Energiebranche jetzt für Kohleausstieg bis 2030 – aber wo bleiben die Stromspeicher?

geschrieben von Admin | 27. Juni 2018

Dabei bleibt die Frage unbeantwortet, wo nachts bei Windstille oder in Windflauten im Winter der Strom herkommen soll, denn das einzige z.Z. diskutierte Stromspeicherverfahren Power-to-Gas wird die in 2030 erforderliche tägliche **im Mittel** zu speichernde Strommenge von 408 Gigawattstunden(weder technisch noch kostenmäßig bewältigen können, von längeren Windflauten z.B. von 14 Tagen bei einem erforderlichen Speichervolumen von 1036 Gigawatt ganz abgesehen.
Der durch den „Klimaschutzplan 2050“ mögliche abbaubare CO2-Gehalt der Atmosphäre kann nur in nicht meßbaren Spuren erfolgen, ganz zu schweigen von den über die gesamte Braunkohle erzeugbaren lachhaften 22,7 Gigawatt.

_____

Die neue Präsidentin des größten deutschen Energieverbandes BDEW, Marie -Luise Wolff, verlangt einen zügigen Ausstieg aus der Kohlenutzung, im Gleichklang mit dem Umweltministerium. So sagte sie der FAZ vom 13.06.2018: „Wir reden jetzt über 61% Emissionsminderung bis 2030 und einen Anteil von 65% Erneuerbaren am Stromverbrauch“.
Weiter: „Diese Ziele müssen wir unter einen Hut kriegen, und da ist es entscheidend, dass der Kohleausstieg nicht zu spät kommt.“
Zur Erreichung dieser Ziele seien Gaskraftwerke für die Großindustrie ebenso nötig wie die Bereitschaft, viele Technologien für den Umbau des Energiesystems zuzulassen. „Falls uns noch Besseres einfällt als Wind und Sonne, dann sollten wir das machen“.
Letztere Aussage insinuiert das Vorhandensein von vielen möglichen Verfahren zur erfolgreichen Durchführung der im Rahmen des „Klimaschutzplanes 2050“ festgelegten Ziele, der Rückführung des CO2-Ausstoßes in allen Sektoren gegen null (Strom, Verkehr, Industrie, etc.).
Was für ein Optimismus?
Wo bleiben die kritischen Aussagen ihres Vorgängers, Herrn Kapferer, dem noch Vorsitzenden des BDEW, dass niemand wisse, wie nach dem Ausstieg aus der Kernenergie 2022 die Elektrizitätsversorgung in Deutschland dauerhaft gesichert werden soll. (1)
Schließlich stellt sich doch stets insbesondere mit steigenden Anteilen an volatilem Strom aus Wind und Sonne die Frage, wo nachts bei Windstille oder im Winter in längeren Windflauten der Strom herkommen soll und die von Frau Wolff für die Kohleausstiegskommisssion genannten wichtigsten Zielsetzungen wie Arbeitsplätze, Strompreise und Versorgungssicherheit gesichert werden sollen.
Denn ausgehend von den Zielsetzungen des „Klimaschutzplanes 2050“ müssen

schon in 2030 bei gleichbleibender Stromerzeugung wie in 2016 nachts bei Windstille bei einer täglichen Stromerzeugung von 1775 Gigawattstunden **im Mittel** 408 Gigawattstunden/Tag gespeichert werden können, um eine Stromerzeugung überhaupt gewährleisten zu können. (2) Dieser Mittelwert schließt natürlich nicht aus, dass im Winter bei Windflauten Wind und Sonne über einen längeren Zeitraum keinen Strom liefern (Windflauten im Winter von 10-14 Tagen sind hinlänglich bekannt), so dass die Kapazitäten für die Stromspeicher z.B. bezogen auf einen Tag auf 1775 Gigawattstunden (74 Gigawatt) ausgelegt sein müßten, bei Windflauten von z.B. 14 Tagen läge der Speicherbedarf bei nicht weniger als 1036 Gigawatt. Andererseits können je nach Windstärke und Sonneneinstrahlung weit überhöhte Strommengen täglich anfallen. (Zum Vergleich: der tägliche Stromverbrauch Österreichs liegt bei etwa 200 Gigawattstunden).

