

Von Rendsburg nach Shanghai



Gute Aussichten bei trübem Himmel: Der 2-MW-Prototyp von CSIC hat in der Inneren Mongolei den Betrieb aufgenommen.



Fertigung einer 1,5-MW-Anlage bei Mingyang in der Provinz Guangdong.



Das herstellerunabhängige Entwicklungsbüro für Windenergieanlagen Aerodyn aus Rendsburg arbeitet erfolgreich mit chinesischen Herstellern zusammen. Die Schleswig-Holsteiner liefern das Know-how für mehrere Neuanlagen und engagieren sich in der Rotorblattentwicklung.



In den vergangenen 25 Jahren ist viel geschehen. 1983 tüftelte Sönke Siegfriedsen noch an seiner ersten eigenen Windenergieanlage Aeolus 15, um einen Ökobauernhof mit Strom zu versorgen. Heute gehört er zu den Ingenieuren, die den technischen Boden dafür bereiten, dass China schon in wenigen Jahren zur Nummer Eins der Windenergieindustrie aufsteigen kann.

Siegfriedsen ist Gründer und Chef der Rendsburger Aerodyn Energiesysteme GmbH und hat vor einigen Monaten seinen Lebens- und Arbeitsmittelpunkt von Schleswig-Holstein ins Reich der Mitte verlegt. Statt auf die Rendsburger Kanalbrücke blickt er nun von seinem Büro im 16. Stock auf den People's Square, einen der wenigen Parks in der Wirtschaftsmetropole Shanghai. Kritik an der gigantischen Betonlandschaft will der 52-jährige nicht aufkommen lassen: „Das ist eine aufregende Stadt“.

Ideen werden schneller Realität

Er vermisst wenig, im Gegenteil: „Der entscheidende Unterschied ist, dass die Umsetzung neuer Ideen in China einfacher und schneller ist. In Deutschland und Europa gibt es immer zähe Verhandlungen, ein ewiges Gehühner, ein nervenaufreibendes Hin und Her.“ Siegfriedsen erscheint die Situation und die Stimmung in der chinesischen Windenergieszene als eine „neue Pionierzeit“.

Sein Unternehmen ist offenbar mittendrin. Denn für Aerodyn gibt es in der chinesischen Windenergiebranche reichlich zu tun – eigentlich mehr als aktuell zu schaffen ist. Siegfriedsens Team verfolgt daher eine langfristige Strategie. Erster Schritt: Aus dem bisherigen Repräsentanz-Büro in Shanghai wird eine eigenständige Firma, die als 100-prozentige Tochter den Namen Aerodyn Windtechnology Consulting Co. Ltd.

Aufbau des Prototypen der 1,5-MW-Windenergieanlage Guodian United Power in der chinesischen Provinz Hebei.

Fotos (4): Jan Oelker

tragen wird. Büroleiter Lars Klett sieht darin viele Vorteile, insbesondere werde das bürokratische Prozedere erheblich vereinfacht. Klett ist „Chief Representative“ und von Beginn an dabei. Er kam im Sommer vor zwei Jahren nach Schanghai. Bei einem Latte Macchiato und Kuchen im Starbucks-Café um die Ecke erzählt er von laufend neuen Anfragen chinesischer Firmen, die in die Windenergie einsteigen wollen. Die sind auf der Suche nach kompetenten Partnern. „Wir könnten viel mehr machen, wollen uns aber momentan auf die bestehenden Kundenkontakte konzentrieren“, erklärt Maschinenbauer Klett, „und diese mit guter Leistung langfristig an uns binden.“

Partner für Anlagen- und Rotorblattentwicklung

Aerodyn hat bisher Entwicklungsverträge mit den Herstellern Mingyang, CSIC Haizhuang und Shanghai Electric Corporation geschlossen, als jüngster Kunde kam Hewind dazu. Siegfriedsens Team entwickelte für Mingyang eine 1,5-MW-Anlage, für CSIC und für die Shanghai Electric Corporation jeweils eine 2-MW-Maschine. Der Prototyp einer für Hewind konzipierten 1,5-MW-Anlage soll in der zweiten Jahreshälfte aufgestellt werden. Bereits seit dem Frühjahr 2008 dreht sich der Rotor des Prototyps von CSIC in der Inneren Mongolei im Wind, und auch die Maschine für Mingyang ist fast zur gleichen Zeit in Südchina ans Netz gegangen. Nur bei Shanghai Electric Corporation, einem Staatsunternehmen mit 200.000 Mitarbeitern, dauert es offenbar länger.

