

## **Anmerkung zum NAP 2012 der Deutschen Netzbetreiber:**

Aufgrund der Zahlen aus den Szenarien ist abzusehen, dass **der Leitungsbedarf rein auf den einen prognostizierten Bedarf an installierter Leistung abgestimmt** wurde. Es werden **keine Vorschläge** gemacht wie das Gesamtsystem optimiert und ggf. erheblich preiswerter gemacht werden kann. **Hier nicht auf Potenziale zu verweisen, wäre geradezu fahrlässig** angesichts der riesigen Summen, um die es geht.

Diese Eingabe hierzu zielt darauf, ab hierzu einen konkreten Vorschlag zu machen.

- 1) **Verbrauchszentren und Potenziale berücksichtigen, Ausbau planen:** Die in den Szenarien genannten Binnenland-Ausbauzahlen für Windkraft sind **viel zu** konservativ. Hier besteht laut BWE-Studie **\*\*\***) z.B. in Bayern mit 80 TWh ein erhebliches Potenzial, das Szenario 2032 sieht gerade mal 5,1 TWh vor. Der Ausbau hat bevorzugt so zu erfolgen, dass die Verbrauchszentren in Deutschland entsprechend berücksichtigt werden. Verbrauchsferne Anlagen sind ggf. nicht mehr zu fördern. Dies muss entsprechend geplant werden und nicht, so wie heute, „wild“ zugebaut werden. Auch für den Photovoltaik-Zubau wäre dies denkbar, da abzusehen ist, dass erhebliche Überkapazitäten im Süden entstehen.
- 2) **Falsche Annahmen des NAP 2012 zu den zukünftig erreichbaren Volllaststunden (VLS):** Ausgehend von den in den Szenarien angeführten Volllaststunden, die für alle Szenarien Onshore bei rund 2100 VLS liegen, ist festzustellen, dass die Szenarien mehr oder weniger den Stand von heute (2012) fortschreiben. **Mit der entsprechenden Windkraftanlage** (z.B. Nordex N117/140m Turm) **sind bereits heute 2800 VLS sind bei Windgeschwindigkeiten von lediglich 5,5 m/s möglich.** Jeglicher technische Fortschritt in den nächsten 20 Jahren wird sozusagen für unmöglich gehalten, ja nicht mal der technische Stand von heute ist korrekt abgebildet (dazu s.u.). Dabei liegt hierin der Schlüssel für eine erhebliche Reduzierung des Bedarfes an Netzkapazitäten.

### **Forderungen:**

- **Vorschreiben eines Mindest-Kapazitätsfaktors = Mindest-VLS-Zahl:** Die Forderung könnte beispielsweise lauten: „Es dürfen keine Windkraftanlagen mit weniger als 3000 Volllaststunden (VLS) (=Kapazitätsfaktor 40%) errichtet. An guten Standorten (mit mittleren Windgeschwindigkeiten >7m/s, meist im Norden, aber auch im teilweise an günstigen Standorten im Binnenland) müssen deutlich mehr als 3000 VLS erreicht werden“.
- **Der Binnenwindkraft sollte aus Kostengründen der Vorzug gegenüber dem Offshore-Ausbau gegeben werden.** Wenn Offshore-Anlagen, dann sind noch höher größere (>5000 VLS) anzustreben.
- **Der Ausbaukorridor der unterschiedlichen EE-Erzeugungsarten muss dem optimalen Verhältnis der beteiligten Erzeuger unterworfen werden** (Windkraft mit hohen Volllaststunden und Photovoltaik im Verhältnis 1:1) \*).
- **Der Ausbau hat koordiniert zu erfolgen: Erzeugungsstandorten mit Nähe zu Regionen mit hohem Stromverbrauch ist der Vorzug zu geben.**

**Zur Forderung nach hohen VLS - Dies ist keine technische Unmöglichkeit.** Anlagen mit dieser Spezifikationen existieren für Standorte ab 6,0 m/s, und diese Anlagen sind sogar wirtschaftlicher (Siemens SWT 2.3, Nordex N117, General Electric GE 1.6-100, Gamesa G114-2) \*\*, denn sie werden heute schon in Projekten im In- und Ausland eingesetzt. Binnenstandorte existieren außerdem hierfür in ausreichender Zahl \*\*), z.B. trifft dies, der Windpotenzialkarte Hessen nach, für für 10% der Fläche Hessens zu \*\*\*\*).

Würde der „Windenergiepark Deutschland“ so wie bisher weiter ausgebaut, so wären etwa die doppelten Erzeugungskapazitäten und damit auch in etwa die doppelten Netzkapazitäten notwendig.

Trotzdem würden diese bei zunehmenden Ausbau irgendwann gar nicht mehr in der Lage sein, zu Starkwindzeiten ihre Leistung einzuspeisen: Die Wirtschaftlichkeit ohne Förderung stünde also sowieso in Frage, der erzeugte Strom würde zu niedrigsten Strompreisen an der Börse „verramscht“. Die richtige Weichenstellung hierfür muss aber heute erfolgen.

