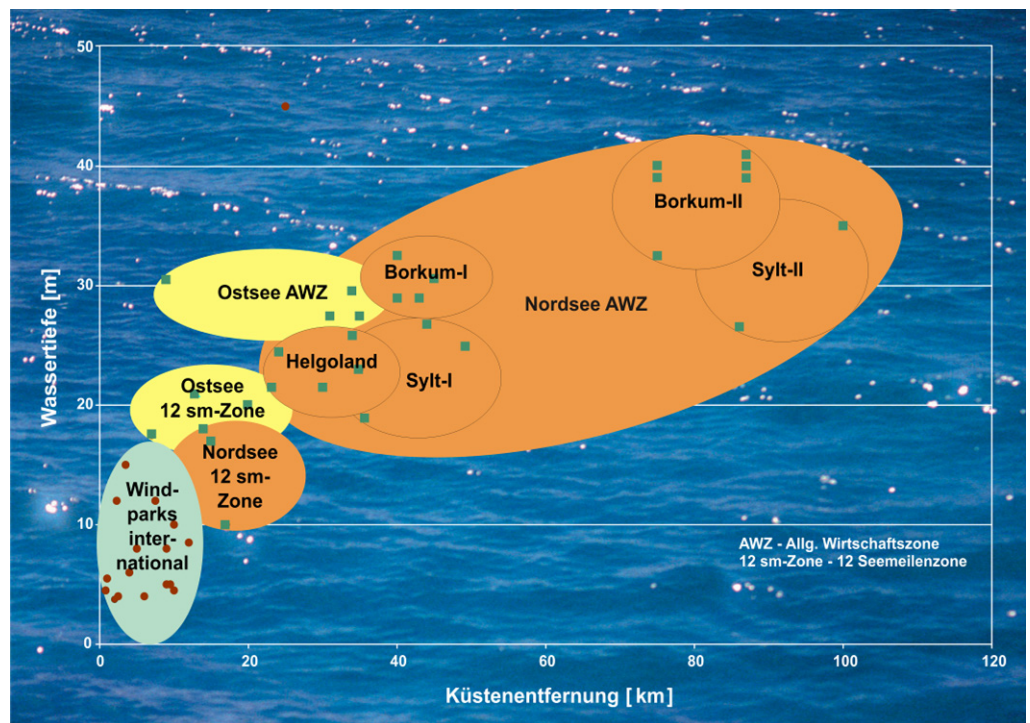


## Offshore~WMEP: Monitoring der Offshore-Windenergienutzung Status Quo – wie schlagen sich die ersten Offshore-Windparks bisher?

Die deutschen Offshore-Windparks werden in überwiegend mehr als 15 m tiefem Wasser in über 10 km Küstenentfernung geplant, um den Nationalpark Wattenmeer nicht zu beeinträchtigen. Damit unterscheiden sich die verfügbaren Standorte für die Offshore-Windenergie in Deutschland erheblich von den Standorten der bereits realisierten internationalen Offshore-Projekte.



In der Zukunft wird eine verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien – allen voran der Windenergie – unumgänglich sein. Die Offshore-Windenergienutzung soll hierbei eine tragende Rolle spielen, da die hohen und gleichmäßigen Windgeschwindigkeiten vor der Küste auf hoher See auf doppelt so hohe Energieerträge hoffen lassen wie an Land. Dem stehen allerdings vermutlich deutlich höhere Aufwendungen für Installation und Betrieb gegenüber. Bislang sind jedoch weder langfristig zu erwartende Erträge noch Kosten sicher bekannt.

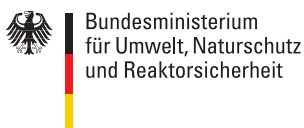
Koordinator und Projektleiter:



Projektträger:

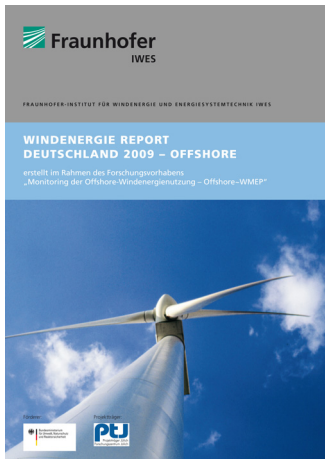


Förderer:



Um die Entwicklung der Offshore-Windenergienutzung mit besonderem Augenmerk auf die Technik-, Markt- und Kostenentwicklung für Politik und Öffentlichkeit transparent und objektiv darzustellen, wird vom Bundesumweltministerium die vom Fraunhofer IWES in Kassel durchgeführte Konzeptentwicklung für ein Monitoringprogramm (Wissenschaftliches Mess- und Evaluierungsprogramm Offshore, „Offshore~WMEP“) gefördert.

Das Offshore~WMEP (→ [www.offshore-wmep.de](http://www.offshore-wmep.de)) soll zukünftig in gemeinsamer Arbeit von Betreibern, Herstellern, Wissenschaftlern und anderen Beteiligten relevante Betriebsdaten systematisch erfassen und auswerten und so zur Schaffung einer umfassenden Datenbasis für künftige strategische Entscheidungen in Politik und technischen Weiterentwicklungen in der Windindustrie beitragen. Hierfür werden in der derzeitigen Konzeptphase die Grundlagen geschaffen, welche eine Zusammenarbeit aller Beteiligten und einen gemeinsamen Datenpool ermöglichen.