Beeindruckend ist, welche Kreise Aerodyn inzwischen auch im Bereich der Rotorblätter zieht. Bereits sechs chinesische Hersteller produzieren Blätter, die von den Rendsburgern entwickelt wurden, und zwar in der Größenordnung von 1,5 MW bis hin zu 2,5 MW. Begonnen hatte alles im Jahr 2004, als Aerodyn von der Shanghai Reinforce Plastics den ersten Auftrag zur Entwicklung eines Rotorblatts erhielt. Später stieg die Beijing Reinforce Plastics in die Produktion ein, für die Aerodyn dann Blätter in der 1,5-MW-Klasse konzipierte, die von den Herstellern Dongfang und Sinovel verbaut werden. Weil der Bedarf an Blättern in China enorm ist, entschieden sich die Ingenieure von Aerodyn schließlich, ein eigenes Produkt zu entwickeln und in Lizenz zu vergeben. Es wurde ein sehr lukratives Geschäft, ein Volltreffer.

Den landet Aerodyn wahrscheinlich auch mit der in den letzten zwei Jahren entwickelten 2,5-MW-Anlage, die für Starkwindstand-

orte auf 3 MW Leistung ausgerichtet ist. Siegfriedsen präsentierte sie im vergangenen Jahr auf der Husumwind mit einem auffälligen orangefarbenen Modell (siehe SW&W 11/2007, Seite 127). Das Anlagenkonzept ähnelt der Multibrid und ist in gewisser Weise die konsequente Weiterentwicklung dieses Anlagentyps. Es ist eine sehr kompakte Anlage mit speziellem Getriebe. Alle Komponenten sind sehr kostenbewusst ausgelegt. „Unsere neue Anlage hat etliche Vor- und einige Nachteile“, sagt Siegfriedsen über seinen jüngsten Entwurf. „Die Anlage wird zwar etwas lauter sein als vergleichbare Modelle in Europa“, räumt er ein, „doch wird dieser Nachteil in Zielmärkten wie China, Australien oder auch in Teilen der USA kaum eine Rolle spielen“. In diesen Ländern stehen die Windparks oft sehr weit von bewohnten Gebieten entfernt.

Der ausschlaggebende Vorteil für die Käufer des neuen Anlagentyps, so Siegfriedsen weiter, liege in den günstigen Produktionskosten und in der Tatsache, dass potenzielle Lizenznehmer fast alle Komponenten (Antriebsstrang, Umrichter, Blätter) in eigener Regie herstellen können. „In unserem Super Compact Drive sehe ich große Chancen“, so der optimistische Ausblick des Chefkonstruktors.

Auch wenn der erfahrene Anlagenentwickler mit seiner Innovation in Deutschland wahrscheinlich keine Abnehmer finden wird: Sicher erscheint es doch, dass er mit der 2,5-MW-Anlage in der globalen Windbranche Aufsehen erregen wird – und zwar über den chinesischen Markt. Ihm ist anzumerken, dass er sein Unternehmen momentan in Shanghai zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort sieht. Siegfriedsen erwartet international in der Windenergiebranche viel Bewegung: „Die Chinesen werden noch zum Sturm auf den Weltmarkt blasen, das ist nur eine Frage der Zeit.“

Würden sie es nicht tun, dann sei die Zielsetzung, bis 2050 mehr als 12 % des weltweiten Strombedarfs mit Windenergie abzudecken, wohl kaum zu erreichen. „Nur mit den Chinesen kann man wirklich die größten Sprünge machen.“

Die Zahl der Hersteller wird auf Dauer sinken

Mit den langjährigen Erfahrungen aus Deutschland im Rücken ist den Rendsburger Ingenieuren allerdings eines klar: Trotz aller Aufbruchstimmung, trotz des vielzitierten Booms in der chinesischen Windindustrie stößt jedes Tempo, jedes Wachstum früher oder später an seine Grenzen. Vermutlich

wird schon bald auch in China eine Phase der Konsolidierung einsetzen. Von den 40 Herstellern, die inzwischen auf den chinesischen Markt drängen, bleiben nach der vorsichtigen Einschätzung von Sönke Siegfriedsen langfristig vielleicht sechs bis sieben Unternehmen übrig. „Die Chinesen sind aber sehr leidensfähig“, gibt der Neu-Shanghaier zu bedenken.

Nur vor diesem Hintergrund ist aus seiner Sicht die Denkweise der chinesischen Firmenlenker zu verstehen, die im Frühjahr einen Prototyp aufstellen und im Herbst schon mit voller Kraft in die Serienproduktion einsteigen wollen. Kein Wunder also, dass derzeit viele chinesische Windparks noch lange nach ihrer Errichtung dauerhaft und rund um die Uhr von einem großen Serviceteam betreut werden müssen.

