

# Umsatz und Beschäftigung durch den deutschen Windenergiemarkt

## Turnover and Employment in the German Wind Energy Industry

Keuper, Armin; DEWI

### Summary

Results of the fast growing wind energy market in 1994 are the turnover reaching more than 800 million DM, and the number of employees to about 3,700. In 1995 the manufacturers expect to need less than 4 employees to build and to install 1 MW rated power and to decrease the ratio of manufacturer's turnover per installed power unit to about 1900 DM/kW. In spite of this development it is expected that the turnover and the number of employees will increase due to the still fast growing market.

## 1. Einleitung

In der letzten Ausgabe haben wir Daten zur deutschen Windenergieindustrie veröffentlicht [1]. Aufgrund der schnellen Entwicklung des Windenergieausbaus, der die Erwartungen für 1994 weit übertroffen hat, und einer Umfrage für 1995, die wir bei einigen Herstellern durchgeführt haben, können wir die Daten für 1994 aktualisieren und die Erwartungen für 1995 ergänzen.

Aus den Angaben der Hersteller über Umsatz und Mitarbeiterzahlen 1994, ihren Erwartungen für 1995 und den Daten über den Stand der Windenergienutzung in Deutschland vom 31.12.1994 [2] kann die wirtschaftliche Entwicklung der Windenergiebranche nachvollzogen werden. Dabei wurden die Anzahl der Beschäftigten und der Umsatz auf die jeweils im Bezugsjahr installierte Leistung bzw. auf die Gesamtanzahl der in dem jeweiligen Zweig arbeitenden Firmen (z.B. auf die Anzahl in Dienstleistungsfirmen) bezogen. Anhand dieser Größen konnten näherungsweise die absoluten Branchenzahlen für Beschäftigung und Umsatz berechnet werden. Für die Berechnung der Umsatz- und Beschäftigungszahlen haben wir die Herstellererwartungen bezüglich der neu zu installierenden Leistung für das Jahr 1995 [2] sicherheitshalber auf 80 % gekürzt.

## 2. Die Umsatzentwicklung

Die Daten über die Umsatzentwicklung bestätigte die in [1] gewonnenen Ergebnisse. Die Umsätze der Hersteller pro jährlich neu installiertem kW sind im Jahr 1994 auf rund 2050 DM/kW gesunken und die Erwartungen für das Jahr 1995 liegen bei etwa 1900 DM/kW (Abb. 1). Falls dies tatsächlich erreicht werden sollte, wäre eine wesentliche Schallmauer durchbrochen.

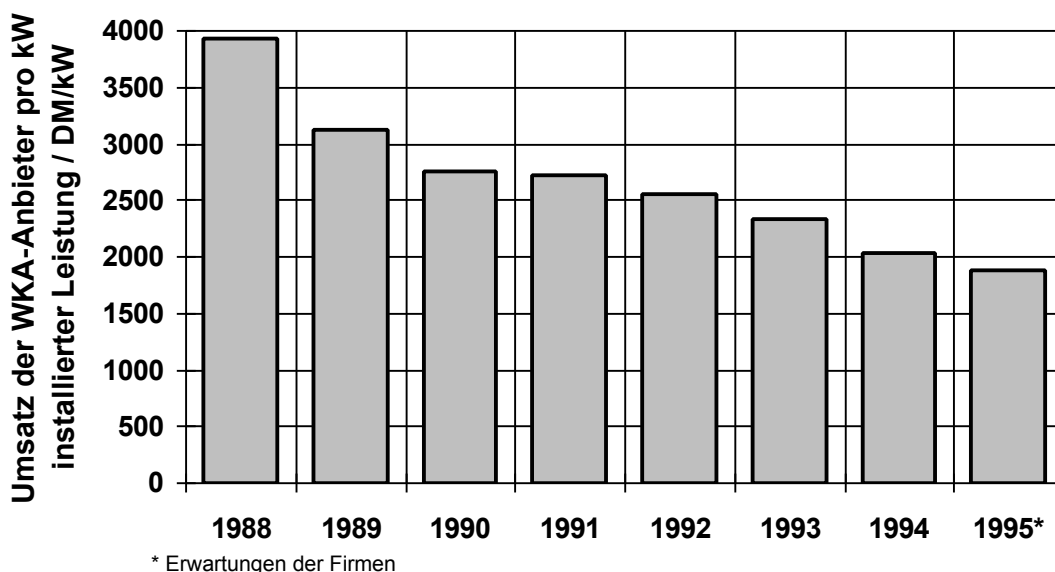
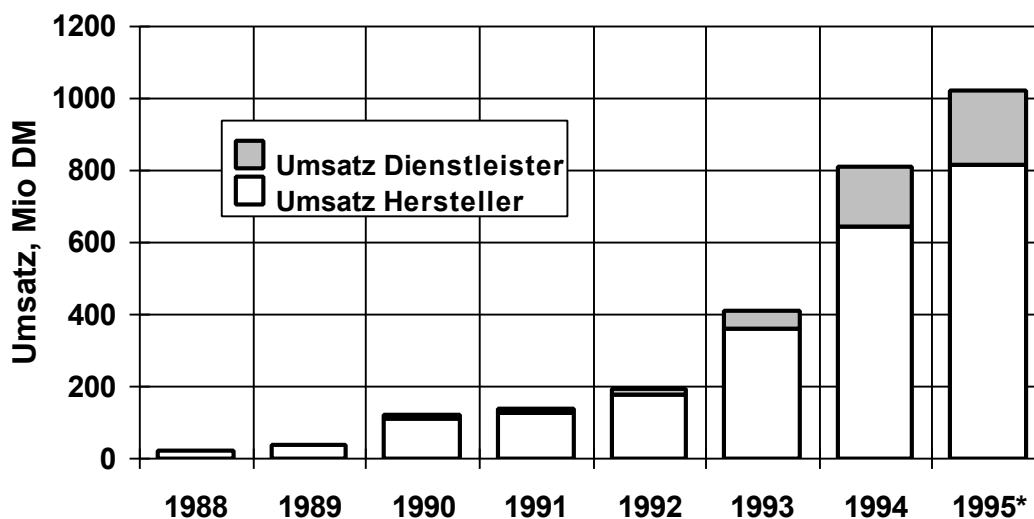