### Windenergie Report Deutschland 2009 – Offshore:

Mit dem „Windenergie Report Deutschland 2009 – Offshore“ setzt das Fraunhofer IWES seine Reihe des jährlichen „Windenergie Report Deutschland“ fort, wobei die diesjährige Ausgabe allein der Offshore-Windenergie gewidmet ist (zu beziehen unter [www.windmonitor.de](http://www.windmonitor.de))

Die Forschungsinitiative RAVE begleitet den Bau und Betrieb des Testfeldes "alpha ventus", um eine breite Basis an Erfahrungen und Erkenntnissen für zukünftige Offshore-Windparks zu gewinnen. RAVE wird vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert und vom Fraunhofer IWES koordiniert. Es umfasst wissenschaftliche Aktivitäten der Anlagenhersteller und einer Vielzahl von Forschungsinstituten. Insgesamt fördert das BMU die Erforschung und Weiterentwicklung der Windenergienutzung auf See mit 50 Mio. Euro.

Projektkoordination RAVE:  
Dr. Bernhard Lange, Fraunhofer IWES, [info@rave-offshore.de](mailto:info@rave-offshore.de)  
Telefon: +49-561-7294-272  
<http://www.rave-offshore.de>

Redaktion: Stefan Faulstich,  
Philipp Lyding, Berthold Hahn,  
Fraunhofer IWES, Königstor 59,  
34119 Kassel  
Stand: März 2010

Die Schaffung einer gemeinsamen Datenbasis lässt durch die große Datenzahl eine statistisch verlässliche Aussage über den Erfolg von System- und Betriebsführungskonzepten zu. Für die Betreiber bietet sich außerdem die Möglichkeit durch ein anonymisiertes Benchmarking und Schwachstellenanalysen die Performance ihres Offshore-Windparks zu überprüfen und ggf. zu optimieren. Um eine große statistische Basis für Auswertungen und damit eine starke Aussagekraft der Ergebnisse zu erlangen, sollen möglichst viele deutsche Offshore-Windparks in dieses Programm aufgenommen werden. In naher Zukunft wird es daher darauf ankommen, das Konzept mit den Offshore-Windparkbetreibern gemeinsam umzusetzen. Dazu steht das IWES mit den entsprechenden Firmen in engem Kontakt und fortgeschrittener Diskussion. Darüber hinaus sollen auch Offshore-Windparks aus dem Ausland integriert werden. Obwohl sich die verfügbaren deutschen Offshore-Standorte erheblich von denen bereits international realisierter Projekte unterscheiden, kann die deutsche Offshore-Windenergieszene von den im Ausland gemachten Erfahrungen profitieren.

Im Rahmen des Offshore-WMEP wurde vor kurzem der „Windenergiereport Deutschland 2009 – Offshore“ veröffentlicht, in welchem bereits heute verfügbare Erfahrungen in kompakter Form zusammengefasst werden. Beispielsweise Grundlagen für die erwähnten Fragen nach Wirtschaftlichkeit und Energieerträgen. Die ersten Projekte erfüllen noch nicht alle hochgesteckten Erwartungen, es zeigt sich aber, dass die Offshore-Windenergienutzung beherrschbar ist. Es wird zukünftig jedoch darauf ankommen, die offshore-spezifischen Probleme zu erkennen und frühzeitig Lösungen zuzuführen, damit die Offshore-Windenergie die anstehenden Herausforderungen meistern und die ihr zugedachte Rolle in der Energieversorgung tatsächlich übernehmen kann.

Die im „Windenergie Report Deutschland 2009 – Offshore“ dargestellten Ergebnisse zeigen die Notwendigkeit erheblicher Anstrengungen bzgl. der zu erzielenden Betriebsergebnisse (angepasste Anlagen, verbesserte Zugangssysteme, intelligente Logistik- und Wartungskonzepte, eine nachhaltige Verknüpfung von maritimem Know-how mit der Windenergie-Technik...) sowie der wirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit (Optimierung von Fertigung & Montage, angepasste Installationstechniken, Netzanbindungskonzepte...). Aus dem Report geht aber auch hervor, dass die Maßnahmen der Bundesregierung (EEG, Infrastrukturplanungsbeschleunigungsgesetz, Forschungsförderung) die Grundlagen für den Startschuss des Ausbaus der Offshore-Windenergienutzung in Deutschland gelegt haben und den weiteren Ausbau zielführend begleiten.



### Statement von Berthold Hahn, Maschinenbau-Ingenieur, Fraunhofer IWES, Gruppenleiter Zuverlässigkeit und Instandhaltungsstrategien

„Die Offshore-Windenergienutzung in Deutschland steht vor enormen Herausforderungen bezüglich Anlagentechnik und Logistik. Ihr wird eine wichtige Rolle in der zukünftigen elektrischen Energieversorgung zugesprochen und sie wird von der Öffentlichkeit durch angepasste Rahmenbedingungen und Förderprogramme stark unterstützt. Nicht zuletzt darum wird die Entwicklung aufmerksam beobachtet.“

Das Offshore-WMEP ist dabei Lupe und Fernrohr zugleich. Mit der Lupe zu erkennende Detailergebnisse werden der Windindustrie zurückgespiegelt, während die Öffentlichkeit mit dem Fernrohr übergeordnete Erkenntnisse und Trends beobachten kann.“

Kontakt: [bhahn@iset.uni-kassel.de](mailto:bhahn@iset.uni-kassel.de), Fraunhofer Institut für Windenergie und Energie-Systemtechnik, IWES, [www.iwes.fraunhofer.de](http://www.iwes.fraunhofer.de), vormals Institut für Solare Energieversorgungstechnik, ISET e.V., [www.iset.uni-kassel.de](http://www.iset.uni-kassel.de)