

BearingPoint

Kollaborative Resilienz entsteht, wenn aus Informationen
Handlungsfähigkeit wird.

Die Energiezukunft wird gemeinsam gesteuert.



Gerald Tretter, Partner
bei BearingPoint



EINE PUBLIKATION VON SMART MEDIA



Future of Energy

Oktober '26

Patricia Neumann

Die Vorstandsvorsitzende der Siemens
AG Österreich nimmt im Interview den
Umbau des Energiesystems unter die Lupe.

Premium Partner

HITACHI

Weitere Informationen auf Seite 6

Lesen Sie mehr auf
fokus.swiss



Der neue Nissan LEAF

100 % ELEKTRISCH

Bei Finanzierung bereits ab
€ 32.990,-*

Stromverbrauch kombiniert: 13,5 – 13,8 kWh/100 km; CO₂-Emissionen kombiniert: 0 g/km
*Achtung, Finanzierung kostet Geld! Freibleibendes Leasing Angebot von Mobilize Financial Services (eine Marke für RCI Banque SA Niederlassung Österreich), gültig nur für Privatkunden bis 31.12.2026 bei allen teilnehmenden NISSAN Partnern. Berechnungsbeispiel: Nissan Leaf Engage 52 kWh | 130 kW (177PS), monatliche Rate € 176,- inkl. verpflichtende Restschuldversicherung Basic von RCI Life Ltd & RCI Insurance Ltd., Malta iHv. € 7,-, es gelten die Annahmerichtlinien der Versicherung, keine Barabgabe möglich. Aktionspreis € 32.990,- inkl. USt, NoVA, Finanzierungsbonus iHv. € 2.000,-, Anzahlung € 9.897,-, Restwert € 19.812,-, Gesamtleasingbetrag € 23.093,-, Gesamtbetrag € 26.310,-, gesetzl. Vertragsgebühr € 162,-, keine Bearbeitungskosten, fixer Sollzinssatz 4,39%, effektiver Jahreszins 5,04%. Laufzeit: 36 Monate, KM Leistung: 10.000 km p.a. Änderungen-, Satz- und Druckfehler vorbehalten.

MMag. Michael Baminger

Bei der Energie geht es jetzt ums Ganze

Mit dem Herbst ändern sich die Vorzeichen im Stromsystem. Die Tage werden kürzer, die Photovoltaik liefert weniger, während mit sinkenden Temperaturen der Energiebedarf steigt. Damit rückt eine entscheidende Frage in den Vordergrund: Haben wir ausreichend Strom – und zwar dann, wenn wir ihn brauchen?

Österreich geht mit guten Voraussetzungen in diese Monate. Rund 82 Prozent der heimischen Stromerzeugung stammten 2025 aus erneuerbaren Quellen. Gleichzeitig ist unsere Versorgung außerordentlich verlässlich: Mit durchschnittlich 16,62 Minuten ungeplanter Unterbrechung war sie so sicher wie nie zuvor.

Aber: Eine gute Jahresbilanz garantiert noch keine sichere Versorgung zu jeder Stunde. Österreich kann seinen Strombedarf heute nur in etwa jeder fünften Stunde vollständig aus heimischer erneuerbarer Erzeugung decken. In den übrigen Stunden benötigen wir Importe oder fossile Kraftwerke. Zugleich wird der Strombedarf durch die Elektrifizierung von Industrie, Mobilität und Wärme weiter signifikant steigen, er wird sich nahezu verdoppeln.

Die Aufgabe ist daher klar: Wir müssen die erneuerbare Erzeugung deutlich ausbauen und zugleich dafür sorgen, dass der Strom zur richtigen Zeit am richtigen Ort verfügbar ist. Dazu braucht es ein leistungsfähiges Gesamtsystem aus Erzeugung, Netzen, Speichern und flexiblem Verbrauch.

Mehr Erzeugung. Mehr System. Österreich braucht mehr Wasserkraft, mehr Windkraft und mehr Photovoltaik. Doch zusätzliche Erzeugung allein reicht nicht. Entscheidend ist auch das Zusammenspiel.

Windkraft liefert gerade in der kalten Jahreszeit wichtige Mengen und ergänzt Wasserkraft und Photovoltaik. Speicher verschieben Energie in jene Stunden, in denen sie gebraucht wird. Leistungsfähige Netze bringen den Strom zu den Verbraucherinnen und Verbrauchern und ermöglichen den Austausch mit unseren europäischen Nachbarn.

Jetzt ist Umsetzung gefragt Was zu tun ist, ist weitgehend bekannt. Nun müssen aus Plänen konkrete Projekte werden.

Die Unternehmen der E-Wirtschaft investieren in Kraftwerke, Netze und Speicher. Know-how und Bereitschaft sind vorhanden. Was wir dafür brauchen, sind



Die Energiezukunft entscheidet sich nicht an den Zielen auf dem Papier, sondern an den Projekten, die wir tatsächlich umsetzen.

geeignete Flächen, schnellere Verfahren und wirtschaftliche Rahmenbedingungen, die Investitionen über Jahrzehnte ermöglichen.

Wirksam investieren Auch über die Kosten müssen wir offen sprechen. Der Umbau des Energiesystems ist mit erheblichen Investitionen verbunden. Damit er leistbar bleibt, müssen wir dort investieren, wo wir für das Gesamtsystem die größte Wirkung erzielen.

Ein höheres Ausbautempo und ein stärkerer Blick auf das Gesamtsystem gehen dabei Hand in Hand. Das heißt: bestehende

Infrastruktur besser nutzen, den Ausbau von Erzeugung und Netzen enger abstimmen und neue Projekte dort verwirklichen, wo sie den größten Nutzen bringen. So lassen sich Versorgungssicherheit, Leistbarkeit und mehr Unabhängigkeit miteinander verbinden.

Verantwortung lässt sich nicht weiterreichen Die Branche ist sich ihrer Verantwortung bewusst und schon mitten in der Umsetzung. Alleine 2025 wurden etwa fünf Milliarden Euro investiert. Die Gesamtaufgabe kann die E-Wirtschaft aber nicht allein bewältigen. Die Politik muss verlässliche Rahmenbedingungen schaffen. Behörden müssen rasche und rechtssichere Entscheidungen ermöglichen. Unternehmen müssen investieren und Projekte umsetzen. Akzeptanz setzt voraus, frühzeitig zu erklären, zuzuhören und Interessen ernst zu nehmen. Verantwortung weiterzureichen, bringt kein Projekt schneller ans Netz, macht keinen Kunden zufriedener.

Und letztendlich müssen wir die Menschen – unsere Kundinnen und Kunden – auf diesem Weg mitnehmen. Sie sind der Schlüssel, denn ohne breite Akzeptanz wird es nicht funktionieren.

Die Transformation des Energiesystems ist Teamplay und nicht Schwarzer Peter.

Wir als Branche stehen in der Verantwortung. Wir müssen nachvollziehbar machen, warum dies alles notwendig ist. Dafür braucht es neben technischer Kompetenz auch Transparenz, Dialog und die Bereitschaft, berechnete Anliegen ernst zu nehmen.

Am Ende zählt, was bei den Menschen ankommt Bei allen Debatten über Terawattstunden, Ausbauziele und Netzkilometer dürfen wir nicht aus den Augen verlieren, worum es geht: um sichere und leistbare Energie für die Menschen, um wettbewerbsfähige Unternehmen und um ein Österreich, das unabhängiger und widerstandsfähiger wird.

Die Energiezukunft entscheidet sich nicht an den Zielen auf dem Papier, sondern an den Projekten, die wir tatsächlich umsetzen. Jetzt geht es darum, aus Potenzial Leistung, aus Plänen Infrastruktur und aus erneuerbarer Energie verlässliche Versorgung zu machen.

Text **MMag. Michael Baminger, Präsident, Oesterreichs Energie**

Lesen Sie mehr.

- 04 Gastbeitrag: Michael Strugl
- 08 Gastbeitrag: Andreas Matthä
- 10 Interview: Patricia Neumann
- 12 Digitalisierung
- 16 Intelligente Energielösungen
- 20 Technologie
- 22 Gastbeitrag: Thomas Sobottka
- 26 E-Mobilität

Fokus Future of Energy.

Verlag und Herausgeber



Smart Media Agency AG, Gerbergasse 5, 8001 Zürich, Schweiz

CEO
Carl-Henrik Hagelberg
Creative Director (DACH)
Franziska Bredehorn
Anzeigen (verantwortlich)
David Ray
Text
Armin Fuhrer, Thomas Soltan, Christian Kolb, SMA

Druckerei
Mediaprint Zeitungsdruckerei Ges.m.b.H & Co. KG



Viel Spaß beim Lesen!
David Ray
Project Manager

Brandreport • DORDA Rechtsanwälte GmbH

Warum Österreichs Energiepolitik echte Reformen braucht

Beruflich sehe ich jeden Tag die Herausforderungen für Wirtschaft, Industrie und Energiebranche: leistbare Energie, Wirtschaftswachstum, Versorgungssicherheit, Resilienz, Klimaziele, teils gegenläufige Ziele. Und was tun wir? Wir bekämpfen Symptome, nicht Ursachen.



Dr. Tatjana Katalan
Partnerin bei DORDA

Verfahren dauern zu lange, Behörden, Gerichte und Sachverständige sind ausgedünnt, Bürokratie und Reporting nehmen überhand, ohne erkennbaren Nutzen. Die Antwort: Nicht noch mehr Spezialgesetze, sondern weniger und klare Regulatorik.

Die Schieflage beginnt auf EU-Ebene, wo das große Ganze aus dem Blick geraten ist. Der Green Deal war gut gemeint, nimmt aber zu wenig Rücksicht auf Wirtschaft und Industrie. RED III soll Verfahren beschleunigen, schafft aber Doppelgleisigkeiten. Die Omnibus-Regelungen,

mit denen die EU zuletzt bei zahlreichen Vorgaben zurückzurufen versuchte, bestätigen erneuert die Diagnose. Und schließlich die Wasserrahmenrichtlinie, die ausgerechnet der Wasserkraft, dem Rückgrat der österreichischen Energieversorgung, sinngemäß den Hahn zudreht.

National erleben wir nichts anderes. Österreich setzt mit reichlich Verspätung das Günstiger-Strom-Gesetz (ua das EIWG) und Erneuerbaren-Ausbau-Beschleunigungsgesetz (EABG) in Kraft. Die Namen sind dabei nicht Programm: Das EIWG scheitert an Klarheit und überfälligen Durchführungsverordnungen. Das EABG dient mit Grobprüfungsverfahren, mehreren Verfahrensarten mit differenzierten Parteistellungen und mangelnder Umsetzung auf Bundesländerebene höchstens der Entschleunigung.

Statt Zusatzregeln wäre ein konzentriertes Genehmigungsverfahren für alle Anlagen naheliegend gewesen. Wie unübersichtlich unser Regime ist, zeigt sich bei Energiespeichern,

Biomasseanlagen, Ladestation uvm. Erst die Rechtsprechung musste jeweils klären, nach welchem Gesetz sie wie zu genehmigen sind.

So bleibt die Energie- und Standortpolitik in Europa insgesamt, wie es Robert Musil schon benannte, die Staatsphilosophie des Fortwurstelns.

Was es jetzt braucht: Erstens eine Kompetenzvereinbarung im Energiebereich. Der Österreich-Konvent hat eine Staats- und Kompetenzreform bereits vor rund zwanzig Jahren ausgearbeitet, sie muss nur umgesetzt werden. Zweitens ein einheitliches Anlagenrecht. Drittens mehr Weitsicht: Industriestrompreis, Energiekrisenbeitrag und Spritpreibremse lindern Symptome, beheben aber keine Ursachen. Gefragt sind umgehende Digitalisierung von Verfahren und wo erforderlich ausreichend Personal. Und auch bei der Öffentlichkeitsbeteiligung werden wir umdenken müssen. Denn Missbrauch zum Schaden aller kann nicht länger toleriert werden.

Das Fazit: Es braucht Mut zum großen Ganzen, klare Kompetenzen und verlässliche Rahmenbedingungen. Vor allem Mut, keine neuen Hürden zu schaffen, sondern Freiräume, indem vorhandene Regulatorik vereinheitlicht und vereinfacht wird. Ganz im Sinne meines Leitspruchs: geht nicht, gibt's nicht. So schaffen wir Rechtssicherheit für Investitionen und eine nachhaltige Zukunft.

Weitere Informationen unter:
dorda.at



DORDA
Clarity. For 50 Years.

Energie: vom Fixpreis zur Flax-Rate

Das EIWG hat die Karten für den Energiemarkt neu gemischt. Künftig ist es nicht nur möglich, Netzkapazitäten zu regulieren. Es ist ein Gebot der Stunde.



Rainer Steinlesberger
CEO Austria

Die Zukunft der Energie entscheidet sich nicht allein in der Erzeugung, sondern in der intelligenten Vernetzung.

Wer kürzlich Post von seinem oder ihrem Energieanbieter erhalten hat, wird wissend nicken. Energieanbieter versuchen aktuell Kunden, mit Flex-Tarifen zu ködern und versprechen günstigere Stromtarife, wenn Tagstrom genutzt wird. Die neuen Stromtarife sind ein notwendiger Versuch, Energieverbrauch stärker zu lenken. Denn Österreich hat, wie die meisten Länder, ein Energielenkungsproblem. Die Fortschritte beim Ausbau erneuerbarer Energien hat die ohnedies schon vorhandenen Schwankungen im Stromnetz verschärft. Laut econtrol gibt es in Österreich mittlerweile rund 500.000 Photovoltaikanlagen und 1.400 Windräder, die gemeinsam mehr als 18 TWh Strom erzeugen. Die Herausforderung: PV-Anlagen erzeugen dann Energie, wenn die Sonne scheint, also tagsüber. Das ist aber auch die Zeit, wo am wenigsten Strom verbraucht wird. Windkraft ist zwar nicht an Sonnenlicht gebunden, aber an Wetterbedingungen. Dazu kommt eine dezentrale und sehr unterschiedliche Verteilung der Anlagen. Während etwa Niederösterreich eine relativ hohe Dichte an PV- und Windkraftanlagen aufweist, steht in Tirol kein einziger Windpark.

Die entscheidende Frage der Energieversorger und Netzbetreiber lautet daher: Wie orchestrieren wir Millionen dezentraler Anlagen, ohne die Netze zu überlasten oder im schlimmsten Fall einen Blackout herauszufordern?

Der Weg führt vom Stromnetz zum Flexibilitätsnetz

Das Stromnetz wurde für zentral gesteuerte, wenige Anlagen konzipiert, die Millionen von Haushalten und Unternehmen mit Energie versorgen. Für die neue, dezentrale Energieerzeugung mit Verbrauchern, die gleichzeitig Erzeuger sind, also sogenannte Prosumer, ist es nicht ausgelegt. Der Erfolg der Energiewende wird deshalb nicht mehr allein durch einen teuren Netzausbau oder zusätzliche Erzeugungskapazitäten entschieden, sondern durch die Fähigkeit, Erzeugung, Speicherung, Verbrauch und Netzbetrieb intelligent aufeinander abzustimmen. Neue Stromtarife und der zunehmende Einsatz von Batteriespeichern ist ein wichtiger Schritt. Der zweite passiert in der Digitalisierung und Echtzeit-Überwachung von Energieflüssen. Digitale Zwillinge, Echtzeit-Datenplattformen und fortschrittliche KI-Prognosemodelle ermöglichen es Netzbetreibern und Energieversorgern, Netzengpässe frühzeitig zu erkennen, Lasten zu verschieben und verfügbare Flexibilitäten optimal zu nutzen.

Intelligente Netze im Praxistest

Die Vorteile der intelligenten KI-Steuerung von Energienetzen sind bereits belegt. Der Technologieentwickler und -dienstleister Zühlke begleitet schon seit vielen Jahren Energieunternehmen, Netzbetreiber und Infrastrukturorganisationen bei der Digitalisierung geschäfts- und sicherheitskritischer Systeme. Gemeinsam mit Unternehmen wie die niederösterreichische EVN, den Schweizer Übertragungsnetzbetreiber Swissgrid sowie die Energieunternehmen EKZ und Alpiq tätig oder den britische Regulator Ofgem wurden Datenplattformen, Analytics-Lösungen und digitale Fähigkeiten aufgebaut, die Transparenz schaffen, Echtzeit-Monitoring und -prognosen ermöglichen, Entscheidungsprozesse verbessern und die Grundlage für die nächste Generation intelligenter Energiesysteme bilden.

Reduktion von PV-Stromspitzen

Besonders gut ist die Datenlage beim Schweizer Energieversorger EKZ, der sein Pilotprojekt OrtsNetz in der Zürcher Gemeinde Winkel gemeinsam mit der ETH Zürich und unterstützt vom Bundesamt für Energie (BFE) über drei Jahre lang wissenschaftlich begleitet hat. Zentral Elemente der Untersuchung war die Analyse, wie intelligente automatisierte Netze, dynamische Tarife und lokale Speichertechnologien das Stromnetz entlasten und die Schwankungen bei der Einspeisung reduzieren können. Das Ergebnis: Durch die Kombination aus dynamischen Tarifen und direkter intelligenter Steuerung konnte eine Reduktion der PV-Stromspitzen im Netz von rund fünf Prozent erreicht werden konnte. Aber nicht nur der Energieerzeuger profitierte von der gleichmäßigeren Verteilung. Vor allem Kunden mit flexiblen Lasten, etwa durch Elektroautos, Boiler oder Wärmepumpe konnten ihre Energiekosten durch dynamische Tarife senken.

Das Beispiel EKZ zeigt, dass es längst nicht mehr um einzelne Technologien, sondern um die intelligente Verbindung unterschiedlicher Maßnahmen geht. Die Energiewende verlangt heute gleichzeitig tiefes Verständnis für Energiewirtschaft, regulatorische Rahmenbedingungen, Engineering, Datenplattformen, künstliche Intelligenz und Cybersecurity. Daten werden zur neuen Währung für Energieversorger, Netzbetreiber, Prosumer und Endverbraucher. Wer Netzdaten, Betriebsdaten, Asset-Daten und Kundendaten intelligent zusammenführt,

kann Netze effizienter betreiben, Investitionen besser steuern, regulatorische Anforderungen erfüllen und neue Energie-Services entwickeln. Die Fähigkeit, aus Daten konkrete Entscheidungen abzuleiten, wird damit zu einem entscheidenden Wettbewerbsvorteil.

Nicht nur Überwachung sondern Sicherheit

Je digitaler das Energiesystem wird, desto wichtiger wird auch seine Sicherheit. Mit der Umsetzung von NIS2 rückt eine Erkenntnis in den Mittelpunkt: Versorgungssicherheit und Cybersicherheit sind heute untrennbar miteinander verbunden. Wo früher einzelne Kraftwerke geschützt werden mussten, gilt es heute komplexe digitale Ökosysteme aus Leitstellen, Smart Metern, Wechselrichtern, Batteriespeichern, Netzkomponenten und Cloud-Plattformen resilient zu gestalten.

Energieunternehmen müssen nicht nur ihre eigene Infrastruktur schützen, sondern ganze digitale Wertschöpfungsnetzwerke vom Umspannwerk über Smart Meter und Wechselrichter bis hin zu Cloud-Plattformen absichern. Angesichts der steigenden Zahl von Cyber-Angriffen wird aber auch die Fähigkeit, Sicherheitsvorfälle über sämtliche Assets hinweg frühzeitig zu erkennen und schnell darauf zu reagieren, zu einem kritischen Erfolgsfaktor. Moderne Security Operation Center entwickeln sich deshalb zunehmend zur digitalen Leitstelle der Cyberresilienz.

Durch die kontinuierliche Überwachung von IT-, OT- und Cloud-Umgebungen können potenzielle Bedrohungen frühzeitig erkannt, bewertet und eingedämmt werden. Gerade für Betreiber kritischer Infrastrukturen wird ein schneller und koordinierter Incident Response über die gesamte digitale Systemlandschaft hinweg zu einer zentralen Voraussetzung für Versorgungssicherheit und Resilienz.

Intelligente Energiewende?

Die zentrale Frage der kommenden Jahre lautet nicht, ob die Energiewende kommt. Das langsame, aber nicht reversible Schwinden fossiler Energievorkommen gepaart mit einem weltweit immer stärkeren Energiebedarf macht den Ausbau von erneuerbaren Energiequellen zum Muss. Die entscheidende Frage lautet aber, wie intelligent wir diese Energiewende begleiten und

gestalten. Wer das Stromnetz als Flexibilitätsnetz versteht, Daten als strategische Ressource nutzt und Cyberresilienz von Anfang an mitdenkt, wird die Energiewirtschaft der Zukunft prägen.

Österreich hat die Chance, dabei eine Vorreiterrolle einzunehmen. Das Land verfügt über einen starken Energiesektor, ambitionierte Klimaziele, technologische Kompetenz und eine hohe Innovationskraft. Um diese Chance zu nutzen, müssen wir Energie, Digitalisierung und Sicherheit gemeinsam denken.

Die Zukunft der Energie entscheidet sich nicht allein auf Feldern mit Windrädern oder auf Dächern mit Solaranlagen. Sie entscheidet sich in der Fähigkeit, Millionen dezentraler Ressourcen in Echtzeit zu koordinieren, Vertrauen in digitale Systeme zu schaffen und aus Daten die richtigen Entscheidungen abzuleiten.

Die zweite Phase der Energiewende hat begonnen. Der Weg führt vom Stromnetz zum Flexibilitätsnetz.

Weitere Informationen unter:
zuehlke.com

Über Zühlke

Zühlke ist ein globaler Partner für Transformation und Innovation mit Wurzeln im Engineering. Kunden setzen auf die Expertise des Unternehmens, um ihr Business von morgen zu planen und zu entwickeln. So hilft Zühlke ihnen schon jetzt, effizienter zu arbeiten und sich gleichzeitig auf die Herausforderungen von morgen vorzubereiten.

Zühlke wurde 1968 in der Schweiz gegründet, ist im Besitz von Partnern und hat Standorte in Europa und Asien. In Österreich ist Zühlke seit 2009 vertreten. Am Wiener Standort ist auch ein eigenes Elektronik- und Entwicklungslabor integriert. Zusätzlich gibt es seit Ende 2025 ein Büro am Linz Institute of Technology, LIT.



zühlke
empowering ideas

Raus aus der Energieabhängigkeit

Österreich und Europa haben sich über Jahrzehnte von fossilen Energieimporten abhängig gemacht. Diese Abhängigkeit kostet Geld, schwächt den Standort und macht energiepolitisch verwundbar. Wer sie verringert, stärkt Versorgungssicherheit und Wettbewerbsfähigkeit – und schützt zugleich das Klima.

Abhängigkeit kostet

Lieferwege, Allianzen und politische Stabilität galten lange als verlässlich. Heute wissen wir: Sie sind es nicht. Das wird nicht nur in den Nachrichten sichtbar, sondern auch auf Energierechnungen, an den Zapfsäulen und in den Produktionskosten der Industrie. Österreich und Europa importieren mehr als die Hälfte ihrer Energie aus dem Ausland. Damit importieren wir Preisrisiken und geopolitische Unsicherheit gleich mit.

Wie teuer das ist, zeigen die Zahlen: Allein im vergangenen Jahr überwies Österreich fast 13 Milliarden Euro für fossile Energieträger ins Ausland, die EU 27 rund 337 Milliarden Euro.

Diese Importabhängigkeit macht uns verwundbar, sie gefährdet unsere Wettbewerbsfähigkeit und sie belastet uns alle. In den ersten sechs Monaten des Irankrieges zahlten die Österreicherinnen und Österreicher laut Österreichischer Energieagentur rund 1,1 Milliarden Euro mehr für Dieseltreibstoff; höhere Gaspreise verteuerten den Import zusätzlich um rund 500 Millionen Euro. Das ist Geld, das anderswo wirkt – nicht in der heimischen Wertschöpfung.

Energiepolitik ist Standortpolitik

Die entscheidende Frage lautet daher nicht, ob wir das Energiesystem umbauen, sondern wie rasch, wie klug und vor allem wie koordiniert wir es tun. Denn jeder Euro, der nicht für fossile Importe abfließt, kann in europäische Erzeugung, Netze, Speicher und Flexibilitäten investiert werden. Das macht den Standort robuster und verringert politische Abhängigkeiten.

Es ist fast schon politische Folklore, auf Brüssel zu schimpfen. In Energiefragen müssen wir uns davon lösen. Wir brauchen mehr europäische Zusammenarbeit – bei Energieautonomie, Versorgungssicherheit und einem Strombinnenmarkt, der diese Bezeichnung verdient.



Kooperation ist kein Verlust von Souveränität, sondern ihre Voraussetzung.



Bild VERBUND



Klimaschutz ist ein starkes zusätzliches Argument für mehr Energie-Souveränität.

Energie war nie nur ein reiner Kostenfaktor: Schon die Europäische Gemeinschaft für Kohle und Stahl zeigte, wie gemeinsame Energieinteressen ehemalige Gegner verbinden können. Heute gehört die EU neben den USA und China zu den drei größten Volkswirtschaften der Welt. Grund genug, auch in der Energiepolitik gemeinsam für Wettbewerbsfähigkeit zu arbeiten. Die Zielvorgabe ist klar: Europas Energieversorgung muss sicher, sauber und leistbar sein. Dafür müssen wir den Umbau unseres Energiesystems europäisch denken, planen und umsetzen.

Der Wert Europas lässt sich im Energiebereich klar beziffern: Für 2025 geht die Europäische Kommission von 45 Milliarden Euro an Einsparungen bei den Energiekosten aus. Die weitere Vertiefung der Zusammenarbeit soll diesen Wert auf 130 Milliarden Euro bis 2030

und 260 Milliarden Euro bis 2050 steigen lassen. Auch der Internationale Währungsfonds sieht durch den Umstieg auf erneuerbare Energien und einen besseren Strombinnenmarkt bis 2030 jährliche Kostenvorteile von rund 40 Milliarden Euro. Das ist keine energiepolitische Romantik, sondern Ökonomie.

Der Binnenmarkt als Sicherheitsfaktor

Es braucht einen europäischen Strombinnenmarkt, der seinen Namen verdient: gemeinsame Planung beim Ausbau erneuerbarer Erzeugung, leistungsfähige Netze, Speicher und mehr Flexibilität. Kooperation ist dabei kein Verlust von Souveränität, sondern ihre Voraussetzung. Denn sie ist keine Einbahnstraße: Portfolioeffekte, also die Möglichkeit, auf Ressourcen anderer Marktteilnehmer zurückzugreifen und zugleich eigene anzubieten, schaffen Sicherheit,

sorgen für Effizienz und ermöglichen nachhaltige Entscheidungen. Wenn Länder auf unterschiedliche Ressourcen zugreifen und eigene Stärken einbringen können, steigt die Versorgungssicherheit bei geringeren Kosten. Für Österreich könnte sich der saisonale Flexibilitätsbedarf bei bestmöglicher Binnenmarktintegration beinahe halbieren.

Alleingänge hingegen haben ihren Preis. Eine Modellrechnung von Compass Lexecon zeigt: Eine gut geplante und europäisch koordinierte Transformation kann 2050 ein Strompreisniveau von rund 65 Euro ermöglichen. Alleingänge würden die Strompreise um mehr als 60 Prozent erhöhen. Wer Versorgungssicherheit ernst nimmt, muss deshalb europäisch denken.

Sauber, sicher und leistbar

Erneuerbare Energien können diese Anforderungen erfüllen, wenn wir sie konsequent ausbauen und mit Netzen, Speichern und digitalen Lösungen verbinden. Sie verringern fossile Importe, stabilisieren langfristig die Kostenbasis und reduzieren Emissionen. Klimaschutz ist damit nicht der einzige Grund für die Transformation – aber ein starkes zusätzliches Argument.

Gleichzeitig steigt der Strombedarf: in der Industrie, in der Mobilität, bei Wärme, Rechenzentren und Künstlicher Intelligenz. Bis 2040 rechnen wir in Österreich mit einem jährlichen Verbrauch von 123 Terawattstunden Strom; das entspricht beinahe einer Verdopplung im Vergleich zu 2020. Dafür braucht es mehr Tempo bei Genehmigungen, Netzausbau, Speichern und erneuerbarer Erzeugung – und Rahmenbedingungen, die Investitionen ermöglichen.

Transformation ist Teil der Lösung

Die Aufgabe ist größer als ein einzelnes Unternehmen. Sie verlangt Zusammenarbeit zwischen Politik, Wirtschaft, Forschung und Gesellschaft – und Entscheidungen, die nicht länger vertagt werden. Unsere heutige Abhängigkeit ist das Ergebnis früherer Weichenstellungen. Unsere künftige Energiesouveränität hängt davon ab, welche Entscheidungen wir jetzt treffen.

Die Transformation des Energiesystems ist deshalb kein Selbstzweck. Sie ist ein Weg, Abhängigkeiten zu verringern, Wettbewerbsfähigkeit zu sichern und Klimaschutz mit ökonomischer Vernunft zu verbinden. Genau darin liegt die Chance für Österreich und Europa.

Text **Michael Strugl, CEO VERBUND**

Neue Wege für die Energiewende

Die Energiewende gerät ins Stocken: Investitionsentscheidungen werden aufgeschoben, Netzanschlüsse verzögert, Planungssicherheit fehlt. Zwei rechtlich-regulatorische Stellschrauben könnten das ändern.



Bernd Rajal
Partner

Investitionen brauchen Verlässlichkeit

Die Umstellung der Industrie auf eine nachhaltige Energieversorgung ist ein historisches Investitionsvorhaben. Energieintensive Unternehmen sehen darin jedoch eher ein Risiko als eine Chance: Viele Vorhaben sind technisch umsetzbar, werden aber unter den bestehenden Kosten- und Risikobedingungen nicht realisiert. Neben Energiepreisen und Infrastrukturengpässen erschweren die Unsicherheit über künftige politische Ziele und regulatorische Rahmenbedingungen langfristige Investitionsentscheidungen und die Finanzierbarkeit

großer Vorhaben. Banken und Investoren verlangen belastbare Kalkulationsgrundlagen über Jahrzehnte, obwohl sich gesetzliche Vorgaben in diesem Zeitraum mehrfach ändern können. Die Folge: Projekte werden verschoben oder abgesagt, selbst wenn sie technisch und wirtschaftlich tragfähig wären.

Ein Lösungsansatz liegt in Klimaschutzverträgen zwischen Staat und Wirtschaft. Solche Vereinbarungen können gesetzliche, regulatorische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen so verzahnen, dass Investitionsrisiken abgedeckt und «stranded investments» – durch nachträgliche Regeländerungen entwertete Investitionen – vermieden werden. So entsteht ein verlässlicher Rahmen für langfristige Investitionsentscheidungen. Planungssicherheit setzt dabei keine unveränderlichen Rahmenbedingungen voraus, sondern nachvollziehbare Änderungspfade, angemessene Übergangsfristen und einen berechenbaren Umgang mit bereits getätigten Investitionen. Konkrete

Investitionspläne der Industrie schaffen zudem eine verlässlichere Grundlage für den bedarfsgerechten Infrastrukturausbau.

Netzanschluss neu denken

Ein zweites Hemmnis betrifft die Vergabe knapper Netzanschlusskapazitäten. Beim Windhundprinzip erhält Vorrang, wer zuerst die nötigen Genehmigungen vorweist – unabhängig vom Beitrag zur Energiewende sowie zur Versorgungs- und Netzsicherheit. Das führt zu Fehlallokationen bei Erzeugungs- und Speichereinrichtungen. Folgt der Netzausbau der Anschlussreihenfolge, setzt sich diese Fehlallokation fort, weil sich auch Netzinvestitionen nach der Genehmigungs- statt nach der Bedarfsreihenfolge richten. Das bindet Mittel falsch, erhöht Kosten und verzögert Projekte. Österreich braucht daher ein kohärentes Rechts- und Regulierungssystem, das Anschlussvergabe und Netzausbau mit transparenten Kriterien für Umsetzbarkeit, Energiewende-Beitrag und Netzbedarf abstimmt und so Planungssicherheit und effizientere Investitionen ermöglicht.

Rechtssicherheit als gemeinsamer Nenner

Beide Themenfelder zeigen: Die Energiewende braucht neben Zielvorgaben einen verlässlichen Rechtsrahmen, der Investitionsrisiken kalkulierbar macht und Netzanschluss sowie -ausbau am tatsächlichen Bedarf ausrichtet. So kann rechtlich-regulatorische Innovation einen Bremsfaktor lösen und aus politischen Zielen realisierte Projekte machen.

