

DEUTSCHE PHYSIKALISCHE GESELLSCHAFT

Elektrizität: Schlüssel zu einem nachhaltigen und klimaverträglichen Energiesystem
(Juni 2010)

Eine kommentierte Zusammenfassung von Marco Bernardi

Windenergie (Seite 108 – 112)

In 2008 waren ca. 20% der weltweit installierten Windleistung in Deutschland aufgebaut (23,6 GW). Diese Windleistung trug lediglich 6,35% zur Stromproduktion in Deutschland bei. Es wurden nur 1.700 Vollaststunden (knapp 71 Tage) erreicht. D.h. in den restlichen 7.060 Stunden wurde weniger bis gar kein Strom durch Windkraftwerke erzeugt.

Selbst in dem angeblich so windstarken Schleswig-Holstein wurden lediglich 2.200 Vollaststunden erreicht. In Bayern gar nur 1.000.

Nach der Studie sind mittlerweile die meisten Standorte mit guter Windhöflichkeit bereits belegt, so daß eine Leistungssteigerung des bundesweiten Windparks nur durch ein Repowering erreicht werden kann. Dabei gäbe es aber immer häufiger Akzeptanzprobleme, da die Bevölkerung sensibel auf den Neubau von Windkraftwerken mit Leistungen im MW-Bereich reagiere (Optik, Lärmbelästigung u.a.).

Aus diesem Grunde werde der Offshoreausbau der Windenergie vorangetrieben. Aber auch hier erreichen die Windkraftwerke lediglich 3.800 Vollaststunden.

Die erste deutsche Offshore-Windfarm „Alpha Ventus“ hat eine Leistung von insgesamt 60MW, ging 2009 in Betrieb und ist 2010 (zumindest teilweise) wieder kaputt.

Die Kosten für die Windfarm betragen ca. 250 Mio. Euro, d.h. etwa 4.200 Euro je installierte kW Leistung. Die Anschlußkosten an das öffentliche Stromnetz sind hierbei noch nicht berücksichtigt – warum auch, die sind ja vom Stromkunden zu tragen.

Im Offshore-Bereich geht man von 2,7 GW installierte Leistung bis 2013 aus. Die DENA (Deutsche Energie Agentur) hatte noch 2005 eine installierte Leistung von 9,8 GW bis 2015 prognostiziert. Ein wichtiger Grund für diese erfolgreiche Reduzierung war der Druck der Öffentlichkeit, da man die Windkraftwerke von Land aus nicht sehen wolle. Das Bundesministerium für Umwelt geht in seinem aktualisierten „Leitszenario 2009“ von 9 GW bis 2020 aus (DENA: 20,4 GW) und bis 2030 von 26 GW. Ob wir diese Windkraftwerke dann überhaupt noch brauchen, hängt auch von den Fortschritten bei der Entwicklung der Kernfusion ab (siehe Seite 122 – 124 der Studie).

Dankenswerter Weise geht die Studie auch auf das EEG ein. Obwohl Windkraftwerke immer mehr und immer höher werden und somit in Regionen vordringen, die höheren Ertrag zulassen, haben sich die Vollaststunden kaum verändert. Grund hierfür ist das EEG. Zum einen ist da die zu geringe Mindestanforderung (60% des Referenzertrages), zum anderen, daß Windkraftwerke an windschwachen Standpunkten länger gefördert werden als an „guten“ Standorten. Diese Regelung fordert geradezu den ineffizienten Ausbau der Windenergie heraus.

3 Mrd. Euro mußten die Stromkunden für diese unsinnige Regelung 2008 ausgeben.

Der größte Schwachpunkt der Windenergie ist die Unstetigkeit des Windes. Im Schnitt war 2008 Windenergie nur zu 6,35% an der Stromproduktion in Deutschland beteiligt. An sehr windstarken Tagen hatten die Windkraftwerke aber soviel Strom produziert, daß dies zu „negativen“ Strompreisen an der Strombörse führte. Hat man schon jemals davon gehört, daß VW einem Aktionär Geld dafür gibt, daß er VW-Aktien nimmt?

Der „Leistungskredit“ sollte ebenfalls ein Nagel im Sarg der Windenergie sein. Unter „Leistungskredit“ versteht man den Betrag installierter konventioneller Leistung, die nötig ist, um Windenergie nutzen zu können.

2010 wird der Leistungskredit bei einer 99%igen Versorgungssicherheit bei etwa 10% liegen. D.h. etwa 90% der installierten Windleistung müssen von konventionellen Kraftwerken vorgehalten werden. Bis 2030 wird der „Leistungskredit“ auf etwa 3% sinken. Dementsprechend müssen dann 97% durch konventionelle Kraftwerke vorgehalten werden. Sollten wir 2050 beim Leistungskredit die selben Erfolge wie an der Strombörse erzielen – ein negativer Leistungskredit?

Generell kann festgestellt werden, daß durch Windkraftwerke keine konventionellen Kraftwerke (und deren Investitionskosten) eingespart werden, sondern nur ein (Bruch)Teil ihrer Brennstoffkosten.

Bei den langfristigen Prognosen geht die Studie von realistischeren Aussichten und Erwartungen aus, als die DENA-Studie. Bei der DENA stellt man sich vor, daß in weiterer Zukunft (etwa 2030) ein Großteil der Windenergie in Elektroautos gespeichert wird. Die Studie der physikalischen Gesellschaft sieht die Sache pragmatischer: Wenn zuviel Windstrom produziert wird, sollte er einfach nicht abgenommen werden müssen. Ein sehr reizvoller Gedanke.

Auch wenn sich die Verfasser der Studie sehr um Neutralität bemüht haben, ist zu bemängeln, daß sie den Ausbau der Windenergie auf See (und Land) befürworten und damit den Ausbau des Stromnetzes. Sie gehen davon aus, daß bei den anfallenden Strommengen durch Windkraftwerke die Hochleistungs-Gleichstrom-Übertragungs- (HGÜ) Technik herangezogen werden muß. Der Auf- und Ausbau eines solchen Netzes würde ca. 30 Mrd. Euro kosten. Nur gut, daß dieser Betrag von Stromkunden und Steuerzahlern aufgebracht werden muß und nicht von den Windkraftwerksbetreibern. In ihren Augen ist der Aufbau eines europaweiten (Super-)Verbundnetzes unbedingte Voraussetzung für den erfolgreichen Einsatz der Windenergie

Merke: Dieses Netz besteht nicht, somit ist auch der Einsatz der Windenergie erfolglos.