

# WindEnergy Marktprognose bis 2010, 2014 und 2030

WindEnergy Market Prognosis 2010, 2014 and 2030

J. P. Molly, DEWI



Am 07. März 2006 wurde in Hamburg auf einer Pressekonferenz zur WindEnergy International Fair 2006 die neue Prognose der Windenergieentwicklung für Deutschland, Europa und die Welt [1] vorgestellt. Im Auftrag der Hamburg Messe und Congress GmbH erstellte das DEWI zum dritten Mal eine Prognose der Marktentwicklung bis zu den Jahren 2010 und ein mögliches Szenario bis 2014 für die Welt und bis 2030 in Deutschland.

## 1. Marktentwicklung in Deutschland

Der zeitlich sehr weit gesteckte Rahmen für Deutschland bis zum Jahr 2030 untersucht die Zusammenwirkung des Marktes für Neuanlagen, Repowering und der Offshore-Anwendung, um eine Aussage zu erhalten, wie sich die drei Marktsegmente langfristig überlagern könnten (Abb. 1). Die Studie 2006 ist eine Fortschreibung der beiden aus den Jahren 2002 und 2004. Die neue Studie macht zwei Dinge deutlich. Zum einen, dass in Deutschland Onshore von den Befragten offensichtlich mehr erwartet wird als vor zwei Jahren, zum anderen, dass sich der Beginn des Offshore-Ausbaus in Deutschland um mindestens zwei Jahre verzögern und die Schnelligkeit des Ausbaus geringer sein wird (Abb. 1).

Bei der Offshore-Betrachtung sind die Ausbauszenarien ab 2013 (Studie 2004) und ab 2015 (Studie 2006) identisch, also in Abb. 2 nur parallel

On 7 March 2006 the new prognosis of wind energy development in Germany, Europe and the world [1] was presented on a press conference of the WindEnergy International Fair 2006. On behalf of the Hamburg Messe und Congress GmbH, DEWI has compiled for the third time a prediction of the market development for 2010 and a possible scenario up to 2014 world-wide and up to 2030 in Germany.

## 1. Market Development in Germany

Within the very large time frame extending up to the year 2030, the markets for new wind turbines, repowering and offshore use are investigated in order to find out how these three market segments will develop in the long term (fig. 1). The 2006 study is an update of the two studies from 2002 and 2004. There are two things the new study is showing very clearly. On the one hand, that the companies taking part in the survey apparently are expecting more business onshore in Germany than two years ago, on the other hand that the start of the offshore development in Germany will be delayed by at least two years and the speed of the development will be slower than expected (fig. 2).

When looking at the offshore development, the scenarios for the development after 2013 (2004 study) and after 2015 (2006 study) are identical, and only shifted in parallel, as shown by fig. 2. With regard to repowering, a different assumption than in 2002 and 2004 was made. In the two previous studies it was assumed that after 1998 one third of all wind turbines would be replaced after 12, 15 and 20 years, respectively. In the 2006 study, however, a replacement of 10% of all wind turbines after 12 years and 45% after 15 and 20 years, respectively, was assumed. For the repowering market in Germany this would mean that

