

Stromausfall nach Dunkelflaute?

geschrieben von Admin | 26. Februar 2017

Vor einigen Wochen geschah etwas im Stromsektor, das vielerorts in den Zeitungen aufgegriffen wurde: Während einer zehntägigen „Dunkelflaute“ lieferten Solar- und Windkraftwerke so gut wie keinen Strom, während die Verbraucher ein Maximum an elektrischer Energie anforderten. Traditionelle Kern-, Kohle- und Gaskraftwerke übernahmen die Stromproduktion, ein Blackout blieb aber aus. Nur wenige Tage später fiel auch in der Provinz Südaustralien die Windkraft wegen einer Hitzewelle weitgehend aus, doch dort kam es zu flächendeckenden Stromausfällen. Was sind nun die Unterschiede zwischen den beiden Regionen und was lernen wir daraus?

Zunächst nach Deutschland. Hier sind Windenergieanlagen mit einer installierten Leistung von ca. 50 Gigawatt (GW) und Solaranlagen im Umfang von ca. 41 GW installiert. Das ist mit 91 GW zusammen mehr, als in der Spitze in Deutschland an Strom verbraucht wird. Zwischen dem 16. und dem 25. Januar herrschten aber Nebel und Windstille vor und die Solar- und Windkraftwerke produzierten durchschnittlich nur 4,6 GW, während der Strombedarf im Mittel bei 63,1 GW lag und an einigen Tagen für mehrere Stunden die 73 GW überschritt (ohne Großverbraucher, die sich ihren Strom selbst erzeugen, und die ca. 10 GW an Verbrauch ausmachen). Die sonst verpönten Kohle-, Gas- und Kernkraftwerke lieferten am 24. Januar sogar neun Zehntel der elektrischen Energie. Einen guten Bericht hierzu veröffentlichte Die WELT unter dem Titel „Dunkelflaute‘ macht die Energiebranche nervös“. Die Stromversorgung insgesamt war nach einem Bericht des SPIEGELS („Ist der Winter wirklich zu düster für den Ökostrom?“) jedoch nicht gefährdet, es hätten immer noch 18 GW an Gaskraftwerken bereitgestanden, und selbst zu Spitzenlastzeiten hätte noch Strom im Umfang von ca. 1 GW nach Frankreich verkauft werden können. So weit, so gut.

Am 8. Februar mussten in der australischen Provinz Südaustralien abends ganze Kommunen vom Stromnetz abgetrennt werden, wie einem Bericht auf www.news.com.au zu entnehmen war („Why South Australia's blackouts are a problem for us all“). Eine Hitzewelle mit Temperaturen von über 40° C legte das Land lahm, und da die Provinz stark auf Windkraft gesetzt hatte, war es von der lang anhaltenden Windflaute besonders betroffen. Die Folge war, dass die Provinz nicht genug Strom für den durch Klimaanlage erhöhten Bedarf produzieren konnte, denn gerade im letzten Winter wurde ein wichtiges Kohlekraftwerk vom Netz genommen. Auch die Konnektoren in die Nachbar-Provinzen waren zu klein ausgelegt. Am Ende blieb dem Netzbetreiber nur noch der sog. „Lastabwurf“. Ganze Stadtviertel und Kommunen mit zusammen 90.000 Haushalten wurden für eine halbe Stunde einfach vom Netz genommen, um die Nachfrage nach Strom zwangsweise an das knappe Angebot anzupassen. Dies ist für ein Industrieland wie Australien ungewöhnlich, in Schwellenländern mit weniger entwickelter Infrastruktur dagegen durchaus üblich. Da es bereits im September letzten Jahres einen provinzweiten Stromausfall gab, von dem 1,7 Millionen Haushalte betroffen waren und kleinflächigere Lastabwürfe seither schon das dritte Mal praktiziert werden mussten, hat sich auf dem Kontinent ein politischer Disput entsponnen. Auf der einen Seite steht die Labour-geführte Provinzregierung, die ein Ziel von 50 Prozent erneuerbar erzeugtem Strom ausgegeben hat und bereits mehrere Kohlekraftwerke hat abschalten lassen. Auf der anderen Seite setzt die konservative Landesregierung wieder verstärkt auf Kohle und verweist auf die wirtschaftsfördernde Rolle niedriger Energiepreise und einer robust funktionierenden Stromversorgung.

