

Sichere Stromversorgung & Blackout: wir beantworten häufig gestellte Fragen

Strom ist in unserer modernen, nachhaltigen und digitalen Welt die Lebensader von Gesellschaft, Wirtschaft und Industrie. Mit zunehmender Elektrifizierung und Dekarbonisierung aller drei Bereiche wird der Bedarf nach Strom weiter steigen. Bei dieser Transformation, weg von CO₂-reichen und hin zu CO₂-neutralen Energien, bleibt die sichere Stromversorgung elementar für alle Lebens- und Wirtschaftsbereiche.

Die Austrian Power Grid (APG) hat den gesetzlichen und somit gesellschaftlichen Auftrag, Österreich sicher mit Strom zu versorgen und somit die Verantwortung für die Versorgungssicherheit des Landes. Mit hochqualifiziertem Personal sorgt die APG seit Jahrzehnten für die sichere Stromversorgung vom Neusiedler- bis zum Bodensee. Die Basis der sicheren Stromversorgung Österreichs ist ein robustes, kapazitätsstarkes Stromnetz, ein Kraftwerksmix bestehend aus vielen Wind-, Wasser- sowie Pumpspeicherkraftwerken, ergänzt durch Reservekraftwerke sowie der intensiven, laufenden Abstimmung mit anderen nationalen Netzbetreibern, aber auch international mit den europäischen Übertragungsnetzbetreibern.

Durch die Transformation des Energiesystems hin zu einem nachhaltigen sauberen, strombasierten Gesamtsystem werden die Herausforderungen für den Netzbetrieb immer größer: die dezentralen, dargebotsabhängigen Erzeugungsanlagen, neue Akteure im Energiesystem, der Wegfall grundlastfähiger Kraftwerke, Cyberrisiken, zu lange Genehmigungsverfahren bei Strominfrastrukturprojekten in den Bereichen Netz, Speicher oder Produktion seien hier beispielhaft erwähnt. Komplexe, tägliche Abstimmungsprozesse zwischen Netzbetreibern, Produzenten und anderen Marktteilnehmern auf nationaler und internationaler Ebene sind dabei essenziell. In regelmäßigen Übungen gemeinsam mit anderen Institutionen, Ministerien, Netzbetreibern oder aber auch anderen Übertragungsnetzbetreibern werden kritische, energiewirtschaftliche Situationen (u.a. Ausfall von Betriebsmitteln, langandauernde oder unerwartete spezifische Wetterlagen) regelmäßig geübt. Dies alles führt dazu, dass in Österreich die Versorgungssicherheit aktuell bei 99,99 Prozent liegt – ein weltweiter Spitzenwert.

Für die nächsten Jahre ist es wichtig, dass wir den Umbau des Stromsystems gesamthaft managen. Der Mehrbedarf an Strom (u.a. Erreichung der Klima- und Energieziele, bis 2030 100 Prozent Strom aus Erneuerbaren) muss mittels zusätzlicher, systemisch entwickelter Kapazitäten in den Bereichen Stromnetz, Speicher, Produktion, Reserven, sowie Integration neuer Akteure mittels digitaler Plattformtechnologien erfolgen. Mit einem Investitionsprogramm von rund 3,5 Milliarden Euro bis 2032 trägt die APG wesentlich zum Gelingen der sicheren Transformation bei.

Um dem gesteigerten Interesse an der sicheren Stromversorgung gerecht zu werden, haben wir Ihnen die wichtigsten Fragen und Antworten zusammengestellt – für darüber hinaus gehende Fragen stehen wir jederzeit gerne zur Verfügung. Sie können sich auch gerne auf unserer Webseite für unseren APG-Newsletter anmelden.

Ihr APG-Presseteam

Aktuelle Strommangellage-Übung am 12. November in Tirol -

Aufgabe APG:

APG ist Teil der Strommangellage-Übung „Energy.21“, die vom Land Tirol und dem BMI organisiert wird. Die APG bringt ihre Kompetenz und gesetzliche Rolle, die sie als Übertragungsnetzbetreiber innehat, in diese Krisenübung ein. Beübt wird eine Strommangellage aufgrund einer lang anhaltenden Kälteperiode mit den Prozessen.

