

Windforum

Effiziente Kraftwerke im Wind

Höher, breiter, leistungsstärker: Mit den Pionieranlagen der 80er-Jahre haben moderne Windräder nicht mehr viel gemeinsam. Ihre Technik gilt heute als ausgereift und netzkompatibel. Komplexe Sensorsysteme überwachen die Funktion aller wichtigen Bauteile rund um die Uhr

Themen dieser Ausgabe:

Aktuell: Windkraft in Deutschland
Stabiles Wachstum hält an

Unternehmen: Windräder am Netz
Neue Parks von Energiekontor

Investment: Grüne Geldanlagen
Nachhaltiger Markt etabliert sich

Perspektive: Weltweit gut versorgt
Erneuerbare Energien auf Kurs

Wir informieren Sie gern!
Service-Telefon 0800 3304555
kostenfrei



→ Der Klassiker neu aufgelegt:
StufenzinsAnleihe V

Aufbauarbeiten im Windpark Titz: Hier genügen bereits zwei Anlagen, um 2.800 Haushalte mit Strom zu versorgen.

Es geht immer noch ein Stückchen besser. Dieser Anspruch an Technik und Material hat Windkraftanlagen zu dem gemacht, was sie heute sind: ausgeklügelte Meisterwerke deutscher und dänischer Ingenieurskunst. Lag die Leistung einer neu installierten Anlage vor 20 Jahren im Schnitt noch bei 180 Kilowatt, so sind es heute bereits 2.420 – genug, um 13 kleine Vorgänger durch ein einziges modernes Windrad zu ersetzen. Die größten Turbinen erreichen sogar schon Nennleistungen von bis zu 7.500 Kilowatt.

Weil die Türme immer höher werden, dreht sich der Rotor heute in Luftschichten mit viel stabileren Windverhältnissen. Mit der Höhe nimmt nämlich nicht nur die Windgeschwindigkeit zu, es kommt dort auch zu weniger Turbulenzen. Das steigert die Erträge. Den

gleichen Effekt haben die längeren Flügel: Mit ihnen lässt sich der Durchmesser des Rotors deutlich vergrößern, sodass die Windausbeute auch im Binnenland wächst. Zudem erleichtern immer bessere Windprognosen die Einspeisung des Stroms ins Netz.

Alles unter Kontrolle

Damit alles reibungslos funktioniert, werden Windkraftanlagen fernüberwacht. Sensoren messen Vibration und Temperatur wichtiger Bauteile; sie kontrollieren das Drehmoment und den Zustand des Öls. So ließen sich die Ausfallzeiten der Anlagen immer weiter senken. Heute sind die klimaneutralen Dreiflügler zu verlässlichen Kraftwerken herangereift, die längst auch das Stromnetz stabilisieren. Seit

2009 übernehmen sie bereits solche speziellen Systemdienstleistungen und bleiben zum Beispiel auch dann am Netz, wenn dessen Spannung plötzlich einbricht. Dadurch verhindern sie, dass sich eine Störung im Netz ausbreiten kann. Zudem trägt die Einbindung der Kraftwerke in die Netzführungssysteme zur täglichen Versorgungssicherheit bei.

Mit dem Gewinn an Effizienz und Sicherheit sind natürlich auch die Kosten gesunken: An Land gilt Windkraft heute als günstigste aller erneuerbaren Energien. Dass es trotzdem immer noch etwas besser geht, versteht sich. So arbeitet etwa das Fraunhofer-Institut für Hochfrequenzphysik und Radartechnik derzeit an einer Steuerung für Warnleuchten. Sie soll das Licht nur noch bei Bedarf aktivieren, das heißt, wenn sich ein Flugzeug nähert.



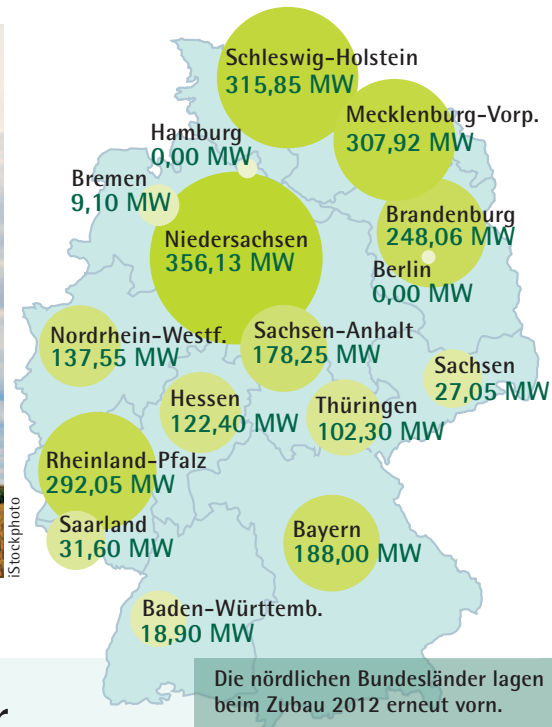
Sonne und Wind sicher berechnen

Mit dem Deutschen Wetterdienst forscht das Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik an neuen Prognosemodellen