Weitere Informationen unter:
schoenherr.eu





Vom Windrad zum Strompreis: Wie das Burgenland unabhängiger wird

Vor fünf Jahren hat Burgenland Energie begonnen, die Energieversorgung des Landes grundlegend umzubauen. Heute wird sichtbar, wohin die „Strategie Change“ führt: zu mehr heimischem Wind- und Sonnenstrom, Speichern, die Erzeugung und Verbrauch besser zusammenbringen, Energielösungen für Haushalte und Unternehmen – und zu einer Energiegemeinschaft, die regionale Stromproduktion mit langfristig kalkulierbaren Preisen verbindet. Die Geschichte der Energiewende ist damit längst mehr als eine Geschichte über neue Kraftwerke.



Stephan Sharma
Vorstandsvorsitzender

Fünf Jahre Strategie Change

Als Burgenland Energie 2021 ihre Strategie „Change“ auf den Weg brachte, lag der rechnerische Eigenversorgungsgrad der Gesamtenergie des Burgenlands bei rund 50 Prozent. Ziel war und ist es, das Land bis 2030 energieunabhängig und klimaneutral zu machen. Fünf Jahre später beträgt der Eigenversorgungsgrad rund 75 Prozent; die erneuerbare Erzeugungskapazität wurde mehr als verdoppelt. Dahinter steht kein einzelnes Großprojekt, sondern eine Reihe aufeinander abgestimmter Investitionen.

Der Ausbau beginnt bei den Stärken des Standorts: Wind und Sonne. Im Rahmen eines umfassenden Repowering-Programms wurden ältere Windräder durch leistungsfähigere Anlagen ersetzt. Gleichzeitig hat Burgenland Energie große Photovoltaikprojekte entwickelt. In Nickelsdorf entstand eine PV-Anlage mit mehr als 100 Megawatt Leistung; am Standort wird auch Windstrom erzeugt. In Andau, Tadten und Wallern verbindet ein Agri-Wind-PV-Projekt erneuerbare Stromerzeugung mit landwirtschaftlicher Nutzung. Die Anlagen liefern die Grundlage für eine Versorgung, die weniger von importierter Energie abhängig sein soll.

Doch zusätzliche Erzeugungsleistung allein macht noch kein unabhängigeres Energiesystem. Denn Wind und Sonne richten sich nicht nach den Verbrauchsspitzen. An sonnigen Mittagen fällt viel PV-Strom an, während Haushalte häufig erst am Abend mehr Strom benötigen. Auch bei starkem Wind kann zeitweise mehr Energie entstehen, als das Netz aufnehmen kann. Genau an dieser Stelle setzt die nächste Phase der Strategie an.

Speicher machen heimischen Strom besser nutzbar

Burgenland Energie baut Batteriespeicher aus, um Erzeugung und Verbrauch zeitlich näher zusammenzubringen. Erste Großspeicher wurden bereits umgesetzt; bis 2027 sind zehn Projekte mit zusammen mehr als 700 Megawattstunden Speicherkapazität geplant. In Nickelsdorf wird die bestehende Kombination aus Wind- und Photovoltaikanlagen gerade durch einen Speicher mit rund 210 Megawattstunden ergänzt. So kann Sonnenstrom vom Nachmittag später am Abend und Windstrom aus der Nacht am Morgen genutzt werden.

„Es macht keinen Sinn, heimischen Wind- und Sonnenstrom abzuregeln und wenige Stunden später Strom aus dem Ausland zu importieren“, erklärt Stephan Sharma, Vorstandsvorsitzender der Burgenland Energie, zum Speicherausbau. Der Gedanke ist nachvollziehbar: Je mehr selbst erzeugter Strom tatsächlich genutzt werden kann, desto geringer ist der Bedarf, zu anderen Zeiten Energie zuzukaufen. Speicher ersetzen dabei weder Netzausbau noch den Austausch mit dem europäischen Strommarkt. Sie schaffen aber den notwendigen Spielraum, damit erneuerbare Energie im Alltag verlässlicher verfügbar wird.

Energieunabhängigkeit ist auch eine Frage des eigenen Verbrauchs. Deshalb hat Burgenland Energie ihr Angebot in den vergangenen Jahren über den klassischen Stromvertrieb hinaus erweitert. Photovoltaikanlagen auf Hausdächern, Heimspeicher sowie Lösungen für Betriebe und Gemeinden ermöglichen es, einen Teil des Strombedarfs selbst zu decken. Rund 17.000 Energieunabhängigkeitsprojekte wurden in fünf Jahren österreichweit umgesetzt. Wer selbst Strom produziert und speichert, kann seinen Bezug aus dem Netz reduzieren und besser steuern, wann er Energie benötigt.

Allerdings hat nicht jeder Mensch ein eigenes Dach oder die Möglichkeit, einen Speicher zu installieren. Gerade für Wohnungen und Haushalte ohne geeignete Flächen braucht es einen anderen Zugang zur regionalen Energiewende.



Hier beginnt jener Teil der Strategie, der über Technik und Kraftwerksbau hinausgeht: die gemeinschaftliche Nutzung erneuerbarer Energie.

Der Fanclub verbindet Erzeugung und Strompreis

Mit dem 2024 vorgestellten „Fanclub Burgenland Energieunabhängig“ hat Burgenland Energie eine Energiegemeinschaft aufgebaut, über die Mitglieder Strom aus teilnehmenden regionalen Wind- und Photovoltaikanlagen beziehen können. Eine eigene Anlage ist dafür nicht erforderlich. Intelligente Stromzähler ermöglichen die zeitliche Zuordnung von Erzeugung und Verbrauch. Mittlerweile gehören der Gemeinschaft über 70.000 Menschen im Burgenland an.

Der entscheidende Schritt liegt in der Preisgestaltung. Für Strom, der tatsächlich über die Energiegemeinschaft bezogen wird, gilt ein Energiepreis von zehn Cent netto pro Kilowattstunde, garantiert für 20 Jahre und ohne Indexierung. Während herkömmliche Stromtarife von Beschaffungskosten und Entwicklungen an den Energiemärkten beeinflusst werden, schafft der Fanclub für diesen Teil des Verbrauchs eine langfristig festgelegte Preisbasis. Regionale erneuerbare Erzeugung wird damit nicht nur zur Frage der Herkunft, sondern auch der Kalkulierbarkeit.

„Wenn wir für 20 Jahre eine neu errichtete Anlage zum Fixpreis gefördert bekommen, dann ist es für uns auch selbstverständlich, dass wir mit diesem innovativen Modell den Menschen den Strom aus diesen Anlagen für 20 Jahre zum Fixpreis anbieten“, sagte Sharma bereits bei der Vorstellung des Fanclubs 2024. Das beschreibt den wirtschaftlichen Kern des Modells: Die Vorteile langfristig planbarer Erzeugung sollen auch bei den Menschen ankommen, die den Strom verbrauchen.

Mit dem Angebot „Burgenland Strom“ wurde die Energiegemeinschaft 2026 mit einem ergänzenden Stromtarif verbunden. Denn auch eine große Energiegemeinschaft kann den Bedarf nicht in jeder Stunde vollständig decken. Für den Strom, der gerade nicht aus den teilnehmenden Anlagen verfügbar ist, greift daher der zusätzliche Tarif.

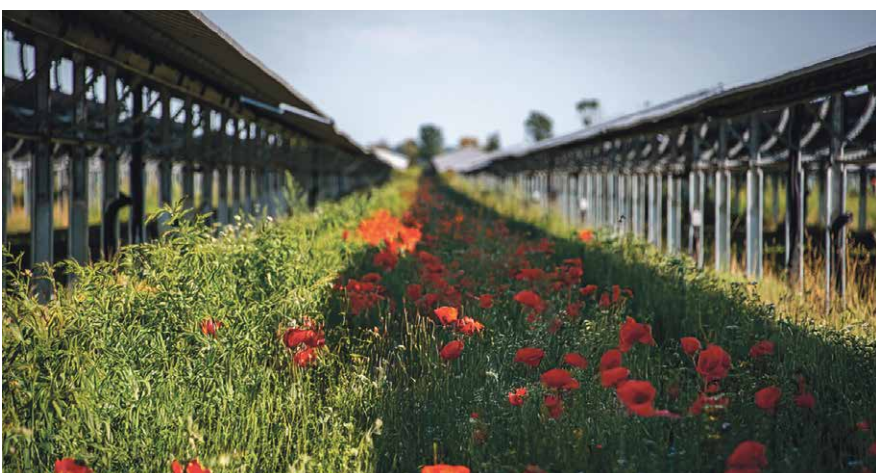
Was daran zukunftsweisend ist, zeigt sich besonders im Zusammenspiel der einzelnen Schritte. Ohne den Ausbau der Wind- und PV-Anlagen gäbe es die regionalen Strommengen nicht. Ohne digitale Zähler wäre ihre Zuordnung zu den Mitgliedern nicht möglich. Ohne Speicher und Netzausbau ließe sich ein wachsender Anteil der Erzeugung nicht so gut nutzen. Und ohne einen ergänzenden Tarif bliebe für Zeiten mit wenig Wind und Sonne eine Versorgungslücke. Erst gemeinsam wird aus den einzelnen Investitionen ein Angebot, das auch Menschen ohne eigene PV-Anlage erreicht.

Bis 2030 weiterbauen

Bis 2030 plant Burgenland Energie den Ausbau von mehr als 1.500 weiteren Megawatt erneuerbarer Erzeugungsleistung. Gleichzeitig sollen Speicher, Netze und Energielösungen weiterentwickelt werden. Ziel ist nicht die Abkopplung vom europäischen Stromsystem, sondern ein Burgenland, das seinen Energiebedarf selbst decken und die Vorteile der eigenen Erzeugung stärker in der Region halten kann.

„Die Energieunabhängigkeit ist keine Vision auf dem Papier, sondern längst in Umsetzung“, sagte Sharma zur Strategie Change. Schon jetzt zeichnet sich die Richtung ab: Aus mehr Windrädern und Solarmodulen wird über Speicher, Heimplösungen und die Energiegemeinschaft ein System, in dem heimischer Strom nicht nur erzeugt, sondern besser genutzt und für viele Menschen langfristig planbarer bezahlt werden kann.

Weitere Informationen unter:
burgenlandenergie.at



Österreichs Energiezukunft braucht starke Netze und Speicher

Andreas Schierenbeck, CEO von Hitachi Energy, über den Strombedarf künstlicher Intelligenz, Österreichs Stärken bei der Wasserkraft und das Zusammenspiel von Rechenzentren, Batteriespeichern und modernen Stromnetzen.



Andreas Schierenbeck
CEO, Hitachi Energy



Ohne leistungsfähige Stromnetze gibt es keine KI.

Herr Schierenbeck, Energiepreise und Versorgungssicherheit beschäftigen Österreichs Industrie. Was entscheidet darüber, ob der Standort wettbewerbsfähig bleibt?

Unternehmen brauchen Energie, die verfügbar, leistbar und verlässlich ist. Österreich verfügt über eine starke industrielle Basis, hervorragend ausgebildete Fachkräfte und mit seiner Wasserkraft über einen besonderen Standortvorteil. Entscheidend ist, diese Stärken für die nächste Phase der industriellen Entwicklung zu nutzen.

Wir elektrifizieren Produktionsprozesse, Verkehr und Gebäude. Gleichzeitig entstehen durch Rechenzentren und künstliche Intelligenz neue Anforderungen an die Stromversorgung. Wer dafür rechtzeitig die Infrastruktur schafft, verbessert seine Chancen auf Investitionen, Wachstum und Arbeitsplätze und. Energiepolitik ist damit immer auch Standortpolitik.

Warum ist der Handlungsdruck so groß?

Weil sich der Bedarf schneller verändert, als große Infrastrukturprojekte umgesetzt werden können. Denn: Ein Unternehmen kann über einen neuen Standort entscheiden, während der dafür erforderliche Netzausbau noch Jahre benötigt. Deshalb müssen wir heute für den Bedarf von morgen planen.

Dabei geht es um mehr als die insgesamt erzeugte Strommenge. Entscheidend ist auch, ob die benötigte Leistung zur richtigen Zeit am richtigen Ort verfügbar ist. Dafür brauchen wir leistungsfähige Netze, Speicher und eine intelligente Steuerung.

In Österreich wächst das Interesse an neuen Rechenzentren. Welche Chance liegt darin?

Rechenzentren sind eine Grundlage der digitalen Wirtschaft. Sie ermöglichen neue Dienstleistungen, Forschung und den Einsatz künstlicher Intelligenz in Unternehmen. Österreich kann von dieser Entwicklung profitieren, wenn digitale Infrastruktur und Energieinfrastruktur gemeinsam geplant werden.

Die Stromversorgung muss deshalb von Anfang an Teil der Standortentscheidung

sein. Wo stehen ausreichende Netzkapazitäten zur Verfügung? Wie lässt sich erneuerbare Energie verlässlich nutzen? Welche Möglichkeiten gibt es, Abwärme sinnvoll einzusetzen? Solche Fragen entscheiden mit darüber, ob ein Projekt langfristig wirtschaftlich und nachhaltig betrieben werden kann.

Ist künstliche Intelligenz tatsächlich ein so großer Energiefaktor?

Absolut. Viele Menschen denken bei künstlicher Intelligenz zuerst an Software oder Chips. Tatsächlich beginnt KI bei der Energieversorgung. Moderne Rechenzentren benötigen große Mengen an Strom und eine besonders zuverlässige Versorgung. Ohne leistungsfähige Stromnetze gibt es keine KI.

Gleichzeitig hält KI zunehmend Einzug in industrielle Anwendungen: in der Fertigung, der Logistik oder bei der Steuerung komplexer Anlagen. Sie kann helfen, Wartungsbedarf frühzeitig zu erkennen und Energie effizienter zu nutzen. Damit ist sie sowohl ein zusätzlicher Stromverbraucher als auch ein Werkzeug, um die industrielle Produktivität zu verbessern.

Was muss geschehen, damit neue Rechenzentren die Stromversorgung nicht überfordern?

Betreiber, Energieversorger und Netzbetreiber müssen frühzeitig zusammenarbeiten. Große neue Verbraucher lassen sich nicht unabhängig vom bestehenden Stromsystem planen. Netzanschlüsse, Versorgungskonzepte und mögliche Flexibilität müssen von Beginn an zusammengedacht werden.

Auch die Fragen der Menschen vor Ort gehören dazu: der Energie- und Ressourcenverbrauch, die Kühlung und der konkrete Nutzen für die Region. Wer diese Fragen transparent beantwortet und beispielsweise eine sinnvolle Abwärmenutzung ermöglicht, schafft bessere Voraussetzungen für Akzeptanz.

Auch Batteriespeicher gewinnen in Österreich stark an

Bedeutung. Was können diese sogenannten BESS leisten?

BESS steht für Battery Energy Storage Systems, also stationäre Batteriespeichersysteme. Sie können Strom aufnehmen und zeitversetzt wieder abgeben. Damit helfen sie, schwankende Erzeugung, beispielsweise aus Wind- und Solaranlagen, auszugleichen und kurzfristige Leistungsspitzen abzufangen.

Ihr besonderer Vorteil ist die schnelle Reaktion. Je nach technischer Auslegung können sie auch wichtige Dienstleistungen für die Stabilität des Stromsystems erbringen. Österreich hat durch seine Pumpspeicher bereits Erfahrung mit Flexibilität. Batteriespeicher erweitern diese Möglichkeiten um eine Technologie, die sich an unterschiedlichen Standorten einsetzen lässt.

Entscheidend sind dabei der richtige Standort, die Dimensionierung und die Betriebsweise. Ein Speicher sollte so eingebunden werden, dass er das Gesamtsystem unterstützt.

Österreich verfügt über viel Wasserkraft. Warum braucht es zusätzlich Batteriespeicher?

Weil unterschiedliche Speicher unterschiedliche Aufgaben besonders gut erfüllen. Batteriespeicher eignen sich vor allem für schnelle Reaktionen und den kurzfristigen Ausgleich. Pumpspeicherkraftwerke können große Energiemengen aufnehmen und über längere Zeiträume wieder bereitstellen. Die konkreten Möglichkeiten hängen jeweils von der Anlage ab.

Mit dem Ausbau von Wind- und Solarenergie wächst der Bedarf an diesem Zusammenspiel. Österreich kann seine vorhandene Stärke bei der Wasserkraft mit neuen Speichertechnologien verbinden. Daraus entsteht ein flexibleres Energiesystem.

Welche Rolle spielt die Wasserkraft künftig für Österreich und Europa?

Sie bleibt eine tragende Säule der österreichischen Stromversorgung. Besonders wertvoll ist die Flexibilität von Speicher- und

Pumpspeicherkraftwerken. Sie können dazu beitragen, Erzeugung und Verbrauch auch dann zusammenzubringen, wenn die aus Wind und Sonne gewonnene Energiemenge schwankt.

Das hat eine europäische Dimension. Österreich ist eng mit den Stromsystemen seiner Nachbarländer verbunden. Leistungsfähige grenzüberschreitende Netze ermöglichen es, erneuerbare Energie und Speicherkapazitäten über nationale Grenzen hinweg besser zu nutzen. Die österreichische Wasserkraft ist deshalb auch für das europäische Energiesystem von Bedeutung.

Hitachi Energy ist am neuen Pumpspeicherkraftwerk Kühtai 2 der TIWAG beteiligt. Was zeigt dieses Projekt?

Kühtai zeigt, wie Österreich seine Kompetenz in der Wasserkraft für die Zukunft weiterentwickelt. TIWAG schafft dort zusätzliche Speicherkapazität und stärkt die Versorgungssicherheit. Wir sind als Technologiepartner an dem Projekt beteiligt.

Für uns steht Kühtai beispielhaft für das Zusammenspiel von Erzeugung, Speicherung und Netzanbindung. Ein Kraftwerk entfaltet seinen Nutzen im Energiesystem erst dann vollständig, wenn die Energie zuverlässig aufgenommen, umgewandelt und dorthin transportiert werden kann, wo sie gebraucht wird. Genau an diesen Schnittstellen setzen unsere Technologien an.

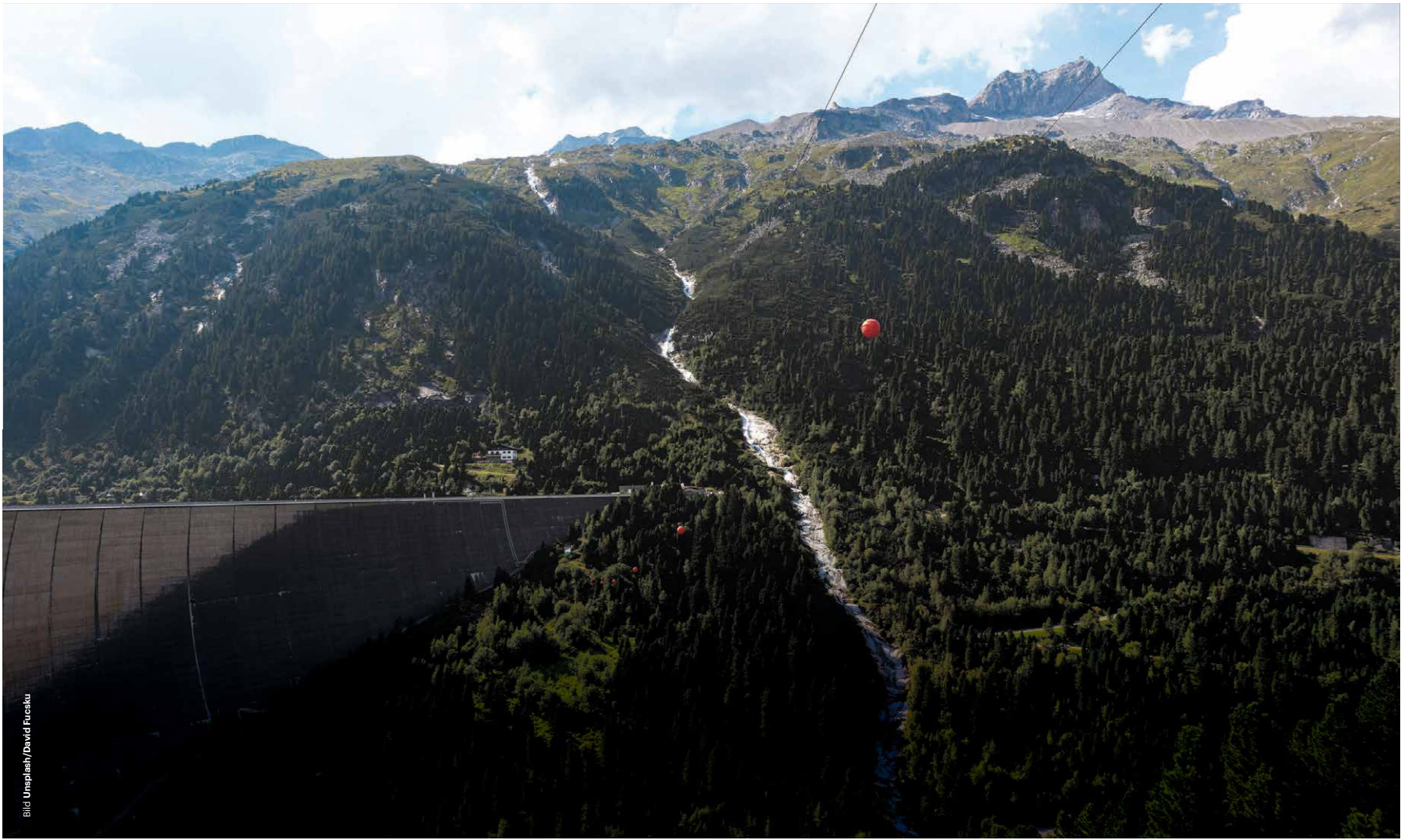
In vielen Wasserkraftregionen ist die Technologie fest verankert. Was lässt sich daraus für andere Infrastrukturprojekte lernen?

Die Menschen in Österreich kennen in den entsprechenden Gebieten die Bedeutung der Wasserkraft für ihre Region – für die Versorgung, für Arbeitsplätze und für die wirtschaftliche Entwicklung. Diese Erfahrung kann eine gute Grundlage für neue Projekte sein.

Akzeptanz muss dennoch bei jedem Vorhaben neu erarbeitet werden. Dazu zählen transparente Informationen, ein früher Austausch, ein sorgfältiger und im besten Sinne nachhaltiger Umgang mit Natur und Landschaft. Menschen wollen nachvollziehen können, warum ein Projekt gebraucht wird und welchen Nutzen es bringt. Das gilt für Wasserkraft ebenso wie für Stromleitungen, Batteriespeicher oder Rechenzentren. Und diesem grundlegenden Bedürfnis müssen wir gerecht werden.

Wenn Erzeugung und Speicher ausgebaut werden: Warum bleiben die Netze so entscheidend?

Weil Netze alles miteinander verbinden.

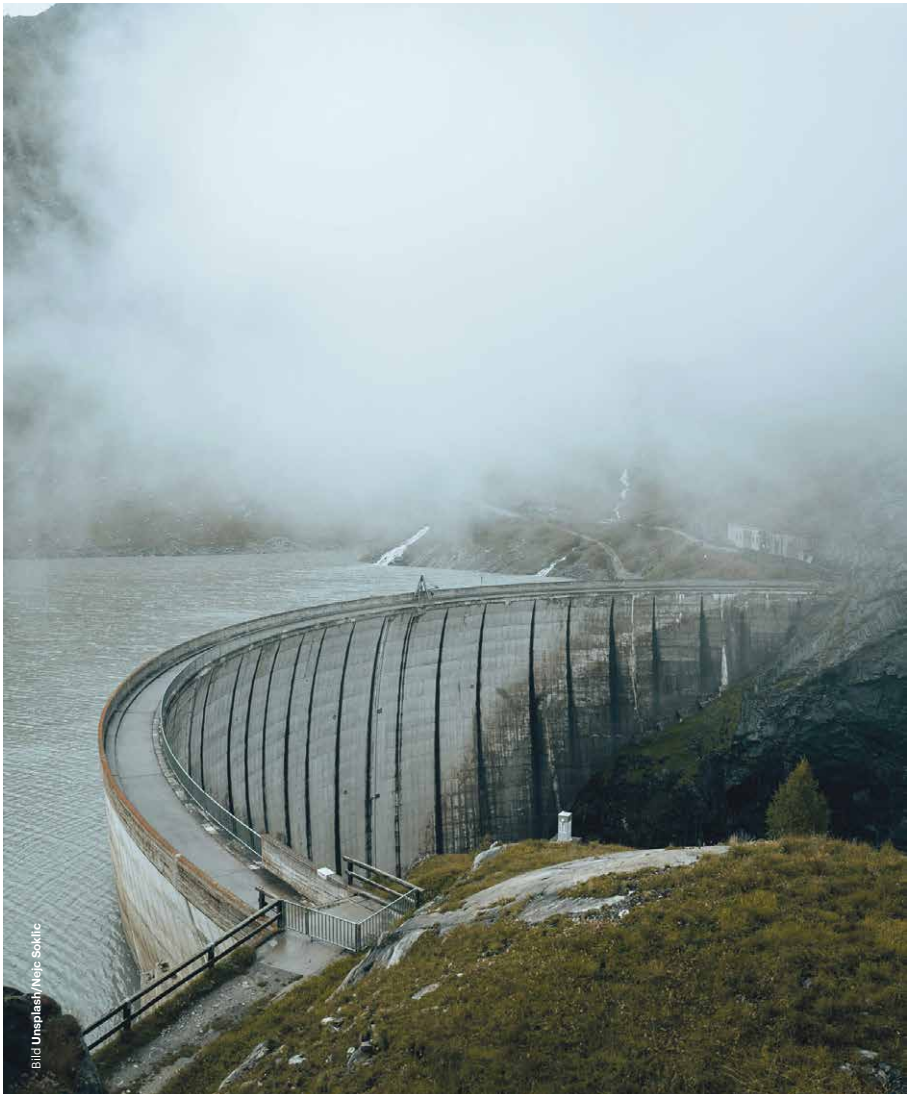


Strom muss von den Erzeugungsanlagen zu den Verbrauchern gelangen. Speicher müssen sowohl Strom aufnehmen als auch wieder abgeben können. Neue Rechenzentren und elektrifizierte Industriebetriebe brauchen verlässliche Anschlüsse.

Ein modernes Energiesystem benötigt deshalb ausreichend Transportkapazität und eine intelligente Steuerung. Österreichs Stärken bei erneuerbarer Energie und Speicherung können sich nur dann voll entfalten, wenn auch die Netzinfrastuktur mitwächst.

Was bedeutet dieser Umbau für Hitachi Energy?

Unsere Aufgabe ist es, die Technologien bereitzustellen, die diesen Umbau ermöglichen:



»
Österreichs Stärken bei erneuerbarer Energie und Speicherung können sich nur dann voll entfalten, wenn auch die Netzinfrastuktur mitwächst.

Transformatoren, Schaltanlagen, Systeme zur Stromübertragung, digitale Netzsteuerung und Lösungen zur Integration von Speichern.

Dabei geht es zunehmend um das Zusammenspiel dieser Komponenten. Wir unterstützen unsere Kunden dabei, neue Erzeugungsanlagen, Speicher und große Verbraucher sicher in ein komplexer werdendes Stromsystem einzubinden. So schaffen wir die Verbindung zwischen der Energieerzeugung der Zukunft und den Verbrauchern von morgen.

Welchen Wunsch haben Sie an die Politik?

Am meisten wünsche ich mir den Mix aus Planbarkeit und Geschwindigkeit. Energieinfrastruktur entsteht über Jahrzehnte. Unternehmen brauchen verlässliche Rahmenbedingungen, um langfristig investieren zu können. Gleichzeitig müssen Planungs- und Genehmigungsverfahren mit der Dynamik der Entwicklung Schritt halten.

Dafür ist ein enger Austausch zwischen Politik, Wirtschaft und Netzbetreibern entscheidend. Wenn wir Versorgungssicherheit, Wettbewerbsfähigkeit und Klimaschutz gemeinsam erreichen wollen, müssen wir Erzeugung, Netze und Speicher als zusammenhängende Aufgabe behandeln.

Zum Schluss: Sind Sie optimistisch für Österreichs Energiezukunft?

Ja, das bin ich. Denn Österreich bringt viel mit: industrielle Kompetenz, Erfahrung mit Wasserkraft und eine starke Einbindung in das europäische Energiesystem. Auch die Technologien für den nächsten Entwicklungsschritt stehen zur Verfügung.

Jetzt kommt es darauf an, diese Voraussetzungen in konkrete Projekte zu übersetzen. Wenn Österreich seine Stärken mit modernen Netzen, zusätzlichen Speichern und einer vorausschauenden Planung verbindet, kann die Energiewende zu einem wichtigen Motor für Österreichs positive wirtschaftliche Zukunft werden.

Weitere Informationen unter:
hitachienergy.com

Hitachi Energy Austria AG

Als Teil des globalen Hitachi Energy-Konzerns mit mehr als 50.000 Mitarbeitenden in über 60 Ländern ist die österreichische Landesgesellschaft ein etablierter Partner für die Energiewirtschaft. Sie unterstützt Kunden aus den Bereichen Übertragungs- und Verteilnetze, Industrie sowie Mobilität. Das Unternehmen beschäftigt rund 135 Mitarbeitende in Österreich und Slowenien und arbeitet unter anderem mit dem österreichischen Übertragungsnetzbetreiber APG, den Verteilnetzbetreibern und Stromerzeugern, den Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB), Wiener Linien sowie Industrieunternehmen zusammen. Schwerpunkte liegen auf Netzinfrastuktur, Systemlösungen, Digitalisierung sowie Zukunftsthemen wie Batteriespeichersysteme und Rechenzentren. Darüber hinaus engagiert sich Hitachi Energy aktiv in wichtigen Fachveranstaltungen der österreichischen Energiewirtschaft und begleitet zentrale Projekte für die Energiewende und die Modernisierung der Stromnetze.



HITACHI

Energie- und Mobilitätswende gemeinsam denken

Eine leistungsfähige Wirtschaft braucht eine verlässliche Energieversorgung, belastbare Infrastruktur und energieeffiziente Mobilität. Die Schiene verbindet diese Aufgaben: Sie befördert Menschen und Güter elektrisch und bietet konkrete Einsatzfelder für Strom aus erneuerbaren Energiequellen. Österreichs Bahnsystem zeigt, warum Energieversorgung und Mobilität gemeinsam geplant werden müssen.

Energie und Mobilität als vernetztes System

Energie ist längst mehr als eine Frage der Erzeugung. Entscheidend ist, wann und wo Strom verfügbar ist, wie effizient er eingesetzt wird und ob Erzeugungsanlagen, Netze, Speicher und Verbrauch aufeinander abgestimmt sind. Gerade im Verkehr wird dieses Zusammenspiel sichtbar. Die Bahn bewegt viele Menschen und große Gütermengen mit elektrischer Traktion. Der Bahnstrom der ÖBB stammt zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energiequellen. Gleichzeitig braucht sie eine stabile Stromversorgung, die den laufenden Betrieb auch bei schwankender Erzeugung absichert.

Dabei kommt es nicht auf eine einzelne Technologie an, sondern auf ein belastbares Gesamtsystem. Eigene Erzeugungsanlagen und langfristige Energiepartnerschaften verbreitern die Bezugsbasis. Speicher gleichen zeitliche Unterschiede zwischen Erzeugung und Verbrauch aus. Leistungsfähige Netze transportieren Energie dorthin, wo sie benötigt wird. Digitale Steuerung unterstützt dabei, Anlagen vorausschauend zu betreiben und Energie bedarfsgerecht einzusetzen.

Mehrfachnutzung von Flächen schafft zusätzliche Potenziale

Photovoltaik entlang der Bahninfrastruktur macht dieses Zusammenspiel anschaulich. Dächer von Werkstätten, Betriebsanlagen und Bahnhöfen, Park&Ride-Anlagen, technische Flächen oder Lärmschutzwände können zusätzlich zur Stromerzeugung genutzt werden. Der konkrete Vorteil liegt in der Mehrfachnutzung: Bestehende oder betrieblich notwendige Flächen erhalten eine weitere Funktion, ohne dass für jede Anlage eine eigene Fläche bereitgestellt werden muss.

