

WINDBLATT

ENERCON Magazin für Windenergie

03/11

Qualitätssicherung

ENERCON setzt hohe Standards bei der Gussteilproduktion – sichergestellt durch ein komplexes Qualitätsmanagementkonzept.

Praxis

ENERCON beginnt mit der Einführung des überarbeiteten Service Info Portals (SIP). Es bietet Betreibern neue Funktionalitäten.

International

Nach rund 20 Jahren Betrieb erneuert ENERCON sein erstes Auslandsprojekt Roggeplaat/Niederlande. Vier moderne E-82 ersetzen zwölf alte E-33.



WINDBLATT 03/11

Titel

8 Hohe Qualitätsanforderungen bei der ENERCON Gussteilproduktion
ENERCON setzt hohe Standards bei der Fertigung von Kugelgraphitgusskomponenten für seine Windenergieanlagen. Ein komplexes Qualitätsmanagementkonzept stellt diese sicher.

11 Erfolgreiche Serienfertigung im GZO
Das Konzept einer auf die Produktion von Windenergieanlagenkomponenten ausgelegten Gießerei ging auf. Nach nur einem Jahr Serienfertigung hat das Gusszentrum Ostfriesland seine Ziele bereits übertroffen.

Politik

12 Bundestag verabschiedet EEG-Novelle
Die Neuregelungen ermöglichen es der Windenergie an Land, den Löwenanteil der Energiewende zu erbringen.



Praxis

14 Neue Funktionalitäten im ENERCON SIP
Das neue Service Info Portal ermöglicht EPK-Kunden die kostenlose Berechnung von Ausfallentschädigungen für entgangene Erträge.

15 Umweltfreundliche Zulieferung bei ENERCON
Die Elektrik Schaltanlagenfertigung GmbH erhielt bereits 40.000 Leistungsschrank-Gehäuse per Bahn. Der Lkw-Transport ist inzwischen die Ausnahme.

International

16 Windpark Estinnes/Belgien offiziell eingeweiht
Größtes E-126 Projekt weltweit liefert jährlich 187 GWh grünen Strom.

17 ENERCON in Schweden
Windpark Gabrielsberget Syd offiziell in Betrieb genommen.

18 Erneuerungsprojekt Roggeplaat/Niederlande
Erstes Auslandsprojekt von ENERCON erhält neue E-82 Anlagen.

- 4** ENERCON News
- 9** ENERCON Termine
- 13** ENERCON Adressen

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

Druck:
Beisner Druck GmbH & Co. KG,
Buchholz i.d. Nordheide

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 und wird der Zeitschrift «neue energie» des Bundesverbands WindEnergie e.V. beigelegt.

Bezug:
Tel. +49 (0) 49 41 927 667 oder unter
www.enercon.de.

Titelbild:
Gussanlage im GZO Gusszentrum Ostfriesland

ENERCON beginnt notwendige Vermessung der E-101

Nach Errichtung der ersten E-101 Windenergieanlagen hat ENERCON umgehend mit der Vermessung seines neuen 3 MW-Anlagentyps begonnen. Ein Teil der für den Erhalt der

Einheitszertifikate erforderlichen Vermessung der Leistungskurve sowie der Schall- und der elektrischen Eigenschaften erfolgt an den bei Haren/Ems jeweils mit 99 Meter Nabenhöhe errichteten beiden Prototypen. Die erste E-101 – ebenfalls mit 99 Meter Nabenhöhe – hatte ENERCON Mitte Juni bei Görmin in Mecklenburg-Vorpommern aufgebaut.

Bis die Messreihen voraussichtlich im Laufe des kommenden Jahres abgeschlossen und die Einheitszertifikate vom Zertifizierer ausgestellt sind, gilt für die E-101 der Prototypenstatus. Durch ihn ist sie den zertifizierten Anlagen gleichgestellt.

Unterdessen hat ENERCON bei Kleingladbach (Hessen) die erste E-101 mit 135 Meter Nabenhöhe errichtet. Ende August wurde die Kundenanlage, die bei einem Repowering eine von drei älteren Tacke-Turbinen ersetzt, fertiggestellt. Baubeginn für die Fundamente war im Mai.

Da sich der Standort auf einem schmalen Berg Rücken befindet, waren es relativ anspruchsvolle Aufbauarbeiten. Um die Anlagenkomponenten die Zuwegung mit 20 Prozent Steigung hinauf zu transportieren, war eine zusätzliche Schwerlast-Zugmaschine erforderlich, die als Zughilfe jeweils vor die Schwertransporter gespannt wurde. Weil wegen einer Autobahnbaustelle im August keine Schwertransporte mit Überbreite genehmigt wurden, mussten außerdem alle Anlagenkomponenten bereits bis Ende Juli angeliefert und nahe der Baustelle zwischengelagert werden.

Die E-101 Variante mit 133-Meter-Fertigteilebetonturm spielt bei den ENERCON Planungen eine bedeutende Rolle. «Größere Nabenhöhen sind insbesondere für Standorte im Binnenland von großem Vorteil», sagt ENERCON Vertriebsleiter Stefan Lütkemeyer. An Binnenland-Standorten in Mittel- und Süddeutschland sowie im Ausland sieht ENERCON noch viel Aufbaupotential.

ENERCON E-101 Prototyp bei Görmin (Mecklenburg-Vorpommern).

Zweiter Solarpark mit ENERCON Wechselrichtern am Netz

Ein zweites Photovoltaikprojekt mit ENERCON Wechselrichtern ist in Oranienburg (Brandenburg) ans Netz angeschlossen worden. Ende August war für den von der IFE Eriksen AG aus Oldenburg gebauten und von der Solarpark Oranienburg GmbH & Co. Betriebs KG betriebenen 7,8 MW-Solarpark Inbetriebnahme.

ENERCON lieferte vier Wechselrichterstationen mit jeweils sechs Leistungsschränken, die Generator-Anschlusskästen sowie die Übergabestation. Die ENERCON Technik wandelt den von mehr als 33.000 Solarmodulen erzeugten Gleichstrom in netzkonformen Wechselstrom um und speist diesen in das Stromnetz ein.

ENERCONs Anteil am Solarpark Oranienburg ist damit deutlich umfangreicher als bei dem ebenfalls mit IFE Eriksen realisierten Solar-Pilotprojekt Sonnenberg bei Cuxhaven. Dieser 2,3 MW-Solarpark, für den ENERCON zwei Wechselrichterstationen geliefert hatte, war im Dezember in Betrieb genommen worden.

E-126 Windpark Stöben offiziell eingeweiht

Mit einem Windfest hat ENERCON im August den E-126 Windpark Stöben (Sachsen-Anhalt) offiziell in Betrieb genommen. Drei E-126/6 MW sollen an dem Standort einen prognostizierten Jahresenergieertrag von rund 41,1 Millionen Kilowattstunden erzeugen. Betreiber der Anlagen sind die Stöben-Wind GmbH & Co. KG I, II und III.

Baubeginn für den Windpark war Anfang Juli 2010. Am 6. Oktober 2010 war die letzte E-126 ans Netz angeschlossen worden. Aus diesem Anlass hatte ENERCON auf dem Gelände am 12. August ein offenes Windfest mit buntem Rahmenprogramm organisiert.



Grünen-Parteichef Cem Özdemir ließ sich von ENERCON Geschäftsführer Aloys Wobben die Produktion von Windenergieanlagen zeigen.

