

WAB

NEWSLETTER

No 1
Februar 2015

► Ausschreibungen
und Rekordausbau
im Fokus





WAB e.V. | Barkhausenstraße 2 | 27568 Bremerhaven | www.wab.net

Berliner Büro: OWIA | Schiffbauerdamm 19 | 10117 Berlin

Grußwort

Der deutsche Offshore-Windenergiemarkt hat den wichtigen Gigawatt-Meilenstein erreicht. Zum 31. Dezember 2014 speisten in der deutschen Nord- und Ostsee insgesamt 258 Offshore-Windenergieanlagen mit einer Gesamtleistung von 1.049,2 Megawatt Strom ein. Dies ermittelte die Deutsche WindGuard im Auftrag der vier Organisationen VDMA Power Systems, Bundesverband WindEnergie (BWE), Windenergie-Agentur (WAB) und Stiftung Offshore-Windenergie (SOW). Demnach gingen auf See 142 Windenergieanlagen mit einer Leistung von 528,9 Megawatt neu ans Netz. Damit hat sich der Zubau im Vergleich zum Vorjahr mehr als verdoppelt. Neben den auf See angeschlossenen Offshore-Windenergieanlagen wurden 2014 weitere 268

Anlagen mit 1.218,1 Megawatt Leistung bereits vollständig errichtet, speisten aber bis zum Jahresende noch nicht ins Netz ein. Die Gesamtleistung der 285 bis Ende 2014 errichteten, aber noch nicht angeschlossenen Offshore-Windanlagen beträgt 1.303,1 Megawatt. Außerdem stehen insgesamt 220 Fundamente für weitere Anlageninstallationen bereit. Auch onshore hat die Branche gute Zahlen zu vermelden: Mit rund 4.700 Megawatt sind die Ausbautzahlen an Land ebenfalls bemerkenswert. Die Energiewende geht voran – und wir werden diese auch weiterhin mit Ihnen gestalten – on- und offshore.

Ihr Ronny Meyer



INHALT

Ausschreibungsmodelle für die Offshore-Windenergie	3
Windbranche bewertet zukünftige Ausgestaltung von Ausschreibungen	3
Windenergie setzt neue Rekordmarken	5
WAB steht auf einem soliden Fundament	6
WINDFORCE Baltic Sea mit positiver Bilanz	7
Spannende Übertragungstechnik aus nächster Nähe	8
Logistik für die Windenergie – Herausforderungen und Lösungen	8
Potenziale für maritimen Wasserstoff heben	9
Neue Bühne für den Informationsaustausch	10
Wie gut kennen Sie sich in der Windenergie aus?	11
WAB mit Gemeinschaftsstand auf der EWEA OFFSHORE 2015	11
„zukunftsenergien nordwest“ öffnet Tore in Bremen	12
WAB ist Partner beim 7. Branchentag Windenergie NRW	12
Neue Mitglieder	13

TERMINE

26.02.	WAB-Arbeitskreis Gründungsstrukturen, Bremerhaven
05.03.	WAB-Arbeitskreis Recht, Bremen
10.–12.03.	WAB-Gemeinschaftsstand EWEA Offshore 2015, Kopenhagen, Dänemark
18.03.	WAB-Stammtisch, Bremen
18. + 19.03.	WAB-Einsteigerseminar, Bremen
20. + 21.03.	Jobmesse zukunftsenergien nordwest, Bremen
23.04.	WAB-Arbeitskreis Service & Betrieb, Bremerhaven
20.05.	WAB-Stammtisch, Bremen
04.06.	WAB Legal Offshore Day, Bremerhaven
09.–11.06.	WINDFORCE-Konferenz, Bremerhaven
02. + 03.07.	7. Branchentag Windenergie NRW, Düsseldorf



Ausschreibungsmodelle für die Offshore-Windenergie



Zu Risiken und Nebenwirkungen fragen Sie die betroffene Industrie

Für die Preisfindung der Förderhöhe für erneuerbare Energien hat der Gesetzgeber 2014 beschlossen, in Zukunft das Instrument der Ausschreibung anzuwenden. Die Bundesregierung hat den Prozess zur Ausgestaltung eines Modells zur Ausschreibung bereits in der Fachöffentlichkeit begonnen.

Über eines besteht in Berlin bei Regierung, Industrie oder Umweltverbänden kaum ein Zweifel: Die Ausschreibungen werden kommen. Aber es wird nicht billiger, darüber besteht ebenso große Einigkeit. Warum also Ausschreibungen, wenn es nicht zu niedrigeren Preisen führt, nicht zu weniger Bürokratie und auch nicht zu einer höheren Wahrscheinlichkeit für die Projektrealisierung?

Die Diskussion um die Ausgestaltung der ersten Pilotausschreibung für die Freiflächen-Fotovoltaik zum Beispiel hat sich anhand einer vergleichweisen Petitesse schon länger als geplant hingezogen und resultierte in einer mehr als 100 Seiten langen Verordnung.

Die Antwort ist einfach und zunächst einmal aller Ehren wert: Die Preisfindung soll nicht mehr im Parlament erfolgen. Einerseits, weil Bundestagsabgeordnete keine Experten für

Windenergieprojekte sind, andererseits weil man den Einfluss der Interessenvertreter auf den Souverän so klein wie möglich halten will. Diese Motivation steht bei der Politik sogar noch über dem Wunsch der Kostensenkung.

Für die Windenergie ist es aber schwer vorstellbar, dass sich ohne Weiteres eine einfache, schnelle und vor allem gute Lösung finden lässt. An Land haben wir es aufgrund der großen Zahl an Akteuren und der vielfältigen Windregime in Deutschland mit einem höchst anspruchsvollen Aushandlungsprozess zu tun. Offshore – wenngleich auf den ersten Blick einfacher und mit einer geringeren Tragweite – erscheint ein Ausschreibungssystem kurzfristig kaum denkbar. Offshore-Netzentwicklungsplan, Bundesfachplan-Offshore und der Ausbaudeckel nach der EEG-Reform von 2014, Genehmigungsverfahren, mehrere Systemwechsel beim Netzanschlussregime, verschiedene Genehmigungsverfahren beim BSH und in der 12-Seemeilen-Zone ... das alles führte zu einem Maß an Pfadabhängigkeit und einem Kompetenzgeflecht, das behutsam aufgelöst werden muss.

