

# WINDBLATT

ENERCON Magazin für Windenergie

02/12

Themenschwerpunkt  
Erneuerungsprojekte

## Repowering Windpark Holbel

Im Landkreis Cuxhaven setzt ENERCON derzeit eines der größten Erneuerungsprojekte in Deutschland um.

## Umstrukturierung bei ENERCON

ENERCON Gründer und Inhaber Dr. Aloys Wobben wird seine Firmenanteile an eine Familienstiftung übertragen.

## Erste E-126 für die Niederlande

Im Rahmen eines Erneuerungsprojekts hat ENERCON die Multimegawatt-Maschine am IJsselmeer errichtet.



8

WINDBLATT 02/12

## Titel

- 8 Erneuerungsprojekt HolBel**  
Im Landkreis Cuxhaven setzt ENERCON derzeit eines der größten Erneuerungsprojekte in Deutschland um.

## ENERCON intern

- 11 Umstrukturierung bei ENERCON**  
ENERCON Gründer und Inhaber Dr. Aloys Wobben wird seine Firmenanteile an Aloys Wobben Stiftung übertragen.



Bild: Ergo Nova GmbH & Co. KG

## Politik

- 12 Bessere Rahmenbedingungen für Erneuerungsprojekte**  
Dank verbesserter Voraussetzungen kommt der Austausch von Altanlagen inzwischen in Gang.
- 14 Bayerns Staatsminister für Umwelt, Dr. Marcel Huber im Interview**  
Als Beitrag zur Energiewende will Bayern die Windenergie erheblich ausbauen.

## International

- 15 Erste E-126 für die Niederlande**  
Im Rahmen eines Erneuerungsprojektes wurde die Multimegawatt-Maschine am IJsselmeer errichtet.
- 16 ENERCON in der Türkei**  
ENERCON stellt den Windpark Soma fertig, mit 119 Windenergieanlagen einer der größten im Land.
- 17 Erste ENERCON Anlagen für Zypern**  
Der Windpark Kambi ist für ENERCON der Startschuss auf der drittgrößten Mittelmeerinsel.

## Praxis

- 18 Erneuerungsprojekt Borgholzhausen**  
An dem Mittelgebirgsstandort ersetzte ENERCON zwei altgediente E-40 durch eine E-82.

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

### Impressum

**Herausgeber:**  
ENERCON GmbH  
Dreerkamp 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:**  
E-82 Vormontage im Windpark HolBel.



### ▪ Marktanteile weiter ausgebaut: ENERCON weltweit auf Platz fünf

ENERCON hat seinen weltweiten Marktanteil im vergangenen Jahr weiter ausgebaut. Mit einem Anteil von 7,9 Prozent lag der führende deutsche Windenergieanlagenhersteller 2011 international auf Platz fünf, wie aus Zahlen des auf die Windenergiebranche spezialisierten Marktforschungsunternehmens BTM Consult hervorgeht. Damit verbesserte sich ENERCON im Vergleich zum Vorjahr um 0,7 Prozentpunkte. 2010 hatte ENERCONs weltweiter Marktanteil noch 7,2 Prozent betragen.

Weltweit an erster Stelle lag 2011 weiterhin Vestas mit 12,9 Prozent (2010: 14,8 Prozent). Auf Platz zwei rangierte Goldwind mit 9,4 Prozent (9,5), gefolgt von GE Wind mit 8,8 Prozent (9,6) und Gamesa mit 8,2 Prozent (6,6).

Auch in Europa legte ENERCONs Marktanteil im vergangenen Jahr weiter zu. Mit 26,1 Prozent ist ENERCON jetzt erstmals auch europäischer Marktführer. 2010 lag der Anteil noch bei 24,1 Prozent. Auf Rang zwei folgt Vestas mit 22,7 Prozent (2010: 29,8). An dritter Stelle in Europa steht Gamesa mit 13,3 Prozent (12,9) gefolgt von Suzlon mit 9,2 Prozent (7,2) und Siemens mit 8,9 Prozent (10,8).

*ENERCON konnte seinen Marktanteil nicht nur in Deutschland, sondern auch in Europa und weltweit weiter ausbauen.*

*Im Bild E-101 Vormontage im Windpark Gabsheim/Rheinland-Pfalz.*

### ▪ Neue ENERCON Niederlassung in Polen eröffnet

ENERCON hat in Polen eine neue Vertriebsniederlassung eröffnet. Seit April sind vier Mitarbeiter in Poznań (Posen) tätig, um polnische Kunden, Projektplaner und Interessenten vor Ort zu betreuen. Das Büro liegt verkehrsgünstig am Stadtrand in der Nähe des Flughafens und ist zudem gut über die Autobahn A2 zu erreichen. Für die Fußball-EM wurde die A2 erst kürzlich von der deutsch-polnischen Landesgrenze bis nach Poznań ausgebaut.

Das neue ENERCON Büro soll künftig auch Zentrale des ENERCON Service Polen sowie für das Projektmanagement in dieser Aufbauregion sein. Die Vertriebsmitarbeiter sind alles Muttersprachler.

«ENERCON sieht Polen als ein Land mit großen Chancen für die Windenergie», sagt Frank Ihme, ENERCON Vertriebsverantwortlicher für Osteuropa. Derzeit hat ENERCON rund 150 MW in Polen am Netz. In diesem Jahr starten weitere große Projekte. ENERCONs Geschäftspartner sind internationale Unternehmen, aber auch polnische Privatkunden. «Ähnlich wie beim Start der Windenergie in Deutschland gibt es neben Planungsbüros viele private Interessenten, die mit ein bis zwei Anlagen – etwa der E-53 Baureihe – in Erneuerbare Energien einsteigen wollen», erläutert Frank Ihme.

Ihme weist aber auch darauf hin, dass sich die Rahmenbedingungen in Polen weiter stabilisieren müssen. Ein großes Thema sei etwa der Netzausbau, bei dem in den kommenden Jahren verstärkte Anstrengungen nötig seien. Insgesamt ist Ihme aber zuversichtlich, was die Perspektiven in Polen anbelangt: «Die Eröffnung des Büros in Poznań ist ENERCONs Bekenntnis für den Windmarkt Polen.»



### ▪ GZO gießt Komponenten für E-101 Baureihe

Im Gusszentrum Ostfriesland (GZO) ist die Serienproduktion von Komponenten für ENERCONs E-101 Windenergieanlagen-Baureihe erfolgreich angelaufen. In einem der vier Hallenschiffe in der ENERCON eigenen Gießerei in Georgsheil werden jetzt zusätzlich zu den bisher gefertigten E-82 Komponenten auch Statorlocken für den neuen 3-MW-Anlagentyp gegossen.

Später soll die Gussteilproduktion für die E-101 zudem um Aufnahmezapfen erweitert werden. Auch Gusskomponenten der neuen E-92 Baureihe will ENERCON künftig im GZO produzieren.