Weil die Leistung von Photovoltaik und Windkraft schwankt, sind Einspeiseprognosen wichtig. Die Erträge der kommenden 24 Stunden lassen sich heute bereits mit einer Wahrscheinlichkeit von etwa 90 Prozent berechnen. Um bestehende Modelle weiter zu optimieren, haben der Deutsche Wetterdienst (DWD) und das Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES) jetzt ein neues Forschungsprojekt gestartet. Erstmals sollen dort die Ertragsdaten von Windkraft- und Photovoltaikanlagen in die Wettermodelle des DWD einfließen. Ziel ist es unter anderem, die Modelle des DWD besser an die Belange der Energiewirtschaft anzupassen. Vor allem die Genauigkeit kurzfristiger Einspeiseprognosen dürfte dadurch noch weiter steigen. Als Partner sind die Übertragungsnetzbetreiber 50 Hertz, Amprion und TenneT an dem Projekt beteiligt.



Zuverlässige Einspeiseprognosen sind für die Stabilität des Stromnetzes wichtig.



Windkraft in Deutschland wächst weiter

Diese Bilanz kann sich sehen lassen: 2012 verzeichnete die Windkraftbranche den höchsten Zubau seit neun Jahren. Bundesweit gingen 998 Anlagen mit einer Leistung von 2.415 Megawatt ans Netz. Damit stieg die Zahl der installierten Windräder in Deutschland auf 23.030; zusammen bringen sie es auf eine Kapazität von 31.308 Megawatt. »Der leichte Zuwachs beim Ausbau zeugt auch von einer guten Akzeptanz der Windenergie und

von der Bereitschaft der Bürger, die Energiewende selbst in die Hand zu nehmen«, sagt Sylvia Pilarsky-Grosch, Vizepräsidentin des Bundesverbandes Windenergie.

Spitzenreiter beim Ausbau bleiben die nördlichen Bundesländer Niedersachsen und Schleswig-Holstein. Im Süden holen Bayern und Rheinland-Pfalz kräftig auf. Weil viele Bundesländer neue Flächen für die Nutzung durch Windkraft ausgewiesen haben, rechnet

die Branche 2013 erneut mit einem stabilen Wachstum. Dann dürfte auch der Zubau auf dem Meer an Fahrt gewinnen: 2012 waren insgesamt 68 Anlagen in Nord- und Ostsee in Betrieb. Sechs Großprojekte mit mehr als 350 Windrädern befinden sich derzeit im Bau. Da kam die Nachricht gerade recht, dass Netzbetreiber TenneT mit dem japanischen Unternehmen Mitsubishi einen Investor für seine Stromanschlussprojekte gefunden hat.

Neue Stromleitungen für eine sichere Versorgung

Der Umbau des deutschen Stromnetzes schreitet voran: Bereits Ende des Jahres weihte Bundeskanzlerin Angela Merkel die sogenannte Windsammelschiene ein, eine 88 Kilometer lange Trasse zwischen Schwerin und Krümmel bei Hamburg. Zeitgleich wurde eine Trasse zwischen Bayern und Thüringen verstärkt, über die der Strom vom Nordosten des Landes in den Süden gelangt. Mit der Verabschiedung des Bundesbedarfsplangesetzes will die Regierung nun den Ausbau zügig vorantreiben.

Deutsche für Investitionen in die Energiewende

Mehr als zwei Drittel der Bundesbürger sind der Meinung, die Energiewende werde das Leben künftiger Generationen verbessern. Zudem sind sie bereit, dafür höhere Anfangskosten zu schultern. Das hat eine repräsentative Umfrage im Auftrag von Germanwatch ergeben. Der Umweltorganisation zufolge fänden sich unter den Befürwortern Anhänger aller großen Parteien. Auch Geringverdiener stünden hinter dem Projekt. Ein Vertrauensbonus, der mit einer gerechten Kostenverteilung zu honorieren ist.

