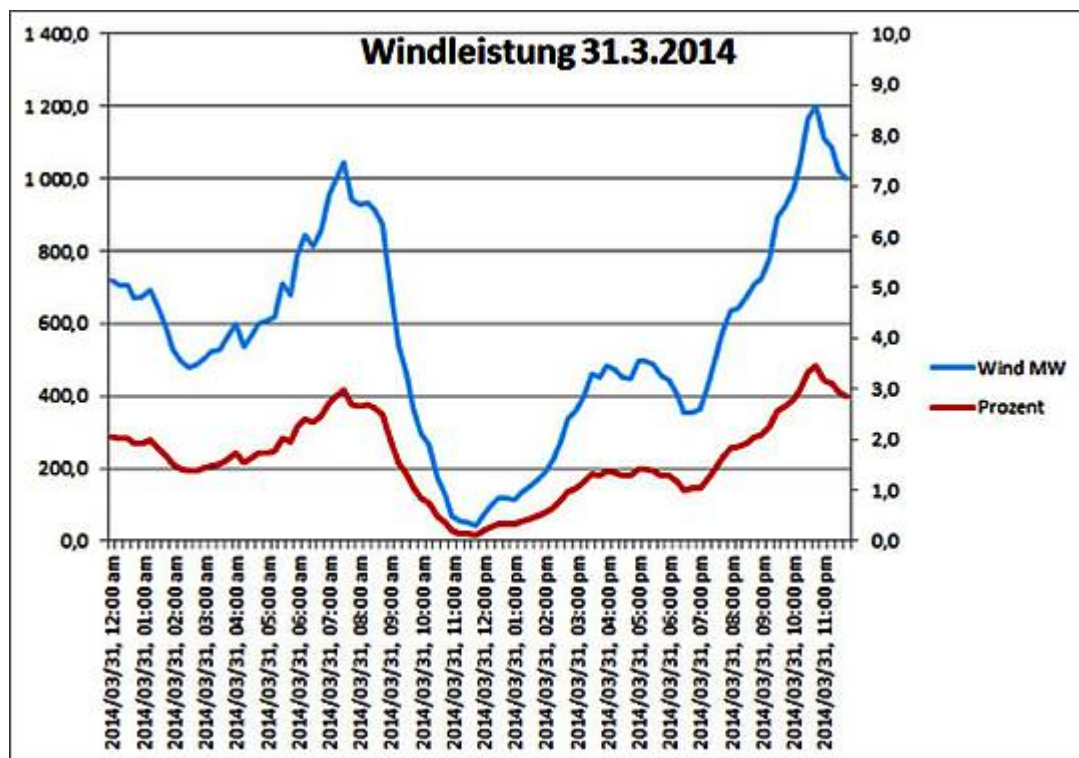


# Eine Monsterbatterie für Absurdistan – Utopien – und die Realität der Kosten

geschrieben von Wolfgang Müller | 22. April 2014

Bild rechts: Seit Jahren im Gespräch: Die Speicherung von Strom aus Sonne und Wind in Batterien, z.B. auch in denen von Elektroautos

