

Bangen um den

Die weltweite Branche hofft auf einen anhaltendes und stabiles Wachstum des Marktes in den USA, der jahrelang durch ein zermürbendes Stop-and-go geprägt war. Die Jahre 2005 bis 2007 waren jeweils Rekordjahre. Doch noch hat sich der Boom nicht stabilisiert.



Repower ist mit der MM92 (2 MW) in den USA erfolgreich. Seit Juni 2006 konnte das Unternehmen Aufträge über 200 Windturbinen abschließen.

Foto: Repower



Die US-Energiepolitik steht möglicherweise vor einem entscheidenden Schritt. Die Demokraten versuchen, die Unterstützung erneuerbarer Energien in einem Energiegesetz, dem »Energy Bill«, langfristig gesetzlich zu verankern – gegen den energischen Widerstand der Kernkraftlobby und der enorm einflussreichen Öl- und Gasindustrie. Doch diesmal gibt es eine reelle Chance, dass die politischen Initiativen der Demokraten zum Erfolg führen.

Zentraler Streitpunkt ist seit Jahren der Förderzeitraum. Am 6. Dezember 2007 gelang den Demokraten ein Teilerfolg: Das von ihnen beherrschte Repräsentantenhaus nahm erstmalig mit einem Förderpaket für erneuerbare Energien einen Zeithorizont von vier Jahren ins Visier. In den vergangenen Jahren war die Förderung immer erst kurz vor Ende der Förderperiode, buchstäblich im allerletzten Moment, um zwei Jahre verlängert worden.

Die Auseinandersetzung setzte sich jetzt allerdings nach der Zustimmung des Repräsentantenhauses im Senat – der zweiten Kammer der US-Legislative – fort. Der Senat lehnte

das Gesetzespaket ab – allerdings, und das macht der Solar- und Windenergiebranche in den USA Hoffnung, wegen einiger Passagen, die nicht die erneuerbaren Energien, sondern die Ölförderung betreffen. In Kürze will sich der Senat erneut mit der Angelegenheit befassen. Nach Ansicht der amerikanischen Windenergiebranche besteht demnach noch eine Chance, dass ein US-Bundesgesetz erstmalig die Förderung erneuerbarer Energien für vier Jahre festschreibt.

Förderung soll erstmals vier Jahre gültig sein

Alternativen zum Förderpaket des Energy Bills sind nicht in Sicht. Über Einspeisevergütungen nach deutschem Vorbild wird zwar diskutiert, mehr aber auch nicht. Die Förderung erneuerbarer Energien in den USA beschränkt sich im wesentlichen auf zwei Instrumente:

- RPS ist die Abkürzung für Renewable Portfolio Stan-

Boom

dard und ist die amerikanische Variante einer Quotenregelung. Der RPS ist bislang Sache der Bundesstaaten. Sie verpflichten die Energieversorger, bestimmte Anteile an der Stromerzeugung durch erneuerbare Energien zu decken. RPS ist in den USA keineswegs eine flächendeckende Angelegenheit. Nur 24 der 50 Bundesstaaten haben überhaupt eine RPS-Quotierung für die erneuerbaren Energien. Und die sind alles andere als einheitlich: Da gibt es die Vorreiter wie Kalifornien – 20% bis 2010 – oder New York mit einem Anteil von 24% bis 2013. Das Ende des RPS-Geleitzuges markiert Massachusetts mit 4% bis 2009. Eine einheitliche Regelung für die gesamten USA wird angestrebt: 15% Erneuerbare bis 2020, allerdings können davon 4% auch durch Einsparungen erbracht werden.

- PTC ist der Production Tax Credit. Er ermäßigt die Einkommenssteuer um 2 US-Cent für jede Kilowattstunde, die aus erneuerbaren Energien erzeugt wird. Von den Befürwortern der erneuerbaren Energien wird die Verlängerung des PTC ab 31.12.2007 um vier Jahre angestrebt, um Investitionssicherheit zu erreichen.

Trotz politischem Streit wächst der Markt kräftig

Außerdem gibt es eine Reihe von Abschreibungsmöglichkeiten, die von der jeweiligen Steuergesetzgebung des Bundesstaates abhängen, sowie einen geringen Investment Tax Credit (ITC).