### ▪ ENERCON in Portugal erhält eigene E-82 Windenergieanlage

ENERCON in Portugal verfügt jetzt über eine eigene Windenergieanlage. Mitte Mai wurde auf dem Produktionsgelände in Praia Norte in Viana do Castelo eine E-82 E2/2,0 MW mit 85 Meter Nabenhöhe in Betrieb genommen. Damit ist ENERCON nun in der Lage, die Rotorblattfertigung und das Fertigteilbetonturmwerk an seinem



*Aufbau der E-82 in Praia Norte in Viana do Castelo.*

portugiesischen Produktionsstandort zum Teil selbst mit Strom zu versorgen.

Errichtet wurde die E-82 auf einem 83 Meter hohen Fertigteilbetonturm auf dem Parkplatz zwischen den Werkshallen der Rotorblatt- und der Betonturmfertigung. Der Standort auf einem Industriegelände mit eingeschränkten Platzverhältnissen machte den Aufbau zu einer besonderen Herausforderung. Hinzu kam, dass der Produktionsablauf der beiden ENERCON Werke durch die Aufbauarbeiten möglichst wenig beeinträchtigt werden sollte. Zusammen mit den ENERCON Werken wurde daher ein abgestimmter Aufbauplan für die E-82 erarbeitet, wobei ein besonderes Augenmerk auf den Aspekt Arbeitssicherheit gelegt wurde.

Für die Ausführung der Bauarbeiten gab es ebenfalls Besonderheiten zu beachten. Aufgrund der

Nähe zum Meer liegt der Grundwasserspiegel in Praia Norte verhältnismäßig hoch. Zudem enthält das Grundwasser am Standort einen erheblichen Chloridanteil. ENERCON musste daher die Zusammensetzung des Betons für das Fundament der E-82 entsprechend anpassen. Zugeliefert wurde der Spezialbeton durch das ENERCON Betonturmwerk vor Ort.

Der Nabenzug der Anlage erfolgte am 15. März im Beisein von Viana do Castelos Bürgermeister José Maria Costa. Er zeigte sich sehr erfreut darüber, dass die erste in einem Stadtgebiet errichtete Windenergieanlage in Portugal in Viana do Castelo realisiert wurde. Damit verfügt die Stadt über ein markantes ENERCON Symbol in der Skyline. Es zeigt eindrucksvoll die Bedeutung des Windenergieanlagen-Herstellers für Viana do Castelo und die umgebende Region als einen der größten Arbeitgeber.



ENERCON Geschäftsführer Hans-Dieter Kettwig im Interview mit NDR-Moderatorin Sarah Tacke. Im Hintergrund das E-92 Exponat.

## Hannover Messe mit neuer E-92 war für ENERCON voller Erfolg

Die Hannover Messe 2012 ist für ENERCON überaus positiv verlaufen. «Die Messe war für uns sehr erfolgreich», zieht ENERCON Geschäftsführer Hans-Dieter Kettwig zufrieden Bilanz. Der Stand in Halle 27 war während der Messetage Ende April durchweg gut besucht. Viele Kunden und Interessenten, aber auch Politiker und Medienvertreter wollten sich über die ENERCON Technologie und den führenden deutschen Windenergieanlagenhersteller informieren. Im Fokus stand dabei ENERCONs Messe-Highlight, die neue E-92/2,3 MW Windenergieanlage. Ein komplettes Maschinenhaus der neuen Baureihe für Binnenlandstandorte war die Hauptattraktion am ENERCON Stand.

Das Interesse an dieser neuen Anlage sei bei ENERCON Kunden und neuen Interessenten gleichermaßen hoch gewesen, sagt ENERCON Vertriebsleiter Stefan Lütkemeyer. «Unsere Vertriebsmitarbeiter haben auf der Messe viele interessante Gespräche geführt und einige vielversprechende Projekte mit der neuen Maschine angeschoben. Die gute Resonanz bestätigt einmal mehr die konstante Entwicklung von ENERCON und zeigt uns, dass wir mit der

effizienten E-92 die richtige Anlage zur richtigen Zeit auf den Markt bringen.»

Zu den Besuchern am ENERCON Messestand zählten auch wieder viele Politiker aller Parteien und Fraktionen. Neben Bundeswirtschaftsminister Philipp Rösler (FDP) und EU-Energiekommissar Günther Oettinger machten unter anderem Sachsen-Anhalts Ministerpräsident Reiner Haseloff (CDU), Niedersachsens Umweltminister Stefan Birkner (FDP), sein Kabinettskollege Wirtschaftsminister Jörg Bode (FDP) sowie der Abgeordnete des Europäischen Parlaments Reinhard Bütikofer (Grüne) bei ENERCON Station. Auch eine Delegation des Auricher Stadtrates war

nach Hannover gekommen. Der Norddeutsche Rundfunk (NDR) sendete darüber hinaus live vom ENERCON Messestand eine Sondersendung zum Thema Erneuerbare Energien.

Die Recruiter der ENERCON Personalabteilung hatten während der Hannover Messe ebenfalls alle Hände voll zu tun. Sie waren beim Job & Career Market in Halle 6 mit einem eigenen Stand vertreten. Viele Studierende, Absolventen und Berufserfahrene suchten das Gespräch mit ihnen, um sich über Jobangebote und Karrieremöglichkeiten bei ENERCON zu informieren. Am Ende der Messewoche hatten die Personalexperten über 700 Bewerbungsgespräche geführt.



ENERCON E-92 Exponat auf der Hannover Messe. Geschäftsführer Hans-Dieter Kettwig empfängt Bundeswirtschaftsminister Philipp Rösler und seinen niedersächsischen Amtskollegen Jörg Bode (Bild mitte). Bild rechts: Sachsen-Anhalts Ministerpräsident Reiner Haseloff (rechts) im Gespräch mit ENERCON Mitarbeitern.



Fototermin in rund 140m Höhe: Niedersachsens Umweltminister Stefan Birkner (v.r.), Teelke Oldermann aus dem ENERCON Büro Berlin und Mark Müller vom ENERCON Vertrieb Deutschland auf der E-126.

## Niedersachsens Umweltminister besichtigt E-126 in Georgsfeld

Hoch hinaus ging es für Niedersachsens Umweltminister Stefan Birkner (FDP) bei seinem Besuch bei ENERCON Anfang Mai in Aurich. Birkner erklimmte gemeinsam mit ENERCON Mitarbeitern eine der drei E-126 Windenergieanlagen in Georgsfeld. Dabei zeigte sich der Minister beeindruckt von den Dimensionen ENERCONs leistungsstärkster Maschine und den Möglichkeiten, die sich durch die fortschrittliche ENERCON Technologie für die Umsetzung der Energiewende ergeben.