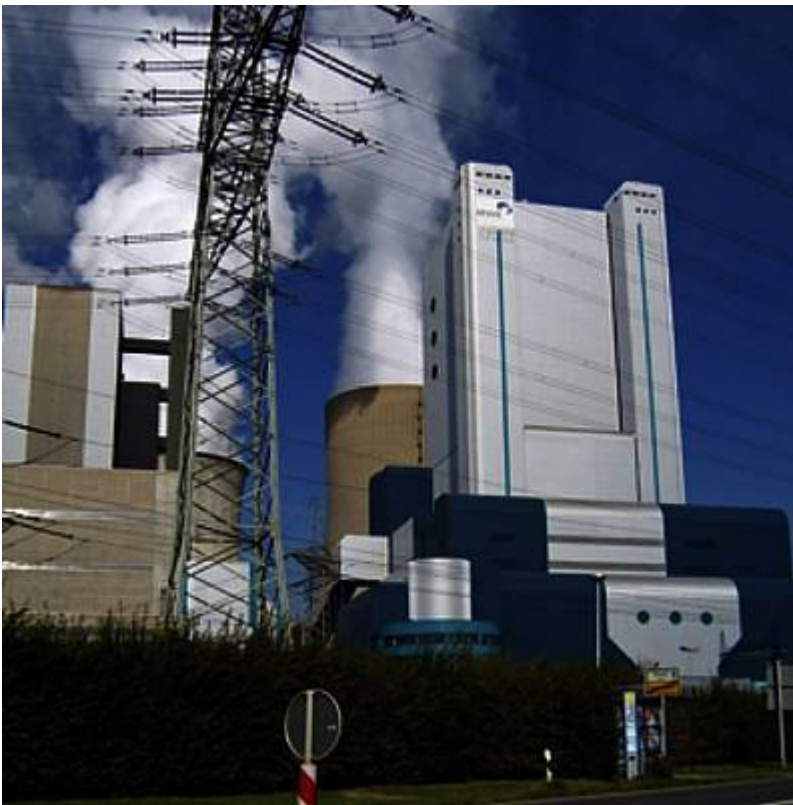
„**Monster-Akku im Norden soll Flutterstrom zähmen**“ titelte die „Welt“ vom 15. April 2014 in einem Artikel über ein „Ökostrom“-Projekt in Mecklenburg-Vorpommern [WELT]. In diesem Bundesland, das viele Windenergieanlagen, aber wenig Industrie und damit kaum Abnehmer für den so erzeugten Zufallsstrom hat, bereitet diese schwankende Produktion inzwischen immer mehr Probleme mit der Netzstabilität. Angeblich als Abhilfe hat der in Schwerin ansässige „Ökoenergie“-Anbieter Wemag AG jetzt einen Batteriepuffer errichtet, mit dessen Hilfe das Netz durch Bereitstellung sogenannter Primärregelenergie stabilisiert werden soll. Übernehmen sollen diese Aufgabe fünf große Transformatoren und insgesamt 25.600 Lithium-Ionen-Akkus. In dem künftig größten kommerziellen Batteriespeicher Europas sollen insgesamt 5 MWh Strom gespeichert und bei Bedarf mit einer Anschlussleistung von 5 MW wieder ins Netz zurückgespeist werden. Die Kosten für dieses Projekt werden auf 6 Mio. € beziffert, wovon mindestens 1 Mio. Fördergelder sind. Allein das hierfür errichtete Gebäude hat dem Zeitungsbericht zufolge die Abmessungen einer Turnhalle.



**Bild 1:** Schwachwind-Situation beim Windstrom am 31. März 2014. Bei einer installierten WEA-Leistung von 34950 MW wurden zeitweise nur lächerliche 50 MW und weniger geliefert. Ohne konventionelle Kraftwerke wären in Deutschland die Lichter ausgegangen (Daten: EEX)