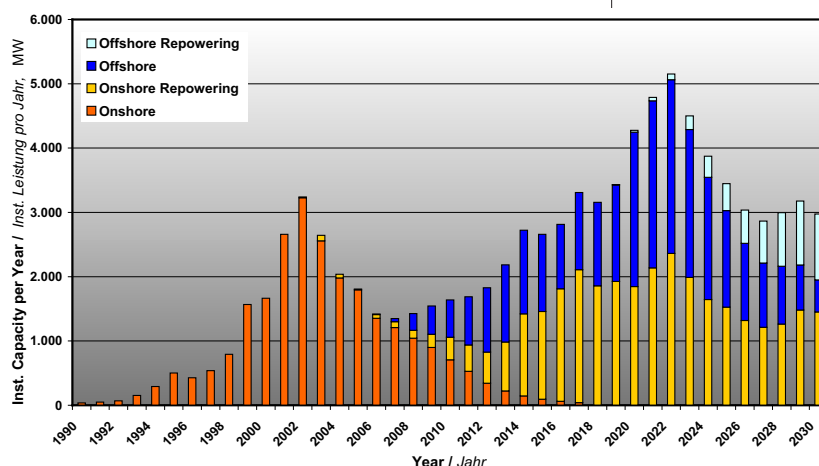


Abb. 1: Prognose (bis 2010) und Szenario des Windenergieausbaus in Deutschland  
Fig. 1: Prediction (up to 2010) and scenario of wind energy development in Germany

verschoben. Bezüglich Repowering wurde eine andere Annahme als 2002 und 2004 getroffen. In den beiden vorangegangenen Studien wurde davon ausgegangen, dass nach 1998 jeweils 1/3 aller Windturbinen nach 12, 15 und 20 Jahren ausgetauscht werden. In der Studie 2006 dagegen wurde ein Austausch von 10% aller Windturbinen nach 12 Jahren und jeweils 45% nach 15 und 20 Jahren angesetzt. Dadurch ergibt sich in Deutschland ein deutlich später und weniger stark einsetzender Repowering-Markt für die Hersteller.

Die sich für den Neuanlagenmarkt ergebende Senke nach dem Rekordjahr 2002 wird durch die neue Kurzfristprognose für die nächsten fünf Jahre voraussichtlich etwas niedriger und dauert länger an. So wird die Schwelle von 2000 MW in der Prognose aus dem Jahr 2004 schon wieder im Jahr 2009 erreicht, während der neuen Studie nach diese Menge erst wieder im Jahr 2013 erreicht oder überschritten werden dürfte.

*business would start considerably later and not be as strong as expected.*

*According to the new short-term prediction, the depression resulting for the new wind turbine market after the record year 2002 will probably be less severe for the next five years than previously predicted but will last longer. According to the prediction of 2004, the threshold of 2000 MW will be reached again already in 2009, whereas in the new forecast, this figure will only be reached or exceeded in the year 2013.*

## 2. International Market

*For many national and international suppliers the German market continues to have a decisive importance, so that for quite some time now there have been endeavours to increase export activities in order to compensate for the decline on the German market. But how are the markets outside Germany going to develop? Fig. 3 gives a prediction of the annual new installations in the world, which for several important countries is based on information collected by DEWI and otherwise on the data supplied by BTM Consult [2].*

*With regard to the USA, the estimates resulting from the survey concerning the development in the years 2006 and 2007 were very cautious, amounting to only 2500 MW per year. On account of additional information, the respondents' assessments were corrected upwards to 3000 MW for 2006 and 3300 MW for 2007. There was some uncertainty among the companies polled concerning the period after 2007 because the tax credits currently valid in the USA will expire then and have not yet been prolonged. The expected stagnation of the world-wide development in the year 2008 is due to this uncertainty (fig. 3). Similar effects caused by the US market could already be observed in the years 2002 and 2004. The comparatively low expansion of wind power in the USA estimated from 2008 onwards could be considerably higher than expected today, because the changes*