Zahl des Monats

...der deutschen Stromerzeugung kamen 2012 aus erneuerbaren Energien. Sie sind damit erneut der zweitwichtigste Energieträger, noch vor Steinkohle und Kernkraft
Quelle: BDEW

22%

Windparks für Großbritannien

Im windreichsten Land Europas laufen die Bauarbeiten auf Hochtouren. Der Windpark Hyndburn ist am Netz, Withernwick folgt als Nächstes

Einer der größten Schätze der britischen Insel befindet sich in der Luft – und er lässt sich mit Windkraftanlagen prima bergen. Beim Windpark Hyndburn zum Beispiel ist Energiekontor bereits seit Dezember 2012 dabei. Da nämlich gingen die zwölf Anlagen vom Typ Repower MM82 ans Netz. Sie stehen im Nordwesten Englands in der Grafschaft Lancashire. Jede von ihnen verfügt über eine Nennleistung von 2,05 Megawatt. Weil der Standort auf einem Höhenniveau von rund 340 Metern liegt, gibt es beste Aussichten auf hohe Stromerträge: Gutachten zufolge beträgt die Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe der Anlagen im Schnitt etwa 8,3 Meter pro Sekunde. Daraus ergibt sich ein Jahresertrag von voraussichtlich 78 Millionen Kilowattstunden – genug, um 20.000 Haushalte mit Ökostrom zu versorgen.

Acht Windräder mit einer Gesamtleistung von 18,5 Megawatt sollen sich bald auch in Withernwick drehen. Der Standort befindet sich in der Grafschaft Yorkshire, wo schon seit ein paar Monaten kräftig gebaut wird. Die Inbetriebnahme der Anlagen dürfte in Kürze erfolgen. Withernwick gehört wie Hyndburn zu den konzerneigenen Windparks von Ener-



Beim Windpark Hyndburn rechnet Energiekontor mit 78 Millionen Kilowattstunden Windstrom im Jahr. Das reicht aus, um den Bedarf von 20.000 Haushalten zu decken.

giekontor. Mit den beiden Neuzugängen steigt die Kapazität des Parkbestands von 138,3 auf 181,4 Megawatt. Damit bekräftigt das Unternehmen einmal mehr die hohe Bedeutung, die es dem britischen Markt zuerkennt. Seit 1999 engagiert sich der Bremer

Projektierer im Vereinigten Königreich, einem der Zukunftsmärkte für erneuerbare Energien. Projekte mit mehr als 300 Megawatt Leistung will er dort in den kommenden Jahren installieren. Mit Burton Pidsea geht es weiter: Die Finanzierung des Windparks steht bereits.

Neues aus dem Energieland NRW

Mehr Ökostrom für Nordrhein-Westfalen verspricht der Windpark Titz im Kreis Düren: Zwei Windräder, die es zusammen auf vier Megawatt Nennleistung bringen, hat Energiekontor hier soeben ans Netz gebracht. Ihr prognostizierter Energieertrag liegt bei 9,85 Millionen Kilowattstunden pro Jahr. Damit decken sie nicht nur den Verbrauch von 2.800 Haushalten, sie sparen nebenbei auch noch 7,4 Tonnen Kohlendioxid ein.

Nordrhein-Westfalen zählt mit Brandenburg und Niedersachsen zu den deutschen Schwerpunktregionen von Energiekontor. Seit bald 20 Jahren arbeitet das Unternehmen hier mit den Gemeinden vor Ort zusammen. Dass das Potenzial für Windkraft in NRW groß ist, zeigte zuletzt eine Studie des Landesumweltministeriums. Ihr zufolge ließe sich dort bei

optimaler Raumausnutzung mehr als doppelt so viel Windstrom produzieren wie private Haushalte in NRW generell verbrauchen. Zurzeit steuert die Windkraft 4 Prozent zur Landesstromerzeugung bei, bis 2020 ist ein Anstieg auf 15 Prozent geplant.

Erstes Klimaschutzgesetz

Vor allem für die Reduktion der Treibhausgase ist der Windstrom von Bedeutung. Schließlich hat sich NRW Anfang des Jahres als erstes Bundesland zur Emissionsminderung verpflichtet. »Das Klimaschutzgesetz gibt uns die Ziele vor«, erklärt Umweltminister Johannes Remmel. Bis 2020 sollen die Emissionen um 25 Prozent sinken, bis 2050 um 80 Prozent gegenüber 1990. Nun gehe es darum, die notwendigen Schritte festzulegen.



Seit Anfang des Jahres liefert der Windpark Titz klimaneutralen Strom für NRW.