Die wiederkehrenden Stromausfälle und Lastabwürfe resultieren aus zu hoher Abhängigkeit von schwankender Windkraft, zu geringen Reservekapazitäten und zu klein ausgelegten Konnektoren zu Nachbarprovinzen, über die bei Bedarf fehlender Strom importiert werden könnten. Exakt dieses Szenario haben wir hier an dieser Stelle mehrfach beschrieben. Ein Stromerzeugungssystem, das auf Solar- und Windkraftwerke setzt, benötigt entweder in gleicher Menge Ersatzkapazitäten mit regelbaren (Gas-) Kraftwerken oder muss bereit und technisch in der Lage sein, sämtlichen Strom aus Nachbarländern zu importieren.

Zurück nach Deutschland. Hier führen wir derzeit das gleiche Experiment am Stromerzeugungs- und -verteilungssystem durch wie in Südaustralien. In Bayern stammten beispielsweise im Jahr 2015 zwei Drittel des Stroms aus Kernkraftwerken, die bis 2022 abgeschaltet werden sollen. Die vielfach geforderten Stromtrassen, die den Windstrom aus dem Norden in die industriellen Zentren Bayerns liefern sollen, werden bis dahin nicht fertig sein. Sie könnten aber auch keine Abhilfe schaffen, weil der Windstrom nur zu einem Drittel des Jahres geliefert werden könnte, während für zwei Drittel der Jahresstunden unklar ist, woher der benötigte Strom bezogen werden soll. In Bayern haben die Energieversorger übrigens schon detaillierte Pläne, welche Landkreise und Städte im Fall von Stromknappheit vom Netz abgeklemmt werden, um die Stromversorgung insgesamt zu schützen. Regionen, die sich nicht selbst mit Strom versorgen können, bleiben dann eben dunkel.

Wie eingangs erwähnt, exportierte Deutschland dank seiner derzeit noch bestehenden Reservekapazitäten im Januar noch Strom ins Ausland. Im Umkehrschluss können wir davon ausgehen, dass unsere Nachbarländer zu Zeiten, in denen in Deutschland eine Dunkelflaute herrscht, selbst jedes Kraftwerk für den Eigenverbrauch benötigen und keinen Strom nach Deutschland liefern können. Die Hoffnung auf Hilfe von außen könnte sich als trügerisch erweisen.

Wir haben in Deutschland daher die paradoxe Situation, dass einerseits Kraftwerksstilllegungen notwendig sind, um das Strompreinsniveau so zu stabilisieren, dass konventionelle Kraftwerke wieder profitabel betrieben werden können (vgl. „Die Energiefrage“ vom 9.1.2017). Andererseits werden wir die Reserven auch in Zukunft benötigen, um Stromausfälle zu vermeiden, die gewaltige volkswirtschaftliche Schäden bewirken könnten. Denn von einer „Extremwetterlage“ kann für Januar beim besten Willen nicht gesprochen werden. Zwischen 2008 und 2014 gab es 24 solcher Wetterlagen, wo die Stromerzeugung aus wetterabhängigen Erneuerbaren für mindestens fünf Tage am Stück praktisch ausfiel. In den Jahren 2010, 2011, 2012 und 2014 hatten wir Dunkelflauten von je zehn Tagen bis zwei Wochen Dauer. Im Winter 2014 folgten sogar mehrere längere Dunkelflauten aufeinander, nur kurz unterbrochen durch wenige windige Tage.

Die Tatsache, dass wir im Januar 2017 während einer längeren Dunkelflaute noch genügend Reservekapazitäten abrufen konnten, um einen großflächigen Stromausfall zu umgehen, heißt nicht, dass wir dies auch noch im Winter 2023 tun könnten. Denn bis dahin läuft in Deutschland kein Kernkraftwerk mehr, viele Kohlekraftwerke werden so verschlissen sein, dass sie nicht mehr sicher betrieben werden können, und einige Gaskraftwerke werden wegen mangelnder Profitabilität demontiert sein.

Dr. Björn Peters ist Gründer der Unternehmens- und Politikberatung „peters – Continental Commodity Consulting“ Dr. Björn Peters ist Analyst und beschäftigt sich seit vielen Jahren mit dem Thema „Energiewende“ unter wissenschaftlichen als auch wirtschaftlichen Gesichtspunkten

Der Beitrag erschien zuerst beim Deutschen Arbeitgeber Verband hier