Speicher für elektrische Energie, Vision vs Realität! „Um den deutschlandweiten Ausgleich einer typischen sechstägigen Windflaute zu überbrücken, müsste man zuvor den Starnberger See (3 km3 Volumen) auf das Niveau der Zugspitze pumpen“

geschrieben von Alt | 28. September 2010

Aufgrund des EEG geförderten massiven Ausbaus der Wind- und Sonnenstromerzeugung deren Nennleistung bereits in den Mindestlastbereich der E.on Regelzone hinein wächst, ergeben sich einerseits erheblich höhere Stromerzeugungskosten durch schlechtere effektive Ausnutzung dieser Erzeugungseinheiten und andererseits als infolge dessen immer öfter negative Stromhandelspreise an der Strombörse.

Die für die Netzregelung eingesetzten Pumpspeicherkraftwerke reichen bereits heute nicht mehr aus, so dass vermehrt fossil befeuerte Kraftwerke als Regelkraftwerke eingesetzt werden müssen: ***„Um den deutschlandweiten Ausgleich einer typischen sechstägigen Windflaute zu überbrücken, müsste man zuvor den Starnberger See (3 km3 Volumen) auf das Niveau der Zugspitze pumpen (20 TWh).“***

Von den technisch möglichen großen Stromspeichern, die da sind: Druckluft-, Pump- oder Wasserstoffspeicher könnte aus heutiger Sicht nur die chemische Energiespeicherung durch Wasserelektrolyse auf indirektem Weg ausreichende Kapazität bieten. Hierbei müsste überschüssiger Wind- oder Sonnenstrom benutzt werden, um Wasser elektrolytisch in seine Hauptbestandteile Sauerstoff und Wasserstoff zu zerlegen. Ohne EEG – Förderung würden Energieversorger ihren Kapitalgebern gegenüber betriebswirtschaftlich begründet keine Windkraft- oder Photovoltaikanlagen zur Stromerzeugung einsetzen können, sondern den vorhandenen Kraftwerkspark optimieren und durch neue Kraftwerke, auch Kernkraftwerke ergänzen. Auch Regelenergie ist mit konventionellen Kraftwerken – etwa Gasturbinen – günstiger bereitzustellen, als mit Wasserstoff als Basis für die Spitzenstrombereitstellung über Brennstoffzellen.

Zum Verhalten in der Öffentlichkeit zum Zeitgeist, oder wie man auch

sagt, zum Mainstream, hatte sich schon vor über 125 Jahren der damalige Reichskanzler Otto von Bismarck sehr trefflich geäußert:

„Die Wahrheit hat es gegen die Lüge immer schwer, wenn die Öffentlichkeit die Lüge glauben will.“

Das ist wohl auch heute noch so, denn:

Ingenieure suchen Wahrheiten, Politiker suchen Mehrheiten.

Prof. Dr. Alt Aachen

Siehe auch pdf Anhang

Anmerkung der Redaktion: Zur Kapazität von Pumpspeicherwerken – hier Goldisthal (Zitat aus (1)):

Allerdings sind die Verluste bei diesem Verfahren groß (ca. 20 %), die Kosten entsprechend hoch und die Anforderungen an die Topologie dieser Pumpspeicherwerke nur in sehr wenigen Fällen erfüllbar. Das größte deutsche Pumpspeicherwerk Goldisthal in Thüringen, eines der größten in Europa, hat eine Leistung von stattlichen 1060 MW und liefert seine Energie über maximale 8 h von 8480 MWh. Dann ist das Speicherbecken leer, und muß wieder über viele lange Stunden vollgepumpt werden. Die Planungszeit betrug 30 Jahre, die Bauzeit 11 Jahre. Es kostete ca. 600 Mio €. Wollte man nur den Leistungsausfall von vier windstillenTagen überbrücken, die in Deutschland – lt. Dr. Roland Hamelmann von der FH Lübeck – recht typisch sind, **dann benötigte man dafür 257 solcher Speicherkraftwerke. Die Investition allein dafür betrüge dann ca. 144 Mrd €.** Vielleicht ginge es auch mit etwas weniger Pumpspeicherwerken, je nach dem wie schnell das Wasser wieder hochgepumpt werden kann. Wie auch immer es bleibt eine wahrhaft teure, extrem kostspielige Lösung. Vom erheblichen Flächenverbrauch ganz zu schweigen. Als Standardlösung scheidet dieses Verfahren also aus.

(1) Die Klimahysterie – was ist dran (Michael Limburg)

Related Files

- hilfsb_95_energiespeicher-pdf