**Die Folgen einer solchen Forderung sind durchaus als dramatisch im positiven Sinne zu bezeichnen:**

- **Weniger Windkraftanlagen:** Die Anzahl der benötigten Windanlagenstandorte sinkt um etwa die Hälfte (1700 VLS derzeit / im Schnitt 3500 VLS Zukunft). **Weniger Beeinträchtigung des Landschaftsbildes** („Verspargelung“).
- **Weniger teure Offshore-Anlagen:** Rein rechnerisch ist der teure Offshore-Windkraftausbau **überflüssig**. Wenn erwünscht, dann sollte auch beim Offshore-Ausbau das Ziel möglichst hoher VLS verfolgt werden.
- **Der teure Regelenergiebedarf sinkt.**
- **Weniger Kraftwerkskapazitäten:** die so genannte gesicherte Leistung steigt. („gesicherte Leistung“ bei Windkraft beträgt immerhin 10%, bei Photovoltaik <1%).
- **Der teure und problematische Netzausbau** verringert sich
- **Verbesserte Auslastung aller beteiligter Ressourcen**, u.a. verbessert sich die Auslastung der Übertragungskapazitäten.
- Durch den verstärkten Ausbau der Windkraft im Binnenland wird eine Leitungskapazität sparende Dezentralisierung der Stromerzeugung erreicht, **noch weniger Netzausbau Nord/Süd.**
- **Die Prognosesicherheit** der Stromerzeugung **steigt.**
- **Weniger Überschussproduktion:** Die Gefahr von nicht verwendbaren Überschussproduktion sinkt, es wird bei gleicher Leistung weniger konventioneller Strom aus konventionellen Kraftwerken benötigt.
- **Niedrigerer Strompreis:** Der Strompreis wird verstetigt, der Strom wird marktgerechter erzeugt, die Förderkosten sinken.
- **Weniger Import/Export:** Der zu erwartende Stromexport/-import wird verringert
- **Weniger Konkurrenz PV/Wind:** Die zu erwartende Konkurrenz zwischen Wind und Photovoltaik wird erheblich reduziert.
- **Heranführung großer Kapazitäten an den Markt:** Auf einem freien Markt würden die errichteten Anlagen automatisch auf große Volllaststunden hin errichtet, da sich nur so die besten Marktpreise erzielen lassen.
- **Speicherbedarf wird so lange wie möglich vermieden:** Dadurch, dass die Erzeugungsspitzenleistung erheblich niedriger ist, wird eine Zwangsabschaltung von Anlagen vermieden. Es „passt“ mehr erzeugte Leistung ins Netz.
- **Weniger Speicherbedarf:** Falls Der irgendwann Speicherausbau notwendig werden sollte, so wird dieser minimiert, ebenso die Ein-/Auspeicherkapazitäten und Ein-/Auspeicherverluste. Dies hat gleichzeitig eine geringere installierte Leistung zur Folge, die für die Speicherverluste vorgehalten werden müsste.

**In der Folge wird also eine in jeder Hinsicht volkswirtschaftlich eine günstigere Lösung mit den geringsten Förderkosten erreicht, die gleichzeitig auch zukünftig die größte Chance für eine marktwirtschaftliche Integration der erneuerbaren Stromerzeugung bietet.**

**Noch einige konkrete Modellzahlen für Deutschland zur Veranschaulichung:**

- bei zukünftigen installierten Leistungen von 100 GW Wind und 100 GW Photovoltaik im Jahre 2050 würde dieser Anlagenpark rund 550 TWh, also den Großteil des Strombedarfes in Deutschland decken.
- Dafür würden „nur“ 50.000 (derzeit sind es knapp 30.000) Windanlagen benötigt! (Annahme: aktuelle Anlagen der 2-3 MW-Klasse, Nabenhöhe 140 m, durchschnittlich 3500 VLS).

**Literatur:**

**\*) Dr. Matthias Popp – Speicherbedarf bei einer Stromversorgung mit erneuerbaren Energien, Springer 2010.**

**Übersicht hierzu:**

**<http://www.heise.de/tp/artikel/34/34475/1.html>**

**J.P.Molly – DEWI:**

**\*\*) [http://www.dewi.de/dewi/fileadmin/pdf/publications/Magazin\\_38/07.pdf](http://www.dewi.de/dewi/fileadmin/pdf/publications/Magazin_38/07.pdf)**

**\*\*\*) BWE "Studie zum Potenzial der Windenergie im Binnenland"**

**[http://www.wind-energie.de/sites/default/files/download/publication/studie-zum-potenzial-der-windenergienutzung-land/bwe-potenzialstudie\\_final.pdf](http://www.wind-energie.de/sites/default/files/download/publication/studie-zum-potenzial-der-windenergienutzung-land/bwe-potenzialstudie_final.pdf)**

**\*\*\*\*) Windpotenzialkarte Hessen:**

**[http://www.energieland.hessen.de/mm/Windpotenzialkarte\\_Hessen\\_-\\_Bericht.pdf](http://www.energieland.hessen.de/mm/Windpotenzialkarte_Hessen_-_Bericht.pdf)**