## Gezielt gegen konventionelle Kraftwerke

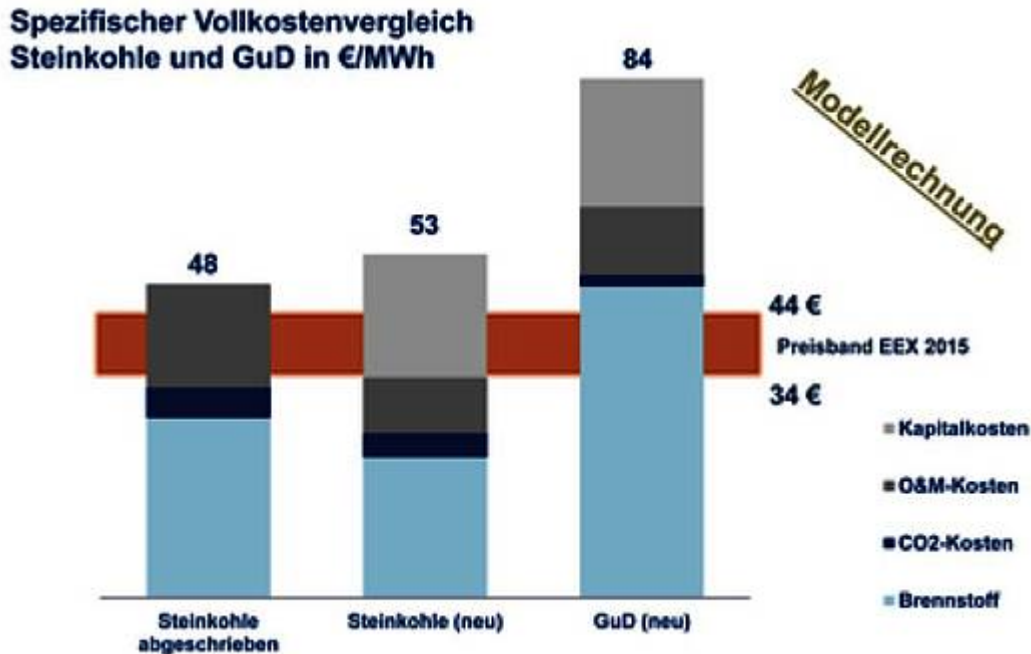
Das große Problem bei der Wind- und Solarenergie ist bekanntlich, dass sie dann erzeugt wird, wenn Mutter Natur es zulässt (**Bild 1**) und nicht dann, wenn der Mensch sie braucht. Was daher am dringendsten fehlt sind Speicher, um z.B. Windenergie bei Starkwind „einzulagern“ und sie bei Schwachwind wieder ins Netz einzuspeisen. Doch die Errichter der neuen Anlage haben etwas ganz anders im Sinn. Trotz ihrer beeindruckenden Größe kann diese „Monsterbatterie“ in Wirklichkeit nur völlig unzureichende Energiemengen einlagern. Darauf wird auch schon im Artikel der „Welt“ hingewiesen. De facto reicht die ganze Kapazität der 6 Mio. € teuren Installation gerade einmal aus, um die Leistung aufzunehmen, die eine einzige 5-MW-Windturbine bei geeigneter Wetterlage innerhalb einer Stunde abgibt. Ihre wirkliche Aufgabe ist deshalb auch lediglich der Ausgleich der extrem kurzfristigen zusätzlichen Schwankungen, die für die Produktion von „EE-Strom“ typisch sind. Solche Spitzen treten beispielsweise auf, wenn eine plötzliche Bö alle Propeller gleichzeitig zum Schnurren bringt.



**Bild 2:** Konventionelle Kraftwerke haben eine doppelte Aufgabe. Einerseits liefern sie Strom, wenn Wind und Sonne dazu mal wieder keine Lust haben. Zudem übernehmen sie bei Störungen die Stabilisierung des Stromnetzes durch Bereitstellung von Regelenergie (Foto: kohlekraftwerke.de)

Für solche „Feuerwehrfälle“ benötigen die Netzbetreiber sogenannte Primärregelenergie, mit der die besonders kritischen Netzschwankungen im Sekundenbereich ausgeglichen werden. Diese extrem schnell verfügbare

Leistungsreserve kann bislang fast nur von konventionellen Großkraftwerken (**Bild 2**) bereitgestellt werden. Wegen ihrer Bedeutung für die Aufrechterhaltung der Netzstabilität wird diese spezielle Leistungsbereitstellung separat abgerechnet und meist auch deutlich besser bezahlt als der Strom für die „normale“ Produktion.



**Bild 3.** Aktuelle Kostensituation konventioneller Kraftwerke. Aufgrund der niedrigen Preise an der Strombörse EEX lassen sich selbst abgeschriebene Steinkohlekraftwerke nicht mehr kostendeckend betreiben (O&M = Kosten für Betrieb und Instandhaltung) (Grafik: [PREI])

