be found on the homepage of the Kommunale Umwelt-Aktion U.A.N.: <http://www.umweltaktion.de/magazin/artikel.php?artikel=397&type=2&menuid=14&topmenu=14> DEWI GmbH has contributed the technical and economical aspects of repowering for the guideline, whereas Prof. Dr. Wilhelm Söfker, Ministerialdirigent a.D. (retired senior civil servant), has worked out the planning law framework. In addition also questions concerning nature protection (author: Günter Ratzbor of Ing.-Büro Schmal + Ratzbor) and public

Am 11./12.06.2009 fand in Bremen die Fachkonferenz „Repowering von Windenergieanlagen – Kommunale Handlungsmöglichkeiten“ statt. Die Beteiligung von mehr als 230 Vertretern aus Städten und Gemeinden, Landkreisen, Landes- und Bundesbehörden sowie aus der Windbranche, insb. Planer, Rechtsanwälte und Hersteller, zeigte das große Interesse an der Veranstaltung, zu der der Deutsche Städte- und Gemeindebund (DStGB) und die Kommunale Umwelt-Aktion U.A.N. in Kooperation mit dem BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit), dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) und dem Land Bremen eingeladen hatten. Die Fachkonferenz ist Teil des gleichnamigen vom BMU geförderten Projektes, in dessen Rahmen unter Beteiligung der DEWI GmbH ein Leitfaden zum Repowering von Windenergieanlagen für die Kommunen erarbeitet wird. Die Ergebnisse der Fachkonferenz fließen in den Leitfaden ein, der im Herbst 2009 als Dokumentation des Deutschen Städte- und Gemeindebundes veröffentlicht wird.

Themenschwerpunkte des Kongresses waren vor allem die planungsrechtlichen Grundlagen des Repowering, die von Prof. Dr. Wilhelm Söfker vorgestellt wurden. Aber auch Aspekte wie Gewerbesteuer, Naturschutzfragen und die Akzeptanz der Windenergie sowie die Auswirkungen des Repowering auf lokaler Ebene wurden intensiv diskutiert. Eine Fachausstellung sowie eine Exkursion zur Veranschaulichung der Praxis der Kennzeichnung von Windenergieanlagen rundeten das Programm ab.

Die Präsentationen der Bremer Fachkonferenz sind auf der Homepage der Kommunalen Umwelt-Aktion U.A.N. veröffentlicht unter: <http://www.umweltaktion.de/magazin/artikel.php?artikel=397&type=2&menuid=14&topmenu=14> Die DEWI GmbH hat für den Repowering-Leitfaden die fachlichen Grundlagen, insbesondere technische und wirtschaftliche Aspekte des Repowering, dargestellt, während Prof. Dr. Wilhelm Söfker, Ministerialdirigent a. D., die planungsrechtlichen Grundlagen für das Repowering erarbeitet hat. Ergänzend werden auch Fragen zu Naturschutz (Autor: Günter



Fig. 1: Discussion in the plenary hall of the Bremen state parliament (photo: Kommunale Umwelt-Aktion U.A.N.)

Abb. 1: Diskussion im Plenarsaal der Bremischen Bürgerschaft (Foto: Kommunale Umwelt-Aktion U.A.N.)



Fig. 2: Bernd Neddermann of DEWI presents the technical issues of repowering (photo: Kommunale Umwelt-Aktion U.A.N.)

Abb. 2: Bernd Neddermann von DEWI präsentierte die fachlichen Grundlagen des Repowering (Foto: Kommunale Umwelt-Aktion U.A.N.)

acceptance of repowering (author: Dr. Gundula Hübner, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg) were dealt with. The guideline has been compiled with the collaboration of a group of experts from local authorities as well as planners and representatives of the competent state ministries. The guideline „Repowering von Windenergieanlagen – Kommunale Handlungsmöglichkeiten“ will be made available also on the DEWI homepage www.dewi.de, as soon as it is published.

Ratzbor vom Ing.-Büro Schmal + Ratzbor) und Akzeptanz des Repowering (Autorin: Dr. Gundula Hübner, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg) behandelt. Die Erstellung des Leitfadens erfolgte unter Beteiligung einer Expertengruppe mit Fachleuten aus der kommunalen Praxis sowie Planern und Vertretern der zuständigen Landesministerien. Der Leitfaden „Repowering von Windenergieanlagen – Kommunale Handlungsmöglichkeiten“ wird nach seiner Fertigstellung u. a. auch auf der DEWI-Homepage unter www.dewi.de zur Verfügung gestellt.