Grünen-Parteichef informierte sich über Bahnstreckenausbau

Über die Vorteile eines Ausbaus der Bahnstrecke Aurich – Emden informierte sich Grünen-Parteichef Cem Özdemir Anfang Juli bei ENERCON. Bei seinem Besuch ging es um die mit dem Vorhaben verbundene Möglichkeit für ENERCON, Windenergieanlagen-Komponenten mit Übermaßen künftig umweltfreundlich auf der Schiene zu transportieren. Während einer Werksführung mit ENERCON Mitarbeitern und Vertretern der Stadt Aurich bei der Mechanik Anlagenbau GmbH erläuterte ENERCON Geschäftsführer Aloys Wobben dem Politiker außerdem die Produktion von ENERCON Windenergieanlagen am Standort Aurich.

ENERCON setzt sich für den Ausbau der reaktivierten Bahnstrecke ein, weil damit eine Vergrößerung des Lademaßes verbunden ist. Dadurch könnte ENERCON auch übergroße Komponenten wie Generatoren, komplette Maschinenhäuser und Rotornaben mit Breiten von über fünf Metern per Güterzug zur Verschiffung in den Emdener Hafen transportieren. Auch der Transport von Rotorblättern der neuesten Generation ließe sich stärker auf die Schiene verlagern. Solche Transporte muss ENERCON bislang über die Straße per Schwerlast-Lkw mit Sondergenehmigung abwickeln.

Im Zuge eines Ausbaus würde die Bahnstrecke

für den schnellen und rentablen Bahnverkehr aufgerüstet. Dadurch ließe sie sich ebenfalls wieder für den Personennahverkehr zwischen Aurich und Emden nutzen.

Beide Vorhaben nahm Özdemir positiv auf und sicherte ihnen seine Unterstützung zu. Es sei wichtig, dass es auch im Hinterland eine vernünftige Bahnanbindung gibt, betonte der Parteichef. Özdemir zeigte sich beeindruckt, wie ENERCON mit dem Thema Bahn umgeht und welchen Stellenwert das umweltfreundliche Transport- und Verkehrsmittel im Unternehmen hat.

Arbeitsbeginn für 91 neue Auszubildende bei ENERCON

Mit einer Führung durch die Produktionsstätten in Aurich-Tannenhausen hat am 1. August für

91 Mädchen und Jungen die Ausbildung bei ENERCON begonnen. Die Azubis absolvieren in den kommenden drei Jahren an den Standorten Aurich und Emden ihre Berufsausbildung bei ENERCON und den exklusiv für ENERCON produzierenden Zulieferern. In diesem Jahr bildet ENERCON in 20 Ausbildungsberufen aus.

Erstmals sind darunter auch die Berufe Zerspanungsmechaniker bei der MTA Metalltechnologie GmbH sowie Verfahrensmechaniker bei der Aero Rotorblattfertigung GmbH. Außerdem wurden bei der Elektrik Schaltanlagenfertigung GmbH zusätzliche Plätze für das duale Studium Elektrotechnik geschaffen.

ENERCON legt großen Wert auf die qualifizierte Ausbildung eigener Fachkräfte. Für den Windenergieanlagenhersteller ist sie ein wichtiges Instrument für die Rekrutierung neuer Mitarbeiter – nicht zuletzt vor dem Hintergrund der weitergehenden Unternehmensexpansion. Für die neuen Auszubildenden ergibt sich dadurch eine erfreuliche Perspektive: So sind die Übernahmemöglichkeiten in ein festes Beschäftigungsverhältnis nach erfolgreich absolvierter Berufsausbildung bei ENERCON derzeit sehr gut.



Erster Arbeitstag bei ENERCON: Die 91 neuen Auszubildenden erhielten zum Ausbildungsstart eine Werksführung.

Tag der Niedersachsen: Ministerpräsident besuchte ENERCON

Niedersachsens Ministerpräsident David McAllister hat beim Tag der Niedersachsen Anfang Juli in Aurich den ENERCON Stand auf der «Energieweile» besucht. McAllister (CDU) startete dort seinen Rundgang durch den Ausstellungsbereich, in dem die Veranstalter erstmals einen regionalen Themenschwerpunkt präsentierten. Dabei nutzte er die Gelegenheit, sich über den Auricher Windenergieanlagenhersteller zu informieren, und signierte den ausgestellten Maschinenträger einer E-82 Windenergieanlage. «Wir haben den Wind!», schrieb McAllister über seine Unterschrift. Das Bauteil wird später in einer E-82 montiert und ausgeliefert.

Während ENERCON Gesamtproduktionsleiter Klaus Peters dem Ministerpräsidenten das Engagement des Unternehmens bei der Aus- und Weiterbildung erläuterte, begrüßte McAllister die anwesenden ENERCON Azubis. Er zeigte sich be-

eindruckt von dem, was ENERCON insbesondere für die Region leistet.

Weitere Themen bei der Stippvisite des Ministerpräsidenten waren die Erweiterung der Produktion am Standort Aurich und die Bahnbindung der Fertigungsstätten in Ostfriesland. Die Modellbauer vom Verein Eisenbahnfreunde Ostfriesland aus Leer hatten zur Veranschaulichung des Themas die Bahnstrecke zwischen dem GZO Gusszentrum Ostfriesland und Aurich nachgebaut und ließen auf der Anlage mit Windenergieanlagen-Komponenten beladene Miniatur-Güterzüge fahren.

Um die Verlagerung von Schwertransporten von der Straße auf die Bahn ging es auch beim Besuch von Niedersachsens Innenminister Uwe Schünemann (CDU) bei ENERCON am Tag darauf. Klaus Peters bedankte sich bei ihm ausdrücklich für die gute und reibungslose Zusammenarbeit zwischen ENERCON, der Auricher Polizei und den zuständigen Behörden



Innenminister Uwe Schünemann (links) und ENERCON Gesamtproduktionsleiter Klaus Peters im Führerhaus des Schwerlast-Tiefaders.

bei der Genehmigung von Schwerlasttransporten. Schünemann ließ es sich anschließend nicht nehmen, einmal selbst hinter dem Steuer eines Schwerlast-Tiefaders Platz zu nehmen.

Rund 200.000 Besucher waren nach Veranstalterangaben zum 31. Tag der Niedersachsen (1. bis 3. Juli) nach Aurich gekommen. Der ENERCON Stand gehörte dabei zu den am besten besuchten Ausstellungsbereichen.

Niedersachsens Ministerpräsident David McAllister signierte beim Tag der Niedersachsen einen E-82 Maschinenträger. ENERCON Gesamtproduktionsleiter Klaus Peters und Landtagspräsident Hermann Dinkla (rechts) schauten zu.

Bild unten: David McAllister mit Ehefrau Dunja und Klaus Peters im Gespräch mit ENERCON Auszubildenden.



ENERCON baut neues Betonurmwerk in Frankreich

ENERCON baut in Frankreich ein neues Fertigteilbetonurmwerk. Es entsteht in der Gemeinde Longueil-Sainte-Marie nahe der Ortschaft Compiègne. Im Sommer 2012 soll es fertiggestellt sein und die Serienproduktion von Fertigteilbetonurmen beginnen.

Das 15 000 m² große Werk – ENERCONs erste Produktionsstätte in Frankreich – ist darauf ausgelegt, pro Jahr bis zu 40.000 Kubikmeter Beton zu verarbeiten. Mit der Eröffnung der Fabrik schafft ENERCON in der Gemeinde Longueil-Sainte-Marie kurzfristig bis zu 90 neue Arbeitsplätze. Bei entsprechender Marktentwicklung ist die Personalstärke durchaus ausbaufähig. Nicht nur für ENERCON bedeutet das Werk eine Premiere: Bei dem Komplex im Département Oise in der Picardie handelt es sich um den ersten Produktionsstandort eines Windenergieanlagenherstellers in Frankreich überhaupt.

