

Eine kurze Lektion über Windenergie

geschrieben von Chris Frey | 3. Dezember 2017

Eine unveränderbare Tatsache ist, dass der Wind nicht immer weht. Dies kann niemals künstlich verändert werden. Ein weiteres derartiges Faktum ist, dass während 25% bis 60% der Zeit, in der doch Wind weht, er dies mit einer Rate tut, die längst nicht der maximalen Effizienz der Turbine gerecht wird. Als Folge davon erzeugen Windturbinen nur etwa 33% bis 40% des Niveaus der maximalen Erzeugung von Energie, verglichen mit 90% bei Kohle und 95% bei Kernkraft.

Turbinen erzeugen Energie ab einer Windgeschwindigkeit von 8 mph [ca. 13 km/h oder 3 Bft] und arbeiten am effektivsten bei einer Windgeschwindigkeit um 30 mph [ca. 48 km/h oder 5 Bft]. Obwohl natürlich noch höhere Windgeschwindigkeiten mehr Energie erbringen, werden die Turbinen weniger effizient, diese einzufangen. Und die Maschinen müssen abgeregelt werden, wenn der Wind eine bestimmte Geschwindigkeit überschreitet, bei der entweder die Rotorblätter der Fliehkraft gehorchend davon fliegen oder die ganze Turbine so stark ins Vibrieren gerät, dass sie in Stücke bricht. Bei Windgeschwindigkeiten über 56 mph [ca. 90 km/h oder 9Bft] dürfen nicht mehr betrieben werden, und normalerweise erfolgt die Abregelung bei einer Geschwindigkeit von 50 mph [ca. 80 km/h oder 8 Bft. Ab 8 Bft spricht man laut Definition des DWD von Sturm. Anm. d. Übers.]. Aber auch bei einer Windgeschwindigkeit unter 7 bis 10 mph [um 15 km/h] können die Turbinen keinen nutzbaren Strom erzeugen. Ein vollständiges Windenergiesystem enthält Rotoren, Übertragungsleitungen, einen Generator, Speicher und andere Ausrüstung, welche allesamt Strom verbrauchen.

[Oder, wie ich gerne sage, ein sich lustlos vor sich hin drehendes Windrad bei schwacher Luftbewegung ist ein die Landschaft verschandelnder Stromverbraucher – oder, wie Loriot es einmal ausdrückte, es ist ein ‚Rumsteh-0-Mat‘, garantiert zu nichts nütze {aber viel Schaden anrichtend!}. Anm. d. Übers.]

Wie oben schon erwähnt können Windturbinen niemals hoch effizient werden, nicht einmal unter den günstigsten Bedingungen – und werden es auch niemals werden. Eine Effizienz von 100% zu erreichen würde bedeuten, dass die gesamte kinetische Energie eingefangen worden ist und die Rotorblätter sich zu drehen aufhören. Die beste erreichte Effizienz macht etwa 47% aus, was so viel wie überhaupt möglich ist infolge eines physikalischen Gesetzes, nämlich des **Betz Limits**. [Von diesem Gesetz habe ich noch nie gehört. Hier steht aber eine m. E. gute Erklärung dazu. Anm. d. Übers.]. Dieses ist seit einhundert Jahren bekannt. Es wurde unabhängig voneinander von drei Wissenschaftlern in drei verschiedenen Ländern hergeleitet: Albert Betz in Deutschland (1919), Frederick Lanchester in UK (1915) und Nicolay Zhukowsky in Russland (1920). Ihre Entdeckung gilt für alle Newton'schen Flüsse und **bestimmt**

die maximal mögliche Menge kinetischer Energie, die eingefangen werden kann, bei Windmühlen sind es 53%. Aber die Befürworter von Windenergie wissen davon nichts oder ignorieren diesen Tatbestand absichtlich, um Windenergie als geeignet zum Erreichen ihrer Ziele erscheinen zu lassen. Windturbinen mögen in abgelegenen Regionen sinnvoll sein, wo effizientere Energiequellen nicht zur Verfügung stehen, aber sie werden niemals ökonomischere Energieformen ersetzen können ohne Verschwendung von Subventionen der Regierung und/oder künstlich stark erhöhten Strompreisen für die Verbraucher.

[Hervorhebung vom Übersetzer]

Mit der Ausbreitung von Windterminals sind die am besten geeigneten Windstandorte längst vergeben, und immer mehr Windräder werden an immer ungünstigeren Stellen errichtet, logischerweise mit immer geringerer Effizienz und immer höheren Kosten. Außerdem liegen die besten Windstandorte allgemein in von Städten entfernt liegenden Gebieten, wo der meiste Strom verbraucht wird. Dies macht die Konstruktion teurer Verteiler-Netzwerke erforderlich und Windenergie damit noch unwirtschaftlicher. Die unökonomischen Realitäten werden hinter einem Labyrinth von Subventionen, Vorschriften, Steuervorteilen, Stromrechnungen, Kosten für die Steuerzahler und politischen Betrachtungen versteckt, welche die wahren Kosten tarnen. In einem freien Markt – in welchem die Regierung nicht einzelne Gewinner hervorbringen kann, indem Anderen Verluste aufgezwungen werden – wäre Windenergie niemals wettbewerbsfähig gegenüber Kohle, Erdgas und Kernkraft.

[First posted at American Liberty.]

Link:

<https://www.heartland.org/news-opinion/news/quick-lesson-on-wind-power>

Übersetzt von Chris Frey EIKE

Bemerkung des Übersetzers: Wie kann man diesen Beitrag oder zumindest das Betz-Limit nur bekannt machen?