Erneuerbare Energie dort erzeugen, wo sie gebraucht wird

Im ersten Pionierprojekt der ÖBB wird in Thalsdorf (Kärnten) Stromerzeugung mit landwirtschaftlicher Nutzung kombiniert. Auf der Agri-PV-Anlage erzeugen rund 19.000 Module auf einer Fläche von sechs Hektar Sonnenstrom. Hühner und Schafe nutzen die Flächen unter und rund um die Module weiterhin als Auslauf-, Weide- und Futterflächen.

Die Anlage liefert rund 16 Gigawattstunden Sonnenstrom pro Jahr. Durch die Nähe zur



Bild ÖBB, Marek Knopp

Bahn kann der erzeugte Strom direkt in das 16,7-Hertz-Bahnstromnetz eingespeist werden. Damit sind rechnerisch rund 7.000 Railjet-Fahrten von Villach nach Wien möglich.

Auch Donnerskirchen verbindet Photovoltaik und Landwirtschaft. Dort richten sich bewegliche Module mithilfe einer Tracker-Technologie nach dem Sonnenstand aus. Zugleich bleibt Raum für den Bio-Anbau von beispielsweise Kürbissen unter den Modulen. Die Anlage verfügt über 6,6 Megawatt Peakleistung; der erwartete Jahresertrag beträgt rund 8,3 Gigawattstunden – damit sind rechnerisch etwa 30.000 Fahrten zwischen Wien und Eisenstadt möglich.

Windkraft ergänzt die Stromerzeugung aus Photovoltaik ideal: Sie kann auch im Winter und in der Nacht Strom liefern – also häufig dann, wenn keine Sonne scheint. Mit der Windkraftanlage in Höflein nutzt die ÖBB bereits Windenergie für die eigene Stromversorgung. Weil Wind damit ein wesentlicher

Faktor im Erzeugungsprofil ist, soll das Windkraftportfolio weiter ausgebaut werden.

Neben Photovoltaik bleibt Wasserkraft ein wesentlicher Bestandteil der ÖBB-eigenen Stromerzeugung. Das ÖBB-Wasserkraftwerk Spullersee feierte 2025 sein 100-jähriges Bestehen und wurde 2021 umfassend modernisiert. Gemeinsam mit dem Kraftwerk Braz kann es bei Bedarf die Bahnstromversorgung in Vorarlberg vollständig abdecken, Lastspitzen ausregeln und zur Stabilität des ÖBB-Stromnetzes beitragen. Das Pumpspeicherkraftwerk Tauernmoos geht 2028 in Betrieb.

Speicher und Netze sichern die Versorgung

Erzeugung allein reicht jedoch nicht. In Wien-Süßenbrunn wurde eine 50-Hertz-Photovoltaikanlage mit einem Batteriespeicher kombiniert. Die Photovoltaikanlage erzeugt jährlich rund 638 Megawattstunden. Der Speicher verfügt über eine Kapazität von 645 Kilowattstunden und eine maximale Lade- und Entladeleistung von

324 Kilowatt. Er nimmt Stromüberschüsse auf und stellt sie später für Gebäude und Betriebsanlagen am Standort bereit. So steigt der Anteil des direkt vor Ort genutzten Stroms, und die Abhängigkeit vom öffentlichen Netz sinkt.

Die Energieversorgung der Bahn umfasst mehr als die Traktion von Zügen. Auch Bahnhöfe, Werkstätten, technische Anlagen und Dienstfahrzeuge benötigen Strom. Elektrische Dienstfahrzeuge, Ladeinfrastruktur und elektrische Rail&Drive-Fahrzeuge erweitern die Einsatzbereiche elektrischer Mobilität.

Damit daraus ein funktionierendes Gesamtsystem entsteht, müssen Stromerzeugung, Netzanschlüsse, Speicher und Lastmanagement gemeinsam geplant werden. Denn nur so können Synergien bestmöglich genutzt werden. Nur so kann Mobilitäts- und Energiewende gemeinsam gelingen.

Die Projekte zeigen, wie sich unterschiedliche technische Lösungen in ein Energiesystem integrieren lassen. Agri-Photovoltaik ermöglicht die parallele Nutzung einer Fläche für Landwirtschaft und Stromerzeugung. Direkte Einspeisung bringt die Erzeugung näher an das Bahnstromnetz. Wasserkraft stellt regelbare Erzeugungsleistung bereit. Batteriespeicher verschieben vor Ort erzeugten Strom in Zeiten, in denen er am Standort gebraucht wird.

Für Wirtschaft und Gesellschaft sind dabei vor allem Versorgungssicherheit, Resilienz und planbare Rahmenbedingungen relevant. Regionale Erzeugungsanlagen, modernisierte Netze, Speicher und langfristige Partnerschaften können Abhängigkeiten von einzelnen Bezugsquellen verringern. Zugleich braucht ein leistungsfähiges Verkehrssystem eine Energieversorgung, die Erzeugung und Verbrauch zuverlässig zusammenführt.

Die Technologien dafür sind vorhanden. Die Aufgabe besteht darin, Wasserkraft, Photovoltaik, Windkraft, Speicher, Netze, digitale Steuerung und Bahnbetrieb als Gesamtsystem zu organisieren. Die Energiewende und die Weiterentwicklung des Verkehrssystems sollten deshalb nicht getrennt voneinander geplant werden.

Text **Andreas Matthä**
CEO der ÖBB-Holding AG

Brandreport • ENERCHECK GmbH

Jedes Auto hat ein Pickerl. Und das Kraftwerk am Dach?

Österreich baut Photovoltaik rasch aus – eine gute Nachricht für die Energiewende. Mit der Zahl der Anlagen wächst aber auch die Verantwortung: Unabhängige Prüfungen schützen Menschen und Gebäude, eine gezielte technische Betreuung sichert den Ertrag.

Auf Dächern, Betrieben, Hallen und Freiflächen sind viele PV-Anlagen entstanden. Jede ist ein kleines Kraftwerk und eine langfristige Investition. Ob sie sicher bleibt und den erwarteten Strom liefert, entscheidet sich nicht nur bei Planung und Bau, sondern auch im laufenden Betrieb. Während beim Auto das Pickerl selbstverständlich ist, fehlt bei PV-Anlagen oft noch das Bewusstsein für regelmäßige unabhängige Kontrollen.

Sicherheit und Ertrag getrennt betrachten

Bei der Sicherheit zählt der elektrische und mechanische Zustand: Sind Schutzmaßnahmen wirksam, Leitungen und Steckverbindungen intakt, Module sicher befestigt und Kennzeichnungen vollständig? Mängel können Menschen, Gebäude und Sachwerte gefährden. Wiederkehrende Prüfungen, eine nachvollziehbare Dokumentation und die rasche Behebung reduzieren das Risiko.

Ertragseinbußen haben meist andere Ursachen: ausgefallene Stränge, verschmutzte oder beschädigte Module, Zellrisse, Hotspots

oder ungünstige Betriebszustände. Sie bleiben oft unbemerkt, weil die Anlage weiter Strom produziert – nur weniger als möglich. Performance-Checks, Monitoring und Fehleranalysen zeigen Abweichungen früh, bevor sich Verluste über Jahre summieren.

Unabhängige Prüfung schafft Klarheit

Für Auftraggeber ist entscheidend, wer prüft. Errichter und Installateure stehen in einem Interessenskonflikt: Eigene Fehler findet man ungern, und an Mängeln lässt sich verdienen. ENERCHECK prüft unabhängig von Errichtern und ausführenden Unternehmen – von der Abnahme neuer Anlagen über wiederkehrende Prüfungen und Kontrollen vor Ablauf der Gewährleistung bis zur technischen Bewertung für Investoren bei Kauf oder Finanzierung. Thermografie und Elektrolumineszenz per Drohne machen auch Zellbrüche und Hotspots sichtbar.

Der Prüfbericht trennt sicherheitsrelevante Mängel von Auffälligkeiten bei Leistung und Wirtschaftlichkeit. Betreiber erhalten eine nachvollziehbare Bewertung mit konkreten Handlungsempfehlungen. Auf Wunsch unterstützt



ENERCHECK beim Monitoring und behält Prüffristen im Blick. So werden Sicherheitsmängel abgearbeitet und Ertragsabweichungen erkannt, bevor sie erst in der Jahresabrechnung auffallen.

Doppelt auf der sicheren Seite

Betreiber haften für ihre Anlage – gegenüber Nachbarn, Mietern und Miteigentümern. Fehlt im Schadensfall die dokumentierte Prüfung oder wurde eine Nachrüstung wie ein Speicher nicht gemeldet, kann die Versicherung die Leistung kürzen. Ein aktueller Prüfbericht belegt, dass die Betreiberpflichten erfüllt sind. Monitoring und Performance-Checks sichern zugleich die Wirtschaftlichkeit.

„Eine PV-Anlage kann Strom produzieren und dennoch Sicherheitsmängel oder unbemerkte Leistungseinbußen aufweisen. Unabhängige Prüfungen schaffen Klarheit.“
– DI Klemens Neubauer, ENERCHECK

Der schnelle PV-Ausbau ist ein Erfolg. Damit er langfristig einer bleibt, müssen Sicherheit und Ertrag im Fokus bleiben.

ENERCHECK GmbH – unabhängige Prüfung und Betreuung von PV-Anlagen, Speichern und Ladeinfrastruktur.

Weitere Informationen unter:
enercheck.at





Die Energiebranche kommt nach Wien.

Treffen Sie die Akteure, die Europas
Energiezukunft planen, finanzieren und gestalten.

Seien Sie Teil des Dialogs.

10.–12. November 2026 | Wien

15,000+
Teilnehmende

700+
Aussteller

600+
Speaker

Planen. Finanzieren. Umsetzen.
Jetzt Ihren Pass sichern.

www.enlit-europe.com



Patricia Neumann

Mehr Intelligenz fürs Netz

Der Umbau des Energiesystems stellt Österreichs Stromnetze vor neue Aufgaben. Gleichzeitig steigt der Strombedarf. Wie lassen sich vorhandene Kapazitäten besser nutzen und mehr dezentrale Erzeuger einbinden? Patricia Neumann, Vorstandsvorsitzende der Siemens AG Österreich, zeigt, wie intelligente Stromnetze und künstliche Intelligenz mehr Flexibilität ermöglichen und warum dabei auch die Cybersicherheit an Bedeutung gewinnt.

Text **Thomas Soltau** Bilder **zVg**

Frau Neumann, Österreich baut erneuerbare Energien massiv aus. Wo liegt derzeit die größte Herausforderung für die heimische Energieinfrastruktur?

Die Herausforderungen ähneln jenen in anderen europäischen Ländern. Unsere Energiesysteme werden immer dezentraler, gleichzeitig muss bestehende Infrastruktur erneuert und ausgebaut werden. Durch die dezentrale Energieerzeugung verändert sich zudem die Richtung, in die Energie fließt. Last und Spannung schwanken stärker, und bei erneuerbaren Energien spielt auch die Wetterlage eine entscheidende Rolle. Gleichzeitig rechnen wir mit einem deutlich höheren Energiebedarf. All das stellt neue Anforderungen an die Verteilung, Technologie und Digitalisierung können helfen, diese Komplexität zu beherrschen.

Photovoltaik, Speicher und E-Mobilität stellen die bestehenden Netze vor neue Anforderungen. Wie viel zusätzliche Kapazität lässt sich mit digitalen Lösungen herausholen?

Wir setzen dafür auf Software und Digitalisierung. Datenpunkte im Netz oder von Smart Metern werden erfasst und ausgewertet. Das hilft im laufenden Betrieb und bereits bei der Planung. Ein Beispiel aus unserem Siemens-Xcelerator-Portfolio ist der Flexibility Manager. Er kann Netzengpässe vorausschauend erkennen und ermöglicht eine gezieltere Ressourcensteuerung. Nach unseren Berechnungen lässt sich die Kapazität von Verteilnetzen dadurch um bis zu 20 Prozent erhöhen. Gleichzeitig können notwendige Investitionskosten um bis zu 40 Prozent reduziert werden. Wir nutzen die bestehende Infrastruktur also besser und können künftige Investitionen zielgerichteter planen.

Smart Meter spielen dabei insbesondere auf der letzten Meile zum Verbraucher eine wichtige Rolle. Dort sitzt heute zunehmend nicht nur der Konsument, sondern durch Photovoltaik auch der Erzeuger. Österreich ist bei der Smart-Meter-Einführung bereits weit. Nun kommt es darauf an, dass Energieanbieter auf dieser Grundlage flexible Preismodelle anbieten können. Wer seinen Verbrauch in günstigere Zeiten verlagert, sollte davon auf seiner Stromrechnung profitieren.

Damit wird Flexibilität zu einem zentralen Faktor. Wie verändert sie das Energiesystem?

Wir kommen von einer klassischen Strombahnstraße und bewegen uns hin zu einem Smart Grid, das gewissermaßen gegenverkehrstauglich sein muss. Strom fließt nicht mehr nur von einem zentralen Erzeuger zum Verbraucher, sondern aus vielen dezentralen Quellen in unterschiedliche Richtungen. Gleichzeitig schwankt die Einspeisung stärker. Digitale Intelligenz hilft uns, trotz dieser Volatilität einen stabilen Netzbetrieb sicherzustellen und vorhandene Flexibilität besser auszunutzen. Dafür brauchen wir Technologie, aber ebenso Fachwissen und Beratung. Wer ein Gebäude oder eine Anlage betreibt, muss verstehen, welche Möglichkeiten sinnvoll sind und wie sie zusammenspielen. Auch der Klimawandel wirkt sich auf Kraftwerke, Speicher und deren Planung aus. Je mehr Faktoren zusammenkommen, desto wichtiger werden Daten und die Fähigkeit, sie richtig auszuwerten.

Für Unternehmen entscheidet am Ende auch die Wirtschaftlichkeit. Was bringen etwa die Flexibility Services von Siemens konkret?

Gebäude sind neben der Industrie ein großer Energieverbraucher und deshalb ein wichtiger Ansatzpunkt für mehr Effizienz. Bei unseren Flexibility Services versuchen wir, auf Basis von Algorithmen die Energiesysteme eines Gebäudes bestmöglich zu optimieren. Dabei geht es nicht allein darum, weniger Energie zu verbrauchen.



Europas Energiesystem ist miteinander verbunden, deshalb brauchen wir mehr gemeinsames europäisches Denken.

– Patricia Neumann,
Vorstandsvorsitzende der Siemens AG Österreich

Wenn ich meinen Verbrauch zeitlich steuern und beispielsweise günstige Preise am Strommarkt nutzen kann, entsteht zusätzlich ein wirtschaftlicher Vorteil. Energieeffizienz und die intelligente Nutzung unterschiedlicher Preisniveaus lassen sich verbinden. Wie groß der Effekt ausfällt, hängt vom jeweiligen Kunden und seinem Verbrauchsprofil ab. Grundsätzlich ist aber jeder Hebel, mit dem Unternehmen ihre Energiekosten reduzieren können, auch ein Beitrag zur Wettbewerbsfähigkeit. Und genau diese ist derzeit eines der zentralen Themen für Europa.

Je digitaler die Energieinfrastruktur wird, desto größer wird auch die Angriffsfläche. Wie lässt sich kritische Infrastruktur wirksam schützen?

Einen hundertprozentigen Schutz wird es weder in der analogen noch in der digitalen Welt geben. Unser Anspruch muss trotzdem sein, diesem Ziel möglichst nahe zu kommen. Je stärker wir Netze und Infrastruktur digital verbinden, desto wichtiger wird Cybersicherheit. Das beginnt bei gehärteter Hardware und sicherer, verschlüsselter Kommunikation. Hinzu kommen internationale Standards und eine mehrschichtige Verteidigung. Es reicht nicht, eine einzige Mauer aufzubauen. Unternehmen brauchen unter anderem ein gutes Identitätsmanagement und Zero-Trust-Konzepte. Besonders relevant ist die kontinuierliche Überwachung. Cybersicherheit ist nichts, was man einmal erledigt und dann abhakt.

Auch hier spielt KI eine doppelte Rolle. Cyberkriminalität kann durch sie beschleunigt werden. Gleichzeitig hilft sie bei der Abwehr, weil ungewöhnliche Muster schneller erkannt und Warnsignale früher ausgelöst werden können. In Österreich nehme ich bei Betreibern,

Regierung und unseren Partnern eine hohe Aufmerksamkeit für diese Fragen wahr. Diese Wachsamkeit müssen wir bewahren.

In der Seestadt Aspern erforscht Siemens seit 2013 mit Partnern intelligente Netze und dezentrale Energiesysteme. Wie wird aus einem solchen Forschungsprojekt eine breit einsetzbare Lösung?

Das Besondere an aspern Seestadt ist, dass wir nicht in einem isolierten Labor forschen, sondern in einem realen Stadtteil. Dort wird gebaut, gewohnt und gearbeitet. Wir können deshalb mit Echtzeitdaten aus Gebäuden, Speichern und Netzen arbeiten.

Auf dieser Basis haben wir unter anderem vorausschauende Steuerungssoftware weiterentwickelt, die auch KI-basiertes Lastmanagement ermöglicht. Die Software kann unter realen Bedingungen trainiert und validiert werden. In der aktuellen Forschungsphase erweitern wir diesen Ansatz über die Seestadt hinaus. Wir beschäftigen uns verstärkt mit Bestandsgebäuden, etwa Häusern aus der Gründerzeit, Krankenhäusern oder Industrieanlagen. Unser Living Lab wird damit auf weitere Teile Wiens ausgedehnt. Das Ziel bleibt: Energielösungen unter realen Bedingungen zu testen und daraus möglichst marktnahe und skalierbare Anwendungen zu entwickeln.

In Fernitz hat Siemens eine smarte, vollständig fernbedienbare Ortsnetztrafostation realisiert. Ist das ein Modell für das Verteilnetz der Zukunft?

Ja. Dort geht es um eine andere Ebene des Netzes als in einem großen urbanen

Testfeld. Gerade im Ortsnetz verändert sich derzeit viel. Früher wurde Strom geliefert und floss im Wesentlichen zu den Haushalten. Durch Photovoltaik und Elektromobilität haben wir heute andere Lastflüsse und stärkere Spannungsschwankungen.

Mit einem regelbaren Ortsnetztransformator können wir diese Ebene digital überwachen und fernsteuern. Software aus unserem Electrification-Portfolio erfasst etwa Spannung, Leistung und Temperatur auf der Niederbeziehungsweise Mittelspannungsebene in Echtzeit. Dadurch wird ein zunehmend autonomes Netzmanagement möglich. Hinzu kommt: Die eingesetzte Schaltanlage arbeitet mit Clean Air statt mit klimaschädlichen Isoliergasen. Das Beispiel verbindet damit Digitalisierung und Anforderungen an eine klimafreundlichere Infrastruktur.

Mit Sicharge Flex kommt in Kufstein die E-Mobilität hinzu. Wie kann intelligente Ladeinfrastruktur verhindern, dass mehr Elektrofahrzeuge automatisch mehr Netzbelastung bedeuten?

Entscheidend ist, vorhandene Leistung intelligent zu verteilen. Bei Sicharge Flex erfolgt eine volldynamische Energieverteilung zwischen den Ladepunkten. Dadurch kann die verfügbare Energie effizient genutzt werden, je nachdem, welche Fahrzeuge gerade laden und welche Leistung sie benötigen. Das System ist skalierbar und für Pkw ebenso geeignet wie für Lkw oder Busse.

Der Ausbau der Ladeinfrastruktur bleibt notwendig. Aber je intelligenter eine Ladestation arbeitet, desto besser kann die vorhandene Anschlussleistung genutzt werden. Das ist relevant, weil die Elektromobilität weiter wachsen wird. Bei Siemens stellen wir auch unsere eigene Flotte um. Spätestens 2030 soll sie vollständig elektrisch unterwegs sein.

Viele Technologien für intelligentere Energiesysteme sind bereits vorhanden. Was muss passieren, damit sie in Österreich schneller in die Breite kommen?

Wir müssen die Energiewende stärker als Gesamtsystem betrachten. In Österreich ist in den vergangenen Monaten einiges passiert, auch bei den gesetzlichen Rahmenbedingungen. Gleichzeitig müssen Genehmigungsverfahren weiter beschleunigt und Doppelgleisigkeiten in der Bürokratie reduziert werden. Kritische Infrastruktur braucht Regulierung, aber wir müssen schneller in die Umsetzung kommen.

Auf technologischer Seite geht es darum, neue Lösungen nicht nur zu diskutieren, sondern sie einzusetzen und zu testen. Bei österreichischen Netzbetreibern erleben wir dafür viel Offenheit. Hinzu kommen Standards. Entscheidend ist aus meiner Sicht weniger, wie viele Netzbetreiber es gibt, sondern wie innovativ sie arbeiten und wie offen ihre Systeme miteinander kommunizieren können. Insellösungen helfen uns nicht weiter.

Das gilt auch über nationale Grenzen hinweg. Strom endet nicht an der österreichischen oder deutschen Grenze. Europas Energiesystem ist miteinander verbunden, deshalb brauchen wir mehr gemeinsames europäisches Denken. Technologische Standards schaffen zugleich Wahlfreiheit. Für mich ist das ein wichtiger Bestandteil von Souveränität: Betreiber sollten sich nicht vollständig von einem einzelnen Land, Hersteller oder Partner abhängig machen. Wahlfreiheit schafft Souveränität und trägt zur Resilienz bei. Dafür sind Forschung und Entwicklung sowie Innovation entscheidend. Gerade für Europa geht es darum, diese Möglichkeiten zu nutzen. Denn am Ende ist Innovation auch eine wesentliche Voraussetzung dafür, unsere Wettbewerbsfähigkeit zu stärken.



Die Entsorgungs- und Kreislaufwirtschaft ist ein wichtiger Hebel für ein funktionierendes Ressourcenmanagement. Für ein systemrelevantes Unternehmen wie Brantner green solutions geht es jedoch nicht nur darum, seine täglichen Aufgaben zuverlässig zu erfüllen, sondern das Ziel lautet auch, Energie und Rohstoffe selbst möglichst effizient einzusetzen.



Josef Scheidl
Geschäftsführer

In Österreich waren die Voraussetzungen für den wirtschaftlichen Betrieb einer Biogasanlage bisher leider nicht gegeben. Es bleibt zu hoffen, dass sich die rechtliche Lage in mittelfristiger Zukunft ändert. Dazu müsste jedoch die notwendige rechtliche Grundlage geschaffen werden.

Brantner green solutions hat eine lange Geschichte in der Entsorgung für Kommunen und Unternehmen. Der Transport des Mülls von A nach B ist immer noch Teil der Dienstleistungspalette des 1936 gegründeten Entsorgers und Kreislaufspezialisten mit Sitz in Krems an der Donau. Das Selbstverständnis und der gesellschaftliche Auftrag, den sich Brantner selbst auferlegt, gehen jedoch weit darüber hinaus. Brantner green solutions hält Wertstoffe im Umlauf, reduziert durch Rückgewinnung und Aufbereitung die Menge nicht verwertbarer Abfälle und generiert neue Rohstoffe für die Wirtschaft. Auf diese Weise werden begrenzte Ressourcen für die nächsten Generationen erhalten und können CO₂-Emissionen gesenkt werden. Als regional verwurzeltes Unternehmen mit einem auf Transporte angewiesenen Geschäftsmodell beschäftigt sich Brantner bereits seit mehreren Jahren intensiv mit dem täglichen Einsatz erneuerbarer Energien.

Brantner Energiegemeinschaft legte Grundstein

Ein wichtiges Stichwort in diesem Zusammenhang ist Energieautarkie, wie Josef Scheidl, Geschäftsführer von Brantner green solutions, betont: »Im Vordergrund der Überlegungen zur Brantner Energiegemeinschaft stand nicht allein der ökologische Zweck. Brantner green solutions hat sich Energieautarkie auch aus wirtschaftlichen Gründen zum Ziel gemacht. Wer sich zunehmend eigenverantwortlich mit Energie versorgen kann, ist auch weitgehend unabhängig von Preisschwankungen, die in den letzten Jahren Unternehmen aus fast allen Branchen und auch Bürgern zu

schaffen gemacht haben.« Im Jänner 2024 gründete Brantner green solutions eine bundesländerübergreifende Energiegemeinschaft.

Die Brantner Energiegemeinschaft bezieht einen Teil ihres Stroms aus Photovoltaikanlagen auf den Dächern mehrerer Betriebsgebäude. Der bestehende Platz auf den Betriebsarealen wird auf diese Weise sinnvoll genutzt. Zusätzlich speisen zwei Wasserkraftwerke aus der Region im Zuge von Kooperationen zertifizierten grünen Strom ein. Brantner kann diesen dann in weiterer Folge je nach Bedarf an den unterschiedlichen Standorten nutzen.

2026: Meilenstein in der Elektromobilität

Der elektrische Fuhrpark ist Hauptnutznier der selbst produzierten Energie. Seit Jahresbeginn 2026 stehen bei Brantner 13 E-Lkw im täglichen Einsatz – damit ist man die Nummer eins in der österreichischen Abfallwirtschaft. Darunter sind sechs Presswagen, fünf Koffer- und zwei Schubbodenfahrzeuge.

Vor dem Umstieg auf Elektromobilität hat Brantner auch alternative Antriebsformen wie HVO (hydriertes Pflanzenöl) und Wasserstoff getestet, aufgrund der Kosten-Nutzen-Rechnung und technischen Umsetzbarkeit machte der E-Antrieb jedoch das Rennen.

Mehr Planbarkeit durch E-Flotte

Auch wenn die Anschaffung von E-Lkw noch immer drei- bis viermal so teuer wie der Kauf von Diesel-Lkw ist, hat die Elektrifizierung der Flotte immerhin zu einer Senkung der Betriebs- und Instandhaltungskosten geführt. Hier vereint der E-Antrieb mehrere Vorteile. Im Stop-and-go-Betrieb in der täglichen Müllsammlung kann beim Bremsen durch Rekuperation Energie zurückgewonnen werden. Zudem können der geringere Wartungsaufwand und der effizientere Antrieb die Betriebskosten senken. Insgesamt verbessert die Elektromobilität die Planbarkeit der anfallenden Kosten.

Vor der Umstellung hat Brantner jene Strecken identifiziert, auf denen sich E-Lkw besonders wirtschaftlich einsetzen lassen. Die planbaren Strecken ermöglichen es, die Reichweite der Fahrzeuge von bis zu 550 Kilometern optimal zu nutzen. Die Fahrzeuge werden binnen maximal sieben Stunden geladen, um pünktlich zum Dienstantritt wieder bereit zu sein.

Bisher wurde die Anschaffung von Elektro-Lkw durch die von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) abgewickelte ENIN-Förderung unterstützt, indem 80 Prozent der Mehrkosten gegenüber vergleichbaren Diesel-Lkws abgegolten wurden. Diese Förderung wurde mittlerweile auf 60 Prozent reduziert. Wenn Österreich die Elektromobilität im Schwerlastbereich weiter ausbauen will, ist diese Unterstützung jedoch unabdingbar.

E-Mobilität steht und fällt mit Ladeinfrastruktur

Parallel dazu hat Brantner green solutions in Niederösterreich eine schlagkräftige Ladeinfrastruktur mit professionellem Energiemanagement aufgebaut. Josef Scheidl: »Ein elektrischer Fuhrpark allein ist nicht ausreichend. Nur Hand in Hand mit einem professionellen Set-up und leistungsfähiger Ladeinfrastruktur kann die Elektromobilität im Schwerfahrzeugbereich ihr vollständiges Potenzial entfalten. Die drei von Brantner errichteten High-Power-Ladeparks in Krems, Theiß (Bezirk Krems) und Hagenbrunn (Bezirk Korneuburg) sind bereits in Betrieb. Weitere Ladeparks sind in Planung. Die E-Lkw werden zu 100 Prozent mit zertifiziertem

grünem Strom versorgt, die Brantner Energiegemeinschaft deckt rund 66 Prozent des Bedarfs. Diesen Wert will Brantner green solutions in Zukunft noch weiter nach oben schrauben.«

Weitere Schritte in Richtung Energieoptimierung sollen folgen. Brantner prüft weitere Möglichkeiten, den Energieeinsatz effizienter zu steuern. Dazu zählen Stromspeicher, datenbasierte Prognosemodelle für das Laden der E-Lkw und KI-gestützte Routenplanung.

Weniger Energieverbrauch dank geschlossener Kreisläufe

An der Verbesserung der Energieeffizienz wird jedoch nicht nur im Mobilitätsbereich, sondern in allen Geschäftsbereichen und Prozessen gearbeitet. Auch neue Recyclingtechnologien sollen den Unternehmen und der Gesellschaft der Zukunft dabei helfen, Energie zu sparen. Am Standort Hohenrupsersdorf (Bezirk Gänserndorf) verarbeitet Brantner Rückstände aus der Restmüllverwertung weiter. Dabei werden Wertstoffe zurückgewonnen, die als Sekundärrohstoffe oder neue Ressourcen zum Einsatz kommen können und so den Bedarf an neu gewonnenen Rohstoffen verringern. Altglas im Restmüll wird durch ein patentiertes Recyclingverfahren wieder zu Verpackungsglas, Metalle werden recycelt und die übriggebliebenen Aschen in eine industrielle Gesteinskörnung verwandelt. Diese Gesteinskörnung kann danach dank des Erreichens des Abfallendes durch die eingesetzten Verarbeitungsschritte als Baustoff mit Status als neuer Rohstoff zum Einsatz kommen.

Erfolgreicher Einsatz von Biogas auch in Österreich?

Ein Thema, das Brantner international verfolgt, ist die biologische Energiegewinnung. Die Biogasanlage in Mladá Boleslav (Tschechische Republik) arbeitet seit 2024 im Normalbetrieb und wird nur durch Bio-Abfall aus der Region befeuert. Mit dem hergestellten Biogas werden die Stadtbusse betrieben und für den weiteren Überschuss, der in das lokale Gasnetz eingespeist wird, können aufgrund des geschlossenen Kreislaufes die CO₂-Einsparungen zertifiziert werden. In Österreich waren die Voraussetzungen für den wirtschaftlichen Betrieb einer Biogasanlage bisher leider nicht gegeben. Es bleibt zu hoffen, dass sich die rechtliche Lage in mittelfristiger Zukunft ändert.

Weitere Informationen unter:
brantner.com





In einer Netzleitstelle entscheidet sich die Energiewende nicht am Bildschirm – aber ohne Bildschirm wäre sie kaum noch zu beherrschen. Tausende dezentrale Erzeugungsanlagen speisen ein, Verbraucher ändern ihr Verhalten, Speicher wechseln zwischen Aufnahme und Abgabe. Dazu kommen Wärmepumpen und Elektrofahrzeuge. Die Folge ist kein Mangel an Informationen. Die Kunst besteht darin, aus ihnen rechtzeitig etwas Brauchbares zu machen.

Messen reicht nicht

Eine wichtige Grundlage dafür ist in Österreich weitgehend vorhanden. Laut dem jüngsten verfügbaren Smart-Meter-Monitoringbericht der E-Control waren Ende 2024 von rund 6,74 Millionen betroffenen Zählpunkten 6,53 Millionen mit intelligenten Messgeräten ausgestattet. Das entspricht 96,9 Prozent. 6,06 Millionen Geräte waren kommunikativ, konnten ihre Daten also an das zentrale System des jeweiligen Netzbetreibers übertragen. Genau hier zeigt sich der Unterschied zwischen digital und digital nutzbar. Ein Messwert hilft wenig, wenn er verspätet eintrifft, unvollständig ist oder sich nicht ohne Weiteres mit anderen Daten verbinden lässt. Dass dies kein theoretisches Problem ist, zeigt der Tätigkeitsbericht 2026 der E-Control: Demnach standen Viertelstundenwerte in einigen Netzgebieten nicht zeitgerecht zur Verfügung, was sogar Abrechnungen beeinträchtigen konnte. Datenqualität und einheitliche Schnittstellen werden damit selbst zur Infrastrukturaufgabe.

Prognosen werden präziser

Je besser die Datengrundlage, desto interessanter werden Anwendungen künstlicher Intelligenz. Wetterdaten und Lastprofile lassen sich mit aktuellen Messwerten verbinden, um Erzeugung oder Verbrauch besser vorherzusagen. Software kann verschiebbare Prozesse erkennen oder auf auffällige Lastentwicklungen hinweisen. KI übernimmt dabei nicht das Stromnetz. Sie hilft zunächst einmal, große Datenmengen schneller auszuwerten und daraus Entscheidungshilfen abzuleiten.