Zuvor hatte sich Birkner bei einem Hintergrundgespräch mit der ENERCON Geschäftsführung über die Lage der Onshore-Windenergiebranche und die Situation bei ENERCON informiert. Dabei ging es auch um die Verbesserung der Rahmenbedingungen. Angesprochen wurden etwa der notwendige beschleunigte Netzausbau sowie der weitere Abbau von Hemmnissen für die Windenergie im Binnenland. Dazu zählt der von der Windbranche geforderte Verzicht auf Höhenbegrenzungen, was nicht zuletzt für die Umsetzung von Erneuerungsprojekten in Niedersachsen von Bedeutung ist. Auch die bedarfsgerechte Befuerung mit der von ENERCON favorisierten Transponder-Technologie sowie die Radarproblematik standen auf der Agenda.

## ENERCON Büro in Edinburgh mit Ehrengästen offiziell eingeweiht

ENERCON hat seine neue Vertriebsniederlassung in Edinburgh offiziell eingeweiht. Bei der Veranstaltung waren der schottische Energieminister Fergus Ewing sowie der niedersächsische Ministerpräsident David McAllister zu Gast.

Ewing begrüßte ENERCONs Entscheidung, den Vertrieb UK in der schottischen Hauptstadt anzusiedeln. Er äußerte die Hoffnung, dass der europäische Marktführer auch in Zukunft an der Umsetzung Schottlands Energiewende mitwirkt. Das Land hat sich für den Ausbau der Erneuerbaren Energien ehrgeizige Ziele gesetzt: Bis zum Jahr 2020 will Schottland 100 Prozent seines Strombedarfs aus Erneuerbaren gewinnen.

Die guten politischen Rahmenbedingungen in Schottland waren neben den aussichtsreichen Windverhältnissen für ENERCON ausschlaggebend, die Vertriebsniederlassung in Edinburgh anzusiedeln. Mit zehn Mitarbeitern werden von dort Kunden im gesamten Vertriebsgebiet UK betreut. ENERCON wies bei der Büroeröffnung jedoch auch auf den notwendigen Abbau noch bestehender Hemmnisse hin. So ließe sich in Schottland noch weitaus mehr Energie erzeugen, wenn die hinderlichen Höhenbegrenzungen für Windenergieanlagen abgeschafft würden.

# ENERCON Termine

## Eolica 2012

(Rom/Italien)  
10. Internationale Windenergiemesse  
5. - 7. September 2012  
[www.zeroemissionrome.eu](http://www.zeroemissionrome.eu)

## Husum WindEnergy 2012

(Husum/Deutschland)  
Leitmesse Wind  
18. - 22. September 2012  
[www.husumwindenergy.com](http://www.husumwindenergy.com)

## RENEXPO 2012

(Augsburg/Deutschland)  
13. Internationale Energiefachmesse  
27. - 30. September 2012  
[www.renexpo.de](http://www.renexpo.de)

## CanWEA 2012

(Toronto/Kanada)  
Jährliche Windenergiemesse und -konferenz  
14. - 17. Oktober 2012  
[www.canwea.ca](http://www.canwea.ca)

## energia 2012

(Tampere/Finnland)  
Energiefachmesse für Finnland  
23. - 25. Oktober 2012  
[www.energiafair.fi](http://www.energiafair.fi)

## RenewableUK 2012

(Glasgow/Großbritannien)  
Erneuerbare Energienmesse und Konferenz  
30. Oktober - 1. November 2012  
[www.renewable-uk.com](http://www.renewable-uk.com)

## EuroTier 2012

(Hannover/Deutschland)  
Teilmesse Decentral BioEnergy  
13. - 16. November 2012  
[www.eurotier.com](http://www.eurotier.com)

## Vind 2012

(Stockholm/Schweden)  
Fachmesse für Windenergie in Schweden  
21. - 22. November 2012  
[www.svenskvindenergi.org](http://www.svenskvindenergi.org)

## Renexpo Southeast Europe 2012

(Bukarest/Bulgarien)  
Fachmesse für Windenergie Südosteuropa  
21. - 23. November 2012  
[www.renexpo-bucharest.com](http://www.renexpo-bucharest.com)

Erneuerungsprojekt Holbel/Niedersachsen

# Paradebeispiel für effizientere Flächennutzung

Das Erneuerungsprojekt Holbel im Landkreis Cuxhaven ist eines der größten in Deutschland. 20 E-82/2,3 MW errichtet ENERCON dort für 25 alte Nordex-Anlagen.

Die Onshore-Windenergie hat in den letzten 20 Jahren eine rasante Entwicklung durchgemacht. Die Windenergieanlagen wurden leistungsstärker, die Anlagentechnologie immer effizienter und zuverlässiger. Besonders deutlich werden die Unterschiede moderner Maschinen zu denen früher Generationen bei Erneuerungsprojekten – wie zum Beispiel im Windpark Holbel im Landkreis Cuxhaven (Niedersachsen), wo ENERCON für 25 Nordex N54 Turbinen mit je 1,0 MW Nennleistung 20 moderne E-82/2,3 MW errichtet. Während der Aufbauphase stehen dort alte und neue Windenergieanlagen direkt nebeneinander.

Holbel ist eines der derzeit größten Erneuerungsprojekte von ENERCON in Deutschland. Nach seiner Fertigstellung soll die Parkleistung 46 MW betragen. Der Kunde Energiekontor Windkraft GmbH & Co. WP Holbel KG rechnet mit einem Jahresenergieertrag von rund 109 Millionen Kilowattstunden (kWh). Die alten Turbinen kamen bei einer Parkleistung von 25 MW auf einen prognostizierten Jahresenergieertrag von lediglich 48 Millionen kWh. Der erneuerte Park erbringt somit mehr als das Doppelte. Tatsächlich sei der Ertrag der Altmaschinen

jedoch immer rund zehn Prozent unter dem angenommenen Wert geblieben, sagt Hanke Osterndorff, Beiratsvorsitzender der Eigentümergesellschaft. Dadurch fällt der Ertragsunterschied sogar noch größer aus.

Die 375 Kommanditisten hätten sich zur Erneuerung entschlossen, da die alten Anlagen inzwischen sehr anfällig waren, erzählt Osterndorff. Die Schulden für den alten Windpark seien getilgt, die Wirtschaftlichkeit eines Erneuerungsprojektes für die kommenden 20 Jahre sei darstellbar gewesen. Hinzu kommt, dass die Nutzungsrechte an den Flächen in der KG gehalten werden konnten. Für die E-82 als Anlagentyp habe man sich wegen deren guter Leistungsbilanz entschieden. «Wir haben uns eine ausgereifte, getriebelose Maschine gewünscht», sagt Osterndorff. Außerdem gab es für den Standort Änderungen des Flächennutzungsplans, wodurch die zulässige Gesamthöhe der Anlagen auf 140 Meter angehoben wurde. «Dadurch passte die E-82 mit 98 Meter Nabenhöhe sehr gut», sagt Beate Zimdars von der zuständigen Betriebsführungsgesellschaft. Dass ENERCON die Anlagen schlüsselfertig übergibt – inklusive Wegebau und Parkverkabelung –, ist laut Hanke Osterndorff für die Kommanditisten ein weiteres wichtiges Entscheidungskriterium gewesen.