Research at alpha ventus (RAVE)

Forschung im Offshore-Testfeld alpha ventus (RAVE)

T. Neumann; DEWI Wilhelmshaven

Germany has its first offshore wind turbine: in July the consortium of EWE, E.ON and Vattenfall, DOTI (Deutsche Offshore-Testfeld und Infrastruktur GmbH), has successfully completed construction of three of a total of 12 wind turbines for the alpha ventus offshore wind farm in the North Sea. A team of 50 specialists are on location at the open sea construction site. The 5-megawatt turbine (Areva Multibrid

Deutschland hat seine erste richtige Offshore-Windenergieanlage: im Juli hat das Konsortium von EWE, E.ON und Vattenfall, DOTI (Deutsche Offshore-Testfeld und Infrastruktur GmbH), die ersten drei von insgesamt zwölf Windenergieanlagen des Offshore-Windparks alpha ventus erfolgreich in der Nordsee errichtet. Ein Team von 50 Spezialisten ist auf der Hochsee-Baustelle vor Ort im Einsatz.

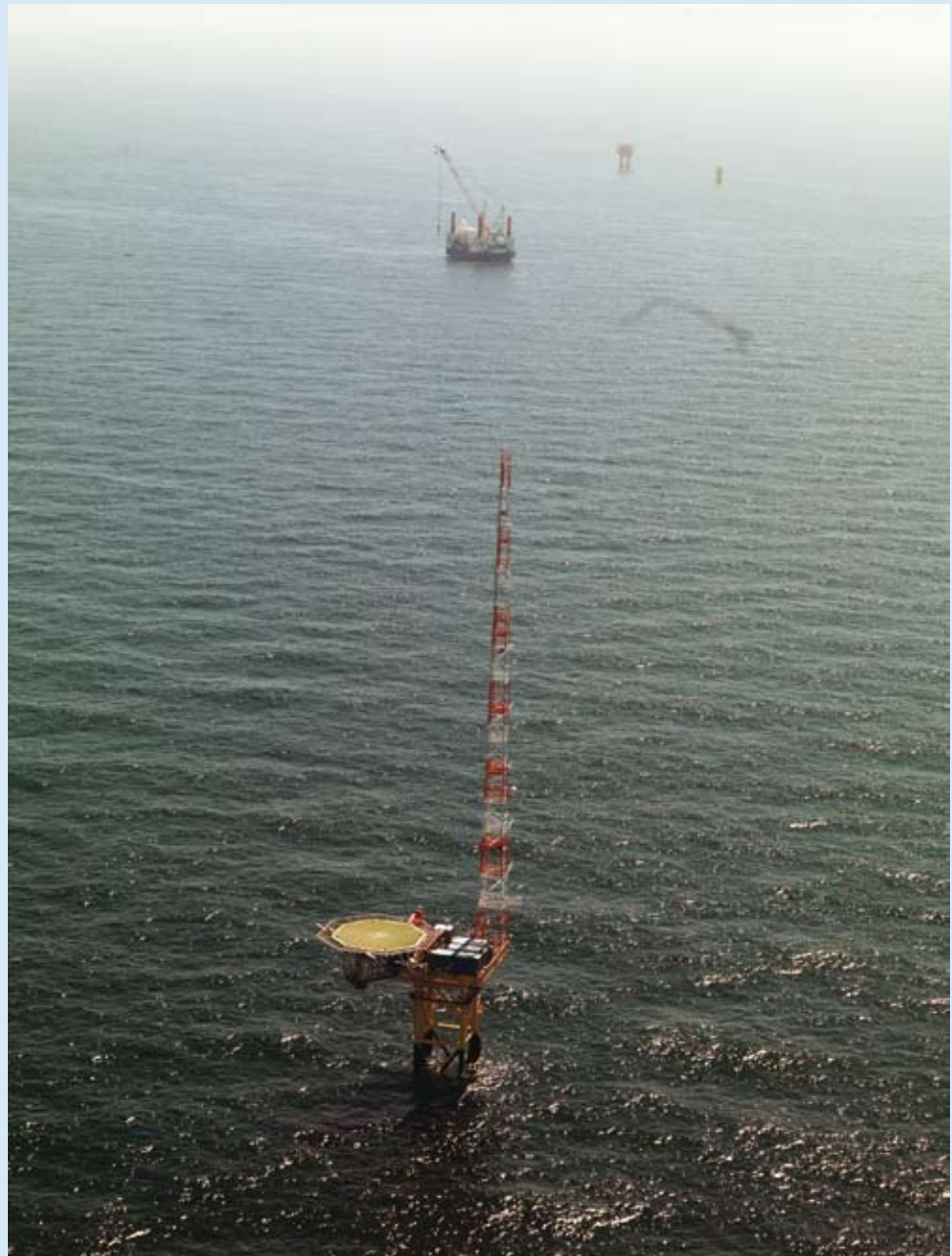


Fig. 3: FINO1 and the alpha ventus offshore test site (Source DOTI 2009)

Abb. 3: FINO1 und das Offshore-Testfeld alpha ventus (Quelle: DOTI 2009)

M5000) is situated 45 kilometres north of the island of Borkum. According to DOTI all 12 turbines are scheduled to be in operation by the end of this year, making alpha ventus the first offshore wind farm in the German North Sea. 250 million euros have been invested in this pioneering project. The power produced annually by alpha ventus will meet the energy needs of 50,000 households.

