



Europäische Kooperation sichert Stromnetz

Utl.: Erste Ergebnisse der Analyse vom Frequenzabfall am 8. Jänner 2021.

Erste Analysen auf europäischer Ebene durch die Dachorganisation der Übertragungsnetzbetreiber (ENTSO-E) bestätigen, dass am 8.1.2021 ein Split des europäischen Stromnetzes zum Frequenzeinbruch in Österreich geführt hat. Zunächst verursachten um ca. 14:05 kurz aufeinander folgende Ausfälle (Kaskade) von Netzbetriebsmitteln (zum Beispiel Leitungen) in Südost-Europa eine Auftrennung des Netzgebietes von Kontinental-Europa in zwei Gebiete. Die Trennlinie führte durch die Länder Kroatien, Serbien und Rumänien (siehe Grafik).

Das Gebiet südlich davon hatte zu diesem Zeitpunkt Erzeugungsüberschüsse, welche aufgrund der ausgefallenen Leitungsverbindungen nicht mehr in den Zentralraum Europas transportiert werden konnten. Ein Frequenzanstieg in Südosteuropa auf bis zu 50,6 Hz (Abweichung um 600 mHz) mit anschließender Reduktion der lokalen Erzeugungsleistung war die Folge.

Umgekehrt verhielt es sich im nördlichen Gebiet, zu welchem auch Österreich zählte. Hier fehlten nach dem Netzsplit die Erzeugungsmengen aus Südosteuropa. Dieses Leistungsdefizit ließ die Frequenz auf 49,74 Hz (Abweichung um 260 mHz) absinken, ehe man mit zusätzlicher lokaler Erzeugung bzw. mit Verbrauchsreduktion sowie Importen aus Großbritannien und Skandinavien die Frequenz wieder stabilisieren konnte.

Der exakte Grund für die Ausfälle der Betriebsmittel, die zu dem Split geführt haben, ist zurzeit Gegenstand weiterer Ermittlungen in den europäischen Expertengremien der Übertragungsnetzbetreiber bzw. der europäischen Dachorganisation der Übertragungsnetzbetreiber (ENTSO-E). Zu diesem Zweck müssen große Datenmengen aus den SCADA- bzw. Schutzsystemen aus allen Ländern zusammengetragen und analysiert werden. Die Energiewende bzw. die erneuerbaren Energieträger stehen aus heutiger Sicht in keinem Zusammenhang mit den Geschehnissen vom 8.1.2021 (siehe <https://www.entsoe.eu/news-events/news/>).

Europäische Kooperation hat sich voll bewährt

Im Fall einer derartigen Störung setzen automatisierte und europaweit abgestimmte „procedures“ ein. Durch automatische Schutzeinrichtungen und dem unverzüglichen Eingreifen aller Übertragungsnetzbetreiber durch das Wartpersonal konnte die Frequenz stabilisiert und wieder auf das normale Betriebsniveau zurückgeführt werden. Die wesentlichsten Maßnahmen, die im Gebiet der Unterfrequenz zur Frequenzanhebung gesetzt wurden, sind:

- Abschaltung kontrahierter Stromverbraucher (rd. 1.700 MW in Frankreich und Italien). Hier handelt es sich um Verbraucher, welche gegen Abgeltung einer präventiven Abschaltung in solchen Fällen zustimmen. Im konkreten Fall handelte es sich demnach nicht um einen klassischen automatischen Lastabwurf von Endkunden, welcher erst bei größeren Frequenzabweichungen (ab 1.000 mHz) zum Tragen käme.



- Anfahren kurzfristig verfügbarer Kraftwerksreserven in verschiedensten Ländern. Neben der auf Frequenzabweichungen automatisch reagierenden Primärregelleistung aller Länder wurden in Österreich auch weitere Kraftwerksreserven aktiviert.
- Kurzfristige zusätzliche Stromtransporte von Großbritannien und Skandinavien nach Kontinentaleuropa in der Höhe von 480 MW.

