01_2019

wb

Besuchen Sie ENERCON auf den MESSEN:

HANNOVER MESSE
01.–05. April 2019, Halle 27 I Stand L75

Wind Europe in Bilbao
02.–04. April 2019, Halle 1 I Stand D42

EP3-PROGRAMM

Prototyp der E-138 EP3 installiert

VEREINTE SCHLAGKRAFT ___ Interview zur weiteren Verschmelzung von ENERCON und Lagerwey

EP3-START INTERNATIONAL ___ Über 1.300 MW hat ENERCON weltweit unter Vertrag

KOMMUNALMODELL INTERNATIONAL ___ Erster französischer Windpark mit Gemeindebeteiligung

STANDARDS

03_ EDITORIAL
04_ VIEW
06_ ENERCON NEWS
09_ TERMINE
18_ ADRESSEN

THEMEN

TITEL
10_ **E-138 EP3 Prototyp**
Im Windenergie-Testfeld Wieringermeer/Niederlande hat ENERCON den Prototyp der neuen EP3-Schwachwindvariante errichtet.

TECHNOLOGIE
16_ **Mit vereinten Kräften**
Seit ihrem Zusammenschluss stellen sich ENERCON und Lagerwey gemeinsam den Herausforderungen der Energiewende. ENERCON Vertriebsleiter Stefan Lütkemeyer, Lagerwey Vertriebsdirektor Ronald Boerkamp und Lagerwey Technikdirektor Aart van de Pol erläutern im wb-Interview die weitere Zusammenführung beider Unternehmen.

18_ **Aus „L" wird „E"**
ENERCON wird die neuen Anlagentypen im 4-MW-Plus-Segment als E-147 EP5 und als E-160 EP5 auf den Markt bringen. Zur neuen Bezeichnung gibt es eine Leistungssteigerung.

TECHNIK-LEXIKON
19_ **Kletterkran erleichtert WEA-Aufbau**
Der von Lagerwey entwickelte „Climbing Crane" nutzt den Turm der WEA als Stütze und benötigt dadurch nur sehr wenig Platz. Er trägt maßgeblich mit dazu bei, die Logistik- und Aufbaukosten zu verringern.

PRAXIS
20_ **Premiere für EP3-Rotorblatttransport**
Im Windpark Hülscheid (Nordrhein-Westfalen) hat ENERCON die erste E-126 EP3 auf einem Stahlturm errichtet. Bei der Anlieferung war aufgrund der Standortgegebenheiten der Einsatz von Spezialequipment erforderlich.

POLITIK
22_ **Kohleausstieg erfordert mehr Windausbau**
Mit nur noch 2.400 MW neu installierter Windenergieleistung an Land hat die Energiewende in Deutschland 2018 einen empfindlichen Dämpfer erlitten. Selbst vorsichtige Prognosen wurden nochmals erheblich unterschritten.

24_ **Energiepolitische Weichenstellungen auf EU-Ebene**
Mit der Einigung auf Reformen des europäischen Strommarktdesigns ist das gesetzgeberische Großprojekt „EU-Winterpaket" offiziell abgeschlossen.

INTERNATIONAL
26_ **Über 600 MW mit EP3 in Türkei unter Vertrag**
Vielversprechender Start für ENERCONs neue WEA-Plattform in Anatolien. Wichtiger Beitrag zur verstärkten internationalen Ausrichtung des Unternehmens.

27_ **Kanada startet mit EP3 durch**
Kanadischer Markt verzeichnet 500 MW Neuaufträge mit ENERCONs neuer Flaggschiff-Baureihe.

28_ **ENERCON Großprojekte in Schweden**
Im Windpark Ersträsk werden in einem zweiten Bauabschnitt 42 E-126 EP3 errichtet. Außerdem haben bereits in 2018 die Arbeiten zur Realisierung von Phase II im Projekt Markbygden mit 844,2 MW begonnen.

30_ **Nach 14 Jahren Planung erste Einspeisung**
ENERCON Windpark Champ Feuillant/Frankreich im Januar fertiggestellt. Klagen von örtlichen Windenergie-Gegnern hatten Projekt lange verzögert.

32_ **Erster französischer Windpark mit Kommunalbeteiligung**
An dem von ENERCON entwickelten Projekt „Rocher Breton" in der Bretagne hält der Gemeindeverband Questembert Communauté 25 Prozent der Anteile.

28





10

20



Impressum **Herausgeber:** ENERCON GmbH, Dreekamp 5, D-26605 Aurich, Tel. +49 (0) 49 41 927 0, Fax +49 (0) 49 41 927 109, www.enercon.de
Redaktion: Felix Rehwald **Gestaltung:** smz GmbH, Hamburg **Druck:** Beisner Druck GmbH & Co. KG, Buchholz
Copyright: Alle im windblatt veröffentlichten Beiträge (Texte, Fotos, Grafiken, Logos und Tabellen) sind urheberrechtlich geschützt. Das Copyright liegt bei der ENERCON GmbH, sofern dies nicht anders gekennzeichnet ist. Nachdruck, Aufnahme in Datenbanken, Onlinedienste und Internetseiten sowie Vervielfältigung auf Datenträgern sind nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung durch die ENERCON GmbH gestattet.
Erscheinungsweise: Das windblatt erscheint vierteljährlich. **Bezug:** Tel. +49 (0) 49 41 927 667 oder unter www.enercon.de.
Titelbild: Prototyp der E-138 EP3 am Standort Wieringermeer/Niederlande.
Datenschutzhinweis: Im Rahmen Ihres Abonnements erheben und verarbeiten wir Ihre personenbezogenen Daten in erforderlichem Umfang. Nähere Informationen hierzu finden Sie unter www.enercon.de/Datenschutz.

FSC www.fsc.org MIX Papier aus verantwortungsvollen Quellen FSC® C004867

klimaneutral gedruckt www.klima-druck.de ID-Nr. 1978174 bvdm.

Energiewende als Chance begreifen



Liebe Kunden, Geschäftspartner und Mitarbeiter, liebe Leser,

in Zeiten des Wandels neigen Menschen dazu, die Dinge skeptisch zu sehen. Bisherige Ziele, Überzeugungen und gewohntes Handeln stehen plötzlich infrage. Es gelten neue Vorgaben, man ist zur Neuorientierung gezwungen, was Verunsicherung hervorruft. Eine reflexhafte Reaktion ist dann häufig Ablehnung und Widerstand, was auch darauf gründet, dass vor allem befürchtete negative Auswirkungen des Wandels gesehen werden.

Dieses Phänomen ist auch bei der Energiewende festzustellen. Auch wenn hinsichtlich der Bedrohung durch den Klimawandel und der Notwendigkeit des Klimaschutzes großer Konsens besteht, tut sich Deutschland bei der konsequenten Umsetzung der erforderlichen Gegenmaßnahmen schwer: Der Ausbau der Erneuerbaren Energien wird gebremst, der Kohleausstieg hinausgezögert, der Start in die Elektromobilität nur halbherzig angegangen. Bloß keinen zu schnellen Wandel, scheint die Devise zu sein, lieber noch an Bewährtem festhalten. Auch die Debatte über die Energiewende dominieren angebliche Risiken, Nachteile und Zweifel.

Wir benötigen dringend einen Mentalitätswechsel! Es ist höchste Zeit, dass wir den Wandel im Energie-, Verkehrs- und Wärmesektor als Chance begreifen und beherzt angehen, statt ihn weiter schlecht zu reden und an überholten Verhaltensweisen festzuhalten. Ein Vorbild sollte uns die schwedische Schülerin Greta Thunberg sein, die seit Monaten freitags vor dem Reichstag in Stockholm für den Klimaschutz demonstriert, beim Weltwirtschaftsforum in Davos den Mächtigen selbstbewusst die Leviten las und mit ihrem Engagement mittlerweile eine weltweite Klimaschutz-Bewegung junger Menschen ausgelöst hat.

Chancen gibt es genug: Mit einem forcierten Kohleausstieg verbessern wir schlagartig unsere Klimabilanz und machen die Netze frei für mehr erneuerbaren Strom. In stillgelegten Kohlerevieren könnte ein konzentrierter und beschleunigter Ausbau von Onshore-Windenergie, Photovoltaik und Speichern erfolgen. Ideen dazu gibt es bereits. Nun müssen Bund, Länder, Kommunen, Industrie und Umweltverbände schnell Lösungen erarbeiten, die den Strukturwandel vorantreiben. Mit den Erneuerbaren lässt sich weiterhin Beschäftigung und Wertschöpfung realisieren und verhindern, dass die betroffenen Regionen wirtschaftlich abgehängt werden.

Ähnliches gilt für den Verkehrssektor. Die E-Mobilität hilft der CO_2-Bilanz und verbessert die Luftqualität in den schadstoffbelasteten Metropolen. Durch Sektorkopplung können sich die Erneuerbaren sowie weitere Branchen zudem neue Geschäftsfelder im Verkehrs- wie im Wärmebereich erschließen, woraus wiederum für den Zulieferer- und Dienstleistungssektor neue Perspektiven erwachsen. Chancen bieten sich auch durch eine stärkere Vernetzung der Erneuerbaren mit der Industrie – Stichwort: Power Purchase Agreements (PPAs).

Dies alles zeigt: Der Klimaschutz, die Industrie sowie der Wirtschaftsstandort Deutschland würden von einer engagierteren Energiewende profitieren. Die Produktion von EE-Anlagen, Energiespeichern, Elektrofahrzeugen und deren Ladeinfrastruktur, aber auch energieeffizienter Maschinen und umweltfreundlicher Produkte schaffen die Industriearbeitsplätze der Zukunft. Volkswirtschaften, die jetzt den Wechsel zu einer regenerativen, zunehmend CO_2-freien Wirtschaftsweise schaffen, haben künftig die Nase vorn. Denn ihre Erzeugnisse werden von den Verbrauchern bevorzugt – und sind bei einer künftigen Einpreisung des CO_2-Fußabdrucks auch die preisgünstigere Alternative. Die Transformation lässt sich nicht aufhalten und für Deutschland ist es wichtig, international nicht den Anschluss zu verlieren – sonst steht langfristig unsere Wettbewerbsfähigkeit auf dem Spiel. Länder wie China machen es vor, setzen zielstrebig und konsequent strategische Masterpläne um, mit denen sie in wenigen Jahren in Schlüsselbranchen führend sein wollen.

ENERCON steht bereit, um zum Erfolg des Wandels beizutragen. Aber auch wir werden uns wandeln: von der WEA-Produktion und ihrem weltweiten Verkauf hin zum Anbieter von kompletten Systemlösungen für Erneuerbare Energien. In diesem Sinne begleiten Sie uns gerne auf dem Weg! Mit leistungsstarken und effizienten Anlagentypen unserer neuen WEA-Generationen, mit innovativen Produkten und Lösungen zur Sektorkopplung sowie mit wegweisenden Dienstleistungen der Energielogistik helfen wir mit, dass die Energiewende gelingt. Besuchen Sie uns auf der WindEurope Conference & Exhibition in Bilbao und auf der Hannover Messe, um sich persönlich einen Eindruck zu verschaffen und von den positiven Aspekten des Wandels zu überzeugen! Wir benötigen überzeugte Mitstreiter für die Energiewende, die das wichtige Zukunftsvorhaben unterstützen und die positiven Botschaften des Wandels weiter verbreiten. Die Zeit der Bedenkenträger, Zauderer und Verhinderer muss vorbei sein.