China – ein besonderer Markt

Überhaupt sind im Gastgeberland der Olympischen Sommerspiele 2008 viele Voraussetzungen anders als in Europa. China ist ein Land mit 1,3 Mrd. Menschen und ganz eigenen Gesetzmäßigkeiten. Die Energiepolitik und der Ausbau der erneuerbaren Energien werden von der Staatsführung bestimmt. Eine Bewegung von unten, die wie in Europa den Ausbau der erneuerbaren Energien einfordern würde, gibt es in China nicht. Mehr als ein grünes Image zählt für junge Fachleute hier das Hightech-Potenzial der Erneuerbaren Energien.

Deutliche Unterschiede zwischen Europa und dem chinesischen Markt tun sich bei der wirtschaftlichen Bewertung von Windparks auf. Die Betreiber kalkulieren offenbar nicht wie Privatunternehmen hierzulande. „Kurzfristig rechnet sich der Betrieb von Windparks unter den gegebenen Bedingungen nicht“, sagt Yang Xiaosheng, Chef-Ingenieur der Renewable Energy Research and Development Center der China Longyuan Electric Power Group Corp. Als Chef der Planungs- und Betreiberfirma des großen Kraftwerksbetreibers Guodian hat er in den letzten Jahren mehr als 40 Windparks auf den Weg gebracht. Bis Ende 2007 erreichte die installierte Leistung rund 1.600 MW, in diesem Jahr sollen 1.200 MW hinzukommen.

China Longyuan Electric Power sichert sich seinen Bedarf an Turbinen durch die Teilhabe am Hersteller Guodian United Power Technology Company, die in Baoding seit einigen Monaten eine 1,5-MW-Anlage auf der Basis einer Aerodyn-Entwicklung zusammenfügt. Der Prototyp wurde im April 2008 in der Shiren-Windfarm bei Shangyi in der Provinz Hebei errichtet. Der Energiehunger

Vom Maschinenhaus des Mingyang-Prototypen geht der Blick auf das Südchinesische Meer. Wie schnell China in den Offshoremarkt einsteigt, ist noch unklar.



Chinas allerdings ist gigantisch. So wird erwartet, dass der Bedarf an neuer Kraftwerksleistung in den nächsten 12 Jahren bei 350.000 MW liegen wird.

Entwicklung bleibt offen

Xiaosheng geht davon aus, dass die chinesische Regierung die Einspeisetarife für Windstrom anheben wird, damit die Windparks langfristig profitabler laufen. Geld sei in China aber nicht das eigentliche Problem, so der erfahrene Windmann, auch Manpower und Aufstellungsfläche gebe es überall ausreichend. Viel dringlicher ist für ihn schon mittelfristig ein zügiger Ausbau des landesweiten Stromnetzes.

Unabhängig davon hält Xiaosheng das ursprüngliche Ziel von 30 GW installierter

Windenergieleistung bis 2020 für wenig ambitioniert. Ob aber, wie einige vom Boom angesteckte Beobachter inzwischen zu prognostizieren wagen, bis 2020 sogar 100 GW installiert werden, weiß heute letztlich niemand.

Und es gibt für die Zukunft noch viele offene Fragen. Eine davon ist das Thema Offshore in China. Werden erste Parks vor der Küste wirklich so schnell kommen, wie es manche erhoffen? Sicher ist nur, dass der chinesische Windenergiemarkt trotz gigantischer Zuwachszahlen in Zukunft mehr und mehr von den inländischen Herstellern dominiert werden wird. „Für die ausländischen Herstellerfirmen und auch für Joint Ventures wird das Leben nicht leichter, sondern sogar schwerer“, vermutet Andreas DuBois vom GTZ-Büro in Beijing.

Diese skeptische Einschätzung verunsichert ausländische Entwicklungsfirmen allerdings eher nicht. Denn die Chinesen buhlen regelrecht um das Know-how der Ingenieure und möchten es so schnell wie möglich ins Land transferieren. So werden Aerodyn und viele andere Know-how-Geber aus Deutschland und anderen Ländern weiterhin wichtige Impulse geben.

In diesem Jahr könnte, wenn auch nicht die erhoffte 8.000 MW-Grenze, so doch die Ziellinie von 5.000 MW neuinstallierter Windenergieleistung überschritten werden. Das wäre die beste Grundlage für die nächsten Schritte Chinas auf dem Weg an die Weltpitze.

Dierk Jensen

Weitere Informationen:

Aerodyn Energiesysteme GmbH: www.aerodyn.de