Wie groß schätzen Sie die Gefahr in Ö. ein, dass es aufgrund einer längeren Kältewelle zu einem Stromausfall kommt?

Das kann unter extremen Bedingungen grundsätzlich passieren, aber unser sehr guter Kraftwerksmix in Österreich hilft uns, dass eine derartige Situation nicht eintritt somit ist die Wahrscheinlichkeit aus jetziger Sicht gering.

Wie gut ist die Versorgung für diesen Notfall der Stromunterdeckung gerüstet?

Wenn der Verbrauch in Österreich nicht mehr durch Kraftwerkseinspeisung und Importe vollständig gedeckt werden kann, treten die Vorgaben aus dem Energielenkungsgesetz in Kraft. Nach entsprechender Abstimmung mit Ministerium, E-Control und Ländern gibt es Notmaßnahmen, die von der Einschränkung von Großverbrauchern bis zu Flächenabschaltungen reichen. Solche Maßnahmen wären allerdings nur im extremen Notfall notwendig. Das Energielenkungsgesetz legitimiert diese Maßnahmen in Österreich so (nach Erlass einer entsprechenden Maßnahmenverordnung durch das Bundesministerium), dass sie die geringstmöglichen Schäden und Beeinflussung in der Gesellschaft und Wirtschaft verursachen.

Was versteht man unter einem Blackout?

Unter einem Blackout versteht man einen unerwarteten, großflächigen, überregionalen Stromausfall – unabhängig von dessen Dauer. Verantwortlich für die Behebung eines derartigen Stromausfalls ist gemäß dem gesetzlichen Auftrag der österreichische Übertragungsnetzbetreiber – Austrian Power Grid (APG). Darüber hinaus ist die APG generell für die sichere Stromversorgung in Österreich verantwortlich, in Abstimmung mit Verteilernetzbetreiber und anderen Akteuren

ZAHLEN – DATEN - FAKTEN

- ✓ Mit **99,99 % Versorgungssicherheit** Österreich im Spitzenfeld Europas
- ✓ **Aktuelle Krisenübung: 12. November 2021 in Tirol** (Ausgangsszenario: Stromknappheit wegen langanhaltender Kälteperiode)
- ✓ **Regelmäßige Schulung des APG-Personals in Duisburg/Deutschland** beim TSO-Betriebsführungs-simulator
- ✓ Operative Betriebsführung mittels **n-1-Planung**
- ✓ **Investitionen der APG** für die sichere Transformation des Energiesystems: **3,5 Milliarden Euro bis 2023, 357 Millionen Euro 2021**
- ✓ **Regelmäßige Krisenübungen** auf nationaler und internationaler Ebene mit Ministerien, Behörden, anderen Verteilnetzbetreibern sowie Blaulichtorganisationen
- ✓ **Kosten eines Blackouts** pro Tag für die Volkswirtschaft

im Stromsystem. Österreichs Versorgungssicherheit liegt – mit einer Stromnetz-Verfügbarkeit von über 99,99 Prozent – im weltweiten Spitzenfeld. Gute Abstimmungsprozesse innerhalb der Netzbetreiber auf nationaler und internationaler Ebene, sowie der gute Kraftwerksmix in Österreich sind wesentliche Bestandteile dieser Sicherheit. Die sichere Stromversorgung ist die Basis unserer modernen, nachhaltigen und digitalen Gesellschaft. Zur Aufrechterhaltung dieser hohen Qualität der Versorgungssicherheit für Wirtschaft und Gesellschaft in der Zeit der Transformation des Energiesystems ist ein weiterer Ausbau der Kapazitäten des Stromnetzes, der Speicher, der Reservekraftwerke, der nachhaltigen Produktion sowie die Integration aller neuen Akteure des Energiesystems mittels digitaler Plattformtechnologien. Daher investiert die APG in den kommenden zehn Jahren 3,5 Milliarden Euro in den Aus- und Umbau der Strominfrastruktur.