Gefragt: Grüne Geldanlagen

Sie investieren in soziale Projekte, Umwelttechnik oder erneuerbare Energien: Nachhaltige Investments haben Prinzipien – und sie liegen damit im Trend



Der Schutz von Klima und Umwelt ist den Deutschen besonders wichtig. So hatten 2012 bereits 12 Prozent der Bundesbürger Geld in erneuerbare Energien investiert.



In ganz Europa befindet sich der grüne Anlagemarkt im Aufwind.

Wissen Sie eigentlich, was Ihr Geld auf der Bank gerade macht? Arbeitet es als Darlehen für die Rüstungsindustrie? Finanziert es Kernkraftwerke oder steckt es in spekulativen Börsengeschäften? Seitdem die Schuldenkrise Europa in den Griff bekommen hat, hinterfragen offenbar immer mehr Menschen das Wirtschaften ihrer Bank. Entsprechend groß ist das Interesse an nachhaltigen Geldanlagen. Das verdeutlichte zuletzt eine Studie des europäischen Branchenverbandes Eurosif vom Herbst 2012. Demnach ist das Vermögen, das in Europa unter sozialen, ökologischen oder ethischen Kriterien verwaltet wird, von 2009 bis 2011 von 5 auf 6,7 Billionen Euro gestiegen – eine Zunahme um 34 Prozent.

Deutscher Markt legt zu

Auch Deutschland konnte 2011 einen klaren Zuwachs verbuchen, wie der Marktbericht des Forums Nachhaltige Geldanlage (FNG) zeigt. »Das Plus von elf Prozent am nachhaltigen Anlagemarkt belegt das ungebrochene Interesse sowohl bei privaten als auch bei institutionellen Investoren«, berichtet Volker Weber, Vorstandsvorsitzender des FNG. Anleihen und Aktien waren dabei nach wie vor die wichtigsten Anlageklassen. Doch auch die Kundeneinlagen grüner Spezialbanken nahmen zu –

ein Trend, der sich 2012 fortgesetzt haben dürfte: Bei der Nürnberger Umweltbank etwa stiegen die Einlagen um 16 Prozent auf fast 1,6 Milliarden Euro. Die GLS Bank verzeichnete sogar einen Anstieg um knapp 20 Prozent auf 2,35 Milliarden Euro. Zudem konnte die Spezialbank aus Bochum rund 27.000 neue Kunden begrüßen, eine tolle Anerkennung ihrer Geschäftspolitik.

Erneuerbare hoch im Kurs

Geht es um konkrete Projekte, für die sich die Deutschen mit ihrem Investment engagieren, steht die Energiewende hoch im Kurs. Das belegt eine repräsentative Umfrage zum Umweltbewusstsein in Deutschland, durchgeführt im Auftrag von Bundesumweltministerium und Umweltbundesamt. Ihr zufolge hatten 2012 bereits 12 Prozent der Deutschen Geld in erneuerbare Energien investiert, dreimal so viele wie noch 2010.

Dass grüne Investments keine vorübergehende Mode sind, darin sind sich Analysten einig. Laut Bericht des Forums Nachhaltige Geldanlage gehören institutionelle Investoren wie Kirchen oder Versicherungen zu den wichtigsten Markttreibern. Aber auch der Druck der Öffentlichkeit hin zu mehr Transparenz am Kapitalmarkt wächst.

Energiekontor auf der Messe »Grünes Geld« in München

Sicher, nachhaltig und rentabel: Über Finanzprodukte, die diese Anforderungen erfüllen, können sich Anleger regelmäßig auf der Messe »Grünes Geld« informieren. Sie findet in verschiedenen deutschen Städten statt. Energiekontor ist das nächste Mal am 13. April 2013 in München dabei und berät dort über Windkraft-Beteiligungen. Veranstaltungsort ist das Künstlerhaus am Lenbachplatz. Der Eintritt ist kostenfrei. Weitere Infos: www.gruenes-geld.de



Die Verbrauchermesse »Grünes Geld« informiert über nachhaltige Kapitalanlagen.

Globale Energieversorgung im Wandel

Erneuerbare Energien etablieren sich weltweit in immer mehr Ländern. Experten sind sich einig, dass diese Entwicklung anhalten wird



Stockphoto

Neue Technologien und Kostensenkungen haben die Erneuerbaren auf Kurs gebracht.

