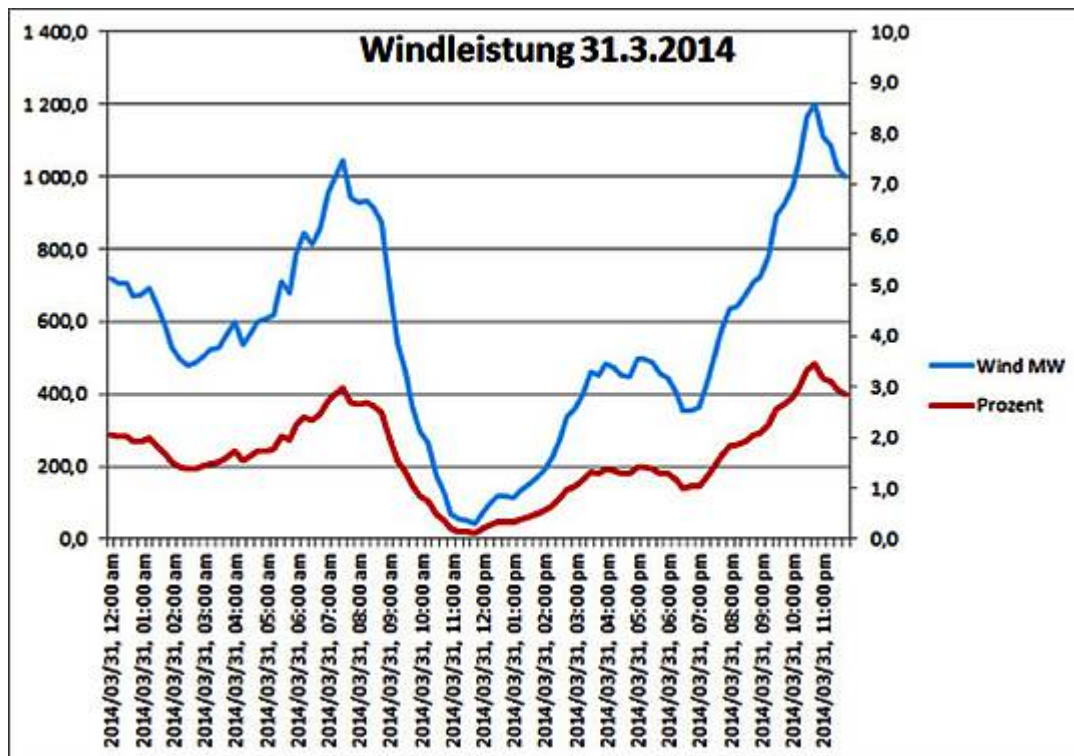


# Eine Monsterbatterie für Absurdistan – Utopien – und die Realität der Kosten

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 Flatterstrom 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 „einzu lagern“ und sie bei Schwachwind wieder

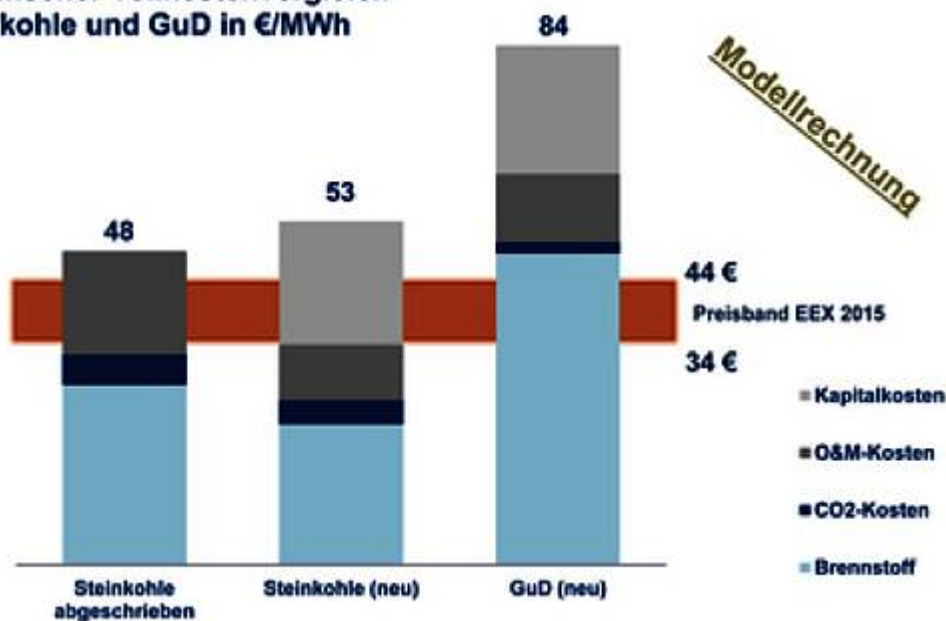
ins Netz einzuspeisen. Doch die Errichter der neuen Anlage haben etwas ganz anders im Sinn. Trotz ihrer beeindruckenden Größe kann diese „Monsterbatterie“ in Wirklichkeit nur völlig unzureichende Energiemengen einlagern. Darauf wird auch schon im Artikel der „Welt“ hingewiesen. De facto reicht die ganze 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 „Feuerwehrrfälle“ 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.

### Spezifischer Vollkostenvergleich Steinkohle und GuD in €/MWh



**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 CO2-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  
einzigsten  
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 gelänge,  
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  
Fördergeleider.  
Absurdistan lässt  
grüßen.**

**Selbstent  
Larvung  
der Öko-  
Profiteur**

**e**

**Dieses**

**Batteriep**

**rojekt**

**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  
Ungenüert  
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  
Hausbesit**

**zern mit  
Solaranlagen  
entsprechende  
Lösungen**

**aufschwat**

**zen**

**wollen,**

**sicherlic**

**h gar**

**nicht**

**gefallen.**

***Fred F.***

***Mueller***

**Quellen:**

**[EEX]**

**http://www.  
transpa  
rency.eex  
.com/de**

**[PREI]**

**Preißendö**

**rfer, B.:**

**Die**

**Bedeutung**

**konventio**

**netter**

**Kraftwerk**

**e im**

**Zeichen**

**der**

**Energie**

**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**