Das Beispiel des neuen ENERCON Werkes zeige, dass Frankreich und umweltfreundliche Energie längst kein Widerspruch mehr sind, sagte ENERCON Geschäftsführer Hans-Dieter Kettwig bei der Grundsteinlegung am 24. Juni. Zwar sei eine konsequente Energiewende mit Abkehr vom Atomstrom, wie sie zurzeit in Deutschland geschehe, im Nachbarland vorerst nicht zu erwarten. Dennoch machten sich auch in Frankreich immer mehr Menschen Gedanken über Alternativen. Die Ereignisse in Deutschland könnten einen Denkanstoß liefern, was auch in Frankreich in Zukunft möglich ist.

Frankreich ist mit mehr als 1.500 installierten Megawatt für ENERCON der drittgrößte Markt weltweit. Derzeit hat ENERCON dort einen Marktanteil von 25 Prozent. Seit Ende 2004 hat das Unternehmen 20 Servicestationen in verschiedenen Regionen Frankreichs aufgebaut. ENERCON hofft auf eine weitere positive Marktentwicklung.

Spatenstich in Haren: Vertreter der ENERCON Geschäftsführung, der Stadt und des Landkreises Haren gaben das symbolische Startzeichen.



Spatenstich für neue Rotorblattfabrik in Haren/Ems

Mit dem ersten Spatenstich haben im August die Bauarbeiten für ENERCONs Rotorblattwerk in Haren/Ems offiziell begonnen. Im Beisein von Lokal- und Landespolitikern gab ENERCON Geschäftsführer Aloys Wobben auf der Baustelle am Eurohafen das symbolische Startzeichen. Im Juni 2012 soll die rund 24.000 Quadratmeter große Fabrik fertig sein und die Produktion anlaufen.

An dem neuen Produktionsstandort wird ENERCON Blattsätze für Windenergieanlagen herstellen. Das Werk erhält ein flexibles Layout und entsteht nach dem neuesten Stand der Technik. Aufgrund der verkehrstechnisch günstigen Lage erfolgt die Auslieferung der Rotorblätter sowohl per Lkw als auch per Bahn oder Binnenschiff.

Mit dem Werk bekennt sich ENERCON zu seinen Standorten in Niedersachsen und zum Produktionsstandort Deutschland und baut diese aus. «ENERCON ist ein international ausgerichtetes Unternehmen mit Produktionsstandorten weltweit. Aber wir wachsen auch im eigenen Land und schaffen Arbeitsplätze in der Region», sagte ENERCON Geschäftsführer Hans-Dieter Kettwig.

BWE-Betreiberforum tagte bei ENERCON in Magdeburg

Das ENERCON Betreiberforum im Bundesverband WindEnergie (BWE) tagte bei seiner letzten

Sitzung bei ENERCON in Magdeburg. Neben dem Austausch mit ENERCON Verantwortlichen über aktuelle Themen stand auch eine Führung durch die Produktionshallen am Standort Magdeburg-Rothensee auf dem Programm.

ENERCON legt großen Wert auf engen Kontakt zu seinen Kunden und einen intensiven Erfahrungsaustausch mit ihnen. ENERCON Vertreter nehmen daher regelmäßig am BWE-Betreiberforum teil.

Netzbetreiber aus Irland zu Gast bei ENERCON

Die Netzbetreiber EirGrid und SONI aus Irland waren Ende Juni zu Gast bei ENERCON in Aurich. Bei ihrem Besuch informierte sich die Experten-Delegation, wie ENERCON Windenergieanlagen die Netzanschlussbedingungen in Irland erfüllen. Das Verhalten der Anlagen unter verschiedenen Netzbedingungen war ebenfalls Thema.

Auf dem Besuchsprogramm standen zudem die Besichtigung der Produktion am Standort Tannenhausen sowie eine Live-Demonstration des Anlagenverhaltens an einer ENERCON Windenergieanlage in Fiebing bei Aurich. Dort hat Wobben Research & Development (WRD), die Konstruktions- und Entwicklungsabteilung bei ENERCON, einen Testcontainer installiert, um an einer E-82/2 MW verschiedene Netzsituationen zu simulieren. Die Gäste lobten die Bereitschaft von ENERCON, sich mit den Netzbetreibern auf fachlicher Ebene intensiv auszutauschen.

Hohe Qualitätsanforderungen bei der ENERCON Gussteilproduktion

Material und Fertigung genau im Blick

ENERCON legt größten Wert auf hohe Qualitätsstandards. Darum leistet sich das Unternehmen eine aufwändige Qualitätssicherung, die über das Branchenübliche hinausgeht.

Ohne grünen Aufkleber verlässt kein Bauteil die Werkshallen bei ENERCON. Die Mitarbeiter der Qualitätssicherung kleben sie auf Kugelgraphitgusskomponenten, Betonfertigteilturmsegmente, Generatoren oder Rotorblätter, wenn ihre abschließende Prüfung ohne Beanstandungen ausfällt. Die Sticker dokumentieren die Freigabe eines Bauteils zur Auslieferung – und den Aufwand, den ENERCON bei der Qualitätssicherung betreibt. Denn sie stehen am Ende eines ausgeklügelten Überwachungs- und Analyse-prozederes, das ein Bauteil während der Produktion durchläuft,

und das in vielen Bereichen weit über das Branchenübliche hinausgeht. Dieses Verfahren will das Unternehmen weiter verfeinern. Im GZO Gusszentrum Ostfriesland ist dazu vor kurzem ein Pilotprojekt angelaufen, das die lückenlose automatische Protokollierung aller bei der Herstellung relevanten Prozessparameter im EDV-System zum Ziel hat.

Für Ralf Kelling beginnt die Qualitätssicherung bereits mit der Grundlagenforschung. «ENERCON forscht sehr viel, um die Materialien kennenzulernen, mit denen wir arbeiten», sagt der Leiter der Qualitätssicherung bei ENERCON. Zur Untersuchung der Dauerfestigkeit von Kugelgraphitgusskomponenten betreibt ENERCON beispielsweise Schwingmaschinen, mit denen die Lebensdauer eines Bauteils simuliert wird. Auf diese Weise wird analysiert, wie Materiallegierungen und Bauteildimensionen gewählt werden müssen, damit Komponenten wie Maschinen-

träger oder Achszapfen von Windenergieanlagen den enormen Belastungen standhalten. Der Forschungsaufwand zahlt sich aus. ENERCON verfügt über große Erfahrung mit dem Material. «Unsere Forschungs- und Entwicklungsingenieure wissen mehr als in der Fachliteratur steht», sagt Kelling nicht ohne Stolz.

Gussteile mit genügend Reserven

Die Erkenntnisse der Grundlagenforschung sowie die Erfahrungen aus mehr als 18.400 errichteten Windenergieanlagen berücksichtigt ENERCON bei der Konstruktion und Fertigung der Gussteile. «ENERCON Maschinen sind schwerer als die der Wettbewerber. Aber wir wissen auch, warum», sagt Kelling. ENERCON möchte kein Risiko eingehen, dass tragende Teile versagen. Wenn Maschinenträger oder Rotorachsen zu schwach ausgelegt wären, könnten sie infolge von Materialermüdung reißen. Selbst wenn es nicht zu solch drastischen Ausfällen kommt, hätten Gusskomponenten ohne genügend Reserven Nachteile, so Kelling: «Die Lebensdauer kann deutlich geringer als 20 Jahre sein.» Auch bei den Gussteilen für die neue E-101 verfährt ENERCON nach dem bewährten Verfahren, sie großzügig auszulegen. Das macht die neue 3 MW-Windenergieanlage zwar zu einer der schwersten ihrer Klasse, ist aber die Konsequenz aus Lasten, Materialfestigkeiten und gesicherter Lebensdauer.