Auch bei der Wartung verändert sich der Blick. Sensoren können Temperatur oder Schwingungen von Anlagen erfassen und Abweichungen sichtbar machen, die auf Verschleiß hindeuten. Aus einem starren Wartungsintervall kann so eine stärker zustandsabhängige Wartung werden. Das Ziel ist unspektakulär, aber wirtschaftlich interessant: eingreifen, bevor etwas ausfällt – und nicht vorsorglich jedes Bauteil verdächtigen.

Erst simulieren, dann bauen

Noch einen Schritt weiter gehen digitale Zwillinge. Sie bilden Anlagen oder Teile einer Infrastruktur virtuell ab und können mit Betriebsdaten gespeist werden. Damit lassen sich Änderungen zunächst im Modell untersuchen, bevor jemand tatsächlich einen Regler verstellt oder eine Anlage umbaut. In Netzen können solche Simulationen beispielsweise helfen, Auswirkungen zusätzlicher Erzeuger oder Verbraucher vorab zu analysieren. Solche Modelle sind allerdings nur so gut wie die

Informationen, mit denen sie arbeiten. Schlechte Daten werden durch KI nicht automatisch besser. Im ungünstigsten Fall verarbeitet ein Algorithmus Fehler nur besonders schnell. Deshalb bleiben Plausibilitätsprüfungen und menschliche Kontrolle wichtig. Beim sicheren Betrieb von Energieanlagen ist Nachvollziehbarkeit wichtiger als bloße Rechengeschwindigkeit.

Digital heißt auch angreifbar

Mit jeder zusätzlichen Verbindung wächst außerdem die digitale Angriffsfläche. Messgeräte, Plattformen und automatisierte Steuerungen müssen gegen Manipulation und unberechtigten Zugriff geschützt werden. Auch der Datenschutz gehört dazu: Die E-Control erfasst im Rahmen ihres gesetzlichen Smart-Meter-Monitorings ausdrücklich die Erfahrungen der Netzbetreiber mit dem Datenschutz. Cybersicherheit und der verantwortungsvolle Umgang mit Verbrauchsdaten gehören deshalb von Beginn an in digitale Energiekonzepte.

Für Unternehmen entsteht noch eine praktische Hürde. Sie benötigen Fachleute, die Energietechnik und IT zusammen denken können. Neue Anwendungen treffen häufig auf Anlagen, Steuerungen und Datenformate aus unterschiedlichen Generationen. Digitalisierung beginnt deshalb selten auf der sprichwörtlichen grünen Wiese. Manchmal beginnt sie vor einem Schaltschrank, dessen Erbauer das Wort Cloud noch mit Wetter verbunden hätte.

Mehr Intelligenz ersetzt kein Kabel

Energieversorger und Netzbetreiber stehen im Zentrum vieler Anwendungen, sind aber nicht allein. Industrieunternehmen digitalisieren ihre eigenen Anlagen. Softwareanbieter entwickeln Prognosemodelle oder Plattformen, Mess- und Automatisierungsspezialisten schaffen die Verbindung zur physischen Technik. Forschungseinrichtungen erproben neue Verfahren und prüfen, wo KI tatsächlich einen Vorteil bringt.

Die E-Control hat 2026 zudem den Rechtsrahmen für die zweite Generation intelligenter Messgeräte erneuert. Die IMA-VO 2026 trat am 15. Juli in Kraft. Nach Angaben der Regulierungsbehörde berücksichtigt sie neue Anforderungen unter anderem bei Tarifierung und Nutzung von Flexibilitäten. Hintergrund ist auch, dass erste Smart Meter altersbedingt ersetzt werden müssen.

Eine Grenze bleibt trotzdem wichtig: Digitalisierung ersetzt weder Leitungen noch Umspannwerke oder Speicher. Sie kann aber helfen, vorhandene Infrastruktur besser zu verstehen und Investitionen fundierter zu planen. Der Fortschritt lässt sich deshalb nicht daran messen, wie oft irgendwo „KI“ auf einem Bildschirm steht. Entscheidend ist, ob Daten rechtzeitig verfügbar sind und bessere Entscheidungen ermöglichen. Erst dann wird aus mehr Rechenleistung auch mehr Nutzen für das Energiesystem.

Text **Thomas Soltau**

Brandreport • Fieldfisher Rechtsanwälte GmbH & Co. KG

Speicher brauchen Strom und klare Regeln

Österreich hat innerhalb weniger Monate drei Gesetze beschlossen, die den Strommarkt neu ordnen. Für Projektentwickler:innen, Energieversorger und Industriebetriebe ändern sich Genehmigung, Netzzugang und Sicherheitspflichten in engem zeitlichen Zusammenhang. Wer die neuen Spielregeln kennt, verkürzt Verfahren und sichert Investitionen ab.

Batteriespeicher gelten als Schlüsseltechnologie der Energiewende: Sie nehmen Strom auf, wenn Wind und Sonne mehr liefern, als das Netz braucht, und geben ihn ab, wenn Nachfrage und Preise steigen. Österreich verfügt heute über rund ein Gigawatt installierte Speicherleistung. Bis 2030 soll die Batteriekapazität laut dem neuen gesetzlichen Ziel auf fünf Gigawatt wachsen. Zwischen Ambition und Umsetzung liegt allerdings das Genehmigungsverfahren: Eine aktuelle europäische Marktanalyse beziffert die durchschnittliche Dauer in Österreich mit mehr als 18 Monaten. Drei Gesetze verändern nun die Rahmenbedingungen.

Neues Strommarktrecht: das EIWG

Das Elektrizitätswirtschaftsgesetz (EIWG) löst das seit 2010 geltende EIWOG ab. Der Nationalrat hat es im Dezember 2025 mit Verfassungsmehrheit beschlossen, zahlreiche neue Regelungen gelten ab 2027. Für Speicherprojekte sind vor allem drei Punkte relevant. Erstens müssen Netzbetreiber verfügbare Anschlusskapazitäten transparent machen und Reservierungen klar regeln. Zweitens ermöglicht der sogenannte flexible Netzzugang, dass Anlagen auch dort ans Netz gehen, wo der Ausbau noch nicht abgeschlossen ist, allerdings mit zeitweise begrenzter Einspeisung. Drittens führt das EIWG Regelungen zur Spitzenkappung ein, bei denen die maximale Einspeiseleistung bestimmter Anlagen begrenzt wird, um die Stromnetze zu entlasten. Dazu kommt ab 2027 ein Versorgungsinfrastrukturbeitrag für größere

Einspeiseanlagen von höchstens 0,05 Cent je Kilowattstunde; systemdienlich betriebene Speicher können davon ausgenommen sein.

Schnellere Verfahren: das EABG

Das Erneuerbaren-Ausbau-Beschleunigungsgesetz (EABG) hat der Nationalrat im Juni 2026 beschlossen. Es setzt die EU-Erneuerbaren-Richtlinie um und hebt die Ausbauziele an: 30 Terawattstunden zusätzlicher Ökostrom bis 2030, mindestens 40 Terawattstunden bis 2035, dazu das erwähnte Speicherziel. Jedes Bundesland erhält einen verbindlichen Beitrag. Verfahrensseitig bringt das Gesetz ein konzentriertes Genehmigungsverfahren nach dem Prinzip des One-Stop-Shops, kürzere Entscheidungsfristen und das überragende öffentliche Interesse an Energiewendeprojekten, das nun auch den Netzausbau umfasst. Projektwerber:innen, die vollständige Unterlagen einreichen, nutzen die kürzeren Fristen am besten.

Cybersicherheit wird Genehmigungs- und Finanzierungsthema

Seit 1. Oktober 2026 gilt das Netz- und Informationssystemsicherheitsgesetz 2026 (NISG 2026), die österreichische Umsetzung der EU-Richtlinie NIS 2. Der Energiesektor zählt zu den Sektoren mit hoher Kritikalität, Betreiber von Speichern und Erzeugungsanlagen können je nach Größe erfasst sein. Sie müssen sich bis 1. Jänner 2027 beim neuen Bundesamt für Cybersicherheit registrieren, Risikomanagementmaßnahmen umsetzen und erhebliche Sicherheitsvorfälle innerhalb enger Fristen

melden. Leitungsorgane tragen die Verantwortung für die Umsetzung und Überwachung der Maßnahmen. Finanzierer achten zunehmend schon vor der Zusage auf ein sicheres Anlagen-design. Wer Cybersicherheit erst nach der Inbetriebnahme nachrüstet, zahlt doppelt.

Drei Schritte für Unternehmen

Erstens: Netzanschluss früh und schriftlich klären. Kapazität, mögliche Einspeisebegrenzungen und die Auswirkungen der Spitzenkappung gehören in die Projektbewertung, bevor Grundstücke gesichert und Komponenten bestellt werden.

Zweitens: Verträge auf Rechtsänderungen vorbereiten. Stromlieferverträge (PPAs), Errichtungsverträge und Vermarktungsvereinbarungen brauchen Klauseln, die regeln, wer die Folgen neuer Netzentgelte, Abgaben oder Kappingsregeln trägt.

Drittens: Sicherheit und Genehmigung gemeinsam planen. Wer die Betroffenheit nach dem NISG 2026 prüft, Lieferanten vertraglich einbindet und die Dokumentation für Behörden und Finanzierer parallel aufbaut, vermeidet Verzögerungen am Ende des Verfahrens.

Die Energiewende wird nicht an fehlenden Zielen scheitern, sondern an Verfahren, Netzen und Verträgen. Fieldfisher begleitet Unternehmen, Energieversorger und Investor:innen in Österreich bei Genehmigung, Netzzugang, Verträgen und Cybersicherheit von Energieprojekten

und hat zuletzt elf europäische Speichermärkte in einem Marktreport verglichen.

Text **Mag. Philipp Reinisch, LL.M., Partner**

Fieldfisher Austria berät Unternehmen, Investoren und Projektentwickler in allen rechtlichen Fragen der Energiebranche. Das Team berät nationale und internationale Mandanten zu regulatorischen, finanzierungsrechtlichen und transaktionsbezogenen Fragestellungen.

Weitere Informationen unter: **fieldfisher.com**



fieldfisher

Das Stromsystem darf keine Blackbox werden

Die Energiewende verändert nicht nur Kraftwerke und Netze, sondern auch die Art, wie Energieunternehmen Entscheidungen treffen. Die Management- und Technologieberatung BearingPoint begleitet Unternehmen dabei, Technologie, Prozesse und Organisation zusammenzuführen. Für Gerald Tretter, Partner bei BearingPoint in Österreich, entscheidet sich die nächste Phase der Transformation deshalb nicht allein an neuer Infrastruktur: Daten müssen nutzbar, Systeme steuerbar und Entscheidungen auch in einer zunehmend digitalen Energiewelt nachvollziehbar bleiben.



Gerald Tretter
Partner bei BearingPoint

Herr Tretter, die Energiewende gilt vor allem als gewaltige Infrastrukturaufgabe. Sie sprechen zunehmend von einer Steuerungsaufgabe. Warum?

Der physische Ausbau bleibt unverzichtbar. Versorgungssicherheit bleibt dabei das übergeordnete Ziel. Die Mittel, mit denen wir sie in einem zunehmend dezentralen und digitalen Energiesystem gewährleisten, verändern sich. Wenn Haushalte und Industrie stärker elektrifiziert werden, brauchen wir entsprechende Netzkapazitäten. Gleichzeitig lässt sich dieser Ausbau nicht beliebig beschleunigen. Große Leitungsprojekte benötigen Genehmigungen und Zeit. Deshalb müssen wir die vorhandene Infrastruktur intelligenter nutzen. Hinzu kommt, dass sich das Energiesystem fundamental verändert hat. Früher floss Strom im Wesentlichen vom Großkraftwerk zum Verbraucher. Heute haben wir sehr viele Teilnehmer, die konsumieren und selbst produzieren. Erneuerbare Energien, Speicher und flexible Verbraucher erhöhen die Zahl der Möglichkeiten erheblich. Damit wächst aber auch die Komplexität. Energieunternehmen müssen das System stärker steuern und auf Basis aktueller Informationen handeln können.

Viele Energieunternehmen haben erheblich in Digitalisierung investiert. An Daten mangelt es also nicht. Warum entsteht daraus noch keine Handlungsfähigkeit?

Weil ein Datenpunkt zunächst nur ein Datenpunkt ist. Smart Meter oder Transformatoren können große Mengen an Informationen liefern. Entscheidend ist aber, welchen Kontext wir diesen Daten geben. Was sagt ein Wert über die aktuelle Netzauslastung aus? Was bedeutet er zusammen mit Wetterdaten oder Informationen über Erzeugung und Verbrauch? Erst wenn solche Zusammenhänge klar sichtbar werden, entsteht eine Grundlage für Handlungen.

Genau dort setzen wir bei BearingPoint an. Wir betrachten Prozesse und vorhandene Daten gemeinsam und fragen, zu welchem Zeitpunkt eine Information tatsächlich relevant wird. Daraus entwickeln wir mit unseren Kunden Systeme, die diese Informationen nutzbar machen. Daten schaffen dann einen Wert, wenn sie dazu beitragen, eine bessere Entscheidung zu treffen oder einen Schaden abzuwenden. Handlungsfähigkeit entsteht nicht durch mehr Daten, sondern durch kontextualisierte Informationen.

Technologie allein reicht demnach nicht?

Nein. Österreich hat beispielsweise eine sehr hohe Smart-Meter-Abdeckung. Aber auch hier stellt sich die Frage, welche Daten tatsächlich genutzt werden können und ob die Menschen verstehen, weshalb diese Informationen für das Energiesystem wichtig sind. Die Energiewende betrifft nicht nur Energieversorger. Haushalte, Unternehmen und viele neue Akteure werden Teil dieses Systems.

Wir haben beim Europäischen Forum Alpbach mit mehr als 40 Teilnehmern darüber diskutiert, wie Steuerbarkeit im Energieökosystem künftig funktionieren kann. Dabei wurde deutlich, dass manchen potenziellen Teilnehmern noch gar nicht bewusst ist, welche Rolle sie darin übernehmen können. Für mich ist die Energiewende eines der größten Transformationsvorhaben



Handlungsfähigkeit entsteht nicht durch mehr Daten, sondern durch kontextualisierte Informationen.

unserer Zeit. Und aus anderen Transformationen wissen wir: Ohne Kommunikation und Akzeptanz wird es schwierig.

Mit Speichern und steuerbaren Verbrauchern entstehen zusätzliche Möglichkeiten. Was braucht es, damit diese Flexibilität tatsächlich dem Gesamtsystem hilft?

Sie muss zunächst sichtbar sein. Ich muss wissen, dass eine Flexibilität existiert, wann sie verfügbar ist und wie ich sie einsetzen kann. Ein Speicher kann physisch vorhanden sein und trotzdem wenig zum Gesamtsystem beitragen, wenn diese Informationen fehlen. Danach muss ich unterschiedliche Optionen bewerten und daraus eine Handlung ableiten können. Die Herausforderung besteht also nicht nur darin, zusätzliche technische Möglichkeiten ins Netz zu bringen. Wir müssen sie so in Prozesse und digitale Systeme integrieren, dass Energieunternehmen tatsächlich damit arbeiten können.

Damit wächst allerdings die Abhängigkeit von digitalen Systemen. Was bedeutet unter diesen Bedingungen digitale Souveränität?

Für mich bedeutet Souveränität vor allem Entscheidungsfreiheit. Die Diskussion wird häufig auf die Frage reduziert: Betreibe ich eine Lösung im eigenen Rechenzentrum oder gehe ich in die Cloud? Abhängigkeiten entstehen in beiden Fällen. Entscheidend ist, ob ein Unternehmen weiterhin wählen kann. Kann ich eine Architektur verändern? Kann ich zwischen Anbietern wechseln? Habe ich Alternativen, beispielsweise europäische Lösungen? Wenn ich mich technisch so stark an einen Anbieter binde, dass ein Wechsel praktisch unmöglich wird, verliere ich einen Teil meiner Souveränität.

Für mich gibt es aber noch eine zweite Ebene, die häufig zu kurz kommt: die Souveränität innerhalb der Prozesse. Unternehmen müssen nachvollziehen können, wie ein digitales System zu einer Empfehlung gelangt. Sie müssen eingreifen können und die Autorität über kritische Entscheidungen behalten. Souveränität entscheidet sich deshalb nicht allein daran, wo ein Server steht. Sie zeigt sich auch darin, ob ein Unternehmen seine Prozesse noch versteht und beherrscht.

An dieser Stelle kommt künstliche Intelligenz ins Spiel. Sie verwenden

den Begriff „Operational Intelligence“. Was verstehen Sie darunter?

Operational Intelligence ist für mich keine KI und auch kein bestimmtes technisches System. Ich verstehe darunter die Fähigkeit einer Organisation, auf Basis von Transparenz und vorhandenen Handlungsoptionen nachvollziehbar zu entscheiden und daraus wirksames Handeln entstehen zu lassen. KI kann dabei natürlich unterstützen. Angesichts der Informationsmengen wird das künftig sogar wichtiger werden. Digitale Systeme können Daten aufbereiten, Zusammenhänge erkennen und Handlungsmöglichkeiten vorschlagen. Aber die Entscheidungsgewalt verschiebt sich dadurch nicht automatisch auf die Maschine.

Wo ziehen Sie die Grenze?

Bei kritischer Infrastruktur muss nachvollziehbar bleiben, warum etwas geschieht. Ich kann mir derzeit nicht vorstellen, dass wir in einem Leitsystem einen vollständig KI-gesteuerten Prozess aufsetzen, der selbstständig Schaltentscheidungen im Stromnetz trifft. Wenn ich nicht mehr nachvollziehen kann, weshalb eine Entscheidung getroffen wurde, und gleichzeitig meine Möglichkeit verliere einzugreifen, gebe ich Souveränität ab.

KI kann Informationen verdichten und Optionen aufzeigen. Die Entscheidungsautorität bleibt aber beim Menschen. Wir sprechen beim Stromnetz über eines der kritischsten Systeme unserer Gesellschaft. Wenn die Stromversorgung ausfällt, funktionieren viele andere Bereiche ebenfalls nicht mehr. Ein solches System können wir nicht einer Blackbox überlassen. Wie sich unser Vertrauen in Technologien in einigen Jahren entwickelt, werden wir sehen. Heute muss die Nachvollziehbarkeit gewährleistet bleiben.

Mehr Digitalisierung soll gleichzeitig die Resilienz erhöhen. Wann gelingt das tatsächlich?

Zunächst müssen wir klären, was wir unter Resilienz verstehen. Da ist zum einen das Energiesystem selbst. Dort spielen beispielsweise Flexibilität und Ausweichmöglichkeiten eine Rolle. Dann gibt es die organisatorische Ebene: Sind Mitarbeiter vorbereitet? Können Prozesse und IT-Architekturen mit Ausnahmesituationen umgehen? Entscheidend ist schließlich die Handlungsfähigkeit während eines konkreten Ereignisses.

Für mich liegt darin ein wichtiger Unterschied zur klassischen Robustheit. Stromnetze wurden über Jahrzehnte so ausgelegt, dass bestimmte Störungen möglichst gar nicht auftreten. Das bleibt wichtig. Mit der wachsenden Zahl an Teilnehmern und Wechselwirkungen wird es aber immer schwieriger, jede denkbare Ausnahme durch zusätzliche Infrastruktur auszuschließen. Resilienz bedeutet deshalb auch, auf unerwartete Situationen schnell reagieren zu können, damit daraus möglichst keine Versorgungsstörung entsteht. Die Zukunft wird nicht dadurch entschieden, wie gut wir Standardprozesse beherrschen, sondern wie gut wir mit Ausnahmen umgehen.

Für Energieunternehmen, deren oberstes Ziel seit Jahrzehnten Stabilität ist, bedeutet das auch einen organisatorischen Wandel. Wie erleben Sie das in der Beratung?

Das ist ein wesentlicher Teil unserer Arbeit. Gleichzeitig erleben Energieunternehmen einen erheblichen Umsetzungsdruck: Sie müssen ihre Infrastruktur modernisieren und digitalisieren, hohe gesetzliche und regulatorische Anforderungen erfüllen und stoßen dabei teilweise an Know-how- und Kapazitätsgrenzen. Ob ein neues System eingeführt, ein Prozess verändert oder eine digitale Möglichkeit geschaffen wird: Die Organisation und die Menschen müssen deshalb nicht nur mitgenommen werden. Sie brauchen Vertrauen in neue Systeme und sollen verstehen, wie sich ihre Arbeit verändert und wie neue Lösungen im laufenden Betrieb tatsächlich umgesetzt werden können.

Technologie allein erzeugt noch keine Transformation. Ein Unternehmen muss beurteilen können, welche Möglichkeiten für seine Prozesse relevant sind und wie sie sich sinnvoll integrieren lassen. Wir verstehen unsere Rolle bei BearingPoint deshalb auch als Verbindung zwischen Technologie und Geschäft. Am Ende muss aus einer technischen Möglichkeit ein konkreter Nutzen im täglichen Betrieb entstehen.

Was müssen österreichische Energieunternehmen jetzt besonders im Blick behalten, wenn die Komplexität weiter zunimmt?

Wir müssen stärker in Ökosystemen denken. Es reicht nicht, wenn ein einzelnes Unternehmen für sich resilient aufgestellt ist, das Gesamtsystem aber nicht. Ich habe dafür den Begriff der kollaborativen Resilienz verwendet. Energieversorger, Netzbetreiber und weitere Teilnehmer müssen enger zusammenarbeiten. Dafür braucht es Vertrauen und gemeinsame Standards. Auch Plattformen werden eine wichtige Rolle spielen, wenn Markt, Netz und verfügbare Flexibilität stärker miteinander verbunden werden.

Diese Zusammenarbeit endet jedoch nicht an der Staatsgrenze. Österreich verfügt über andere Stärken und Möglichkeiten als seine Nachbarländer – im europäischen Stromsystem können sich diese Unterschiede ergänzen. Wenn wir Ausgleichsmöglichkeiten gemeinsam nutzen, entsteht Resilienz nicht allein innerhalb eines Unternehmens oder eines Landes. Sie entsteht im Zusammenspiel. Genau diese Veränderung werden wir in den kommenden Jahren deutlich spüren.

Weitere Informationen unter:
bearingpoint.com



BearingPoint

Wenn Software das Stromnetz beweglicher macht

Österreichs Stromsystem verändert sich schneller als viele seiner Anlagen. Erneuerbare liefern immer mehr Strom, zugleich schwankt die Erzeugung stärker. Das fordert Netze und Betreiber. Neben neuen Leitungen braucht die Energiewende deshalb eine Automatisierung, die sich leichter an neue Aufgaben anpasst. Software-defined Automation soll genau das ermöglichen.

Österreichs Stromnetz bekommt die Energiewende längst im laufenden Betrieb zu spüren. Der Juli 2026 zeigte das deutlich: Wegen Trockenheit sank die Wasserkrafterzeugung kräftig, während Photovoltaik gegenüber dem Vorjahresmonat um mehr als 54 Prozent zulegte. Erneuerbare Quellen deckten in diesem Monat rund 83 Prozent des Strombezugs aus dem öffentlichen Netz. Solche Ausschläge erschweren den Umbau. Strom fließt nicht mehr nur vom großen Kraftwerk zum Verbraucher. Immer mehr dezentrale Erzeuger speisen ein. Betreiber müssen deshalb schneller erkennen, was im Netz passiert, und ihre Anlagen entsprechend steuern.

Mehr Netz reicht nicht

An der Hardware führt trotzdem kein Weg vorbei. Austrian Power Grid will 2026 rund 680 Millionen Euro investieren und bis 2034 insgesamt rund neun Milliarden Euro in den Aus- und Umbau des Übertragungsnetzes stecken. Zugleich liegen dem Unternehmen Netzzugangsanfragen für mehr als 20.000 Megawatt aus erneuerbaren Anlagen und Batteriespeichern vor. Neue Leitungen und Umspannwerke lösen aber nur einen Teil der Aufgabe. Mit jedem Erzeuger

wächst der Bedarf, die Infrastruktur intelligent zu führen. Fachkräfte sind zugleich knapp. Automatisierung gewinnt deshalb an Gewicht. Sie kann Fachleute im Betrieb entlasten. Gerade Umspannwerke arbeiten weitgehend ohne Personal vor Ort. Umso wichtiger sind Systeme, die zuverlässig Informationen liefern und Abläufe automatisieren.

Die Hardware verliert ihr Monopol

Lange folgte Automatisierung einem recht einfachen Prinzip: Für bestimmte Aufgaben gab es bestimmte Geräte. Funktion und Hardware gehörten eng zusammen. Das hat sich bewährt, macht Veränderungen aber mitunter mühsam. Schließlich tauscht niemand ein Umspannwerk aus, nur weil die Software neue Tricks gelernt hat. Software-defined Automation lockert diese feste Verbindung. Die Automatisierungsfunktion steckt stärker in der Software und hängt weniger am einzelnen Gerät. Anwendungen können auf standardisierter Infrastruktur laufen. Ändern sich die Anforderungen, lässt sich die Software anpassen. Die IT kennt dieses Prinzip aus der Virtualisierung schon länger. Auch hochverfügbare IT-Systeme müssen rund um die Uhr zuverlässig funktionieren. Erfahrungen daraus können deshalb für die Energietechnik interessant sein.

Ein langes Leben braucht Updates

Das klingt zunächst nach einem Thema für Serverräume. Tatsächlich geht es um die Frage: Wie hält man langlebige Energieanlagen technisch aktuell, ohne bei jeder größeren Änderung tief in die Hardware einzugreifen? Software-defined Automation verlagert einen Teil der Modernisierung auf die Softwareebene. Neue Funktionen lassen sich umsetzen, ohne jedes Mal die Hardware auszutauschen. Die Bindung an proprietäre Geräte kann sinken. Die Hardware verschwindet natürlich nicht. Ein Umspannwerk bleibt ein Umspannwerk. Aber seine Automatisierungsfunktionen hängen weniger stark am einzelnen Gerät. Bei Anlagen, die Jahrzehnte arbeiten sollen, kann das viel ausmachen.

COPA-DATA setzt auf Software

Hier kommt COPA-DATA ins Spiel. Das österreichische Softwareunternehmen entwickelt mit zenon eine Plattform für Automatisierung und Steuerung und verfolgt den Ansatz der Software-defined Automation. Energieunternehmen können die Software auf konventionellen Rechnern oder in virtualisierten Umgebungen einsetzen. Betreiber gewinnen dadurch Spielraum, weil sie Automatisierungsfunktionen nicht dauerhaft an

proprietäre Hardware binden müssen. Das kann bei vielen Umspannwerken interessant sein. Die Anlagen bleiben über Jahrzehnte im Einsatz. Software entwickelt sich erheblich schneller.

Mehr Software bedeutet allerdings nicht automatisch weniger Arbeit. Sie verändert die Arbeit. Energie- und Automatisierungstechnik rücken näher an die IT. Fachleute brauchen deshalb teils anderes Wissen. Bei der Cybersecurity kann die Energietechnik auf etablierte Methoden und Erfahrungen aus der IT zurückgreifen, angepasst an die besonderen Anforderungen der operativen Technik. Software-defined Automation darf deshalb kein schickes Etikett für Digitalisierung bleiben. Der Ansatz muss im Alltag zeigen, dass Betreiber ihre Infrastruktur einfacher weiterentwickeln können, ohne die Zuverlässigkeit aufs Spiel zu setzen. Österreichs Energiewende braucht deshalb beides: den Ausbau der physischen Netzinfrastruktur und eine intelligentere Steuerung des vorhandenen Systems. Software ersetzt weder Leitungen noch Umspannwerke. Sie kann aber helfen, die Infrastruktur flexibler zu nutzen. Manchmal beginnt der nächste Ausbau eben auch im Code.

Energie wird dynamischer

Jürgen Resch, Director Industry Management Energy bei COPA-DATA, kennt die Anforderungen an moderne Energieinfrastruktur aus der Praxis. Er zeigt, welche Rolle Umspannwerke und Batteriespeicher künftig spielen und wie sich Energieversorgung effizient und zuverlässig steuern lässt.



Jürgen Resch

Director Industry Management Energy

Herr Resch, die Energieversorgung wird dezentraler und der Bedarf an Netzinfrastruktur wächst. Was bedeutet das konkret für die Umspannwerke?

Das bedeutet zwei Dinge: Zum einen braucht es mehr Umspannwerke – Ein Mehr an neuen Energieerzeugern bedeutet ein Mehr an Leitungen und neue Leitungen bedürfen neuer Schaltknotenpunkte, also Umspannwerke. Zum anderen müssen Umspannwerke zunehmend dynamischer betrieben werden, um zum Beispiel Leitungsengpässe auszugleichen und brauchen daher einen höheren Automatisierungsgrad.

Viele Umspannwerke lassen sich heute bereits aus einer zentralen Leitstelle steuern. Welchen Vorteil bringt diese Automatisierung, wenn mehr Anlagen mit weniger Fachkräften betrieben werden müssen?

Die Umstellung von bemannten zu unbemannten, also ferngesteuerten Umspannwerken, startet in den 1980er und 1990er Jahren und ist seit vielen Jahren vollzogen. Der Vorteil liegt hier klar in einer Rationalisierung von Betriebspersonal, welches rund um die Uhr im Einsatz war. Es braucht aber weiterhin die Fachkräfte, die die Technik, welche die Automatisierung und Fernsteuerung möglich macht, erhält.

Diese Maßnahmen wurden seinerzeit ergriffen, um die Kosten zu senken, was wiederum dem Konsumenten und Steuerzahler zugutekam.

Was verändert die Virtualisierung gegenüber einem klassischen digitalen Umspannwerk für den Betreiber?

Mit der Virtualisierung will man vorhandene Technologien aus der IT nutzen und gleichzeitig die Angriffsvektoren für Cyberangriffe reduzieren. Für den Betreiber ändert sich vor allem die Anzahl der physischen Geräte und die notwendige Kenntnis für virtualisierte und containerisierte Betriebssysteme. Der generelle Informationsfluss eines digitalen Umspannwerks bleibt größtenteils derselbe.

Immer mehr Funktionen wandern von spezieller Hardware in Software. Wie lassen sich dabei Zuverlässigkeit und Sicherheit kritischer Energieinfrastruktur gewährleisten?

Sehr ähnlich wie davor. Wenn davor bei kritischen Funktionen Redundanz für die Erhöhung der Verfügbarkeit gewählt wurde, ist es bei einer virtualisierten Umgebung nicht anders. Auch hier werden Funktionen parallel auf unterschiedlichen Servern und VMs betrieben. Der Unterschied ist nur, dass alle Funktionen auf zwei oder drei physische Server aufgeteilt

werden. Wohingegen früher viele unterschiedliche Geräte einzeln verbaut wurden.

Solarstrom lässt sich heute sehr günstig erzeugen, steht aber nicht kontinuierlich zur Verfügung. Welche Rolle spielt die Kombination aus Photovoltaik und Batteriespeichern für eine verlässliche Energieversorgung?

Eine sehr große. Man sieht den Preisverfall der Batteriespeicher ähnlich wie bei den Solarpanelen. Es gibt Stimmen aus dem Markt, die behaupten, dass kein Solarkraftwerk mehr ohne Batteriespeicher ans Netz gehen wird. Die Megawattstunde aus solchen kombinierten Anlagen wird in den kommenden Jahren gegen konventionelle Stromerzeugung absolut konkurrenzfähig werden. Außerdem bilden Speicher eine Möglichkeit, den Solarstrom zu Zeiten zu verkaufen in denen der Preis höher ist als zu Mittag, wenn alle Solarkraftwerke ihren Peak haben.

Mit mehr erneuerbaren Energien und Speichern wird auch die Steuerung komplexer. Wie unterstützt COPA-DATA Energieunternehmen dabei, solche Systeme effizient zu betreiben?

COPA-DATA unterstützt in den Bereichen Automation und Steuerung durch seine Plattform zenon mit teils vorgefertigten

Applikationen und mit den Möglichkeiten der Plattform selbst. Das reicht von der tiefen Integrationsmöglichkeit der Anlagen, der Darstellung des Prozesses, der Überwachung der Anlage, der Einhaltung von sogenannten Grid Codes bis hin zur Berichterstellung für die Betreiber und Investoren der Anlagen.

