

Der Elefant wird zum Tiger

Indiens Wirtschaft boomt und auch die Windkraft. Heimlich hat sich der Subkontinent weltweit auf den vierten Platz geschoben. Im laufenden Jahr werden 1.800 MW neue Leistung erwartet.

Text: Klaus Sieg, Fotos: Jörg Böhling



Rhahul Saheb ist zufrieden. Sein kleines Schustergeschäft bringt ihm rund drei Euro pro Tag. Nicht viel, aber zusammen mit dem Einkommen seiner Frau reicht es für eine bescheidene Wohnung in der Megacity Mumbai und genug zu essen. Der kleine Bretterverschlag, in dem er sein Handwerk betreibt, steht in der Veera Desai Road im Stadtteil Andheri.

Ein paar Häuser entfernt von Rhahul Laden, in einem restaurierten Fabrikgebäude, findet sich das Headquarter von Enercon India. Und hier ist man ebenfalls zufrieden mit der wirtschaftlichen Entwicklung. „Wir haben ein sehr erfolgreiches Jahr hinter uns.“ Marketingleiter Gokulnath Damodar Kamath lehnt sich in seinem Schreibtischstuhl zurück: „In 2005 konnten wir 225 Megawatt (MW) installieren und in den Büchern stehen schon jetzt Aufträge über 330 MW, die wir in diesem Jahr realisieren.“

Damit hat das deutsch-indische Joint Venture seit seiner Gründung vor neun Jahren insgesamt 750 MW installiert. Das hat für Platz Zwei auf dem indischen Markt gereicht, gefolgt von Vestas RRB und dem auf kleine Anlagen spezialisierten landeseigenen Hersteller NEPC India.

Auch für den unangefochtenen Marktführer Suzlon war 2005 ein Rekordjahr. „Wir haben 758 MW in Indien verkauft“, freut sich Anoop Kayarat in der Firmenzentrale in Pune. Hinzu kamen knapp 100 MW auf dem internationalen Markt – Tendenz weiter wachsend. Mit ganzseitigen Anzeigen sucht Suzlon derzeit in der Times of India Fachkräfte für Indien. Mit China und Südkorea konnte die indische Windschmiede sich neue Märkte erschließen. Im Reich der Mitte plant der Marktführer den Aufbau einer Fertigung.

Windbranche wächst überproportional

Während China im Fokus vieler Wirtschaftsunternehmen und Investoren steht, auch im Hinblick auf erneuerbare Energien, scheint Indien eher zweite Wahl. Zu Unrecht. Indiens Wirtschaft ist in den ver-

gangenen drei Jahren um jeweils acht Prozent gewachsen. So viel erwartet das Wirtschaftsministerium auch für das laufende Jahr. Einzig der explodierende Strombedarf könnte den Höhenflug bremsen. Der Verbrauch stieg in den letzten Jahren zweistellig, die Stromproduktion aber durchschnittlich nur um fünf Prozent. Den durch Stromausfälle verursachten volkswirtschaftlichen Schaden beziffert die Regierung inzwischen mit über 25 Milliarden US-Dollar pro Jahr.

Von dem Hunger nach Energie profitiert die Windindustrie, die überproportional zur übrigen Wirtschaft zulegt. Wurden in 2003 noch 423 MW auf dem Subkontinent aufgestellt, verdoppelte sich die installierte Leistung in 2004 auf 875 MW. Im vergangenen Jahr wurde mit einem Zuwachs von rund 1.430 MW eine neue Rekordmarke erreicht.

Indien liegt mit einer installierten Gesamtleistung von 4.434 MW zum Jahresende 2005 inzwischen weltweit auf Platz vier hinter Deutschland, Spanien und den USA. Dass der Windenergiemarkt so beachtlich wächst, hängt mit verschiedenen Faktoren zusammen. Investitionen in Windenergieanlagen bieten attraktive Möglichkeiten Steuern zu sparen: Im Jahr der Inbetriebnahme können die Anlagen mit 80 Prozent abgeschrieben werden. Das lockt vermögende Privatinvestoren an. So haben einige Bollywoodstars, die Heroen des indischen Kinos, in Windenergieanlagen investiert. Wie die Schauspielerin Aishwarya Rai, die mehrere Suzlon-Mühlen in Rajasthan besitzt. Weitere Vorteile, die sich bezahlt machen, sind niedrige Importzölle für einzelne Komponenten von Windenergieanlagen und Verbrauchsteuererleichterungen.

