

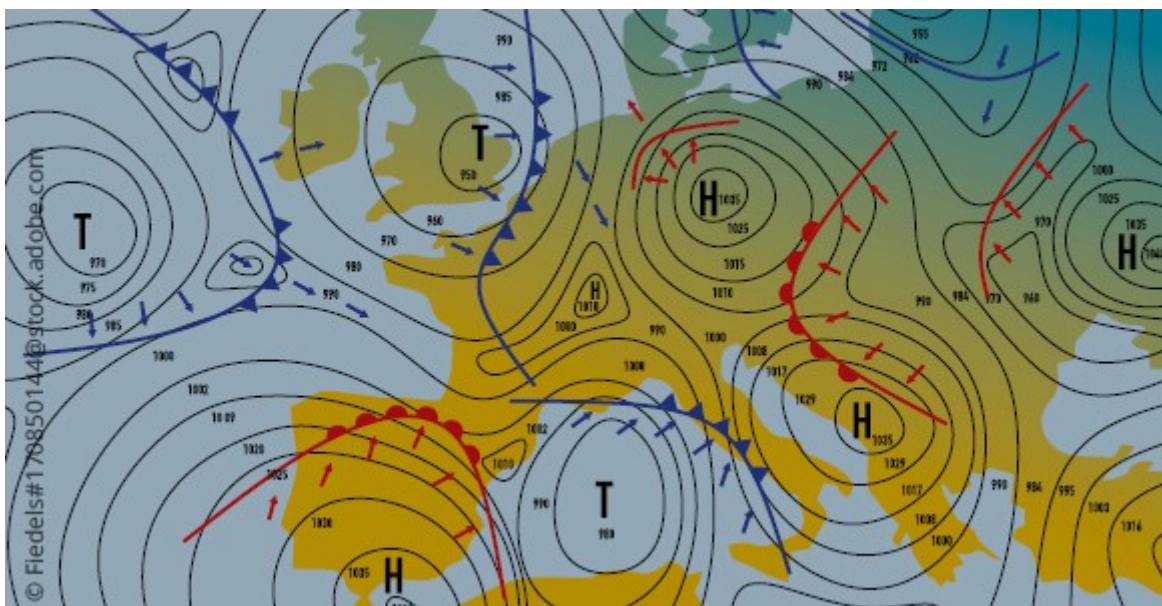


DR. BJÖRN PETERS 11. Aug. 2018

Die Energiefrage – #58

## Stabile Hochdruckwetterlagen – der natürliche Feind der Windenergie

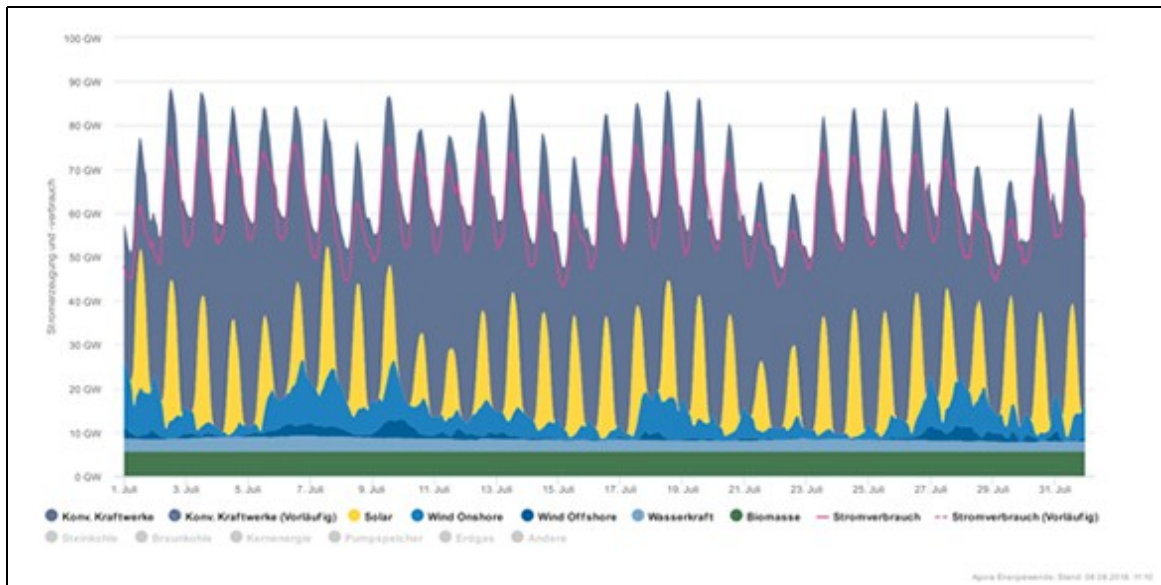
Die Hitze- und Dürrewelle der vergangenen Wochen hat wieder einmal gezeigt, an welche Belastungsgrenzen unser Energieversorgungssystem durch die einseitige Ausrichtung auf Solar- und Windenergie stößt. Mittlerweile befasst sich auch die Wissenschaft mit den Ausbaugrenzen für Solar- und Windenergie.