Wichtig: Ein Blackout muss daher von einem lokalen oder regionalen Stromausfall strikt getrennt werden: In Österreich muss beispielsweise immer wieder in den alpinen Regionen in den Wintermonaten durch extreme Wetterlagen mit Unterbrechungen der Stromversorgung von spezifischen Tallagen gerechnet werden.

Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass wir in Österreich in naher Zukunft ein Blackout erleben?

Die Blackoutgefahr ist sicherlich in den vergangenen Jahren gestiegen (u.a. Cyber Kriminalität). Dieser Entwicklung tragen wir durch verschiedene, präventive Maßnahmen Rechnung. Als APG ist es unser gesellschaftlicher Auftrag, für die sichere Stromversorgung für alle Österreicherinnen und Österreicher zu sorgen. Wir haben hoch qualifiziertes, trainiertes Personal sowie sehr gut durchdachte, bewährte nationale und internationale Betriebsführungs- und Schutzkonzepte. Dazu kommen periodische Simulatortrainings sowie regelmäßige Krisenübungen gemeinsam mit allen relevanten Akteuren des Energiesystems auf nationaler und internationaler Ebene. Die Grundvoraussetzung unserer Betriebsführung ist, dass wir jedenfalls mit unvorhergesehenen Krisensituationen umgehen können müssen und nicht jedes singuläre Ereignis sofort zur Blackout-Gefahr führt. Daher wird in der operativen Betriebsführung immer mit dem Ausfall eines wesentlichen Betriebsmittels geplant (n-1 sicher). Zu einem großflächigen

Österreichs: **1,2 Mrd. Euro**

- ✓ Dauer zur schrittweisen **Behebung eines großflächigen Stromausfalls: 10 bis 24 h**
- ✓ Vergangene **Großstörung** mit umfangreichen **Stromausfällen in Europa: 4.11.2006:** Um 22:09 Uhr kam es in Folge einer Großstörung zu Stromausfällen in Europa. Teile von Deutschland, Frankreich, Belgien, Italien, Österreich und Spanien waren bis zu 120 Minuten ohne Strom. Auslöser war die planmäßige zeitweilige Abschaltung einer von E.ON betriebenen 380-kV-Hochspannungseitung bei Weener am Abend des 4. November 2006 für die Ausschiffung der Norwegian Pearl, eines auf der Meyer Werft in Papenburg gebauten Kreuzfahrtschiffes.
- ✓ Letzter **bedrohlicher Zwischenfall in Europa: 8.1.2021** Europäische Frequenzstörung: Die Simulation - YouTube
- ✓ Anzahl der Eingriffe in den Netzfahrplan 2021: **165 Tagen** (Stand September 2021)

Stromausfall kann es daher nur kommen, wenn unvorhergesehene oder unverwertbare Ereignisse in einem engen, zeitlichen und technischen Zusammenhang auftreten.

Wie lange dauert ein Blackout und welche Kosten können entstehen?

Unsere Simulationen und Krisenübungen zeigen, dass wir in der Lage sind, das Stromnetz binnen 10 bis 24 Stunden wieder in einen ordentlichen Betriebszustand zu bringen, und somit die sichere Stromversorgung wieder her zu stellen. Dies geschieht mit dem Hochfahren sogenannter schwarzstartfähiger Kraftwerke (u.a. Pumpspeicherkraftwerke) mittels derer Versorgungsinseln etabliert und danach zusammengeschlossen werden.

Das Energieinstitut an der Johannes-Kepler-Universität Linz hat bereits vor ein paar Jahren versucht, die Schäden eines flächendeckenden Stromausfalls zu berechnen. Für einen Tag kommt der Blackout-Simulator der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf Kosten von rund 1,2 Mrd. Euro (<https://www.blackout-simulator.com/>).

Wie sicher ist das Stromnetz vor Hacker-Angriffen?