Der Streit um die Förderung der erneuerbaren Energien schwelt seit Jahren. Grundlegende Abhilfe versprechen sich Entscheidungsträger der europäischen Solar- und Windenergiebranche mittlerweile nur noch durch einen Wechsel an der Spitze der USA. Die Ablösung des Republikaners Bush durch einen Demokraten – oder eine Demokratin – und die Umkehrung der Mehrheitsverhältnisse im Senat könnte stabile politische Rahmenbedingungen zugunsten der erneuerbaren Energien in den USA schaffen.

Allerdings: Der Förderalismus ist in den USA sehr viel stärker ausgeprägt als in Deutschland. Die Neigung der Bundesstaaten in den USA, sich einem Bundesgesetz aus Washington unterzuordnen, ist daher traditionell gering. Sie ist noch geringer, wenn es um politisch aufgeladene Themen wie Klimaschutz und erneuerbare Energien geht. Nach Ansicht von USA-Kennern verorten die Europäer die mangelnde Unterstützung für die erneuerbaren Energien zu sehr in Washington und konzentrieren sich damit zu stark auf den Präsidenten Bush. Außer acht gelassen werde dabei, dass seine Politik der Bevorzugung von Kohle, Kernenergie und Erdgas in den USA in einer Reihe von Bundesstaaten auf eine zwar abnehmende, aber immer noch breite Zustimmung stößt.

An Verlässlichkeit fehlt es also bislang – umso erstaunlicher, dass die Windenergie in den USA in den vergangenen Jahren einen fulminanten Boom hinlegte (siehe Diagramm). Die installierte Leistung aller Windturbinen erreichte Ende

2006 insgesamt 11.603 MW. Genaue Zahlen für 2007 sind noch nicht bekannt, aber die 15.000-MW-Marke wird voraussichtlich überschritten, denn es wird mit einem Zuwachs von 4.000 MW im Jahr 2007 gerechnet.

Das sind beeindruckende Zahlen. Zu bedenken ist aber, dass die gesamte installierte elektrische Kraftwerksleistung in den USA mit 970.000 MW etwa sieben Mal so hoch ist wie in Deutschland. Der Anteil der Windenergie an der Stromerzeugung liegt immer noch unter einem Prozent.

Dennoch: Im Energiemix der USA steht die Windkraft in wirtschaftlicher Hinsicht gut da. Die Erzeugungskosten für Windstrom liegen je nach Standort zwischen 4 und 7 US-Cent pro kWh. Für Strom aus Wasser- und Kernkraftwerken rechnet man mit 2 bis 4 US-Cent pro kWh. Demnach ist der billigste Windstrom so teuer wie der teuerste Strom aus Kernkraftwerken – eine ermutigende Bestandsaufnahme für den noch jungen US-Windboom. Auch die Fördersituati-

Windturbinen müssen in den USA auch gegen eisige Temperaturen gewappnet sein. Das Foto zeigt eine Vestas V80-1.8 im Windpark Everton. Foto: Vestas



In den USA erlebte der Windenergiemarkt enorme Schwankungen, bedingt durch das Stop-and-go der Förderpolitik. Quelle: BTM Consult

on ist eigentlich komfortabel, wenn man die ständige Verunsicherung durch die politischen Entscheider außer acht lässt.

Der Herstellermarkt verändert sich

Trotz der ungewissen Zukunft der Windenergie-Förderung ist die Stimmung unter den exportorientierten deutschen Unternehmen verhalten positiv. Der Nordex AG war der Wiedereintritt in den US-Markt immerhin eine technische Änderung ihrer Pitchregelung wert. 2003 hatte Nordex dem amerikanischen Markt den Rücken gekehrt, weil der amerikanische Anbieter GE Wind ein Patent auf eine drehzahlvariable Windturbine zum Verdrängen der europäischen Konkurrenz nutzte. Auch Vestas war davon betroffen und entwickelte mit Optislip eine US-kompatible Variante der Drehzahlregelung.

»Wir haben mit Nordex eine vergleichbare Lösung gefunden«, sagt Ralf Peters, der Unternehmenssprecher des Nordstedter Unternehmens. Diese Lösung habe man mehrmals bei GE Wind vorgestellt, ohne auf Ablehnung zu stoßen: »Die haben auf unsere Pitchsteuerung nicht reagiert. Wir gehen deshalb davon aus, dass unsere Lösung patentrechtlich in Ordnung ist.« Mit 60 Windturbinen der Baureihe N90/2500 gelang dem norddeutschen Hersteller im November 2007 ein spektakulärer Wiedereintritt in den US-

Markt. Kunde ist die BP Alternative Energy North America Inc., die offenbar große Pläne hinsichtlich des US-Geschäftes hat. Nordex will dabei sein und bereitet zurzeit den Bau einer eigenen Fertigungsstätte in den USA vor.

