



## APG Stresstest Strom: Sichere Versorgung im Winter 2022/23: herausfordernde Gesamtsituation – geringes Risiko für Lastunterdeckung in Österreich – präventives Monitoring kritischer Szenarien

### 1. Ausgangssituation:

Die sichere Stromversorgung ist eine wesentliche Grundlage für die Sicherheit und das Wohlergehen unserer Gesellschaft. Wichtige Prozesse des Zusammenlebens sowie der Wirtschaft und Industrie sind bereits heute strombasiert und werden es in Zukunft noch viel mehr sein. Gesellschaftliche und politische Beschlüsse auf globaler, europäischer sowie österreichischer Ebene sehen eine Umstellung der Energieversorgung weg von Kohle, Öl und Gas vor. Doch die Umsetzung dieser Prozesse läuft zum Teil unkoordiniert:

- Der Ausstieg aus thermischen Kraftwerken bzw. Atomkraft wurde in einigen Staaten Europas eingeleitet. In vielen europäischen Staaten ist aktuell jedoch eine Renaissance der Atomkraft zu konstatieren.
- Zugleich erfolgte der Ausbau erneuerbarer Energie (u.a. PV, Wind, Wasser, Speicher) sowie der benötigten Strominfrastruktur viel zu langsam bzw. ohne gesamtsystemisch koordinierten Planungsansatz.

Die geopolitischen Entwicklungen rund um den Angriffskrieg Russlands gegen die Ukraine haben diese angespannte Lage weiter verschärft und zu Preissteigerungen sowie Rohstoffengpässen geführt. Polen hat daher beispielsweise Limitierungen in der Stromerzeugung aus Kohlekraftwerken bzw. Exportstopps für den Winter angekündigt.

Zusätzlich war der Sommer 2022 europaweit sehr trocken: Niedrigwasser in vielen Flüssen war die Folge – dies führte u.a. zur Reduktion von Strom aus Laufwasserkraft, zu eingeschränkten Nutzungsmöglichkeiten des Laufwassers für die Kühlung von Atomkraft sowie zu Logistikproblemen u.a. im Bereich der Kohlelogistik in ganz Europa. Darüber hinaus stehen in Frankreich und in Finnland, aufgrund von Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten, nicht alle Kernkraftwerke uneingeschränkt zur Verfügung.

### **Österreich ist Importland.**

Österreich ist aufgrund seiner zentralen Lage von all diesen Entwicklungen direkt oder indirekt betroffen. Insbesondere auch deswegen, weil Österreich zu vielen Zeiten des Jahres (insbesondere in den Wintermonaten) Strom aus anderen europäischen Ländern importiert bzw. importieren muss. Wann finden Sie hier: [Infografiken - Österreich braucht Strom \(apg.at\)](#)

### **Strom Sparen ist das Gebot der Stunde.**

Angesichts dieser Herausforderungen steigt das gesellschaftliche Bewusstsein dafür, dass Strom ein wertvolles Gut geworden ist, mit dem sorgsam und sparsam umgegangen werden muss:

- Mit dem europäischen Dachverband ENTSOE haben wir einen aktuellen „Winter Outlook Report“ erarbeitet, um gemeinsam eine gesamteuropäische Analysebasis bereitzustellen.
- Für Österreich führten wir einen umfassenden Stresstest zur Beurteilung der sicheren Stromversorgung in diesem Winter durch – die Ergebnisse liegen nun vor

## **2. Stresstest zur Beurteilung Versorgungssicherheit in Wintermonaten 10/22-03/23**

### **Die Methode.**

APG hat im Stresstest unter Berücksichtigung verschiedener Szenarien bzw. in deren Kombination berechnet, wie wahrscheinlich das Eintreten versorgungskritischer Mangellagen im Winter 2022/23 (bis inkl. März 2023) ist. Da Österreich im Zentrum Europas liegt, sind insbesondere auch die energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Nachbarländer für die Versorgungssicherheit elementar.

In den Szenarien, bestehend aus einer Vielzahl von Einzelfaktoren, wurden u.a. unterschiedliche Verfügbarkeiten von Kraftwerksleistungen (u.a. Frankreich, Finnland, Deutschland), Laststeigerungen aufgrund erhöhten Verbrauchs sowie die Verknappung von Kohle und Gas berücksichtigt.

Die Methode der Untersuchung war die Simulation einzelner Szenarien aber auch eine Kombination mehrerer Szenarien. Insgesamt wurden 35 Klimajahre – in Kombination mit zehn Ausfallsmustern von Kraftwerken oder Kuppelleitungen analysiert und in 350 Simulationen untersucht.