Hans-Dieter Kettwig
ENERCON Geschäftsführer

Windbranche in Deutschland auf schwierigem Kurs

Die Onshore-Windindustrie hat in Deutschland weiterhin mit großen Herausforderungen zu kämpfen. Nach Zahlen des Marktbeobachters Deutsche WindGuard wurden 2018 lediglich 743 Windenergieanlagen mit einer installierten Gesamtleistung von 2.402 MW errichtet. Verglichen mit dem Rekordvorjahr 2017, in dem die Branche insgesamt 5.333 MW und 1.792 Anlagen installiert hatte, entspricht das einem Einbruch von 55 Prozent.

Von diesem Rückgang ist auch ENERCON betroffen: Während das Unternehmen 2017 in Deutschland noch 2.004 MW installieren konnte, brachte es im vergangenen Jahr marktbedingt nur 1.278 MW ans Netz. Weltweit errichtete ENERCON 2018 insgesamt 2.840 MW. Trotz der negativen Rahmenbedingungen beträgt ENERCONs Anteil am deutschen Markt 53,2 Prozent. Damit konnte sich ENERCON in einem der wichtigsten Onshore-Märkte der Welt, der von starker Veränderung und großem Kostendruck geprägt ist, erneut die Marktführerschaft sichern.
Im Bild: Rotorblatttransport zum E-138 EP3 Prototypstandort Wieringermeer/Niederlande.



Foto: Wind to Gas Energy GmbH & Co. KG

Elektrolyseur im Pilotprojekt W2G in Brunsbüttel.

BRUNSBÜTTEL

Sektorkopplungsprojekt „W2G“ Brunsbüttel in Betrieb genommen

Das mit ENERCON als Technologie- und Dienstleistungspartner realisierte Pilotprojekt „Wind to Gas Energy“ (W2G) Brunsbüttel/Schleswig-Holstein ist im Frühjahr in Betrieb genommen worden. Das Projekt zur Sektorkopplung umfasst einen 2,0 MW/2,7 MWh-Batteriespeicher und einen PEM-Elektrolyseur mit 2,4 MW Leistung und ist direkt mit einem Windpark mit ENERCON WEA (3 x E-115 und 2 x E-101) verbunden. Das Projekt wird durch das Förderprogramm SINTEG des Bundeswirtschaftsministeriums gefördert. Mit dem Programm zielt die Bundesregierung darauf ab, Musterlösungen für eine sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung bei hohen Anteilen fluktuierender Stromerzeugung aus Wind- und Sonnenenergie zu entwickeln und zu demonstrieren.

Im Projekt W2G wird mit Hilfe des Batteriespeichers elektrische Energie als Regelleistung am Primärregelleistungsmarkt vermarktet. Sie dient dazu, kurzfristige Frequenzschwankungen im Stromnetz auszugleichen. Der Elektrolyseur ist vor dem Einspeisepunkt ins Windpark-interne Netz integriert und wandelt bei Netzengpässen überschüssigen Windstrom in grünen Wasserstoff um. Dieser wird ins regionale Erdgasnetz eingespeist sowie an eine Wasserstoff-Tankstelle geliefert. Der Wasserstoff kann dann im Wärme- und Verkehrssektor sowie von der Industrie und von Privathaushalten genutzt werden.

Ein Vorteil dieser Systemlösung besteht darin, dass durch die Power-to-Gas-Technologie Netzengpass-bedingte Abregelungen des Windparks vermieden werden, während gleichzeitig eine Nutzung entsprechender Energiemengen im Wärme- und Verkehrssektor oder der Industrie ermöglicht wird. Parallel wird in Verbindung mit den Kapazitäten des Gasnetzes eine langfristige Speicherung von erneuerbaren Energien umgesetzt.

Die Wasserstoff-Tankstelle wird bis Mitte des Jahres errichtet. Als weiterer Abnehmerkreis entsteht dazu derzeit in Brunsbüttel und Umgebung eine Wasserstoff-Community mit zahlreichen Brennstoffzellenfahrzeugen. ENERCON hat für das Pilotprojekt unter anderem die Kommunikationsschnittstelle zwischen Windpark und Elektrolyseur entwickelt.

Auch bei einem weiteren Pilotprojekt zur Sektorkopplung im Emsland/Niedersachsen kommt ENERCON mit seinen Projektpartnern voran. Beim Projekt Haren Fehndorf sind ein neuer Windpark mit ENERCON WEA, ein 4-MW-Batteriespeicher sowie ein Elektrolyseur mit mindestens 2 MW Leistung geplant. Die Genehmigungen zum Bau des Windparks und des Speicherfelds wurden inzwischen erteilt. Derzeit erfolgt die Vorbereitung der einzelnen Baumaßnahmen. Der Baubeginn ist für dieses Jahr vorgesehen.



Empfang beim französischen Staatspräsidenten: ENERCON Geschäftsführer Hans-Dieter Kettwig traf Emmanuel Macron beim Wirtschaftsgipfel in Versailles.

VERSAILLES/FRANKREICH

Treffen zwischen ENERCON und Frankreichs Staatspräsident Emmanuel Macron

Im Rahmen des Wirtschaftsgipfels „Choose France 2019“ Ende Januar in Versailles/Frankreich traf sich ENERCON Geschäftsführer Hans-Dieter Kettwig mit Frankreichs Staatspräsident Emmanuel Macron. Dabei tauschte sich Kettwig mit Macron über die Onshore-Windenergie aus, stellte ENERCONs Aktivitäten in Frankreich vor und bekräftigte, dass ENERCON sein Engagement beim Ausbau der Onshore-Windenergie noch verstärken könne. ENERCON wolle sehr gerne unterstützen, um die Energiewende in Frankreich zum Erfolg zu führen, so Kettwig.



Verladung eines E-Storage 2300 Prototypen bei WRD in Aurich.

MORET-SUR-LOING/FRANKREICH

Zwei E-Storage 2300 Prototypen in Betrieb

ENERCON hat zwei Prototypen des neuen E-Storage 2300 in Betrieb genommen. Die ersten Container mit der Schnittstellentechnologie zur Anbindung von Batteriespeichersystemen wurden im Forschungsprojekt „Sysflex“ des EDF Laboratory Les Renardières in Moret-sur-Loing/Frankreich sowie am ENERCON Teststandort Fiebing/Ostfriesland installiert. Für die Zertifizierung des Produkts laufen derzeit in Fiebing noch abschließende Messreihen. Danach wird dieses System dauerhaft im Speicherprojekt Pfaffenhofen in Oberbayern installiert, das in Kooperation mit den dortigen Stadtwerken und einer Bürgerenergiegenossenschaft realisiert wird.

Bei dem E-Storage 2300 handelt es sich um ein bi-direktionales Leistungsumrichtungssystem für schnelles Ein- und Ausspeisen von elektrischer Energie in beziehungsweise aus Batteriespeichern. Das System mit einer maximalen Wirkleistung von 2,3 MW und einer Nennleistung von 2,0 MW ist in einem 40-Fuß-Stahlcontainer verbaut und enthält als Hauptkomponenten eine Mittelspannungsschaltanlage, einen Transformator, AC/DC-Umrichter, DC/DC-Steller sowie einen Steuerschrank. Das Batteriesystem hat eine Leistung von 2,3 MW und eine Kapazität von 3,2 MWh.

Der E-Storage 2300 ist Bestandteil der „Smart Solutions“, die ENERCON seinen Kunden als Anbieter von Systemlösungen für regenerative Energien zur Verfügung stellt. Innerhalb dieses Produktspektrums zur Sektorkopplung bringt ENERCON unter anderem auch die Ultraschnellladelösung für E-Fahrzeuge E-Charger 600 auf den Markt. Einsatzmöglichkeiten für den E-Storage 2300 sieht ENERCON vor allem in der Verstetigung von Windpark-Einspeiseleistungen und der Bereitstellung von Systemdienstleistungen. Denkbar sind aber auch weitere Anwendungen wie die Verschiebung von Lastspitzen, die Umsetzung einer erlösoptimierten Einspeisung, aber auch Infrastrukturoptimierungen als Ersatz für Netzausbau-Maßnahmen sowie der Einsatz bei der Sektorkopplung oder im Inselnetzbetrieb.

DÖRPEN

e.g.o.o. bedient neue Relation Dörpen – Ludwigshafen



e.g.o.o.-Zug im DUK-Terminal in Dörpen.

Die e.g.o.o. fährt ab sofort auch auf der neuen Relation Dörpen – Ludwigshafen. Dreimal pro Woche führt die zu ENERCON gehörende Bahngesellschaft auf der Strecke im Auftrag eines Großkunden Güterverkehre durch. Die Züge verkehren dabei im Nachtsprung zwischen dem Emsland und Ludwigshafen. Sie werden von modernen E-Loks gezogen und können Standard-Container sowie Chemie-Tanks transportieren.

Start ist das Terminal der Dörpener Umschlaggesellschaft für den kombinierten Verkehr mbH (DUK), Ziel das Bahnterminal der Kombi-Terminal Ludwigshafen GmbH (KTL) auf dem Gelände des Chemiekonzerns BASF. "Die e.g.o.o. verbindet einige der wichtigsten Industrieregionen in Deutschland und den angrenzenden Niederlanden mit vollen 700-Meter-Zügen", sagt e.g.o.o.-Prokurist Christian Stavermann. "Wir wirken dadurch aktiv an der Verkehrsverlagerung von der Straße auf die Schiene mit. Logistikkunden können außerdem direkt auf attraktive Umsteigeverbindungen zum Beispiel nach Italien, Frankreich, Spanien oder in die Türkei zugreifen und ihre Ladeeinheiten sicher und umweltfreundlich auf den Weg bringen."

HAMBURG

ENERCON Frachtschiff „E-Ship 1“ transportiert erste Fremdladungen

Das speziell für den Transport von ENERCON Windenergieanlagen-Komponenten konzipierte Frachtschiff „E-Ship 1“ transportiert jetzt auch Fremdladungen. Die Transport-Dienstleistungen für externe Kunden sollen zu einer besseren Auslastung des Schiffs zum Beispiel bei Rückfahrten aus Regionen beitragen, in denen zuvor Komponenten für ENERCON Windenergieprojekte gelöscht wurden. Zu den ersten Fremdladungen gehörten 5.000 Tonnen Stahlrohre, die von der Türkei nach Rotterdam in den Niederlanden transportiert wurden, sowie ein 500- und ein 800-Tonnen-Rammhammer auf der Route Türkei – Hamburg.

Die mithilfe von vier Flettner-Rotoren angetriebene „E-Ship 1“ eignet sich aufgrund ihrer Auslegung als Mehrzweck-Frachtschiff (MPP) sehr gut für den Transport von sperrigen Gütern sowie von Schwergut bis zu 180 Tonnen Einzelgewicht. Zwei eigene Bordkräne machen sie beim Löschen der Ladung unabhängig von der jeweiligen Hafeninfrastruktur. Potenzial für den Einsatz des WEA-Frachters sieht die ENERCON Logistik neben der Windindustrie insbesondere in den Branchen Stahl-, Maschinen- und Anlagenbau.



Schweres Ramm-Equipment an Bord der „E-Ship 1“ während der Fahrt von der Türkei nach Hamburg im Herbst 2018.