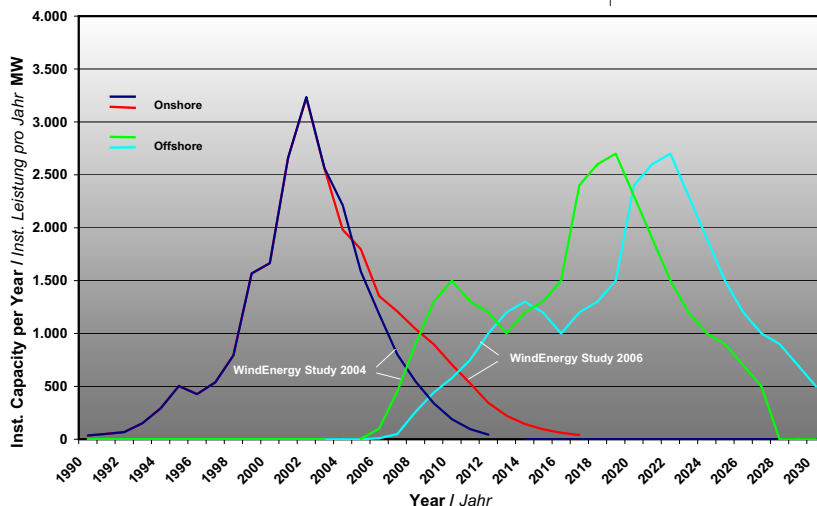


Abb. 2: Veränderungen der Prognosen und Szenarien des Onshore- und Offshore-Ausbaus der Windenergie in Deutschland (ohne Repowering)

Fig. 2: Changing predictions and scenarios of on- and offshore wind energy development in Germany (without repowering)

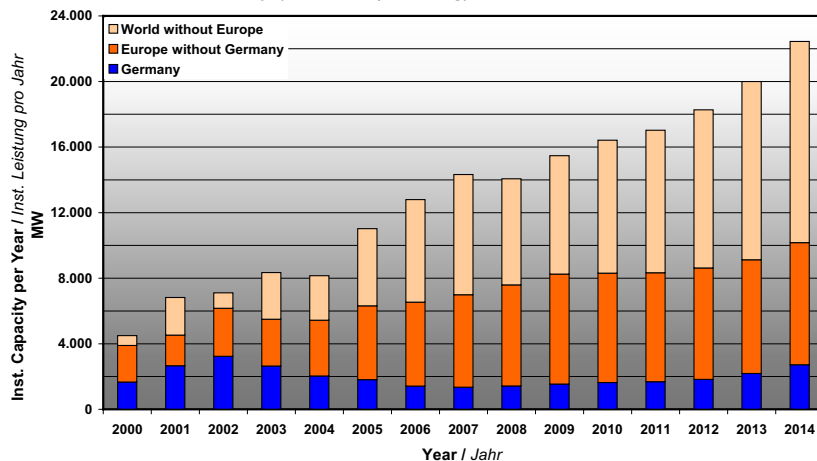


Abb. 3: WindEnergy Prognose der installierte Leistung pro Jahr für Deutschland, Europa und die Welt bis zum Jahr 2014. [1]

Fig. 3: WindEnergy prediction of installed capacity per year for Germany, Europe and the world up to the year 2014 [1]

## 2. Internationaler Markt

Der deutsche Markt besaß und besitzt für viele in- und ausländische Hersteller eine ausschlaggebende Bedeutung, so dass schon seit geraumer Zeit der Druck in Richtung eines verstärkten Exports als Ausgleich für den deutschen Marktrückgang entstand. Wie jedoch entwickelt sich der Markt außerhalb Deutschlands? Abb. 3 gibt eine Prognose des jährlichen Zubaus in der Welt wieder, die für einige wichtige Länder auf der Basis eigener Informationen basiert und darüber hinaus die Angaben von BTM Consult [2] verwendet.

Die Umfrage ergab bezüglich der USA eine sehr vorsichtige Schätzung bezüglich des Ausbaus in den Jahren 2006 und 2007, mit jeweils 2500 MW pro Jahr. Auf Grund zusätzlicher Informationen wurde die Einschätzung der Befragten auf 3000 MW für 2006 und 3300 MW für 2007 nach oben korrigiert. Unsicherheit herrschte bei den Befragten für den Zeitraum nach 2007 für den die heute festgelegten Tax-credits in den USA nicht mehr gelten und bisher auch nicht fortgeschrieben wurden. Die Stagnation des weltweiten Ausbaus im Jahr 2008 ist auf diese Unsicherheit zurückzuführen (Abb. 3). Ähnliche, durch den Markt in den USA hervorgerufene Effekte, konnten schon in den Jahren 2002 und 2004 verzeichnet werden. Der ab 2008 angesetzte, relativ niedrige, jährliche Ausbau der Windenergie in den USA, könnte nach den Veränderungen des globalen Energiemarkts während des letzten Jahres und der sich daraus abzeichnenden, größeren Aufgeschlossenheit der US-amerikanischen Regierung gegenüber der Windenergie, deutlich stärker ausfallen, als heute vermutet. Unabhängig von einer solchen hypothetischen Entwicklung in den USA belegt Abb. 3 die Tendenz, dass sich der Markt verstärkt außerhalb Europas entwickelt und im Jahr 2014 wahrscheinlich über 50% Anteil ausmacht.

