



Heißer Sommer für die Stromwirtschaft

Die Energiepolitik ist seit Jahren ein hochaktuelles Thema. Alle Argumente sind auf dem Tisch und doch gibt es immer wieder Unklarheiten, wie damit umzugehen ist.

Der Blick auf die Stromversorgung im heißen Sommer 2018, macht am Beispiel des Monats Juli die Zusammenhänge der Verfügbarkeit der verschiedenen Energieträger einmal mehr deutlich. Um es vorweg zu nehmen: die Beitrag der heimischen Braunkohle und der Steinkohle sind auch im Sommer das Rückgrat der Stromversorgung in Deutschland!

Wie ist die allgemeine Verfügbarkeit der Stromerzeugungskapazitäten?

- Windkraft ist abhängig von der Wetterlage. Insbesondere stabile Hochdruckgebiete, wie diesen Sommer, bescheren Flaute und wir sehen im Juli 2018 einen Anteil von 10,1% an der Stromerzeugung (Höchstwert 2018 im Januar mit ca. 29 %, u.a. da Beitrag Solarstrom nur ca. 1 %). Die starke Volatilität mit dem Faktor 3 im Monatsdurchschnitt wird bei den Tagesschwankungen und innerhalb eines Tages noch akuter für die Netzregulierung. Egal wieviel Windräder gebaut werden, sie liefern meistens nur in (un)bestimmten Zeitfenstern zur gleichen Zeit eine unkalkulierbare Strommenge.

Wenn dieser Sommer der Vorbote des Klimawandels ist, werden wir diesen Flaute-Zustand öfter erleben. Keine guten Aussichten.

- Bei den stabilen Hochdruckwetterlagen gewinnen scheinbar Anlagen zur Erzeu-

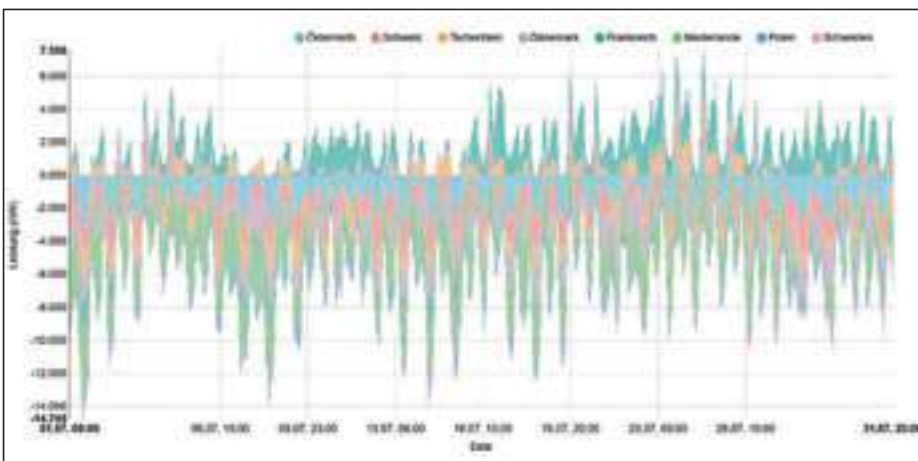
gung von Solarstrom. Jedoch wirken sich wolkenloser Himmel und hohe Lufttemperaturen negativ auf den Wirkungsgrad der Solarzellen aus. Wenn sich Solarzellen im Sommer auf bis zu 70 °C erhitzen, liefern sie weniger Strom als an einem kalten Februartag. Warme Luft bedeutet höhere Luftfeuchte und dadurch mehr diffuses Streulicht, das Photovoltaikanlagen schlechter verwerten können. Leichte Bewölkung verstärkt die Strahlung in Richtung Erde mehr, als sie absorbiert. Um Juli 2018 trägt die Solarenergie zu 15 % an der Stromerzeugung bei (im Januar 2018 zu weniger als 1 %).

Problem ist die Verfügbarkeit der Solaranlagen im Tagesverlauf, da bei entsprechenden Voraussetzungen, hohe Leistungen nur zwischen ca. 09.00 und 17.00 Uhr verfügbar sind (variiert nach Datum und Lage). Vorher- und nachher müssen andere Stromerzeuger ran.