Die Chance, langfristig ein kosteneffizientes, transparentes und gerechtes Ausschreibungssystem zu finden, besteht. Es hängt aber von der

Zusammenarbeit der Akteure ab. Die Offshore-Industrie beweist durch eigene Anstrengungen Dialogbereitschaft und den Willen, die Verweigerungshaltung, die den Protagonisten in den Erneuerbaren oft vorgeworfen wird, hinter sich zu lassen. Dennoch: Das Risiko für einen erneuten Fadenriss für Offshore-Projekte nach 2020 durch die überstürzte Einführung eines unzureichenden Systems ist deutlich erkennbar. Der Ball liegt im Feld des Wirtschaftsministeriums. Es trägt die Verantwortung für ein zukünftiges Ausschreibungsmodell – im Sinne eines bestmöglichen Ergebnisses ist der offene Dialog mit der Offshore-Industrie der einzige Weg.

Zudem sollen nach dem Willen der Europäischen Kommission die Fördersysteme der EU-Mitgliedstaaten nach und nach harmonisiert werden. Wir sind überzeugt, dass das beste und nicht das überstürzte Modell letztlich die Zustimmung der Europäischen Kommission finden wird.

Aus Sicht der Zulieferindustrie ist die Auswahl eines konkreten Modells ohnehin von nachgeordneter Bedeutung. Für uns ist das Kriterium der Projektrealisierungswahrscheinlichkeit prioritär, denn ein Systemwechsel darf keinesfalls zu einem erneuten Fadenriss bei Offshore-Aufträgen führen!

Windbranche bewertet zukünftige Ausgestaltung von Ausschreibungen



Ausreichender Wettbewerb muss sichergestellt werden

Ab 2017 sollen Ausschreibungen für erneuerbare Energien das bisherige Fördersystem nach dem EEG ersetzen. Davon verspricht sich die Politik unter anderem marktkonformere Preise, eine breite Akteursvielfalt und das Erreichen der selbst gesteckten Ausbauziele. Den Anfang soll die Fotovoltaik machen. Am 28. Januar 2015 wurde dafür die Freiflächenausschreibungsverordnung (FFAV) im Parlament verabschie-

det. Über die zunächst als Pilotvorhaben beschlossene FFAV sollen jährlich 400 Megawatt Fotovoltaikleistung ausgeschrieben und Erfahrungen gesammelt werden. Danach sind Ausschreibungen für die Windenergie geplant. Am 2. Dezember 2014 diskutierten Vertreter der Onshore- und Offshore-Windbranche dieses Thema. Initiiert wurde die Veranstaltung vom WAB-Arbeitskreis Investition und Finanzierung.

Durch das Programm führten Ronny Meyer, Geschäftsführer der WAB, und Thomas Haukje, Geschäftsführender Gesellschafter der Nordwest Assekuranzmakler GmbH & Co. KG. Haukje ist gemeinsam mit Heiko Stohlmeyer, Director Infrastructure PricewaterhouseCoopers AG, Sprecher des zuständigen Arbeitskreises. Im ersten Teil der Veranstaltung präsentierten verschiedene

weiter auf nächster Seite ...

Branchenexperten ihre Perspektiven zum Thema Ausschreibungen. Im zweiten Teil wurden in einer Podiumsdiskussion ergänzende Aspekte und besondere Herausforderungen erläutert und diskutiert.

Den Anfang machte Dr. Klaus Meier, Aufsichtsratsvorsitzender der wpd AG. In seinem Vortrag ging er auf die Anforderungen an Ausschreibungsmodelle ein. Er betonte, es sei besonders wichtig, spekulatives Verhalten zu verhindern, weil dieses die Ausbau- und Preisziele sowie die Akteursvielfalt gefährde. Neben der Hoffnung, dass sich die deutschen Preise für Ausschreibungen an den höheren europäischen Preisen orientieren werden, verwies Meier auf die Besitzverteilung in der Außenwirtschaftszone: Dort seien Offshore-Windkraftwerkprojekte und Netzanbindungen schon zugeteilt und dies würde im Falle von Ausschreibungen zu einer erheblichen Wettbewerbsreduktion führen. Dieses Modell zöge aber nur dann niedrige Förderhöhen nach sich, wenn ein ausreichender Wettbewerb bestehe.

Lars Quandel, Gastgeber und Leiter Renewable Energy bei der HSH Nordbank, erklärte in seinem Vortrag die bestehenden Vergütungsarten, um von diesem Blickwinkel aus Ausschreibungen näher zu betrachten. Quandel unterstrich besonders, dass das Risiko für Teilnehmer an Ausschreibungsrunden darin bestehe, am Ende nicht den präferierten Zuschlag zu erhalten.

Anschließend stellte Dr. Corinna Klessmann, Managing Consultant bei Ecofys Berlin, die Funktionsweise und die Herausforderungen an Ausschreibungsmodellen für erneuerbare Energien vor. Dabei machte sie deutlich, dass die jeweilige Auktion auf den Markt zugeschnitten werden müsste und dass ein anhand von realen Erfahrungen lernendes System große Vorteile habe. Sie verwies auch auf das enge Zeitfenster, in dem innerhalb von kürzester Zeit aus einer Pilotphase ein neuer Gesetzentwurf mit Ausschreibungen verabschiedet werden solle. Die Erfahrungen, die bereits im Ausland gemacht werden konnten, böten aber keine Blaupause für ein deutsches Modell. Zum einen befänden sich viele noch in der Lernphase, sodass eine abschließende Bewertung nicht möglich sei. Zum anderen bestünden spezielle Anforderungen an ein deutsches Design.

„Politik mit heißer Nadel“ nannte Hermann Albers, Präsident des Bundesverbandes Wind-Energie, seinen anschließenden Vortrag. Er hob besonders die politischen Ziele, die seiner Meinung nach eine klare Motivation für den Paradigmenwechsel seien, hervor. Hierbei würde ausdrücklich das Ziel verfolgt, die Förderhöhe nicht länger im Plenarsaal festzulegen, sondern Distanz zwischen der Politik und der Förderhöhe für erneuerbare Energien zu schaffen. Albers betonte, dass dieses Ziel insbesondere auf Kosten der Akteursvielfalt – ein einzigartiges Merkmal der deutschen Energiewende – umgesetzt werden solle. Weiter verwies er auf die hohe Akzeptanz dieses Jahrhundertprojekts, das eben nur mit einer breiten Unterstützung der Bevölkerung umgesetzt werden könne. Selbstkritisch betonte er aber auch, dass es die Windenergieindustrie in der Vergangenheit versäumt habe, selbst ein System voranzubringen, das mehr auf Marktmechanismen abgestimmt sei. Umso wichtiger sei es für die Branche, ab 2016 handlungsfähig zu sein. Abschließend unterstützte Albers eine von vielen Vortragenden vertretene Position: Es sei zunächst wichtig, Erfahrungen mit Ausschreibungen zu sammeln, besonders auch, um die Innovationskraft zu erhalten.