Die Digitalisierung umfasst die gesamte Strombranche sowie alle anderen wirtschaftlichen Sektoren. Durch die digitale Vernetzung ist es möglich viel schneller und rascher Sicherheitsmaßnahmen zu treffen und vor allem zukünftig alle Akteure des Stromsystems mittels digitaler Plattformtechnologien zu integrieren. Daher setzt APG in allen Unternehmensbereichen innovative und digitale Tools ein. Daher ist es notwendig eine Vielzahl von Sicherheitsmaßnahmen im Bereich Cyberattacken in den verschiedensten Ebenen des Unternehmens umzusetzen. Dies geschieht laufend: Dazu gehören unter anderem die Überprüfung von Personal auf Sicherheitsrelevantes, spezielle Restriktionen im Umgang mit Informationstechnologie sowie die permanente Überprüfung unserer digitalen Plattformen auf mögliche Schwachstellen. Wir sind Teil der kritischen Infrastruktur und daher in ständigem Austausch mit den zuständigen Behörden und Ministerien – etwa dem Cyber Security Center des BMI. Darüber hinaus sind wir in die wesentlichen österreichischen Plattformen in diesem Bereich integriert, so sind wir zum Beispiel Teil der Constituency des Austrian Energy Cert. Eine freiwillige Zertifizierung nach

- ✓ Das Spezialisten-Team der APG und der anderen Stromnetzbetreiber in Österreich und Europa sorgen für Ihre sichere Stromversorgung 24/7/365 sowie für die sichere Transformation in ein nachhaltiges Energiesystem. www.apg.at

ISO27001/27019 bestätigt seit Jahren unsere fortwährenden Bemühungen in diesem Bereich, welche zusätzlich durch das jüngste NIS-Gesetz auch staatlich geprüft werden.

Zusätzlich haben wir über die Zertifizierungsvorgaben hinausgehende Maßnahmen zur weiteren Steigerung der Cyber Security ergriffen. So kümmert sich ein eigenes Security Operations Center 24/7 um das Erkennen von Angriffen, gegebenenfalls die Reaktion auf diese sowie um eine permanente weitere Steigerung des Cybersecurity Niveaus. Ergänzend werden unsere Mitarbeiter fortwährend und automatisiert auf Cybersecurity Bedrohungen trainiert. Darüber hinaus finden auch regelmäßige Krisenübungen und Trainings gemeinsam mit den oben genannten Institutionen statt.

Welche Rolle spielen die Stromleitungen, wenn es um die Blackout-Prävention geht?

Wesentliche Faktoren der sicheren Stromversorgung sind der Aus- und Umbau der Strom-Infrastruktur bzw. die Nutzung modernster Technologien: Nur, wenn wir entsprechende Leitungskapazitäten in Österreich verfügbar haben, haben wir auch in Zukunft die Reserven, die wir für den Krisenfall brauchen. Deswegen sind Projekte wie die Salzburgleitung besonders wichtig. Alleine 2021 werden wir rund 357 Millionen Euro in den Ausbau und die Modernisierung des Übertragungsnetzes investieren – in den kommenden zehn Jahren sind es 3,5 Milliarden Euro.

Wir brauchen aber neben einem leistungsstarken Stromnetz auch entsprechende Speicheranlagen, genügend Produktionskapazitäten und die Nutzung digitaler Technologien, um mögliche Flexibilitäten von Gewerbebetrieben und Industrie für Systemdienstleistungen verfügbar zu machen. Die APG ist hier mit mehreren Forschungsprojekten auf nationaler und internationaler Ebene mit Partnern Frontrunner. All diese Maßnahmen dienen aber nicht nur der sicheren Stromversorgung, sondern sind auch notwendig, um die Energiewende sowie die Elektrifizierung von der Gesellschaft, der Wirtschaft und der Industrie nachhaltig auf den Weg zu bringen.

Die Schließung des 380-kV-Rings würde die Ausfallsicherheit erhöhen. Wie sieht es mit der Umsetzung aus?

