

APG: Abschlussbericht der ENTSO-E Untersuchungskommission veröffentlicht

Abschlussbericht bestätigt Ursachenbündel als Grund für den Blackout am 28. April 2025 auf der Iberischen Halbinsel und zeigt Möglichkeiten zur Steigerung der Systemresilienz auf.

Der Abschlussbericht der Untersuchungskommission unter der Leitung von Klaus Kaschnitz, APG-System-Division Leiter und seinem ungarischen Kollegen Richárd Balog belegt die Komplexität des Blackouts und sieht ein Bündel an Empfehlungen vor. Diese sollen das System auch gegen einen Überspannungskollaps, welcher das erste Mal zu einem großflächigen Stromausfall geführt hat, resilienter machen.

Ursachenbündel führte zum Blackout auf der Iberischen Halbinsel

Notwendige Maßnahmen zur Beseitigung von **gefährlichen Schwingungen** (Oszillationen), teils **frühzeitige Netztrennungen von Erzeugungsanlagen** (noch vor Erreichen der für Spanien maßgebenden Spannungsgrenzen) und eine **nicht ausreichende Reaktionsfähigkeit auf Spannungsschwankungen** führten am 28. April 2025 zu Kaskadenausfällen von zahlreichen Erzeugungsanlagen, was weitere Spannungserhöhungen bewirkte. In Folge gingen innerhalb weniger Sekunden mehrere Gigawatt an Erzeugungsleistung verloren und die Spannung „durchbrach“ die für das spanische Übertragungsnetz maßgebende Betriebsgrenze von 435 kV.

Als Folge kam es zu einer automatischen Trennung der Iberischen Halbinsel vom Synchrongebiet Kontinentaleuropa sowie von Marokko bzw. zu einer Aktivierung der automatischen Systemschutzpläne Spaniens und Portugals – ohne Erfolg: Zu schnell trennten sich weitere Erzeugungsanlagen zum Schutz vor Überspannung vom Netz, als dass der zeitgleiche Abwurf von Verbrauchern den Systemkollaps hätte verhindern können.

Die Folge war ein stundenlanges großflächiges Blackout in Spanien und Portugal “Der Blackout als Ergebnis dieses zeitgleichen Zusammentreffens mehrerer systemkritischer Faktoren kann auch mit einem “perfekten Sturm” verglichen werden, der durch die automatischen Schutzmechanismen nicht mehr beherrscht werden konnte”, so Kaschnitz.

Umfangreiches Paket an Empfehlungen zur Steigerung der Systemresilienz

Die insgesamt 22 Empfehlungen des Abschlussberichts umfassen Maßnahmen zur Steigerung der Spannungsregelfähigkeit, der Vermeidung von Oszillationen, welche bereits 30 Minuten vor dem Stromausfall das System unter Stress setzte, sowie in Bezug auf automatische Abschaltungen zum Schutz von Erzeugungsanlagen. Darüber hinaus wird im Bericht die Weiterentwicklung der Systemschutzpläne sowie die Absicherung der Netzwiederaufbaupläne durch Intensivierung von Tests und Trainings empfohlen. Der Bericht zeigt auch, dass für die Umsetzung sowie Optimierung dieser hierfür Großteiles bereits verfügbaren technischen Lösungen vor allem auch ein moderner Rechtsrahmen erforderlich ist.



Das heimische Übertragungsnetz ist bestmöglich für ein robustes Management der Spannung gerüstet. Klare technische Vorgaben für den Netzanschluss von Erzeugungsanlagen aller Größen sind seit Jahren implementiert und in Umsetzung.

Mit der Transformation des Energiesystems und der steigenden Komplexität in der Vernetzung unterschiedlichster, energiewirtschaftlicher Akteure eröffnen sich für den Netzbetrieb neue Herausforderungen, unter anderem steigende Anforderungen im Management volatiler Spannungsverhältnisse. Das Übertragungsnetz der APG ist bestmöglich für derartige Herausforderungen gerüstet, nicht zuletzt aufgrund klarer technischer Vorgaben für den Netzanschluss (Netzanschlussbedingungen – Technisch Organisatorische Regeln „TOR“) von Erzeugungsanlagen (von der kleinen PV Anlage bis zum großen Wasserkraftwerk), projektspezifische Betriebserlaubnis- und Konformitätsverfahren beim Netzanschluss von Erzeugungsanlagen und innovativer, betrieblicher Konzepte, wie beispielsweise eine kürzlich vollständig umgesetzte automatische Spannungsregelung (Q/U-Regelung) durch die im Übertragungsnetz angeschlossenen Donaukraftwerke. Die von APG entwickelten Regelungen für Netzanschlüsse wurden auch auf Ebene der Verteilnetze sukzessive übernommen.

Den heute veröffentlichten Abschlussbericht der Untersuchungskommission der ENTSO-E finden Sie hier:

Hier finden Sie die Presseaussendung der APG zum Zwischenbericht:
<https://www.entsoe.eu/publications/blackout/28-april-2025-iberian-blackout/>

<https://www.apg.at/news-presse/blackout-iberische-halbinsel-ursachenbuendel-fuehrte-zu-blackout/>

Rückfragenhinweis:

Mag. Christoph Schuh
Head of UCR – Corporate Communications & Reputation Management
Unternehmenssprecher
T: +43 (0) 50 320 - 56230
E: christoph.schuh@apg.at