Im zweiten Teil ging Dr. Ursula Prall, Partnerin der Rechtsanwaltskanzlei Becker Büttner Held, auf die rechtlichen Perspektiven ein. Dabei wurde zunächst der europarechtliche Hintergrund, die Leitlinien für Energie- und Umweltbeihilfen, vorgestellt. Der Entwurf der FFAV für Fotovoltaikanlagen enthalte unter anderem Anforderungen an die Teilnehmenden, an das Verfahren sowie den Inhalt von Ausschreibungen und die Kriterien für den Zuschlag. Nach ihrer Einschätzung „dürfte die FFAV für die Ausgestaltung der Ausschreibungen für die Onshore-Windenergie in vielerlei Hinsicht Pate stehen.“ Dies habe den Vorteil, dass man erste Kinderkrankheiten vermeiden könne. Im Rahmen des vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie angekündigten Konsultationsprozesses könne auf Fehlentwicklungen bei der Anwendung der FFAV eingegangen werden. In Hinblick auf die Offshore-Windenergie bestehe aufgrund der Vorfestlegungen eventuell die Möglichkeit, Ausnahmetatbestände der EU-Beihilfeleitlinien geltend zu machen. Gerrit Schmidt, Leiter Projektfinanzierung für erneuerbare Energien bei der Bremer Landesbank, betonte, dass es wichtig sei, den

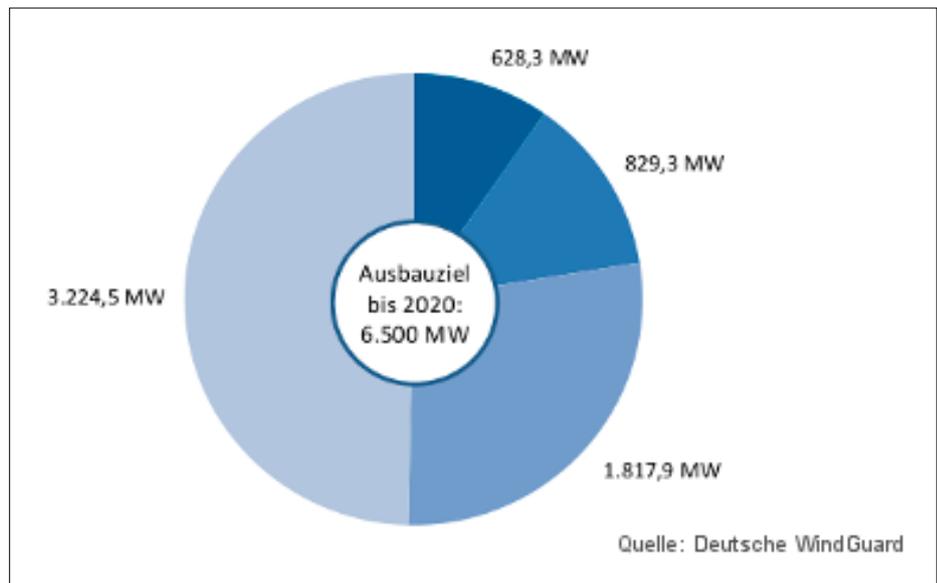
Paradigmenwechsel hin zu Ausschreibungen konstruktiv zu begleiten. Hier sprach er von heute zwar schon bestehenden Unsicherheiten der Projektrealisierung, die sich bei Ausschreibungen aber deutlich erhöhen könnten. Für die Projektfinanzierung seien der Zuschlag und der Zuschlagspreis Voraussetzung. Nennenswerte zusätzliche Sicherheitsleistungen seien erst dann zu finanzieren. Aus seiner Perspektive als Onshore-Finanzierer bestehe für die Akzeptanz der geplanten Ausschreibungen die Herausforderung darin, die Zuschlagsperspektive für eine breite Akteursstruktur einschätzbar zu gestalten und dabei ein strategisches Bieterverhalten so weit wie möglich zu verhindern. Diese Forderung gilt ebenso für die Offshore-Windenergie. „Innovation und systemische Integration müssen bei der Ausgestaltung von Ausschreibungen mitberücksichtigt werden“, erklärte Claudia Grotz, Senior Director Government Affairs bei der Siemens AG. Sie stellte die Sicht eines Turbinenherstellers dar. Grotz verwies bei der Offshore-Entwicklung auf die langen Projektvorlaufzeiten, bei denen klare Regeln für den Übergang unbedingt notwendig seien, um einen „Stop-and-go-Market“ zu vermeiden.

Im letzten Teil ging es in einer lebhaften Podiumsdiskussion zunächst um die Frage, wie groß der Systemwechsel hin zu einem EEG 3.0 oder zur Ausschreibung 1.0 wirklich ist. Dabei kam auch die Frage auf, inwieweit Ausschreibungen eine Rolle in dem neuen Strommarktdesign spielen sollen. Zum anderen wurden neben den schon angesprochenen Risiken bei Ausschreibungen auch die Chancen für die Windenergiebranche hervorgehoben. Georg Friedrichs, Geschäftsführer der Vattenfall Europe Windkraft GmbH, stellte im letzten Teil der Diskussion fest, dass die Windbranche sich mit Ausschreibungen endlich aus einer langen Verteidigungshaltung, die sie bei der Höhe der Vergütung eingenommen habe, herausbewegen könne. Der Arbeitskreis Investition & Finanzierung war sichtlich zufrieden mit dem erfolgreichen Verlauf der Veranstaltung. Die beiden Sprecher Heiko Stohlmeyer und Thomas Haukje kündigten für das Frühjahr 2015 schon ein weiteres Event zum Thema Unternehmensfinanzierung an. Schwerpunkt wird die Finanzierung von Onshore-Projekten sein.

