

Wie intelligente Sensoren dem Stromnetz zu mehr Kapazität verhelfen

Utl: Und das EABG ein Gamechanger ist, innovative Technologien schneller umzusetzen.

Netzkapazitäten sind das neue Gold der Energiewende. Netzzugangsanfragen in der Größenordnung von 40.000 MW ans APG-Netz erfordern einen gezielten Netzausbau. Gleichzeitig muss die bestehende Infrastruktur mit digitalen Lösungen bestmöglich genutzt werden.

Um den Stromtransport noch effizienter zu gestalten, setzt APG im Netzbetrieb auf smarte Sensoren. Diese ermöglichen eine weitere Entwicklungsstufe des sogenannten Witterungsabhängigen Freileitungsbetriebs (WAFB), welcher bei APG seit 2013 im Einsatz ist. Beim WAFB wird die Übertragungskapazität von Freileitungen anhand aktueller Wetterdaten und Messwerten von Sensoren laufend ermittelt und optimiert. Nun erprobt Austrian Power Grid im Rahmen eines Pilotprojektes eine neue Generation an Sensoren, sogenannten GridPulse Sensoren von Siemens Energy. **APG-Vorstandssprecher Gerhard Christiner:** *„Der begrenzende Faktor für die maximale Übertragungsleistung über eine Hochspannungsleitung ist die Seiltemperatur und der Durchhang der Leiterseile. Tiefe Lufttemperaturen und starker Wind kühlen die Leiterseile. Dadurch kann wesentlich mehr Strom durch die Leitungen fließen als beispielsweise im Sommer bei Windstille. Dank dem Einsatz neuer Sensoren kann ein genaueres Echtzeitbild der Leitung digital erfasst, und die aktuell verfügbare Übertragungskapazität präzise berechnet werden.“*

Einsparungen im niedrigen dreistelligen Millionen-Euro-Bereich

Ziel des Pilotprojekts ist, durch den Einsatz neuester Technologien den Netzbetrieb optimal an aktuelle Wetter- und Umweltbedingungen anzupassen und damit die Übertragungskapazitäten im Stromnetz noch besser und effizienter zu nutzen. Bereits ca. 25 % der Leitungen der APG sind im WAFB. Zum Einsatz kommen diese Maßnahmen vor allem bei jenen Leitungen, die stark ausgelastet sind und bei denen es dadurch immer wieder zu hohen Kosten für Engpassmanagement kommt. *„Wir nutzen damit bestehende Reserven im Netz, können Engpässe reduzieren und zusätzliche erneuerbare Energie sicher in das Stromnetz integrieren. Die Momentanbelastung der Übertragungskapazität kann um bis zu 50 % gesteigert werden. Dadurch konnte die APG bislang Einsparungen im niedrigen dreistelligen Millionen-Euro-Bereich realisieren,“* hält Christiner fest.

EIWG und EABG als Enabler

Mit dem EIWG wurde der WAFB erstmals als Betriebszustand verankert, der dazu dient, die Strombelastbarkeit einer Leitungsanlage zu steigern. Darüber hinaus ermöglicht das EABG eine beschleunigte Umsetzung. **Energie-Staatssekretärin Elisabeth Zehetner** ergänzt: *„Wir müssen unsere Stromnetze ausbauen. Gleichzeitig müssen wir die vorhandene Infrastruktur intelligenter und effizienter nutzen. Moderne Sensorik und neue Technologien ermöglichen es, bestehende Leitungen sicher höher auszulasten und damit zusätzliche Netzkapazitäten zu schaffen, ohne überall neu bauen zu müssen. Genau hier setzt die Bundesregierung an. Mit dem EABG schaffen wir die rechtlichen Voraussetzungen, damit Maßnahmen zur Optimierung bestehender Netze schneller umgesetzt werden können. Wo heute noch langwierige Genehmigungsverfahren notwendig sind, reicht künftig in vielen Fällen eine Anzeige. Das beschleunigt die Modernisierung unserer Netze, senkt Kosten und hilft uns, bestehende Kapazitäten besser zu nutzen. Denn für die Energiewende brauchen wir nicht nur mehr Netze, sondern vor allem intelligentere Netze. Im Rahmen der Reformpartnerschaft gehen*



wir noch einen Schritt weiter und sorgen dafür, dass die Regulatorik auch solche Investitionen beanreizt und nicht wie bisher nur den Netzausbau und Netzneubau.“

Grundsätzlich verfolgt APG mit dem NOVA-Prinzip („**N**etzo**o**ptimierung **v**or **A**usbau“) das Ziel, die bestehende Infrastruktur möglichst effizient und intelligent zu nutzen. *„Wir benötigen natürlich auch den weiteren Netzausbau. Aber um kosteneffizient zu sein, müssen wir aus den bestehenden Netzen mehr herausholen. Genau hier setzt der WAFB an,“* sagt Christiner.