— Vervielfachung des Jahresenergieertrages —

«Holbel ist ein gutes Beispiel für die effizientere Ausnutzung der Windparkfläche durch Repowering», erläutert Wolfgang Lübbe,



Vormontage der Rotornabe einer ENERCON E-82 Windenergieanlage im Windpark Holbel.

beim ENERCON Vertrieb Deutschland für das Vorzeigeprojekt verantwortlich. Bei nur geringfügig veränderter Turbinenanzahl wird eine Vervielfachung des Jahresenergieertrages erreicht. Holbel verdeutlicht damit laut Lübbe auch den Fortschritt bei der Windparkplanung: Als der Windpark vor rund 20 Jahren entwickelt wurde, plante man noch viel großzügiger mit weiten Abständen zwischen den einzelnen Windenergieanlagen. Dadurch wurde viel Fläche benötigt. Heute ist man in der Lage, die Anlagen durch moderne Berechnungsmethoden der Turbulenzbetrachtung dichter zueinander zu errichten, um somit das Potenzial der Fläche besser zu nutzen. «Darin besteht einer der großen Vorteile von Erneuerungsprojekten», sagt Lübbe. Der Betreiber erzielt mit dem erneuerten Windpark deutlich höhere Erträge, ohne dass dafür neue Flächen beansprucht werden.

Das erfordert jedoch eine sorgfältige Planung von Erneuerungsprojekten, in die ENERCON ebenso viel Energie steckt wie in die Konzeption neuer Windparks. «Wir haben für Holbel 24 verschiedene Varianten durchgerechnet – mit verschiedenen Anlagentypen und unterschiedlicher Anlagenzahl, um das Optimum aus der Fläche herauszuholen», berichtet Wolfgang Lübbe. «Das war ein immenser Aufwand für unsere Planungsabteilung und unser Site Assessment, die beide hervorragende Arbeit geleistet haben.»



Schritt für Schritt zum erneuerten Windpark: Zwischen den Altanlagen und den neuen ENERCON E-82 Turbinen liegen Welten.

Zudem begleitete ENERCON den gesamten Genehmigungsprozess. Hier galt es unter anderem, die Belange der zivilen Flugsicherung zu berücksichtigen, die anfangs Einwände wegen einer möglichen Störung ihres Radars durch die höheren ENERCON Anlagen hatte. Man einigte sich schließlich auf ein Aufstellungskonzept, bei dem die Standorte der Windenergieanlagen um wenige Meter verlegt wurden, so dass im Windpark Korridore für das Radar frei bleiben. «Das war letztlich eine sehr konstruktive Zusammenarbeit», sagt Steffi Hennings von der Planungsabteilung des ENERCON Vertriebs. «Wir haben eine für alle Beteiligten akzeptable Lösung gefunden, ohne dass wir die Anzahl der Windenergieanlagen reduzieren mussten.»

Das bestätigt auch Hanke Osterdorff. Von der Umsetzung des Erneuerungsprojekts durch ENERCON ist er ebenfalls angetan: «Bisher läuft alles sehr zufriedenstellend.» Auch das ENERCON Projektmanagement lobt den bisherigen Verlauf. «Die Umsetzung zusammen mit dem Kunden läuft sehr partnerschaftlich. Wir liegen gut in der Zeit», sagt ENERCON Projektleiter Tobias Pohl. Von großem Vorteil war, dass das Projektmanagement schon früh in der Planungsphase eingebunden wurde und somit ein reibungsloser Übergang von der Projektplanung zur -umsetzung erfolgte.

Während der Aufbauphase herrschte auf der Baustelle Hochbetrieb: Zeitgleich waren drei Turmbau- und zwei Vormontageteams im Einsatz. Nacht für Nacht trafen Dutzende Schwertransporte mit E-82 Komponenten auf dem Gelände ein. Ende Mai wurden dann die ersten Naben gezogen, was dank der Vormontage und zweier eingesetzter Aufba Kräne äußerst zügig erfolgte. Mit den letzten Arbeiten am Erneuerungsprojekt ist indes eine andere Firma beauftragt. Nach Errichtung aller E-82 durch ENERCON wird diese die Altanlagen demontieren. Die Eigentümergesellschaft hat sie bereits ins Ausland weiterverkauft. 📧



Generationsunterschied:  
Moderne ENERCON E-82  
und Nordex Altanlagen  
im Windpark Holßel.

## Umstrukturierung bei ENERCON

# Dr. Aloys Wobben gründet Familienstiftung

Die Gründung der Familienstiftung sichert ENERCONs unabhängigen Kurs langfristig für die Zukunft. Die Ankündigung trifft auf breite Zustimmung.

ENERCON Gründer und Eigentümer Dr. Aloys Wobben wird seine Unternehmensanteile an die Aloys Wobben Stiftung übertragen. Mit diesem Schritt sollen das Lebenswerk des Windenergie-Pioniers bewahrt und die Unabhängigkeit des führenden deutschen Windenergieanlagenherstellers langfristig gesichert werden. Die nachhaltige und zukunftsorientierte Ausrichtung der ENERCON Unternehmensstrategie wird dadurch dauerhaft festgeschrieben. ENERCON gab die Entscheidung Dr. Wobbens am 26. April während der Hannover Messe bekannt.

«Mir liegt die gesicherte Zukunft meines Unternehmens und seiner Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sehr am Herzen», begründet Dr. Wobben die Errichtung seiner Stiftung, welche zeitnah erfolgen soll. Die Stiftung schafft einen Übergang, bei dem die Stabilität von ENERCON und die Kontinuität der Unternehmensausrichtung erhalten bleiben. ENERCON Mitarbeiter, Kunden und Finanzierungspartner nahmen die Ankündigung mit großer Zustimmung auf. Sie begrüßten es, dass ENERCON durch die Gründung der Stiftung seinen unabhängigen Weg fortsetzt.

### ENERCON bleibt ENERCON

ENERCON Geschäftsführer Hans-Dieter Kettwig wies bei seinem Vortrag während der Hannover Messe auf die langfristige Unternehmensausrichtung hin, die ENERCON Kunden durch die Stiftungsgründung garantiert wird. Zuletzt hatte es immer wieder Gerüchte über angebliche Übernahmen ENERCONs durch Wettbewerber und Investoren gegeben.