Windenergie setzt neue Rekordmarken

Kräftiger Ausbau auf See und an Land

Die deutsche Windenergie hat 2014 an Land und auf See neue Rekordmarken gesetzt und die Offshore-Windenergie einen wichtigen Meilenstein in Deutschland erreicht. Das bestätigen die Ausbauzahlen, die die Deutsche WindGuard im Auftrag der vier Organisationen VDMA Power Systems, Bundesverband Wind-Energie (BWE), Windenergie-Agentur (WAB) und Stiftung Offshore-Windenergie (SOW) erhoben hat. Danach speisten zum 31. Dezember 2014 in der deutschen Nord- und Ostsee 258 Offshore-Windenergieanlagen mit einer Gesamtleistung von 1.049,2 Megawatt Strom ein. Insgesamt gingen auf See 142 Windenergieanlagen mit einer Leistung von 528,9 Megawatt neu ans Netz, was im Vergleich zum Vorjahr einer Verdopplung entspricht. Außerdem wurden 2014 weitere 268 Anlagen mit 1.218,1 Megawatt Leistung bereits vollständig errichtet, speisten aber bis zum Jahresende noch nicht ins Netz ein. Jetzt hofft die Offshore-Windbranche, dass es nicht nur eine symbolische Marke ist. „Auf See haben wir die Gigawattschwelle der gesamt installierten Leistung am Netz nun offiziell durchbrochen. Das entspricht einem Investitionsvolumen von etwa vier Milliarden Euro. Dazu kommen Exporte der Turbinen-, Fundament- und Netztechnikerhersteller im Milliarden-Euro-Volumen. 2015 rechnen wir damit, dass Offshore-Windenergieanlagen mit einer Leistung von bis zu zwei Gigawatt neu ans Netz gehen. Insgesamt werden wir Ende 2015 etwa drei Gigawatt an installierter Leistung am Netz haben, was einem Investment von rund zehn Milliarden Euro am Heimatmarkt der deutschen Offshore-Windindustrie entspricht“, sagte Norbert Giese, Vorsitzender des VDMA-Lenkungskreises Offshore-Windindustrie und Vorstand der Stiftung Offshore-Windenergie. Er betonte die industriepolitische Rolle der Offshore-Windenergie: „2013 wurden circa 1,9 Milliarden Euro in Deutschland umgesetzt und rund 19.000 Menschen durch die Offshore-



Windenergieindustrie beschäftigt. Diese Werte konnten wir im Jahr 2014 etwa halten.“

Noch beeindruckender sind die Zahlen an Land. Dort wurden im abgelaufenen Jahr 4.750 Megawatt neu installiert. Dies entspricht einem Wachstum von 58 Prozent gegenüber dem Vorjahr: „Dies war nur möglich, weil Landesregierungen von Bayern bis Mecklenburg-Vorpommern, vom Saarland bis Schleswig-Holstein unter dem Eindruck der Reaktorkatastrophe in Fukushima seit 2011 neue Flächen für die Nutzung der Windenergie an Land ausgewiesen hatten“, sagte Hermann Albers, Präsident des Bundesverbandes WindEnergie (BWE). Zudem wurde 2014 der Abbau von 544 alten Windenergieanlagen mit 364 Megawatt registriert. Tatsächlich dürfte dieser Wert noch höher liegen, weil nicht alle Repoweringprojekte erfasst werden. Damit liegt der Nettozubau an Land bei höchstens 4.386 Megawatt. „Nicht nur beim Zubau und beim Abbau wurden im Jahr 2014 Rekordwerte

erzielt, sondern auch im Ersatzanlagengeschäft mit weit über 1.000 Megawatt Leistung. Damit ist das Repowering ein Milliarden-Euro-Markt geworden“, unterstreicht Lars Bondo Krogsgaard, Vorsitzender des Lenkungsgremiums Windenergieanlagen im VDMA.

Für 2015 und 2016 erwarten die Branchenvertreter in Deutschland weiter einen hohen Zubau. Wie die Perspektive ab 2017 aussieht, hängt nach Ansicht von Albers entscheidend davon ab, wann es zu Ausschreibungen für Windenergieleistung kommt und wie diese gestaltet werden. Punkten konnten die deutschen Hersteller auch im Ausland. 2014 wurden laut VDMA Power Systems weltweit etwa 44.000 Megawatt an Land installiert, ein Anstieg von 31 Prozent gegenüber 2013.

- [▶ Ausbauzahlen On- und Offshore ...](#)
- [▶ Pressemitteilung ...](#)



Der WAB-Vorstand von links.: Jean Huby (Ocean Breeze Energy), Thomas Haukje (Nordwest Assekuranzmakler GmbH & Co. KG), Irina Lucke (EWE ERNEUERBARE ENERGIEN GmbH), Dr. Klaus Meier (wpd AG), Dr. Antje Wagenknecht (Fraunhofer IWES), Jens Assheuer (WindMW), Thorsten Rönner (BVT Bremen GmbH), Dr. Knud Rehfeldt (Deutsche WindGuard GmbH), Thorsten Schwarz (ALSTOM Grid), Norbert Giese (Senvion SE). Foto: WAB/ Martina Buchholz

WAB steht auf einem soliden Fundament

Mitglieder wählen neuen Vorstand

Die WAB steht wirtschaftlich gut da und wird ihre Lobbyarbeit 2015 für die Windbranche auch an Land und in der Region wieder intensivieren. Auf der jüngsten Mitgliederversammlung im Dezember wurde zudem turnusmäßig ein neuer Vorstand gewählt. Dem zehnköpfigen Gremium gehören nach einer längeren Pause erfreulicherweise auch wieder zwei Frauen an. Bei den Neuwahlen wurden Norbert Giese (Senvion SE), Thomas Haukje (Nordwest Assekuranzmakler), Jean Huby (Ocean Breeze Energy), Dr. Klaus Meier (wpd AG) und Thorsten Schwarz (Alstom Grid) in ihren Ämtern bestätigt. Neu in den Vorstand gewählt wurden Dr.-Ing. Knud Rehfeldt (Deutsche WindGuard), Thorsten Rönner (BVT Bremen) und Jens Assheuer (WindMW) sowie Irina Lucke (EWE Offshore Service & Solution) und Dr. Antje Wagenknecht (Fraunhofer IWES). Als Vorstandsvorsitzender wurde Klaus Meier in seinem Amt bestätigt, den stellvertretenden Vorsitz übernimmt Irina Lucke. Neben Dirk Kassen (WeserWind), Gerhard Gerdes (Deutsche WindGuard) traten auch Detlef Lindenau (Reetec) und Nils Schnorrenberger (BIS Bremerhaven) nicht erneut an. Sie wurden mit viel Applaus und mit herzlichem Dank für ihre langjährige Mitarbeit verabschiedet. „Es ist natürlich ein Einschnitt, aber zwölf Jahre in diesem Amt waren eine lange Zeit. Ich werde dem Netzwerk und dem neuen

Vorstand aber weiter mit Rat und Tat zur Seite stehen“, sagte Nils Schnorrenberger.