Abb. 1: Entwicklung des Herstellerumsatzes pro kW installierter Leistung in Deutschland.

Fig. 1: Development of the manufacturers' turnover per kW rated power in Germany.

Eine Differenzierung der Gesamtumsatzzahlen erfolgt nur nach Herstellern und Dienstleistern. Die Umsätze der Komponentenhersteller wurden, wie schon bei [1], mit denen der Hersteller zusammengefaßt. Die Umsätze der Hersteller sind im Jahr 1994 aufgrund der viel höheren als in [1] zugrunde gelegten Installationszahlen auf 647 Mio. DM Umsatz gestiegen (Abb. 2). Während die installierte Leistung sich in 1994 gegenüber 1993 nahezu verdoppelt hat, ist der Umsatz bei den Herstellern nur um ca. 80 % gewachsen. Mit dem Umsatz der Hersteller ist auch der Umsatz bei den Dienstleistern gestiegen und erreichte 1994 einen Wert von rund 160 Mio. DM.



\* Erwartungen der Firmen

Abb.2: Umsatzentwicklung bei Herstellern von WKA und Dienstleistern.

Fig. 2: Development of the turnover for the manufacturers of WECs and for the service sector.

Insgesamt lag der Umsatz in der Windenergiebranche im Jahr 1994 bei über 800 Mio. DM. Er wird laut Prognosen von Herstellern und unter Einbeziehung von Dienstleistern 1995 die Grenze von 1 Mrd. DM übersteigen.

### 3. Die Entwicklung der Beschäftigung

Die unerwartet hohen Installationszahlen für das Jahr 1994 wirken sich auch auf die Zahl der Beschäftigten in der Windenergie aus. Bei den Herstellern ist eine wesentliche Steigerung der Effizienz und damit eine Reduktion der Beschäftigten pro MW von mehr als 15 Mitarbeiter pro installiertem MW im Jahr 1989 auf ca. 4,5 Mitarbeiter im Jahr 1994 festzustellen. Für 1995 rechnen die Hersteller sogar mit weniger als 4 Mitarbeitern (Abb. 3).

Dennoch nimmt die Gesamtbeschäftigungszahl in der Windenergie zu, in die hier alle Zweige eingegangen sind (Abb. 4). Neben den Anlagenherstellern tragen die Dienstleister mit einem mittleren Beschäftigungsstand von knapp 1,5-2 Mitarbeitern pro Firma und die Komponentenhersteller dazu bei. Bei den Komponentenherstellern muß jedoch eingerechnet werden, daß etliche Hersteller auch Komponenten aus dem Ausland

beziehen, was vor allen Dingen für die dänischen Hersteller, aber auch für einige deutsche zutrifft. Dagegen beziehen sich die Beschäftigungszahlen bei den Herstellern und Anbietern von Windkraftanlagen nur auf die deutschen Filialen der Firmen. Bei den Dienstleistern handelt es sich ausschließlich um in Deutschland ansässige Firmen. Gegenüber den Zahlen von [1] ist davon auszugehen, daß es im Jahr 1994 mit etwa 3700 mehr als die prognostizierten knapp 2.900 Branchenbeschäftigte gab, wobei der Großteil sicher in Deutschland beschäftigt ist. Für 1995 wird trotz der weiteren Abnahme der Angestellten pro installiertem MW eine Steigerung auf etwa 4400 Vollbeschäftigte erwartet.