Durch diese Maßnahmen und die damit einhergehende Wiederherstellung des normalen Betriebsniveaus von 50Hz (Sollfrequenz) konnten die beiden Netzeinseln um 15:08 wieder synchronisiert und anschließend zusammengeschaltet werden.

Die Europäische Zusammenarbeit zwischen den Übertragungsnetzbetreibern und die Koordinierung hat ausgezeichnet funktioniert. Innerhalb von einer Stunde konnte der Normalbetrieb wiederhergestellt werden. Das zeigt, wie wichtig die europäische Zusammenarbeit im Sinne eines europäischen Schutzmechanismus ist. Auch die lessons learned aus dem ähnlich gelagerten Störfall am 4.11.2006 haben sich bestens bewährt, darunter insb. ein europäisches „Awareness System“ in dem sich durch vordefinierte Meldungen und graphische Darstellung / Warnungen alle europäischen Übertragungsnetzbetreiber in Echtzeit stets am letzten Informationsstand halten.

Ein genereller Ausblick in die Stromzukunft: Herausfordernde Netzsituationen in der Zeit der Transformation des Energie- und Stromsystems

Digitalisierung, Dekarbonisierung, Dezentralisierung und Demokratisierung sind die wesentlichen Treiber der Veränderung des Energiesystems. Um diese Herausforderungen zu meistern, und gleichzeitig die sichere Stromversorgung nachhaltig gewährleisten zu können, ist es notwendig, das Stromsystem ganzheitlich zu entwickeln und Kapazitätsreserven in verschiedenen Bereichen des Stromsystems zu halten bzw. neu zu schaffen.

Dafür braucht es:

- zusätzliche Netzkapazitäten (umgehender Ausbau der Netzinfrastruktur in Österreich und Europa)
- zusätzliche Speicherkapazitäten
- ausreichende Kraftwerksreserven
- zusätzliche Flexibilitätsoptionen, um die Volatilitäten der Erneuerbaren auszugleichen (insbesondere mittels digitaler Technologien)

Mit derartig geschaffenen Kapazitätsreserven können Risiken reduziert und Vorfällen wie dem in der vergangenen Woche präventiv begegnet werden. Andererseits kann damit auch die Integration der erneuerbaren Energien nachhaltig gewährleistet werden. Somit sind diese Kapazitätsreserven



die Grundlage eines sicheren und ökologischen Stromsystems und damit Grundlage für den Wirtschafts- und Lebensstandort Österreich und Europa.

Über Austrian Power Grid (APG)

Austrian Power Grid (APG) ist Österreichs unabhängiger Stromnetzbetreiber, der das überregionale Stromtransportnetz steuert und verantwortet. Die Infrastruktur der APG sichert die Stromversorgung Österreichs und ist somit die Lebensader Österreichs, der Bevölkerung und seiner Unternehmen. Das APG-Netz erstreckt sich auf einer Trassenlänge von etwa 3.400 km, welches das Unternehmen mit einem Team von rund 600 Spezialistinnen und Spezialisten betreibt, instand hält und laufend den steigenden Anforderungen seitens Wirtschaft und Gesellschaft anpasst. Die Kapazitäten des Stromnetzes der APG sind die Voraussetzung für das Gelingen der Energiewende. Mitarbeiter entwickeln die geeigneten Marktprodukte, beherrschen die Physik und garantieren Sicherheit und Effizienz für Österreich. Mit einem Investitionsvolumen in Höhe von 357 Millionen Euro für den Aus- und Umbau der Netzinfrastuktur 2021 gibt APG der heimischen Bauindustrie einen kräftigen Impuls. Insgesamt wird APG rund 3,1 Milliarden Euro in den kommenden zehn Jahren in den Netzaus- und Umbau investieren. Das sind rund 17 Prozent der insgesamt 18 Milliarden Euro, die die E-Wirtschaft in den kommenden zehn Jahren in den Netzausbau investieren wird. Beim Sustainable Brand Rating 2020 wird APG in der Kategorie Versorgungs-Infrastruktur auf Platz eins gewählt, im Gesamtrating der Kategorie Investment auf Platz zwei.