Auch für die künftige Ausrichtung der WAB gab es von den Mitgliedern ein positives Votum. Die Eckpunkte stellten WAB-Geschäftsführer Ronny Meyer und WAB-Vorstand Klaus Meier vor. „Wir haben unsere Ziele, mit denen wir angetreten waren, fast erreicht“, betonte WAB-Geschäftsführer Meyer, der sich über das positive Feedback freute. Angestrebt hatte die WAB die Vernetzung und Stärkung des Mitgliedernetzwerkes, den Ausbau der Windenergie an Land sowie die Entwicklung der Offshore-Windenergie auf See. Unterm Strich kann die WAB dank ihrer guten Arbeit weiter mit öffentlichen Mitteln rechnen. Diese Zusagen bilden gemeinsam mit den Mitgliedsbeiträgen und den Erlösen aus Veranstaltungen und Konferenzen die wirtschaftliche Grundlage für eine erfolgreiche Arbeit. Dementsprechend fielen die Entlastung der Geschäftsführung und des Vorstandes einstimmig aus. Zudem wurde die Geschäftsstelle in einer Mitgliederumfrage für ihren hervorragenden Einsatz gelobt. „Alle Mitarbeiter der Geschäftsstelle leisten eine ausgezeichnete Arbeit und wir haben stabile Strukturen geschaffen. Die Zahl der Mitglieder ist im Saldo weiter sehr konstant“, sagte der WAB-Vorstandsvorsitzende Klaus Meier.



Große Zustimmung für die zukünftige Ausrichtung der WAB. Foto: WAB/ Martina Buchholz

In den vergangenen Jahren hatte sich die WAB vor allem für die Rahmenbedingungen der Offshore-Windenergie eingesetzt und enge Kontakte zu anderen Windenergienetzwerken und politischen Vertretern der norddeutschen Küstenländer geknüpft. Dazu wurde beispielsweise mit weiteren Verbänden ein Büro in Berlin eröffnet und die Offshore-Wind-Industrie-Allianz gegründet. „Ohne diese Kooperationen wären wir bei den Verhandlungen zum EEG und den Rahmenbedingungen für die Offshore-Windenergie nicht so stark gewesen“, sagte Meyer. In Zukunft will sich die WAB stärker der Windenergie an Land in Niedersachsen und Bremen widmen. „Dieses Thema werden wir im Rahmen unserer Netzwerkarbeit wieder verstärkt angehen. Die Windenergieunternehmen der beiden Bundesländer bieten mit ihren 18.000 Beschäftigten von der Windkraftturbine über Netze bis hin zu Wartung und Betrieb alles für die Energiewende durch Windenergie an“, so Meyer.

WINDFORCE Baltic Sea mit positiver Bilanz

Ostsee hat viel Potenzial für die Offshore-Windbranche



Zum dritten Mal in Folge trafen sich Offshore-Experten aus den Ostsee-Anrainerstaaten auf Einladung der Windenergie-Agentur WAB und der Offshore Wind Messe- und Veranstaltungs GmbH zur jährlich stattfindenden Konferenz WINDFORCE Baltic Sea. Die Veranstaltung fand Anfang Februar im finnischen Helsinki statt. Die rund hundert internationalen Experten der Offshore-Windbranche diskutierten in acht Blöcken die wichtigsten Themen der Offshore-Windenergieindustrie. Neben technischen Fragen der Offshore-Windenergie in der Ostsee waren vor allem die politischen Rahmenbedingungen von zentraler Bedeutung; denn in Dänemark, Schweden, Finnland, Estland und Polen stehen nationale Wahlen bevor.

„Die Vorträge zeigten, dass Offshore-Windenergie in der Ostsee ein spannender Markt ist“, so Ronny Meyer, Geschäftsführer der WAB. „In vielen Ländern steht der Markt zwar noch am Anfang, aber das Potenzial ist groß!“ So gibt es zum Beispiel in Finnland derzeit nur eine Testturbine offshore (2,3 Megawatt). Ein zweiter Teststandort ist in Planung. Aber nach Angaben der WAB sind Projekte in der Größenordnung von über 2.000 Megawatt umsetzbar, „wenn der politische Rahmen stimmt“, ergänzte Meyer.

Im deutschen Teil der Ostsee ist derzeit ein Offshore-Windkraftwerk in Betrieb (EnBW Baltic 1) und ein zweites im Bau (EnBW Baltic 2). Zwei weitere Projekte stehen kurz vor der konkreten Umsetzung (E.ON Arkona-Becken Südost und Iberdrola Wikinger). Die Vertreter der sieben anwesenden Windverbände aus dem Ostseeraum waren sich abschließend einig darüber, dass die Aussichten für Offshore-Windenergie in der Ostsee grundsätzlich positiv sind, wenn es in den einzelnen Ländern einen stabilen politischen Rahmen gäbe.

„WINDFORCE Baltic Sea hat sich im dritten Veranstaltungsjahr als ein wichtiger Treffpunkt etabliert“, stellte Jens Eckhoff, Geschäftsführer der Offshore Wind Messe- und Veranstaltungs GmbH zufrieden fest. Er hatte die Gelegenheit,



Daumen hoch oder Daumen runter – das Stimmungsbarometer der Vertreter der Windverbände (v.l.n.r.): Hans Ohlsson, wpd offshore, Schweden; Tadas Navickas, Nelja Energia, Litauen; Tuuliki Kasonen, Estnischer Windenergie-Verband; Mariusz Witonski, Polnische Gesellschaft für Offshore-Windenergie; Maria Stenkvist, Schwedische Energie Agentur; Anni Mikkonen, Finnischer Windenergie-Verband; Ronny Meyer, WAB, Deutschland und Morten Basse, offshoreenergy.dk, Dänemark.

Igor Bryzgunov auf der Konferenz zu begrüßen. Bryzgunov ist Präsident des russischen Verbandes der Windenergieindustrie und kam mit einer neunköpfigen Delegation nach Helsinki.

Die nächste WINDFORCE Baltic Sea findet am 27. und 28. Januar 2016 in Dänemark statt.

▶ mehr ...

▶ SAVE THE DATES!

WINDFORCE 2015
Bremerhaven

11th WAB Offshore Conference **9–11 June**

WINDFORCE 2016
Bremen

International Trade Fair & 12th Offshore Conference **7–9 June**

Spannende Übertragungstechnik aus nächster Nähe

Experten besichtigen Konverterplattform in Norwegen

Am 21. November 2014 trafen sich 50 europäische Experten für die Netzanbindung von Offshore-Windkraftwerken im norwegischen Haugesund. Dort beschäftigten sie sich auf Einladung und Initiative der WAB intensiv mit dem Thema Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) sowie dem Bau der dafür notwendigen Konverterstationen. In Haugesund wird zurzeit die Konverterplattform DolWin beta für ihren Einsatz in der Nordsee technisch ausgerüstet. Die ABB AG hatte die von TenneT ausgeschriebene Netzanbindung gewonnen und sich Partner für die Realisierung gesucht. Konzipiert wurde die Plattform von der norwegischen Werft Aibel.

