SPIELER AM WERK? Die Energiewende und Grünsprech – Die Kaskadierung

geschrieben von Admin | 1. September 2017



FRANK HENNIG

Täglich werden wir mit Begriffen konfrontiert, die im Ergebnis einer als alternativlos gepriesenen Energiewende verwendet werden oder durch sie erst entstanden sind. Wir greifen auch Bezeichnungen auf, die in der allgemeinen Vergrünung in den Alltagsgebrauch überzugehen drohen – in nichtalphabetischer Reihenfolge.

K wie

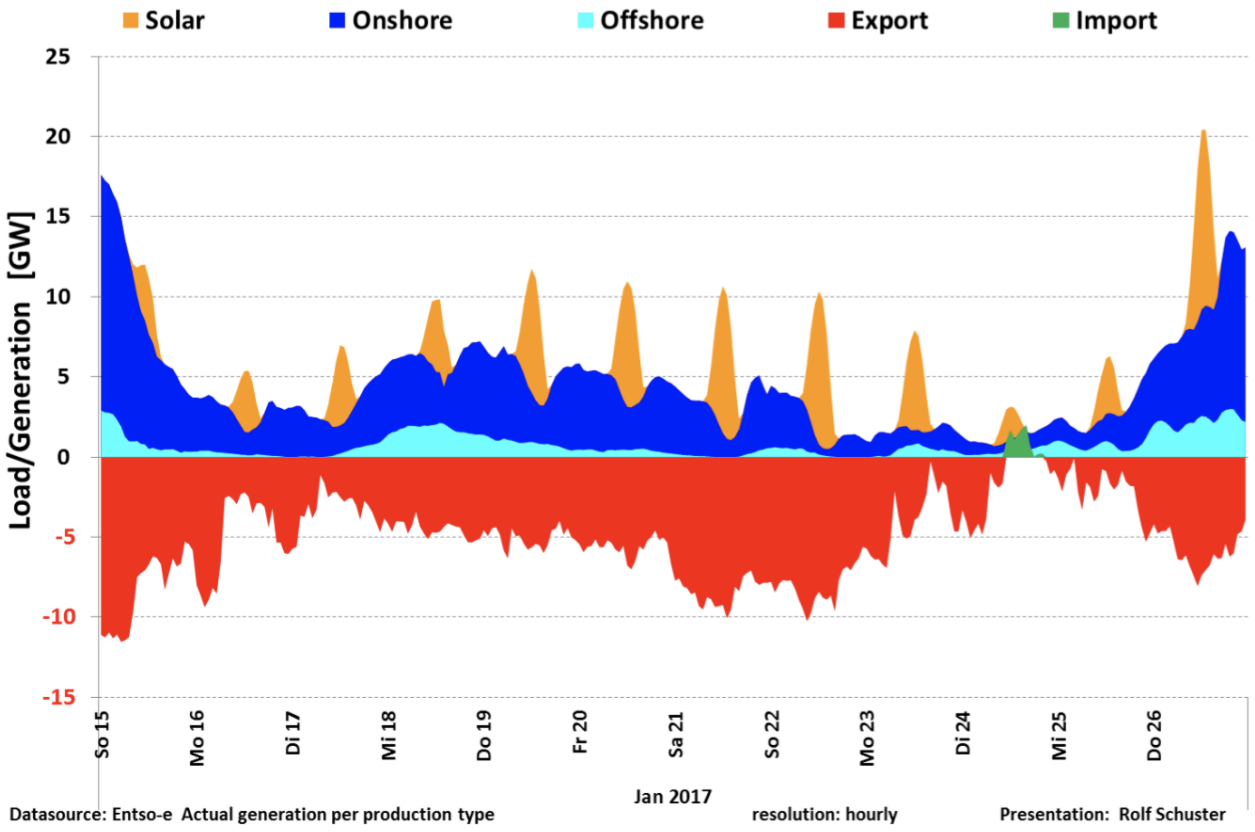
Kaskadierung, die

Unter einer Kaskade versteht man einen treppenartig ablaufenden Wasserfall, heute auch in der Elektrotechnik eine Hintereinanderschaltung von Bauteilen im Sinne einer Kette. In Reihe geschaltete Batteriezellen kaskadieren, bilden also eine Kaskade und sorgen für höhere Spannung. Unfälle und Havarien können kaskadenförmig ablaufen. Der Bruch des Banqiao-Staudamms im August 1975 in China gilt als das größte Unglück als Folge eines kaskadierenden Schadensereignisses. Auch in der Akrobatik kennt man den Begriff für eine Abfolge wagemutiger Sprünge, ausgeführt vom „Kaskadeur“.