Nachteil dieser Anreize: Ist die Abschreibung kassiert, erscheint es manchem Besitzer nicht mehr so wichtig, ob die Anlagen kontinuierlich Strom produzieren. Zumal die Einspeisetarife nicht allorts attraktiv sind. Die Gesteungskosten für eine Kilowattstunde (kWh) aus Windkraft sind mit umgerechnet rund 3,5 Eurocent



zwar relativ niedrig, aber je nach Bundesstaat werden zwischen etwa 4 und 6,3 Cent pro kWh vergütet. In einigen Bundesstaaten steigen die Tarife zwar die ersten zehn Jahre an, allerdings häufig von einem niedrigen Niveau. In Gujarat etwa steigt die Vergütung von etwa 4,0 Cent/kWh jedes Jahr um rund 0,09 Cent, in Rajasthan von 5,3 Cent aus um den gleichen Satz. Die besten Bedingungen hat Maharashtra, dort klettert die Vergütung von 6,3 Cent jährlich um 0,18 Eurocent und das dreizehn Jahre lang.

Anders sieht die Lage bei Firmen aus, die in Windenergie investieren, um für den eigenen Bedarf zu produzieren. Denn mit rund 6,3 Eurocent pro kWh liegen die Strompreise für Gewerbebetriebe auf einem international sehr hohen Niveau. Seit Inkrafttreten des Electricity Bill 2003 dürfen Betriebe elektrische Energie für den Eigenverbrauch auch abseits ihres industriellen Standorts produzieren und durch das öffentliche Netz leiten. Dafür müssen die Selbstversorger je nach Bundesstaat zwischen vier und achtzehn Prozent des durchgeleiteten Stroms abgeben. Weiterer Pluspunkt: Wer selbst Strom produziert, bekommt auch länger welchen über das öffentliche Netz und wird bei Engpässen später abgeklemmt. ▶



FUNDAMENTAL: Abschließende Arbeiten am Fundament für eine E48 im Windfeld Satara.

Ein Windpark mit 1.000 Mühlen

Da ist es nicht verwunderlich, wenn Enercon-Mitarbeiter Rajesh Lalitkumar Trivedi sagt: „Unsere Kunden kommen häufig aus der Textil- oder Stahlindustrie.“ Wie etwa der führende indische Autozulieferer Bharat Forge, der vor kurzem in Deutschland für Aufsehen sorgte, als er drei Zulieferbetriebe aufkaufte.

Hinter Trivedi streichen Arbeiter den frischen Beton eines E48-Fundaments glatt, eine der letzten von 245 Anlagen, die Enercon in Satara installiert hat. Fast 1.000 Windmühlen drehen sich auf den 700 Meter hohen Bergplateaus im Wind, der in den guten Monaten zwischen April und September mit einer Geschwindigkeit zwischen 13 und 14 Meter pro Sekunde weht. Modelle von Suzlon, Vestas und Enercon, aber auch Maschinen von weniger bedeutenden Herstellern, wie etwa von Bharat Heavy Electricals Limited (BHEL) stehen hier. Sie stammen aus der mittler-

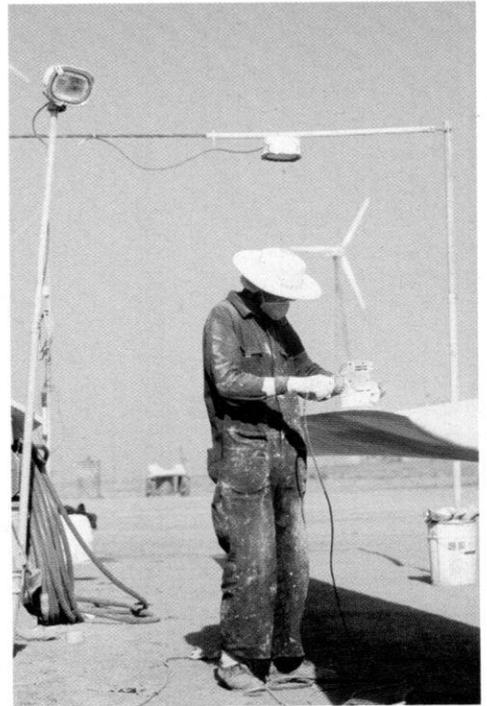
weile eingestellten Zusammenarbeit der staatlichen Kraftwerksschmiede mit der Nordex AG.