Neben der Besichtigung hatte die WAB gemeinsam mit TenneT, Aibel sowie ABB eine Konferenz organisiert, die sich mit dem Thema HGÜ auseinandersetzte. Zum Auftakt präsentierten ausgewiesene Experten Details und Herausforderungen der Übertragungstechnik. Inhaltlich drehte sich die Konferenz sowohl um den Bau und die Versicherbarkeit der HGÜ-Konverterplattformen für Offshore-Windkraftwerke in der deutschen Nordsee als auch um die Netzanbindungen der Offshore-Projekte von Statoil in der Nordsee vor Großbritannien sowie die norwegischen Öl- und Gasplattformen. Thematisiert wurden zudem die Planungen von NordLink. Die



DolWin beta, Transport Dubai – Haugesund. Quelle: TenneT

623 Kilometer lange Gleichstromverbindung wird von TenneT sowie Statnett geplant und soll als erstes Gemeinschaftsprojekt den deutschen und norwegischen Strommarkt miteinander verbinden. Ende Oktober 2014 hatte die norwegische Regierung die notwendigen Lizenzen für den Bau der Leitung erteilt, die eine Übertragungskapazität von 1.400 Megawatt haben wird. In

Haugesund nutzen deutsche Unternehmen auch die Chance, ihre Kompetenz und Expertise hinsichtlich der Logistik sowie des Betriebes und der Wartung der zehn sich im Bau befindenden oder schon fertiggestellten HGÜ-Konverterstationen herauszustreichen.

► mehr ...

Logistik für die Windenergie – Herausforderungen und Lösungen

Tagungsband zur Veranstaltung ab sofort erhältlich

Die Windenergie soll Kosten sparen und damit die Stromgestehungskosten senken. Einige Reserven sehen die Experten dabei im Bereich der Logistik. Das gilt sowohl für Onshore- als auch insbesondere für Offshore-Projekte, bei denen knapp 25 Prozent der Kosten auf den Transport und die maritime Logistikkette entfallen. Ein Ansatz für die Hebung von Potenzialen liegt in der lebenszyklusübergreifenden Betrachtung und Optimierung der gesamten Wertschöpfungskette. Mit diesem Thema haben sich am 3. Dezember

2014 Experten bei der Fachveranstaltung „Logistik für die Windenergie – Herausforderungen und Lösungen für moderne Windkraftwerke“ beschäftigt. Organisiert wurde das Industriesymposium vom Forschungsverbund Research Cluster for Dynamics in Logistics der Universität Bremen in Zusammenarbeit mit dem Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL), dem BIBA – Bremer Institut für Produktion und Logistik, der WFB Wirtschaftsförderung Bremen sowie der WAB und der VIA BREMEN Foundation. Die



Beiträge der Veranstaltung gibt es als Tagungsband, der ab sofort für 39,90 Euro erhältlich ist.

► mehr ...



Mit über 50 Teilnehmern war der Workshop gut besucht.
Foto: © ttz Bremerhaven/ Christian Colmer



Begrüßung durch Jochen Kreß von der Bremer senatorischen Behörde für Wirtschaft, Arbeit und Häfen. Foto: © ttz Bremerhaven/ Christian Colmer

Potenziale für maritimen Wasserstoff heben



Erster Workshop drehte sich um praktische Anwendungen

Um Wasserstoff als erneuerbaren Energiespeicher für die maritime Wirtschaft ging es bei einem Workshop, der am 13. Januar 2015 in Bremerhaven stattfand. Mit über 50 Teilnehmern aus vielen Bereichen der maritimen Wirtschaft und der Energiewirtschaft sowie Vertretern aus Forschung und Entwicklung war der Workshop sehr gut besucht. Die Veranstaltung fand im Rahmen eines von der Metropolregion Nordwest geförderten Projekts statt, das den Einsatz von Wasserstoff in den norddeutschen Häfen, der Schifffahrt und der Logistik untersuchen und fördern soll. Der Workshop wurde organisiert von einem Partnerkonsortium. Dazu gehören unter anderem das ttz Bremerhaven als Projektträger, der Bremer Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen, bremenports sowie die Kooperationspartner WAB e.V. und germanwind GmbH. Der Fokus lag auf der Projektvorstellung und anwendungsorientierten Informationen zum Thema Wasserstoff. Dazu gab es eine Reihe

interessanter Vorträge von der Jade Hochschule, der Arbeitsgruppe für regionale Struktur- und Umweltforschung GmbH (ARSU) und dem Oldenburger EWE-Forschungszentrum NEXT ENERGY. Professor Ralf Brauner von der Jade Hochschule informierte über Möglichkeiten, den Wasserstoff in der maritimen Wirtschaft anzuwenden. Dabei stellte er bestehende Anwendungen und innovative Ideen auf Schiffen und in der Hafenvirtschaft vor. Professor Ulrich Scheele von der ARSU GmbH beleuchtete die erneuerbaren Energien im Nordwesten etwas genauer. Neben dem Potenzial der erneuerbaren Energien in Norddeutschland wurden aber auch klimapolitische Ziele, die Energiewende und deren Auswirkungen auf die Energieversorgung allgemein sowie regional dargestellt. Im Vortrag „Wasserstoff und dessen Anwendungspotenzial in der maritimen Wirtschaft“ führte Dr. Alexander Dyck von NEXT ENERGY in die Technologien zur Nutzung von Wasserstoff ein. Er beschrieb bekannte Anwen-

dungen und weitere Aussichten. Die Vorträge wurden von angeregten Diskussionen begleitet, in denen vorwiegend die Verfügbarkeit und Wirtschaftlichkeit der Technologien ein zentrales Thema waren. Zudem wurde den Teilnehmern die Möglichkeit gegeben, eigene Ideen und Fragen einzubringen. Dabei wurden konkrete Ideen zum Einsatz in Flurförderfahrzeugen und Versorger Schiffen oder zur Landstromversorgung von Containerschiffen eingebracht. Darüber hinaus wurden Fragen zur Umsetzung neuer Projekte gestellt und Vorschläge dazu gemacht. Damit ist ein wichtiges Ziel des Projekts schon erreicht. Den Initiatoren ging es in einem ersten Schritt darum, Vertreter der Industrie zur Mitarbeit zu bewegen und eigene Ideen vorzuschlagen. Das Projekt läuft noch bis zum Herbst dieses Jahres. Dazu gehören zwei weitere Workshops, die das Thema vertiefen sollen.