Eine weitere wichtige Rolle spielt bei der Qualitätssicherung die Überwachung der Bauteile während ihres Fertigungsprozesses. So wird zum Beispiel im GZO Gusszentrum Ostfriesland vor jedem Gussvorgang das Gussmaterial im werkseigenen Labor chemisch analysiert. Auf diese Weise lässt sich die Schmelze exakt auf die von ENERCON geforderte Zusammensetzung einstellen. Beim Gießen der Kugelgraphitgusskomponenten wird dann für jedes Bauteil gleich eine Probe des jeweiligen Materials mit an das Bauteil angegossen. Nach dem Erkalten wird auch diese umgehend im Labor analysiert. Per Zug- und Kerbschlagversuch prüfen Materialexperten, ob das Material die geforderten mechanischen Eigenschaften aufweist. Zudem werden mit dem Mikroskop das Metallgefüge kontrolliert und auf dem Computer die Gefügeparameter exakt ausgewertet. Am Ende des Gießprozesses wird vor dem Warenausgang noch eine Ultraschallprüfung durchgeführt, um eventuelle unsichtbare Materialungängen im Inneren der Wandung auszuschließen.

Sind dann alle Prüfergebnisse im grünen Bereich, wird für das entsprechende Bauteil eine «Lebenslaufakte» angelegt, in der

Nur wenn die Schmelze exakt der geforderten Zusammensetzung entspricht, wird im GZO ein Gussvorgang gestartet.

Bild unten: Mikroskopische Analyse und Auswertung der Gussprobe am Computer.



ENERCON Termine

RenewableUK

(Manchester/Großbritannien)
Konferenz und Ausstellung zur Windenergie
25. - 27. Oktober 2011
www.renewable-uk.com

RENEXPO Südosteuropa

(Bukarest/Rumänien)
4. Internationale Energiemesse
9. - 11. November 2011
www.renexpo-bucharest.com

Agritechnica 2011

(Hannover/Deutschland)
Internationale Ausstellung zur Landtechnik
13. - 19. November 2011
www.agritechnica.com

EWEA 2012

(Kopenhagen/Dänemark)
Europäische Windenergiemesse
16. - 19. April 2012
<http://events.ewea.org/annual2012/>

Hannover Messe 2012

(Hannover/Deutschland)
Leitmesse der Erneuerbaren Energien
23. - 27. April 2012
www.hannovermesse.de

ICCI 2012

(Istanbul/Türkei)
Internationale Messe für Energie und Umwelt
25. - 27. April 2012
www.icci.com

All Energy 2012

(Aberdeen/Großbritannien)
Britische Energiemesse & -konferenz
23. - 24. Mai 2012
www.all-energy.co.uk

neben der Bauteilbezeichnung, der Produktionsnummer und dem -datum sowie den Werten der Probenanalyse alle weiteren Bearbeitungsschritte bei GZO und den weiterverarbeitenden Werken von ENERCON wie spanende Bearbeitung und Montage festgehalten werden. Die Akte wird nach Errichtung der Windenergieanlage an den ENERCON Service übergeben. So lässt sich später für jede Gusskomponente der Fertigungsprozess detailliert nachvollziehen.

— Pilotprojekt zur Prozessparameter-Erfassung —

Künftig sollen zu diesem Zweck sämtliche bei der Herstellung relevanten Prozessparameter elektronisch protokolliert werden. Ein SAP-basiertes Pilotprojekt ist dazu vor kurzem im GZO ange- laufen. ENERCON beabsichtigt, dieses Verfahren später in allen produzierenden Werken einzuführen.

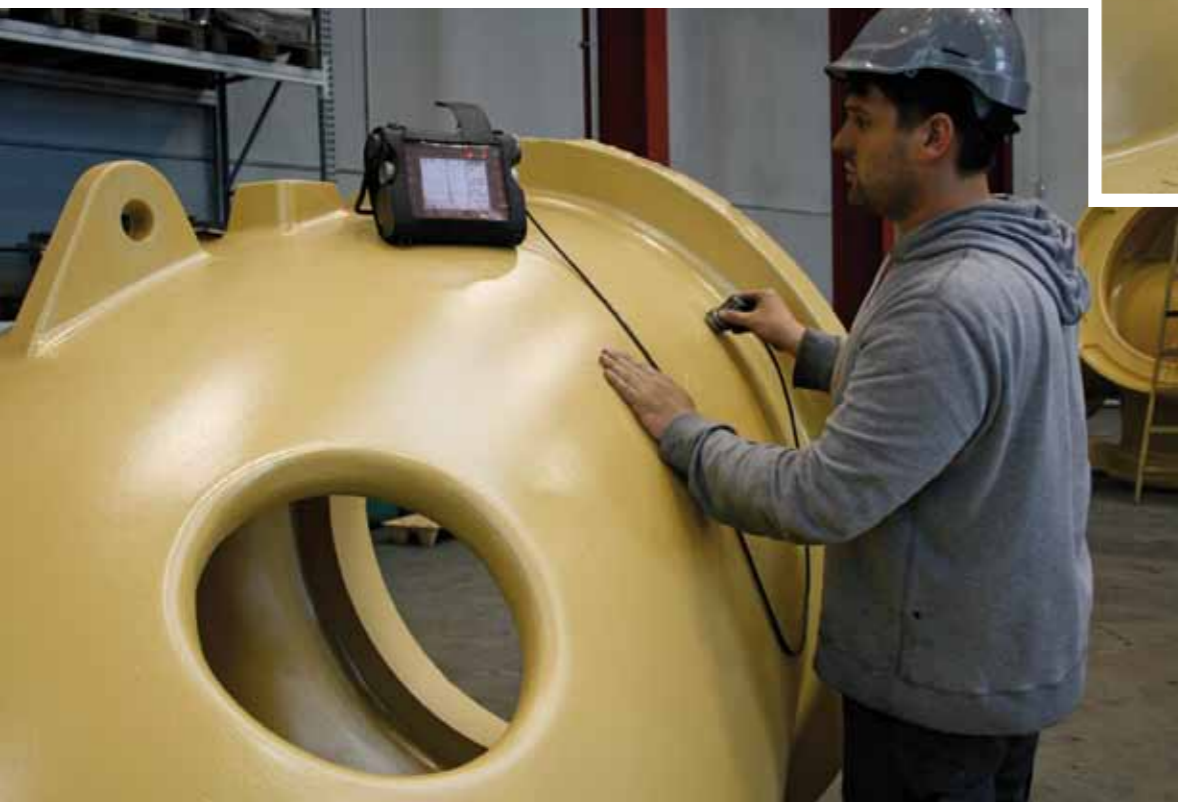
Im Engagement in der Grundlagenforschung sowie in der hohen Fertigungstiefe bis hin zur Herstellung des Rohmaterials sieht Ralf Kelling die größten Qualitätsvorteile von ENERCON im

Vergleich zum Wettbewerb. «Das hat viel größeren Einfluss auf die Qualität als wenn Unternehmen Teile nur einkaufen. Zum einen wisse ENERCON besser über das Material Bescheid. Zum anderen habe man alle wesentlichen Stellschrauben, mit denen sich die Qualität beeinflussen lässt, selbst in der Hand und kann Standards vorgeben.»