Die Salzburgleitung ist das Schlüsselprojekt dazu, schafft die

- ✓ Das Spezialisten-Team der APG und der anderen Stromnetzbetreiber in Österreich und Europa sorgen für Ihre sichere Stromversorgung 24/7/365. www.apg.at

erforderlichen Kapazitäten, um Salzburgs Stromversorgung zu sichern, die erneuerbaren Energien Österreichs zu integrieren, und Strom aus Europa für Österreichs Betriebe und Menschen preisgünstig nutzbar zu machen. Wir investieren mit diesem Projekt 890 Mio. Euro, schaffen damit rund 7.000 Arbeitsplätze in Österreich und sichern unmittelbar im Bundesland Salzburg rund 2.250 Arbeitsplätze. Gerade in Krisenzeiten ein wichtiger Wirtschaftsmotor. Die APG hat im Oktober 2019 mit rund 3,5 Jahren Verzögerung durch Verfahrensabläufe, auf Basis einer rechtskräftigen Genehmigung und der gesetzlich verankerten Verpflichtung mit den Bauarbeiten für das wichtigste Strominfrastrukturprojekt des Landes begonnen. Die Bauarbeiten werden seit nunmehr einem Jahr auf der gesamten Trasse planmäßig umgesetzt. Um die Ziele der Energiewende sowie der Elektrifizierung von der Gesellschaft, der Wirtschaft und der Industrie zu erreichen, darf es zu keiner Verzögerung der baulichen Umsetzung der Salzburgleitung kommen. Die Inbetriebnahme der Salzburgleitung ist für 2025 geplant.

Anfang des Jahres gab es einen vielbeachteten Vorfall im Europäischen Stromnetz. In den Medien war von einem beinahe Blackout die Rede. Können Sie kurz schildern was genau passiert ist? Wie nahe war man tatsächlich an einem weitreichenden Netzausfall?

Energiewirtschaftlich gab es zum Ereigniszeitpunkt sehr starke Stromflüsse von Südosteuropa Richtung Mittel- und Westeuropa. Ursächlich für die europaweite Frequenzstörung am 8. Jänner 2021 war der Ausfall einer Sammelschienenkupplung im Umspannwerk Ernestinovo. Dieses Umspannwerk ist ein wichtiger Verteilknoten in Kroatien mit transnationalen Verbindungen zu Nachbarländern. In Folge ereignete sich eine Kaskade von Ausfällen von Betriebsmitteln in mehreren Ländern dieser Region.

Es kam zu einer Trennlinie („Split“) südöstlich von Österreich und das kontinentale Stromnetz wurde in 2 Teile („Synchroninseln“) geteilt. In der westlichen Insel, zu der auch Österreich gehörte, betrug der Frequenzabfall (bedeutet zu wenig Stromerzeugung) kurzfristig bis zu rd. 260 mHz.

In einem solchen Fall greifen die automatisierten, europaweit abgestimmten Schutzmechanismen: in Österreich wurde beispielsweise ergänzend zur Aktivierung der Primärregelreserve zusätzliche Produktion in das System

- ✓ Das Spezialisten-Team der APG und der anderen Stromnetzbetreiber in Österreich und Europa sorgen für Ihre sichere Stromversorgung 24/7/365. www.apg.at

eingebraucht, um den Frequenzabfall zu stoppen. In Italien und Frankreich wurden einzelne Verbraucher gezielt reduziert. Danach wurden manuelle Maßnahmen von den nationalen System Operators europaweit abgestimmt, um die Frequenz wieder an die 50 Hz zu führen und die beiden getrennten Frequenzzonen zu synchronisieren. Nach einer Stunde konnte der Normalbetrieb wiederhergestellt werden.

Nähere Informationen zum Ablauf finden Sie in unserem APG YouTube-Kanal.