COPA-DATA setzt dabei auf Software-defined Automation. Was bedeutet dieser Ansatz konkret für Energieversorger?

Das bedeutet, dass der Energieversorger wählen kann, ob er die Plattform von COPA-DATA auf konventionellen Rechnern laufen lassen möchte, oder in einer virtuellen Umgebung. Beides ist möglich, wobei er bei Software-defined Automation die Vorteile der IT wie z. B. die Entkoppelung der Automatisierungsfunktion von der zugrunde liegenden Hardware zum Tragen kommen. Damit ist er unabhängig von proprietärer Hardware, was beim Betreiben von ganzen Flotten von Umspannwerken ein wesentlicher Kostenvorteil sein kann. Und es ergeben sich Vorteile in der Wartung und Modernisierung der Anlagen in der Zukunft und eine zentral zu denkenden Cybersecurity.

Weitere Informationen unter: copadata.com



COPADATA

» Die Energiewende braucht intelligente digitale Plattformen. «

Seit über 15 Jahren entwickelt und gestaltet CANCOM Austria – ein führender IT-Systemintegrator und Serviceprovider in Österreich – die Digitalisierung für und mit der Energiebranche

Die Energiewirtschaft befindet sich im größten Wandel ihrer Geschichte. Smart Meter, intelligente Stromnetze, E-Mobilität und dezentrale Energieerzeugung stellen Energieversorger, Netzbetreiber, Unternehmen und Konsument:innen vor neue Herausforderungen. CANCOM Austria hat dafür eigene Plattformen entwickelt: SEM NG (Smart Energy Management Next Generation) für intelligentes Management von Smart-Meter-Daten und Dynamic Load Management für die Steuerung moderner Ladeinfrastrukturen.



Christoph Amlacher

Herr Amlacher, die Energiewende wird oft als technologische Herausforderung beschrieben. Welche Rolle spielen digitale Plattformen dabei?

Amlacher: Die Energiewende ist ohne digitale Plattformen praktisch nicht umsetzbar. Wir bewegen uns weg von einer zentralen Energieversorgung hin zu einem hochdynamischen System mit Millionen von intelligenten Messpunkten, Solaranlagen, Batteriespeichern, Wärmepumpen und Elektrofahrzeugen.

Die eigentliche Herausforderung besteht darin, diese Datenmengen in Echtzeit zu erfassen, zu verarbeiten und daraus die richtigen Entscheidungen abzuleiten. Genau hier kommen digitale Plattformen ins Spiel. Sie schaffen die Grundlage dafür, dass Energieversorger ihre Netze effizient betreiben und Kundinnen und Kunden ihren Energieverbrauch aktiv steuern können.

CANCOM Austria beschäftigt sich seit mehr als 15 Jahren intensiv mit Energiedatenmanagement und entwickelt die dafür notwendigen Plattformen selbst. Unsere Lösungen entstehen nicht im Labor, sondern gemeinsam mit Energieunternehmen und anderen Partnern auf Basis konkreter Marktanforderungen.

Eine dieser Plattformen ist SEM NG. Was genau verbirgt sich dahinter?

Amlacher: SEM NG steht für Smart Energy Management Next Generation. Es handelt sich um eine umfassende Plattform für die Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Energiedaten.

Die Plattform kann Strom-, Gas-, Wasser- sowie Wärme- und Kältezähler verschiedener Hersteller und Kommunikationstechnologien integrieren. Die empfangenen Daten werden auf Plausibilität geprüft, revisionssicher gespeichert, aufbereitet und anschließend beispielsweise an Abrechnungssysteme, Kundenportale oder andere Marktteilnehmer weitergegeben. Einfach gesagt: SEM NG verwandelt Milliarden von Messwerten in nutzbare Informationen.

Welchen Nutzen haben Energieversorger konkret?

Amlacher: Für Energieversorger stehen vor allem drei Themen im Vordergrund: Effizienz, Skalierbarkeit und Sicherheit.

Mit SEM NG lassen sich viele Arbeitsschritte rund um die Verarbeitung von Messdaten automatisch erledigen, die bisher oft manuell durchgeführt werden mussten. Die Plattform prüft die Qualität der Daten, ergänzt fehlende Werte und wandelt Messdaten bei Bedarf in die benötigten Formate um. Zudem automatisiert sie zentrale Geschäftsprozesse und unterstützt Energieversorger und Netzbetreiber dabei, auch große Mengen an Smart Metern effizient zu verwalten.

Gleichzeitig ist die Plattform auf zukünftiges Wachstum ausgelegt. Dank ihrer modernen Microservice-Architektur können Energieversorger

Die eigentliche Herausforderung besteht darin, diese Datenmengen in Echtzeit zu erfassen, zu verarbeiten und daraus die richtigen Entscheidungen abzuleiten.

Im Interview: Christoph Amlacher & Jürgen Krammer, Business Development Manager Energy, CANCOM Austria AG

Millionen von Messpunkten effizient verwalten und dabei bereits die Anforderungen des OE Companion Standards 2.0 erfüllen.

Ein weiteres wesentliches Thema ist die Sicherheit. Mit Unterstützung der aktuellen DLMS Security Suites und Hardware Security Modulen erfüllt SEM NG die hohen Anforderungen an Datenschutz und Kommunikationssicherheit.

Was bedeutet das für Endkund:innen?

Amlacher: Viele Menschen sehen Smart Meter noch immer als reines Abrechnungsinstrument für die Erfassung des Zählerstands. Tatsächlich sind sie die Grundlage für eine völlig neue Art des Energiedatenmanagements und damit die Basis für die Energiewende.

In Ländern wie Schweden, Norwegen oder Finnland sind variable Stromtarife und aktives Netzmanagement bereits deutlich weiterverbreitet. Dort passen Haushalte ihren Verbrauch aktiv an die aktuelle Netzsituation und die Strompreise an, größtenteils schon automatisiert. Elektroheizungen, Wärmepumpen und Boiler werden automatisch dann betrieben, wenn Strom besonders günstig oder besonders nachhaltig verfügbar ist. Auch das Laden von Batteriespeichern und Elektrofahrzeugen wird an die Verfügbarkeit von selbst produziertem Solarstrom oder die aktuellen Marktpreise angepasst.

Damit solche Modelle funktionieren, braucht es verlässliche und zeitnah verfügbare Energiedaten. SEM NG liefert genau diese Datengrundlage.

Für Privatpersonen bedeutet das perspektivisch niedrigere Energiekosten, mehr Transparenz und die Möglichkeit, selbst aktiv an der Energiewende teilzunehmen. Unternehmen profitieren von einer besseren Analyse ihres Energieverbrauchs, einem optimierten Lastmanagement und einer höheren Energieeffizienz.



Jürgen Krammer

Herr Krammer, die zweite Eigenentwicklung von CANCOM Austria ist das Dynamic Load and Energy Management CANCOM EMS. Warum wird dieses Thema immer wichtiger?

Krammer: Die Elektromobilität wächst rasant. Gleichzeitig bringt der Ausbau der Ladeinfrastruktur eine Reihe an Herausforderungen mit sich: Die Netzanschlussleistung der Ladestände ist physikalisch begrenzt und die tatsächlich verfügbare Leistung oft von der Netzauslastung abhängig. Der jeweilige Netzbetreiber gibt daher immer öfter dynamische Leistungsgrenzen vor. Wenn mehrere Schnellladestationen gleichzeitig mit hoher Leistung betrieben werden, übersteigt dies in der Regel diese Leistungsgrenzen und es muss steuernd eingegriffen werden. Es gilt auch, Leistungsspitzen und damit verbundene Kosten zu vermeiden und Verbrauchsprognosen des Strombezugs einzuhalten.

Genau dieses Problem löst unser Dynamic Load and Energy Management CANCOM EMS.

»

Die Lösung überwacht sämtliche Energieflüsse und verteilt die verfügbare Leistung in Echtzeit intelligent auf die einzelnen Ladepunkte. Dadurch können deutlich mehr Fahrzeuge mit optimierter Leistung geladen werden, ohne dass Grenzwerte überschritten oder kostspielige Netz- oder Infrastrukturerweiterungen notwendig werden. Die Lösung ermöglicht es auch, dank einer direkten Schnittstelle zu den Fernwertsystemen der Netzbetreiber die aktuell verfügbare Netzleistung zu berücksichtigen. Die Ladeleistung wird dynamisch angepasst, um jederzeit die maximale Ladeperformance zu ermöglichen und trotzdem alle Grenzwerte sicherzustellen.

Welche Vorteile haben Betreiber von Ladeinfrastrukturen?

Krammer: Für Betreiber von Ladeparks, Energieversorger oder Tankstellenketten steht immer die Wirtschaftlichkeit im Mittelpunkt. Gleichzeitig müssen sie allen Anforderungen als Bestandteil einer kritischen Infrastruktur gerecht werden und auch eine große Anzahl an Ladestandorten effizient managen.

Unser System reduziert Investitionskosten durch bessere Nutzung bestehender Netzanschlüsse. Gleichzeitig werden Betriebs- und Netznutzungskosten massiv gesenkt und die verfügbare Energie optimal verteilt. Durch die übergeordnete EMS-Cloud-Plattform wird Transparenz hergestellt und Monitoring, Fernwartung und Alarmierung auch für viele Standorte einfach ermöglicht. Darüber hinaus stellt das CANCOM EMS die Basis für zukunftssträchtige Geschäftsmodelle und Optimierungen dar.

Eine besondere Stärke ist die Herstellerunabhängigkeit unserer Lösung. Über OCPP, Modbus oder MQTT lassen sich unterschiedliche Ladesäulen und Backend-Systeme integrieren. Darüber hinaus können Photovoltaikanlagen, Batteriespeicher und Netzbetreiber-Schnittstellen eingebunden werden. Es entsteht eine hochflexible Plattform, die sich an unterschiedliche Geschäftsmodelle anpassen lässt.

Können Sie dafür ein konkretes Beispiel nennen?

Krammer: Nehmen wir eine moderne Tankstelle oder einen Ladehub an einer Autobahn. Dort stehen häufig mehrere Schnellladestationen zur Verfügung, deren maximale Gesamtleistung höher ist als die verfügbare Anschlussleistung. Ohne intelligentes Lastmanagement müssten entweder kostspielige Netzverstärkungen durchgeführt oder die Ladepunkte statisch begrenzt werden. Unser Dynamic Load Management analysiert in Echtzeit den Energiebedarf aller angeschlossenen Fahrzeuge und verteilt die verfügbare Leistung dynamisch. Zusätzlich können Batteriespeicher integriert werden, die Lastspitzen abfangen, sowie Photovoltaikanlagen, die lokal erzeugte Energie direkt bereitstellen. Das Ergebnis ist eine deutlich effizientere Nutzung der Infrastruktur und ein optimales Ladeerlebnis für die Kund:innen.

Welchen Vorteil hat das für Fahrer:innen von Elektrofahrzeugen?

Krammer: Sie haben eine zuverlässige und möglichst schnelle Ladeerfahrung. Durch die intelligente Verteilung der Leistung werden vorhandene Ressourcen optimal genutzt. Ladepunkte stehen schneller wieder zur Verfügung und Wartezeiten können reduziert werden. Und Kund:innen profitieren von einer stabilen Ladeinfrastruktur, auch an stark frequentierten Standorten.

Je besser die vorhandene Infrastruktur ausgelastet wird, desto schneller kann das Ladenetz insgesamt wachsen.

CANCOM Austria entwickelt beide Plattformen selbst. Welche Bedeutung hat das?

Krammer: Ja genau, das ist tatsächlich ein wesentlicher Unterschied zu vielen Marktteilnehmern. Wir kombinieren die Rolle des Systemintegrators mit jener des Softwareherstellers. Dadurch verfügen wir über tiefes technologisches Know-how und können sehr schnell auf neue Marktanforderungen reagieren. Unsere Teams kennen sowohl die regulatorischen Rahmenbedingungen der Energiebranche als auch die technischen Herausforderungen von Smart Metering, Smart Grids und E-Mobilität. Diese Kombination ermöglicht es uns, Lösungen anzubieten, die nicht nur technisch funktionieren, sondern auch den realen Anforderungen von Energieversorgern, Netzbetreibern und Infrastrukturbetreibern entsprechen.

Abschließend gefragt: Wie sieht die Energieversorgung der Zukunft aus?

Krammer: Die Energieversorgung wird deutlich digitaler, dezentraler und intelligenter werden. Haushalte werden zunehmend selbst Energie produzieren, speichern und flexibel nutzen. Elektrofahrzeuge werden zu mobilen Energiespeichern, und Energieversorger werden ihre Netze wesentlich dynamischer steuern müssen als heute. Dafür braucht es digitale Plattformen, die Daten erfassen, analysieren und daraus automatisierte Entscheidungen ableiten.

Genau daran arbeiten wir bei CANCOM Austria seit vielen Jahren. Unser Ziel ist es, die technologische Grundlage für die Energieversorgung der Zukunft zu schaffen und unseren Kunden die Werkzeuge an die Hand zu geben, um diesen Wandel erfolgreich zu meistern.

SEM NG von CANCOM Austria

- Eigenentwickelte Plattform für das Management von Smart Metern und zugehörigen Daten
- Mehr als 15 Jahre Erfahrung im Energiedatenmanagement
- Verwaltung von Strom-, Gas-, Wasser- und Wärme-/Kältezählern
- Hohe Skalierbarkeit, Sicherheit und Automatisierung
- Konform mit dem neuen OE Companion Standard 2.0

Dynamic Load Management von CANCOM Austria

- Intelligente Leistungsverteilung für E-Ladeinfrastrukturen
- Integration von Ladesäulen, Batteriespeichern, Photovoltaik und anderen Assets
- Herstellerübergreifende Anbindung über OCPP, Modbus und MQTT
- Netzbetreiberanbindung nach IEC 60870 und anderen Standards
- Optimierte Netzauslastung und geringere Infrastrukturkosten
- Unterstützung von Charge Point Operators, Energieversorgern, Tankstellen- und Flottenbetreibern

Weitere Informationen unter:
cancom.at



CANCOM



Österreich hat bei der Energiewende einiges vorzuweisen. Nach vorläufigen Zahlen von Statistik Austria erreichten erneuerbare Energien 2025 einen Anteil von 44,2 Prozent am gesamten Bruttoendenergieverbrauch. Wasserkraft bildet traditionell das Rückgrat der heimischen Stromerzeugung, doch Photovoltaik und Windkraft verändern das System zunehmend. Der Erfolg bringt allerdings eine neue Aufgabe mit sich. Denn Sonne und Wind richten sich nur mäßig nach Bürozeiten, Produktionsplänen oder dem Abendessen.

Der Ausbau allein genügt nicht

Lange ließ sich die Energiewende vor allem in installierten Megawatt messen. Diese Rechnung wird komplizierter. Je mehr wetterabhängiger Strom ins System kommt, desto wichtiger wird der Zeitpunkt seiner Nutzung. An sonnigen Sommertagen kann Photovoltaik mittags große Mengen liefern, während der Verbrauch zu anderen Stunden steigt. Gleichzeitig entstehen durch die Elektrifizierung zusätzliche Anforderungen. Der Strombedarf im ersten Halbjahr 2026 lag laut E-Control 3,4 Prozent über dem Vorjahreszeitraum. Das ist noch kein langfristiger Trend, zeigt aber, dass die Nachfrage keineswegs statisch ist. Die Energiewende braucht deshalb neben neuen Anlagen zunehmend ein gutes Timing.

Das Netz bekommt eine neue Rolle

Das Stromnetz war über Jahrzehnte vor allem für eine klare Richtung gebaut: Große Kraftwerke erzeugten Energie, die über verschiedene Netzebenen zu den Verbrauchern gelangte. Dieses Bild verändert sich. Heute speisen Photovoltaikanlagen auf Haus- und Firmendächern ebenso

Strom ein wie größere Solarparks oder Windkraftanlagen. Aus Konsumenten werden zeitweise Produzenten. Für die Netze bedeutet das wechselnde Lastflüsse und neue Anforderungen an die Planung. Netzverstärkung bleibt deshalb notwendig. Doch jede denkbare Lastspitze mit zusätzlicher Infrastruktur abzufangen, wäre teuer. Die intelligentere Lösung besteht darin, vorhandene Kapazitäten noch besser zu nutzen.

Die Uhr wird zum Energiefaktor

Was das bedeutet, lässt sich seit diesem Jahr sogar auf der Stromrechnung beobachten. Seit April 2026 gilt in Österreich der Sommer-Nieder-Arbeitspreis, kurz SNAP. Von April bis September wird Stromverbrauch zur Mittagszeit günstiger: Haushalte und kleine Betriebe auf Netzebene 7 zahlen zwischen 10 und 16 Uhr 20 Prozent weniger für den verbrauchsabhängigen Teil des Netzentgelts – sofern die notwendigen Viertelstundenwerte des Smart Meters vorliegen. Dahinter steckt eine einfache Idee: Strom soll möglichst dann genutzt werden, wenn viel davon vorhanden ist. Die Waschmaschine wird dadurch zwar nicht intelligenter. Ihr Einschaltzeitpunkt möglicherweise schon.

Messen macht beweglicher

Eine wichtige Voraussetzung für solche Modelle ist die Digitalisierung der Netze. Smart Meter liefern wesentlich genauere Informationen darüber, wann Strom bezogen oder eingespeist wird. Der Nutzen geht über eine genauere Abrechnung hinaus. Viertelstundenwerte machen Verbrauchsmuster für den Endkunden sichtbar und schaffen die technische Grundlage für zeitabhängige Tarife. Energie

bekommt damit neben Menge und Preis eine weitere relevante Größe: den Zeitpunkt. Für Unternehmen kann das besonders interessant werden, wenn sich flexible Prozesse in Stunden mit hoher Stromproduktion verlagern lassen.

Flexibilität wird wertvoller

Damit verändert sich auch die Rolle von Speichern. Sie können Strom aufnehmen, wenn viel produziert wird, und ihn später wieder abgeben. Doch Speicher sind nicht die einzige Möglichkeit, Angebot und Nachfrage zusammenzubringen. Auch Wärmepumpen, Ladeinfrastruktur oder bestimmte industrielle Prozesse bieten zusätzlichen Spielraum beim Verbrauch. Nicht jede Maschine lässt sich nach dem Wetterbericht starten und kein Betrieb kann seine Produktion beliebig verschieben. Auch die Wetterprognosequalität auf lokaler Ebene und der jeweiligen Viertelstunde spielen hierbei eine entscheidende Rolle. Wo Flexibilität vorhanden ist, bekommt sie einen wirtschaftlichen Wert. Entscheidend wird deshalb, welche Verbraucher tatsächlich reagieren können und wo Speicher oder zusätzliche Netzkapazitäten sinnvoller sind.

Neue Regeln für ein neues System

Der gesetzliche Rahmen folgt dieser Entwicklung. Im Dezember 2025 beschloss Österreich das neue Elektrizitätswirtschaftsgesetz. Es setzt einen neuen Rechtsrahmen für einen Strommarkt, der sich durch den Ausbau erneuerbarer Energien und die zunehmende dezentrale Erzeugung stark verändert hat. Zu den Zielen gehören wie bisher ein effizienter und sicherer Netzbetrieb sowie die Voraussetzungen für ein flexibleres Stromsystem

und verursachungsgerechtere Netzentgelte. Dahinter steht eine grundlegende Erkenntnis: Mehr erneuerbarer Strom allein macht noch kein funktionierendes Energiesystem.

Schwankungen gehören dazu

Wie dynamisch die Entwicklung inzwischen verläuft, zeigen die jüngsten Stromdaten. Im Juni 2026 erzeugten österreichische Windkraftanlagen 21,3 Prozent mehr Strom als im Vergleichsmonat des Vorjahres. Solche Monatswerte schwanken naturgemäß stark und eignen sich kaum für Rekorde mit Ewigkeitsgarantie. Sie verdeutlichen aber das Prinzip: Je wetterabhängiger die Erzeugung wird, desto wichtiger ist ein System, das mit diesen Veränderungen umgehen kann. Versorgungssicherheit und Energiewende sind deshalb keine Gegensätze. Die Kunst besteht darin, beides miteinander zu verbinden.

Aus Energiewende wird Systemwende

Österreichs nächste Etappe entscheidet sich damit nicht allein auf Dächern, Freiflächen oder durch neue Windräder. Ein wachsender Teil der Arbeit findet dazwischen statt: im Netz und bei der zeitlichen Abstimmung von Verbrauch und Erzeugung. Der Ausbau erneuerbarer Energien bleibt unverzichtbar. Doch seine Wirkung hängt immer stärker davon ab, wie gut die einzelnen Teile ineinandergreifen. Die Energiewende wird erwachsen. Gesteuertes Wachstum, aber auch intelligentes Verbraucherverhalten gehören dazu – dann kann die Transformation effizient gelingen und die europaweite Resilienz gegenüber fossilen Energieträgern nachhaltig gestärkt werden.

Text **Thomas Soltau**

Brandreport • E-Werk Franz

Energie mit Weitblick

Das E-Werk Franz mit Sitz in Graz-Gösting betreibt das Stromnetz im Grazer Norden und den Umlandgemeinden und versorgt darüber hinaus Privat- und Geschäftskunden österreichweit mit Stromprodukten. Zum Unternehmensangebot gehören auch die Planung und Projektumsetzung von Photovoltaik, Batteriespeichern, E-Ladeinfrastruktur und Elektroinstallationen. Geschäftsführer Dipl.-Ing. Dr. Andreas Stugger erklärt, warum gute Energieprojekte früh abgestimmt werden sollten, und weshalb größer nicht automatisch besser ist.



Dipl.-Ing. Dr. Andreas Stugger
Geschäftsführer

Herr Stugger, was hat der starke Ausbau dezentraler Erzeugung für das E-Werk Franz verändert?

Vor allem die Geschwindigkeit des PV-Ausbaus hat uns als Netzbetreiber gefordert, technisch ebenso wie bei den administrativen Abläufen. Wir haben Prozesse weiter digitalisiert und automatisiert und damit deutlich effizienter gemacht. Gleichzeitig geht es darum, Netzverstärkung, moderne Technik, Speicher und neue Erzeugungsanlagen sinnvoll

zusammenzuführen. Entscheidend ist dabei nicht nur, was wir investieren, sondern auch wann.

Warum ist die frühzeitige Planung so entscheidend?

Bei Schaltstellen oder Trafostationen reden wir über lange Lieferzeiten, bei der Netzinfrastruktur insgesamt über eine Planung für viele Jahre. Deshalb sollten Erzeuger, Verbraucher und andere Beteiligte bereits vor einer Investitionsentscheidung mit dem Netzbetreiber sprechen. Bei PV-Anlagen oder Großspeichern geht es etwa um die richtige Dimensionierung sowie geeignete Netzanschlusspunkte. Eine kurzfristig günstige Lösung muss langfristig nicht die beste sein. Dafür brauchen wir auch verlässliche regulatorische Rahmenbedingungen.

Wo können Kunden selbst ansetzen?

Indem sie zunächst ihren tatsächlichen Bedarf analysieren. Nicht jede Anlage muss maximal dimensioniert sein. Das gilt für PV und

Speicher genauso wie für Ladeinfrastruktur. Wer ein Elektrofahrzeug über längere Zeit mit geringerer Leistung laden kann, schont die Batterie und das Netz. Auch Erzeugung und Verbrauch ließen sich noch besser aufeinander



abstimmen. So könnte bereits vorhandene Infrastruktur effizienter genutzt werden.

Wie unterstützt das E-Werk Franz seine Kunden konkret?

Wir bieten Energie- und Effizienzberatung an, zudem planen und setzen wir PV-, Speicher- und E-Mobilitätsprojekte für unsere Kunden um. Dabei liegt unser Fokus immer auf einer bedarfsgerechten, technisch und wirtschaftlich sinnvollen Lösung. Genau darin sehen wir unsere Verantwortung als Energieversorger.

Weitere Informationen unter:
ewg.at



Die Energiewende braucht starke Netze

Windkraft, Photovoltaik, Speicher und E-Mobilität verändern die Energieversorgung grundlegend. Weniger sichtbar ist die Infrastruktur dahinter, die Erzeugung und Verbrauch zuverlässig miteinander verbinden muss. Für Georg Kastenberger und die Röhrbacher DSO-Line GmbH liegt genau dort eine der entscheidenden Aufgaben der Energiewende.

Die Infrastruktur hinter der Energiewende

Windräder und Photovoltaikanlagen sind die sichtbaren Symbole einer neuen Energiewelt. Doch mit der Errichtung einer Erzeugungsanlage ist die Arbeit längst nicht getan. Die produzierte Energie muss gesammelt, transformiert, ins Netz eingespeist und schließlich zuverlässig verteilt werden.

»Die Energiewende endet nicht beim Windrad oder beim Photovoltaikmodul«, sagt Georg Kastenberger, Geschäftsführer der Röhrbacher DSO-Line GmbH. »Die erzeugte Energie muss sicher ins Netz gelangen und dort zuverlässig verteilt werden. Genau diese Infrastruktur wird in den kommenden Jahren massiv an Bedeutung gewinnen.«

Kastenberger kennt die Energiebranche seit vielen Jahren. Röhrbacher ist ein privat gehaltenes, familiär geprägtes Unternehmen mit Hauptsitz im niederösterreichischen Böheimkirchen. Es beschäftigt sich mit Lösungen für die Energieverteilung und arbeitet mit Energieversorgern, Netzbetreibern, Anlagenbauern und Projektpartnern zusammen.

Eine zentrale Rolle spielt dabei die Mittelspannung. Muffen verbinden Kabelstrecken, Endverschlüsse schaffen sichere Übergänge und steckbare Anschlussysteme schließen Kabel an Transformatoren und Schaltanlagen an. Hinzu kommen Überspannungsableiter und weitere Komponenten, die gemeinsam dafür sorgen, dass Energie zuverlässig dort ankommt, wo sie benötigt wird. Gerade bei Windparks, großen Photovoltaikanlagen und Batteriespeichern wird diese Infrastruktur zum entscheidenden Bindeglied zwischen Erzeugung und Netz.

Mehr als Komponenten liefern

Röhrbacher versteht sich dabei nicht als klassischer Händler. Im Mittelpunkt steht die technische Lösung für die jeweilige Anwendung: Welcher Stecker eignet sich für

die vorhandene Schaltanlage? Welche Kabelkonstruktion und welcher Querschnitt liegen vor? Wie müssen Überspannungsschutz und Anschluss Technik dimensioniert werden? Und lässt sich die geplante Lösung auf der Baustelle auch sicher und effizient montieren? Mit der zunehmenden Komplexität der Energieinfrastruktur gewinnen solche Fragen an Bedeutung.

Röhrbacher verbindet deshalb die Produkte internationaler Hersteller mit eigener technischer Beratung, Engineering, Produktauslegung, Schulung und Unterstützung bei der praktischen Umsetzung.

»Unsere Aufgabe beginnt nicht mit der Artikelnummer und endet nicht mit der Lieferung«, bringt es Kastenberger auf den Punkt. »Entscheidend ist, dass am Ende eine technisch passende und dauerhaft zuverlässige Lösung entsteht.«

Zum Portfolio gehören unter anderem Mittelspannungsgarnituren, Endverschlüsse, Muffen, Überspannungsableiter sowie steckbare Anschlussysteme für Spannungsbereiche bis 42 Kilovolt und Stromstärken bis 1250 Ampere. Besonders eng arbeitet Röhrbacher dabei mit dem finnischen Energietechnikspezialisten Ensto zusammen. In Südosteuropa ergänzen außerdem AC- und DC-Ladestationen das Portfolio.

Wissen wird Teil des Produktes

Gerade in der Mittelspannung hängt die langfristige Zuverlässigkeit einer Verbindung wesentlich von der richtigen Auswahl und der fachgerechten Montage der Komponenten ab. Deshalb investiert Röhrbacher auch in Know-how. Mit DSO-Line Training vermittelt das Unternehmen Montageteams praktisches Wissen rund um Kabelvorbereitung, Muffen, Endverschlüsse und steckbare Anschlussysteme.

»In der Mittelspannung gibt es keinen Platz für Lösungen, die nur ungefähr passen«, sagt Kastenberger. »Wir sehen uns deshalb als Bindeglied zwischen Hersteller, Planung,



Netzbetreiber und den Menschen, die die Komponenten letztlich montieren.«

Dazu kommt die Verfügbarkeit. Verzögert sich bei einem Infrastrukturprojekt eine entscheidende Komponente, können davon ganze Bau- und Inbetriebnahmepläne betroffen sein. Eigene Lagerhaltung, kurze Wege und schnelle Entscheidungen ergänzen deshalb den technischen Ansatz des Unternehmens.

Familiär geprägt seit 1990

Die Geschichte des Unternehmens reicht bis ins Jahr 1990 zurück. Daraus hat sich ein schnell wachsendes und international tätiges Unternehmen entwickelt, das bis heute privat gehalten wird.

Trotz des Wachstums setzt Röhrbacher bewusst auf kurze Entscheidungswege und eine familiär geprägte Unternehmenskultur. Die Eigentümerfamilie ist selbst im Unternehmen engagiert. Persönliche Verantwortung und technische Entscheidungen liegen dadurch nahe beieinander.

»Energietechnik ist kein kurzfristiges Geschäft«, betont Kastenberger. »Unsere Kund:innen müssen sich darauf verlassen können, dass Produkte, technische Unterstützung und Ansprechpersonen langfristig verfügbar sind. Handschlagqualität und persönliche Verantwortung gehören für uns deshalb genauso zum Geschäft wie technische Kompetenz.«

In einer Branche, deren Anlagen über Jahrzehnte zuverlässig funktionieren müssen, sieht Kastenberger langfristige Partnerschaften als wesentlichen Bestandteil des Geschäftsmodells.

Von Österreich nach Südosteuropa

Gleichzeitig wächst das Unternehmen über seine traditionellen Märkte hinaus. Heute ist Röhrbacher im gesamten deutschsprachigen Raum tätig. Seit Anfang 2026 verstärkt zudem eine neue Tochtergesellschaft in Ljubljana die Unternehmensgruppe. Von dort aus vertreibt das Unternehmen seine Mittelspannungslösungen in Slowenien, Kroatien, Serbien und Bosnien.

Die neue Gesellschaft erweitert zugleich das Tätigkeitsfeld in Richtung E-Mobilität. AC- und DC-Ladestationen ergänzen dort das Portfolio und schlagen eine weitere Brücke zwischen Energieverteilung und Elektrifizierung.

Für Kastenberger gehören diese Bereiche unmittelbar zusammen: »Ob Windpark, Photovoltaikanlage, Batteriespeicher, klassisches Verteilnetz oder Ladeinfrastruktur – am Ende geht es immer darum, elektrische Energie sicher und zuverlässig dorthin zu bringen, wo sie benötigt wird.«

Die Netzwende hat begonnen

Die kommenden Jahre werden für die Energieverteilung entscheidend, denn der Ausbau erneuerbarer Erzeugung verändert auch die

Anforderungen an die Netze. Strom fließt nicht mehr ausschließlich von großen Kraftwerken zu den Verbraucher:innen. Tausende dezentrale Erzeugungsanlagen speisen Energie ein. Gleichzeitig entstehen neue Speicher, Wärmepumpen, Ladeinfrastruktur und zusätzliche elektrische Verbraucher. Die Verteilnetze werden damit zu einem der zentralen Schauplätze der Energiewende.

Für Unternehmen wie Röhrbacher bedeutet das, Lösungen zunehmend als Gesamtsystem zu betrachten. Kabel, Garnituren, Transformatoren, Schaltanlagen und Schutztechnik müssen technisch zusammenspielen – und die Menschen, die diese Systeme planen und errichten, benötigen das entsprechende Know-how.

»Die Energiewende ist letztlich auch eine Netzwende«, sagt Kastenberger. »Es reicht nicht, immer mehr erneuerbare Energie zu erzeugen. Parallel dazu muss eine Infrastruktur entstehen, die diese Energie aufnehmen, verteilen und dauerhaft sicher übertragen kann.«

Viele der dafür notwendigen Komponenten bleiben für die Öffentlichkeit unsichtbar. Sie liegen unter der Erde, befinden sich in Trafostationen oder arbeiten hinter den verschlossenen Türen von Schaltanlagen. Für die Energieversorgung von morgen sind sie trotzdem unverzichtbar.