[▶ mehr ...](#)

Ankündigung



Insbesondere Sponsoren profitieren von einem aufmerksamen Fachpublikum.

Neue Bühne für den Informationsaustausch

Große Resonanz auf neues Stammtischkonzept

Mit der neuen Mischung aus Informationen, Fachvorträgen, Diskussionen und Netzwerken ist der erste WAB-Stammtisch mit einer beachtlichen Resonanz in das neue Jahr gestartet. 300 Teilnehmer fanden sich zu einer der bundesweit größten Kommunikationsplattformen der Windbranche im Herzen Bremens ein. Als neuer Veranstaltungsort bietet das Radisson Blu dafür eine optimale Infrastruktur. Im Gegensatz zur vorherigen Location liegt das Hotel zum einen sehr zentral in der Nähe des Hauptbahnhofes und verfügt über genügend Übernachtungs- und Parkmöglichkeiten – eine Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln ist empfehlenswert. Zum anderen gibt es neben einem schön gestalteten Foyer auch einen großen Konferenzraum mit ausreichenden Reserven. Dort konnten sich die Sponsoren des Abends einem interessierten sowie fachkundigen Publikum präsentieren. Diese einmalige Gelegenheit nutzten zum Auftakt die HSEQ Experts GmbH, die Hill International (Deutschland) GmbH sowie die Helmut Müller GmbH. Die kurzen Einführungen und Vorträge wurden auf mehrere Bildschirme übertragen, sodass die zahlreichen Gäste den Referenten folgen konnten. „Der neue Veranstaltungsort bietet mit seinem Konferenzbereich deutlich bessere Präsentationsmöglichkeiten für Vorträge und Referenten. Außerdem ist das Hotel exklu-

siver. Insgesamt steht hinter dem neuen Format ein ausgewogenes und gutes Konzept“, lobte Bodo Lehwald, Geschäftsführer der HSEQ Experts GmbH, das neue Format. Im Anschluss an die Präsentationen stellte sich der neu gewählte Vorstand der WAB vor und diskutierte mit den Mitgliedern die Ausrichtung sowie die Positionen des Netzwerkes. Beim anschließenden Get-together wurden im weitläufigen Foyer zahlreiche Gespräche geführt und neue Kontakte geknüpft.

Nächster WAB-Stammtisch am 18. März 2015 Neue Teilnahme- und Anmeldebedingungen!

Durch das neue Konzept ändert sich das Prozedere der Anmeldung. Künftig wird die Teilnahme auf 250 Personen begrenzt und eine Anmeldung muss spätestens zwei Tage vor der Veranstaltung über das bekannte Online-Anmeldeformular erfolgen, das Sie auf der Internetseite der WAB finden. Bitte beachten Sie dort auch die Anreisehinweise. Der nächste Stammtisch wird bisher von ANTS Offshore unterstützt. Hierfür bedanken wir uns sehr herzlich. Für zwei weitere Unternehmen besteht noch die Möglichkeit, sich ebenfalls im Rahmen eines Sponsorings zu präsentieren. Bei Interesse senden Sie einfach eine Mail an: anne.bunte@wab.net.



Die Lobby: Informationsaustausch in schönem Ambiente.



ANTS Offshore ist die neue Marke der deutschen SCHRAMM group (www.schrammgroup.com). Die Spezialisten für Hafendienstleistungen, Transport und Logistik im Offshore Bereich mit Standorten in Brunsbüttel, Glückstadt, Rendsburg, Hamburg, Helgoland, Harlingen und Eemshaven planen zum Frühjahr 2015 einen 24/7 verfügbaren Offshore-Shuttle-Service als Cargo-Run mit einem großen DP II Schiff (Redundant Dynamic Positioning System) fest zu installieren.

-  **Weitere Informationen**
-  **Anmeldung**

**Jetzt noch bis zum
1. März anmelden!**

Wie gut kennen Sie sich in der Windenergie aus?

Einsteigerseminar liefert Antworten für Branchenneulinge und Zulieferer

Wissen Sie, wie aus Wind Energie für unser Stromnetz gewonnen wird? Oder wie die Vermarktung von Windstrom funktioniert? Interessieren Sie sich für die Technik, die Planung und die Finanzierung von Windkraftwerken? Kennen Sie die aktuelle Situation der Onshore- und Offshore-Windindustrie? Diese und viele weitere interessante Fragen zum Thema Windenergie werden im Rahmen des zweitägigen

WAB-Einsteigerseminars am 18. und 19. März 2015 beantwortet. Zusätzlich vermitteln wir Ihnen am 19. März 2015 in einem eintägigen Aufbau-seminar zum Thema „Offshore-Windenergie“ spezielle Einblicke in den Offshore-Windenergiemarkt, mit dem Fokus auf Betrieb und Wartung. Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhalten durch das Seminar einen umfassenden Überblick über die Windenergie – insbesondere

Zulieferern und Neulingen wird hier ein Einstieg in die Windenergiebranche geboten. Wenn Sie von umfangreichen Fachinformationen rund um die Windenergie profitieren möchten, ist das Einsteigerseminar genau das Richtige für Sie! Melden Sie sich noch heute an. Anmeldeschluss ist der 1. März 2015.

 [mehr ...](#)

WAB mit Gemeinschaftsstand auf der EWEA OFFSHORE 2015



Maritime Windbranche trifft sich in Kopenhagen

Vom 10. bis zum 12. März 2015 ist die WAB zusammen mit 15 Mitgliedsunternehmen und -instituten mit einem Gemeinschaftsstand auf der EWEA OFFSHORE 2015 im dänischen Kopenhagen vertreten. Die EWEA OFFSHORE ist die größte internationale Offshore-Konferenz mit Begleitausstellung. Sie bildet die gesamte

Wertschöpfungskette der Offshore-Windindustrie ab und findet alle zwei Jahre in einem anderen europäischen Land statt. Die WAB wird in Halle C, Stand 4C-C39 ihre Aktivitäten und die vielfältigen Kompetenzen des mittlerweile mehr als 350 Mitglieder umfassenden Industrienetzwerkes präsentieren. Sie sind herzlich einge-

laden, den WAB-Gemeinschaftsstand für einen Besuch, als Treffpunkt oder für Gespräche mit Ihren Geschäftspartnern zu nutzen. Ein frischer Kaffee und Erfrischungsgetränke stehen immer für Sie bereit.

