

# Tor zum Wind

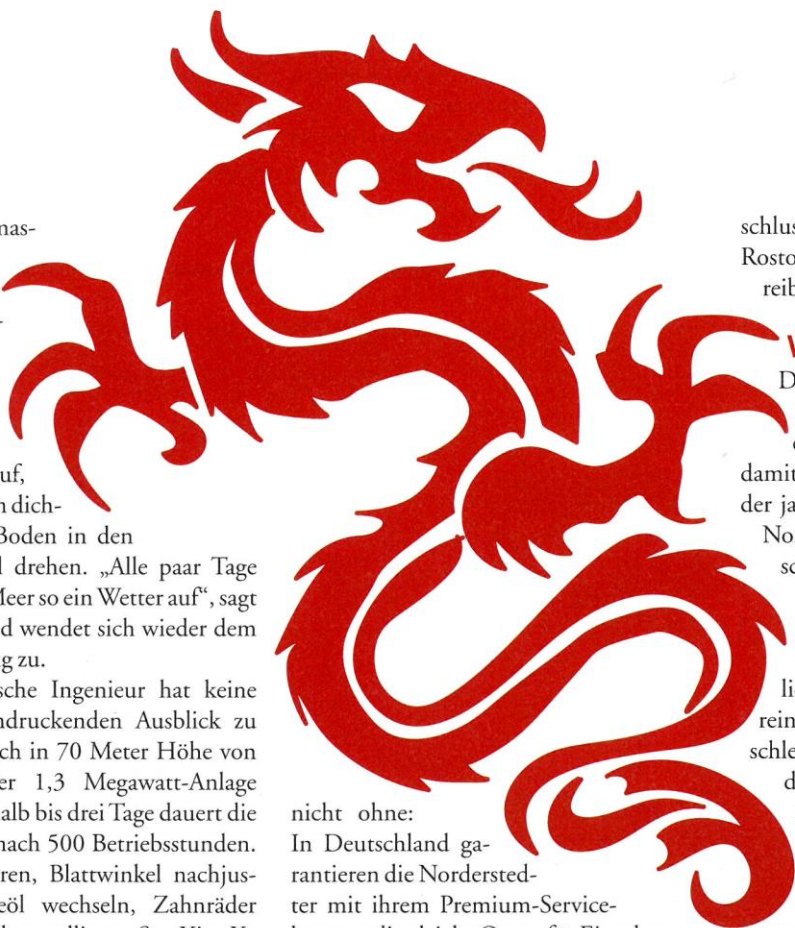
Chinas erster kommerzieller Windpark ist am Netz. Er soll Modell für künftige Investitionen im Reich der Mitte sein. Trotz großer Windpotenziale setzt die KP-Führung für die Zukunft aber vor allem auf Kohle.

Text: Klaus Sieg, Fotos: Michael Kottmeier / agenda

Die Gittermasten der Windturbinen sind nur schemenhaft zu erkennen. Lediglich die Spitzen der Rotorblätter blitzen kurz auf, wenn sie aus dem dichten Nebel am Boden in den blauen Himmel drehen. „Alle paar Tage zieht hier vom Meer so ein Wetter auf“, sagt Sun Xing Yu und wendet sich wieder dem Haupttriebstrang zu.

Der chinesische Ingenieur hat keine Zeit, den beeindruckenden Ausblick zu genießen, der sich in 70 Meter Höhe von der Gondel der 1,3 Megawatt-Anlage bietet. Zweieinhalb bis drei Tage dauert die erste Kontrolle nach 500 Betriebsstunden. Lager abschmieren, Blattwinkel nachjustieren, Getriebeöl wechseln, Zahnräder und Kühlwasser kontrollieren. Sun Xing Yu und sein Kollege arbeiten gewissenhaft und schnell. Nur selten wärmen sie sich die Hände an den heißen Bechern ihrer Thermoskannen, aus denen sie dampfenden Tee schlürfen.