Röhrbacher DSO-Line GmbH

Seit 1990 in der Energietechnik tätig. Privat gehaltenes, familiär geprägtes Unternehmen mit Hauptsitz in Böheimkirchen, Niederösterreich.

Schwerpunkte: Mittelspannungstechnik, Kabelgarnituren, steckbare Anschlussysteme, Überspannungsschutz, Engineering, technische Beratung sowie DSO-Line Training.

Märkte: Österreich und der gesamte deutschsprachige Raum, über die 2026 gegründete Tochtergesellschaft in Ljubljana zudem Slowenien, Kroatien, Serbien und Bosnien.

Zusätzlich in Südosteuropa: Lösungen für AC- und DC-Ladeinfrastruktur.
roehrbacher.at



Energiewende vor Ort: Wie Regionen Österreichs Energiezukunft gestalten

Die Energiewende wird häufig als nationale Aufgabe diskutiert. Tatsächlich entstehen Windparks, Photovoltaikanlagen und Speicher aber vor Ort. Welche Rolle spielen die Regionen für Österreichs künftige Energieversorgung?



DI (FH) Wolfgang Neuhofer
Geschäftsführer

Eine ganz wesentliche: Die Energiewende findet in den Regionen statt. Strom sollte möglichst dort produziert werden, wo er gebraucht wird. Das reduziert Energieverluste, entlastet die Stromnetze, senkt Kosten und erhöht durch Dezentralisierung die Versorgungssicherheit.

Wir sehen in unserer Arbeit viele regionale Initiativen von Gemeinden und Bürger:innen für erneuerbare Energieprojekte. Sie schaffen Mehrwert für Industrie, Wirtschaft und Bevölkerung, stärken Regionen als Wirtschaftsstandorte und generieren Arbeitsplätze.

Wir können stolz darauf sein, dass österreichische Unternehmen die technischen Lösungen und das Know-how haben, um diese Projekte im eigenen Land umzusetzen. Als eigentümer:innengeführtes Unternehmen mit rund 100 Mitarbeiter:innen realisiert EWS seit über 32 Jahren ausschließlich erneuerbare Energieprojekte.

Erneuerbare Energieprojekte stehen dabei auch für Fortschritt und Zukunftsoptimismus. Standortgemeinden und ihre Bürger:innen sind durchaus stolz auf ihre lokalen Projekte und sprechen von „ihrem Windpark“ oder „ihrem Sonnenfeld“. Dieses Potenzial sollten wir zu unserem Vorteil nutzen.

EWS arbeitet seit mehr als 30 Jahren an erneuerbaren Energieprojekten und ist selbst regional verwurzelt. Wie hat sich die Arbeit an der Energiewende in dieser Zeit verändert?
Vor 30 Jahren gehörte man noch zu den regionalen Pionier:innen der Erneuerbaren, die nach Alternativen zu Atomstrom suchten und gegen den Klimawandel antraten. Heute herrscht ein internationaler Wettbewerb innerhalb einer etablierten Energiewirtschaft. Gleichzeitig haben sich Erderhitzung und volatile Energiepreise zugespitzt. Wir wissen heute, dass wir die technischen Lösungen für eine emissionsfreie Energieversorgung haben.

Trotzdem braucht es weiterhin ein Miteinander, um einzelne Projekte umzusetzen. Als österreichisches Unternehmen mit viel Erfahrung und einem hochqualifizierten Expert:innenteam haben wir einen guten Draht zu Gemeinden und Unternehmen – auch wenn es in manchen Bundesländern leichter, in anderen noch zögerlicher vorangeht.

Neue Energieprojekte verändern eine Region und treffen dort mitunter auf Vorbehalte. Was braucht es, damit Gemeinden, Unternehmen und Bevölkerung die



Energiewende als Chance für den eigenen Standort begreifen?

Ohne die Akzeptanz der lokalen Bevölkerung und die Überzeugung der Gemeindevertreter:innen sind erneuerbare Energieprojekte nur schwer umsetzbar. Transparente Kommunikation und viele Gespräche in den Standortgemeinden sind daher ein wesentlicher Teil unserer Arbeit.

Dabei geht es auch darum, den Menschen zu vermitteln, welchen Preis wir zahlen, wenn wir den Ausbau nicht vorantreiben. Energie steckt in jedem Produkt, das wir konsumieren – von Strom und Mobilität bis zu Lebensmitteln, Kleidung und digitalen Dienstleistungen. Die Erneuerbaren liefern die kostengünstigste Energie unserer Zeit, sie sind schnell und naturverträglich umsetzbar und dämpfen die Preisteuerung erheblich.

Die allgemeine Zustimmung zu Erneuerbaren ist hoch. Wird ein Projekt allerdings in der direkten Nachbarschaft geplant, nehmen Vorbehalte zu. Dann ist es besonders wichtig, den lokalen und gesellschaftlichen Nutzen sichtbar zu machen. Die Energiewende ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, für die es klare politische Rahmenbedingungen braucht.

Für Unternehmen wird eine verlässliche und günstige Energieversorgung zudem immer stärker zur Standortfrage. Windkraft und Photovoltaik, kombiniert mit intelligenten Speicher- und Netztechnologien, sind zentrale Bausteine dieser Transformation. Erneuerbare Energien bieten dabei nicht nur Versorgungssicherheit, sondern auch Chancen für regionale Wertschöpfung.

Erneuerbare Energie wird dort erzeugt, wo Menschen leben und Unternehmen investieren. Wie lässt sich erreichen, dass von neuen Projekten nicht nur das Energiesystem, sondern auch die jeweilige Region wirtschaftlich profitiert?

Eine sichere, planbare und günstige

Stromversorgung wird künftig ein wichtiger Standortfaktor sein. Regionen und Unternehmen, die die Energiewende als Wirtschaftsmotor und regionalen Wertschöpfungsfaktor begreifen, können vielfältig davon profitieren.

Künftig könnten beispielsweise Gewerbe- und Industriegebiete nicht nur über Wasser, Kanal, Glasfaser und Strom verfügen, sondern auch über eine eigene Energieversorgung – etwa durch ein EWS Sonnenfeld® mit Batteriespeicher.

Gemeinden profitieren unmittelbar über Gemeindeverträge und Bürger:innenbeteiligungsmodelle. Für unsere EWS Sonnenfelder®, eine von uns entwickelte Agri-PV-Anlage zur Doppelnutzung von Grün- und Ackerland, haben wir beispielsweise Crowdinvestingprojekte mit hoher regionaler Beteiligung umgesetzt. Wichtig sind faire Angebote, die für alle Beteiligten wirtschaftlich tragfähig sind.

Flächen sind knapp und entsprechend umkämpft. Welche Möglichkeiten eröffnet das EWS Sonnenfeld®, Stromerzeugung und Landwirtschaft auf derselben Fläche miteinander zu verbinden?

Das EWS Sonnenfeld® wurde zur Doppelnutzung landwirtschaftlicher Flächen konzipiert. Hochofengeständerte und nachgeführte Modultischeiben benötigen nur rund 2 Prozent der Gesamtfläche, während etwa 80 Prozent weiter landwirtschaftlich genutzt werden. Weitere 18 Prozent werden als Biodiversitätsstreifen genutzt.

Damit lässt sich Solarstrom erzeugen, ohne wertvolle landwirtschaftliche Böden der Nutzung zu entziehen. Die Teilverschattung durch die PV-Module kann sich zudem positiv auf Bodenfeuchte und Pflanzen auswirken und die Kulturen vor Extremtemperaturen, Wind und Hagel schützen.

Auch für Landwirt:innen bietet das Modell langfristige Sicherheit: Bei schlechter Ernte bleiben die Pachteinnahmen bestehen. Die Anlagen sind auf rund 30 Jahre ausgelegt und können anschließend repowert oder rückstandslos rückgebaut werden. Der Acker bleibt ein Acker.

In Parndorf verbindet EWS bereits Agri-PV mit einem bestehenden Windpark, in Nickelsdorf kommt bei einem Super-Hybrid-Park ein großer Batteriespeicher hinzu. Was zeigen solche Projekte darüber, wie die regionale Energieversorgung künftig organisiert werden kann?

Wind- und Solarenergie ergänzen sich hervorragend: Solarstrom wird vor allem tagsüber und im Sommer erzeugt, Windkraft hat ihre Erzeugungsspitzen eher im Winter. Gemeinsam liefern sie über das ganze Jahr erneuerbaren Strom bei vergleichsweise geringem Flächenverbrauch. Eine gemeinsame Netzanbindung erhöht

die Auslastung vorhandener Netzkapazitäten. Batteriespeicher können überschüssige Energie aufnehmen und zeitversetzt ins Netz bringen. Das sorgt für mehr Stabilität und Resilienz und kann Strompreisspitzen reduzieren.

Smarte Technologien steuern bereits heute die optimale Kombination von Erzeugung, Speicher und Netz. Kombiniert sind Wind, Photovoltaik und Speicher damit systemdienliche Kraftwerke der Zukunft.

Wind, Sonne und Speicher lassen sich zunehmend als Gesamtsystem planen. Wo liegen die entscheidenden Vorteile solcher Hybridlösungen gegenüber einzeln konzipierten Anlagen?

Werden Windkraft, Photovoltaik, Speicher und Netzinfrastruktur gemeinsam geplant, können sie dieselbe Netzanbindung, Umspannwerke, Zufahrtswege und teilweise Grundstücke nutzen. Das verbessert die Effizienz und spart Investitions- und laufende Kosten. Auch Wartung, Betriebsführung, Sicherheitskonzepte und Pachtverträge lassen sich bündeln.

Wir müssen weg von der Betrachtung einzelner „Silos“. Wind, PV, Wasserkraft, Speicher, Netze und Großverbraucher müssen stärker als Gesamtsystem gedacht werden. Die Herausforderung besteht darin, wirtschaftliche Notwendigkeiten mit technischen, rechtlichen und sicherheitsrelevanten Anforderungen zusammenzubringen. Darin sehen wir eine zentrale Aufgabe für die kommenden Jahre.

Von der ersten Idee über Genehmigungsplanung und Baumanagement bis zu Betrieb und Repowering begleitet EWS Projekte über ihren gesamten Lebenszyklus. Warum wird diese durchgängige Betreuung für Auftraggeber wichtiger?

Wenn Planung, Baumanagement und Umsetzung bei einer zentralen Stelle liegen, entstehen weniger Reibungs- und Informationsverluste. Genehmigungsverfahren und Umweltauflagen sind komplex und unterscheiden sich teilweise von Bundesland zu Bundesland. Eine durchgängige Betreuung erleichtert auch spätere Optimierungen und das Repowering.

Als Generalplanerin bündelt EWS Expert:innen aus Elektrotechnik, Mess-, Regel- und Steuerungstechnik, Datenanalyse, Meteorologie, Biologie, Akustik und Landschaftsplanung. Für (Agri-) Photovoltaikanlagen und Batteriespeicher bieten wir auch schlüsselfertige Lösungen inklusive Beschaffung und Lieferung an.

Viele Projekte sind technisch längst machbar. Wo muss Österreich ansetzen, damit aus regionalen Energieideen schneller tatsächlich Windparks, Sonnenfelder und Speicher werden?

Wir wissen, wo Wind- und Photovoltaikprojekte wirtschaftlich und naturverträglich umgesetzt werden können und wie sie gemeinsam mit Gemeinden und Bevölkerung standortoptimiert geplant werden.

Was es dafür braucht, sind vor allem klare, mutige und planbare Zielvorgaben sowie verlässliche und standardisierte Genehmigungsprozesse in den Bundesländern.

Weitere Informationen unter:
www.ews-energy.com



Wenn Millisekunden über den Betrieb entscheiden

Österreichs Stromversorgung gehört zu den zuverlässigsten Europas. Für Industrie, Rechenzentren, Krankenhäuser oder andere kritische Infrastrukturen kann dennoch schon eine kurze Störung teuer werden. Gleichzeitig verändert die Energiewende die Anforderungen: Photovoltaik, Batteriespeicher und neue elektrische Verbraucher machen die Energieversorgung komplexer und verlangen nach intelligenter Steuerung. Die Socomec Solutions GmbH mit Sitz in Wiener Neudorf entwickelt Lösungen für Versorgungssicherheit, Energiemanagement, Power Quality und Energiespeicherung. Dabei geht es längst nicht mehr nur darum, einen Stromausfall zu überbrücken, sondern Energieflüsse zu überwachen und kritische Prozesse widerstandsfähiger zu machen. Arndt Freytag, Prokurist der Socomec Solutions GmbH und verantwortlich für die kommerzielle Entwicklung des Unternehmens, sieht Resilienz deshalb als Zusammenspiel von Technik, Energiemanagement und vorausschauender Planung. Denn manchmal entscheiden bereits wenige Millisekunden darüber, ob ein Prozess weiterläuft oder zum Stillstand kommt.



Arndt Freytag

Prokurist, Socomec Solutions GmbH

Herr Freytag, Österreich verfügt über eine sehr zuverlässige Stromversorgung. Warum müssen Unternehmen mit kritischen Prozessen dennoch stärker für Störungen vorsorgen?

Österreich zählt bei der Versorgungssicherheit zur europäischen Spitzengruppe. Eine hohe Netzverfügbarkeit schließt lokale oder kurzfristige Störungen jedoch nicht aus. Gerade in der Industrie können bereits kurze Spannungseinbrüche Anlagen stoppen, Chargen unbrauchbar machen und lange Wiederanläufe verursachen. Rechenzentren, Krankenhäuser und kommunale Einrichtungen sind ebenfalls auf eine kontinuierliche Stromversorgung angewiesen. Hinzu kommen Risiken durch Extremwetter, Hitze, technische Defekte, Sabotage, Cyberangriffe und hybride Bedrohungen. Unternehmen sollten ihre Resilienz deshalb nicht allein auf das öffentliche Netz stützen, sondern kritische Prozesse mit USV-Anlagen, Speichern, Umschaltssystemen und Notstromlösungen absichern.

Schon wenige Sekunden ohne Strom können in Produktionsanlagen, Krankenhäusern oder Rechenzentren erhebliche Schäden verursachen. Welche Risiken werden besonders unterschätzt?

Viele Unternehmen denken zunächst an längere Stromausfälle. Häufig problematischer sind jedoch kurze Unterbrechungen, Spannungseinbrüche und andere Abweichungen der Stromqualität. Sie können Steuerungen zurücksetzen, IT-Systeme beeinträchtigen oder ganze Produktionslinien stoppen. Unterschätzt werden vor allem indirekte Folgen wie Ausschuss, Datenverlust, Prüfaufwand, Lieferverzögerungen und lange Wiederanlaufzeiten. Weil Produktion, Logistik, IT und Gebäudetechnik eng vernetzt sind, kann eine einzelne Störung den gesamten Betrieb treffen. Neben der technischen Absicherung sind daher erprobte Notfall- und Wiederanlaufkonzepte entscheidend.

Lange stand bei der Versorgungssicherheit vor allem die unterbrechungsfreie Stromversorgung im Mittelpunkt. Wie verändert die Energiewende den Blick auf dieses Thema?

Die Energiewende macht Versorgungssicherheit zur Managementaufgabe. Mit dem Ausbau von Photovoltaik und Windkraft wird das Energiesystem dezentraler, volatiler und technisch anspruchsvoller. Unternehmen müssen schwankende Erzeugung, Lastspitzen, Netzengpässe und neue elektrische Verbraucher gemeinsam betrachten. Versorgungssicherheit, Effizienz und Flexibilität lassen sich deshalb kaum noch getrennt planen. Intelligente Energiemanagementsysteme koordinieren Netzbezug, Eigenerzeugung, Speicher und Verbraucher. So wird die elektrische Infrastruktur zum strategischen Instrument, das Prozesse schützt und erneuerbare Energie besser nutzbar macht.

Immer mehr Unternehmen erzeugen eigenen Strom und integrieren Batteriespeicher. Wann übernimmt ein Speicher neben der Energieoptimierung auch eine zentrale Funktion für die Versorgungssicherheit?

Ein Batteriespeicher trägt zur Versorgungssicherheit bei, wenn er bei einer Netzstörung kritische Verbraucher zuverlässig übernehmen kann. Kapazität allein reicht dafür nicht aus. Entscheidend

sind Leistung, Reaktionszeit, Inselnetzfähigkeit, Schutzkonzept und intelligente Steuerung. Dient der Speicher zugleich der Eigenverbrauchsoptimierung oder der Reduzierung von Lastspitzen, muss für den Notbetrieb jederzeit eine definierte Energiereserve verfügbar bleiben. Besonders wirksam ist das abgestimmte Zusammenspiel mit USV, Energiemanagement, Eigenerzeugung und gegebenenfalls einem Notstromaggregat. So wird aus einem Instrument zur Kostenoptimierung eine strategische Sicherheitsinfrastruktur.

Nicht jede Störung führt zu einem vollständigen Stromausfall. Welche Gefahren können Spannungsschwankungen oder eine unzureichende Stromqualität für sensible Anlagen verursachen?

Spannungseinbrüche, Überspannungen, Oberschwingungen und schnelle Spannungsänderungen bleiben häufig unbemerkt. Dennoch können sie Steuerungen zurücksetzen, Schutzeinrichtungen auslösen, Frequenzumrichter abschalten, Kommunikationssysteme stören und die Lebensdauer empfindlicher Komponenten verkürzen. In automatisierten Produktionsbetrieben können bereits wenige Millisekunden eine komplette Linie stoppen. Der Strom ist danach möglicherweise sofort wieder verfügbar, der Prozess jedoch noch stundenlang beeinträchtigt. Power Quality ist daher ein Bestandteil der Prozessqualität. Kontinuierliche Messung hilft zudem zu erkennen, ob Störungen aus dem Netz, der eigenen Anlage oder von angeschlossenen Verbrauchern stammen.

Mit der Zahl der Energiequellen und Verbraucher steigt die Komplexität der elektrischen Infrastruktur. Wie helfen Messung und Monitoring, kritische Entwicklungen frühzeitig zu erkennen?

Mess- und Monitoringsysteme schaffen Transparenz über Lastflüsse, Verbrauch, Spannung, Oberschwingungen und den Zustand kritischer Komponenten. Dadurch lassen sich Überlastungen und Qualitätsprobleme erkennen, bevor sie einen Ausfall verursachen. Das ist besonders wichtig, wenn Photovoltaik, Batteriespeicher, Ladeinfrastruktur, Wärmepumpen und Produktionsanlagen an einem Standort zusammenwirken. Monitoring unterstützt zugleich Energieeffizienz, Instandhaltung und regulatorische Nachweise. Das österreichische Bundes-Energieeffizienzgesetz und Managementsysteme wie ISO 50001 unterstreichen die Bedeutung einer systematischen Erfassung und Bewertung von Energiedaten.

Bei kritischen Anwendungen zählt im Ernstfall jede Sekunde. Welche Rolle spielt das automatische Umschalten zwischen verschiedenen Stromquellen für die Resilienz?

Automatische Umschaltssysteme wechseln bei einer Störung ohne manuelles Eingreifen auf eine alternative Stromquelle. Ein ATS schaltet typischerweise innerhalb weniger Sekunden auf eine Ersatzquelle wie ein Notstromaggregat um. Ein STS wechselt mithilfe von Leistungselektronik innerhalb weniger Millisekunden zwischen zwei verfügbaren Einspeisungen. Eine USV versorgt kritische Lasten ohne Unterbrechung, bis eine alternative Quelle bereitsteht. Das abgestimmte Zusammenspiel von USV, Umschaltssystem, Speicher und gegebenenfalls Generator schafft eine belastbare Versorgungskette. Da Lasten und erforderliche Überbrückungszeiten je nach Standort variieren, müssen solche Konzepte individuell ausgelegt und regelmäßig getestet werden.

Zusätzliche Absicherung kostet Geld. Nach welchen Kriterien sollten Unternehmen entscheiden, welches Maß an Redundanz technisch notwendig und wirtschaftlich sinnvoll ist?

Ausgangspunkt sollte eine Risiko- und



Kritikalitätsanalyse sein. Unternehmen müssen klären, welche Prozesse unverzichtbar sind, wie lange sie unterbrochen werden dürfen und welche finanziellen, sicherheitsrelevanten oder rechtlichen Folgen ein Ausfall hätte. Daraus ergeben sich Überbrückungszeit, Redundanzniveau und technische Architektur. In Produktionsbetrieben können Ausschuss, Vertragsstrafen, Lieferverzögerungen und Wiederanlaufzeiten ausschlaggebend sein. In Krankenhäusern, Rechenzentren und Infrastrukturbetrieben kommen Personen-, Daten- und Versorgungssicherheit hinzu. Wirtschaftlich sinnvoll ist eine Lösung, wenn ihre Lebenszykluskosten in einem angemessenen Verhältnis zum vermiedenen Schaden stehen. Neben der Investition zählen Wartung, Energieverluste, Ersatzteile, Modernisierbarkeit und regelmäßige Tests.

Socomec verbindet unterbrechungsfreie Stromversorgung, Umschaltechnik, Energiemonitoring und Speicherlösungen. Welchen Vorteil haben Unternehmen, wenn sie Versorgungssicherheit und Energiemanagement gemeinsam planen?

Der größte Vorteil besteht darin, Sicherheit, Effizienz und Flexibilität nicht länger getrennt zu betrachten. Wenn USV-Anlagen, Umschaltechnik, Monitoring und Batteriespeicher aufeinander abgestimmt sind, lassen sich kritische Lasten priorisieren, Störungen früh erkennen und Energiereserven gezielt nutzen. Ein Speicher kann den Eigenverbrauch erhöhen, Lastspitzen reduzieren und zugleich eine Reserve für den Notbetrieb vorhalten. Ebenso wichtig sind lokale Beratung und Service über den gesamten Lebenszyklus, insbesondere für mittelständische Unternehmen und regional verteilte Standorte. Modulare Systeme erleichtern Erweiterungen und schützen Investitionen. Mit dem For-Ever-Young-Konzept unterstützt Socomec einen langfristig effizienten Anlagenbetrieb durch

Upgrades und Services. Hinzu kommt die Belieferung aus europäischen Werken im Elsass und in Venetien. So entsteht eine resiliente, wirtschaftliche und nachhaltige Infrastruktur.

Welche Anforderungen an eine resiliente Stromversorgung sollten Unternehmen heute auf ihre Agenda setzen, um für die kommenden Jahre gerüstet zu sein?

Unternehmen sollten zunächst ihre kritischen Prozesse und Abhängigkeiten erfassen. Dazu gehören neben Produktionsanlagen auch IT, Kommunikation, Gebäudetechnik, Kühlung und Logistik. Darauf aufbauend lassen sich Verfügbarkeitsziele sowie Überbrückungs- und Wiederanlaufzeiten festlegen. Technisch braucht es ein abgestimmtes Konzept aus USV, intelligenter Umschaltechnik, Energiemonitoring, Batteriespeichern und gegebenenfalls Notstromerzeugung. Hinzu kommen die kontinuierliche Überwachung der Stromqualität, regelmäßige Belastungs- und Umschalttests sowie klare Notfallpläne. Auch Cyberrisiken müssen berücksichtigt werden, weil elektrische Infrastruktur und digitale Steuerung eng miteinander verbunden sind. Mit der Integration von Photovoltaik, Speichern und Ladeinfrastruktur sowie der weiteren Elektrifizierung wird Resilienz zu einem fortlaufenden Prozess. Unternehmen brauchen deshalb einen erfahrenen Partner, der die Anforderungen ganzheitlich bewertet und passende, modular erweiterbare Lösungskonzepte entwickelt.

Weitere Informationen unter:
socomac.de





Bild Unsplash/Daf hotel

Neue Technologien für die Energiewende

Unternehmen können stark von der Umstellung auf erneuerbare Energie profitieren. Der technische Fortschritt macht die Nutzung immer effektiver. So werden Firmen auch unabhängig von Preisschwankungen und entgegen den steigenden CO₂-Kosten.

Die Energiewende ist in Deutschland inzwischen weit vorangeschritten und unumkehrbar. Doch noch immer leidet sie an einem Problem: Volatilität, also die unvorhersehbare, wetterbedingte schwankende Erzeugung von Wind- und Sonnenstrom. Sie ist das zentrale Nadelöhr der Energiewende. Aber technische Neuerungen wirken zunehmend als Treiber auf dem Weg in die fossilfreie Zukunft der Energieversorgung. Und damit nützen sie nicht nur der Umwelt und dem Klima, sondern schützen die Unternehmen, die auf Erneuerbare umstellen, vor steigenden CO₂-Kosten und hohen Strompreisen.

Smart Grids und Künstliche Intelligenz beispielsweise sorgen dafür, dass Stromerzeuger, Speicher und Verbraucher intelligent verknüpft werden. Die Netzsteuerung passt die Lasten automatisch an die aktuelle Wind- und Sonnenlage an, um Überlastungen zu vermeiden.

Apropos Speicher: An dieser Stelle sind die technologischen Fortschritte eminent wichtig. Neue Großbatterien speichern überschüssigen Strom aus Solar- und Windenergie, um die Energie dann abzugeben, wenn sie gebraucht wird. Natrium-Ionen-Batterien ersetzen teures und knappes Lithium durch Kochsalz (Natrium). Dadurch werden sie deutlich günstiger und zudem sicherer, da die Brandgefahr durch Überhitzung entfällt. Zudem kommen sie ohne Kobalt und Nickel aus. Aufgrund ihrer inzwischen deutlich verbesserten Energiedichte eignen sie sich perfekt als stationäre Netzspeicher.

Für eine Langzeitspeicherung bieten sich Eisen-Luft-Batterien an. Sie basieren auf

» Grüne Energie ist zudem die effektivste Möglichkeit, verpflichtende Nachhaltigkeitsanforderungen zu erfüllen.

dem gezielten „Rosten“ und „Entrosten“ von Eisen und können daher Energie über Tage hinweg extrem günstig speichern, da Eisen billig und im Überfluss vorhanden ist.

Bei Flüssigbatterien wiederum wird die Energie in flüssigen Elektrolyttanks gespeichert. Technische Fortschritte erlauben mittlerweile Megawatt-Leistungen für ganze Wohnquartiere. Und bei Feststoffbatterien wird der flüssige Elektrolyt durch ein festes Material wie Keramik oder Polymer ersetzt. Dadurch erhöht sich die Energiedichte stark; die Ladezeiten werden verkürzt.

Ebenso könnte in Zukunft grüner Wasserstoff als Langzeitspeicher für saisonale Schwankungen dienen. Er ist ein klimaneutraler Energieträger, der per Wasserelektrolyse aus Wasser gewonnen wird. Dafür kommt ausschließlich Strom aus erneuerbaren Quellen wie Wind oder Sonne zum Einsatz. Grüner Wasserstoff hilft dabei, überschüssigen Ökostrom zu speichern und Dunkelflauten auszugleichen. Seine Nutzung ist allerdings derzeit noch mit großen Herausforderungen verbunden: Die Erzeugung ist teuer und das Angebot knapp. Zudem bremsen

strenge regulatorische Vorgaben der EU den Hochlauf aus. Fachleute erwarten, dass grüner Wasserstoff aufgrund der Kosten in Zukunft eine Option für energieintensive Branchen wie die Stahl- und Chemiebranche sein wird.

Gerne mal übersehen werden andere Verbesserungen wie ein effektiveres Materialdesign, zum Beispiel Perowskit-Tandem-Solarzellen. Dabei handelt es sich um hocheffiziente Photovoltaik-Module, bei denen eine lichtabsorbierende Schicht aus einem Perowskit-Kristall mit einer herkömmlichen Solarzelle (meist aus Silizium) kombiniert wird. Wenn zwei unterschiedliche Materialien gestapelt werden, wird das Sonnenspektrum deutlich besser ausgenutzt. So kann – bisher im Labor – ein Wirkungsgrad von mehr als 30 Prozent erzielt werden.

Auch neue, leistungsstärkere Turbinen, durch deren Einsatz der Wirkungsgrad pro Quadratfläche stetig ansteigt, bieten Vorteile. Und durch die Kopplung der Sektoren werden E-Mobilität, Wärmepumpen und industrielle Prozesswärme direkt an das grüne Stromnetz angebunden. Somit nutzen Verkehr und Gebäudebereich

denselben CO₂-freien Strommix. Ein Vorteil: Wenn Wind- und Solaranlagen mehr Strom produzieren, als das Stromnetz aufnehmen kann, muss dieser nicht wie im Fall getrennter Sektoren ungenutzt bleiben. Er kann über Power-to-Heat wie zum Beispiel Wärmepumpen und Großbrennstoffe in den Wärmesektor oder über Power-to-Gas direkt in die Industrie und den Verkehr geleitet werden.

Für Unternehmen, die auf erneuerbare Energien umstellen, haben solche technischen Neuerungen enorme Vorteile. Sie profitieren einmal von günstigeren Stromgestehungskosten, denn Strom aus Photovoltaik und Windkraft ist schließlich in der Erzeugung in den meisten Fällen deutlich preiswerter als der herkömmliche Strom aus dem Netz. Verfügt ein Unternehmen über eine eigene PV-Anlage, ist es zudem nicht mehr von den Preisschwankungen beim Strom aus fossilen Energieträgern abhängig. Das Gleiche gilt, wenn es langfristige Stromlieferverträge, sogenannte Power Purchase Agreements, abschließt. Und nicht zuletzt sind Unternehmen gegen steigende CO₂-Kosten gefeit, denn der CO₂-Ausstoß wird durch den Emissionshandel kontinuierlich teurer. Grüne Energie ist zudem die effektivste Möglichkeit, verpflichtende Nachhaltigkeitsanforderungen zu erfüllen.

Und schließlich profitieren die Unternehmen von zwei weiteren Vorteilen: Sie können als Zulieferer besser Nachweise ihrer klimaneutralen Produkte erbringen, die Großkonzerne immer häufiger fordern, und sie werden auf dem Arbeitsmarkt für Fachkräfte attraktiver.

Text **Armin Fuhrer**

Brandreport • The Advisory House GmbH

Gegen die Volatilität: Wie die Energiewende in der Praxis gelingt

Die Umstellung auf erneuerbare Energien erfordert nicht nur neue Anlagen, sondern eine gründliche Systemintegration. Im Gespräch erläutern Partner Marc-Felix Otto und Geschäftsführer Österreich David Presch vom Beratungsunternehmen The Advisory House, wie Unternehmen durch neue Technologien neue Erlösquellen erschließen.



Marc-Felix Otto
Partner



David Presch
Geschäftsführer Österreich

Immer mehr technologische Neuerungen vereinfachen den Einsatz erneuerbarer Energien. Bieten sich dadurch den Unternehmen neue wirtschaftliche Chancen?

Marc-Felix Otto: Ja, der technische Fortschritt senkt nicht nur Kosten, wie viele glauben, sondern

durch Flexibilität und eigene Erzeugung entstehen neue Geschäftsmodelle und zusätzliche Erlöse. Viele Unternehmen besitzen ja bereits einen großen Technology-Stack, aber der entscheidende Werthebel besteht darin, diese Apps und Infrastrukturen prozessual und systemtechnisch sauber in die Geschäftsabläufe zu integrieren.

Ein Problem ist derzeit, dass Sonne und Wind als volatil gelten. Wie lässt sich das Netz trotz schwankender Erzeugung stabil halten?

David Presch: Entscheidend ist das gesamte Zusammenspiel von Wind, Sonne, Speichern, flexiblem Verbrauch und langfristigen Lieferverträgen. In virtuellen Kraftwerken werden diese Anlagen gebündelt, zentral prognostiziert, vermarktet und ferngesteuert. Während im Alpenraum Pumpspeicherkraftwerke Schwankungen ausgleichen, gewinnen kleinere Kapazitäten im Verteilnetz an Bedeutung.

Welche finanziellen Anreize treiben denn diesen Wandel voran?

Marc-Felix Otto: Treiber sind verordnet steigende CO₂-Kosten in der EU sowie das Streben nach Autarkie gegenüber Preisschwankungen.

Investitionen in CO₂-freie Stromerzeugung bieten langfristige Planbarkeit ohne wöchentliche Preisausschläge, unter denen viele Unternehmen mit fossilen Kraftwerken leiden.

Welche Rolle spielen Künstliche Intelligenz und Smart Grids in der Praxis?