AURICH

Personelle Änderungen im Vorstand der Aloys Wobben Stiftung

Um die ENERCON Gruppe noch mehr fokussieren und für die anstehenden Herausforderungen der globalen Windenergiemärkte stärken zu können, haben Hans-Dieter Kettwig und Simon-Hermann Wobben zum 1. Januar 2019 ihre Ämter im Vorstand der Aloys Wobben Stiftung niedergelegt. Die Geschäftsführer der ENERCON GmbH begründen ihren Schritt damit, dass sie sich angesichts der anhaltend schwierigen Marktbedingungen im wichtigen Heimatmarkt Deutschland und der Verstärkung der internationalen Ausrichtung von ENERCON uneingeschränkt auf ihre Tätigkeiten als ENERCON Geschäftsführer konzentrieren wollen.

„Es ist unser gemeinsames Ziel, die strategische und operative Weiterentwicklung der ENERCON Gruppe voranzutreiben und diese zum Erfolg zu führen“, sagt Hans-Dieter Kettwig. „Diese Aufgabe erfordert angesichts der sich stark verändernden Rahmenbedingungen unseren ausschließlichen Einsatz“, ergänzt Simon-Hermann Wobben. „Wir haben daher den Stiftungsbeirat gebeten, uns von unseren Funktionen im Vorstand der Aloys Wobben Stiftung zu entbinden.“ Diesem Wunsch hat der Beirat entsprochen.

Inzwischen hat der Stiftungsbeirat den Vorstand neu besetzt: Das Organ der Stiftung besteht aus Heiko Janssen als Vorstandsvorsitzender und Jochen Röer als Mitglied des Vorstands. Heiko Janssen ist Rechtsanwalt und Notar mit eigener Kanzlei in Aurich. Jochen Röer ist Diplom-Ingenieur im Ruhestand und war in ENERCONs Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft WRD tätig.

Die Aloys Wobben Stiftung dankt Hans-Dieter Kettwig und Simon-Hermann Wobben für ihre mit Engagement geleistete Arbeit als Vorstände der Stiftung während der vergangenen Jahre und freut sich weiterhin auf eine vertrauensvolle Zusammenarbeit mit ihnen als ENERCON Geschäftsführer.

WILHELMSHAVEN

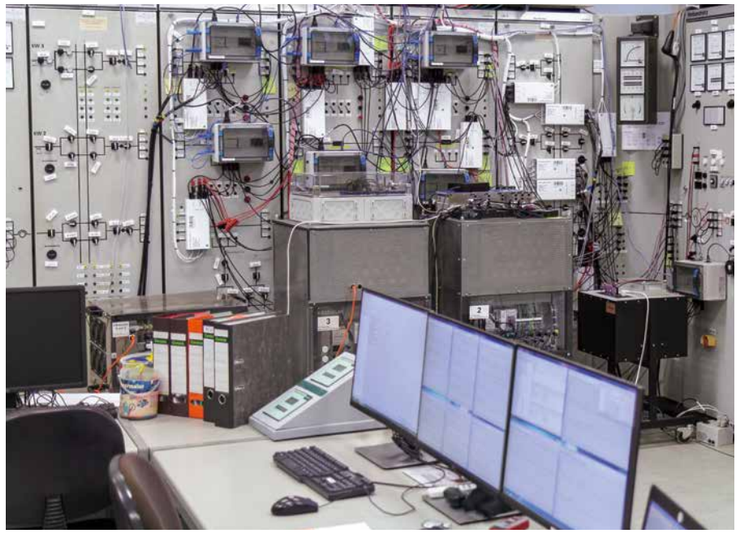
Erfolgreiche Labor-Testläufe für Forschungsprojekt enera

ENERCON hat für das Forschungsprojekt enera erfolgreich mehrere Labor-Testläufe zum automatisierten Netzbetrieb durchgeführt. Die Versuche erfolgten durch WRD in Kooperation mit der EWE NETZ GmbH im Labor für elektrische Energiesysteme an der Jade-Hochschule in Wilhelmshaven. Im Mittelpunkt stand dabei die Prüfung von Netzreglern auf ihre grundlegenden Funktionen. Die Labortests gehören zur Vorbereitung der Feldversuche, die in den kommenden Monaten in der Mittelspannungsnetzregion der EWE NETZ GmbH in Ostfriesland durchgeführt werden.

Für die Tests im Labor wurde in Wilhelmshaven ein Testnetz mit vergleichbaren elektrischen Eigenschaften zur Netzregion, welche Ergebnis einer umfangreichen Netzstudie sind, aufgebaut. Getestet wurden unter anderem das Auslastungsmanagement mit einer automatisierten Spitzenkappung sowie das Spannungshaltungs- und Blindleistungsmanagement. Das Testteam hatte dazu verschiedene Szenarien konzipiert, zu denen eine starke oder schwache Einspeisung durch erneuerbare Erzeugungseinheiten, starke oder schwache Verbrauchsleistungen, die Anforderungen des Einspeisemanagements (EinsMan) sowie der Ausfall von Sensoren und Aktoren zählten.

Im Forschungsvorhaben enera geht es unter anderem um regionale Systemdienstleistungen, die das Netz lokal stabilisieren und die Zuverlässigkeit der Stromversorgung auf Basis von Erneuerbaren Energien weiter erhöhen. Es bietet ENERCON eine geeignete Plattform, um gemeinsam mit Projektpartnern die notwendigen Systeme für den nächsten Evolutionsschritt der Energiewende in ihrer Gesamtheit zu erproben. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse werden helfen, die Herausforderungen der Energiewende in Deutschland zu lösen.

ENERCON bringt in die Forschungskooperation seine Kompetenzen im Bereich der elektrischen Eigenschaften von Windenergieanlagen, Leistungselektronik und Projektierung ein. Bezogen auf die Hardware beinhaltet der Leistungsumfang unter anderem die Bereitstellung von E-Storage-Einheiten und die Nachrüstung von STATCOM-Funktionalitäten an WEA in der Region sowie den Test eines Netzbetriebskonzepts auf Laborebene im verkleinerten Maßstab.



Mexico WindPower
(Mexico City/Mexiko)
20. – 21. März 2019
mexicowindpower.com.mx

HANNOVER MESSE
(Hannover/Deutschland)
01. – 05. April 2019
hannovermesse.de

WindEurope
(Bilbao/Spanien)
02. – 04. April 2019
windeurope.org/confex2019

Power2Drive
(München/Deutschland)
15. – 17. Mai 2019
powertodrive.de

All-Energy
(Glasgow/Großbritannien)
15. – 16. Mai 2019
all-energy.co.uk

edie Live
(Birmingham/Großbritannien)
21. – 22. Mai 2019
exhibition.edie.net

ICCI
(Istanbul/Türkei)
28. – 30. Mai 2019
icci.com.tr/en

Brazil Windpower
(São Paulo/Brasilien)
28. – 30. Mai 2019
brazilwindpower.com.br

WindDays
(Rotterdam/Niederlande)
12. – 13. Juni 2019
winddays.nl/nl/home

Smart Energies Expo
(Paris/Frankreich)
17. – 18. Juni 2019
smart-energies-expo.com/2019

Borgeby Fältdagar
(Borgeby/Schweden)
26. – 27. Juni 2019
borgebyfaltdagar.se

Prototyp der E-138 EP3 installiert

IM WINDENERGIE-TESTFELD WIERINGERMEER/NIEDERLANDE HAT ENERCON DEN PROTOTYP DER NEUEN EP3-SCHWACHWIND-VARIANTE ERRICHTET. ERSTE PRAXISTESTS LIEFERTEN POSITIVE ZWISCHENERGEBNISSE. DERWEIL SCHREITET DIE WEITER-ENTWICKLUNG DER EP3 VORAN.



Installation von Hauptkomponenten
am Standort Wieringermeer/Niederlande.



Anlieferung von E-138 Rotorblatt mit neuem Blatt-Trailer.

ENERCON erreicht mit seinem EP3-Programm die nächste Phase. Im Windenergie-Testfeld Wieringermeer in den Niederlanden ist Ende Februar der Prototyp der E-138 EP3 installiert worden. Die Schwachwindanlage (IEC-Windklasse IIIA) ist nach der für Windklasse-IIA-Standorte ausgelegten E-126 EP3 der zweite Anlagentyp mit dem neuen Kompaktdesign. „Wir freuen uns, dass wir mit unserem EP3-Programm vorankommen und die erste E-138 EP3 erfolgreich installiert haben", sagt ENERCON Vertriebsleiter Stefan Lütkemeyer. „Unser gesamtes Entwicklungs- und Aufbauteam hat dafür Großartiges geleistet. Dies gilt umso mehr, wenn man bedenkt, dass wir zeitgleich einige weitere umfangreiche Neuentwicklungen in den Bereichen WEA und Smart Solutions vorantreiben."

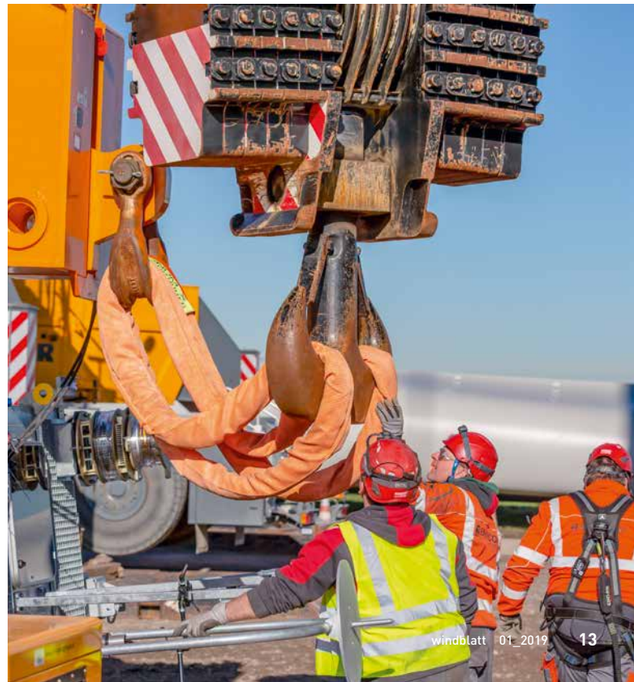
Schneller Prototyp-Aufbau in Nordholland

Der Standort der ersten E-138 EP3 befindet sich in der Provinz Nordholland. Auf dem Testgelände rund 80 Kilometer nördlich von Amsterdam wurde die Anlage auf einem Hybridturm errichtet. Wie schon beim Aufbau der ersten E-126 EP3 erwies sich auch bei der E-138 EP3 das neue kompakte Anlagendesign mit bereits im Produktionswerk endmontierten Hauptkomponenten als sehr vorteilhaft. „Dadurch lassen sich die Abläufe auf der Baustelle erheblich beschleunigen", berichtet Projektleiter Daniel Wolken von der ENERCON PLM GmbH. Im Vergleich zum Aufbau von WEA mit dem bisherigen, eiförmigen Gondeldesign konnte auch bei der E-138 EP3 die Aufbauzeit bereits deutlich reduziert werden. An weiteren Reduktionen wird gearbeitet.

Neue Herausforderungen gab es jedoch bei der Anlieferung der Rotorblätter. Die einteiligen Rotorblätter der E-138 EP3 sind mit 66,8 Meter sehr lang, was das Handling beim Transport komplexer macht. ENERCONs Logistikabteilung hatte daher neue Spezial-Trailer beschafft, die über eine Hydraulik zum Anheben des Aufliegers verfügen. Insbesondere beim Durchfahren enger Kurven sowie an Autobahnauf- und -abfahrten ist diese Vorrichtung von Vorteil: Hindernisse können damit einfach überschwenkt werden. Bei der Anlieferung der Rotorblätter zum Prototyp-Projekt Wieringermeer kam das Equipment zum ersten Mal zum Einsatz. „Die Trailer haben ihre Bewährungsprobe bestanden", sagt Projektleiter Daniel Wolken. „Die Hydraulik zum Anheben des Aufliegers funktioniert sehr gut. Der Transport der langen EP3-Rotorblätter lässt sich damit erheblich vereinfachen."