Über eine eigene Niederlassung in den USA verfügt seit gut einem Jahr die Repower Systems AG. Das Büro in Oregon organisiert den Vertrieb, den Service und das Projektmanagement. Ein beeindruckender Start gelang den Hamburgern bereits im Juni 2006 mit einem Auftrag über 56 Maschinen des Typs MM92 (2 MW). Weitere Aufträge über insgesamt 288 MW folgten im Laufe des Jahres 2007.

Ausländische Unternehmen beginnen mit ihrem Markteintritt die Herstellerlandschaft in den USA zu verändern. In den Jahren 2003 bis 2005 beherrschte GE Wind als einheimischer Hersteller das Feld mit einem hohen Marktanteil (siehe Diagramm). Vestas behauptete in den Jahren 2001 bis 2005 einen relativ stabilen Marktanteil von 20 bis 40%, die anderen rangierten (bis auf Mitsubishi) unter »ferner liefern«. Bereits ein Jahr später hatte sich das Bild gewandelt: GE Wind verlor deutlich Marktanteile, Vestas gab einige Prozent ab und liegt nun mit 22% wenige Punkte vor dem Newcomer Siemens (19%). Mitsubishi, Suzlon und Gamesa folgen auf den Plätzen drei bis fünf. Gamesa hat aufgrund seiner vier Fertigungsstätten in den USA dabei unter den Marktteilnehmern die besten Chancen, im nächsten Jahr Marktanteile zu gewinnen.



Annette Nüsslein

Foto: Windconsultant

»Leider gibt es Markthemmnisse«

Annette Nüsslein berät Unternehmen der Erneuerbare-Energien-Branche. Sie leitet die Unternehmensberatung Windconsultant in Hamburg und gründete im Mai 2005 das Netzwerk German-American Dialog on Renewable Energy (Gadore). Die Hamburgerin gilt in der Windenergiebranche als ausgewiesene US-Expertin.

SW&W: Frau Nüsslein, wie geht es weiter mit dem RPS und dem PTC? Hat die Förderung der Windenergie in den USA noch eine Chance?

Nüsslein: Mehr denn je, denn die amerikanische Lobby für den Ausbau der Windbranche wird immer größer. Die politische Unterstützung für den Ausbau wird deutlich breiter und lauter. Und: Es kommen in den nächsten Monaten auch auf die amerikanischen Haushalte wirklich dramatische Preiserhöhungen für Energie zu. Das sowie die nationale Energieversorgung, die nationale Energiesicherheit und auch der Klimawandel sind Argumente in den USA für den Windenergie-Ausbau. Die vorhandenen Instrumente, RPS und PTC, sind definitiv noch nicht ausreichend. Ich bin aber davon überzeugt, dass der zu erwartende politische Wechsel in den USA sehr schnell dazu führen wird, dass stabilere Instrumente und längerfristige Förderprogramme den Marktausbau vorantreiben werden.

SW&W: Gibt es unabhängig von den unsicheren Förderbedingungen noch andere Hemmnisse für den US-Windmarkt – vielleicht sogar limitierende Faktoren?

Nüsslein: Ja, leider. Die American Wind Energy Association Awea beschäftigt sich derzeit strategisch sehr intensiv mit

den Engpässen im Zulieferer-Bereich und im Bereich Qualifizierung von Fachkräften. In einer neuen und noch internen Studie zum Thema »Value Chain 2007« werden als Schwachstellen identifiziert: die Verfügbarkeit von Kränen, das Transportwesen und die unzureichende Verfügbarkeit von qualifizierten Fachkräften. Dies sind »top priority limitations«. Hier sieht die Awea den größten Handlungsbedarf.

SW&W: Welche Komponenten sind von Lieferengpässen besonders betroffen?

Nüsslein: Es geht hauptsächlich um große Lager, Getriebe und Generatoren. Nach Aussage der Awea haben allerdings die großen Hersteller kürzlich erklärt, sie würden entsprechende Maßnahmen ergreifen und die Produktion dieser kritischen Komponenten ausbauen. Sie erklärten sich auch bereit, den Schlüssellieferanten die finanziellen Möglichkeiten zu bieten, neue Kapazitäten aufzubauen. Dies soll in Form von sehr langfristigen Lieferverträgen geschehen.