David Presch: Smart Grids liefern Echtzeitdaten zu Erzeugung und Verbrauch, während KI Prognosen verbessert und Speicher automatisiert steuert. Während Sprachmodelle aktuell medial dominieren, nutzt die Energiewirtschaft schon seit zehn bis 15 Jahren selbstlernende Machine-Learning-Modelle für quantitative Daten. Zur Vermeidung von Netzüberlastungen dienen elektrotechnische Steuerungselemente.

Und welche Rolle spielen Großbatterien und grüner Wasserstoff?

David Presch: Batterien reagieren in Sekunden und gleichen Schwankungen über Stunden aus, um das Stromnetz kurzfristig zu stabilisieren. Grüner Wasserstoff eignet sich dagegen als Langzeitspeicher für schwer elektrifizierbare Industriezweige wie Stahl und Chemie. Allerdings bleibt reiner grüner Wasserstoff teuer, da Skaleneffekte bei Elektrolyseuren fehlen.

Wie geht Advisory House konkret vor, wenn ein Energieversorger Kosten und CO₂-Emissionen senken möchte?

Marc-Felix Otto: Zunächst erstellen wir eine individuelle Analyse von Rahmenbedingungen und Strategie. Danach liegt der Schwerpunkt auf der operativen Umsetzung, da hier über 70 Prozent der Wertschöpfung entstehen. The Advisory House fokussiert sich dabei auf kaufmännisch und quantitativ anspruchsvolle Themen wie das Portfoliomanagement, den Energiehandel, die IT- und Datenarchitektur sowie das Projektmanagement. Ergänzend wird ermittelt, welche Maßnahmen sich kommerziell wirklich rentieren.

Weitere Informationen unter:
advisoryhouse.com



Die Batterie selbst ist nicht die Geschichte. Die Intelligenz dahinter ist es.

Warum die Batteriekapazität allein keinen Wert mehr definiert.



Batteriespeichersystem von Powerlink im Hörschinger Logistikpark von Schachinger in Oberösterreich.

Jede Batterie sieht auf dem Datenblatt beeindruckend aus. Doch eine Batterie, die zum falschen Zeitpunkt lädt, am falschen Markt teilnimmt oder nicht schnell genug auf sich verändernde Preissignale reagieren kann, ist letztlich nur eine teure Box voller Lithium. Der tatsächliche Wert eines Batteriespeichersystems (BESS) wird nicht nur durch seine Kapazität bestimmt. Er wird durch die Intelligenz bestimmt, die entscheidet, wann, wo und wie diese Kapazität eingesetzt wird.

Investor:innen, Energieversorger und Industrieunternehmen stellen sich zunehmend dieselben Fragen: Wie planbar sind die Erlöse? Wie kann ich Risiken reduzieren? Wie kann ich meine Investition zukunftssicher machen? Wie kann ich die Kapitalrendite maximieren? Es ist wichtig, dieses Wertversprechen neu zu bewerten und zu überlegen, was langfristig tatsächlich den größten Mehrwert schafft. Damit rücken Portfoliooptimierung und Wertschöpfung in den Fokus und werden zu den eigentlichen Treibern einer Investitionsentscheidung. Die entscheidende Frage ist, ob die Anlagen intelligent genug betrieben werden können, um auch in den kommenden Jahren nachhaltig Wert zu schaffen.

Wandel der Batterieökonomie: Von der Anlagenoptimierung zum Revenue Stacking

Ein moderner Batteriespeicher sollte nicht von einer einzigen Einnahmequelle abhängig sein. Die erfolgreichsten Projekte kombinieren mehrere Erlösströme, darunter die sogenannte Regelernergie zur Stabilisierung des Stromnetzes, die Teilnahme am europäischen Stromgroßhandelsmarkt sowie die lokale Energieoptimierung mit kombinierten Verbrauchern und erneuerbare Stromproduktion aus PV-, Wind- und Wasserkraftwerken. Ein Beispiel dafür ist das 20 MW / 40 MWh Lithium-Eisenphosphat-(LFP)-Batteriespeichersystem von Powerlink. Der von der LSG Gruppe gelieferte Batteriecontainer befindet sich in einem der größten Batteriespeicherstandorte im europäischen Logistiksektor, dem Hörschinger Logistikpark von Schachinger in Oberösterreich.

„Das Revenue-Stacking ist für uns ein ganz wichtiges Thema zur Optimierung der Batteriespeicher“, sagt Manuel Pfeil, Miteigentümer von Powerlink. Der Batteriespeicher wird von CyberGrid mithilfe der Flexibilitätsmanagement- und Optimierungsplattform CyberNoc vermarktet und nimmt sowohl am Regelerenergiemarkt als auch am Stromgroßhandelsmarkt teil. „Wir erwarten uns für unser Geschäft in den nächsten Jahren noch sehr hohe Erlöse, was die BESS-Stand-alone-Speicher betrifft, das heißt am Regelerenergiemarkt und am Großhandelsmarkt in Österreich. Wir werden aber in Zukunft eine zunehmende Kannibalisierung der Speicher verspüren, und wir erwarten, dass sich die Erlöskurven in Richtung Großhandelsmarkt entwickeln werden. Zurzeit ist aber gerade hier der Regelerenergiemarkt sehr attraktiv und wir erzeugen bestimmt 80 bis 85 % unserer aktuellen Erlöse aus dem Regelerenergiemarkt.“

Die Entscheidung, ob Speicherkapazitäten für Regelernergie, den Großhandelsmarkt oder die Optimierung des lokalen Energieverbrauchs reserviert werden sollen, erfordert präzise Prognosen, leistungsfähige Optimierungsalgorithmen und kontinuierliche Marktintelligenz. Nur so lässt sich eine maximale Wertschöpfung erzielen. Natürlich müssen auch der sich dynamisch ändernde Ladezustand, der sogenannte State of Charge (SoC), oder die sich über die Betriebsdauer verändernde Leistungsfähigkeit, der State of Health (SoH), berücksichtigt werden.



CyberNoc, die Flexibilitätsmanagement-Plattform von CyberGrid.

„CyberGrid war von Anfang an ein top-geeigneter Partner, weil wir wissen, dass sie das Know-how mitbringen und von einem großen Energieversorger unterstützt werden.“ Hinter

CyberGrid steht die EVN AG als führendes internationales Energie- und Dienstleistungsunternehmen. Ein weiterer starker Partner in den Bereichen Energievertrieb und Energiehandel ist die ENERGIEALLIANZ Austria. Dadurch werden technologische Kompetenz und fundierte Marktkennntnis gebündelt. „CyberGrid steht für Professionalität und die Berücksichtigung dieses Flexibilitätsbedarfs, speziell bei Behind-the-Meter-Modellen, bei denen Lastkurven von Industrieunternehmen berücksichtigt werden. Wir sind sehr froh, einen Partner mit CyberGrid gefunden zu haben und hier auf professioneller Basis möglichst hohe Gewinne zu erwirtschaften und Zukunftsprojekte für den österreichischen Industriemarkt zu entwickeln“, skizziert Manuel Pfeil.

Vom Logistikstandort zum intelligenten E-Mobilitäts-Hub

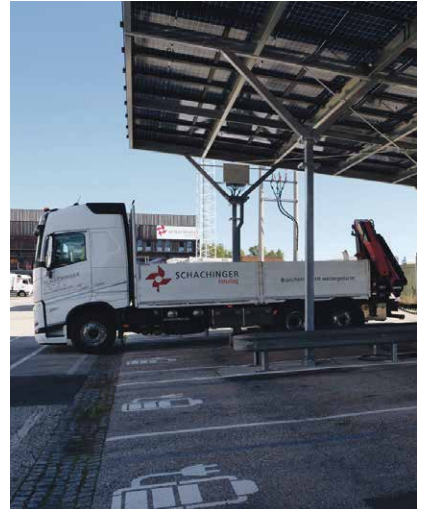
Von Stand-alone-Batteriespeichern bis hin zu Co-Location-Konzepten mit mehreren Energieanlagen: Die nächste Stufe moderner Energieinfrastruktur nimmt bereits Gestalt an. Ein gutes Beispiel dafür ist das von AlphaESS bereitgestellte 7,5 MW / 20 MWh Lithium-Eisenphosphat-(LFP)-Batteriespeichersystem, das Powerlink am Standort von Schachinger entwickelt. Die Inbetriebnahme ist für Oktober dieses Jahres geplant.

Wie schafft ein Batteriespeicher Mehrwert in einem Logistikzentrum? Die Integration von Batteriespeichern in Logistikstandorte verändert die Wirtschaftlichkeit des Energieverbrauchs und der Elektrifizierung von Fahrzeugflotten grundlegend. Lukas Skarabela, Energie- und Mobilitätsbeauftragter bei Schachinger, hebt hervor: „Ein Batteriespeicher hat viele Vorteile für einen Logistiker, einerseits um Peak Shaving zu betreiben, also die Netzkosten zu reduzieren, und andererseits um viel mehr von dem eigen erzeugten PV-Strom selbst zu nutzen. Damit steigt die Autarkie und wir sind weniger abhängig von Stromlieferanten und Netzbetreibern.“

Wie Sebastian Wöhrnschmid, Projektleiter bei Powerlink, erklärt: „Der Plan ist einfach: die PV-Leistung, welche am Tag produziert wird, in der Nacht einzuspeichern, Load Shifting zu übernehmen und mit den Kapazitäten, die trotzdem zur Verfügung stehen, am Großhandelsmarkt und am Regelerenergiemarkt teilzunehmen und dadurch Umsätze zu generieren.“

Von Diesel-Lkw zu vollelektrischen Lkw. Schachinger verfolgt das Ziel, seine Lkw-Flotte bis Ende 2030 vollständig zu elektrifizieren. Diese Transformation ist Teil der unternehmensweiten Klimastrategie „Roadmap to ZERO“. „Wir wissen, dass die Elektrifizierung der einzige Weg ist, um klimaneutral zu werden“, betont Lukas Skarabela. Darüber hinaus schafft die Teilnahme an den Energiemärkten ein zusätzliches Geschäftsmodell, das über Transportdienstleistungen und Energieeinsparungen hinausgeht. Entscheidend ist, dass die Wirtschaftlichkeit des Projekts den Unternehmenserfolg langfristig sicherstellt. Das Ziel ist es, „wissentlich dazu beizutragen, dass dieses

Projekt rentabel wird“, so Skarabela. Mit Blick auf die Zukunft könnten neue Technologien wie Vehicle-to-Grid (V2G) die Flexibilität und den Wert des Gesamtsystems weiter steigern.



Ladestationen im Logistikpark von Schachinger in Hörsching, Oberösterreich.

Die Energiezukunft: Die Kunst der intelligenten Orchestrierung

Mit dem beschleunigten Ausbau von Batteriespeichern in Österreich und Europa werden die Projekte größer, komplexer und zunehmend in industrielle Prozesse integriert. Eines der bedeutendsten Projekte, das sich derzeit im Bau befindet, ist das 40 MW / 80 MWh BESS-Projekt in Bad Goisern am Hallstättersee, Oberösterreich. Das Projekt, dessen Anlagen bei CyberGrid vermarktet werden, ist „bis dato unser größtes Projekt in Österreich“, sagt Manuel Pfeil. Das Projekt befindet sich an einem Industriestandort und dient der Behind-the-Meter-Optimierung, einschließlich Peak Shaving bei hohen Lastverbräuchen.

Die Energiewende wird nicht durch Batterien allein vorangetrieben. „Die Batterie ist nur ein Teil der Geschichte. Der wahre Wert eines Energiespeichers entsteht durch die intelligente Steuerung im Hintergrund. Ob als eigenständiges System oder in Kombination mit erneuerbaren Energieanlagen: Erst die optimale Orchestrierung von Betrieb, Flexibilität und Marktzugang verwandelt technische Leistung in wirtschaftlichen Erfolg.

Genau dafür steht CyberGrid mit seiner innovativen Flexibilitätsmanagement-Plattform CyberNoc.“, erklärt Alexander Kofink, Geschäftsführer bei CyberGrid. Maßgeblich wird sein, wie wirkungsvoll diese Batterien mit Strommärkten, Ladeinfrastruktur, erneuerbaren Energien und industriellen Verbrauchern verknüpft werden. Erfolgreich werden in der nächsten Dekade jene sein, die ihre Flexibilität am intelligentesten nutzen und daraus einen Wettbewerbsvorteil schaffen. Entscheidend wird unter anderem sein, wer die wachsende Komplexität moderner Energiesysteme am besten beherrscht und die Potenziale der Flexibilität bestmöglich ausschöpfen kann.

Weitere Informationen unter:

www.cyber-grid.com



Wenn Fabriken zu Partnern des Stromnetzes werden

Muss die Industrie die Energiewende ausbaden, oder kann sie sie retten? Fabriken gelten bei vielen als Klimasünder Nummer eins. Dabei liegt genau dort einer der größten noch wenig genutzten Hebel, ebenso wie in Kraftwerken, Wärmenetzen und Energiegemeinschaften: Wer Energieverbrauch und -erzeugung intelligent verknüpft, spart Netzausbaukosten, senkt Energiekosten und macht das gesamte System krisenfester. Doch wie lässt sich diese Flexibilität aktivieren?

In heutigen Energiesystem laufen Angebot und Nachfrage oft aneinander vorbei. Erneuerbare liefern, wenn Wind weht und Sonne scheint. Fabriken, Haushalte und Wärmenetze verbrauchen Energie, wenn es ihr Betrieb verlangt. Jede Lücke dazwischen muss teuer ausgeglichen werden, an etwa 200 Tagen im Jahr durch das Anwerfen von Reserve-Gaskraftwerken und langfristig durch zusätzlichen Netzausbau. Energieerzeugung und Energieverbrauch zu synchronisieren, ist einer der Schwerpunkte, mit denen sich Forscher:innen bei Fraunhofer Austria schon länger beschäftigt.

Die Kernkompetenz: Erzeugung und Verbrauch im Gleichtakt

„Wir synchronisieren Energieerzeugung und Energieverbrauch, und zwar in drei Feldern: bei produzierenden Unternehmen, bei Energieversorgern und in Energiegemeinschaften. Unser Ziel ist es, Flexibilität dort zu heben, wo sie entsteht, und so den Netzausbaubedarf zu reduzieren und zu ergänzen“, sagt Lukas Lingitz, Geschäftsbereichsleiter bei Fraunhofer Austria.

Industrie: Der große Hebel mit hohem Risiko

Rund 44 Prozent der Emissionen entfallen auf die Industrie, mehr als auf jeden anderen Sektor. Das ist ein enormer Hebel für die Dekarbonisierung. Für Unternehmen, die ohnehin mit im internationalen Vergleich hohen Energiekosten kämpfen, ist es aber auch eine Zumutung. Ganze Branchen, etwa die Autoindustrie, stecken zugleich im Umbau ihres Geschäftsmodells. Viele Betriebe erleben die Transformation des Energiesystems daher eher als Risiko, denn als Chance. Fraunhofer Austria setzt hier an. Die Forschungseinrichtung will die Umstellung planbar und effizienter machen und zeigt Unternehmen konkrete Lösungswege auf.

Zwei Hebel stehen im Vordergrund. Der erste sind Energiespeicher. Sie schaffen neue Freiheitsgrade, mit denen sich schwankendes Angebot abfedern lässt, und werden so selbst zum Kosten-senker. Der zweite ist die Prozesswärme, die in weiten Teilen der Industrie noch mit Erdgas oder anderen fossilen Quellen erzeugt wird. Wo technisch möglich, sollen künftig Wärmepumpen eingesetzt werden, alternativ kommen andere Formen der Elektrifizierung oder Wasserstoff infrage, etwa für sehr hohe Temperaturen oder bestimmte chemische Prozesse. Die Herausforderung dabei: Nach gängigen Abschätzungen liegt der zukünftige Durchschnitts-Strompreis deutlich über dem aktuellen Erdgaspreis. Das macht jede Umstellung zur wirtschaftlichen



Bild Fraunhofer Austria

Rechenaufgabe. „Prozesswärme auf Erneuerbare umzustellen und der gezielte Einsatz von Energiespeichern sind zwei Baustellen, an denen sich viel bewegen wird. Die Herausforderung liegt aber darin, das ganze System wirtschaftlich zu gestalten und zu steuern“, sagt Thomas Sobottka, Senior Researcher bei Fraunhofer Austria.

Wenn die Produktionsplanung selbst zur Flexibilität wird

Ein bislang wenig genutzter Hebel liegt in der Produktion selbst. Wird sie so geplant, dass ihr Energieeinsatz besser zur Energieverfügbarkeit passt, braucht es oft weniger zusätzliche Investitionen in Hardware. Lastspitzen lassen sich durch Peak Shaving kappen und energieintensive Schritte in günstige Zeitfenster verschieben. Auch Prozessrhythmen, bspw. langsame Temperaturwechsel in Kühlanlagen und träge Druckluftspeicher, oder auf- bzw. absteigende Temperaturen auf Industrieöfen, lassen sich gezielt nutzen, um Energieeinsatz zeitlich zu „verschieben“. Die Kehrseite: Der Erfolg hängt davon ab, wie sicher sich ein Prozess wie geplant ausführen lässt, und die Planungskomplexität steigt spürbar. Genau hier setzen Digitalisierung und künstliche Intelligenz an.

In verschiedenen vorangegangenen Forschungsprojekten bis zum laufenden Projekt UMBERTO entwickelt Fraunhofer Austria automatisierte Energielaststeuerung für Fabriken, Demand Side Management genannt. Reale Anlagen werden digital modelliert und damit künftiges Verhalten durchgespielt. Die daraus ermittelten optimalen Steuerungsmaßnahmen fließen zurück ins reale System. So entsteht ein ständiger Regelkreis aus Daten, Optimierung und Ausführung – das wird Digitaler Zwilling genannt. Er steigert die Energieeffizienz und

macht Flexibilität für Energiemärkte und Netzdienstleistungen nutzbar. Ergänzend entstehen in den Projekten RISE und explAIIn-X datenbasierte Prognosen für Märkte, Verbraucher und Erzeugung und KI-basierte Steuerung bspw. für Großbatterien. Die KI-Methoden beziehen dabei auch Prognoseunsicherheiten in die Steuerung ein und werden erklärbar gemacht.

„Wenn eine Fabrik weiß, wann sie wirklich viel Energie braucht, und das mit dem Netz abstimmt, gewinnen am Ende beide Seiten – und das Energiesystem wird alle Stromkund:innen günstiger“, erklärt Thomas Sobottka.

Energieversorger: Optimale Fahrpläne für Kraftwerke und Wärmenetze

Dieselbe Logik gilt auf der Erzeugungsseite. Energieversorger stehen vor der Aufgabe, ihre Anlagen so einzusetzen, dass Angebot und Bedarf wirtschaftlich bestmöglich zusammenfinden. Dabei müssen sie volatile Strompreise, schwankende Einspeisung aus Erneuerbaren und den Wärmebedarf ihrer Kundinnen und Kunden gleichzeitig berücksichtigen. Fraunhofer Austria entwickelt dafür Methoden zur Fahrplanoptimierung – also wann Anlagen wie intensiv laufen sollen –, etwa für Kraftwerke mit kombinierter Wärme- und Stromerzeugung und für die Steuerung von Fernwärmenetzen. Verbrauchsprognosen, Marktdaten und die technischen Möglichkeiten der Anlagen fließen dabei in eine gemeinsame Einsatzplanung ein. So wird mehr Biomasse und weniger Erdgas eingesetzt, Brennstoff wird effizienter genutzt, und Erzeugung und Verbrauch werden besser aufeinander abgestimmt. Solche automatisierten Steuerungstools hat Fraunhofer Austria unter anderem für das Kraftwerk der EVN

in Dürnrohr sowie für Erzeugungsaggregate in komplexen Wärmenetzen umgesetzt.

Energiegemeinschaften: Vom Verrechnungsmodell zum steuerbaren Baustein

Das dritte Feld sind Energiegemeinschaften. Bisher sind sie passive Verrechnungseinheiten, die erzeugten Strom lediglich in der Rückschau bilanziell zwischen den Teilnehmenden verrechnen. Im Projekt LORETTA arbeitet Fraunhofer Austria daran, sie zu aktiv gesteuerten Bausteinen eines dezentraleren, netzdienlichen Energiesystems zu machen. Ein wesentlicher Hebel ist die Speicherbewirtschaftung. In den Energiegemeinschaften verteilte Speicher können optimiert so betrieben werden, dass lokal erzeugte Energie möglichst vor Ort genutzt wird und weniger Strombezug zu ungünstigen Zeiten das Netz entlastet. Auch hier ist das Ziel, Erzeugung und Verbrauch zu synchronisieren und damit den Netzausbaubedarf zu senken.

Planbarkeit trotz beweglicher Ziele

Industrieprozesse und Energieerzeugung müssen im künftigen Energiesystem funktionieren: dekarbonisiert, zuverlässig und wirtschaftlich tragbar. Erschwerend kommt hinzu, dass Rahmenbedingungen wie das EU-Emissionshandelssystem ETS2 oder der europäische Green Deal samt CO₂-Bepreisung bewegliche politische Ziele sind – ETS2 wurde schon zweimal von 2025 auf aktuell 2028 verschoben. Für jede Business-Case-Rechnung sind sie dennoch entscheidend. Fraunhofer Austria erstellt daher Szenarienrechnungen und Roadmaps. Sie zeigen transparent, unter welchen Bedingungen welche Schritte sinnvoll sind, etwa Investitionen oder neue Prozesstechnologien. So wird die Transformation schneller und für Unternehmen planbar.

Von der Forschung in den Betrieb

Fraunhofer Austria initiiert Forschungsprojekte, in denen konkrete Lösungshilfen für die Energietransformation entstehen. Anschließend begleitet die Forschungseinrichtung Industrieunternehmen, Energieversorger und Energiegemeinschaften dabei, diese Ansätze in den Betrieb zu überführen. Ob Speicher-Auslegung, Prozesswärme, Kraftwerksfahrpläne oder digitale Steuerung: Am Ende entscheidet sich der Erfolg daran, wie gut Erzeugung und Verbrauch zusammenfinden, in der einzelnen Fabrik genauso wie im Gesamtsystem.

Text **Thomas Sobottka,**
Fraunhofer Austria

ANZEIGE

RÜCKENWIND FÜR IHR ENERGIEPROJEKT

Energieprojekte sind komplex – vor allem rechtlich. Als „One-Stop-Shop“ für Rechtsberatung unterstützen wir Sie, komplexe rechtliche Herausforderungen effizient zu meistern. Die Praxisgruppe 360° Erneuerbare Energie weiß, woher der Wind weht und berät Sie rechtsgebietsübergreifend.



www.haslinger-nagele.com

f @ in

 HASLINGER
NAGELE

Haslinger / Nagele Rechtsanwälte GmbH

Effizienz beginnt beim Messen

Wer Energie effizient einsetzen will, muss zunächst wissen, wo und wie sie tatsächlich gebraucht wird. Genau hier kommt Sensorik ins Spiel: Präzise Messwerte ermöglichen es, Heizung, Kühlung oder Lüftung bedarfsgerecht zu steuern, Prozesse zu überwachen und unnötigen Energieverbrauch zu vermeiden. E+E Elektronik mit Sitz in Engerwitzdorf in Oberösterreich entwickelt und produziert Sensoren und Messgeräte für Feuchte, Taupunkt, CO₂, Druck, Luftgeschwindigkeit und Temperatur.



Armin Eliskases
Geschäftsführer

Zum Einsatz kommen die Lösungen unter anderem in der Industrie, der Pharma- und Reinraumtechnik sowie in Wasserstoffanwendungen. Für Armin Eliskases, Geschäftsführer von E+E Elektronik, sind präzise und langzeitstabile Messdaten eine wesentliche Voraussetzung für effiziente Prozesse – von der Gebäudeautomation über Reinräume bis hin zur Wasserstofftechnik.

Herr Eliskases, über Energieeffizienz wird meist bei Erzeugung, Netzen oder Gebäudetechnik gesprochen. Welche Rolle spielt dabei eine Komponente, die häufig kaum sichtbar ist: präzise Sensorik?

Präzise und vor allem langzeitstabile Sensorik ist die Grundlage jeder effizienten Regelung. Eine Anlage kann nur dann bedarfsgerecht heizen, kühlen, lüften oder trocknen, wenn sie den tatsächlichen Zustand zuverlässig erfasst. Ungenaue oder driftende Messwerte führen häufig dazu, dass mit größeren Sicherheitsreserven gearbeitet wird und durch Überregelung des Prozesses mehr Energie verbraucht wird als notwendig. Hochwertige Sensorik hilft, dieses Übermaß zu reduzieren und Prozesse näher am tatsächlichen Bedarf zu betreiben. So können bis zu 30 % Energiekosten eingespart werden. Damit wird sie zu einem wichtigen Bindeglied zwischen Energieeffizienz, Prozesssicherheit und Komfort.

Gebäude sollen weniger Energie verbrauchen, zugleich steigen die Ansprüche an Raumklima und Luftqualität. Wo lässt sich durch präzisere Messung heute noch besonders viel Effizienz herausholen?

Großes Potenzial liegt überall dort, wo Heizung, Kühlung und Lüftung über viele Stunden betrieben werden. Entscheidend ist auch, Temperatur, Feuchte, CO₂ und Luftströmung möglichst genau dort zu erfassen, wo die Information für die Regelung benötigt wird. Ein bedarfsgesteuerter Anlagenbetrieb wird besonders relevant in großen Gewerbegebäuden, in medizinischen Einrichtungen oder in Rechenzentren, wo bereits kleine Optimierungen der Regelung über deren angestrebte Betriebsdauer einen bedeutenden Unterschied beim Energieeinsatz machen können.

E+E Elektronik misst unter anderem Temperatur, Feuchte, CO₂, Druck und Luftströmung. Wo entscheidet die Qualität dieser Messwerte darüber, wie effizient eine Anlage tatsächlich arbeitet?

Eigentlich überall dort, wo Messwerte direkt in

einen Regelkreis einfließen. Ein Temperaturwert bestimmt beispielsweise, wann geheizt oder gekühlt wird. Die Luftfeuchte beeinflusst nicht nur die Be- und Entfeuchtung, sondern ist auch entscheidend für Behaglichkeit, die Vermeidung von Kondensation und Korrosion sowie die Reduktion elektrostatischer Aufladung. CO₂ kann die bedarfsgerechte Lüftung steuern und Differenzdruck oder Luftströmung geben Auskunft darüber, ob Luft genau in der erforderlichen Menge transportiert wird. Ist der Messwert ungenau oder verändert er sich durch Drift, reagiert auch die Anlage auf eine falsche Ausgangslage. Messgenauigkeit und vor allem Langzeitstabilität sind deshalb nicht nur Qualitätsmerkmale eines Sensors. Sie haben unmittelbaren Einfluss darauf, wie effizient und zuverlässig ein Prozess über Jahre betrieben werden kann.

Bedarfsgeregelte Lüftung gilt als wichtiger Hebel der Gebäudeautomation. Wie lässt sich verhindern, dass technische Anlagen mehr heizen, kühlen oder lüften als tatsächlich notwendig?

Der Schlüssel liegt darin, den tatsächlichen Bedarf möglichst genau und über lange Zeit driftfrei zu erfassen. Bei der Lüftung ist etwa die CO₂-Konzentration ein wichtiger Indikator dafür, wie stark ein Raum genutzt wird. Zusammen mit Temperatur und Feuchte entsteht ein deutlich genaueres Bild der aktuellen Raumsituation. Die Gebäudeautomation kann die Luftmenge darauf abgestimmt regeln, anstatt dauerhaft mit einer fixen Leistung zu arbeiten. Voraussetzung sind allerdings zuverlässige und langzeitstabile Messwerte. Nur dann kann die Regelung innerhalb der erforderlichen Komfort-, Hygiene- und Qualitätsgrenzen so energieeffizient wie möglich arbeiten.

Mit der Digitalisierung wächst die Menge verfügbarer Messdaten erheblich. Was muss mit diesen Daten geschehen, damit aus einem digitalisierten Gebäude auch ein effizienteres Gebäude wird?

Mehr Daten allein sparen noch keine Energie. Entscheidend ist, aus ihnen die relevanten Informationen für die Regelung abzuleiten. Messwerte müssen zuverlässig sein, sinnvoll miteinander verknüpft und über standardisierte Schnittstellen in die Gebäudeautomation integriert werden. Erst dann lassen sich beispielsweise Lastprofile erkennen, Sollwerte optimieren oder Abweichungen frühzeitig identifizieren. Digitale Sensoren mit kurzer Ansprechzeit schaffen dafür eine wichtige Basis. Sie stellen Messwerte unmittelbar für übergeordnete Systeme zur Verfügung und erleichtern damit eine dynamische Regelung. Digitalisierung wird also erst dann zu einem Effizienzgewinn, wenn aus Daten sinnvolle und möglichst automatisierte Entscheidungen entstehen.

Wasserstoff stellt Sensoren vor besondere Herausforderungen. Welche Bedeutung hat die präzise Feuchte- und Taupunktmessung für eine sichere und zuverlässige Brennstoffzellenproduktion?

In der Brennstoffzellentechnik ist der Feuchtehaushalt ein entscheidender Faktor. Bei PEM-Brennstoffzellen, also Brennstoffzellen mit protonenleitender Membran, muss diese ausreichend befeuchtet sein, damit sie optimal funktioniert. Zu geringe Feuchtigkeit führt zur Austrocknung der Membran und reduziert deren Lebensdauer, während ein Wasserüberschuss den Gastransport behindert und die Leistungsfähigkeit der Brennstoffzelle beeinträchtigt. Eine präzise und kontinuierlich beheizte Feuchtemessung ermöglicht es, die Befeuchtung der Reaktionsgase auch bei sehr hohen Feuchten gezielt zu überwachen und zu regeln. Auch die Taupunktmessung spielt bei der Kontrolle und Aufbereitung von Wasserstoffgas eine wichtige Rolle. Zuverlässige Messwerte unterstützen damit sowohl stabile Prozesse als auch die Qualität und Effizienz von Brennstoffzellensystemen.

Unter anspruchsvollen Prozessbedingungen müssen Sensoren dauerhaft verlässliche Werte liefern. Worauf kommt es dabei technisch besonders an?

Neben der ursprünglichen Messgenauigkeit ist vor allem entscheidend, wie stabil diese Genauigkeit über die gesamte Einsatzdauer bleibt. Dauerhaft erhöhte Luftfeuchte, Kondensation, Staub, Öle oder chemisch aggressive Medien können ein Sensorelement langfristig beeinflussen und zu Drift führen. Deshalb kommt es auf robuste Sensorelemente, geeignete Werkstoffe und anwendungsspezifische Schutzkonzepte an. Ebenso wichtig sind eine hochwertige Fertigung und eine rückführbare Kalibrierung. Entscheidend ist letztlich nicht nur, dass ein Sensor bei der Inbetriebnahme richtig misst, sondern dass seine Werte auch unter realen Prozessbedingungen langfristig verlässlich bleiben.

Ein weiterer Fokusmarkt von E+E Elektronik ist die Pharmaindustrie. Reinräume benötigen viel Energie. Wie lässt sich ihr Betrieb effizienter gestalten, ohne bei Prozesssicherheit und regulatorischen Anforderungen Abstriche zu machen?

Gerade im Reinraum darf Energieeffizienz weder zulasten der Prozesssicherheit noch der Arbeitsbedingungen für die Mitarbeitenden gehen. Entscheidend ist deshalb, die tatsächlichen Umgebungsbedingungen möglichst präzise zu überwachen. Temperatur, Feuchte, Differenzdruck und Luftgeschwindigkeit müssen kontinuierlich, zuverlässig und langfristig stabil erfasst werden. Je genauer diese Parameter bekannt sind, desto bedarfsgerechter lassen sich Lüftungs- und Klimasysteme innerhalb der definierten Betriebsgrenzen regeln. Anstatt mit überhöhten Luftmengen oder unnötig intensivem Heizen und Kühlen zusätzliche Sicherheitsreserven zu schaffen, kann die Anlage näher am tatsächlich erforderlichen Betriebspunkt arbeiten. Das reduziert den Energieeinsatz, ohne die kontrollierten Reinraumbedingungen zu beeinträchtigen. Voraussetzung dafür sind hochgenaue, langzeitstabile und für Reinraumanwendungen geeignete Sensoren. E+E Elektronik bietet

hierfür ein entsprechend abgestimmtes Portfolio. Ebenso wichtig ist die messtechnische Rückführbarkeit: Kalibrierungen im eigenen, nach ISO/IEC 17025 akkreditierten Kalibrierlabor unterstützen sowohl die langfristige Messsicherheit als auch die hohen Dokumentations- und Qualitätsanforderungen der Pharmaindustrie.