Viele Hände griffen nach ENERCON, erläuterte Kettwig. Er verwies auf Wettbewerber, Banken und Investmenthäuser, die sich sehr für das erfolgreiche Geschäft des deutschen und europä-



ENERCON Gründer und Inhaber Dr. Aloys Wobben überträgt seine Firmenanteile an eine Familienstiftung, um die Unabhängigkeit und die Ausrichtung von ENERCON langfristig zu sichern.

schen Marktführers interessierten. Einige von ihnen hätten keine guten Absichten und entsprechende Gerüchte über ENERCON in jüngster Zeit mit gestreut.

«Mit der Stiftungsgründung möchte Dr. Wobben den Gerüchten am Markt ein Ende machen. Die Stiftung signalisiert, dass wir unsere völlige Unabhängigkeit langfristig bewahren wollen und die bisherige Unternehmensstrategie dauerhaft festschreiben. ENERCON bleibt ENERCON», betonte Kettwig. «ENERCON wird unabhängig, stabil kontrolliert weiterwachsen und zu 100 Prozent für seine Partner da sein – langfristig.» 📧



Eines der ersten Erneuerungsprojekte mit ENERCON E-101: Im Windpark Holtgaste bei Leer in Ostfriesland sollen fünf dieser Maschinen zehn alte Tacke TW 600 ersetzen.

## Bessere Rahmenbedingungen für Erneuerungsprojekte

# Austausch von Altanlagen ist auf dem Vormarsch

Die politischen Rahmenbedingungen für die Erneuerung von Windenergieanlagen haben sich in Deutschland in den vergangenen Jahren verbessert. Dies zeigt Wirkung.

Der Ausbau der Windenergie in Deutschland begann in den 1980er Jahren. Während der Pionierphase der Stromerzeugung durch Windenergie waren die Windenergieanlagen (WEA) Einzelstücke und hatten mit den Kraftwerken von heute nur wenig gemeinsam. Der intensive Ausbau der Windenergie erfolgte in den 1990er Jahren. Im Jahr 1993 waren 1.797 WEA installiert, im Jahr 2000 hatte sich die Anzahl mehr als verfünffacht auf 9.359 WEA. Die installierte Leistung stieg im selben Zeitraum um mehr als das 18-fache von 334 auf 6.095 MW. Der technische Fortschritt in der Entwicklung war enorm – und er geht immer weiter. Die durchschnittliche Leistung lag 1993 bei etwa 180 kW pro WEA. Der Durchschnitt der im Jahr 2011 in Deutschland installierten Leistung lag bei 2,3 MW pro WEA.

Bis zu ihrer baurechtlichen Privilegierung im Außenbereich 1996 entstanden WEA überwiegend an Einzelstandorten in unmittelbarer Nähe zu landwirtschaftlichen Betrieben. Seitdem werden sie meist auf Potenzialflächen zu Windparks gebündelt.

Die Leistungsunterschiede der verschiedenen WEA-Generationen sind enorm. Das hat auch die Politik erkannt. Die alten und

schnell drehenden Einzelanlagen sollen eingesammelt und durch größere und leistungsstärkere WEA ersetzt und gebündelt werden. Neue WEA stabilisieren die Stromnetze und erfüllen die Vorgaben des Gesetzgebers für Systemdienstleistungen. Die Gesamtzahl der Anlagen an einem Standort kann reduziert werden, der Ertrag um ein Vielfaches höher ausfallen. Hinzu kommt, dass moderne Anlagen langsamer drehen, dadurch das Landschaftsbild entlasten sowie im Betrieb viel leiser sind.

Hinsichtlich der finanziellen Rahmenbedingungen wurde bereits in der Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) 2004 ein Bonus eingeführt, der das Ersetzen alter durch neue WEA anreizen sollte. Die erhöhte Anfangsvergütung wurde für Repowering-Projekte um 25 Prozent verlängert. Mit dem EEG 2010 erhöhte sich stattdessen die Anfangsvergütung für Projekte, die die Anforderungen des Repowering-Bonus erfüllten, um 0,5 ct/kWh.

Erfolg stellte sich jedoch nur langsam ein. 2008 wurden laut dem Deutschen Windenergie-Institut (DEWI) 9,74 MW im Rahmen einer Erneuerung abgebaut, dafür 23,94 MW aufgebaut, 2009 wurden schon 36,7 MW ab- und 136,2 MW aufgebaut, 2010 erhöhte sich die Zahl auf 55,7 MW Abbau und 183,4 MW Aufbau. Im vergangenen Jahr wurden dann Höchststände erreicht: 2011 wurden 123 MW abgebaut und 238 MW im Zuge eines Erneuerungsprojektes wieder aufgestellt. Somit wurden mehr als zehn Prozent der im vergangenen Jahr installierten Leistung im Rahmen eines Repowering aufgebaut.

Im EEG 2012 wurde die bisher geltende Begrenzung der zum Erhalt des Bonus berechtigten Neuinstallation auf das Zwei- bis Fünffache der deinstallierten Leistung aufgehoben. Im Baugesetzbuch wurde den Gemeinden die Bauleitplanung zugunsten des Repowering erleichtert, das heißt, auch WEA von Anfang und Mitte der 1990er Jahre können in ein Repowering einbezogen werden. Vor der Novelle wären sie aufgrund der Leistungsobergrenze nicht im Rahmen eines Repowering abgebaut worden. Auch an geeigneten Einzelstandorten kann von den Gemeinden ein Repowering ermöglicht werden, ohne das bestehende Plankonzept infrage zu stellen.

Neben finanziellen Problemen erschweren derzeit rechtliche, raumplanerische Vorgaben ein Erneuern der WEA. Der Repowering-Bonus soll unter anderem dazu dienen, Fehlplanungen aus der Vergangenheit zu korrigieren und ehemals verteilte Anlagen in einer Konzentrationszone zu bündeln. Allerdings gelingt auch dies häufig nicht, wenn es im Gemeindegebiet keine verfügbare Ersatzfläche gibt oder Höhenbeschränkungen, strikte Abstandsregelungen und pauschale Naturschutzkriterien einen Neubau nicht zulassen. Ohne eine Änderung des Planungsrechtes dürfen Altanlagen, die nicht in Konzentrationszonen stehen, meist nicht an der gleichen Stelle wieder aufgebaut werden. Die Gemeinden beziehungsweise Träger der Regionalplanung müssen Anlagenbetreibern aber Standorte für die neue WEA zur Verfügung stellen, wenn ein Erneuerungsprojekt gelingen soll. Wichtig ist, dass dies ohne eine neue flächendeckende Gesamtplanung passieren kann. Gemeinden und Regionalplanung müssten dazu Planungsinstrumente nutzen, die ein Repowering auch außerhalb von Konzentrationszonen ermöglichen. Für die Bauleitplanung sind hierfür die gesetzgeberischen Weichen bereits gestellt.