Auch die kumulierten Ausbautzahlen belegen die zunehmende Dominanz des außereuropäischen Marktes. Waren 2005 noch 68,7% aller aufgestellten Windturbinen in Europa in Betrieb, so

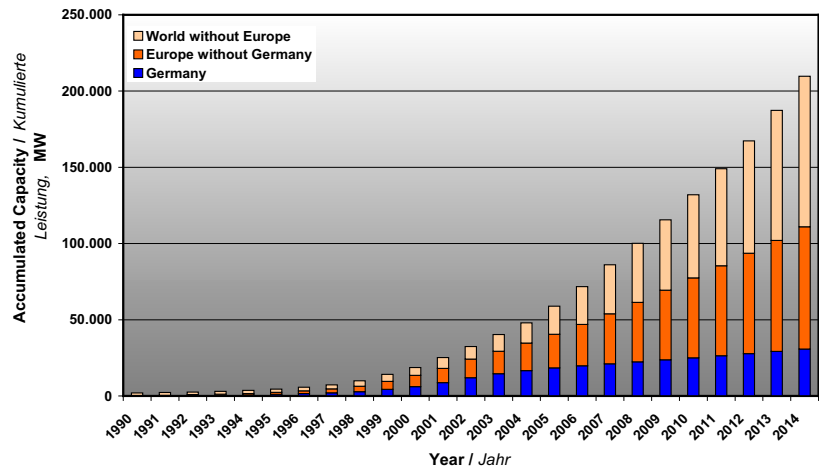


Abb. 4: WindEnergy Prognose der kumulierten installierten Leistung für Deutschland, Europa und die Welt bis zum Jahr 2014. [1]

Fig. 4: WindEnergy prediction of the cumulated installed capacity for Germany, Europe and the world up to the year 2014 [1]

that have occurred on the global energy market during the last year may also alter the position of the US government, making them more open-minded towards wind energy. Irrespective of this hypothetical development in the USA, fig. 3 substantiates the tendency that the market is developing increasingly in countries outside Europe which by the year 2014 will probably have a share of over 50 %.

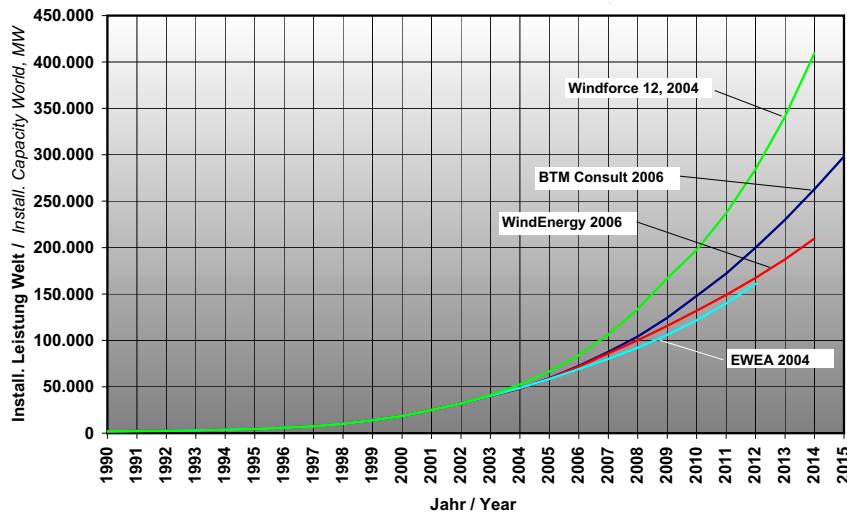


Abb. 5: Verschiedene Ausbauprognosen für die Welt bis zum Jahr 2014 ([1, 2, 3, 4]  
 Fig. 5: Different development predictions for the world up to the year 2014 [1, 2, 3, 4]