Vor der Auslieferung einer Gusskomponente prüfen Mitarbeiter der Qualitätssicherung dann noch einmal die Oberflächenbeschaffenheit und die Wandstärke jedes Bauteils. Wegen des hohen Qualitätsstandards und des gut funktionierenden Überwachungssystems ist es dabei eigentlich nur noch Formsache, einen kleinen grünen Aufkleber anzubringen. 🟢



Abschließende Ultraschallprüfung an einem Maschinenträger. Sind die Prüfergebnisse ohne Beanstandung, erhält das Bauteil einen grünen Freigabe-Aufkleber (Bild oben).



Im GZO Gusszentrum Ostfriesland lief erst vor einem Jahr die Serienfertigung an.

Erfolgreiche Serienfertigung im GZO

Vollastbetrieb schon im nächsten Jahr erreicht

Das Gusszentrum Ostfriesland ist ein Paradebeispiel für Automatisierung und Fließfertigung von Windenergieanlagenkomponenten. Die eigenen Ziele wurden bereits übertroffen.

Als ENERCON vor rund zwei Jahren mit dem GZO Gusszentrum Ostfriesland in die Produktion von Windenergieanlagenkomponenten einstieg, gab es in der Branche durchaus Skepsis. Nicht jeder war überzeugt, dass sich eine innovative Fließfertigung mit hohem Automatisierungsgrad wie von ENERCON beabsichtigt beim Gießen von Maschinenträgern, Rotornaben und Statorlocken tatsächlich umsetzen lassen würde. Eine solche Neuerung hatte es in dem sehr traditionell geprägten Gießereiwesen bis dahin noch nicht gegeben. Und bei vielen Windenergieanlagenherstellern war «Fließfertigung» ohnehin ein Fremdwort. Inzwischen hat das GZO ein komplettes Jahr Serienfertigung hinter sich und die Kritiker sind längst verstummt. Denn das GZO ist eine beispiellose Erfolgsgeschichte: Das Konzept der speziell für die Produktion von Windenergieanlagenkomponenten ausgelegten Gießerei hat sich bestens bewährt, der Anlauf der Produktion gelang in bemerkenswert kurzer Zeit, man produziert auf höchstem Qualitätsniveau und kontinuierlich steigert die GZO-Mannschaft ihre Stückzahlen. Inzwischen hat sie sogar schon die selbst gesetzten Ziele übertroffen.

Bei der Planung der Gießerei in Georgsheil hatte man sich vorgenommen, etwa den halben Jahresbedarf an Gusskom-

ponenten bei ENERCON zu gießen, sagt der kaufmännische GZO Geschäftsführer Simon-Hermann Wobben. «Von diesen rund 25.000 Tonnen werden wir schon im zweiten Jahr zirka 20.000 Tonnen erreichen. Damit werden wir die Produktion im Vergleich zum Vorjahr mehr als verdoppeln. Wir gehen davon aus, dass wir im nächsten Jahr Vollast arbeiten werden.»

«Wir haben jetzt einen Punkt erreicht, wie wir uns die Produktion gewünscht haben», ergänzt der technische GZO Geschäftsführer Ralf Kelling. Die Automatisierung sei wie geplant umgesetzt worden, das Produktionsziel sogar eher erreicht und ENERCON habe bei alledem viel über Gusskomponenten dazugelernt. «Und wir haben mit unserer Innovationsfreude unsere Zulieferer angesteckt, was sich wiederum positiv auf die zugelieferten Komponenten auswirkt», sagt Kelling.

— Motivierte Mitarbeiter tragen zum Erfolg bei —

Der Erfolg des GZO ist laut Simon-Hermann Wobben auch dem Engagement der motivierten Mitarbeiter zu verdanken. Mehr als 200 Beschäftigte sind mittlerweile im GZO in mehreren Schichten tätig. Die meisten stammen aus der Region und wurden für ihre Tätigkeit in der Gießerei angeleitet.

Derzeit produziert das GZO Komponenten für die E-82. Allerdings bereitet man sich bereits auf die neue E-101 Baureihe vor. «Die meisten Teile der E-101 könnten wir schon jetzt gießen», sagt Kelling. «Da der Betrieb eingespielt ist, sind wir optimistisch, was die Umstellung angeht», sagt Wobben. 🟢



Das neue Energiepaket ermöglicht der Windenergie an Land, den geplanten Löwenanteil der Energiewende zu erbringen.

Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) passiert den Bundestag

Windenergie an Land als Stütze der Energiewende

Durch Verkürzung der Atomlaufzeiten wurden die EEG-Neuerungen Teil des Gesetzespakets «Energie», das auch Netzausbau, Flächenausweisung und Energieeffizienz regelt.

Im Zuge der Neubewertung der Atomenergie nach dem Reaktorunglück von Fukushima einigten sich alle Parteien darauf, dass der Atomausstieg bis spätestens 2022 vollzogen sein soll. Eine große Chance für die Energiewende, hatten die politischen Lager doch seit dem Jahr 2000 nicht auf eine gemeinsame Marschrichtung in der Atomfrage einigen können. Künftig können sich Energiewirtschaft und Investoren auf einen dauerhafteren politischen Rahmen verlassen als bisher.

Auf Beschluss der schwarz-gelben Regierung im Koalitionsvertrag wurde das geltende EEG bereits nach drei Jahren novelliert.

Hatten die ersten Entwürfe aus dem Umweltministerium noch erhebliche Kürzungen vorgesehen, so setzten die Abgeordneten des Bundestages die Tradition des EEG als Parlamentsgesetz fort und nahmen erhebliche Korrekturen vor. Im Ergebnis bleiben die Vergütungssätze für die Windenergie in Zukunft ähnlich wie zuvor: Die Degression wird von einem auf 1,5 % erhöht, der SDL-Bonus wird bis Ende 2014 und somit ein Jahr länger als bisher geplant gezahlt. Für den Repowering-Bonus ist die Leistungsgrenze, gemäß der die neue Windenergieanlage nur das Zwei- bis Fünffache an installierter Leistung gegenüber der alten Anlage haben durfte, weggefallen. Dies könnte einen erheblichen Schwung in das Repowering bringen, wenn gleichzeitig neue Flächen für Windenergie ausgewiesen werden.

Sinnvoll wäre angesichts der ambitionierten Ausbaupläne auch in den südlichen Bundesländern noch eine Regelung gewesen, die insbesondere windschwächeren Standorten einen Anreiz zur Nutzung bietet. Die Anpassung der Vergütung in Abhängigkeit

vom Ertrag greift derzeit nämlich nur bei Standortqualitäten ab 82,5 Prozent des Referenzertrages. Dann bleibt die Windenergieanlage 20 Jahre in der höheren Vergütungsstufe. Windschwächere Standorte – gerade im Süden die große Mehrheit der Flächen – haben somit wirtschaftliche Ertragsprobleme, da eine geringere Windernte auch entsprechend geringere Einnahmen bedeutet. Nach der Sommerpause hat der Bundestag hier noch einmal die Chance zur Nachbesserung – von der Länderkammer ist er in der letzten Bundesratssitzung bereits dazu aufgefordert worden. ENERCON will hierzu gemeinsam mit der gesamten Branche einen Vorschlag machen.