### Gemeinden profitieren finanziell

Neben den genannten Vorteilen hat ein Repowering auch positive finanzielle Auswirkungen für Gemeinden. Seit dem Jahr 2009 gibt es das sogenannte Gewerbesteuersplitting. Die Standortgemeinde des Windparks erhält mittlerweile 70 Prozent der Gewerbesteuereinnahmen, die Gemeinde, in der die Betreiber beheimatet sind, noch 30 Prozent.

Um von einem Erneuerungsprojekt zu profitieren, müssen Kommunen, Altanlagen-Betreiber und Neuanlagen-Planer optimal zusammenarbeiten, um eine Einigung bezüglich neuer Flächen zu erzielen, von denen alle Beteiligten profitieren. Eine Kombination von gemeinschaftlicher Planung und finanziellen Anreizen kann in Deutschland und auch in den europäischen Nachbarstaaten zu einer wahren Welle bei Erneuerungsprojekten führen. 🇩🇪

## ENERCON Adressen

### Aurich

Dreekamp 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) 49 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.OG · 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

Dreekamp 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  
Großbritannien  
Italien  
Neuseeland  
Niederlande  
Österreich  
Portugal  
Schweden  
Spanien  
Türkei

Bayerns Staatsminister für Umwelt Dr. Marcel Huber im Interview

## «Jede Region wird individuellen Energiemix haben»

Als Beitrag zur Energiewende will Bayern die Windenergie erheblich ausbauen. Aber auch die Wasserkraftwerke im Freistaat sollen modernisiert werden, erläutert Marcel Huber.

**WINDBLATT:** Die Bayerische Staatsregierung möchte die Windenergienutzung intensivieren. Welches sind Ihrer Meinung nach die überzeugenden Argumente für die Windenergienutzung in Bayern?

**Dr. Marcel Huber:** Windenergie kann einen wesentlichen Beitrag zur dezentralen Energieerzeugung leisten. Bayernweit sollen bis 2021 bis zu 1.500 neue Windkraftanlagen errichtet werden. Ziel ist eine intelligente Steuerung auf für Mensch, Natur und Landschaft verträgliche Standorte, an denen ein wirtschaftlicher Betrieb möglich ist. Jede Region wird zukünftig einen individuellen Energiemix haben. So werden regionale Wertschöpfungspotenziale genutzt.

**WINDBLATT:** Welche Maßnahmen sind für Sie in Bayern die entscheidenden, den Ausbau der Windenergie an Land zu beschleunigen?

### — Bürger sollen sich beteiligen können —

**Huber:** Das Umweltministerium hat bereits wesentliche Projekte umgesetzt. Der Windenergie-Erlass gibt Hinweise zur Planung und Genehmigung von Windkraftanlagen und soll helfen, Genehmigungen bayernweit zu vereinheitlichen und deutlich zu beschleunigen. Die Gebietskulisse Windkraft als Umweltpflichtplanungshilfe für Kommunen zeigt die Gebiete auf, in denen Windkraftanlagen sinnvoll sind und eine Genehmigung relativ leicht zu erteilen ist, da Belange des Immissions- und des Naturschutzes in der Regel nicht entgegenstehen. Das soll den Kommunen helfen, geeignete Flächen auszuweisen. Die Standorte sollen möglichst weit weg von Siedlungen sein und Anlagen in Windparks konzentriert werden. Daneben veröffentlichen wir Hilfestellungen für den Bau von Bürgerenergieanlagen. Sie können



Bild: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit

Bayerns  
Umweltminister  
Dr. Marcel Huber.

einen wesentlichen Beitrag zur Akzeptanzsteigerung leisten. Die Bürger sollten die Möglichkeit erhalten, sich zu beteiligen. Dazu legt das Umweltministerium gerade ein Förderprogramm auf. Die Energiewende kann nur gelingen, wenn sie in den Köpfen der Menschen stattfindet.

**WINDBLATT:** Sie möchten die traditionell hohe Wasserkraftnutzung in Bayern intensivieren, zum Beispiel durch Modernisierung und Erneuerung bestehender Anlagen. Welche Anreize wollen Sie setzen, um den Wasserkraftwerkspark zu erneuern?

**Huber:** Wasserkraft nimmt heute in Bayern den größten Anteil an den Erneuerbaren Energien ein. Durch Modernisierung und Nachrüstungen können weitere Potenziale erschlossen werden. Ziel ist, den Anteil der Wasserkraft am Stromverbrauch ökologisch verträglich auf rund 17 Prozent zu erhöhen. Dazu hat das Umweltministerium einen «Zehn-Punkte-Fahrplan für eine ökologische und naturverträgliche Wasserkraftnutzung» erarbeitet und das Dialog-Forum «Ökologische Wasserkraft» gestartet. Es ist wichtig, die ökologische Wasserkraftnutzung im Dialog auszubauen. 📄



Aufbau bei Tag und bei Nacht: Auf der E-126 Baustelle bei Medemblik wurde rund um die Uhr gearbeitet.

Bild: Invest Engineering



ENERCON in den Niederlanden

## Multimegawatt am Deich: Erste E-126 errichtet

Es ist die erste Windenergieanlage der Multimegawatt-Klasse, die ENERCON in den Niederlanden errichtet hat. Für weitere Projekte besteht noch viel Potenzial.

Nahe der Kleinstadt Medemblik in der Provinz Nordholland hat ENERCON die erste E-126 Windenergieanlage in den Niederlanden errichtet. Die 7,5 MW-Turbine steht nur wenige Meter hinter dem Deich des IJsselmeeres. Dadurch ergeben sich für den Standort ausgezeichnete Windbedingungen. Nicht nur deshalb hat «De Ambtenaar» – so die landläufige Bezeichnung des Projekts – Modellcharakter für die Niederlande.

Errichtet wurde die E-126 für den Kunden Investment Engineering. Die Fundamentgründung erfolgte wegen der besonderen Bodenverhältnisse auf 66 Ortbetonpfählen. Die erste Sandschicht in 15 Metern bot für die E-126 zu wenig Tragkraft, weshalb ENERCON die aufwendige Pfahlgründung wählte. Die Turmsegmente wurden rund um die Uhr über den anliegenden Hafen angeliefert. Der Turm wurde in Tag- und Nachtschichten errichtet. Innerhalb von zwölf Tagen zog das Aufbauteam danach die Anlage. «Die Anlagenmontage lief wie am Schnürchen», sagt ENERCON Projektleiter Benjamin Noé. «Wir haben bei Tag und Nacht jedes windfreie Fenster optimal ausgenutzt.»

