

---

## Ermittlung deutscher Wertschöpfung im weltweiten Windenergiemarkt in 2005

*Value Added by the German Industry within the Global Wind Energy Market for 2005*

C. Ender, J. P. Molly; DEWI Wilhelmshaven

Die Windenergiebranche hat sich zu einem weltweit etablierten Industriezweig des Maschinenbaus entwickelt. Da wird der Wunsch verständlich, genaueres über den wirklichen Produktionsumfang und damit über die Wertschöpfung der deutschen Industrie wissen zu wollen. Schon lange reicht die vereinfachte Darstellung von Inlandsmarkt und Export nicht mehr aus. Die Hersteller verwenden Produkte aus aller Welt, haben Fertigungsstätten in anderen Ländern und beliefern ihre Märkte mit Export aus verschiedenen Ländern heraus. Woher kommen also beispielsweise die Windturbinen und deren Komponenten einer in Frankreich aufgestellten Windenergieanlage? Um dieses zu ermitteln, führte das DEWI im Auftrag von VDMA (Verbandes Deutscher Maschinen- und Anlagenbau) und BWE

*The wind energy industry has developed world-wide into an established branch of mechanical engineering. This understandably calls for more information about the actual scope of production and thus about the value added by the German industry. For some time now, the simple analysis of domestic market and export has not been sufficient any longer, because today manufacturers are using products from all over the world; they have their own production sites in foreign countries and supply their markets with goods exported from various countries. For example, where does a wind turbine and its components erected in France actually come from? In order to answer this question, DEWI, as in the previous years, has carried out a survey on behalf of VDMA (German Engineering Association) and*

Windenergieanlage Wind Turbine	2005				2004	
	Nur Deutschland Only Germany	Welt ohne Deutschland World without Germany	Gesamt Total	%-Anteil Deutschland am Weltmarkt Share of Germany on the world market	Gesamt Total	%-Anteil Deutschland am Weltmarkt Share of Germany on the world market
Inst. Leistung in MW Capacity installed in MW	1.808	9.105	10.913	17%	7.612	27%
Umsatz der Windindustrie Mio. € Wind industry' turnover in €m	1.763	8.878	10.640	17%	6.283	29%
dt. Wertschöpfung Windindustrie Mio. € Value added by German Wind industry in €m	1.159	2.867	4.026	38%	3.146	50%
<b>Nebenkosten und Betrieb</b> <b>Additional and operating costs</b>						
dt. Wertschöpfung Nebenkosten Mio. € Value added by German project developers in €m	529	-----	529 *	-----	547 *	-----
dt. Wertschöpfung Betrieb Mio. € Value added by WTs operated in Germany in €m	798	-----	798 *	-----	714 *	-----
<b>dt. Wertschöpfung Gesamt Mio. €</b> <b>Total Germany value added in €m</b>	<b>2.486</b>	<b>-----</b>	<b>5.352</b>	<b>-----</b>	<b>4.408</b>	<b>-----</b>

Tab. 1: Wertschöpfung der deutschen Windenergieindustrie und -dienstleistung

Tab. 1: Value added by the German wind energy industry and services

(Bundesverband Windenergie), wie auch schon in den Vorjahren, eine Umfrage bei 11 Herstellern aus aller Welt durch, mit der Bitte, die Anteile deutscher Wertschöpfung in ihren weltweit aufgestellten Windturbinen anzugeben.

Sieben Hersteller antworteten, zum Teil sehr ausführlich, die anderen fanden nicht die Zeit oder fürchteten Geheimnisse ihrer Geschäftsstrategie preiszugeben. Ausgehend von den eigenen, gegenüber dem Vorjahr modifizierten Schätzungen für die fehlenden Hersteller, wurden für 2005 die Werte entsprechen angepasst. Sicherlich liegen die Schätzwerte nah an der Wirklichkeit, da für vergleichbare Windenergieanlagen anderer Hersteller die entsprechenden Detaillierungen vorlagen. Dennoch soll die folgende Ermittlung weiterhin als **„Versuch“** gelten, der keinen Anspruch auf eine statistisch abgesicherte Basis besitzt. Auch wurden die Randbedingungen, wie z. B. der WEA-Preis je kW, an die derzeitige Situation auf dem Weltmarkt in Absprache mit den Herstellern angepasst. Ein Vergleich der Ergebnisse der Auswertung von 2005 [1] mit denen des Jahres 2006 ist aufgrund der o. g. Änderungen der Abschätzung und der Randbedingungen nicht möglich.