Die hier gemeinte Kaskadierung bezieht sich auf kritische Situationen im Stromnetz, wenn die Maßnahmen eines Übertragungsnetzbetreibers zum Redispatch nicht ausreichen und nachgelagerte Netzbetreiber helfen müssen. Abschaltungen von Verbrauchern oder Erzeugern können so lokal begrenzt bleiben. Dieses Kaskaden-Prinzip ist seit Jahren bewährt, es bedeutet die situative Abkehr vom Normalbetrieb hin zum Störungsmanagement. Ziel ist, einen flächendeckenden Blackout als Folge

einer Einzelstörung mit folgendem Dominoeffekt zu verhindern.

Damit sich alle Netzbetreiber auf eine solche Situation vorbereiten können, sind klare Regeln notwendig. Das Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.) erließ dazu mit Wirkung zum 1. Februar 2017 die Anwendungsregel „Kaskadierung von Maßnahmen für die Systemsicherheit von elektrischen Energieversorgungsnetzen“. Ziel ist, den Betrieb auf weiter steigende Aufnahme von Strom aus regenerativen Energieanlagen vorzubereiten.



ANSPRUCH UND WIRKLICHKEIT

„Energiewende“ trifft frostige Wirklichkeit

Neben der Beschreibung der Aufgaben für die Beteiligten und der Kommunikationsstruktur lassen neu gesetzte Vorbereitungs- und Umsetzungszeiten die Stadtwerke und Betreiber von Mittel- und Niederspannungsnetzen ins Grübeln kommen. Der VDE verschärft nicht aus Spaß die Bedingungen, sondern aus Umsicht und Vorsorge in der Kenntnis, wie sich die Schwankungen im Netz vergrößern werden. Auch dieser Verband erkennt, dass weiterer Zubau volatiler Einspeisung die Schwankungen verstärkt und keinesfalls glättet.An die unteren Spannungsebenen sind rund 95 Prozent der regenerativen Erzeugung und der elektrischen Verbraucher angeschlossen. Für fünf Szenarien (vom Netzengpass über die Systembilanzabweichung bis zum schleichenden Spannungskollaps) werden Handlungsfolgen festgelegt, bei denen es zu keinen Verzögerungen kommen

darf. Nicht nur Engpässe im Sinne von Mangel müssen beherrscht werden, sondern auch lokaler Überschuss durch (zu) hohe Einspeisung. Für jede Stufe der Kaskade bleiben 12 Minuten. Dieser kurze Zeitraum, in dem einzelne Großkunden oder Netzgebiete abgeschaltet werden müssen, stellt vor allem für kleinere Stadtwerke und Netzbetreiber eine große technische und organisatorische Herausforderung dar. Ist der Finger in dieser Zeit nicht am Knopf oder die Hand nicht auf der Maus, droht die Kaskadierung und die Abschaltung auf der nächsthöheren Spannungsebene – mit weiter reichenden Folgen.

Überlast und Unterlast

Absehbar ist, dass die Maßnahmen zum Redispatch auf der Höchstspannungsebene bald nicht mehr ausreichen werden, auch wenn Erfahrungen und Handlungssicherheit wachsen.

Bisher hatten Stadtwerke und Verteilnetzbetreiber eine Stunde Zeit zum Handeln, nun muss neu organisiert werden. Die Netzbetreiber der unteren Spannungsebenen verfügen nicht über ständig besetzte Leitwarten. Wie man nun lokal den Meldefluss und die Schalthandlungen organisieren soll, ist noch offen. Für die Planspiele läuft seit Februar eine zweijährige Frist. Eventuell können externe Dienstleister herangezogen werden. In jedem Fall sind 12 Minuten zu kurz, den zur Abschaltung anstehenden Kundenkreis, der vorher „diskriminierungsfrei“ nach Kapazität auszuwählen ist, zu informieren. Es können auch Krankenhäuser oder Altenheime sein. Schadenersatzansprüche sind ausgeschlossen. Verbraucher sollten Vorsorge treffen, wie unser Innenminister in seinem „Zivilschutzkonzept“ bereits anregt (s. auch „Dunkelflaute“, S. 24).

Die Umsetzung der neuen VDE-Anwendungsregel wird Kosten verursachen, die in die Netzgebühren einfließen werden. Ein Schluck mehr zu den indirekten Kosten der Energiewende, von denen nicht so gern gesprochen wird.

Niemand weiß, wann, wo und wie oft diese Kaskadierung eintreten wird. Mit den weiteren Außerbetriebnahmen regelfähiger Kraftwerke steigt das Risiko.
Kaskadeuren in der Arena schaut man gern zu, Kaskaden im Netz werden keine Freude verbreiten.

Übernommen von Tichys Einblick hier

Frank Hennig ist Diplomingenieur für Kraftwerksanlagen und Energieumwandlung mit langjähriger praktischer Erfahrung. Wie die Energiewende unser Land zu ruinieren droht, erfährt man in seinem Buch **Dunkelflaute oder Warum Energie sich nicht wenden lässt**.