werden es 2014 nur noch 52,9% sein. Grund hierfür sind staatliche Windenergieprogramme in immer mehr Ländern, wie beispielsweise in China und Kanada, getrieben durch Umweltaspekte aber neuerdings auch durch die sich abzeichnende, dauerhafte Verteuerung des Erdöls und die ins Rampenlicht der Politik geratenen Frage nach der Unabhängigkeit von ausländischen Energieressourcen. So ist deutlich festzustellen, dass diese Thematik die Politiker in vielen Ländern verstärkt nach Energiealternativen suchen lässt. Unterstrichen wird dieser Trend durch Firmen in mehreren Ländern (Südkorea, China, Argentinien, USA, etc.), die in die Herstellung von Windturbinen einsteigen, da offensichtlich ein langfristiges Marktpotenzial gesehen wird.

Über die weltweite Entwicklung der Windenergie gibt es verschiedene Prognosen, die zum Teil kräftig voneinander abweichen. In Abb. 5 sind einige Prognosen bis zum Jahr 2014 zum Vergleich aufgetragen. Wird die wahrscheinlich sehr optimistische Prognose von Windforce 12 aus dem Jahr 2004 außer Acht gelassen, dann sind bis Ende 2014 zwischen 209.000 MW (WindEnergy 2006) und 265.000 MW (BTM Consult 2006) zu erwarten, was einem weltweiten Zuwachs in den nächsten 9 Jahren von 150.000 bzw. 204.000 MW oder durchschnittlich jährlich 16.700 MW bis 22.700 MW entspricht. Bei durchschnittlich 2,0 MW pro Windturbine ein Geschäft von rund 8.000 bis 11.000 Einheiten oder ein Marktvolumen von 18 bis 25 Milliarden Euro pro Jahr.

The cumulated expansion figures also confirm the increasing dominance of the non-European market. Whereas in 2005 68.7% of all wind turbines installed were operating in Europe, this share will be only 52.9% in 2014. The reason for this is that more and more countries, for example China and Canada, are adopting government-supported wind energy programmes. These are motivated by environmental aspects, but more and more also by the seemingly ever-increasing oil prices and by the problem of

dependence on foreign sources of energy, which has become a key issue in politics. In many countries this is obviously prompting politicians to look for alternative energy options. This trend is underlined by companies in several countries (South Korea, China, Argentina, USA) getting into wind turbine manufacturing, so apparently they see a long-term market potential in wind energy.

There are several predictions on the worldwide development of wind energy which partly differ a great deal from each other. Fig. 5 shows some of these predictions up to the year 2014. Leaving aside the probably very optimistic forecast of Windforce 12 from the year 2004, the installed capacity by the end of 2014 is expected to be between 209,000 MW (WindEnergy 2006) and 265,000 MW (BTM Consult 2006) which corresponds to a worldwide growth over the next 9 years of 150,000 or 204,000 MW, respectively, or an annual mean value of 16,700 MW to 22,700 MW. With an average installed capacity per wind turbine of 2.0 MW, this corresponds to 8,000 to 11,000 units or a market volume of EUR 18 to 25 billion per year.

### 3. Literatur / References

- [1] Molly, J.P., Ender, C., Wind Energy Development in Germany and the World until 2010, 2014 and 2030, Studie im Auftrag der Hamburg Messe und Congress GmbH, Hamburg, March 2006
- [2] BTM Consult: International Wind Energy Development. Ringkøbing, März 2006, Denmark
- [3] EWEA, Wind Energy - The Facts - Executive Summary, March 2005
- [4] EWEA, Greenpeace, Windforce 12, May 2004