Eine Lücke aus dem alten EEG wurde leider auch im neuen Gesetz nicht geschlossen: Zwar kann der Ausbau der Erneuerbaren auch weiterhin voranschreiten – die Einspeisung wird aber kaum durch sinnvolle Kombination an die Nachfrage angenähert. Die Einführung eines Stetigkeitsbonus für eine bedarfsgerechte Einspeisung erneuerbaren Stroms (siehe WINDBLATT 1/2011) ist nicht gelungen. Stattdessen soll eine gleitende Marktprämie die Betreiber ermuntern, ihren Strom an der Börse zu vermarkten. Immerhin wurde die gleitende Marktprämie um eine Flexibilitätprämie für Biogas ergänzt, so dass zumindest ein Aspekt des Stetigkeitsbonus aufgegriffen wurde. Versäumt wurde auch die Weiterentwicklung des Grünstromprivilegs, das Stromhändlern die Entwicklung heimischer Ökostromprodukte ermöglicht. Im Gegenteil: Künftig ist die Befreiung von der EEG-Umlage auf 2 Cent/kWh begrenzt. Der Anteil von mindestens 50 Prozent Grünstrom am umlagebefreiten Portfolio muss zudem monatlich nachgewiesen werden statt wie bisher zum Jahresende. Für Vermarkter der jahreszeitlich schwankenden Windstrommengen ein K.-O.-Kriterium für die Nutzung des Grünstromprivilegs.

——— Erdkabel sollen Vorrang erhalten ———

Eine Verbesserung für den stockenden Netzausbau erhofft sich die Windbranche von einer Neuregelung für die Hochspannungsebene von 110 Kilovolt: Neue Trassen werden künftig in Form der für Akzeptanz und Ausbautempo vorteilhaften Erdkabel verlegt, soweit die Gesamtkosten für Errichtung und Betrieb des Erdkabels die Kosten einer technisch vergleichbaren Freileitung nicht überschreiten. Somit wurde nicht nur eine deutliche Anhebung der zulässigen Mehrkosten für Erdkabel vom Faktor 1,6 auf den Faktor 2,75 vorgenommen, sondern auch noch eine Berücksichtigung der wirtschaftlichen Vorteile beim Betrieb der Erdkabel eingeführt. ☑

ENERCON Adressen

Aurich

Dreerkamp 5 · 26605 Aurich
Telefon +49 (0) 49 41 927 0
Fax +49 (0) 49 41 927 669

Bremen

Otto-Lilienthal-Straße 25 · 28199 Bremen
Telefon +49 (0) 421 24 415 10
Fax +49 (0) 421 24 415 39

Ense

Am Buschgarten 4 · 59469 Ense
Telefon +49 (0) 29 38 97 20 0
Fax +49 (0) 29 38 97 20 49

Magdeburg

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

Mainz

Robert-Koch-Str. 50, Eingang D, 1.0G · 55129 Mainz
Telefon +49 (0) 61 31 21 407 11
Fax +49 (0) 61 31 21 407 29

Marne

Industriestraße 2 · 25709 Marne
Telefon +49 (0) 48 51 95 37 0
Fax +49 (0) 48 51 95 37 19

Oberkotzau

Hauptstraße 12 · 95145 Oberkotzau
Telefon +49 (0) 92 86 96 55 0
Fax +49 (0) 92 86 96 55 19

Rostock

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

Internationaler Vertrieb

Dreerkamp 5 · 26605 Aurich
Telefon +49 (0) 49 41 927 0
Fax +49 (0) 49 41 927 669

ENERCON Weltweit

Niederlassungen

Argentinien
Belgien
Brasilien
Kanada
Dänemark
Frankreich
Griechenland
Italien
Neuseeland
Niederlande
Österreich
Portugal
Schweden
Spanien
Türkei

Neue Funktionalitäten im ENERCON SIP

Berechnungshilfe für die Ausfallentschädigung

ENERCON stellt im neuen SIP nicht nur Einsatzberichte und Wartungsprotokolle bereit. EPK-Kunden können damit auch ihnen zustehende Ausfallentschädigungen kalkulieren.

ENERCON beginnt mit der Einführung seines überarbeiteten Service Info Portals (SIP). Beim ENERCON Betreiberforum des Bundesverbands WindEnergie (BWE) Anfang September in Magdeburg wurde das neue Portal mit seinen Funktionalitäten den Kunden vorgestellt. Sukzessive erhalten nun EPK-Vertragskunden zunächst in Deutschland, den Niederlanden, Österreich und Frankreich einen Zugang, sagt Stephan Menzel, Teamleiter beim ENERCON Kundenservice. Nach einer einmaligen Anmeldung können diese anhand ihrer persönlichen Zugangsdaten über das Internet Statusmeldungen und weitere relevante Daten zu ihren ENERCON Windenergieanlagen und zu ENERCON

Service-Leistungen abrufen. Das alles ist künftig schneller und transparenter möglich als beim bisherigen SIP.

Hintergrund ist, dass das neue SIP jetzt auf Daten zugreift, die der ENERCON Service vor Ort in das SAP-System eingibt, erläutert Ralf Bolduan, SIP-Projektkoordinator der ENERCON IT-Service GmbH. «Die Reports der Service-Teams fließen gleich ins SIP ein. Die Daten sind dadurch in Echtzeit einzusehen.» Bisher mussten diese Daten halbbautomatisch übertragen werden, weshalb das alte SIP sie nur zwei- bis dreimal pro Woche in der Rückschau liefern konnte. «Die Berichte haben dadurch deutlich mehr Informationsgehalt für den Kunden», sagt Stephan Menzel.

Kostenlose Berechnung möglich

Doch EPK-Kunden können im neuen SIP nicht nur die ihnen vertraglich zugesicherten Informationen wie Einsatzberichte und Wartungsprotokolle einsehen. Das Portal hält darüber hinaus zusätzliche Funktionalitäten bereit – und das völlig kostenlos. Als Beispiel nennt Stephan Menzel die Überwachung der Leistungsperformance der Anlagen sowie die Berechnung der Ausfallentschädigung für entgangene Erträge in den Zeiträumen, in denen der Netzbetreiber die Anlagen drosseln oder abschalten lässt. Im SIP werden die Daten des Anlagenverhaltens automatisch protokolliert. Die Betreiber können sie sich in Form eines Formulars ausdrucken, das als Nachweis für Forderungen von Ertragsausfallentschädigungen gegenüber dem Netzbetreiber nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz gilt.

Mit dieser kostenlosen Zusatzfunktion bietet ENERCON seinen Kunden einen nicht zu unterschätzenden Vorteil. Denn viele unabhängige Dienstleister suchten inzwischen in diesem Bereich das schnelle Geschäft, indem sie Anlagenbetreibern eigene Software zur Berechnung der Ausfallentschädigung verkaufen wollten, sagt Stephan Menzel. «Sie verlangen dafür sehr viel Geld. Zehn Prozent der Entschädigungssumme sind durchaus üblich.» Die fälligen Gebühren können dadurch leicht vierstellige Summen ergeben. 📄



Schneller Informationsfluss: Was der ENERCON Service beim Wartungstermin vor Ort protokolliert, fließt gleich ins neue SIP mit ein.

Umweltfreundliche Zulieferung bei ENERCON

40.000ster Leistungsschrank per Zug transportiert

Langfristig soll bei ENERCON die Belieferung, wo immer es geht, über die Schiene abgewickelt werden. Denn im Vergleich zur Belieferung per Lkw bietet die Bahn viele Vorteile.