In Deutschland und Europa war der Sommer überdurchschnittlich heiß. Grund war, dass Europa wochenlang von sehr niedrigen Luftdruckunterschieden geprägt war. Wolken konnten sich kaum bilden, die Sonne beschien den ganzen Tag den Boden und erwärmte ihn stark auf. Auf der ganzen Nordhalbkugel waren die Wetterlagen bereits seit April 2018 ungewöhnlich stabil. Dies führte zu hohen Temperaturabweichungen, nach oben im Westen Nordamerikas, in Europa und im mittleren Sibirien, nach unten in Ostkanada und dem Nordatlantik sowie in Westsibirien. Auf diese Weise wurden jeweils feuchtkalte und trockenwarme Luftmassen immer wieder in die gleichen Regionen transportiert.

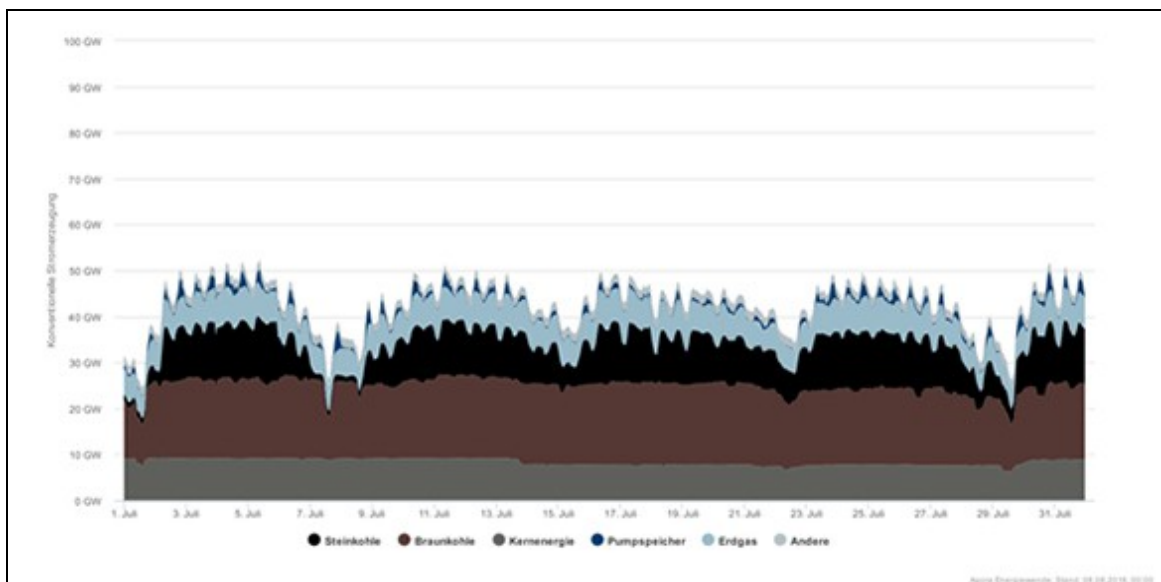
Wie funktionierte nun die Stromversorgung während der Hitzewelle? Die Solarenergie konnte zwar lange Tagesstunden produzieren, in Zeiten großer Hitze sinkt aber der Wirkungsgrad der Solarzel-