Es gibt auch viele Optionen zur Flexibilisierung und Netzstabilisierung auf regionaler Ebene. Nicht nur eine rasche Anpassung der Produktion ist möglich, auch ein flexiblerer Strombezug – etwa beim Laden von E-Autos – soll in Zukunft die Netze stabilisieren. Welche Maßnahmen oder welchen Maßnahmenmix sehen Sie auf regionaler Ebene am geeignetsten?

Wir sehen die Nutzung von zusätzlichen teils kleinteiligen Flexibilitäten in Zukunft auf regionaler und überregionaler Ebene als ganz wichtig an. Die Erfassung solcher neuen Kundengruppen bzw. Anbieter kann aber nur mittels digitaler Plattformen (Crowdbalancing-Plattformen) effizient gewährleistet werden. Damit können kleinteilige Potenziale sichtbar gemacht und als Systemdienstleistungen für das Flexibilitätsmanagement des Übertragungsnetzbetreibers angeboten werden. Die APG arbeitet hier intensiv auf österreichischer Ebene mit den Verteilnetzbetreibern aber auch Vertretern von Industrie und Wirtschaft an derartigen Lösungen. Auf internationaler Ebene sind wir Teil von Equigy – einer „Crowd Balancing Plattform“, die kleinteilige Akteure in Regelenergiemärkte sowie Redispatching integrieren. Vorbedingung für all diese intelligenten Lösungen ist jedoch die vollständige Digitalisierung aller Akteure des Stromsystems. Gerade in diesem Bereich geht APG mit innovativen Systemlösungen voran.

Darüber hinaus gilt es auch die Potenziale der Sektorkopplung bzw. auch Stromspeicherung zu heben. Nur ein Mix aus all diesen Instrumenten gemeinsam mit einem leistungsstarken Stromnetz wird uns zu einer sicheren, aber auch nachhaltigen Stromversorgung führen.

- ✓ Das Spezialisten-Team der APG und der anderen Stromnetzbetreiber in Österreich und Europa sorgen für Ihre sichere Stromversorgung 24/7/365. www.apg.at

Instrumente der sicheren Stromversorgung im Energiesystem der Zukunft – Krisenprävention:

- **Europäisches Stromsystem:** Europaweite Koordinierung der (n-1) sicheren Netzbetriebsführung sowie zwischen TSOs abgestimmte Reservehaltung von Kraftwerkskapazitäten. Im Falle einer Störung werden über dieses gesamteuropäisch abgestimmte System, in jedem Land bzw. jeder Regelzone Regelreserven automatisiert aktiviert, um solidarisch der Störung entgegenzuwirken. Die so über Europa verteilte Regelreserve kann insbesondere zum Ausgleich von Frequenzschwankungen genutzt werden (Konzept „Verteilte resiliente Sicherheitsinseln“; Gesamteuropäische Primärregelreserve: 3.000 MW, Österreichs Anteil derzeit +/- 71 MW).
- **Gesamthafte Systemplanung:** Mit dem Ten Years Network Development Plan (TYNDP) der ENTSO-E wird seitens der Übertragungsnetzbetreiber das europäische Stromsystem vorausschauend modelliert und analysiert. Besonders der Bedarf für den überregionalen Netzausbau zur Integration der Erneuerbaren sowie die weitere Entwicklung des Binnenmarktes stehen bei den Szenarien im Vordergrund. Zur optimierten Nutzung bestehender Infrastruktur, aber auch um die Transformation zu einem nachhaltigen Energiesystem möglichst ökonomisch und nachhaltig zu gestalten, ist eine gesamthafte Planung des Energiesystems notwendig (v.a. Netz, Speicher, Digitales, Verkehr, Industrie, Wärme). Durch die Dekarbonisierung mit erneuerbarem Strom steigt die Bedeutung des Stromsektors. Dabei kommt APG kommt eine besondere Rolle zu.
- **Netzaus- und -umbau:** Schlüssel sowohl für die sichere Stromversorgung als auch die rasche Netzintegration der Erneuerbaren ist die Verfügbarkeit von Leitungskapazitäten. Je leistungsfähiger die Stromnetze sind, desto mehr erneuerbare Energie (EE) kann integriert und im europäischen Zusammenspiel genutzt werden bzw. preisgünstiger Strom verfügbar gemacht werden. Dabei ist nicht nur der rasche Neubau von Leitungen das Gebot der Stunde, sondern es gilt auch bestehende bis zu 70