Wie bei den Windanlagen liefern auch alle Solaranlagen ihren Strom zur gleichen Zeit. Die heute bereits vorhande-

nen Erzeugungskapazitäten sind so hoch, dass sie in dem Zeitfenster nicht abgenommen werden können, trotz des günstigen Umstandes, dass die Windkraftanlagen im Juli 2018 ihren Leistungsanteil „frei gemacht“ haben. Dies zeigt sich insbesondere am Stromexport, der in der Tagzeit ziemlich exakt dem Verlauf der Produktion von Solarstrom folgt. Abnehmerländer sind um die Mittagszeit insbesondere Österreich, Dänemark und Niederlande, die sich zudem über eine Prämie freuen dürfen. In den Früh- und Abendstunden importieren wir dagegen Strom, weit überwiegend aus Frankreich, mit Anstand folgen die Tschechischen Republik und die Schweiz, müssen allerdings dafür bezahlen. Die Kernenergie dominierte Stromerzeugung in Frankreich stützt die verbreitete Annahme, dass wir die stillgelegte Kernenergie über die Hintertür partiell wieder einführen.

- Die Biomassekraftwerke können durchgängig Strom liefern. Im Juli 2018 lag der Anteil an der Stromerzeugung bei 7,6 % und erreichte im April 2018 auch schon 9,7 %. Da die Landwirte dieses Jahr über geringe Ernteerträge und Vieh-Futtermangel durch den heißen und regenarmen Sommer klagen, wird sich die geringere Verfügbarkeit von Biomasse auch auf diese Ressource der Stromerzeugung auswirken. Alternativ sind Biomasse-Importe, die die Erzeugung allerdings verteuern dürften und damit Grenzen setzen.
- Wasserkraftwerke, egal ob Lauf- oder Stauwasser getrieben, hängen ebenfalls vom Niederschlag ab und können durchgängig Strom liefern. Heiße, trockene Sommer können da limitierend wirken. Wasserkraft trägt im Juli 2018 mit 4,5 % zur Stromerzeugung bei (größter Anteil 2018 im Mai mit 6,7 %). Mit im Rennen sind auch Pump- und



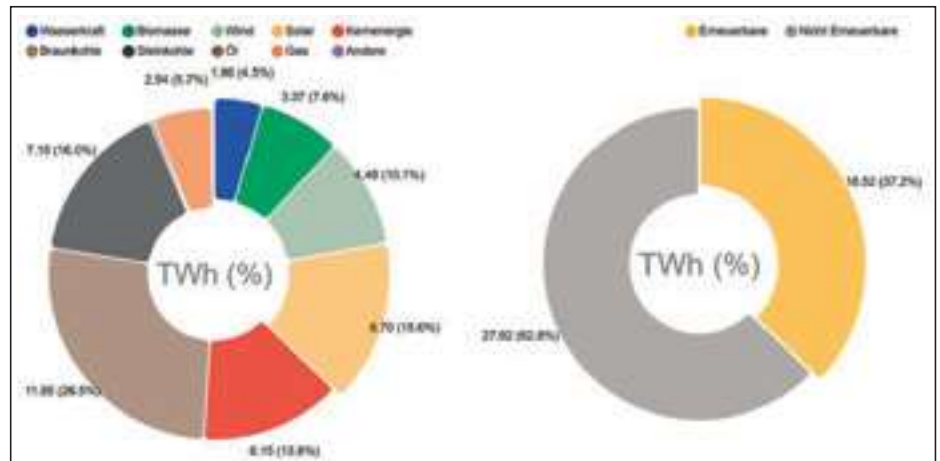
Physikalische Flüsse. Positive Werte bedeuten Import. Negative Werte bedeuten Export. Datenquelle: 50 Hertz, Amprion, Tennet, TransnetBW, ENTSO-E, letztes Update: 28. August 2018 11.10



Saisonspeicherwerke, deren Einsatz im Juli vor allem früh und abends (vor Sonnenaufgang/nach Sonnenuntergang), jedoch nur mit sehr geringen Strommengen, erfolgt.

- Vom Wasserangebot in Flüssen und Stauseen sind auch die Kernkraftwerke betroffen, die es zur Kühlung benötigen. Ist das Wasserangebot gering, erhöht sich die Wassertemperatur schnell und das Leben im Wasser ist bedroht, mit der Konsequenz, dass Kühlwasser darf nicht mehr entnommen werden ... Mit einem Anteil an der Stromproduktion von 13,8 % war der Juli 2018 einer der besten.
- Allein die fossilen Kraftwerke sind jederzeit einsatzbereit. Das Kühlwasser kommt aus der eigenen Wasserhebung der Bergwerke, die Energiequelle kommt bei der Braunkohle aus der heimischen Erde, bei Steinkohle nur noch zum Teil. Importe dominieren auch die Nutzung von Gas. Die internationalen Kohle- und Gasmärkte machen aber in den letzten Jahren immer wieder Extreme durch. Die Energiesicherheit muß aus Sicht der Versorgung aus dem Ausland ständig im Auge behalten werden. Die jüngsten Beeinflussungen des Weltenergiehandels, insbesondere aus den USA, sind besorgniserregend.
- Auch Erdgas hatte im Juli mit einem Anteil an der Stromproduktion von 5,7 % einen guten Monat, obwohl es als teuerster unter den drei fossilen Energieträgern nur selten zum Einsatz kommt (Höchstwert 2018 im Februar mit 8,6 %). Der Vorteil der Gaskraftwerke zur schnellen Regulierung des Stromangebotes durch hoch- und runterfahren, sind inzwischen durch den Fortschritt bei den Kohlekraftwerken nicht mehr so signifikant.
- Die Steinkohle ist im Sommer 2018 zweitgrößter Stromerzeuger, im Juli mit 16 % (Höchstwert 2018 im März mit 19,7 %).
- Die Braunkohle ist der wichtigste Stromerzeuger in Deutschland. Außer im Januar 2018 stellt sie jeden Monat anteilig die größten Strommengen bereit, im Juli 26,5 %.