SW&W: An der kalifornischen Pazifikküste stehen Hunderte von Windkraftanlagen still – manche in einem traurigen Zustand mit zerfetzten Rotorblättern oder gar abgeknickten Türmen. Woran liegt das?

Nüsslein: Der Ausbau im Bereich Wartung und Service im amerikanischen Markt hält nicht Schritt mit den Erfordernissen. Und – wie schon erwähnt – Ersatzteile sind derzeit schwer zu bekommen, die Lieferzeiten sind völlig inakzeptabel. Hier kann der deutsche Markt durchaus ein Vorbild sein: Es existieren unterschiedliche Servicemodelle, es gibt herstellerabhängige und freie Serviceteams und die Quali-

Aber nicht nur für die Hersteller sind die USA ein interessanter Wachstumsmarkt. Die Tochter des deutschen Projektierers Juwi untersucht zurzeit zusammen mit dem Germanischen Lloyd die Machbarkeit eines Nearshore-Windparks am Eriesee. In der Pipeline sind weitere drei Projekte in den Bundesstaaten Kansas, Ohio und Pennsylvania mit einer Gesamtleistung von 200 MW. Als typische Nachfrager auf dem US-Markt identifiziert Juwi zunehmend die großen Energieversorger. Eine Einschätzung, die Nordex-Sprecher Peters bestätigt: »Landwirte wie früher bei uns in Deutschland tauchen in den USA als Kunden so gut wie gar nicht auf. Wir haben es oft mit großen internationalen Unternehmen zu tun wie Iberdrola oder Babcock & Brown.«

Schon im Jahr 2001 erfolgte der Marktauftritt von WKN Nord auf dem amerikanischen Kontinent. Bis 2005 führte Florian Zerhusen die Niederlassung im kalifornischen San Diego allein, dann kamen so viele Projekte, dass er das Personal auf acht Mitarbeiter aufstockte. Renommierprojekt ist die texanische Snyder Wind Farm. Dort stehen 21 Vestas-Windturbinen des Typs V90 mit jeweils 3 MW Nennleistung. Das Besondere an dieser Farm: Kein anderer kommerzieller Windpark in den USA weist Nabenhöhen von 105 m auf. Ebenfalls rekordverdächtig: Zerhusen stellte die Finanzierung von 100 Mill. \$ innerhalb von vier Wochen auf die Beine. Das geht wohl tatsächlich nur in den USA.

Jörn Iken

fizierungsangebote im Bereich Wartung und Service haben sich bewährt.

SW&W: Fehlende Komponenten und zu wenig Fachpersonal – welche Strategie empfehlen Sie der amerikanischen Windkraftindustrie?

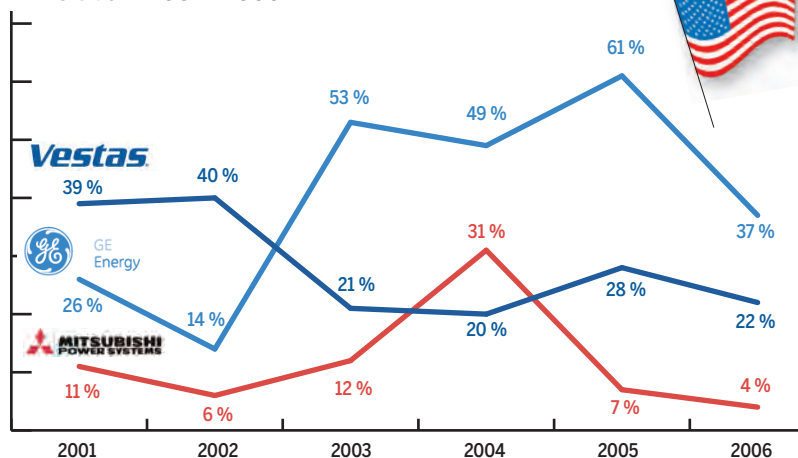
Nüsslein: Ich schließe mich hier völlig den aktuellen strategischen Überlegungen der Awea an: Das Investment in den kritischen Bereichen muss zügig gesteigert werden. Hier sehe ich auch die große Verantwortung der amerikanischen Bundesstaaten, die bei Ansiedlung und Ausbau der Windbranche in einem positiven Wettstreit liegen. Besonders wichtig ist aber auch die industrielle Schnittstelle Hersteller/Zulieferer. Hier will die Awea in Kürze mit einem »communication package« die Zulieferer noch besser erreichen und deren Schlüsselrolle verdeutlichen. Hersteller und Zulieferer müssen sich noch besser abstimmen. Aber auch die Colleges und Universitäten in den USA müssen Qualifizierungsangebote entwickeln. Sinnvollerweise in Kooperation mit deutschen Weiterbildungsträgern.