- ✓ Das Spezialisten-Team der APG und der anderen Stromnetzbetreiber in Österreich und Europa sorgen für Ihre sichere Stromversorgung 24/7/365. www.apg.at

Jahre alte Leitungen zu modernisieren. Im Konnex mit den vorliegenden Klimazielen, zukünftigen EE-Leistungen und weiteren strombasierten Entwicklungen (v.a. E-Mobilität, Industrieprozesse) kommt dem Netzausbau eine Schlüsselrolle zu. Dieser muss ergänzt werden durch neue innovative Technologien im Bereich der Speicherung, Sektorkopplung und Flexibilisierung. Die APG investiert in den kommenden zehn Jahren (ab 2022 – 2035) rund 3,5 Milliarden Euro in den Ausbau und die Modernisierung der Netzinfrastruktur – alleine 2020 beliefen sich die Investitionen auf rd. 360 Millionen Euro.

- **Rasche Umsetzung von Schlüsselprojekten:** die bestehenden Netzprojekte aus dem Netzentwicklungsplan der APG sind umgehend in die Realität umzusetzen. Dazu zählen insbesondere der Netzausbau auf der 380-kV- und 220-kV-Ebene, aber auch Projekte zum Netzanschluss der Erneuerbaren Stromerzeugung (v.a. Wasserkraft, PV und Windkraft) sowie zur Stromspeicherung (inkl. Pilotanlagen P2X).
- **Netzreserve:** Um das Stromnetz (trotz verzögertem Netzausbau) weiter sicher betreiben zu können, muss APG in die Fahrpläne von Kraftwerken (und teils Verbrauchern) eingreifen bzw. den geplanten Kraftwerkseinsatz korrigieren. Dazu werden Reservekraftwerke (sog. Netzreserve) zur Entlastung der Netze hochgefahren (oder abgesenkt). Die Netzreserve garantiert die Verfügbarkeit von erforderlichen Leistungsreserven (Kraftwerken), damit sie bei drohenden Netzüberlastungen eingesetzt werden können. Im Jahr 2020 war dies an 261 Tagen erforderlich und verursachte Kosten in der Höhe von rund 134 Millionen Euro; eine Neuregelung der Netzreserve wurde im Dezember 2020 im Parlament beschlossen.
- **Common Grid Model (CGM):** Im Energiesystem der Zukunft wird die Anzahl der Akteure des Energiesystems stark steigen, dabei insbesondere die Zunahme der verteilten kleinteiligen Erzeugung (Wind, Wasser, Sonne). Für die Netzsicherheit ist es daher notwendig, dass die Daten all dieser Akteure (Verbraucher, Kraftwerke etc.) wechselseitig ausgetauscht und für die Netzsicherheitsberechnungen verfügbar gemacht werden. Diese Daten müssen insbesondere auch die Erzeugung bzw. den Bezug des jeweiligen Knotens in

- ✓ Das Spezialisten-Team der APG und der anderen Stromnetzbetreiber in Österreich und Europa sorgen für Ihre sichere Stromversorgung 24/7/365.
www.apg.at

Echtzeit darstellen. Das Konzept dazu ist innerhalb der Österreichischen Energiewirtschaft bereits akkordiert. Eine entsprechende Verordnung soll demnächst von der ECA erlassen werden.

- **Stromspeicherung:** Schlüssel für das Strommanagement der Zukunft sind verfügbare Kapazitäten im Bereich der Stromspeicherung (Pumpspeicherkraftwerke, “Power-to-Gas“ (Wasserstoff oder Methan), Batteriespeicherungen); Je höher die Kapazitäten in diesem Bereich desto besser können die Erneuerbaren Energieträger genutzt und der Strom sicher gemanagt werden.