Mit dem gezielt auf den Markt für Primärregelenergie ausgerichteten Angebot dieser Batterie-Installation soll also den sowieso schon um ihr finanzielles Überleben kämpfenden konventionellen Kraftwerken (**Bild 3**) eine der letzten Möglichkeiten, noch etwas dringend benötigte Marge zu erzielen, weggenommen werden. Dass die gleichen Kraftwerke unverzichtbar bleiben, weil man sie dringend für die Aufrechterhaltung der Energieversorgung des Landes benötigt, wenn der Wind mal nicht weht und die Sonne nicht scheint, ist diesen Vertretern einer aggressiven „Ökostrom“-Ideologie völlig schnuppe. So tönt die Firma Younicos, welche die Installation geliefert hat, auf ihrer Website vollmundig: „Willkommen im fossil-freien Sektor dieser Welt. Wir bei Younicos arbeiten an einer Zukunft in der Energie CO<sub>2</sub>-frei und erneuerbar erzeugt wird. Unsere Kernkompetenz ist die wirtschaftliche, sichere und stabile Integration von Wind- und Sonnenenergie in das bestehende Energiesystem. In Zusammenarbeit mit unseren Partnern entwerfen, bauen und betreiben wir bis zu 100 Prozent erneuerbare Energiesysteme, die heute schon wirtschaftlicher sind als fossile Systeme.“ Solche selbstbewussten Sprüche reizen dazu, sie einem Reality-Check zu unterziehen, vor allem mit Blick auf die Wirtschaftlichkeit?

**Lithium-Batteriespeicher sind schon heute viel zu teuer...**

**Was die Initiatoren des Projekts nämlich übersehen haben ist die Tatsache, dass sie mit ihrem Projekt Zahlen liefern, mit denen man ganz andere Projekte im „Öko“-Bereich hervorragend auf ihre Machbarkeit bzw. ihre Wirtschaftlichkeit abprüfen kann. Gerade im Fotovoltaikmarkt wird aktuell von verschiedensten Anbietern und Interessengruppen behauptet, man könne Batterien – insbesondere Li-Ionenbatterien – in Zeiten der Überschussproduktion für die Zwischenspeicherung einsetzen. Technisch ist das zwar im Prinzip denkbar, doch nur solange, bis man einen Blick auf die erforderlichen Investitionskosten wirft. Und da kommt das hier vorgestellte Projekt ins Spiel, denn hier handelt es sich nicht um eine Bastlerlösung mit**

**Billigmodulen, sondern um einen nach eigenem Bekunden voll professionellen Li-Ionen-Batteriespeicher. Bei dieser Lösung werden für eine Speicherkapazität von 5 MWh 6 Mio. € fällig, das entspricht einer Investition von 1,2 Mio. € pro MWh Kapazität. Was würde demnach eine solche Lösung allein schon für den in Deutschland produzierten Windstrom kosten?**

**Ende des Jahres 2013 waren in Deutschland Windräder mit einer Gesamtleistung von 32455 MW installiert, die bei Flaute jedoch meist nur wenige Prozent ihrer nominellen Leistung abgeben. Rechnet man mit den obigen Angaben nach, was eine Batterie kosten würde, welche die Speicherung einer einzigen Stunde bei voller Leistung dieser Windenergieanlagen ermöglicht, so landet man bei 39 Mrd. €. Ein recht ordentlicher Betrag für die**

Speicherung gerade mal einer Stundenleistung. Für einen vollen Tag von 24 h käme man dann schon zu der noch deutlich beachtlicheren Summe von 938 Mrd. €, das entspricht einer knappen Billion. Und das nur für die Speicherung einer einzigen Tagesproduktion der zurzeit installierten Windenergieanlagen.

**und erst recht bei  
80 % EE-Strom**

**Wie man sieht, ist  
diese Art von  
Batteriespeicher  
bereits zur Lösung**

**der Probleme, die  
sich aus dem heute  
installierten Park  
aus**

**Windenergieanlagen  
ergeben, praktisch  
unbezahlbar.**

**Vollends als Stück  
aus dem Tollhaus  
entpuppt sich ein  
solcher Ansatz,  
wenn man bedenkt,**

**dass wir im Jahre  
2050 rund 80 %  
unseres  
Strombedarfs aus  
Wind und Sonne  
decken sollen. Die  
aktuelle deutsche  
Stromproduktion  
liegt bei 639 TWh/  
Jahr bzw. 1,75  
TWh/ Tag, 80 %  
hiervon wären**



**demnach 1,4 TWh/  
Tag. Der Speicher  
für einen einzigen  
Tagesbedarf würde  
eine Investition  
von 1680 Mrd. €  
(1,68 Bio. €)  
erfordern.  
Unterstellen wir  
als realistischen  
Vorsorgefall eine  
10tägige Flaute in**