Satara im Bundesstaat Maharashtra ist der zweitgrößte Windpark des Subkontinents. Besser gesagt die größte Konzentration von Windturbinen in einem geschlossenen Areal. Denn die Anlagen und auch die Grundstücke, auf denen sie stehen, gehören unterschiedlichen Besitzern. Für Wartung und Betrieb sind meist die Hersteller zuständig. Unabhängige Planungsbüros oder Wartungsfirmen gibt es kaum in Indien.

Ähnlich wie hier läuft Projektentwicklung überall auf dem indischen Subkontinent ab: Nach erfolgreicher Windmessung wird ein Areal wie das in Satara von den Elektrizitätsgesellschaften der Bundesstaaten ausgewiesen. Die Hersteller entwickeln die einzelnen Standorte und verkaufen sie an meist private Investoren, die das zugehörige Land erwerben oder pachten. Einzelne Hersteller wie Enercon und

Suzlon bieten auch Beteiligungen an. Zwischen dreißig und vierzig Mitarbeiter beschäftigt Enercon in Satara. Sie wohnen in einem flachen Steinhaus auf dem Plateau. Einige hagere Kühe grasen in der sengenden Sonne. Die rotierenden Windflügel werfen wandernde Schatten auf den ausgetrockneten Boden. Neben den Zimmern der Monteure befindet sich ein Lager, in dem eine lange Reihe Sicherheitsgurte und Helme hängt. „Wir haben hier alles, vom Kabelschuh bis zum Getriebe für die Pitchkontrolle“, sagt einer der Arbeiter und nippt an seinem süßen Milchtee.

Die im Enercon-Trainingszentrum in Daman ausgebildeten Monteure wohnen die ganze Woche auf dem Plateau. Viele von ihnen werden bleiben, auch wenn die letzten Maschinen aufgestellt sind. Schon jetzt kümmern sie sich um die Wartung von 245 Anlagen. Nur an den Wochenenden fahren sie zu ihren Familien, die in der Kleinstadt Satara wohnen.

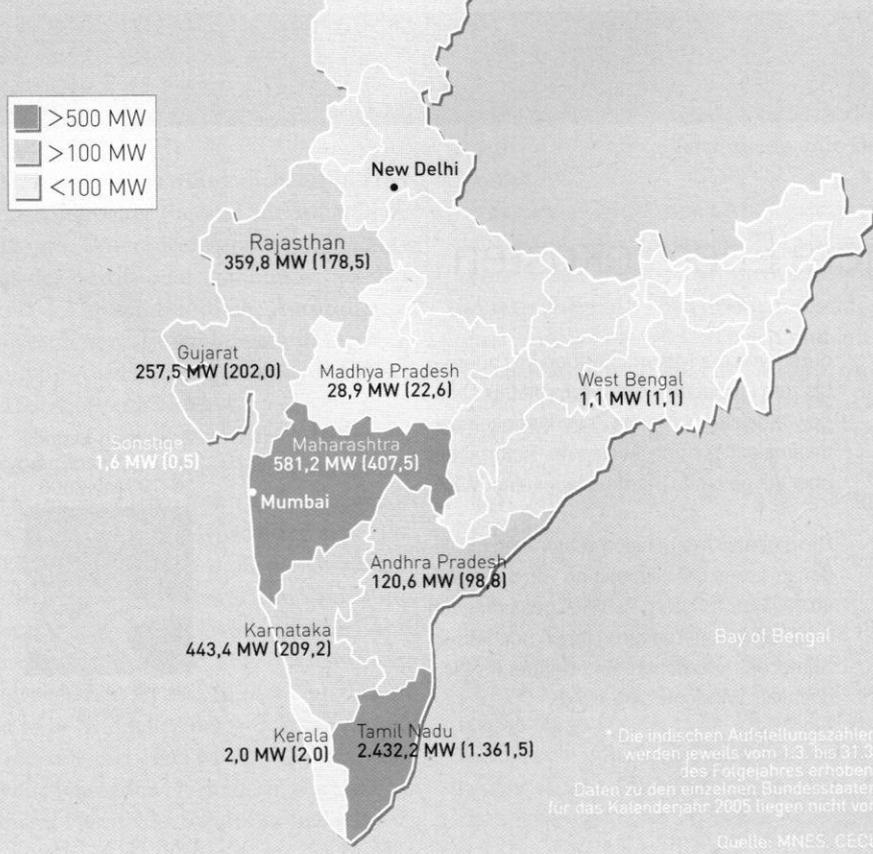


STÄBCHEN FÜR STÄBCHEN: Auch im vergangenen Jahr sind in Muppandal (im Bundesstaat Tamil Nadu) neue Masten in die Höhe gewachsen – die bevorzugte Turmkonstruktion in Indien.