Erste positive Testergebnisse

Noch vor Beginn der eigentlichen Prototyp-Phase hatte ENERCONs Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft WRD im Herbst die Komponentenerprobung für die E-138 EP3 gestartet. Dabei stand neben den üblichen Tests auch die Erprobung eines neuen Sicherheitssystems und neuer Gleichrichter auf dem Programm. Alle Funktionen des neuen Sicherheitssystems wurden ohne Auffällig-



keiten durchgetestet. „Im Systemverbund mit dem Generator und der neu entwickelten Steuerungselektronik haben wir außerdem die neue B2B-Leistungselektronik auf Herz und Nieren getestet", berichtet Christian zur Mühlen, Projektleiter E-138 EP3 bei WRD. Das System lief ohne Probleme unter Nennleistung, auch die weiteren Prüfvorgaben wurden bei den Versuchen in den WRD-eigenen Testhallen in Aurich erreicht. Nach der Inbetriebnahme des Prototyps in Wieringermeer wird die Komponentenerprobung bei Feldversuchen mit dieser Maschine fortgesetzt.

Positive Zwischenergebnisse können auch die Rotorblattentwickler vermelden. Das E-138 EP3 Rotorblatt hat auf dem Prüfstand des Fraunhofer-Instituts für Windenergiesysteme (IWES) in Bremerhaven den statischen Test sowie den dynamischen Schlagtest ohne Auffälligkeiten bestanden. Derzeit läuft noch der dynamische Schwenktest. Die Ingenieure gehen davon aus, dass der Zeitplan des für die Zertifizierung erforderlichen Ganzblatttests für das momentan längste ENERCON Rotorblatt eingehalten wird.

Weiterentwicklung zur E-138 EP3 E2

Derweil läuft das EP3-Programm bei WRD mit Hochdruck weiter. Der nächste EP3-Anlagentyp, die E-115 EP3 für Windklasse-IA-Standorte, befindet sich bereits in der Entwicklung. Die Installation des Prototyps ist für das erste Quartal 2020 geplant. Parallel entwickelt WRD bis 2020 die E-138 EP3 weiter zur E-138 EP3 E2 mit einer auf 4,2 MW gesteigerten Nennleistung und einem gegenüber der E-138 EP3 E1 um bis zu 10 Prozent höheren Jahresenergieertrag – bezogen auf eine mittlere Windgeschwindigkeit von 6,5 m/s in Nabenhöhe. Darüber hinaus verfolgen die Entwickler mit der E2 eine weitere Optimierung des kompakten Anlagen- und Aufbaukonzepts. „Wir beabsichtigen damit, die Aufbauzeit der E2 gegenüber der E1 noch einmal zu verkürzen", sagt zur Mühlen.

TECHNISCHE DATEN E-138 EP3 E1

Nennleistung:	3,5 MW
Rotordurchmesser:	138,25m
Windklasse:	IIIA (IEC)
verfügbare Nabenhöhen:	81m, 111m, 131m, 160m

TECHNISCHE DATEN E-138 EP3 E2

Nennleistung:	4,2 MW
Rotordurchmesser:	138,25m
Windklasse:	IIIA (IEC)
verfügbare Nabenhöhen:	81m, 111m, 131m, 160m, weitere Nabenhöhen auf Anfrage

Prototyp installiert: Ende Februar war die erste E-138 EP3 fertig montiert.

Markantes Erscheinungsbild: Die E-138 EP3 ist der zweite ENERCON-Anlagentyp mit dem neuen kompakten Gondeldesign.



So werden beispielsweise die Rotorblätter der E2 bei Anlagen bis zu einer Nabenhöhe von maximal 149 Meter per modifizierter Einzelblattmontage montiert, erläutert Florian Rubner, WRD-Bereichsleiter Rotorblattentwicklung: Das erste Rotorblatt wird auf 15-Uhr-Position verschraubt. Danach lässt man es durch Lösen der Arretierung absinken, bis der nächste freie Blattanschluss auf 21-Uhr-Position steht und hier das zweite Blatt montiert werden kann. Danach wird die Nabe erneut gedreht, und zwar mit Hilfe des Krans, statt wie bisher mit Hilfe eines Ballastarms. „Der Kran zieht am zweiten Blatt nach oben, bis der letzte freie Blattanschluss auf ca. 14-Uhr-Position steht, wo dann das dritte Rotorblatt im Winkel von ca. 30 Grad von oben montiert wird", sagt Rubner. „Bis auf 15-Uhr-Position können wir die Nabe mit dem Kran nicht drehen, weil das die tolerierbaren Kräfte überschreiten würde."

Durch den Verzicht auf den Ballastarm mit den Arbeitsschritten „Ballastarm-Montage", „Anlage drehen" und „Ballastarm-Demontage" werden Aufbauzeit und Kosten in erheblichem Umfang eingespart. „Kosten- und Zeitaufwand entstehen ja nicht nur beim Einsatz des Ballastarms auf der Baustelle, für den mehrere Kranhübe erforderlich sind", erläutert Rubner. „Ein Ballastarm für die EP3 ist ein schweres Aufbauhilfsmittel, das teuer in der Herstellung ist, per Schwertransport zur Baustelle transportiert werden muss, und vor jedem Einsatz zusammengebaut werden muss. Das entfällt bei dem neuen Montagekonzept ebenfalls."

ENERCON plant die Installation des E2-Prototyps bis Ende 2019. Anfang 2020 soll der Start der Serienfertigung erfolgen. Mit Blick auf die bereits eingegangenen EP3-Bestellungen zieht ENERCON Vertriebsleiter Stefan Lütkemeyer von der Markteinführung eine positive Zwischenbilanz: „Die neuen Maschinen, sowohl die E-126 EP3 als auch die E-138 EP3, werden von Kunden und Interessenten weltweit sehr gut angenommen. Wir verzeichnen eine ausgesprochen positive Marktresonanz – ein Beleg dafür, dass wir für die sich wandelnden Marktanforderungen die richtigen Produkte entwickeln." //

Zwei Technologieführer bündeln ihre Kräfte

SEIT IHREM ZUSAMMENSCHLUSS ENDE 2017 STELLEN SICH ENERCON UND LAGERWEY GEMEINSAM DEN HERAUSFORDERUNGEN DER ENERGIEWENDE WELTWEIT. ENERCON VERTRIEBSLEITER STEFAN LÜTKEMEYER, LAGERWEY VERTRIEBSDIREKTOR RONALD BOERKAMP UND LAGERWEY TECHNIKDIREKTOR AART VAN DE POL ERLÄUTERN IM WINDBLATT-INTERVIEW DIE ZUSAMMENFÜHRUNG BEIDER UNTERNEHMEN, DIE VERSTÄRKTE NUTZUNG VON SYNERGIEN UND DIE GEBÜNDELTE SCHLAGKRAFT DER TECHNOLOGIEFÜHRER IM GLOBALEN WETTBEWERB.



Die Gesprächspartner v. l. n. r.: Lagerwey Vertriebsdirektor Ronald Boerkamp, ENERCON Vertriebsleiter Stefan Lütkemeyer, Lagerwey Technikdirektor Aart van de Pol.

wb: ENERCON und Lagerwey haben sich vor über einem Jahr zusammengeschlossen. Wie läuft die Zusammenarbeit? Was ist seitdem passiert?

Stefan Lütkemeyer: Die Zusammenführung der einzelnen Bereiche beider Unternehmen ist seit dem Zusammenschluss Ende 2017 sehr zügig vorangeschritten. Das läuft alles sehr gut – sei es in der Forschung und Entwicklung, im Vertrieb oder im Einkauf: Wir entwickeln in übergreifenden Teams neue WEA-Typen, treten gemeinsam auf den internationalen Leitmessen auf, verstärken zusammen unsere weltweiten Vertriebsaktivitäten und koordinieren auf internationaler Ebene einheitliche Lieferketten. Vor dem Hintergrund der Komplexität eines Unternehmenszusammenschlusses und der harten Marktbedingungen, die uns für eine Neuorganisation kaum Zeit lassen, sind damit natürlich Herausforderungen verbunden. Aber unsere Mannschaft meistert die Aufgabe gut und mit großem Engagement.

Ronald Boerkamp: Auch mein Eindruck ist, dass wir einen tollen Teamgeist haben, der eine sehr konstruktive Zusammenarbeit bewirkt. Zusätzlich zur Entwicklungsarbeit sind wir dabei, in allen Unternehmensbereichen einheitliche Standards und Prozesse zu etablieren, was ebenfalls mit einer Menge Arbeit verbunden ist. Aber alle Mitarbeiter sind hochmotiviert und das Schöne ist, dass unsere Zusammenarbeit bereits zu guten Ergebnissen führt.

wb: Was konkret wurde schon realisiert?

Aart van de Pol: An erster Stelle sind hier die gemeinsam auf Basis der Lagerwey LP4-Plattform entwickelten WEA-Typen zu nennen, die wir demnächst als E-147 EP5 und als E-160 EP5 auf den Markt bringen werden. Die schnelle Entwicklung inklusive der Höherpositionierung der Anlagen bei



der Nennleistung gegenüber der LP4 war nur durch eine Bündelung unserer F&E-Ressourcen möglich. Zu den gemeinsamen Projekten im Bereich F&E gehören auch die Adaption des MST-Turmkonzepts für die EP3-Plattform sowie die Entwicklung eines leistungsstärkeren Climbing Crane für Anlagentypen größer als die LP2.

Boerkamp: Im Projektgeschäft können wir erste größere Vertragsabschlüsse für die L-136 LP4 und die L-147 LP4 vermelden. Auch über die Lieferung von Anlagen der neuen EP5-Plattform sind wir mit Kunden und Interessenten bereits in intensiven Verhandlungen. Es freut uns natürlich besonders – und es ist auch eine schöne Bestätigung unserer Entwicklungsarbeit –, dass unsere Kunden diesen neuen WEA-Typen Vertrauen schenken.

Lütkemeyer: Eine weitere Zielvorgabe war die Nutzung von Synergien im Bereich Produktion und Einkauf. Hier machen wir ebenfalls Fortschritte: Bei unseren Produktionspartnern in Deutschland ist beispielsweise die Fertigung von LP2-Komponenten für das Russland-Projekt gestartet, das Lagerwey in den Zusammenschluss mit eingebracht hat. Und bei der Erschließung neuer internationaler Märkte sind wir inzwischen so weit, dass der Einkauf in den neuen Ländern von Anfang an produktübergreifend einheitliche Lieferketten koordiniert.

wb: Wie geht es mit der Technologieentwicklung und der Zusammenführung der Unternehmen weiter?