Basis der Ermittlung ist das Jahr 2005 mit seinen nach GWEC weltweit installierten 11.532 MW [2] [3]. Davon gingen rund 10.913 MW oder knapp 95 % in die Analyse ein. Wie sich aus Tab. 1 als Durchschnittswert entnehmen lässt, liegt der Anteil deutscher Wertschöpfung an allen in der Welt aufgestellten Windenergieanlagen der betrachteten Hersteller bei 4.026 Mio. € oder knapp 38 % des Gesamtumsatzes von 10.640 Mio. € dieses Industriezweigs, unter der Annahme, dass eine WEA in Deutschland und in der Welt 975 €/kW kostet (Vorjahr: Deutschland 895 €/kW und Welt 800 €/kW). Der Export von 2.867 Mio. € aus Deutschland heraus im Bereich Windenergie, bezogen auf 4.026 Mio. € Gesamtumsatz der deutschen Industrie liegt somit bei ca. 71%. Werden für 2005 die Projektentwicklungskosten der Planer von ca. 30 % der In-

*BWE (German Wind Energy Association) among 11 manufacturers from all over the world, asking them to state the share of German components in their wind turbines installed worldwide.*

*Seven manufacturers sent in their answers, partly in great detail, the others did not find the time to answer or feared to disclose secrets of their business strategy. The estimates for those suppliers who did not return the questionnaires were updated for 2005 on the basis of own information modified compared with the previous year. These estimates are probably close to reality, because other suppliers made the appropriate detailed statements for comparable wind turbines. Nevertheless, the following estimate is still considered to be **“tentative”** only, and does*

vestition mit insgesamt 529 Mio. € und die Betriebskosten (inkl. Wartung und Reparatur) von rund 4,8 % [4] der Investition aller in Deutschland betriebenen WEA (18.416 MW Ende 2005) mit 798 Mio. € hinzugerechnet, so ergibt sich für das Jahr 2005 an deutscher Wertschöpfung im Bereich Windenergie der Betrag von 5.352 Mio. €.

#### Literatur / References

- [1] Ender, C.; Molly, J. P.: Versuch der Ermittlung deutscher Wertschöpfung im weltweiten Windenergiemarkt. DEWI-Magazin Nr. 27 (August 2005) Seite 44-46.
- [2] BTM Consult: Intern. Wind Energy Development. Ringkøbing, March 2006, Denmark
- [3] Ender, C.: Internationale Entwicklung der Windenergienutzung. DEWI-Magazin Nr. 29 (August 2006) Seite 36-43.
- [4] T. Neumann, C. Ender, J. P. Molly: Studie zur aktuellen Kostensituation der Windenergienutzung in Deutschland 2002. DEWI-Magazin Nr. 21 (August 2002) Seite 6-9.

*not claim to have a sound statistical foundation. Determining factors, such as the WT price per kW were adjusted to the current situation on the world market in consultation with the WT suppliers. A comparison of the results of the 2005 analysis [1] with those of the year 2006 is not possible because of the changes in the estimate and in the determining factors.*

*The estimate is based on the year 2005 with 11,532 MW wind power installed world-wide according to GWEC [2] [3]. Of these, approx. 10,913 MW or almost 95 %, were taken as a basis of the analysis. As can be seen in table 1, the average share of the value added by German companies in all wind turbines installed world-wide by the manufacturers considered here is 4,026 million € or just under 38 % of the total turnover of 10,640 million € of this branch of industry, on the assumption that a wind turbine costs 975 €/kW in Germany and worldwide. (last year: Germany 895 €/kW and world 800 €/kW). In the field of wind energy, the export from Germany, amounting to 2,867 million €, therefore corresponds to 71 % of the 4,026m € total turnover of the German industry. If for 2005 the development costs of the project planners of approx. 30 % of the investment cost, or 529m €, and the operating costs (including maintenance and repairs) of approx. 4.8 % [4] of the investment cost of all the wind turbines operating in Germany (18,416 MW end of 2005), i. e. 798m €, are added, the total net value added by German companies in the field of wind energy in 2005 is 5,352m €.*