 [mehr ...](#)



„zukunftsenergien nordwest“ öffnet Tore in Bremen

Aussteller bieten Einstieg in erneuerbare Energien

Die „zukunftsenergien nordwest“ ist Deutschlands größte Job- und Bildungsmesse für erneuerbare Energien und Energieeffizienz.

Am 20. und 21. März 2015 findet die Messe bereits zum sechsten Mal statt; turnusgemäß in der Messe Bremen. Die erneuerbaren Energien sind und bleiben ein Innovations- und Wachstumsmotor mit Zukunftsperspektive. Dieses Potenzial haben die Veranstalter der „zukunftsenergien

nordwest“ erkannt. Sie präsentieren jährlich zahlreiche Aussteller sowie Job- und Bildungsmöglichkeiten im Bereich der erneuerbaren Energien und Energieeffizienz. Die WAB unterstützt die Messe wieder als Kooperationspartner. Auch in diesem Jahr werden rund 80 bis 100 Aussteller und etwa 4.000 Besucher erwartet sowie mehrere Hundert offene Stellen angeboten. Das Ausstellerspektrum wird sich über die

**zukunftsenergien
nordwest** JOB- & BILDUNGSMESSE

Bereiche erneuerbare Energien, Energieeffizienz, Energiemanagement und Elektromobilität erstrecken sowie die Bereiche Forschung, Lehre und Dienstleistungen abdecken. Die Jobmesse findet einmal jährlich abwechselnd in Bremen und Oldenburg statt und öffnet ihre Tore in diesem Jahr in der Messehalle 4 in Bremen. Der Eintritt ist wie immer kostenlos.

 [mehr ...](#)

WAB ist Partner beim 7. Branchentag Windenergie NRW

Mitglieder erhalten vorteilhafte Sonderkonditionen

Am 2. und 3. Juli 2015 findet in Kooperation mit der WAB der 7. Branchentag Windenergie NRW im Düsseldorfer Airport Hotel statt. Die Veranstaltung widmet sich in diesem Jahr den Themenschwerpunkten Supply Chain Risk Management und Logistik, Operations and Maintenance sowie dem Bereich Kommunen und Windenergie. Dafür

haben die Veranstalter wieder ein umfangreiches Programm mit hochkarätigen Referenten gestaltet. Zudem bietet sich die Möglichkeit, den attraktiven Ausstellungsbereich für einen eigenen Stand zu nutzen, der sich auf einer Ebene mit dem Vortragsbereich befindet. Mitglieder der WAB erhalten vergünstigte Standflächenkondi-

BRANCHENTAG
WINDENERGIE NRW 

tionen im Ausstellungsbereich sowie verbilligte Tagungsgebühren. Weitere Informationen zu den Sonderkonditionen erhalten Sie auf unserer Internetseite.

 [mehr ...](#)

Nachrichten aus dem WAB-Mitgliedernetzwerk

WAB-Internetseite informiert über aktuelle Entwicklungen

Mit mehr als 350 Mitgliedern deckt das Industrie-Netzwerk der WAB die gesamte Wertschöpfungskette im Bereich Windenergie ab.

Auf unserer Internetseite informieren wir Sie über aktuelle Entwicklungen aus dem WAB-Mitglieder-Netzwerk.

NACHRICHTEN
aus dem
WAB-Mitglieder-Netzwerk 



Carneades Project Services GmbH

Die Carneades Project Services GmbH wurde 2006 gegründet. Sie hat sich als Unternehmensberater und Personalvermittler auf den Sektor der erneuerbaren Energien spezialisiert und insbesondere auf die Windenergie an Land und auf See. Die Spezialisten bieten ihre umfangreichen Erfahrungen aus Infrastrukturprojekten, der Bauindustrie sowie der Windindustrie für die Optimierung des Contract & Claim Managements an.

www.carneades.com

FICHTNER

WATER & WIND

Fichtner Water & Wind GmbH

Fichtner gehört mit 1.800 Ingenieuren zu Deutschlands größten unabhängigen Planungs- und Beratungsunternehmen für Infrastrukturprojekte in den Bereichen Energie, Wasserversorgung und Abwasserentsorgung, Umweltschutz, Verkehr und Informationstechnologie. Mit der Fichtner Water & Wind GmbH wurde ein zusätzliches Standbein für maritime Ingenieurdienstleistungen aus einer Hand geschaffen. In Hamburg arbeitet ein 40-köpfiges Team aus Bauingenieuren, Geologen, Wirtschaftsingenieuren und Konstrukteuren in den Geschäftsfeldern Offshore-Windenergie, Geotechnik, Wasserbau sowie der Tragwerksplanung.

www.fww.fichtner.de



Hill International

Hill International (Deutschland) GmbH

Hill International ist mit 46.000 Mitarbeitern ein weltweit tätiges Beratungsunternehmen und auf das Contract & Claim Management spezialisiert. Um seine Position auf dem Energiesektor auszubauen, hat Hill neben seinen Standorten in Düsseldorf und München eine weitere Dependence in Hamburg eröffnet. Die Experten des Unternehmens übernehmen das Projektmanagement, die Terminplanungen oder die Kostenkalkulation von Projekten. In Brasilien war Hill am Aufbau von knapp der Hälfte aller Windkraftwerke beteiligt.

www.hillintl.de



PPM Engineering GmbH

Die PPM Engineering GmbH wurde im Jahr 2003 gegründet und betreut unter anderem Projekte im Bereich Gewerbe, Logistik und Industrie. Mit mehr als 25 Jahren Erfahrung in den Bereichen Bau, Planung und Projektmanagement ist das Unternehmen auch international tätig. Im Bereich Offshore-Wind hält PPM Spezialisten vor, die sich fachübergreifend um die gesamte Projektsteuerung und das Baumanagement kümmern oder Aufgaben wie die Erarbeitung von HSE-Konzepten und die Planung von Fluchtwegen und Evakuierungen übernehmen.

www.ppmengineering.de

Impressum

Herausgeber

WAB e.V.
Barkhausenstraße 2
27568 Bremerhaven
Tel. +49 (0)471 39177 0
Fax +49 (0)471 39177 19
info@wab.net
www.wab.net

Redaktion

Torsten Thomas, Anne Claire Bunte

Layout

bigbenreklamebureau gmbh,
Fischerhude

Februar 2015

Work together on experts.wab!

wab<sup>windenergie
agentur</sup>

The online community for wind industry professionals.



**More than 900
registered users!**

- Targeted information
- Effective & successful cooperation
- Safe networking
- Easy registration

This project is funded by the Metropolregion Bremen-Oldenburg im Nordwesten association and co-funded by germanwind GmbH.



<https://experts.wab.net>