Lütkemeyer: Wir werden Lagerwey bis Ende des Jahres vollständig integrieren. Dies hat in erster Linie Auswirkungen in der Außendarstellung: Die gemeinsam entwickelten Produkte werden wir unter der Marke ENERCON vertreiben. Den Anfang machen wir mit den neuen E-147 EP5 und E-160 EP5, die Ronald schon erwähnt hat. Lagerwey verschwindet als Produktbezeichnung, bleibt aber als Name für eine innovative Entwicklungseinheit innerhalb des ENERCON-Verbunds erhalten.

van de Pol: Technologieseitig werden wir weiter das Beste aus unserem riesigen Know-how-Potenzial herausholen. Beide Seiten bringen die vielversprechendsten Ideen in gemeinsame Entwicklungen ein, um unseren Kunden in hart umkämpften Onshore-Märkten weltweit die wettbewerbsfähigsten Produkte zur Verfügung zu stellen. Ansatzpunkte gibt es viele: Beispielsweise lässt sich ENERCONs Know-how im Rotorblattbereich auch in Kombination mit Lagerwey-Technologie nutzen. Ursprünglich von Lagerwey entwickelte PMG-Technologie im Generatorbereich ist auch in Verbindung mit ENERCON-Anlagen denkbar.

wb: Welche Bedeutung hat der Zusammenschluss für das verstärkte Engagement auf internationalen Märkten?

Lütkemeyer: Der Zusammenschluss bringt uns im globalen Wettbewerb viele Vorteile.



Durch die geballte Entwicklungspower sind wir noch besser in der Lage, unseren Kunden die passende, wettbewerbsfähige Anlagentechnologie für ihre Projekte in aller Welt zur Verfügung zu stellen. Wir bieten ihnen ein optimal ergänztes Produktportfolio.

Boerkamp: Außerdem sind wir in einer besseren Wettbewerbsposition. Für Lagerwey wäre es beispielsweise kaum möglich gewesen, internationale Großprojekte komplett alleine zu stemmen. Im Verbund mit ENERCON ist die Situation eine völlig andere. Als Gemeinschaftsunternehmen stehen uns umfangreichere Ressourcen zur Verfügung und wir haben bei internationalen Projektierern und Finanzierern ein viel besseres Standing.



wb: Wie reagieren Kunden und Geschäftspartner auf den Zusammenschluss?

Lütkemeyer: Unsere Kunden reagieren überwiegend positiv und begrüßen den Zusammenschluss. Ein Indiz dafür ist die sehr gute Resonanz auf die gemeinsam entwickelten WEA-Typen. Die neuen Anlagen kommen sehr gut an, die LP4 beziehungsweise die EP5 ist in vielen Projekten im In- und Ausland die vom Kunden favorisierte Anlagentechnologie. Dies zeugt von einem großen Kundenvertrauen.

wb: Und die Mitarbeiter? Vertragen sich die Holländer mit den Ostfriesen?

Boerkamp: Ja, auf jeden Fall. Auch intern funktioniert der Zusammenschluss sehr gut. Wir haben ein tolles gemeinsames Team, das über ein enormes Know-how verfügt und sehr motiviert ist.

Lütkemeyer: Ostfriesen und Holländer können wohl miteinander, das ist kein Problem (grinst) – wir entwickeln ja Windenergieanlagen und spielen keinen Fußball! //

Aus „L“ wird „E“ – mehr Leistung im 4-MW-Plus-Segment

ENERCON WIRD DIE NEUEN ANLAGENTYPEN IM 4-MW-PLUS-SEGMENT ALS E-147 EP5 UND ALS E-160 EP5 AUF DEN MARKT BRINGEN. MIT DER NEUEN BEZEICHNUNG ERFOLGT EINE LEISTUNGSSTEIGERUNG.



Illustration der neuen ENERCON E-160 EP5.

Im Zuge der weiteren Verschmelzung von ENERCON und Lagerwey ergibt sich eine Änderung der Produktbezeichnung. Alle gemeinsamen WEA-Neuentwicklungen werden künftig einheitlich als ENERCON Anlagentypen mit einer „E“-Baureihenbezeichnung auf den Markt kommen. Den Anfang machen die neue E-147 und die neue E-160, die gleichzeitig eine Leistungssteigerung erhalten.

Die E-147 EP5 für Windklasse-IIA-Standorte (IEC) erhält eine Nennleistung von 5,0 MW. Die Nennleistung der E-160 EP5 für Windklasse-IIIA-Standorte beträgt 4,6 MW. „Damit tragen wir der weiteren rasanten Entwicklung in unseren relevanten Windenergiemärkten Rechnung“, erläutert ENERCON Vertriebsleiter Stefan Lütkemeyer. „Unsere Kunden verlangen nach leistungsstärkeren und effizienteren Turbinen. Durch die Höherpositionierung der E-147 und der E-160 bieten wir ihnen in einem stark umkämpften Wettbewerbsumfeld weitere attraktive Optionen für Onshore-Windenergieprojekte in aller Welt.“

Die übrigen Eckdaten sowie die Geometrien der neuen WEA-Typen bleiben weitgehend unverändert. Basis beider Neuentwicklungen ist die EP5-Plattform, der wie der neuen EP3-Plattform ein kompaktes und kostenoptimiertes Design zugrunde liegt. //

Aurich
Dreekamp 5 · 26605 Aurich
Telefon +49 (0) 49 41 927 0
Telefax +49 (0) 49 41 927 669

Bremen
Teerhof 59 · 28199 Bremen
Telefon +49 (0) 421 24 415 100
Telefax +49 (0) 421 24 415 119

Hannover
Ernst-Grote-Straße 10 · 30916 Isernhagen
Telefon +49 (0) 511 64 66 52 23
Telefax +49 (0) 511 64 66 52 19

Hof
Fuhrmannstraße 8b · 95030 Hof
Telefon +49 (0) 92 81 739 45 00
Telefax +49 (0) 92 81 739 45 19

Holzgerlingen
Max-Eyth-Straße 35 · 71088 Holzgerlingen
Telefon +49 (0) 70 31 4 37 50 10
Telefax +49 (0) 70 31 4 37 50 19

Magdeburg
August-Bebel-Damm 24-30
39126 Magdeburg
Telefon +49 (0) 391 24 460 230
Telefax +49 (0) 391 24 460 231

Mainz
Robert-Koch-Straße 50, Eingang D, 1.OG
55129 Mainz
Telefon +49 (0) 61 31 21 407 11
Telefax +49 (0) 61 31 21 407 29

Marne
Alter Kirchweg 31 · 25709 Marne
Telefon +49 (0) 48 51 95 37 0
Telefax +49 (0) 48 51 95 37 19

Potsdam
Ludwig-Richter-Straße 23
14467 Potsdam
Telefon +49 (0) 331 740 39 30 0
Telefax +49 (0) 331 740 39 30 19

Rostock
Lise-Meitner-Ring 7 · 18059 Rostock
Telefon +49 (0) 381 44 03 32 0
Telefax +49 (0) 381 44 03 32 19

Soest
Werkstraße 6 · 59494 Soest
Telefon +49 (0) 2921 350 60
Telefax +49 (0) 2921 350 61 49

Internationaler Vertrieb
Dreekamp 5 · 26605 Aurich
Telefon +49 (0) 49 41 927 0
Telefax +49 (0) 49 41 927 669

Internationale Niederlassungen
Argentinien · Belgien · Brasilien · Chile · Costa Rica · Dänemark · Finnland · Frankreich · Griechenland · Großbritannien · Indien · Irland · Italien · Japan · Kanada · Neuseeland · Niederlande · Österreich · Polen · Portugal · Schweden · Spanien · Südafrika · Taiwan · Türkei · Vietnam

Kletterkran erleichtert WEA-Aufbau an komplexen Standorten

DER VON LAGERWEY ENTWICKELTE „CLIMBING CRANE“ NUTZT DEN TURM DER WEA ALS STÜTZE UND BENÖTIGT DADURCH NUR SEHR WENIG PLATZ. DA ER SICH ZUDEM EINFACHER TRANSPORTIEREN UND SCHNELLER AUF- UND ABBAUEN LÄSST ALS HERKÖMMLICHE KRANTECHNOLOGIEN, TRÄGT ER MASSGEBLICH MIT DAZU BEI, DIE LOGISTIK- UND AUFBAUKOSTEN VON WINDENERGIEPROJEKTEN ZU VERRINGERN.



Der Einsatz von Raupenkränen ist beim Aufbau von Windenergieanlagen ein erheblicher Kosten- und oft auch limitierender Faktor. Das große und schwere Spezialgerät benötigt viel Platz auf der Baustelle, verstärkte Kranstellflächen und lange Rüstzeiten sowie Dutzende Schwertransporte mit Sondergenehmigung, um zum Aufbauort zu gelangen. An komplexen Standorten, die beim Ausbau der Onshore-Windenergie immer stärker in den Fokus rücken, stoßen herkömmliche Kräne daher an Grenzen.

Der von Lagerwey entwickelte „Climbing Crane“ kann dagegen gerade an Aufbauorten mit herausfordernden Bedingungen – etwa auf Deichen, in Wäldern oder im Gebirge – seine Vorteile ausspielen. Es handelt sich bei dem Spezialkran um einen Kletterkran, der den Turm der WEA als Stütze nutzt und daher nur rund ein Drittel der von Raupenkränen benötigten Kranstellfläche benötigt. Während des Aufbaus der Anlage klettert der Kran mit Hilfe einer Hydraulikvorrichtung am Turm empor. Mit einer maximalen Hublast von rund 60 Tonnen ist er in der Lage, sowohl Turm- als auch Anlagenkomponenten zu montieren, und zwar bis zu Windstärken von 15 m/s.

Aufgrund seiner kompakten Größe lässt sich der Kletterkran mit lediglich drei regulären Lkw-Touren auf Standard-Trailern transportieren. Für Projekte in Auslandsmärkten kann das Kranequipment auch in Containern zum Aufbauort verschifft werden. Innerhalb einer Rüstzeit von rund einem Tag ist der Spezialkran auf der Baustelle montiert und einsatzbereit. Der vereinfachte Transport, die kürzere Rüstzeit, das breitere Einsatzspektrum auch bei stärkerem Wind sowie die geringeren Anforderungen hinsichtlich Kranstellflächen tragen maßgeblich mit dazu bei, die Aufbaukosten von Windenergieprojekten zu verringern.

Lagerwey hat den „Climbing Crane“ auf sein Modulares Stahlturm-Konzept (MST) abgestimmt (s. WB 4/2018). Die MST-Komponenten besitzen spezielle Verbindungspunkte, an denen sich der Kletterkran von Turmsegment zu Turmsegment emporzieht. ENERCON und Lagerwey arbeiten derzeit an einer Weiterentwicklung des „Climbing Crane“, um mit dieser leistungsstärkeren Variante künftig auch WEA von ENERCONs neuer EP3- sowie EP5-Produktfamilie zu montieren. //

Premiere

für EP3-Rotorblatttransport mit Selbstfahrer

IM WINDPARK HÜLSCHEID (NORDRHEIN-WESTFALEN) HAT ENERCON DIE ERSTE E-126 EP3 AUF EINEM STAHLTURM ERRICHTET. BEI DER ANLIEFERUNG DER KOMPONENTEN FÜR DEN PROTOTYP WAR AUFGRUND DER STANDORTGEGEBENHEITEN DER EINSATZ VON SPEZIALEQUIPMENT ERFORDERLICH.



Rotorblatttransport mit Selbstfahrer und Alpin-Transportgestell für das EP3-Projekt Hülscheid.