ENERCON ist dem Ziel, seinen Zulieferverkehr auf umweltfreundliche Transportmittel umzustellen, einen weiteren Schritt näher gekommen. So erfolgt die Anlieferung der Leistungsschrank-Gehäuse für die Elektrik Schaltanlagenfertigung GmbH in Aurich inzwischen im Regelfall ausschließlich per Bahntransport. Auf Lkw-Transporte wird nur noch in Ausnahmen zurückgegriffen. Anfang August hatte Elektrik bereits den 40.000sten Leistungsschrank-Korpus vom Zulieferer Rittal in Herborn (Hessen) auf der Schiene erhalten.

Gutes Beispiel für «Green Logistics»

«Das ist ein sehr gutes Beispiel für ‚Green Logistics‘», sagt Ursula Vogt, Prokuristin der Eisenbahngesellschaft Ostfriesland-Oldenburg mbH (e.g.o.o.), welche die Liefertransporte für ENERCON durchführt. Die Leerschaltsschränke mit Güterwagons statt mit Lkw zu transportieren, sei viel effektiver und klimaschonender. Auf einen Lkw-Auflieger passen 60 Schrankgehäuse. Allerdings nutzt man damit vom Gewicht her nur rund 20 Prozent der möglichen Zuladung des Lasters aus. Pro Woche fahren derzeit zwei Züge vom e.g.o.o.-Knoten Hamm, über den auch die Rittal-Transporte abgewickelt werden, Richtung Ostfriesland. Sie transportieren 16 Stück 20-Fuß-Wechselbrücken mit Schrankgehäusen zur Elektrik Schaltanlagenfertigung GmbH. Um diese Güter auf der Straße zu transportieren, wären 8 Lkw nötig, die jeweils eine einfache Strecke von 395 Kilometern fahren müssten. Während die Bahntransporte auf eine Gesamtstrecke von 790 Kilometern kommen, summieren sich die Lkw-Transporte auf eine Gesamtdistanz von 3160 Kilometern. Die CO₂-Emissionen dieser Fahrten bleiben der Umwelt erspart.

Zweimal pro Woche fährt ein Güterzug vom e.g.o.o.-Knoten Hamm zu den ENERCON Produktionsstandorten in Aurich. Mit an Bord: Leistungsschrank-Gehäuse für die Elektrik Schaltanlagenfertigung GmbH.

Auch unter Kostengesichtspunkten ist die Bahn für ENERCON ein überzeugendes Transportmittel mit vielen Vorteilen. Da in Zukunft mit weiter steigenden Spritkosten zu rechnen ist, die Sätze der Lkw-Maut angehoben werden und strengere Abgasvorschriften für Nutzfahrzeuge in Kraft treten sollen, werden Lkw-Transporte tendenziell teurer. Die Spediteure werden ihre Mehrkosten an die Kunden weitergeben. «Mittelfristig wird am Zulieferverkehr per Bahn nichts vorbeiführen», sagt Ulrich Neundlinger, Geschäftsführer bei der Elektrik Schaltanlagenfertigung GmbH. «Effizienter als mit der Bahn lassen sich Güter nicht transportieren.» ENERCON ist daher bestrebt, weitere Zulieferer zum Umstieg auf die Bahn zu bewegen. 📄





E-126 Windpark in Estinnes, Belgien.

Größtes E-126 Projekt weltweit

Windpark Estinnes in Belgien offiziell eingeweiht

Elf E-126 Windenergieanlagen wurden an einem ertragreichen Binnenlandstandort nahe Mons in Belgien errichtet. Sie sollen jährlich 187 GWh umweltfreundlichen Strom liefern.

ENERCON und der Betreiber WindVision haben im Juni den Windpark Estinnes in der Wallonie in Belgien offiziell eröffnet. Elf ENERCON E-126 Windenergieanlagen mit 6 und 7,5 Megawatt Nennleistung erzeugen dort einen prognostizierten Jahresenergieertrag von 187 Gigawattstunden (GWh). Rund 50.000 Haushalte kann der Windpark mit umweltfreundlichem Strom versorgen.

«Mit dem Windpark Estinnes werden wir zeigen, dass sich die derzeit leistungsstärkste Windenergieanlage der Welt – die E-126 – nicht nur für küstennahe Regionen, sondern auch sehr gut für ertragreiche Standorte im Binnenland eignet», sagte Bernhard Fink, ENERCON Vertriebsbeauftragter für Belgien.

Die Eröffnung des Windparks ist laut Fink auch in energiepolitischer Hinsicht eine wichtige Botschaft. Die in vielen Ländern nach der Atomkatastrophe in Japan diskutierte beschleunigte Energiewende erfordere überzeugende Alternativen bei der Energiegewinnung, die schnell verfügbar sind. Um Atomkraftwerke zeitnah durch Windenergieanlagen zu ersetzen, sei daher ein stärkerer Ausbau der Windenergie im Binnenland unverzichtbar.

Die Bauarbeiten für den Windpark Estinnes – weltweit das erste E-126 Projekt in dieser Größenordnung – hatten 2008 begonnen. Fink lobte die sehr enge partnerschaftliche Zusammenarbeit mit dem Kunden WindVision, mit dem ENERCON eigens ein neues Logistikkonzept für den Aufbau erarbeitet hatte. Der Anschluss der E-126 erfolgte mit der neuesten Netzeinspeisetechnologie von ENERCON, mit der die Anlagen über Kraftwerkseigenschaften verfügen. ENERCON lieferte außerdem das erste Umspannwerk in Belgien für den Anschluss von Windenergieanlagen an das Hochspannungsnetz im Binnenland.

Größtes E-126 Projekt weltweit

Nach rund drei Jahren Bauzeit war Ende September 2010 die letzte Anlage ans Netz gegangen. Diesen Anlass feierten ENERCON und WindVision am 18. Juni mit 250 geladenen Gästen aus Politik und Wirtschaft sowie mit zahlreichen Besuchern aus der Region mit einem großen Windfest. «Die Veranstaltung war für uns eine gute Gelegenheit, das vollendete Projekt vorzustellen und uns als Unternehmen zu präsentieren», sagt Fink. Zu den Gästen gehörten auch alle Projektbeteiligten. «Die meisten sind sehr stolz, an diesem Projekt mitgearbeitet zu haben, weil das für alle Pilotarbeit war.» Sämtliche Arbeiten seien letztendlich zur Zufriedenheit aller umgesetzt worden. Unvorhergesehene Probleme wurden von den Projektpartnern umgehend und ohne Aufhebens gelöst. «Der Betrieb der letzten Monate hat die technische Zuverlässigkeit unter Beweis gestellt. Das zeigt, dass es sich bei der E-126 um eine ausgereifte Serienanlage handelt.»

Windpark Gabrielsberget/Schweden

Bauabschnitt Süd in Betrieb genommen

ENERCON hat mit SVEVIND an dem Standort 20 E-82 Windenergieanlagen errichtet, 40 sollen es werden. Die Projektpartner werden den Windpark auch gemeinsam betreiben.

ENERCON hat Ende Juni in Schweden mit Projektpartner SVEVIND den Windpark Gabrielsberget Syd in Betrieb genommen. Dabei handelt es sich um den ersten Bauabschnitt des Windparks Gabrielsberget in der Region Västerbotten, der insgesamt 40 E-82 E2/2,3 MW mit 108 Metern Nabenhöhe umfassen wird. Die ersten 20 Windenergieanlagen im südlichen Teil sind am 22. Juni offiziell in Betrieb genommen worden. Der Netzanschluss des nördlichen zweiten Bauabschnitts mit weiteren 20 E-82 Anlagen soll im Sommer 2012 erfolgen. ENERCON und SVEVIND werden den Windpark gemeinsam betreiben.