TYPISCH FÜR INDIEN: Im Windfeld bei Satara im Bundesstaat Maharashtra wird ein Rotorblatt vor Ort in Eigenregie repariert.

Windenergie in Indien

Gesamte installierte Windenergieleistung in den Bundesstaaten zum 30.9.2005; gesamt: 4.228,20 MW* (Stand zum 31.3.2004)



Alte Zielmarke wird bald erreicht

Theoretisch könnten an vielen weiteren Stellen ähnliche Zentren entstehen. Indien hat ein errechnetes Windpotenzial von 45.000 MW. Doch ein großer Teil davon wird mittelfristig nicht realisierbar sein. Der größte Hemmschuh ist das schlecht ausgebaute Stromnetz. An vielen Standorten ist eine Einspeisung nicht möglich und selbst angeschlossene Mühlen stehen in guten Windzeiten häufig still, weil das Netz überlastet ist oder repariert wird. Hinzu kommt ein miserables Straßennetz, das es fast unmöglich macht, Multimegawattmaschinen aufzustellen. Suzlon wie Enercon fertigen beispielsweise in Daman, nördlich von Mumbai. Der Transport von dort nach Satara dauert vier bis fünf Tage, obwohl die gerade einmal 500 Kilometer lange Strecke zum Teil über eine der besten Straßen des Landes führt.

Dennoch bleibt nach den Berechnungen des indischen Regenerativ-Ministeriums ein technisches Windpotenzial von über 14.000 MW, das erschlossen werden könnte. Die Windkraft stellt den Großteil der erneuerbaren Energien, die mit 6.200 MW mittlerweile fast sechs Prozent der gesamten installierten Leistung in Indien ausmachen. Die liegt bei rund 123.000 MW,

muss aber dringend ausgebaut werden. Die indische Regierung hat vor kurzem in ihr Budget 74 Milliarden US-Dollar für den Bau von Großkraftwerken mit einer Gesamtkapazität von 20.000 MW eingeplant. Bis 2012 sollen in Indien 200.000 MW installiert sein. Von den annähernd 100 Gigawatt neuer Kapazität sollen zehn Prozent aus erneuerbaren Energien stammen und wiederum gut die Hälfte soll auf Windenergie entfallen, also an die 5.000 MW. In offizielle Regierungsprogramme sind diese Ziele bislang nicht umgesetzt worden. Gerade für die Windbranche wäre dies aber dringend nötig. Denn die alte Zielmarke der Regierung, bis zum Jahr 2012 an die 5.000 MW Windenergieleistung zu installieren, wird bald erreicht. Nach Einschätzung von Sarvesh Kumar, operativer Geschäftsführer von Vestas RBB, könnten im laufenden Jahr bis zu 1.800 MW neu ans Netz gehen. Nun warten alle Branchenteilnehmer darauf, dass die Regierung im Frühjahr entsprechende Rahmenbedingungen verabschiedet.

Bisher liegt von allen Bundesstaaten Tamil Nadu mit über 2.400 MW weit vorne. In Maharashtra stehen rund 610 MW und in Karnataka über 460 MW. Andere Bundesstaaten ziehen nach. In Rajasthan etwa wurde in den letzten eineinhalb Jahren die installierte Leistung auf fast 360 MW verdoppelt.

Grundstücke mit gutem Windpotenzial sind in ganz Indien im Preis stark gestiegen. Offshore ist aber kein Thema. „Wir haben Messungen vor der Südspitze Kanyakumari vorgenommen, das Potenzial ist nicht besonders gut“, sagt ein Sprecher des Ministry of Non-Conventional Energy Sources (MNES). An der Decke seines Büros dreht sich träge ein großer Ventilator und sorgt für etwas frische Luft. Drei Glaskugeln auf dem Schreibtisch sollen verhindern, dass der Luftzug die Papiere wegweht. Das MNES hat an rund 1.000 Standorten an Land die Windpotenziale gemessen und 220 als gut klassifiziert. „Auf dem Land ist genug Platz für alle“, sagt auch Gokulnath Damodar Kamath vom Enercon-Büro in Mumbai und lächelt entspannt.

Für das Business von Rhaul Saheb ist das nicht entscheidend. Hauptsache es kommen jeden Tag genügend Kunden in die Veera Desai Road, um sich en passant bei ihm die Schuhe reparieren zu lassen. Bei einer Stadt wie Mumbai, in der täglich 5.000 Menschen zuwandern, dürfte das wahrscheinlich sein. ◀