SW&W: Ergeben sich aus den Defiziten des amerikanischen Windenergiemarktes besondere Chancen für deutsche Unternehmen? Hat ein deutscher Wartungsspezialist die Möglichkeit, in den USA Geschäftsfelder zu erschließen?

Nüsslein: Ja, auf jeden Fall. Es wird von amerikanischer Seite auch immer deutlicher formuliert: »Wir brauchen deutsche Unternehmen in den USA, wir schätzen eure langjährige und internationale Erfahrung«.

Das Interview führte Jörn Iken.

Marktanteile der Hersteller Vestas, GE Wind und Mitsubishi im Zeitraum 2001 - 2006



Quelle: BTM Consult

US-Windenergie nimmt 3. Anlauf

Wer je einen Western sah, müsste es eigentlich wissen: Die USA sind das Land der Windkraft. Kaum ein halberfallenes Pistolero-Nest und kaum eine Eisenbahn-Kreuzung, an dem nicht ein Windrad aus Stahlblech im heißen Wüstenwind knarzt. Treffenderweise heißt dieses Windrad mit Fahne, das auf einem Gittermast tagein tagaus seine Arbeit verrichtete, auch »Westernmill«. Es gab sie tatsächlich in großer Zahl. Die mit 30 Rotorblättern ausgerüsteten Maschinen schöpften anfangs Wasser und lieferten später, etwa ab den 1880er Jahren, zunehmend Strom – bis zu 1 kW Leistung pro Mühle. Bis 1940 sollen etwa sechs Millionen Western-Windmühlen im Westen und Südwesten der USA errichtet worden sein. 1980 funktionierten davon immerhin noch 100.000.

Die Entwicklung moderner Windkraftanlagen in den USA begann 1941 mit der Installation eines Windrades auf dem Grandpa's Knob – einem 650 m hohen Berg nördlich von New York im Bundesstaat Vermont. Konstrukteur war der amerikanische Ingenieur Palmer Cosselett Putnam. Die Anlage stellte einen gewaltigen Sprung nach vorn dar: Sie erbrachte eine für die damalige Zeit unglaubliche Nennleistung von 1.250 kW bei einem Rotordurchmesser von 53 m und einer Turmhöhe von 36 m. Nach vier Jahren brach eines der beiden jeweils acht Tonnen schweren Rotorblätter ab und die Anlage musste außer Betrieb gestellt werden.

Die folgenden 30 Jahre passierte hinsichtlich der Windenergienutzung so gut wie gar nichts. Erst 1975 entstand die Versuchsanlage MOD-0 in Ohio, federführend war die NASA. Diese Windturbine hatte eine Nennleistung von 100 kW, aber wie in anderen Ländern auch versuchte man, die Entwicklung zu beschleunigen – nicht immer zum Wohle einer zuverlässigen Technik. Bereits 1979 installierte die NASA beispielsweise eine 2-MW-Anlage in North Carolina (MOD-1), mit der es aber gravierende Probleme mit dem Infraschall gab.

In den 1980er Jahren gab es einen regelrechten Windkraftboom in den Vereinigten Staaten, verursacht durch die Ölpreiskrisen der 70er Jahre. Nun kamen auch ausländische Hersteller zum Zuge – in erster Linie Vestas, deren unaufhaltsamer Aufstieg mit dem US-Boom begann. Vor allem an der kalifornischen Pazifikküste entstanden riesige Windparks mit Hunderten von Anlagen. Deren Zahl stieg in den USA und Hawaii in jenem Jahrzehnt auf 16.000 Windräder mit einer Gesamtleistung von 1.500 MW. Das war es dann aber auch – der Aufstieg der Kernenergie in den 80er Jahren, die Regentschaft Ronald Reagans und mehr noch die des Öllobbyisten George Bush sen. machten der Nutzung der erneuerbaren Energien in den USA beinahe den Garaus. Erst seit 1998 spielt die Windenergie in den USA wieder eine Rolle.

Wer heute durch den Südwesten Kaliforniens fährt, sieht noch Hunderte von Windkraftanlagen aus der »großen Zeit« – von denen sich allerdings viele nicht mehr drehen und mit zersplitterten Rotorblättern oder gar abgeknickten Türmen einen trostlosen Anblick bieten.