Der Standort Gabrielsberget befindet sich auf einem 220 Meter über dem Meeresspiegel liegenden Hochplateau nahe der Gemeinde Nordmaling. Bis zur Ostsee sind es zudem nur rund zehn Kilometer, so dass dort gute Windverhältnisse vorherrschen. Die mittlere Windgeschwindigkeit beträgt gemäß den durchgeführten Windmessungen in Nabenhöhe rund 7,2 Meter pro Sekunde. Die Betreiber rechnen daher mit einem Jahresenergieertrag von etwa 260.000 Megawattstunden (MWh). Damit wird Gabrielsberget im Endausbau einer der drei größten und leistungsstärksten Onshore-Windparks in Schweden sein.

Alle 40 Windenergieanlagen sind mit dem ENERCON Rotorblattenteisungssystem ausgestattet, das Eisansatz automatisch erkennt und durch Aktivierung einer Blattheizung beseitigt. Dadurch ist der Betrieb der Anlagen auch bei sehr niedrigen Temperaturen möglich. Zum Projekt gehört auch ein windpark-internes Umspannwerk mit 100 MW 33 kV/130 kV.

Der Felsuntergrund des Geländes erforderte einige spezielle Lösungen bei der Bauausführung. So mussten die Gruben für die Fundamente der Windenergieanlagen in den Fels gesprengt

werden. Das Aushubmaterial wurde als Baustoff für Wege und Kranstellflächen verwendet. Auch die Kabelführung für den Netzanschluss war sehr anspruchsvoll: Sonst übliche Freileitungen im Windpark wollte man aus optischen Gründen vermeiden. Kabelgräben ließen sich wegen des felsigen Untergrundes jedoch nicht anlegen. Daher wurden die Kabel auf dem Untergrund aufliegend und abgedeckt durch Sand, Geotextilmaterial und Kies geführt. An Stellen mit besonderer Beanspruchung wurden zum Schutz der Kabel Kunststoffhalbschalen eingesetzt.

Fundamentgruben in den Fels gesprengt

Die Einweihung des ersten Bauabschnitts feierten ENERCON und SVEVIND mit geladenen Gästen und Besuchern aus der Region als Tag des offenen Windparks. Viele Anwohner waren gekommen, um sich vor Ort über das Windpark-Projekt zu informieren. Derweil sind bereits die Bauarbeiten für den zweiten Bauabschnitt angelaufen. Noch in diesem Jahr sollen die ersten fünf E-82 Anlagen von Gabrielsberget Nord errichtet werden. Die restlichen Anlagen folgen dann im ersten Halbjahr 2012.

Der Windpark Gabrielsberget Syd ist nur rund zehn Kilometer von der Ostsee entfernt.





Bilder: E-Connection



Erneuerung Windpark Roggeplaat/Niederlande

Neue E-82 für ENERCONs erstes Auslandsprojekt

Im Jahr 1992 errichtete ENERCON für den Betreiber E-Connection am Oosterschelde-Sturmflutwehr zwölf E-33/400 kW. Sie weichen nun vier modernen E-82/2,3 MW.

Als ENERCON im Jahr 1992 den Windpark Roggeplaat in den Niederlanden errichtete, ahnte wohl kaum jemand, welche internationale Erfolgsgeschichte damit für den Auricher Windenergieanlagenhersteller begann. Roggeplaat war der erste Windpark, den ENERCON im Ausland realisierte. Zwölf E-33 mit jeweils 400 Kilowatt (kW) Nennleistung wurden auf einer kleinen Insel direkt am «Oosterscheldekering», dem Oosterschelde-Sturmflutwehr, errichtet. Heute, rund 20 Jahre später, kommt ENERCON auf einen Exportanteil von mehr als 60 Prozent, gehört zu den fünf führenden Windenergieanlagenher-

stellern weltweit, ist auf allen wesentlichen Auslandsmärkten tätig – und gerade dabei, sein erstes großes Auslandsprojekt zu erneuern.

Für den niederländischen Kunden E-Connection baut ENERCON im Windpark Roggeplaat in der Provinz Zeeland südwestlich von Rotterdam die zwölf alten E-33 Anlagen, die alle noch mit Getriebe ausgestattet sind, zurück. An ihrer Stelle errichtet das Unternehmen vier moderne getriebelose E-82 Maschinen mit 2,3 Megawatt (MW) Nennleistung. Sie werden jeweils auf 78-Meter-Stahltürmen montiert.

Ende Juni hatte ENERCON damit begonnen, die ersten E-33 abzubauen. Mit Hilfe eines Krans wurden zunächst Rotorblätter, -naben und Gondeln demontiert und vom Turm gehoben. Anschließend durchtrennte ein Abrissbagger oberhalb der Fundamente die Wände der 35 Meter hohen Betontürme, so

Roggeplaat (12x E-33/400 kW) am Oosterscheldekering war ENERCONs erstes großes Auslandsprojekt.

dass der Kran auch die Türme vom Fundamentsockel hieven konnte. «Wir legen die Türme nur flach», erläutert ENERCON Projektleiter Din Rijniers. Ein Nachunternehmer wird sie und die Fundamente später vor Ort zu Füllmaterial zerkleinern. Das Material wird für den Bau der Zufahrten und Kranstellflächen der neu zu errichtenden E-82 wieder verwendet. Die alten E-33 werden zu ENERCON nach Aurich transportiert und dort in ihre Einzelteile zerlegt. Der Aufbau der neuen E-82 Turbinen soll im April 2012 beginnen.

————— Niemand bedauert den Rückbau —————

Spätestens dann wird vom ersten Auslandsprojekt ENERCONs nichts mehr zu sehen sein. Wirklich traurig stimmt das bei ENERCON jedoch kaum jemand. Denn der Austausch von Getriebe-Windenergieanlagen ist unumgänglich und bietet außerdem viele Vorteile. Der technologische Fortschritt macht den Weiterbetrieb alter Getriebe-Anlagen an windreichen

Standorten wie Roggeplaat unrentabel. Schließlich liegen zwischen der alten E-33 und der neuen E-82 Welten: Die E-82 erzielt eine fast sechsmal so große Leistung wie die alte E-33 und ist dabei viel lauffähiger und wartungsärmer. Der alte Windpark kam laut Betreiber E-Connection mit zwölf E-33 auf einen durchschnittlichen Jahresenergieertrag von 11,1 Millionen Kilowattstunden (kWh). Jede einzelne neue E-82 wird pro Jahr etwa 8 Millionen kWh erzeugen. Somit beträgt der prognostizierte Jahresenergieertrag des gesamten erneuerten Windparks 32 Millionen kWh – und das bei acht Turbinen weniger.

Aufgrund der guten Erfahrungen mit ENERCON bei den Windenergieanlagen des Typs E-33 habe man sich nun beim Repowering erneut für ENERCON Windenergieanlagen entschieden, heißt es bei E-Connection. Im Hinblick auf die Erzielung einer höchstmöglichen Verfügbarkeit des neuen Windparks habe man volles Vertrauen in die Zusammenarbeit mit ENERCON. 🚧

Rückbau der alten E-33 Windenergieanlagen im Windpark Roggeplaat.



WINDBLATT

ENERCON Magazin für Windenergie