Alpha ventus is accompanied by the so-called RAVE research programme that is based on an intensive measuring campaign. A sub set of wind turbines and their support structures is fully equipped with strain gauge sensors, acceleration sensors, levelling sensors, acoustic sensors and sensors to study the hydrographical environment and the marine boundary layer in the wind farm.

Die Anlage mit einer Nennleistung von fünf Megawatt steht 45 Kilometer nördlich der Insel Borkum. Alle zwölf Anlagen werden voraussichtlich bis Ende dieses Jahres in Betrieb gehen, womit alpha ventus der erste Offshore-Windpark in der deutschen Nordsee ist. 250 Millionen Euro wurden in dieses Pionierprojekt investiert. Die Strommenge, die alpha ventus künftig jährlich produzieren wird, deckt den Energiebedarf von 50.000 Haushalten.

Alpha ventus wird von einem Forschungsprogramm namens RAVE (**R**esearch at **A**lpha **V**Entus) begleitet, das sich auf umfangreiche Messreihen stützt. Einige Windenergieanlagen und Fundamente werden vollständig mit Messtechnik wie Dehnungsmesssensoren, Beschleunigungsaufnehmern, akustischen Sensoren und Sensoren für die Untersuchung der hydrographischen Umgebung und der marinen Grenzschicht im Windpark ausgestattet.

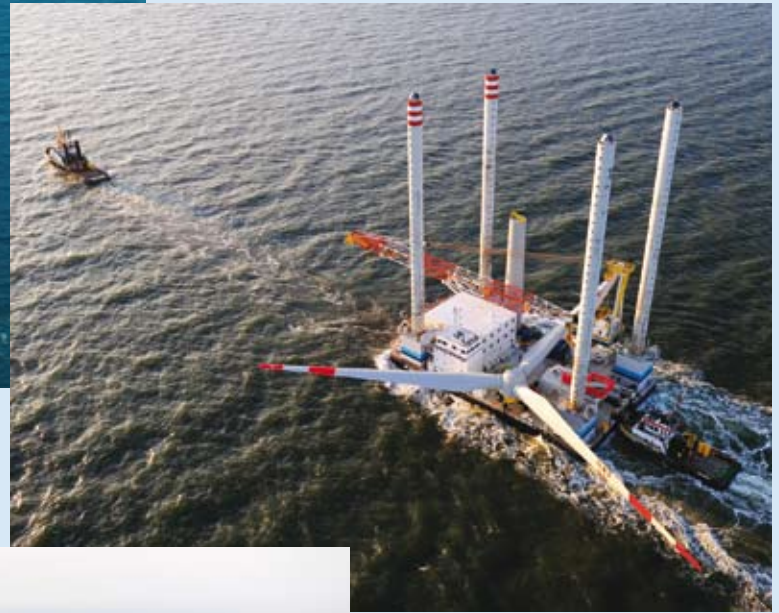


Fig. 4-6: Erection of the first wind turbine in the alpha ventus offshore test site (Source: DOTI 2009)

Abb. 4-6: Errichtung der ersten Windenergieanlage im Offshore-Testfeld alpha ventus (Quelle: DOTI 2009)

Electrical measurements are carried out on the high and the low voltage parts of the offshore and onshore transformer stations.

The research project is funded by the Federal Ministry of the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU) and has a large number of research partners for the different aspects of the machines and installations. Under the co-ordination of DEWI the measurements are carried out on 4 wind turbines, 2 offshore foundation structures, the offshore transformer platform and the onshore feed in station.

The photos impressively show the progress of the ongoing installations offshore. For more information please refer to www.rave-offshore.de and www.alpha-ventus.de.

An den Hoch- und Niederspannungsteilen des Offshore-Umspannwerkes werden elektrische Messungen durchgeführt, die durch Messungen am Umspannwerk an Land ergänzt werden.

Das Forschungsprojekt wird vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) gefördert. Zahlreiche Forschungsinstitute sind daran beteiligt, um die verschiedenen Aspekte der Maschinen und Anlagen abzudecken. Koordiniert vom DEWI, werden Messungen an 4 Windenergieanlagen, 2 Fundamenten, dem Offshore-Umspannwerk sowie der Einspeisestation an Land durchgeführt.

Die Fotos dokumentieren eindrucksvoll den Baufortschritt der Offshore-Anlagen. Weitere Informationen siehe www.rave-offshore.de und www.alpha-ventus.de.