Nächtliche Vollsperrung der Rastanlage Kaltenborn Ost (Nordrhein-Westfalen): ENERCON benötigte die Raststätte an der Autobahn A45 im November als Umladeplatz für die Rotorblätter, die für das EP3-Projekt Hülscheid bestimmt waren. Die letzten zwei Kilometer mussten die 61 Meter langen Komponenten auf einem Selbstfahrer mit Alpin-Transportgestell zurücklegen, da der Standort anders nicht zu erreichen war. Es war das erste Mal, dass ENERCON EP3-Blätter mit diesem Spezialequipment transportierte. Die Premiere ist geglückt, wie Linda Fastenau, Projektleiterin der ENERCON PLM GmbH berichtet: „Das Umladen war zwar ein Riesenaufwand, aber es hat alles super geklappt!"

Die Komponenten gehörten zu einer E-126 EP3, die auf der Böllinger Heide im Märkischen Kreis südlich von Hagen auf einem Stahlturm mit 116 Meter Nabenhöhe errichtet wurde – die erste EP3 auf einem Stahlturm überhaupt. Die Zuwegung führt über eine kurvenreiche Nebenstraße durch Wald und ist für herkömmliche Rotorblatttransporte nicht passierbar. Daher wurden die aus Magdeburg per Lkw angelieferten Rotorblätter auf der Rastanlage zunächst zwischengelagert. „Wir durften dafür Lkw-Bereiche sperren", sagt Linda Fastenau. „Die Pkw-Stellplätze waren tagsüber weiterhin nutzbar." In den folgenden Nächten mit günstigen Windbedingungen wurde die Raststätte dann komplett gesperrt, um die Rotorblätter auf den Selbstfahrer umladen zu können.

Dieser 10-achsige Spezialtransporter ist extrem manövrierfähig und kann ein geladenes Rotorblatt mit Hilfe des Alpin-Transportgestells bis zu einem Winkel von ca. 60 Grad aufrichten. Auf diese Weise können Rotorblatttransporte auch enge Kurven in Waldregionen passieren, ohne dass zuvor im großen Umfang Rodungen an der Strecke erforderlich wären.

Ein Mobilkran und ein Teleskoplader hoben die EP3-Rotorblätter beim Umladen an und bugsierten die Blattanschluss-Schrauben in die Bohrungen einer speziell für die neuen Blatt-Typen angefertigten Adapterplatte am Spezialtransporter. Nachdem die Blätter verschraubt waren, ging es in Schrittgeschwindigkeit rückwärts über eine Nebenausfahrt von der Raststätte und von der nächsten Kurve an vorwärts durch den Wald zum Aufbauort.

„Wir freuen uns, dass die Premiere erfolgreich verlaufen ist und wir für weitere EP3-Projekte wertvolle Erfahrungen sammeln konnten", sagt Projektleiterin Linda Fastenau. „Da ENERCON bei den EP3-Typen einteilige Rotorblätter verwendet, wird die Logistikplanung bei Projekten an Binnenlandstandorten in Zukunft öfter Herausforderungen wie in unserem Projekt bewältigen und Spezialequipment beim Transport einsetzen müssen. Unser Projekt hat gezeigt, dass wir für die logistischen Herausforderungen gerüstet sind." //

WINDPARK HÜLSCHEID

Die E-126 EP3 am Standort Hülscheid ist die erste WEA des neuen kompakten Anlagentyps von ENERCON, die auf einem Stahlturm errichtet wurde. Sie verfügt über 3,5 MW Nennleistung, 116 Meter Nabenhöhe und wird nach Berechnungen des Kunden im offenen Betrieb pro Jahr 10,5 Millionen Kilowattstunden erzeugen. Bereits Anfang 2017 hatte der Kunde in unmittelbarer Nähe eine E-115 E1 mit 92 Meter Nabenhöhe in Betrieb genommen.

Nach ursprünglichen Planungen sollte bei der Standorterweiterung ein Anlagentyp eines Wettbewerbers installiert werden. Hierzu lag auch schon eine gültige Baugenehmigung vor. Der Kunde entschied sich dann jedoch zugunsten der ENERCON E-126 EP3 und scheute nicht den Aufwand, für die Umplanung des Projekts noch einmal das gesamte Genehmigungsverfahren zu durchlaufen. Mit Unterstützung des Landkreises konnte die neue Genehmigung jedoch zügig erreicht werden.



ENERCON E-126 EP3 am Standort Hülscheid/Nordrhein-Westfalen.

Kohleausstieg erfordert mehr Windausbau – nicht weniger

MIT NUR NOCH 2.400 MW NEU INSTALLIERTER WINDENERGIELEISTUNG AN LAND GEGENÜBER 5.333 MW ZUBAU IM VORJAHR HAT DIE ENERGIEWENDE IN DEUTSCHLAND 2018 EINEN EMPFINDLICHEN DÄMPFER ERLITTEN. SELBST VORSICHTIGE PROGNOSEN WURDEN NOCHMALS ERHEBLICH UNTERSCHRITTEN. DASS ENERCON MIT 1.278 MW SEINEN MARKTANTEIL WEITER AUSBAUEN KONNTE, IST NUR EIN SCHWACHER TROST IN EINEM DER WICHTIGSTEN ONSHORE-MÄRKTE DER WELT, DER AKTUELL VON STARKER VERÄNDERUNG UND GROSSEM KOSTENDRUCK GEPRÄGT IST.

Ursache sind nicht nur wesentlich weniger Projekte, die angesichts einer eingeschränkten Flächenkulisse in den Bundesländern einen BImschG-Antrag einreichen können, sondern auch eine verringerte Chance, dann eine Genehmigung zu bekommen. Eine Untersuchung von Fraunhofer Navigant im Auftrag des Umweltbundesamtes (UBA) kam zu dem Ergebnis, dass mittlerweile ein Drittel der beantragten Projekte nicht mehr genehmigt wird. Für die jüngste Ausschreibungsrunde, deren Ergebnisse die Bundesnetzagentur (BNetzA) Mitte Februar bekannt gab, hatten nur Windprojekte mit einem Volumen von 499 MW ein Gebot abgegeben – gut 200 der insgesamt ausgeschriebenen 700 MW bleiben somit ungenutzt. Ein verheerendes Signal angesichts der genehmigten 1.810 MW, die insgesamt bei der BNetzA gemeldet sind.

Nach einer Recherche der Fachagentur Wind an Land geben die meisten genehmigten Windprojekte derzeit kein Gebot ab, weil sie beklagt sind. Durch eine Änderung im Verbandsklagerecht besteht seit einigen Jahren die Möglichkeit, auch bereits genehmigte Projekte noch mit einer Klage anzufechten. Eine direkte Betroffenheit ist dafür gar nicht erforderlich – es genügt, die Unterlagen eines Projektes auf Formfehler zu durchsuchen. Immerhin gab es bei einem Fachgespräch im Wirtschaftsministerium das Signal, dass diese Praxis angesichts des drastisch eingebrochenen Zubaus nun genauer untersucht und hinterfragt wird.

Weitere Einbußen im Zubau drohen noch durch einen anderen Effekt: Derzeit sieht es so aus, als ob von den in den Ausschreibungen des Jahres 2017 bezuschlagten Bürgerenergieprojekten auch diejenigen nicht realisiert werden, die mittlerweile eine BImSchG-Genehmigung erhalten haben. Grund ist die Übertragbarkeit der Zuschläge. Sie verhindert, dass Zuschläge konkreten Projekten zugeordnet werden können. Hat ein Bieter für sein Bürgerprojekt also nur einen sehr niedrigen Zuschlagswert erhalten, kann er einfach mit dem nunmehr genehmigten Projekt abermals in die Ausschreibung und sich einen wesentlich höheren Zuschlag sichern.

Die Bundestagsfraktionen von CDU/CSU und SPD haben nun eine AG Akzeptanz einberufen, die im zweiten Quartal zu Ergebnissen kommen will. Ziel ist es, den wachsenden Widerstand gegen viele Projekte in den Griff zu bekommen und wieder mehr Zubau zu erreichen. Im Gespräch sind in der Runde neben einer Wertschöpfungsabgabe für die Standortgemeinden allerdings auch pauschale Höhengrenzen und Abstände zur Bebauung – beides fatale Signale für den weiteren Windenergieausbau. Sollte beispielsweise die zulässige Gesamthöhe einer Windenergieanlage auf 150 Meter beschränkt werden, kämen die gängigen Anlagentypen für Projekte gar nicht mehr in Frage. Stattdessen würde der durch den Systemwechsel auf Ausschreibungen massiv angeheizte Trend zu größeren Windenergieanlagen umgekehrt und zur Erreichung des Ziels von 65 Prozent Erneuerbaren-Strom bis 2030 wären mehr als doppelt so viele Windenergieanlagen erforderlich als mit modernen Anlagen. „Wir haben im Binnenland in der Ausschreibung nur Erfolg mit hohen Nabenhöhen", erklärt Egbert Terholsen, bei ENERCON Vertriebsleiter für Südwestdeutschland. „In Nordrhein-Westfalen gehören die Landkreise Steinfurt und Borken zu den erfolgreichsten Kreisen hinsichtlich Ausbau der Windenergie und Akzeptanz – trotz dichter Bebauung und Gesamthöhen von weit über 150 Metern. In diesen Regionen gelingt es bisher, insbesondere durch direkte Bürgerbeteiligung an den Projekten und regionale Windstromtarife die Menschen in der Region an der Wertschöpfung teilhaben zu lassen."



Um flächendeckend mehr Wertschöpfung in die Standortgemeinden zu bringen, hat der Bundesverband WindEnergie (BWE) ein regionales Wertschöpfungsgesetz vorgeschlagen: In Absprache mit der Kommune sollen Planer verpflichtet werden, in der Standortregion zwei Prozent des Projektvolumens zu investieren. Ein Vorteil dieser Regelung gegenüber der in den ersten Ausschreibungsrunden gescheiterten Bürgerenergie-Sonderregelung ist, dass die Akzeptanzmaßnahmen allen Anwohnern zugute kommen, anstatt nur dem Kreis der finanziell an den Windenergieanlagen beteiligten Bürgern. Vor allem in Ostdeutschland, wo viele Bürger in den ländlichen Regionen kaum Kapital besitzen, würde diese Form der Wertschöpfungsabgabe die breite Teilhabe am Erfolg der Energiewende erst ermöglichen. „Die Teilhabe der Menschen vor Ort ist elementar", erklärt ENERCON Geschäftsführer Hans-Dieter Kettwig. „Bei ENERCON machen wir schon viele Jahre gute Erfahrungen mit dem frühzeitigen Einbeziehen der Menschen vor Ort." Um im ganzen Land die Vorteile der Windenergie sichtbar zu machen, beteiligt sich ENERCON an der Kampagne DIE WINDKRAFT. Das sollten auch die zahlreichen Unternehmen der Windbranche dringend tun – denn nur mit einem breit mitgetragenen Windenergieausbau kann der von der Kohlekommission avisierte Kohleausstieg spätestens 2038 auch umgesetzt werden. //

Energiepolitische Weichenstellungen auf EU-Ebene

MIT DER EINIGUNG AUF REFORMEN DES EUROPÄISCHEN STROMMARKTDESIGNS IST DAS GESETZGEBERISCHE GROSSPROJEKT „EU-WINTERPAKET" OFFIZIELL ABGESCHLOSSEN. DAMIT RÜCKT NUN DIE EUROPAWAHL IM MAI IN DEN FOKUS, DEREN VERLAUF AUCH VON DER WINDBRANCHE MIT GROSSEM INTERESSE VERFOLGT WIRD.