Wie denkt die Welt heute über die Zukunft der Energiesysteme? 170 Experten aus verschiedenen Ländern haben dazu in einem Bericht des Politiknetzwerks REN21 Stellung bezogen. Ihre Prognose: Wind- und Sonnenenergie werden zukünftig immer größere Teile unserer Versorgung übernehmen. »Die Mehrheit der jährlichen weltweiten Investitionen in die Stromerzeugung fließt nun in

erneuerbare Energien«, sagt Christine Lins, Exekutivsekretärin von REN21. Rund 120 Länder auf der ganzen Welt haben politische Maßnahmen auf den Weg gebracht, um deren Ausbau zu unterstützen. Der Schutz von Klima und Umwelt, die wachsende Unabhängigkeit von Energieimporten, aber auch das Entstehen neuer Arbeitsplätze machen Städte und Gemeinden zu Vorreitern der nachhalti-

gen Erzeugung. Mehr als 4.500 von ihnen gehen bereits mit gutem Beispiel voran, darunter auch viele Kommunen in Deutschland. Weil die Entwicklung weltweit dynamischer verläuft als vorhergesagt, gewinnen heute die optimistischeren Ausbauszenarien an Glaubwürdigkeit. Sie sehen den Ökoanteil bei Strom, Heizung, Industrie und Verkehr zur Mitte des Jahrhunderts bei 50 bis 95 Prozent. Experten prognostizieren, dass die nationalen Märkte für Erneuerbare in den kommenden zehn Jahren stark wachsen werden. Derzeit sehen sie die EU, die USA, Japan, China und Indien vorn. Nach 2020 werde eine größere Zahl von Ländern aufschließen.

Atlas der neuen Ressourcen

Übrigens hat die Internationale Agentur für Erneuerbare Energien vor Kurzem eine echte Schatzkarte ins Netz gestellt: den ersten Atlas für erneuerbare Ressourcen. Er zeigt, wo auf der Erde die Sonne wie stark scheint und wo der Wind am kräftigsten bläst. Die Datenbasis stammt von führenden wissenschaftlichen Institutionen. Staaten und Unternehmen will der Ressourcen-Atlas Orientierung bieten auf ihrem Weg in die neue Energiewelt.

Kommentar: »Wir könnten stolz sein ...«

Wissen Sie, was Hybridmotor, MP3-Player und Fax gemeinsam haben? Sie beruhen auf deutschen Erfindungen, die von ausländischen Firmen erfolgreich vermarktet wurden. Aus deutscher Sicht: viele Fehler. Und ahnen Sie, worüber die Welt derzeit staunt? Darüber, dass die Deutschen diese Fehler beim Thema erneuerbare Energie wiederholen. Kein anderes Industrieland hat einen so hohen Anteil von erneuerbarer Energie bei der Stromerzeugung. Keine sonstige Nation hat fast 400.000 Arbeitsplätze in dieser Branche. Wir könnten stolz sein darauf. Stattdessen ein einziges Klagen und Jammern. Die Regierung schweigt zum Klimaschutz durch Erneuerbare, und durch die Medien zieht ein Nachrichtensturm zu steigenden Strompreisen. Dass erneuerbare Energie unsere Abhängigkeit von Öl und Gas lindert, dass sie dezentral und stabil

arbeitet, dass sie hier zehntausenden kleinen Handwerksbetrieben eine Jobgarantie bietet – das bewundert weiterhin nur das Ausland.

Dabei stehen die Erneuerbaren weltweit am Punkt des Durchbruchs. Ein riesiger Markt rollt sich aus. Neue Regenerativ-Kraftwerke können heute Strom günstiger liefern als neue Kohle-, Gas- oder Atomkraftwerke. Sie sind schneller konkurrenzfähig geworden als erwartet. Nun fühlen sich die Platzhirsche, die Energiekonzerne, bedroht. Politiker springen ihnen bei und diskreditieren die Erneuerbaren. Weder Fakten noch Arbeitsplätze oder gar das Wiederholen alter Fehler spielen in diesem Meinungskampf eine Rolle. Zum Jaulen und Jammern, das alles? Unter uns: Sehen wir es lieber als Lob für die Erneuerbaren. Denn wer so heftig angegriffen wird, der muss den anderen als ganz schön gefährlich erscheinen.



Jörg Weber ist Journalist und Chefredakteur des Online-Portals ECOreporter.de

Impressum

Windforum ist der Newsletter der Energiekontor AG
Herausgeberin: Energiekontor AG,
Mary-Somerville-Straße 5, 28359 Bremen
Telefon +49 421 3304-0, Telefax +49 421 3304-444
info@energiekontor.de, www.energiekontor.de
Gestaltung: bäuerlegestaltung, Am Wall 174,
28195 Bremen, Telefon +49 421 76581
cb@baeuere-gestaltung.de

Dieses Produkt wurde nach
FSC® Richtlinien produziert.

