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 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.

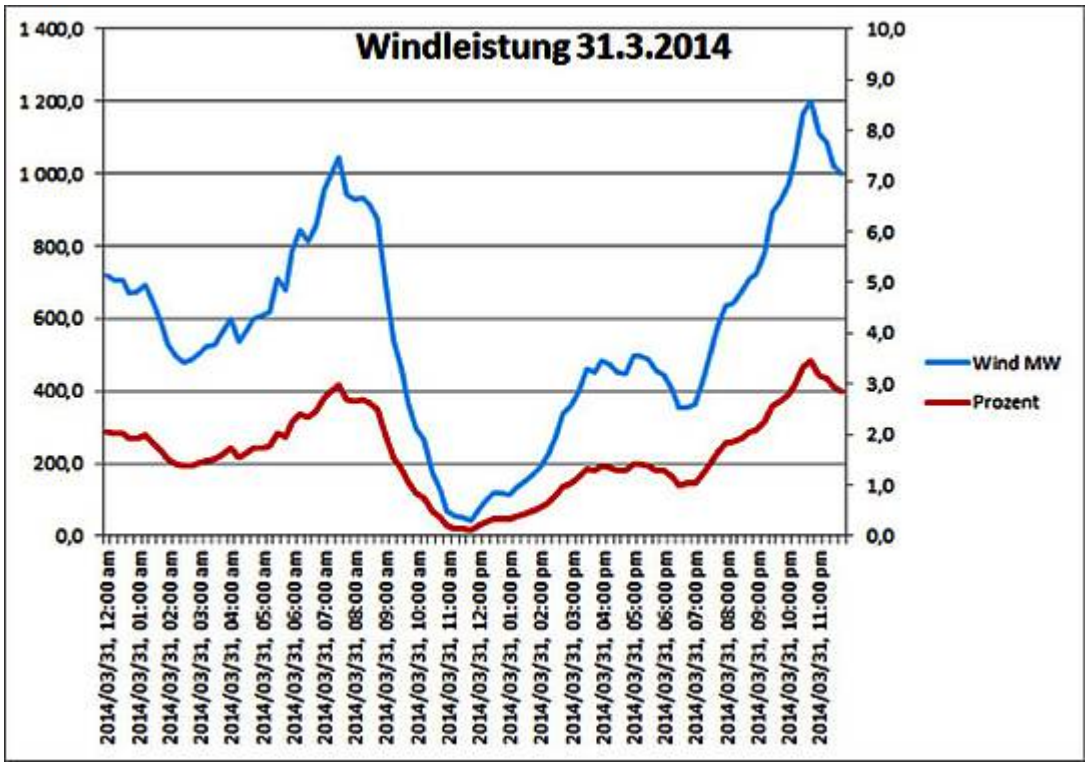


Bild 1: Schwachwind-Situation beim Windstrom am 31. März 2014. Bei einer installierten WEA-Leistung von 34950 MW wurden zeitweise nur lächerliche 50 MW und weniger geliefert. Ohne konventionelle Kraftwerke wären in Deutschland die Lichter ausgegangen (Daten: EEX)

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 „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.

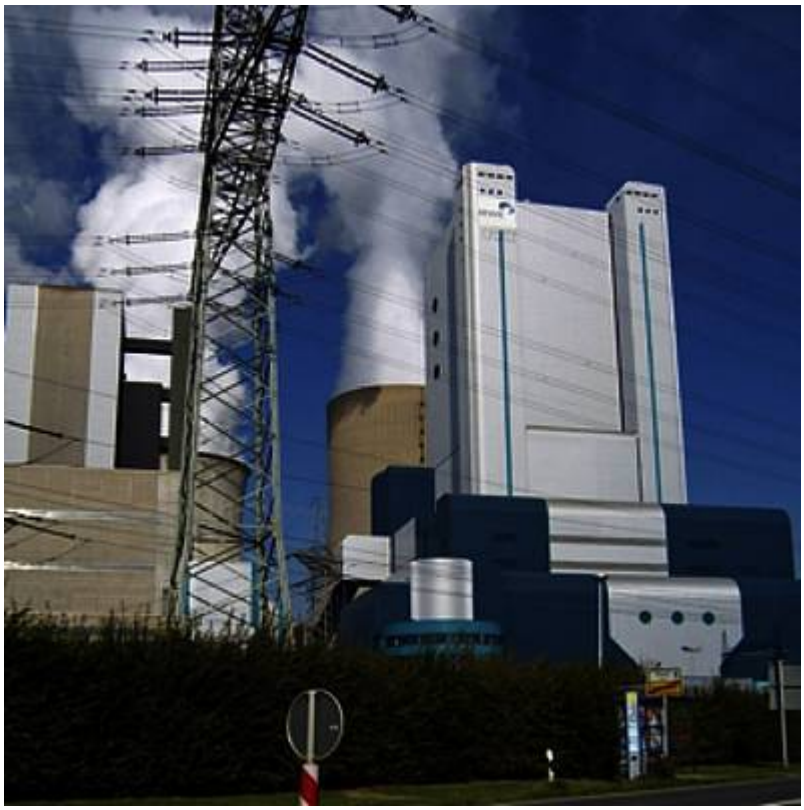


Bild 2: Konventionelle Kraftwerke haben eine doppelte Aufgabe. Einerseits liefern sie Strom, wenn Wind und Sonne dazu mal wieder keine Lust haben. Zudem übernehmen sie bei Störungen die Stabilisierung des Stromnetzes durch Bereitstellung von Regelenergie (Foto: kohlekraftwerke.de)

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.