Blick zurück: Neue Regeln für Strommärkte in der EU beschlossen

Kurz vor Ende des letzten Jahres haben sich die EU-Institutionen auf neue Regeln für ein einheitliches Strommarktdesign in der EU verständigt. Es war das ausdrückliche Ziel des EU-Gesetzgebers, damit die Grundlagen zu schaffen für die Aufnahme höherer Strommengen aus Erneuerbaren Energien. Ein Blick auf die Ergebnisse macht deutlich, dass dieses Ziel zumindest teilweise erreicht wurde.

Zunächst ist zu begrüßen, dass die neuen Regeln einen maßgeblichen Beitrag zur Flexibilisierung des Strommarktes leisten. So müssen etwa Stromversorger in der gesamten EU ihren Kunden zukünftig flexible Stromtarife anbieten. Mit der gezielten Steuerung der Nachfrage wird der Einspeisung von Erneuerbaren Energien besser Rechnung getragen. Darüber hinaus sollen zukünftig Aggregatoren dabei helfen, durch Bündelung auch kleinteiligere Kapazitäten an den Markt zu bringen.

Der Stromhandel soll durch die neuen Regeln kurzfristiger werden. Ab 2020 soll Strom in der gesamten EU in 15-Minuten-Einheiten gehandelt werden können. Während die deutsche Rechtslage diesem Erfordernis bereits entspricht, bedeutet die kürzere Handelsfrist eine maßgebliche Verbesserung in anderen EU-Ländern. Längere Vorlaufzeiten benachteiligen Erzeuger von Wind- und Solarstrom, da sich deren Erzeugung weniger exakt planen lässt als dies bei fossilen Kraftwerken der Fall ist. Die nun beschlossenen kürzeren Einheiten erleichtern den Verkauf von Strom aus Windenergie auch über nationale Grenzen hinweg und tragen damit wesentlich zur Weiterentwicklung des Energiebinnenmarktes bei. Die Versorgungssicherheit im Stromsektor soll zukünftig durch eine stärkere grenzüberschreitende Zusammenarbeit der Netzbetreiber gewährleistet werden. Ein Blick über die Grenze soll in Nachbarstaaten zur Verfügung stehende Erzeugungskapazitäten bei der Planung der Versorgungssicherheit mitberücksichtigen. Durch diese grenzüberschreitende Zusammenarbeit werden insgesamt weniger Reservekraftwerke benötigt, deren Vorhaltung bislang häufig subventioniert wird. Für Kapazitätsmechanismen gelten darüber hinaus strenge Emissionsgrenzwerte, die ein Ende der Subventionierung für viele Kohlekraftwerke bedeuten.

Ein für die Windenergie elementar wichtiger Punkt betrifft den Einspeisevorrang. Was in Deutschland bereits gängige Praxis ist, gilt zukünftig in der gesamten EU: Bei Netzengpässen müssen Erneuerbare Stromerzeuger so lange am Netz bleiben, bis alle anderen Mittel ausgeschöpft sind. Sollten Abregelungen unausweichlich sein, gilt (wie in Deutschland üblich) eine Pflicht zur Entschädigung der Anlagenbetreiber.

Die Einigung zum Marktdesign markiert den Abschluss der zweijährigen Verhandlungen zum „EU-Winterpaket" in Brüssel. Das Legislativpaket umfasst insgesamt acht Richtlinien und Verordnungen, die es zusammen auf mehr als 1.000 Seiten Text bringen. Damit sind die regulatorischen Eckpfeiler für den Energiesektor in der EU für den Zeitraum bis 2030 rechtzeitig eingeschlagen, bevor in den kommenden Monaten neue politische Weichenstellungen vorgenommen werden.

Blick nach vorn: Europawahlen 2019 – zukunftsweisend für die Windenergie in Europa

Nachdem 2018 der intensive Gesetzgebungsprozess zum „Winterpaket" die Arbeit der europäischen Institutionen geprägt hat, steht 2019 im Zeichen der Neubesetzung des Europäischen Parlaments und der Europäischen Kommission. Zunächst sind die EU-Bürger vom 23. bis 26. Mai dazu aufgerufen, ein neues EU-Parlament zu wählen, im Dezember 2019 werden dann die Spitzenpositionen der EU-Kommission neu besetzt.

Was hat das alles mit der Energiewende und dem weiteren Ausbau der Windenergie in Deutschland und den anderen Mitgliedstaaten zu tun? Sehr viel: Das Europäische Parlament war zum Beispiel gleichberechtigt mit der EU-Kommission und den Mitgliedstaaten am Gesetzgebungsprozess zum Winterpaket beteiligt und hat damit das Ausbauziel für die Erneuerbaren Energien und das zukünftige Design des Strombinnenmarktes mitgestaltet. Auch bestimmt das Parlament Budgets für Forschung und Entwicklung und beteiligt sich an Ausbauplänen für (Netz-)Infrastrukturprojekte in ganz Europa. Somit gestalten die Abgeordneten des EU-Parlaments maßgeblich die Rahmenbedingungen, welche für die Windenergie ganz konkret auf Bundes-, Landes- und regionaler Ebene schon heute und in Zukunft gelten.

Ein Arbeitsschwerpunkt beider Institutionen für die Legislaturperiode 2019 bis 2024 wird die weitere Ausarbeitung der langfristigen Dekarbonisierungsstrategie für Europa sein, die im Herbst vergangenen Jahres vorgestellt wurde und eine klimaneutrale Wirtschaft bis 2050 zum Ziel hat. Angesichts des ausgegebenen Ziels muss der verstärkte Ausbau der Erneuerbaren Energien eine zentrale Maßnahme innerhalb der Strategie sein.

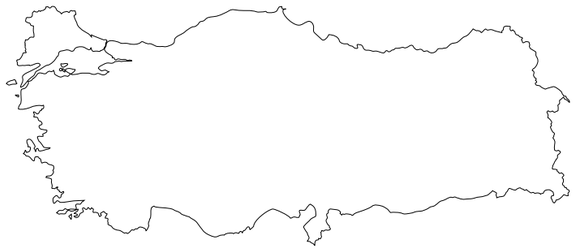
Für die Windenergie in ganz Europa ist es deshalb von besonderer Bedeutung, dass Abgeordnete in Brüssel sich mit den zentralen Fragen der Energiewende und den konkreten Regelungen für Windenergie auseinandersetzen und diese (weiter) positiv mitgestalten. //





Über 600 MW mit EP3 in Türkei unter Vertrag

VIELVERSPRECHENDER START FÜR ENERCONS NEUE WEA-PLATTFORM IN ANATOLIEN. WICHTIGER BEITRAG ZUR VERSTÄRKTEN INTERNATIONALEN AUSRICHTUNG DES UNTERNEHMENS.



Die Türkei gehört seit vielen Jahren zu ENERCONs wichtigsten internationalen Märkten. Seit 1998 ist das Unternehmen in dem Land aktiv und dabei sehr erfolgreich. ENERCON gehört in der Türkei zu den größten Unternehmen der Windindustrie, hat seit seinem Markteintritt knapp 1.400 MW installiert (Stand 02/2019) und schickt sich gerade an, mit den Anlagen der neuen EP3-Plattform dieser Erfolgsgeschichte ein weiteres Kapitel hinzuzufügen. „Wir haben für die Türkei bereits über 607 MW mit der EP3-Technologie unter Vertrag", freut sich Arif Günyar, Managing Director ENERCON Türkei. „Die neuen Maschinen kommen bei unseren türkischen Kunden sehr gut an. Das verschafft uns im Türkei-Geschäft eine vielversprechende Ausgangslage für die kommenden Monate."

Die gezeichneten Lieferverträge für 155 WEA vom Typ E-126 EP3 und E-138 EP3 verteilen sich aktuell auf zehn Projekte, welche in 2019 und 2020 installiert werden. „Es ist unser Ziel, noch weitere 500 MW für die nächsten beiden Jahre in die Pipeline zu bekommen", sagt Arif Günyar.

Zum Teil gelten für die Projekte Local Content-Anforderungen. „Wir können für beide EP3-Typen alle benötigten Komponenten gemäß den geltenden Local Content-Kriterien liefern", versichert Günyar. So kommen beispielsweise für das Projekt Çakıl die Türme und Rotorblätter aus lokaler Fertigung. Und für über 110 weitere WEA ist die lokale Produktion sämtlicher Hauptkomponenten Bestandteil der Lieferverträge.

Die nach wie vor angespannte Wirtschaftslage in der Türkei ist nach Günyars Einschätzung kein Problem für ENERCON: „Unsere derzeitigen Aktivitäten sehen wir durch die Situation nicht beeinträchtigt. Wir verfolgen die weitere Entwicklung jedoch aufmerksam und kritisch. Wir hoffen, dass sich die Lage so zum Positiven entwickelt, dass wir alle geplanten Vorhaben mit unseren Kunden wie vorgesehen umsetzen können. Wir sind diesbezüglich zuversichtlich, denn die Türkei ist für die Onshore-Windenergie ein vielversprechender Wachstumsmarkt mit erheblichem Potenzial. Gemeinsam mit unseren Kunden wollen wir auch in Zukunft unseren Beitrag zur Energiewende in der Türkei leisten." //

Kanada startet mit EP3 durch

KANADISCHER MARKT VERZEICHNET 500 MW NEUAUFTRÄGE MIT ENERCONS FLAGGSCHIFF-BAUREIHE.



ENERCON kann bei seiner verstärkten Ausrichtung auf internationale Märkte einen weiteren Erfolg vorweisen: Das Unternehmen hat Verträge mit verschiedenen Kunden für die Lieferung von ENERCONs E-126 EP3 und E-138 EP3 über insgesamt 495,7 MW unterzeichnet. „Innerhalb der letzten Monate haben wir mit der neuen EP3-Plattform eine positive Dynamik in verschiedenen internationalen Märkten beobachtet", sagt Hans-Dieter Kettwig, Geschäftsführer ENERCON GmbH. „Die Tatsache, dass ENERCON für die Lieferung von Turbinen in Kanada ausgewählt wurde, ist ein großartiger Indikator für die hervorragende Eignung der neuen effizienten, kompakten und kostenoptimierten EP3-Plattform für unsere internationalen Märkte."

Im Rahmen der Vereinbarungen wird ENERCON mehr als 120 EP3 Windenergieanlagen für mehr als zehn Projekte in Kanada über die nächsten zwei Jahre liefern. Aufgrund der Anzahl und Größe der Windenergieanlagen und ihrer Komponenten wird dem internationalen Einkauf und der optimierten Logistik eine besondere Rolle zukommen.

ENERCON ist in Kanada mit mehr als 2.200 MW in acht Provinzen und Territorien aktiv und baut seine Präsenz im nordamerikanischen Markt weiter aus. „Kanada hat ein großartiges Windregime. Erneuerbare Energien und Windenergie im Besonderen eignen sich hervorragend, die Regierungen beim Erreichen ihrer notwendigen Ziele zur Reduzierung der Kohlenstoffemissionen zu unterstützen und die Wirtschaft weiter zu elektrifizieren. ENERCON ist stolz darauf, mit der richtigen Technologie einen Beitrag zu dieser Herausforderung leisten zu können. Die EP3-Plattform positioniert uns hervorragend für die anstehenden Ausschreibungen", sagt Michael Weidemann, Executive Vice-President von ENERCON Canada Inc. //

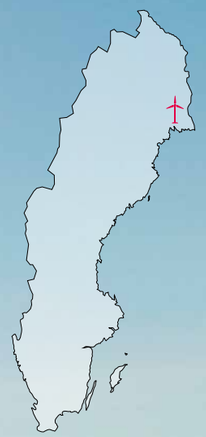


ENERCON
Großprojekte in Schweden
nehmen Gestalt an

SCHWEDEN STEHT BEI ENERCON DERZEIT STARK IM FOKUS. IM WINDPARK ERSTRÄSK WERDEN IN EINEM ZWEITEN BAUABSCHNITT 42 E-126 EP3 ERRICHTET. AUSSERDEM HABEN BEREITS IN 2018 DIE ARBEITEN ZUR REALISIERUNG VON PHASE II IM PROJEKT MARKBYGDEN MIT 844,2 MW BEGONNEN.