Die deutsche Windschmiede Nordex AG hat für den neuen Windpark bei Qingdao am ostchinesischen Meer eine Verfügbarkeit von 96 Prozent zugesichert. Das ist



nicht ohne: In Deutschland garantieren die Norderstedter mit ihrem Premium-Servicekonzept die gleiche Quote für Einzelanlagen, bei Windparks sind es 97 Prozent. Also müssen die Ende vergangenen Jahres ans Netz gegangenen 14 Turbinen soweit es eben geht störungsfrei laufen. „Zwei unserer acht chinesischen Ingenieure bleiben im Austausch ständig hier, um bei Problemen schnell eingreifen zu können“, erklärt Tobias Graf, Serviceleiter von Nordex in China. Neben dem Service vor Ort soll der An-

schluss an die Fernüberwachung am Rostocker Produktionsstandort für den reibungslosen Betrieb sorgen.

## Wind mit Profit

Das ist auch im Interesse von Karl-Eugen Feifel: „Qingdao ist Chinas erster kommerzieller Windpark, der damit Modellcharakter hat.“ Der Mann, der jahrelang die China-Dependance von Nordex gemanagt hat, kennt den asiatischen Markt aus dem Effeff.

Sein Urteil hat deshalb Gewicht. Bisher seien Windparks in China meistens mehr oder weniger „staatlich verordnet“ gewesen – in der Regel reine Prestigeprojekte, die später auch schlecht gewartet würden. Und nicht nur das: Betreiber sind überwiegend Tochtergesellschaften der großen Energieversorger, die bis vor kurzem noch Staatsunternehmen waren. „So wandert der ausgehandelte Strompreis von der einen in die andere Tasche“, erklärt Feifel, der sich seit April auf sein eigenes Planungsbüro InfraVest GmbH konzentriert.

Diese unklare Preispolitik, unübersichtliche Genehmigungsverfahren und die verzögerte Umstrukturierung des Stromsektors haben unter dem Strich dazu geführt, dass China für die internationale Windbranche bislang eine große Ent-



HISTORISCH: Manche Häuser in der Altstadt von Qingdao erinnern noch an den deutschen Marinestützpunkt Anfang des vorigen Jahrhunderts.

täuschung war. Dabei hatte die KP-Führung Mitte der Neunzigerjahre mit der Losung 'Ride the wind' großspurig das Ziel gesetzt, bis Ende 2000 rund 1.000 MW zu installieren. Bis Ende 2003 waren aber lediglich 566 MW am Netz, wobei allein im vergangenen Jahr rund 100 MW neu dazu kamen.

Für dieses Jahr rechnen die einheimischen Experten mit etwa 240 MW. Hält die Tendenz an, könnte die 1.000 MW-Marke vielleicht Ende 2005 erreicht werden. Ob das gelingt, hängt auch vom Erfolg der 14 Propeller in Qingdao ab.

Dort haben sich Nordex und die Qingdao Dongyi Industrial Corporation als Betreiber des Windparks zusammengeschlossen. Dahinter steckt eine Wirtschaftsentwicklungsgesellschaft für die Zone Laoshan, in der die zwölf 1,3 MW-Maschinen vom Typ N60 sowie die beiden kleineren Anlagen mit jeweils 250 Kilowatt Leistung (N29) stehen. Die Zone nordöstlich von Qingdao soll ausländische Investoren anlocken. Wie eben Nordex. Für Windmanger Feifel ist deshalb klar, dass die beiden Partner das Windpark-Projekt anders angehen: „Teilprivatisierte Entwicklungsgesellschaften und ausländische Investoren brauchen klar den Profit.“ Das Projekt Qingdao sei wegweisend: „Wir wollen andere Investoren ermutigen“, so Feifel. Für die geplante Erweiterung des Windparks auf die doppelte Kapazität sollen chinesische Banken mit ins Boot geholt werden.