### **Das Ziel.**

Ziel des Stresstests ist es, kritische Situationen, welche zu einer möglichen stundenweisen Strommangellage (Nachfrage nach Strom übersteigt das Angebot an Strom) führen können, zu identifizieren. **Dies ermöglicht ein gezielteres Monitoring der Versorgungslage während des Winters und im Falle einer Eskalation die frühzeitige Vorwarnung im Wege der Energielenkung. Prognosen den Winter 23/24 betreffend können mit diesem Stresstest nicht getätigt werden.**

## **3. Die Ergebnisse des Stresstests**

Insgesamt kann die energiewirtschaftliche **Gesamtsituation** für den kommenden Winter aus APG Sicht als **herausfordernd** bezeichnet werden. Aufgrund der bereits getroffenen Präventivmaßnahmen (u.a. gefüllte Gasspeicher in Österreich, gesetzliche Netzreserve) sehen wir **Österreich aber gut vorbereitet**. Die Ergebnisse der Analyse von Einzelfaktoren und deren Simulationen können wir folgt zusammengefasst werden:

**Szenario 1: Kombinations-Szenario** (Reduzierte Kraftwerksleistung u.a. Finnland, Frankreich; Referenzlast & keine Gaseinschränkung) – beherrschbare Herausforderungen für Österreich – **sehr hohe Eintrittswahrscheinlichkeit:**

Unter den in diesem Szenario untersuchten Bedingungen zeigen sich in den Simulationen beherrschbare Herausforderungen in Bezug auf die Stromversorgungssicherheit in Österreich. Es ist zu keiner Stunde eine mögliche Lastunterdeckung (Stromnachfrage höher als Stromangebot) zu identifizieren. Die Eintrittswahrscheinlichkeit dieses Szenarios wird mit sehr hoch bewertet.

**Szenario 2: Kombinations-Szenario „kritisch“** (zusätzlich: Reduktion an Kohlekraftwerksleistung in Deutschland, erhöhte Last +5%, Gaslimit auf Länderebene 80%) – bis zu 479 Stunden erwartete Lastunterdeckung in Österreich – **geringe Eintrittswahrscheinlichkeit:**

Im Szenario „kritisch“ zeigen sich in den Simulationen auch für Österreich Einschränkungen, d.h. mögliche Lastunterdeckungen bis zu 479 Stunden bzw. 1,2 TWh erwarteter nichtgelieferter Energie. Wie der Stresstest zeigt, kann auch unter den Bedingungen dieses „kritischen“ Szenarios eine

Strommangellage verhindert werden, indem ein geeignetes Monitoring eingerichtet und präventive Maßnahmen ergriffen werden (u.a. Flexibilisierung, Sparen, Verschieben der Last – „Demand Side Response“). Die Eintrittswahrscheinlichkeit dieses Szenarios wird als gering eingeschätzt.

**Szenario 3: Kombinations-Szenario „sehr kritisch“** (zusätzlich: Reduktion an Kohlekraftwerksleistung in Deutschland, Gaslimit auf Länderebene 60%) – bis zu 815 Stunden Lastunterdeckung in Österreich – **sehr geringe Eintrittswahrscheinlichkeit:**

Im Szenario „sehr kritisch“ zeigen sich in den Simulationen für Österreich weitere Einschränkungen, d.h. mögliche Lastunterdeckungen bis zu 815 Stunden bzw. 2,2 TWh erwarteter nichtgelieferter Energie. Mittels Monitoring und weiterer präventiver Maßnahmen (s.o.) kann eine Strommangellage auch in diesem Szenario verhindert werden. Die Eintrittswahrscheinlichkeit dieses Szenarios wird als sehr gering eingeschätzt.

Bei gleichzeitigem Eintreten zusätzlicher kritischer Ereignisse bzw. unerwarteter neuer Rahmenbedingungen können größere Herausforderungen auf Österreich zukommen, die entsprechende gesetzliche Maßnahmen gemäß Energielenkung notwendig machen. Dies gilt auch, falls in den Szenarien 2 oder 3 keine konsequenten Gegenmaßnahmen ergriffen werden.

Aktuell und in Zusammenhang mit den Szenarien sehen wir kein erhöhtes Blackoutrisiko.

### **Generalpräventive Maßnahmen**

Um die sichere Transformation hin zu einem nachhaltigen Energiesystem zu schaffen und gleichzeitig Dysfunktionalitäten im Gesamtsystem, Preisdruck bzw. Risiken der Versorgungssicherheit zu vermeiden sind folgende Maßnahmen besonders wirksam:

- Verfügbarkeit von Reservekraftwerken: gesetzlich geregelt (Netzreserve)
- Sorgsamer Umgang mit Strom, Gas & allen Energieformen: Minus 5 Prozent Ziel über die VO (EU) 2022/1854 des Rates über Notfallmaßnahmen, minus 11 Prozent [www.mission11.at](http://www.mission11.at) der Bundesregierung
- Umsetzung von Resilienz erhöhenden Maßnahmen:
  - Zum Beispiel Optimierung bestehender Netzkapazitäten mittels Thermal Rating
  - feingranularere Prognosen für Netzsicherheit (u.a. Datenaustausch) bzw. Erneuerbare
- Systemische Energielenkung gemäß EnLG im Krisenfall
- Alternative Gasbeschaffung (u.a. Norwegen, LNG) sowie gefüllte Gasspeicher
- Ausbau der Kapazitäten in allen Bereichen des Energiesystems/ Angebotserweiterung: Netzinfrastruktur, Erneuerbare, Speicher: liegen vor, Umsetzung aktuell noch zu langsam; Beschleunigung der Genehmigungsverfahren
- Integration neuer Flexibilitätsanbieter ins Stromsystem (u.a. Industrie, Energiegemeinschaften)/Ausweitung flexibler Lasten: Vertikale Integration mittels digitaler Plattformtechnologien
- Gesamtsystemplanung: Initiative ÖNIP (österreichischer integrierter Netzinfrastrukturplan)
- APG Power Monitor: wöchentliche Analyse der Stromversorgungssituation Österreichs ab 12/22