Die Projektbezeichnung «De Ambtenaar» ergibt sich aus der Geschichte des Standorts. Dort stand bereits eine Windener-

gieanlage des früheren Herstellers Nedwind, die durch die E-126 ersetzt wurde, erzählt Bram van Noort vom ENERCON Vertrieb Niederlande. Aufgrund von Defekten war die frühere Anlage jedoch häufig nicht in Betrieb. Da sie offenbar nicht so sehr aufs Arbeiten aus war, verpassten ihr die Anwohner den Spitznamen «De Ambtenaar», auf Deutsch «Beamter». Im Vergleich dazu wird die Verfügbarkeit der E-126 deutlich besser sein.

### — Modellcharakter für weitere Projekte —

Doch nicht nur im Hinblick auf Erneuerung hat das Projekt Modellcharakter für die Niederlande. Dies gilt auch für den Standort am Deich. Standorte unmittelbar am Deich bieten erhebliche Vorteile, erläutert Bram van Noort. «Sie liegen nahe am Wasser, dadurch sind dort sehr gute Windbedingungen gegeben. In der Nähe gibt es kaum Bewuchs und oft wenig Bebauung, was die Windströmung beeinflussen könnte.» Es gibt daher in den Niederlanden Bestrebungen, Deichstandorte verstärkt für die Windenergie zu erschließen.

Dafür ist die E-126 aus einem weiteren Grund sehr gut geeignet. «Die Niederlande haben nur sehr begrenzt Flächen zur Verfügung», fügt van Noort hinzu. «Die E-126 ist die beste Turbine, um an einem Standort so viel Wind wie möglich zu ernten. Sie bietet die meisten Kilowattstunden pro Quadratmeter.» Nach seiner Überzeugung haben die Niederlande das Potenzial für eine große Anzahl weiterer E-126 Anlagen. 📄



## ENERCON in der Türkei

## Windpark-Großprojekt Soma fertiggestellt

Zusammen 119 E-44 und E-70 Windenergieanlagen mit einer Gesamtleistung von 140,1 MW hat ENERCON in der Provinz Manisa in der Westtürkei installiert.

119 Windenergieanlagen und eine Gesamtleistung von 140,1 MW – das Windenergieprojekt Soma ist der größte Windpark, den ENERCON bislang in der Türkei realisiert hat. Anfang Februar wurde der Windpark für den Kunden Soma Enerji Üretim A.S. fertiggestellt und die letzte Anlage des zweiten Bauabschnitts ans Netz angeschlossen.

Der ertragreiche Standort liegt in der Provinz Manisa rund 500 Kilometer südwestlich von Istanbul. In den vergangenen Monaten installierte ENERCON dort auf einer Fläche von 123 Quadratkilometer 89 E-44/900 kW und 30 E-70/2,0 MW. 81 Anlagen wurden auf Stahlrohrtürmen, 38 Anlagen auf Fertig-

teilbetontürmen errichtet. Weil an dem Standort aufgrund der extremen Witterungsbedingungen im Winter mit Eisansatz an den Rotorblättern zu rechnen ist, wurden 68 Anlagen mit dem ENERCON Blattenteisungssystem ausgerüstet. «Sie erbringen sehr gute Resultate», sagt Arif Günyar, ENERCON Vertriebsmitarbeiter für die Türkei.

Als Netzanschluss wurde ein 380-kV-Hochspannungstrafo installiert. Zudem wurden 60 Kilometer Zuwegung gebaut und 191 Kilometer Windparkkabel verlegt. Für die Fundamente verbauten die ausführenden Baufirmen insgesamt 3.700 Tonnen Stahl und 20.000 Kubikmeter Beton.


Der Betreiber erwartet für Soma einen Gesamtenergieertrag von etwa 468 Millionen Kilowattstunden pro Jahr. Soma Enerji Üretim A.S. ist eine Tochtergesellschaft von Polat Enerji, einem Joint Venture des türkischen Energieversorgers Adnan Polat Enerji Yatirim A.S. und der Erneuerbaren-Sparte EDF EN des französischen Energiekonzerns EDF. 



Bild: Polat Enerji San. ve Tic. A.S./EDF EN

Beeindruckender Standort: Der Windpark Soma erstreckt sich über eine Fläche von 123 Quadratkilometer.



ENERCON E-53 Turbinen im Windpark Kambi auf Zypern.



Bilder (2): Aerotricity

## ENERCON in Südosteuropa

## Erste E-53 auf Zypern errichtet


Der Windpark Kambi südwestlich der Hauptstadt Nikosia ist für ENERCON der Startschuss auf Zypern. Weitere Projekte auf der drittgrößten Mittelmeerinsel könnten folgen.

Eine Hubschrauber-Landeplattform auf einer 800 kW-Windenergieanlage fürs Binnenland – die von den Behörden auf Zypern zunächst verlangten Rettungsmöglichkeiten für Service-Personal waren schon speziell. Die Genehmigung des Windparks Kambi mit drei ENERCON E-53/800 kW Turbinen – ENERCONs erstes Projekt auf Zypern überhaupt – lief daher etwas mühsam an. «Die hatten noch nicht viel Erfahrung mit Windenergieprojekten», erzählt ENERCON Projektleiter Thilo Schmidt. Daher hätten sie einfach Richtlinien aus dem Hochbau auch bei den Windenergieanlagen zugrunde gelegt. «Da war etwas Überzeugungsarbeit nötig, dass unsere Anlagen bereits alle europäischen Sicherheitsanforderungen erfüllen, die auch für das EU-Mitglied Zypern maßgeblich sind.»

ENERCONs Informationspolitik zusammen mit dem Kunden Aerotricity gegenüber den Behörden zeigte jedoch schnell Wirkung und die E-53 durften schließlich auch ohne Landeplattform gebaut werden. Errichtet wurden die drei Turbinen auf

60-Meter-Stahlrohrtürmen südwestlich der Hauptstadt Nikosia im Bergland von Zypern. Mitte Juni ist die Einweihung geplant.

Der anspruchsvolle Wegebau in den Bergen übernahm wie die Vorbereitung der Kranstellflächen der Kunde Aerotricity. Die Zusammenarbeit klappte sehr gut, lobt Thilo Schmidt. Per Schiff wurden Turmsegmente und Anlagenkomponenten in den Hafen von Larnaka transportiert. Von dort aus wurden sie mit Schwertransporten zur Baustelle gebracht. Aufbau und Inbetriebnahme der Windenergieanlagen erfolgten im Februar. Inzwischen sind die Turbinen an den Kunden übergeben worden.