Die Anteile an der Stromerzeugung im Monatsdurchschnitt können das komplexe Bild der Stromproduktion nur teilweise wieder geben. So war die Stromproduktion im II. Quartal deutlich niedriger als im



Nettoerzeugung von Kraftwerken zur öffentlichen Stromversorgung. Datenquelle: 50 Hertz, Ampri-
on, Tennet, TransnetBW, EEX, letztes Update: 28. August 11.16

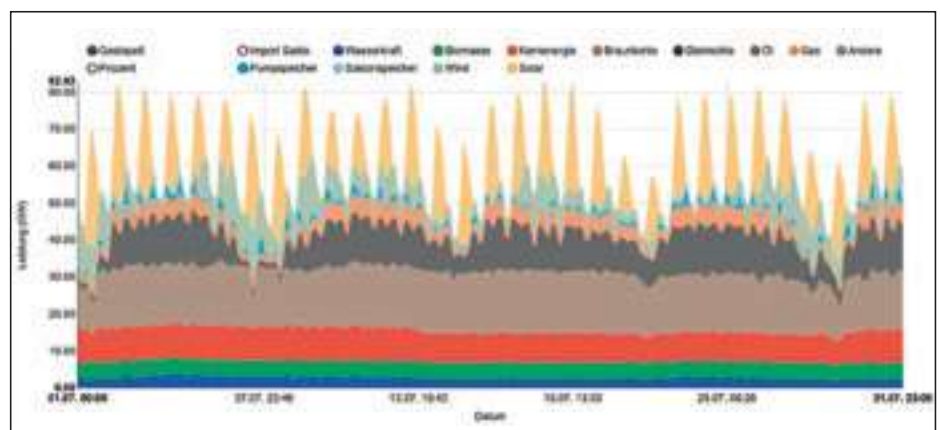
I. Quartal. Der Juli 2018 hat gegenüber dem II. Quartal wieder zugelegt. Die Anteile der Stromerzeuger im Monatsdurchschnitt werden u.a. durch den absoluten Mengenbedarf, die Verfügbarkeit der Erzeuger, die Preise und den Einspeisevorrang beeinflusst. Trotzdem ist der Trend eindeutig: Während die erneuerbaren Energien im Mai 2018 auch schon einmal 49 % des Stromes erzeugen konnten, lagen sie im Juli mit 37,2 % deutlich dahinter (zweit-schlechtester Monat 2018 nach Februar).

Schlußfolgerungen sind u.a.:

- Die erneuerbaren Energien leisten einen bedeutenden Anteil an der Stromproduktion in Deutschland, Sonne und Wind jedoch stark schwankend und unzuverlässig. Teile der Überproduktion

gehen ohne Entgelt ins Ausland und belasten die Stromrechnung doppelt. Die effektive Nutzung von Wind- und Solaranlagen ist nur mit Stromspeichern lösbar, die bis heute fehlen.

- Biomasse, Wasserkraft und Kernenergie produzieren kontinuierlich Strom und leisten eine solide Grundlast (im Juli 2018 ca. 27 %).
- Die Gas- und vor allem die Kohlekraftwerke sind die Zugpferde der Stromproduktion in Deutschland, im Juli 2018 mit einem Anteil von 45 %, in einigen Monaten 2018 auch schon mit über 50 %
- Die Lösung eines stabilen Stromangebotes liegt in einem ausgewogenen Energiemix, bei dem die konventionellen Kraftwerke auf absehbare Zeit nicht wegzudenken sind.



Nettoerzeugung von Kraftwerken zur öffentlichen Stromversorgung. Datenquelle: 50 Hertz, Ampri-
on, Tennet, TransnetBW, EEX, letztes Update: 28. August 2018 11.16