Die erste Ausbaustufe mit einem Investitionsvolumen von 17 Millionen Euro hat vor allem die Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft (DEG) mit einem Kredit von zehn Millionen Euro finanziert – eine Tatsache, die das kommerzielle Konzept des Windparks unterstreicht. Das Unternehmen der KfW-Gruppe kreditiert Investitionen privater Unternehmer in Entwicklungs- und Reformländern, um den Ausbau privatwirtschaftlicher Strukturen zu fördern (siehe Seite 74).

### Riesiger Energie-Hunger

Dass der Windkraft-Ausbau in China unter Klimagesichtspunkten gefördert werden muss, ist keine Frage. Das Land produziert knapp 70 Prozent seines Stroms in Kohlekraftwerken, die nicht einmal auf einen Wirkungsgrad von 30 Prozent kommen – was nicht folgenlos bleibt. Auf die Volksre-

publik entfallen mit 2,7 Milliarden Tonnen rund 13 Prozent des weltweiten Kohlendioxid-(CO<sub>2</sub>)-Ausstoßes. Staub, Schwefeldioxide und Stickoxide beschädigen über die Grenzen hinweg Natur, Infrastruktur und die Gesundheit der Menschen. Experten befürchten, dass China bis 2020 die USA als weltgrößten Verursacher von CO<sub>2</sub>-Emissionen überholen wird.

Denn bei dem anhaltenden Wirtschaftswachstum von jährlich bis zu acht Prozent plant das Reich der Mitte jüngsten Berichten zufolge für die nächsten Jahrzehnte den Bau von Kraftwerken mit einer Gesamtleistung von insgesamt 350.000 Megawatt (MW) – zum

„Qingdao ist Chinas erster kommerzieller Windpark, der damit Modellcharakter hat.“

Karl-Eugen Feifel

Vergleich: Deutschland verfügt zurzeit über einen Kraftwerkspark mit einem Volumen von etwa 100.000 MW. Nach Plänen der Pekinger KP-Führung sollen allein 80 Prozent der neuen Kraftwerke



IDYLLISCH: Inmitten von Terrassenfeldern liegt der Windpark Qingdao.

mit Kohle gefeuert werden.

Neben größeren Staudammprojekten und einigen Atomkraftwerken setzt die Zentralregierung bei ihrem Energieszenario auch auf einen fünfprozentigen Windenergie-Anteil. Peanuts gemessen an den Potenzialen. Die Windressourcen des Riesenreichs werden auf 250.000 MW erschließbare Leistung geschätzt, hier könnte der weltweit größte Windmarkt entstehen.

Gleich zwei Veranstaltungen wollen im Herbst dafür Überzeugungsarbeit leisten: In Kooperation zwischen der Hannovermesse und der Husumer Messegesellschaft wird es Mitte Oktober eine HUSUMwind im Rahmen der Shanghaienergiemesse geben. Nur zwei Wochen später veranstaltet der Welt-Windenergie-Verband in Peking seine 3. Welt-Windenergie-Konferenz zusammen mit der Messe Wind Power Asia 2004. Von Qingdao könnte für beide Events Signalwirkung ausgehen.

Die Hafenstadt ist in Deutschland bislang hauptsächlich bekannt durch die Brauerei Tsingtao, die im 19. Jahrhundert gegründet wurde. Damals war die Stadt noch kaiserlich-deutscher Marinestützpunkt. Heute prosperiert Qingdao auch ohne Brauereiwirtschaft. Grund ist unter anderem die Nähe zu Südkorea. Viele koreanische Textilunternehmen lassen in Qingdao fertigen und der chinesische Elektronikkonzern Haier ist dort zu Hause. Die Stadt wird außerdem Austragungsort der olympischen Wasserdisziplinen im Jahr 2008 sein und versucht sich ein grünes Image aufzubauen.