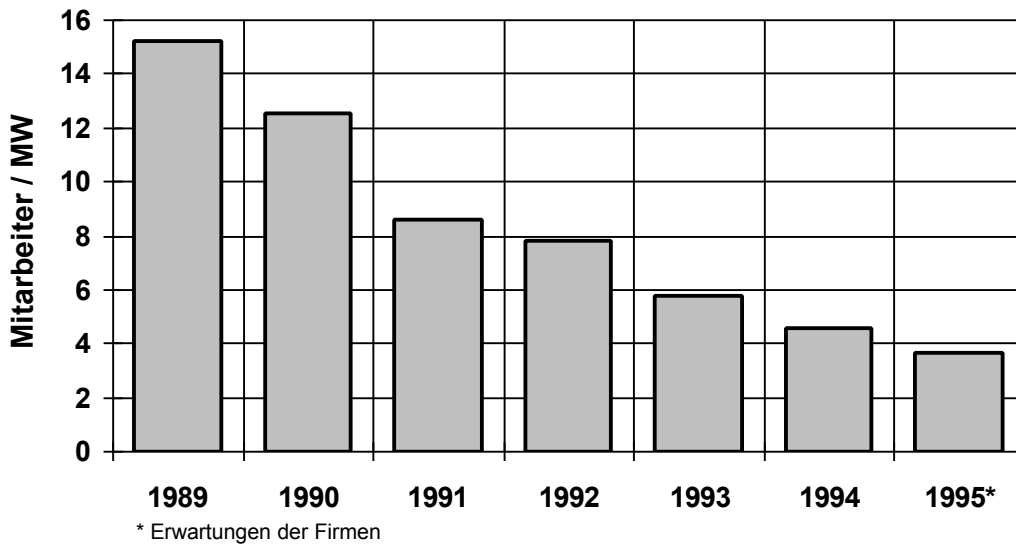


Abb.3: Entwicklung der Zahl der Beschäftigten pro MW bei WKA-Herstellern.  
 Fig. 3: Development of the number of manufacturers' employees per installed power.

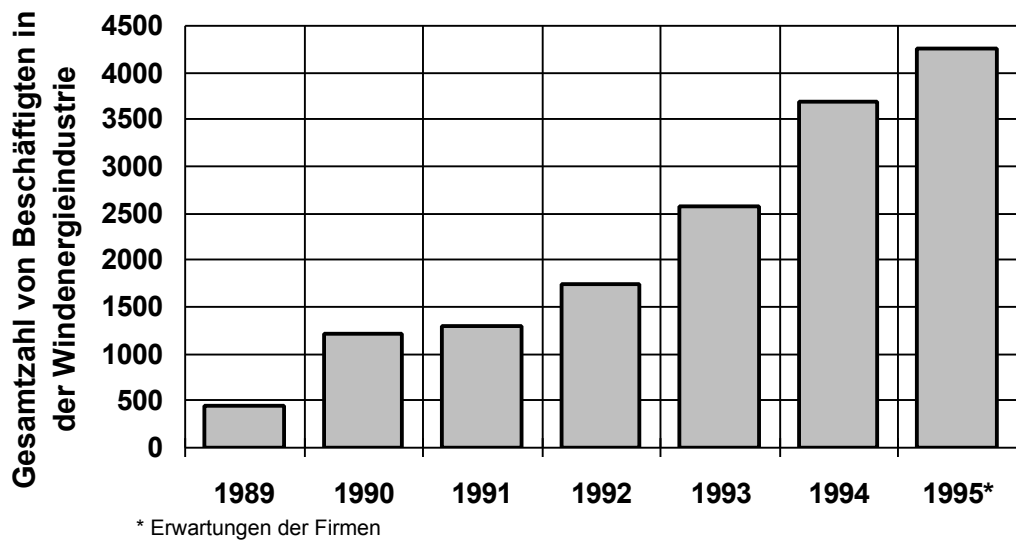


Abb.4: Entwicklung der Zahl der Beschäftigten in der Windenergie einschließlich der Zulieferer nur in Bezug auf den deutschen Markt.  
 Fig. 4: Development of the number of wind energy industry's employees including the suppliers with respect to the German market only.

#### 4. Literatur

- [1] Keuper, A., Schmidt, A., Veltrup, M.: Die Windenergieindustrie in Deutschland - Umsatz und Beschäftigung. In: DEWI Magazin (1994), Nr. 5, S. 21-26.
- [2] Keuper, Armin: Windenergienutzung in Deutschland - Stand 31.12.1994. In: DEWI Magazin (1994), Nr. 6, S. 5-20.