ENERCON macht Fortschritte bei der Umsetzung von Windenergie-Großprojekten in Schweden. Im Windpark Ersträsk in der Gemeinde Piteå in der Provinz Norrbotten mit insgesamt 68 WEA und 229,1 MW Parkleistung wurden bereits 26 WEA vom Typ E-103 EP2 mit je 2,35 MW errichtet und in Betrieb genommen. Auch die Vorbereitungen für die Errichtung des nächsten Bauabschnitts haben mit der Fertigstellung der ersten sechs Fundamente bereits begonnen: 42 WEA vom neuen Anlagentyp E-126 EP3 mit 4,0 MW Nennleistung werden nach der witterungsbedingten Winterpause in 2019 installiert, so dass das gesamte Projekt in Nordschweden bis Jahresende fertiggestellt sein wird.

Die Investorensuche wurde noch vor dem Jahreswechsel erfolgreich abgeschlossen: Den Mehrheitsanteil an dem Projekt erwirbt der Londoner Erneuerbaren-Investor The Renewables Infrastructure Group Limited (TRIG) mit der Inbetriebnahme der Windenergieanlagen, die in zwei Losen jeweils im ersten Quartal 2019 beziehungsweise 2020 erfolgt. Die Übernahme des ersten Loses wurde kürzlich bereits unterzeichnet. „Wir freuen uns, mit TRIG einen erfahrenen und starken Partner für Ersträsk gefunden zu haben, der an einem gemeinsamen, langfristigen Betrieb des Windparks interessiert ist", sagt ENERCON Geschäftsführer Hans-Dieter Kettwig. „Das Projekt ist ein weiterer konsequenter und wichtiger Meilenstein in der Entwicklung, Realisierung und im Betrieb großer Windparks in Schweden."



Darüber hinaus hatte ENERCON bereits Ende 2017 mit Unterzeichnung des Bauvertrags mit dem schwedischen Übertragungsnetzbetreiber Svenska Kraftnät die Investitionsentscheidung getroffen, um in den kommenden Monaten auch Phase II des Windenergieprojekts Markbygden zu realisieren. Im ebenfalls in Norrbotten geplanten Teilprojekt „Maximus" mit 844,2 MW werden insgesamt 201 WEA vom Typ E-138 EP3 installiert. Svenska Kraftnät wurde beauftragt, bis Juli 2020 den Netzanschluss sicherzustellen. Der Baubeginn zur Herstellung des Netzanschlusses ist bereits erfolgt. ENERCON hat außerdem mit den erforderlichen Infrastrukturmaßnahmen begonnen. Bis Ende 2021 soll dieses Projekt fertiggestellt sein.

„Beide Projekte fügen sich perfekt ein in ENERCONs verstärkte internationale Ausrichtung", sagt ENERCON Geschäftsführer Hans-Dieter Kettwig. Bedingt durch die rückläufige Marktentwicklung in Deutschland hatte ENERCON seine internationalen Aktivitäten zuletzt erheblich verstärkt. Schweden gehört zu ENERCONs internationalen Kernmärkten und spielt auch bei den zukünftigen Planungen für das internationale Geschäft eine tragende Rolle. ENERCON verfügt in Schweden über eine eigene Zulieferkette inklusive exklusiver Produktionspartner und einer großen Service-Organisation und zählt zu den größten Unternehmen der schwedischen Windindustrie. //

ENERCON WEA im Windpark Ersträsk/Schweden.

ENERCON Windpark
Champ Feuillant mit insgesamt 14 x E-82.

Nach 14 Jahren Planungszeit

erste Kilowattstunden eingespeist

ENERCON WINDPARK CHAMP FEUILLANT/FRANKREICH IM JANUAR FERTIGGESTELLT. KLAGEN VON ÖRTLICHEN WIND-ENERGIE-GEGNERN HATTEN PROJEKT LANGE VERZÖGERT.

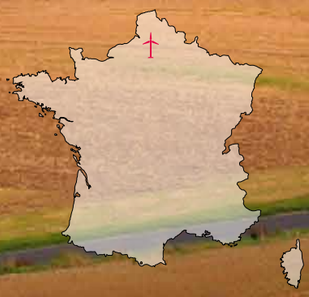
Ob er zuletzt selbst noch daran geglaubt hat, dass der Windpark Champ Feuillant jemals ans Netz geht? Boris de Wolf nickt. „Ja! Auch wenn es mir zwischenzeitlich sicherlich schwer gefallen ist", antwortet der Projektentwickler bei der ENERCON IPP GmbH. Nach 14 Jahren Projektentwicklung und zähen juristischen Auseinandersetzungen über mehrere Instanzen hinweg wurde der Windpark in der Region Hauts-de-France im Dezember 2018 in Betrieb genommen.

Insgesamt 14 Windenergieanlagen vom Typ E-82/2,3 MW auf Hybridtürmen mit 108 Meter Nabenhöhe erzeugen in den Gemeinden Ferrières, Royaucourt und Welles-Pérennes im Département Oise im Norden Frankreichs umweltfreundlich Strom. „Nun drehen sich die Mühlen", freut sich de Wolf. „Das ist ein wichtiger Beitrag zur französischen Energiewende! Jetzt, wo die Windenergieanlagen in Betrieb gegangen sind, ist die breite Akzeptanz offensichtlich. Auch hier hat sich gezeigt, dass oftmals eine verschwindend kleine Minderheit lokaler Windenergiegegener große Wellen schlägt."

Der Windpark Champ Feuillant ist ein gutes Beispiel dafür, dass ein langer Atem sich am Ende auszahlen kann. Nachdem die Präfektur den im Jahr 2007 eingereichten Bauantrag auf lokalen politischen Druck abgelehnt und der Projektinitiator erfolgreich dagegen geklagt hatte, traten lokale Windenergie-Gegner auf den Plan und blockierten das Vorhaben durch Klagen gegen die Baugenehmigung. Sie gingen über alle drei möglichen Instanzen juristisch gegen den Windpark vor, was die lange Dauer der Auseinandersetzung erklärt.

Letztlich scheiterten sie jedoch mit allen Klagen. Im Januar 2018 konnte daher endlich der Baubeginn erfolgen. Christian Mbeumo, Projektleiter bei der ENERCON PLM GmbH, konstatiert eine reibungslose Aufbauphase und so wurde im vergangenen Jahreswechsel die letzte der 14 Anlagen in Betrieb genommen. „Enge Absprachen mit dem Projektentwickler und die lokale Kooperationsbereitschaft der Landeigentümer und Anwohner während der Bauphase haben die komplikationsfreie Errichtung der Windenergieanlagen unterstützt", freut sich Mbeumo.

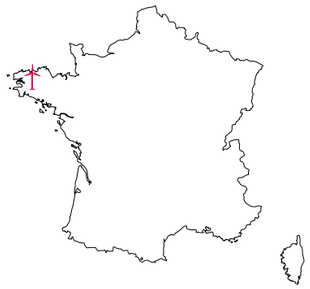
Hohe Standards bei der Projektplanung, bei der Betreuung des Genehmigungsverfahrens sowie bei möglicherweise auszufechtenden juristischen Streitfällen sind für Boris de Wolf mitentscheidend für den erzielten Erfolg. „Qualität setzt sich letztlich auch in den



die Windenergieprojekte betreffenden Gutachten und Planungsstrategien durch."

Die französische Regierung hat derweil erkannt, dass derartige langwierige juristische Auseinandersetzungen nicht im Sinne einer schnellen Umsetzung der Erneuerbaren Ausbauziele sind. So gilt in Frankreich seit Anfang des Jahres eine Begrenzung der Klagemöglichkeiten auf maximal zwei Instanzen. //





Erster französischer Windpark mit kommunaler Beteiligung eingeweiht



AN DEM VON ENERCON ENTWICKELTEN PROJEKT „ROCHER BRETON“ IN DER BRETAGNE HÄLT DER GEMEINDEVERBAND QUESTEMBERT COMMUNAUTÉ 25 PROZENT DER ANTEILE.

ENERCON Windpark „Rocher Breton“
mit 4 x E-82.

Auf einem zur Hälfte bewaldeten Höhenzug mit dem passenden Liegenschaftsnamen „bretonischer Felsen“ drehen sich vier knapp 150 Meter hohe ENERCON E-82 Windkraftanlagen majestätisch im Wind. Seit November 2017 ist der Windpark „Rocher Breton“ am Netz – zur großen Freude von André Sérazin, Bürgermeister der Gemeinde Larré im französischen Département Morbihan im Nordwesten Frankreichs. „Ich erinnere mich noch gut an unseren ersten Kontakt“, freut sich Boris de Wolf von der ENERCON IPP GmbH. „Damals haben wir uns mit dem Gemeindeverband Questembert Communauté und der Gemeinde, auf deren Gebiet der Windpark entstehen sollte, schnell auf eine vertrauensvolle Zusammenarbeit geeinigt. Ziel war es von Anfang an, die Öffentlichkeit an dem Windpark partizipieren zu lassen.“

Die Beteiligung von Gemeinden an in ihrer Region realisierten Windparks ist in Deutschland ein gängiges Modell kommunaler Teilhabe an der Energiewende. Von der Windbranche wird dieses Engagement sehr begrüßt – bewirkt es doch eine spürbare Verbesserung der Akzeptanz der Windenergie bei den Menschen vor Ort. In Frankreich sind Beteiligungen dieser Art ebenfalls politisch gewollt und stark auf dem Vormarsch. An dem von ENERCON entwickelten Windpark ist der Gemeindeverband Questembert Communauté mit 25 Prozent beteiligt. Darin liegt die Besonderheit: „Rocher Breton ist der erste französische Windpark mit einer Aktionärsbeteiligung einer Gebietskörperschaft direkt an der Betreibergesellschaft“, sagt Boris de Wolf. Ermöglicht hat dies das französische Energiewendegesetz, das im Spätsommer 2015 in Kraft getreten ist.

Im Herbst 2018 wurde der Windpark offiziell eingeweiht und über alle Generationen hinweg haben zahlreiche Besucher dieses öffentliche Engagement für die Erneuerbaren auf ihrem Gebiet zelebriert. „Wir freuen uns, dass wir mit dem Gemeindeverband einen Partner gewinnen konnten, der wie wir von den Vorteilen der Windenergie für die Menschen in der Region überzeugt und an einem langfristigen Betrieb des Windparks interessiert ist“, sagt de Wolf. Er erhofft sich von dem Projekt eine Signalwirkung für andere Regionen: „Es wäre für die Energiewende in Frankreich sehr zu begrüßen, wenn weitere Kommunen diesem Beispiel folgten!“ Erste Kontakte mit anderen Gebietskörperschaften sind bereits geknüpft. //

www.enercon.de

ENERCON
ENERGIE FÜR DIE WELT