**einem Wintermonat  
mit minimaler  
Sonneneinstrahlung  
, so kommt man auf  
eine erforderliche  
Gesamtinvestition  
von 16800 Mrd. €  
(16,8 Bio. €).  
Hinzu kommt, dass  
diese Übung wegen  
der begrenzten  
Lebensdauer der**

**Batterien  
spätestens alle 20  
Jahre wiederholt  
werden müsste.**

**Dass diese Zahlen  
völlig außerhalb  
jeglicher Grenzen  
der  
Finanzierbarkeit  
liegen, dürfte  
selbst Laien**

**unmittelbar  
einleuchten.  
Selbst wenn es  
gelingen würde, die  
Kosten für Li-  
Batterien um einen  
Faktor 10 zu  
senken, bliebe  
dieser  
Speicheransatz  
völlig unsinnig.  
Dennoch gibt die**

**Politik für eine  
Installation,  
deren Zweck einzig  
und allein darin  
besteht, die  
konventionellen  
Kraftwerke – das  
zuverlässige  
Rückgrat unserer  
Stromversorgung –  
noch weiter aus  
dem Markt zu**

**drängen, auch noch  
Fördergelder.  
Absurdistan lässt  
grüßen.**

**Selbstent  
Larvung**

**der Öko-  
Profiteur  
e**

**Dieses**

**Batteriep**

**projekt  
ist ein  
neuerlich  
es**

**Beispiel  
dafür,**



**wie**

**ungeniert**

**sich die**

**verschied**

**ensten**

**öko -**

**Profiteur  
e darum  
bemühen,  
durch  
Ausnutzun  
g**

**juristisch  
her und  
verwaltun  
gstechnis  
cher**

**Grauzonen**

**unseres**

**Stromvers**

**orgungssy**

**stems**

**weitere**

**Profite**

**herauszus  
chinden,  
während  
man damit  
gleichzei  
tig die**

**Grundlage  
n unserer  
Stromvers  
orgung  
zerstört.  
Diese**

**Ungenügend  
heit hat  
jedoch  
auch ihr  
Gutes. So  
wird**

**beispiels  
weise  
zugegeben  
, dass  
der  
„Flatters**



**trom“ von  
Wind- und  
Solaranlagen  
den  
Betrieb  
der Netze**

**gefährdet**

**, eine**

**Tatsache,**

**die von**

**den**

**Vertreter**

**n der EE-**

**Branche**

**bei**

**anderen**

**Gelegenhe**

**iten**

**immer  
wieder  
vehement  
geleugnet  
wird.**

**Auch**

**zeigt**

**dieses**

**Beispiel**

**überdeutl**

**ich, dass**

**sich**

**Lithium-  
Ionen-  
Batterien  
nicht als  
Puffer  
für die**

**Zwischens  
peicherung  
g der  
Überprodu  
ktion von  
EE - Strom**

**in Wind-  
und  
sonnenrei-  
chen  
Zeiten  
eignen .**



**Diese  
Erkenntni  
s dürfte  
diversen  
Anbietern  
, welche**

**zurzeit**

**Hausbesitz**

**zern mit**

**Solaranlagen**

**gen**

**entsprech**

**ende**

**Lösungen**

**aufschwätzen**

**zen**

**wollen,**

**sicherlich**

**h gar  
nicht  
gefallen.**

***Fred F.  
Mueller***

**Quellen:**

**[EEX]**

**<http://www.transparency.eex>**

**. com / de**

**[ PREI ]**

**Preißendö**

**rfer , B . :**

**Die**

**Bedeutung  
konventioneller  
Kraftwerke  
im  
Zeichen**

**der  
Energiewe  
nde. VII.  
Internati  
onale  
Klima -**



**und  
Energieko  
nferenz  
(IKEK-7)  
des  
Europäisc**

**hen**

**Instituts**

**für Klima**

**und**

**Energie,**

**Mannheim,**

**10. 4.**

**2014.**

**[WELT]**

**http://ww**

**w.welt.de**

**/wirtschaft  
ft/energi  
e/article  
126958257  
/Monster-  
Akku-im-**

**Norden -**

**soll -**

**Flatterst**

**rom -**

**zaehmen . h**

**tml**