len, so dass im Maximum nur ca. 29 GW produziert werden konnten, bei einer installierten Leistung von ca. 44 GW (Gigawatt, eine Leistungseinheit). Die Windenergie lebt ja bekanntlich von sich ändernden Wetterlagen, da dann die Luftmassen in Bewegung geraten und Wind erzeugen. **Im Juli 2018 konnte daher im Vergleich zum Vorjahres-Juli 19% weniger Windenergie geerntet werden, obwohl die installierte Windenergie-Leistung in dem Zeitraum um 8% gestiegen ist** (Quelle: Rolf Schuster).



Während also die Solaranlagen täglich so hohe Mengen an Strom produzierten, dass Strom in die Nachbarländer exportiert werden musste, fiel die Windenergie nahezu komplett aus. **Auch Offshore-Anlagen erwiesen sich wieder einmal als nicht grundlastfähig.**

Wer übernahm dann die Stromversorgung, gerade nachts? Wie in der nachfolgenden Grafik von Agora gezeigt, **lieferten Kern- und Braunkohlekraftwerke den Hauptteil der elektrischen Energie.** Steinkohle- und Gaskraftwerke balancierten die Differenz von Nachfrage und wetterbedingtem Angebot aus. Gleichzeitig stiegen die Stundenpreise für Strom an der EEX-Börse im Durchschnitt auf ca. 49,54 EUR/MWh, im Vergleich zum Vorjahr (33,02 EUR/MWh) ein Anstieg von stolzen 50 Prozent!



Gerade die Kraftwerke, von denen sich die deutsche Politik am schnellsten verabschieden möchte, trugen also am zuverlässigsten zur Versorgungssicherheit bei. Zusätzlich wurde nachts Strom gerade aus Tschechien und Polen importiert, also Ländern, die vornehmlich auf Kernenergie und Braunkohle setzen. An diesem inneren Widerspruch hätte die deutsche Energiepolitik schon längst scheitern müssen.

Dass der Ausbau von Solar- und Windenergie generell zu Problemen führt, die schwerer und schwerer zu lösen sind, zeigt auch eine Studie des „Zentrum Klima und Umwelt“ am **Karlsruher Institut für Technologie (KIT)**, das nach einem Ranking u.a. in den Fächern Atmosphärenwissenschaften und Energiewissenschaften Spitzenwerte belegt. Die im Journal of Geophysical Research publizierte Studie kommt zu dem Schluss, dass im Zuge des simulierten Klimawandels stabile Hochdruckwetterlagen häufiger werden als bisher. Während für den Jahresdurchschnitt des Windertrags an einem Standort kein signifikanter Unterschied erwartet wird, errechnen die Autoren um Joaquim G. Pinto eine wachsende Anzahl von Schwachwindphasen mit Windgeschwindigkeiten von weniger als 3 m/s. Ihr Fazit ist denn auch, dass es mehr und mehr herausfordernd wird, Windenergie in ein Stromversorgungssystem sinnvoll zu integrieren.

Während gerade die europäische Energiepolitik mehr und mehr auf wetterabhängige Umgebungsenergien setzt, wird in der Forschung klar, dass diese keine Lösung für eine stabile, preisgünstige und umweltfreundliche Energieversorgung bieten. Gerade stabile Hochdruckwetterlagen erzeugen sommers wie winters Situationen, in denen eine stabile Stromversorgung ohne Kohle und Kernenergie nicht aufrechterhalten werden kann. Wir hoffen, dass diese Erkenntnisse nicht erst dann in der hiesigen Politik berücksichtigt werden, wenn irreparable Schäden am Stromerzeugungssystem angerichtet wurden.

11. August 2018

Dr. Björn Peters



Dr. Björn Peters

Peters beschäftigt sich seit vielen Jahren mit dem Energiesektor in Zeiten der Energiewende unter wissenschaftlichen, volks- und betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten. Er ist Inhaber der Unternehmens- und Politikberatung Peters Coll.