In Reinräumen gelten besonders hohe Anforderungen an stabile Umgebungsbedingungen. Was muss die Sensorik hier leisten, damit Betreiber Prozesse zuverlässig überwachen und zugleich effizient steuern können?

Sensoren im Reinraum müssen vor allem drei Dinge leisten: präzise messen, langfristig stabil bleiben und den dort üblichen Reinigungs- und Dekontaminationsverfahren standhalten. Gleichzeitig muss die Messung schnell genug reagieren, damit Abweichungen unmittelbar erkannt werden. Ein gutes Beispiel ist die Überwachung laminarer Luftströmungen. Hier müssen bereits sehr geringe Luftgeschwindigkeiten zuverlässig erfasst werden. Zusätzlich spielen Temperatur, Feuchte und Differenzdruck eine wesentliche Rolle. Werden diese Größen kontinuierlich und rückführbar gemessen und in BMS- oder EMS-Systeme integriert, entsteht eine verlässliche Datenbasis für Prozessüberwachung, Dokumentation und eine möglichst bedarfsgerechte Anlagenregelung.

Sensoren liefern längst nicht mehr nur einzelne Messwerte. Welche Rolle wird intelligente Sensorik künftig in der automatisierten Energie- und Prozesssteuerung übernehmen?

Sensorik wird zunehmend Teil einer vernetzten Regelungs- und Datenarchitektur. Neben dem eigentlichen Messwert werden digitale Schnittstellen, Statusinformationen, Diagnosemöglichkeiten und eine einfache Integration in übergeordnete Systeme immer wichtiger. Dadurch lassen sich mehrere Messgrößen miteinander verknüpfen und Prozesse wesentlich dynamischer steuern. Intelligente Sensorplattformen können beispielsweise unterschiedliche Fühler automatisch erkennen, mehrere Messgrößen gemeinsam bereitstellen und Grenzwerte überwachen. Der Sensor entwickelt sich damit vom reinen Messwertgeber zu einem wichtigen Baustein automatisierter Entscheidungsprozesse. Je zuverlässiger und intelligenter die Datenbasis ist, desto präziser können Energie und Ressourcen künftig dort eingesetzt werden, wo sie tatsächlich benötigt werden.

Weitere Informationen unter:
epluse.com



„Unternehmen denken beim Energieeinkauf zunehmend grenzüberschreitend.“

Steigende Anforderungen an Versorgungssicherheit, volatile Märkte und internationale Produktionsnetzwerke verändern den Energieeinkauf vieler Industrieunternehmen auch in Österreich. Antonietta Di Chio, Senior Sales Manager bei Getec Energie und Ansprechpartnerin für österreichische Kunden, erläutert, warum energieintensive Unternehmen heute zunehmend auf unabhängige Partner, internationale Beschaffungsstrategien und integrierte Energielösungen setzen.



Antonietta Di Chio
Senior Sales Manager, Getec Energie

Unternehmen benötigen nicht nur einen Lieferanten, sondern einen Partner, der Versorgungssicherheit, Marktexpertise und langfristige Orientierung miteinander verbindet.

Frau Di Chio, welche Themen beschäftigen österreichische Industriekunden derzeit besonders?

Die vergangenen Jahre haben gezeigt, welchen Stellenwert eine verlässliche Energieversorgung für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen besitzt. Viele Einkaufsverantwortliche beschäftigen sich heute weniger mit kurzfristigen Marktbewegungen als mit der Frage, wie sie Versorgungssicherheit, Planungssicherheit und eine professionelle Risikosteuerung langfristig gewährleisten können. Gleichzeitig steigen die Anforderungen an die Transparenz von Prozessen und Lösungen, die zur Erreichung der Dekarbonisierungsziele entlang der Wertschöpfungsketten beitragen können.

Welche Rolle spielt Erdgas dabei heute noch?

Für zahlreiche Industrieunternehmen bleibt Erdgas ein zentraler Energieträger. Viele Produktionsprozesse benötigen kontinuierlich verfügbare Energie. Entsprechend hoch ist die Bedeutung einer zuverlässigen Beschaffung und eines leistungsfähigen Marktzugangs. Gerade in einem anspruchsvollen Marktumfeld wünschen sich Unternehmen Partner, die internationale Beschaffungsmärkte verstehen und langfristig begleiten können.

Frau Di Chio, Sie sind seit vielen Jahren in der österreichischen Energiewirtschaft tätig. Hat sich die Bedeutung von Versorgungssicherheit verändert?

Definitiv. Während Versorgungssicherheit früher oft als Selbstverständlichkeit wahrgenommen wurde, gehört sie heute zu den wichtigsten Kriterien bei der Auswahl eines Energiepartners. Viele Unternehmen haben erkannt, dass Energiebeschaffung weit über den reinen Preis hinausgeht. Entscheidend sind Verlässlichkeit, Beschaffungsoptionen in Lang- und Kurzfristmärkten und die Fähigkeit, auch in herausfordernden Marktphasen ein stabiler Partner zu sein.

Genau dafür steht Getec Energie seit mehr als 25 Jahren. Wir verfügen über einen breiten Zugang zu internationalen Gasmärkten. Gleichzeitig agieren wir im österreichischen Markt unabhängig von anderen

Marktteilnehmern und können uns voll auf die individuellen Anforderungen unserer Kund:innen konzentrieren. Gerade energieintensive Industriekunden schätzen diese Unabhängigkeit, weil sie eine konsequent kundenorientierte Zusammenarbeit ermöglicht.

Gibt es Besonderheiten, die den Energiemarkt in Österreich von anderen europäischen Ländern unterscheiden?

Der österreichische Energiemarkt zeichnet sich durch eine enge Vernetzung mit den Nachbarländern und eine starke industrielle Basis aus. Viele Unternehmen agieren grenzüberschreitend und verfügen über Standorte in Österreich, Deutschland oder weiteren europäischen Märkten. Entsprechend hoch sind die Anforderungen an eine flexible und länderübergreifende Energiebeschaffung.

Gleichzeitig legen viele österreichische Unternehmen großen Wert auf Kundenbetreuung und langfristige Partnerschaften. Wir sehen eine steigende Nachfrage nach Energiedienstleistungen, die unabhängig von anderen Akteuren auf dem österreichischen Markt sind, individuelle Beschaffungsstrategien entwickeln sowie mehrere Marktgebiete aus einer Hand begleiten können. Wir sind bereits seit vielen Jahren im österreichischen Strommarkt präsent und haben unser Angebot 2025 um die Gasbelieferung erweitert.

Besonders bei energieintensiven Unternehmen schätzen Kunden unsere Marktkompetenz, die Stabilität und Verlässlichkeit unserer Lösungen, unsere Innovationsfähigkeit sowie die Flexibilität und Kundenorientierung in der Zusammenarbeit. Darüber hinaus gewinnt die Möglichkeit einer länderübergreifenden Betreuung zunehmend an Bedeutung. Dadurch hat unsere Sichtbarkeit im österreichischen Markt in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen.

Viele österreichische Industrieunternehmen sind heute eng mit Standorten in Deutschland und anderen europäischen Ländern vernetzt. Welche Rolle spielt diese internationale

Ausrichtung beim Energieeinkauf?

Viele Unternehmen möchten ihre Energiebeschaffung heute nicht mehr isoliert für einzelne Länder betrachten. Wer Produktions- oder Logistikstandorte in Österreich, Deutschland oder den Benelux-Staaten betreibt, sucht zunehmend nach einheitlichen Strategien und zentralen Ansprechpartnern. Dadurch gewinnen Partner an Bedeutung, die über Erfahrung in mehreren Ländern verfügen und grenzüberschreitend begleiten können.

Genau hier sehen wir einen klaren Bedarf im Markt. Getec Energie kann Unternehmen in verschiedenen europäischen Ländern bei der Beschaffung von Strom und Gas unterstützen und dabei nationale Besonderheiten ebenso berücksichtigen wie übergreifende Unternehmensziele. Für viele Unternehmen bedeutet das weniger Komplexität, eine höhere Transparenz von Prozessen und einen deutlich reduzierten Abstimmungsaufwand.

Wohin entwickelt sich die Beschaffung von Strom derzeit?

Viele Unternehmen verfolgen heute einen deutlich ganzheitlicheren Ansatz als noch vor einigen Jahren. Im Mittelpunkt stehen zunehmend auch Themen wie Risikomanagement, Planungssicherheit und Dekarbonisierung. Die Energiebeschaffung wird zunehmend als strategische Aufgabe verstanden.

Gleichzeitig steigt das Interesse an Lösungen, die sowohl wirtschaftliche als auch dekarbonisierungsbezogene Ziele unterstützen. Darüber hinaus befassen sich insbesondere größere Energieverbraucher zunehmend mit langfristigen Beschaffungskonzepten wie Power Purchase Agreements (PPA-Stromlieferverträge).

Unsere Erfahrung zeigt jedoch, dass es selten die eine richtige Lösung für alle Unternehmen gibt. Entscheidend ist vielmehr, die jeweilige Beschaffungsstrategie an den individuellen Anforderungen, Standorten und Dekarbonisierungszielen des Unternehmens auszurichten und die verschiedenen Instrumente sinnvoll miteinander zu kombinieren.

Wie sehen Sie die Zukunft des Energieeinkaufs?

Die Komplexität könnte weiter zunehmen. Gleichzeitig steigt der Bedarf an Partnern, die verschiedene Märkte, Energieträger und regulatorische Anforderungen zusammenführen können. Erfolgreicher Energieeinkauf wird deshalb zunehmend strategisch gedacht werden. Unternehmen benötigen nicht nur einen Lieferanten, sondern einen Partner, der Versorgungssicherheit, Marktexpertise und langfristige Orientierung miteinander verbindet.

Weitere Informationen unter:
getec-energie.at

Fünf Tipps für einen erfolgreichen Energieeinkauf in Industrieunternehmen

1. Energieeinkauf strategisch denken: Energiebeschaffung sollte Teil der Unternehmensstrategie sein und nicht ausschließlich kurzfristigen Preisbewegungen folgen.
2. Versorgungssicherheit berücksichtigen: Neben Kosten spielen Lieferfähigkeit, Erfahrung in mehreren Ländern und Risikomanagement eine zentrale Rolle.
3. Internationale Standorte gemeinsam betrachten: Grenzüberschreitende Beschaffungsstrategien können Prozesse vereinfachen und Transparenz schaffen.
4. Dekarbonisierung pragmatisch integrieren: PPA-Lieferverträge, Biogas und langfristige Lieferkonzepte können bestehende Strategien sinnvoll ergänzen.
5. Auf unabhängige Beratung setzen: Ein Partner ohne eigene Industrieinteressen kann Beschaffungsstrategien konsequent an den Anforderungen der Unternehmen ausrichten.





Wärmepumpen für nahezu jede Gebäudesituation

Wärmepumpen spielen eine zentrale Rolle bei der Reduktion der CO₂-Emissionen im Gebäudesektor. 2025 ist die Wärmepumpe die absatzstärkste Heiztechnologie Österreichs.

Die Bosch Compress 3800i AW: der Wärmepumpen-Einstieg in Bosch-Qualität, verfügbar von 4 bis 13 kW Leistung.

Dank technischer Innovationen sind Wärmepumpen in nahezu jeder Gebäudesituation einsetzbar. Das gilt für Neubauten genauso wie für die energetische Sanierung bis hin zu gewerblichen Anwendungen. Mit den Marken Bosch und Buderus bietet die Bosch Home Comfort Group als weltweit tätiger Anbieter von Heizungs-, Klima- und Energielösungen passende Lösungen vom Einfamilienhaus über Mehrfamilienhäuser bis hin zu Industrieanlagen. Wer seine Wärmeversorgung von fossilen Energieträgern unabhängiger machen möchte, findet damit heute Lösungen für unterschiedlichste Gebäude und Anforderungen. „Wer seine Heizung erneuert, trifft eine Entscheidung für die nächsten Jahrzehnte. Deshalb lohnt es sich, alle

heutigen Möglichkeiten sorgfältig anzusehen“, so Helmut Weinwurm, CEO von Bosch Österreich.

Wie funktioniert eine Wärmepumpe?

Wärmepumpen funktionieren wie ein Kühlschrank – nur umgekehrt. Mit Hilfe von elektrischer Energie entziehen sie der Umgebung Wärme und geben diese an das Heizsystem ab. Über einen Kältemittelkreislauf nutzt die Wärmepumpe thermische Energie aus Luft, Erdreich oder Wasser und hebt sie auf das für Heizung und Warmwasser benötigte Temperaturniveau an. Je nach Wirkungsgrad der Wärmepumpe können aus einer Einheit Strom drei bis fünf Einheiten Wärme gewonnen werden. Höhere Vorlauftemperaturen, intelligente Regelungstechnik und natürliche

Kältemittel wie R290 (Propan) erweitern die Einsatzmöglichkeiten moderner Wärmepumpen erheblich. Besonders CO₂-arm können Wärmepumpen betrieben werden, wenn der benötigte Strom aus erneuerbaren Quellen stammt.

Eine Lösung für Neubauten

Für Neubauten sind Wärmepumpen schon länger eine praktikable und wirtschaftliche Alternative zu anderen Heizungsarten. Häufig haben die Gebäude durch gute Isolierung und moderne Baustoffe einen geringen Energiebedarf und sind z. B. mit einer Fußbodenheizung ideal auf den Einsatz einer Wärmepumpe vorbereitet. Dafür eignen sich beispielsweise preislich attraktive Luft-Wasser-Wärmepumpen wie die Bosch Compress 3800i AW oder die Buderus Logatherm WLW MBB AR. Je nach Grundstück, Gebäude und Wärmebedarf kommen auch Sole-Wasser-Wärmepumpen wie die Bosch Compress 7801i LW oder die Buderus Logatherm WSW186i infrage, die auf eine Vorlauftemperatur von 75 Grad Celsius kommt. Für dicht bebaute Wohngebiete gibt es besonders leise Geräte wie die Bosch Compress 6800i AW, die neben der Umwelt auch ruhebedürftige Nachbarn berücksichtigen.

Eine Lösung für die Altbausanierung

Ein Großteil der Gebäude in unseren Städten wurde vor Jahrzehnten gebaut – und hat noch viele Jahre vor sich. Eine erfolgreiche Wärmewende kann nur gelingen, wenn es auch für diese Gebäude eine Lösung gibt und alte Öl- und Gasheizungen durch klimaneutrale Alternativen ersetzt werden. Lange Zeit scheiterte das an den zu geringen Vorlauftemperaturen der Wärmepumpen, die sich nicht gut in die vorhandenen Heizsysteme in den Häusern integrieren ließen. Viele Eigentümer sind überrascht, welche Möglichkeiten moderne Wärmepumpen mittlerweile im Gebäudebestand bieten. Mit der Hochtemperatur-Wärmepumpe Compress 8800i AW mit einer Vorlauftemperatur von 70 Grad Celsius bietet Bosch nun auch eine Lösung für den Heizungstausch im Bestand an. Buderus bietet mit der WLW MBE+ AR eine Lösung für Ein- und Zweifamilienhäuser und mit der Logatherm WSW186i für größere Projekte. Beide setzen auf eine Vorlauftemperatur von bis zu 75 Grad Celsius und können so gut in viele bestehende Anlagen integriert werden, oftmals ohne dass die vorhandenen Heizkörper in den Gebäuden ausgetauscht werden müssten.

Eine Lösung für Wohnanlagen

Längst ist die Wärmepumpe nicht mehr nur eine Lösung für umweltbewusste Hauslebauer. Auch Mehrfamilienhäuser und ganze Wohnanlagen können mit einer entsprechend dimensionierten Wärmepumpe mit Heizenergie versorgt werden. Bosch setzt dabei auf die Compress 5001 AW

und kommt auf eine Leistung von bis zu 590 kW durch Kaskadierung. Nach dem gleichen Prinzip kommt Buderus mit der Logatherm WLW286 auf 588 kW. Damit lassen sich auch größere Wohngebäude und Wohnanlagen bedarfsgerecht mit Wärme versorgen.

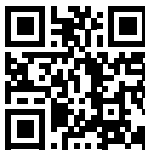
Eine Lösung für Gewerbe

Bürogebäude, Schulen, Kindergärten, Gastronomiebetriebe, Lagerhallen, Produktionsstätten und Verwaltungsgebäude können inzwischen ebenfalls mit Wärmepumpen geheizt werden. Die Luft-Wasser-Wärmepumpe Logatherm WLW376 wurde von Buderus speziell für diese Anwendungen entwickelt und kann durch Kaskadierung Leistungen bis in den Megawattbereich erreichen. Damit können Wärmepumpen vom Ein- und Mehrfamilienhaus bis zum Gewerbegebäude, ob als Neubau oder im Bestand, dazu beitragen, fossile Energieträger in der Wärmeversorgung zu ersetzen. In Verbindung mit einer Photovoltaikanlage oder Strom aus erneuerbaren Quellen lässt sich der CO₂-Fußabdruck des Betriebs zusätzlich reduzieren. „Die Zukunft liegt nicht in einzelnen Geräten, sondern im intelligenten Zusammenspiel von Wärmepumpe, Photovoltaik und Energiemanagement“, erklärt dazu Helmut Weinwurm, CEO von Bosch Österreich. Denn wer mit Energiespeichern und guter Planung möglichst viel der selbst erzeugten Energie verbraucht, optimiert damit die eigene Stromrechnung.

Von der Nische zur vielseitigen Lösung

Die Entwicklung der letzten Jahre zeigt: Wärmepumpen sind längst kein Nischenprodukt mehr. Höhere Vorlauftemperaturen, natürliche Kältemittel und neue Leistungsklassen erweitern die Einsatzmöglichkeiten kontinuierlich. Ob Einfamilienhaus, Sanierung, Mehrfamilienhaus oder Gewerbegebäude: Für viele Anwendungen stehen heute passende Lösungen zur Verfügung. Besonders großes Potenzial entsteht dabei im Zusammenspiel von Wärmepumpe, Photovoltaik, Energiespeicher und intelligentem Energiemanagement.

Weitere Informationen unter:



bosch-heizen.at



und buderus.at



Die Buderus Wärmepumpen Außeneinheit WLW MBE+ AR ist mit dem prestigeträchtigen iF DESIGN AWARD 2026 ausgezeichnet worden.



Wo der Strom ans Auto kommt

Österreichs Ladenetz wächst schnell. Doch mit der Zahl der Elektrofahrzeuge steigen auch die Ansprüche an die Infrastruktur. Nicht überall braucht es maximale Ladeleistung, dafür aber die passende Lösung am richtigen Ort. Für Unternehmen, Immobilienwirtschaft und Verkehrssektor wird Ladeinfrastruktur damit zunehmend zur Planungsaufgabe.

Mehr als 40 000 öffentlich zugängliche Ladepunkte gibt es inzwischen in Österreich, darunter über 5100 Ultraschnellladepunkte. Das geht aus aktuellen Daten von eMove Austria und AustriaTech vom September 2026 hervor. Noch vor wenigen Jahren war die Frage oft schlicht, ob überhaupt eine Lademöglichkeit vorhanden ist. Inzwischen wird sie anspruchsvoller: Welche Ladeleistung wird an welchem Standort benötigt? Ein Pkw auf der Autobahn soll möglichst schnell weiterfahren, ein Lieferfahrzeug steht vielleicht über Nacht am Betriebshof. Das Auto eines oder einer Mitarbeitenden verbringt wiederum mehrere Stunden auf dem Firmenparkplatz. Allen dieselbe technische Lösung hinstellen wäre möglich. Sinnvoll wäre es nicht unbedingt.

Jeder Standort ist anders

Entscheidend ist deshalb nicht nur die Anzahl der Anschlüsse. Standort, Aufenthaltsdauer und Fahrzeugtyp bestimmen, welche Infrastruktur gebraucht wird. Schnellladeparks an Fernverkehrsrouten stellen andere Anforderungen an den Netzanschluss als Wallboxen in einer Wohnanlage. Bei Logistikzentren wiederum können mehrere elektrische Lkw gleichzeitig hohe Leistungen benötigen. Bahnhöfe, Parkhäuser oder Mobilitätsknoten haben andere Lastprofile. Bedarfsgerechte Planung beginnt daher mit einer ziemlich analogen Frage: Wer steht hier eigentlich wie lange herum?

Für Unternehmen kommt die künftige Entwicklung der eigenen Flotte hinzu. Die Infrastruktur muss zum heutigen Bedarf passen, sollte aber auch Wachstum verkraften. Werden Netzanschluss und Leitungswege knapp dimensioniert, kann eine spätere Erweiterung teuer werden. Überdimensionierung kostet dagegen von Beginn an Geld. Gerade an Betriebsstandorten lohnt es sich deshalb, Fahrzeugbestand und Standzeiten frühzeitig in die Planung einzubeziehen. Das betrifft längst nicht nur Pkw. Nach Angaben von eMove

Austria wurden 2025 in Österreich mehr als 400 vollelektrische schwere Lkw der Klassen N2 und N3 sowie Sattelzüge neu zugelassen.

Leistung lässt sich verteilen

Mehr Fahrzeuge bedeuten nicht zwangsläufig, dass alle gleichzeitig mit voller Leistung Strom beziehen müssen. Intelligentes Lastmanagement kann die verfügbare Anschlussleistung verteilen und Prioritäten setzen. Ein Lieferwagen, der in einer Stunde wieder auf Tour muss, bekommt dann mehr Leistung als ein Pkw, der bis zum nächsten Morgen bleibt. Damit lassen sich Spitzen begrenzen, ohne den Netzanschluss vorsorglich auf den theoretischen Höchstbedarf auszuliegen.

Interessant ist auch die Verbindung mit der Energieversorgung eines Standorts. Photovoltaikanlagen können einen Teil des Stroms direkt liefern, Batteriespeicher zusätzliche Spielräume schaffen. Perspektivisch kommt bidirektionales Laden hinzu: Fahrzeuge könnten Energie nicht nur aufnehmen, sondern bei Bedarf wieder für Gebäude oder das Stromsystem



Wer öffentlich Strom tankt, erwartet vor allem eines: dass es funktioniert.

bereitstellen. Für den breiten Einsatz sind allerdings noch technische und regulatorische Fragen zu klären, auch die Wirtschaftlichkeit muss stimmen. Die Autobatterie wird also nicht über Nacht zum kleinen Kraftwerk. Ihr möglicher Zusatznutzen wächst jedoch.

Die Säule ist nicht alles

Wer öffentlich Strom tankt, erwartet vor allem eines: dass es funktioniert. Dazu gehören verständliche Preise und eine unkomplizierte Bezahlung. Betreiber müssen ihre Anlagen überwachen, warten und Störungen möglichst schnell beheben. Für Flotten kommen Zugangsverwaltung und die Zuordnung einzelner Ladevorgänge hinzu. Das Ladestellenverzeichnis der E-Control weist für öffentliche Ladepunkte inzwischen unter anderem Betriebsstatus, Ad-hoc-Preis, Ladeleistung und verfügbare Zahlungsmöglichkeiten aus. Unterschiedliche Fahrzeuge und Systeme müssen zudem miteinander kommunizieren können. Interoperabilität entscheidet damit zunehmend darüber, ob ein wachsendes Netz im Alltag tatsächlich komfortabel nutzbar ist.

An größeren Projekten sitzen deshalb früh mehrere Beteiligte am Tisch. Netzbetreiber müssen klären, welche Anschlussleistung verfügbar ist. Energieversorger entwickeln passende Stromprodukte, Immobilienunternehmen schaffen Angebote an Wohn- und Gewerbestandorten. Flotten- und Verkehrsunternehmen wiederum kennen ihre Betriebsabläufe. Kommunen gestalten den öffentlichen Raum, Technologie- und Infrastrukturunternehmen planen und betreiben die Anlagen. Je größer das Vorhaben, desto teurer kann es werden, wenn diese Abstimmung erst beginnt, nachdem die ersten Kabel verlegt sind.

Ausbau nach Bedarf

Österreich hat beim öffentlichen Laden inzwischen eine beachtliche Größenordnung erreicht. Laut dem von AustriaTech veröffentlichten Fortschrittsbericht zur Elektromobilität kamen allein 2025 rund 8800 öffentlich zugängliche Ladepunkte hinzu. Besonders stark entwickelte sich das Angebot an Ultraschnellladepunkten. Der nächste Entwicklungsschritt besteht deshalb nicht einfach darin, möglichst viele weitere Säulen aufzustellen. Wichtiger wird, Lücken dort zu schließen, wo zusätzlicher Bedarf entsteht, und vorhandene Infrastruktur zuverlässig zu betreiben.

Das gilt für Unternehmensflotten und den elektrischen Schwerverkehr ebenso wie für Wohngebäude und Mobilitätsknoten. Investitionen müssen sich über Jahre tragen, während Fahrzeugzahlen und technische Anforderungen weiter wachsen. Gute Ladeinfrastruktur ist deshalb weder möglichst groß noch überall möglichst schnell. Sie passt zum Standort, lässt sich bei Bedarf erweitern und funktioniert, wenn jemand den Stecker einsteckt. Klingt selbstverständlich. Bei Infrastruktur ist genau das häufig die anspruchsvollste Disziplin.

Text **Thomas Soltau**



Der neue Nissan LEAF

100 % ELEKTRISCH



Bis zu 622 km Reichweite¹

Jetzt Probefahrt bei Ihrem Nissan Händler anfragen!



Stromverbrauch kombiniert: 13,5 – 13,8 kWh/100 km; CO₂-Emissionen kombiniert: 0 g/km

1: Die angegebene Zahl dient lediglich Vergleichszwecken und ist indikativ. Die Reichweite von 622 km bezieht sich auf den LEAF 75 kWh Engage im kombinierten WLTP-Fahrzyklus. Alle Modelle sind vollständig nach den Standards des Worldwide Light Vehicle Test Procedure (WLTP) homologiert. Die tatsächlichen Fahrgesultnisse können je nach Faktoren wie dem Ladezustand der Batterie, nachträglich montiertem Zubehör, den Wetterbedingungen, dem Fahrstil und der Fahrzeugbelastung variieren.



Seit mehr als einem Jahrzehnt prägt Nissan die Entwicklung der Elektromobilität maßgeblich mit. Mit dem Nissan LEAF brachte die Marke bereits vor 16 Jahren das weltweit erste in Großserie produzierte Fahrzeug auf den Markt, das von Grund auf als rein elektrisches Modell entwickelt wurde. An diese Erfolgsgeschichte knüpft der neue Nissan LEAF nahtlos an und setzt in seinem Segment erneut Maßstäbe in puncto Technologie, Effizienz und Fahrkomfort.

Gemeinsam mit dem bereits erfolgreich in Österreich eingeführten neuen Nissan MICRA sowie den in Kürze verfügbaren Modellen PIXO und JUKE EV entsteht eine attraktive vollelektrische Modellpalette, die ein breites Spektrum unterschiedlichster Mobilitätsbedürfnisse abdeckt. Damit unterstreicht Nissan seinen Anspruch, Elektromobilität für eine Vielzahl von Kundinnen und Kunden zugänglich und alltagstauglich zu gestalten.

Michael Kujus
Managing Director Nissan Austria

Energiewende braucht erneuerbare Gase

Biomethan und Wasserstoff können einen wesentlichen Beitrag zu einer klimaneutralen, sicheren und leistbaren Energieversorgung leisten. Sie verbinden sinnvoll erneuerbare Energie mit bestehender Infrastruktur, schaffen Flexibilität im Energiesystem und stärken die Versorgungssicherheit in Österreich.



REGIONAL ERZEUGT. VIELSEITIG NUTZBAR.

Biomethan entsteht aus biogenen Reststoffen, landwirtschaftlichen Nebenprodukten oder Abfällen. Es kann lokal erzeugt und ins bestehende Gasnetz eingespeist werden. Dort steht es für Industrie, Gewerbe, Wärmeversorgung und Stromerzeugung zur Verfügung. Bei der Erzeugung von Biomethan entstehen wertvolle Gärreste, die als organischer Dünger in der Landwirtschaft eingesetzt werden können. Dadurch werden Nährstoffe im Kreislauf gehalten und der Bedarf an synthetischen Düngemitteln reduziert.



WASSERSTOFF. SCHLÜSSEL ZUR SEKTORKOPPLUNG.

Grüner Wasserstoff wird aus erneuerbarem Strom erzeugt und verbindet die Energie-, Wärme-, Industrie- und Mobilitätssektoren. Überschüssige Strommengen aus Wind-, Wasser- und Sonnenenergie können in Wasserstoff umgewandelt, gespeichert und bei Bedarf wieder genutzt werden. So wird erneuerbare Energie saisonal verfügbar gemacht, regionale Wertschöpfung gestärkt und die Integration erneuerbarer Stromerzeugung unterstützt.



INFRASTRUKTUR, DIE VERBINDET UND SPEICHERT.

Erneuerbarer Strom ist wetterabhängig. Erneuerbare Gase lassen sich flexibel und saisonal speichern – in großen Mengen und bei nahezu unsichtbar unter der Erde. Bestehende Gasnetze bringen die Energie dorthin, wo und wann sie gebraucht wird. Das stärkt die Versorgungssicherheit und reduziert die Abhängigkeit von Energieimporten.



HEIMISCHE POTENZIALE NUTZEN.

Mehrere Studien – u. a. des Umweltbundesamtes, der BEST – Bio-energy and Sustainable Technologies GmbH sowie der Austrian Energy Agency – belegen ein erhebliches Potenzial für erneuerbare Gase in Österreich. Bestehende Gasnetze ermöglichen es, diese regionalen Potenziale einzusammeln und österreichweit nutzbar zu machen – ohne neue Transportsysteme.



WIRTSCHAFTLICH. NACHHALTIG. ZUKUNFTSFÄHIG.

Die Nutzung vorhandener Leitungen und Speicher ist ein wirtschaftlich sinnvoller Weg, um erneuerbare Energie verlässlich und leistbar verfügbar zu machen.

Für den Transport von erneuerbarem Wasserstoff kann ein großer Teil der bestehenden Gasinfrastruktur weitergenutzt werden. Die H₂-Roadmap für Österreich zeigt, wie durch die Umwidmung bestehender Leitungen schrittweise ein leistungsfähiges, paralleles Wasserstoffnetz entsteht.

Das stärkt nicht nur das Klima, sondern auch den Wirtschaftsstandort Österreich und die regionale Wertschöpfung. So können erneuerbare Energiequellen, industrielle Nachfrage und Speicherstandorte effizient miteinander verbunden werden – ressourcenschonend, wirtschaftlich und zukunftsorientiert.

Eine sichere und nachhaltige Energiezukunft wird nur gelingen, wenn alle verfügbaren erneuerbaren Energieformen zusammengedacht werden. Erneuerbare Gase und ein flächendeckendes Gasnetz können dabei einen wesentlichen Beitrag leisten, um Versorgungssicherheit, regionale Wertschöpfung und Klimaziele in Österreich miteinander zu verbinden.



Wie Sie mit Biomethan oder Wasserstoff ins österreichische Gasnetz kommen, zeigt unser „Schritt-für-Schritt“-Leitfaden für erneuerbare Gase.

”

Erneuerbares Gas – regional erzeugt, saisonal verfügbar.

Gas- & Wasserstoffnetze und Speicher sind zentrale Bausteine der Energiewende.

WARUM ERNEUERBARE GASE UND GASNETZE WICHTIG SIND



Beitrag zu Klimazielen

Erneuerbare Gase ersetzen fossile Energie.



Versorgungssicherheit

Speicherbarkeit und Verfügbarkeit – auch im Winter.



Sektorkopplung

Erneuerbare Gase verbinden Strom-, Wärme-, Industrie- und Mobilitätssektor.



Regionale Wertschöpfung

Nutzung heimischer Rohstoffe und Abfälle.



Bestehende Infrastruktur nutzen

Effizient, schnell umsetzbar und kostenbewusst.

Mehr Informationen

inGRID – die digitale Einspeisekarte für Biomethan und Wasserstoff.

Unterstützung bei Standortprüfung, Potenziale und Zugang zur bestehenden Gasinfrastruktur.



Jetzt QR-Code scannen und mehr erfahren!

Managing the gas grid of today.
Shaping the energy
infrastructure of tomorrow.

www.aggm.at/energiewende

AGGM
Austrian Gas Grid Management AG