Stromspeicher

Aber die Auswahl an geeigneten und bezahlbaren Speicherverfahren für die zu speichernde Strommenge in 2030 geht gegen null.
Das einzige z. Z. diskutierte Speicherverfahren Power-to-Gas ist von einer technischen Reife und Bezahlbarkeit zur Speicherung von im Mittel 408 Gigawattstunden/Tag (17 Gigawatt) im Jahre 2030 weit entfernt. Da bei der Anwendung dieses Verfahrens Wasserstoff oder „grünes Erdgas“ für eine Gasspeicherung erzeugt wird, müßte zudem ein entsprechendes Leitungssystem – ergänzend zu dem bereits existierenden – bis 2030 aufgebaut sein, von den zu bauenden Gaskraftwerken abgesehen.
Nach Aussage des Vorstandsvorsitzenden der Vereinigung der Fernleitungsnetzbetreiber Gas (FNB), Herrn Ralph Bahke, sind z. Z. 30 Power-to-Gas-Anlagen in Deutschland in Betrieb. Im Jahre 2025 sollen Anlagen in der Größenordnung von 1,5 Gigawatt installiert sein, in 2030 7,5 Gigawatt (3), nur 44% der in 2030 erforderlichen auf einen Tagesmittelwert bezogenen 17 Gigawatt. Bezogen auf eine 14-tägige Windflaute läge die Speicherdeckung bei lächerlichen 0,7%.
Außerdem wollen die Netzbetreiber Open Grid Europe (OGE) und Amprion jetzt zusammen großvolumige Elektrolyseure zunächst zur Wasserstoffgewinnung in einer Größe bauen, wie es sie in Deutschland noch nicht gibt. Die zitierten 30 erprobten Power-to-Gas-Modellprojekte mit bis zu 6 Megawatt seien zu klein. Man will im ersten Schritt in die 100 Megawatt- Klasse vordringen, Anlagen mit einer Größenordnung von 3000 Megawatt sind das Ziel bis 2030. (4)
Das Verfahren Power- to- Gas könnte den anfallenden Überschußstrom nutzen über die Spaltung von H2O über Elektrolyseure und das entstehende H2 für verschiedene Zwecke nutzen, z.B. auch unter Zusatz von CO2 in „grünes Erdgas“ (Methanisierung) überführen.
Aber die hohe Zahl der Arbeitsschritte

Strom – Elektrolyse (H2) – Speicherung – Methanisierung (CH4) – Strom

sowie die niedrigen Wirkungsgrade der Verfahrensschritte lassen eine Wirtschaftlichkeit nicht erwarten.
Es stellt sich bei den vielen Verfahrensschritten, der Wirkungsgrade des

Power-to-Gas-Verfahrens sowie der lächerlich kleinen Verfügbarkeit die Frage, ob die täglich geforderten **mittleren** 408 Gigawattstunden (17 Gigawatt) über die Verstromung von H2 oder „grünem Erdgas“ in 2030 sicher und zu erträglichen Kosten dargestellt werden können, ganz zu schweigen von den möglichen geforderten 1775 Gigawattstunden/Tag (74 Gigawatt) im Winter bei Windstille oder Windflauten von 14 Tagen mit einem erforderlichen Stromspeichervolumen von 1036 Gigawatt.

Kohlekommission

Ungeachtet dieser Fakten soll nun über eine aus 42 Mitgliedern bestehende Mammutkommision der Ausstieg aus der Kohle vorbereitet werden (das letzte Kernkraftwerk schließt im Übrigen in 2022), schließlich soll die Welt vor einem Verglühen durch das sog. Treibhausgas CO2 gerettet werden, auch wenn der CO2-Abbau in der Atmosphäre durch den „Klimaschutzplan 2050“ – so er denn gelingt – nur in nicht meßbaren Spuren erfolgen könnte (2), ganz zu schweigen von den über die gesamte Braunkohle erzeugbaren lachhaften 22,7 Gigawatt (5) – von den ungeheueren Kosten abgesehen.
Zudem erinnert die Marschrichtung dieser Kohlekommission zur Wegbereitung des Kohleausstieges in ihrer Zusammensetzung und Vorgehensweise an die Ethikkommision in 2011 zum Ausstieg aus der Kernenergie. Setzte sich die Ethikkommission in 2011 aus geistlichen Würdenträgern und Geisteswissenschaftlern zusammen, so fällt die Kohleausstiegskommision durch ein starkes grün-linkes Übergewicht auf (Greenpeace, etc.), das teilweise nicht einmal demokratisch legitimiert ist.
Andere Länder wie z. B. China, Indien, etc. steigern die Kohlekraftwerkskapazitäten beträchtlich: in China kommen 280 Gigawatt hinzu, in Indien 174 Gigawatt. Insgesamt wird die Kohlekraftwerkskapazität weltweit um 43% erweitert. Da nimmt sich die insgesamt mögliche Stromherstellung über Braunkohle in Deutschland von 22,7 Gigawatt bescheiden aus, dennoch will sich Deutschland durch die Stilllegung dieser 22,7 Gigawatt als Musterschüler und Wegbereiter der Weltrettung über einen lächerlichen CO2-Abbau gerieren.
Damit Deutschland am Ende nicht als Agrarland endet, sollte es als führende Industrienation vor dem Ausstieg aus der Kohle emotionslos die Fakten prüfen, denn eine gesicherte und bezahlbare Stromerzeugung in Deutschland stellt die Grundlage für unsere Industrie und damit unseren Wohlstand dar.
Sollten unsere Politiker, unsere Gesellschaft das nicht begreifen (wollen), stellt sich die Frage, wie tief Deutschland noch fallen will.

Quellen

1. FAZ, 14.06.2018
2. Beppler, E.: „Der beschleunigte Zwang zur Elektromobilität – wie soll es funktionieren: eine technische Analyse hinsichtlich der Stromversorgung und der CO2-Minderung“, EIKE, 07.05.2018
3. „Klimaschutz für alle“. Bahke, R.: „Die Wirksamkeit von Power-to-Gas ist bewiesen“

4. FAZ, 21.06.2018
5. Vahrenholt, F.: EIKE, 18.06.2018