„Die Energiewende braucht nicht nur neue Netze, sondern auch intelligente Technologien, mit denen wir die vorhandene Infrastruktur effizienter nutzen können. Gemeinsam mit Austrian Power Grid bringen wir modernste Sensorik und digitale Analysen direkt an die Freileitung. Unsere Sensoren erfassen Wetter-, Umgebungs- und Betriebsdaten in Echtzeit und ermöglichen so eine präzisere Bestimmung der tatsächlich verfügbaren Übertragungskapazität. Das Pilotprojekt zeigt, wie digitale Innovation dazu beitragen kann, Netzengpässe zu reduzieren, mehr erneuerbare Energien zu integrieren und die Leistungsfähigkeit bestehender Stromnetze zu steigern,“ unterstreicht **Aleš Prešern, Managing Director Austria and Slovenia von Siemens Energy.**

Einfache Rahmenbedingungen für innovative Netznutzung

Wie wichtig innovative Lösungen für eine effizientere Nutzung der bestehenden Netzinfrastruktur sind, betont Christiner: *„Derartige Innovations-Projekte zahlen auf unsere Philosophie ein mit überschaubarem Aufwand und Investitionen bestehende Strominfrastruktur besser zu nutzen.“*

Mit der neuen Sensorgeneration wird auch die Montage deutlich einfacher und schneller: Durch das geringere Gewicht können die Sensoren per Drohne am Leiterseil angebracht werden – ohne die Stromleitung abschalten zu müssen. *„Dank der Montage per Drohne benötigt es keine Abschaltung von Leitungen. Jede Abschaltung muss organisatorisch und zeitlich weit im Voraus international koordiniert werden, und ist häufig mit langen Vorlauf- und Wartezeiten verbunden. Der Grund dafür ist, dass die Reserven im überregionalen Stromsystem, die früher für solche Maßnahmen vorgesehen waren, heute nahezu vollständig ausgeschöpft sind. Für einen sicheren und stabilen Netzbetrieb benötigen wir daher jede verfügbare Leitung,“* so Christiner.

Die Installation der neuen Sensoren erfolgt im Oktober 2026, mit ersten Ergebnissen wird 2027 gerechnet.

Über Austrian Power Grid (APG)

*Als unabhängiger Übertragungsnetzbetreiber verantwortet Austrian Power Grid (APG) die **sichere Stromversorgung** Österreichs. Mit unserer leistungsstarken und digitalen Strominfrastruktur, sowie der Anwendung von **State-of-the-art-Technologien** integrieren wir die erneuerbaren Energien und reduzieren somit die Importabhängigkeit, sind Plattform für den Strommarkt, schaffen Zugang zu preisgünstigem Strom und bilden so die Basis für einen versorgungssicheren sowie zukunftsfähigen Wirtschafts- und Lebensstandort. Das APG-Netz erstreckt sich auf einer Trassenlänge von etwa 3.500 km, welches das Unternehmen mit einem Team von rund 1.000 Spezialist:innen betreibt, instand hält und laufend den steigenden Anforderungen der **Elektrifizierung** von Gesellschaft, Wirtschaft und Industrie anpasst. Über die Steuerzentrale in Wien wird ein Großteil der insgesamt 67 Umspannwerke, die in ganz Österreich verteilt sind, remote betrieben. Auch 2025 lag die*



*Versorgungssicherheit, dank der engagierten Mitarbeiter:innen, bei 99,99 Prozent und somit im weltweiten Spitzenfeld. Unsere Investitionen in Höhe von 680 Millionen Euro 2026 (2025: 595 Mio., 2024: 440 Mio., 2023: 490 Mio. Euro) sind **Wirtschaftsmotor** und wesentlicher Baustein für die Erreichung der Energieziele Österreichs. Insgesamt wird APG bis 2035 rund 9 Milliarden Euro in den Netzaus- und Umbau investieren.*

Rückfragehinweis:

Mag. Carolina Burger
Unternehmenssprecherin
+43 (0) 664 883 429 48
carolina.burger@apg.at