Für ENERCON könnte der Windpark Kambi der Startschuss für weitere Projekte auf Zypern sein. «Es gibt auf der Mittelmeerinsel viele aussichtsreiche Standorte», sagt Frank Hensel, ENERCON Vertriebsbeauftragter für die Region. Hinzu kommt, dass nach einem folgenschweren Explosionsunglück im Süden der Insel, bei dem das größte konventionelle Kraftwerk Zyperns schwer beschädigt und die Energieversorgung zum Teil lahm gelegt wurde, ein Umdenken in der Energiepolitik eingesetzt hat. Immer mehr Menschen sind inzwischen überzeugt, dass die Energieversorgung Zyperns dezentralisiert werden müsste und Erneuerbare Energien dabei eine viel größere Rolle als bisher spielen sollten. 



Alt und neu für kurze Zeit am selben Standort: ENERCON E-40 und E-82 auf dem «Hollandskopf» (Bild links). Rotorblatttransport mit dem Alpin-Gestell (mitte). Bild rechts: Ankunft eines Turmsegments per Selbstfahrer auf der Baustelle.

Bild: Ergo Nova GmbH & Co. KG

## Erneuerungsprojekt Borgholzhausen/Nordrhein-Westfalen

# Generationswechsel auf dem «Hollandskopf»

ENERCON hat bei Borgholzhausen im Teutoburger Wald zwei 16 Jahre alte E-40/500 kW durch eine E-82/2,3 MW ersetzt. Für Transport und Aufbau war Spezialausrüstung nötig.

Der «Hollandskopf» im Teutoburger Wald hat seit kurzem ein neues Wahrzeichen. Auf dem 307 Meter hohen Berg bei Borgholzhausen (Nordrhein-Westfalen) dreht sich jetzt erhaben eine ENERCON E-82/2,3 MW. ENERCON hat die Turbine an dem windreichen Mittelgebirgsstandort bei einem Erneuerungsprojekt für zwei E-40/500 kW aus dem Jahr 1996 errichtet.

Die Altanlagen hätten dort zwar noch viele Jahre weiter betrieben werden können, erzählt Susanne Ihde, Inhaberin der Betreiberfirma Ergo Nova GmbH & Co. KG. «Die waren technisch einwandfrei. Allerdings ist die Technik inzwischen so weit fortgeschritten, dass man einen guten Standort wie den Hollandskopf mit modernen Windenergieanlagen viel besser ausnutzen kann.» Der durchschnittliche Jahresenergieertrag einer alten E-40 betrug laut Ihde 1 Million Kilowattstunden (kWh). Der prognostizierte Jahresenergieertrag ihrer neuen E-82 liegt

zwischen 6 und 6,5 Millionen kWh. «Das ist das Dreifache. Das ist schon ein Argument für sich.» Hinzu kam, dass die beiden E-40 bald aus der erhöhten Einspeisevergütung herausgefallen wären. Daher fasste Ihde den Entschluss, ihren Standort zu erneuern.

Bei der Planung des Erneuerungsprojekts ergaben sich jedoch unvorhergesehene Schwierigkeiten. Weil die Gegend um den Standort inzwischen als Fauna-Flora-Habitat-(FFH)-Gebiet unter Schutz stand, wollten die Behörden ein Repowering zunächst nicht genehmigen. Nur durch hartnäckige Arbeit mit Hilfe ihres Anwalts Franz-Josef Tigges gelang es Ihde, die Genehmigung zu bekommen. «Wegen der Vorbelastung des Standortes war ein Repowering letztlich möglich», sagt Ihde. So galt für die Altanlagen Bestandsschutz. Hinzu kommt, dass auf dem «Hollandskopf» vor der Errichtung der ersten Windenergieanlagen bereits jahrzehntelang eine Radarstation der Nato betrieben wurde.

Doch nicht nur das Genehmigungsverfahren war eine Herausforderung. Für den Transport der Komponenten auf den «Hollandskopf» und für die Anlagenmontage musste ENERCON spezielle Lösungen finden. Auf den Berg führt nur eine schmale

Straße mit engen Serpentinen. Die langen Rotorblätter und Segmente des Stahlrohrturmes ließen sich auf dieser Strecke nicht mit den üblichen Schwertransporten hinaufbringen. Die Straße in den Kurven weiter auszubauen, war nicht möglich. ENERCON setzte daher zum Transport der Rotorblätter erstmals bei einem E-82 Aufbau das bereits in den Schweizer Alpen bei einem E-70 Projekt bewährte Alpin-Gestell ein.

Das Rotorblatt-Transportgestell kam auf einem wendigen mehrachsigen Selbstfahrer zum Einsatz. In den Spitzkehren wurden die 39,7 Meter langen Rotorblätter bis zu einem Winkel von 23 Grad angehoben. Dadurch konnten die Engpässe passiert werden, ohne dass in größerem Umfang Bäume ausgesägt oder gefällt werden mussten. Auf demselben Selbstfahrer brachten die Transportspezialisten auch die Segmente des Stahlrohrturmes zur Baustelle. «Der Transport hat geklappt, wie wir uns das vorgestellt haben», zieht ENERCON Projektleiter Uwe Ortman zufrieden Bilanz. Das neue Transportverfahren für E-82 Komponenten habe in Borgholzhausen die Bewährungsprobe bestanden.

### Bewährungsprobe bestanden

Auf der Baustelle setzte ENERCON dann für Anlagenvormontage, -aufbau sowie Demontage der beiden Altanlagen einen speziellen Teleskopkran ein. Dieser benötigte weniger Platz als ein herkömmlicher Raupenkran. «Und alle Arbeiten wurden mit einer Krantechnik abgewickelt», ergänzt Uwe Ortman. Über den Standort der neuen E-82 wurde zunächst eine der beiden E-40 abgebaut. Anschließend erfolgte die Errichtung der E-82, währenddessen die zweite E-40 noch in Betrieb blieb. Sie wurde erst anschließend demontiert. Maschinenhäuser und Rotorblätter der Altanlagen wurden zur weiteren Verwertung zu ENERCON nach Aurich gebracht. Der Abbruch der Türme und Fundamente erfolgt wegen des Vogelschutzes erst im Herbst.

Susanne Ihde lobt die Arbeit der ENERCON Teams als «hervorragend». Mit der Umsetzung des Erneuerungsprojektes sowie mit der Betreuung durch ENERCON ist sie sehr zufrieden. «Mir war von Anfang an völlig klar, dass ich wieder eine ENERCON Anlage nehme», sagt Ihde. «Ich habe mit den Anlagen wie mit dem ENERCON Service nur gute Erfahrungen gemacht.» Allein der Anblick der neu errichteten E-82 war für sie zunächst etwas ungewohnt. Inzwischen schätzt sie aber deren Erscheinungsbild auf dem «Hollandskopf», sagt sie: «Die Anlage wirkt durch ihre geringere Umdrehungszahl im Betrieb viel ruhiger als die E-40.»

Nabenzug für die ENERCON E-82 auf dem «Hollandskopf» bei Borgholzhausen.



Bild: Ergo Nova GmbH & Co. KG

# WINDBLATT

ENERCON Magazin für Windenergie