### Chinesisches EEG in Arbeit

Als Windstandort ist Qingdao hingegen für chinesische Verhältnisse mittelmäßig: Die durchschnittliche Windgeschwindigkeit in dem Windpark, der auf Hügeln direkt am Meer liegt, beträgt auf 40 Metern Höhe 5,5 Meter pro Sekunde. Auf der Hochebene von Huitengxuille zum Beispiel, wo einer der vier Windparks der Inneren Mongolei steht, geht es mit 8,8 Metern weitaus besser ab.

Damit sich der Windpark trotz der mäßigen Windgeschwindigkeit rechnen, haben die Betreiber einen individuellen Abnahmevertrag ausgehandelt. Ein Vergütungsmodell wie das deutsche Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) gibt es in China noch nicht, daran orientiert sich aber der Nationale Volkskongress bei seinem Entwurf, der jedoch frühestens im Jahr 2006

abgeschlossen sein soll. Für den Windpark Qingdao zahlt die zuständige Shandong Electric Power Company für die nächsten zehn Jahre knapp acht Eurocent für die Kilowattstunde. „Diesen Preis könnten wir in der Inneren Mongolei oder in Xingjian nie realisieren“, so Feifel.

Dennoch bleibt der Asien-Experte dabei: Die 14 Propeller am ostchinesischen Meer könnten ein Türöffner für Folgeprojekte sein. Auch Nordex erhofft sich von Qingdao eine Wiederbelebung des China-Geschäfts. Schon früh hatte das Unternehmen Standorte für Verkauf und technischen Service in Beijing, Shanghai, Shantou und Changchun aufgebaut, weshalb Nordex lange Zeit Marktführer in China war.

Im vergangenen Jahr fiel das Unternehmen aber auf Platz drei zurück, hinter China Goldwind, dem lokalen Partner von REpower Systems AG, und Vestas – beides Unternehmen, die auch auf die China-Karte setzen. Da Goldwind schon mit der Jacobs Energie GmbH, einer der Vorläuferfirmen von REpower, kooperiert hat, umfasst deren Portfolio vor allem die kleineren 600- und 750-kW-Anlagen. Um auch die MD-Baureihe auf den chinesischen Markt zu bringen, arbeitet der RE-power-Vorstand an einem zweiten Jointventure mit einem neuen Partner.

Nordex hatte bereits 1998 ein Jointventure in X'ian gründet. Gemeinsam mit dem Militärunternehmen X'ian Aero Engine Co werden in der alten Kaiserstadt Windturbinen vom Typ N43 mit 600 kW Leistung produziert. „Das Werk hat uns vor allem politische Unterstützung eingebracht“, erklärt Hans von Schaper, der die Fertigungsstätte bis vor kurzem leitete. Als Nachfolger Feifels hat er nun die Aufgabe, Nordex' Geschäfte in China anzukurbeln und auch für einen reibungslosen Betrieb in Qingdao zu sorgen.

Mit Hilfe von Sun Xing Yu. Dem chinesischen Ingenieur sichert der Windpark den Arbeitsplatz. Er verdient mit rund 350 Euro für heimische Verhältnisse relativ gut. Zur technischen Schulung wurde er nach Deutschland geschickt, um ein Serviceteam zwei Monate zu begleiten.

Am Ende eines langen Arbeitstages packt der Maschinenbauingenieur seine Thermoskanne ein und klettert die Leiter im Gittermastturm herunter. Längst hat die Sonne den Nebel aufgelöst. Die Rotorblätter werfen wiederkehrende Schatten auf die noch unbestellten Terrassenfelder. Morgen wird Sun Xing Yu seinen Sicherheitsgurt wieder anschnallen und auf den nächsten Mast steigen. Damit sich in Chinas erstem kommerziellen Windpark die Räder weiterhin zuverlässig drehen. ◀



**IM NEBEL:** Der Windpark in Qingdao ist oft von dichten Nebelschwaden eingehüllt – dank der Nähe zum Meer.



**KONTRASTE:** Chinas Städte werden in einem gigantischen Bauboom umgekrempelt – meist ohne Rücksicht auf historisch gewachsene Strukturen.

## China: der hungrige Energieriese