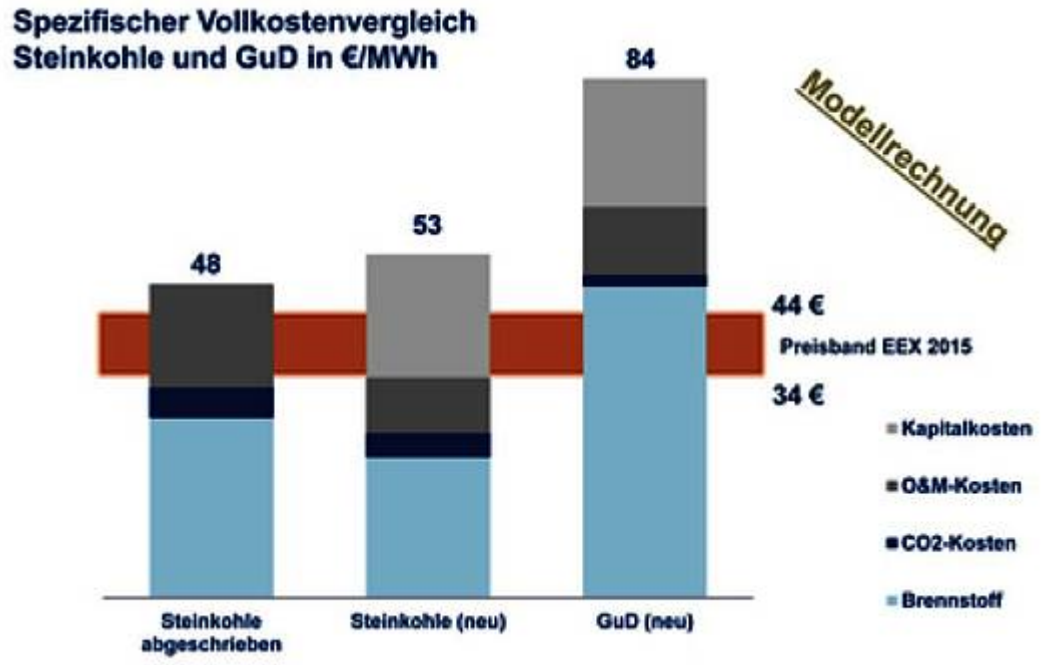


Bild 3. Aktuelle Kostensituation konventioneller Kraftwerke. Aufgrund der niedrigen Preise an der Strombörse EEX lassen sich selbst abgeschriebene Steinkohlekraftwerke nicht mehr kostendeckend betreiben (O&M = Kosten für Betrieb und Instandhaltung) (Grafik: [PREI])

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 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 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 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 Fördergelder. Absurdistan lässt grüßen.

Selbstentlarvung

der Öko-Profiteure

Dieses Batteriep

rojekt
ist ein
neuerlich
es
Beispiel
dafür,

wie ungeniert sich die verschiedensten Öko-

Profiteure darum bemühen, durch Ausnutzung

juristischer und verwaltungstechnischer Grauzonen

unseres Stromversorgungssystems weitere Profite

herauszuschinden, während man damit gleichzeitig die

Grundlagen unserer Stromversorgung zerstört. Diese

Ungeniertheit hat jedoch auch ihr Gutes. So wird

beispielsweise 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 Gelegenheiten

immer wieder vehement geleugnet wird. Auch

zeigt dieses Beispiel überdeutlich, dass sich

Lithium-Ionen-Batterien nicht als Puffer für die

Zwischenspeicherung der Überproduktion von EE-Strom

in Wind- und sonnenreichen Zeiten eignen.

Diese Erkenntnis dürfte diversen Anbietern, welche

zurzeit Hausbesitzern mit Solaranlagen entsprech

ende Lösungen aufschwatzen wollen, sicherlic

h gar nicht gefallen.

Fred F. Mueller

Quellen:

[EEX] http://www.transparency.eex

.com/de

[PREI] Preißendörfer, B.: Die

Bedeutung konventioneller Kraftwerke im Zeichen

der Energiewende. VII. Internationale Klima-

und Energiekonferenz (IKEK-7) des Europäisc

hen Instituts für Klima und Energie, Mannheim,

10. 4. 2014.

[WELT] http://www.welt.de

/wirtschaft/energie/article126958257/Monster-Akku-im-

Norden-soll-Flatterstrom-zaehmen.html