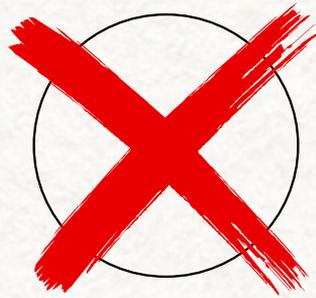


Strom Linie

Das Magazin zur Energiewende
#3/2024



ENERGIEZUKUNFT

Welche Maßnahmen die Branche
nach den Nationalratswahlen braucht,
um durchstarten zu können

Neue Energieordnung

Wie geopolitische Risiken
neue Rahmenbedingungen
schaffen

Neue Energielösung

Wie ein Startup aus
Kärnten den Wallbox-Markt
aufmischt

Neue Talente

Wie junge
Strommacher die
Branche verändern



ENERGIE KONGRESS | 24

18.–19. September 2024
Congress Center Villach

Programm

Mittwoch, 18.09.2024

- 13:00 Eröffnung
- 13:20 Die österreichische Klima- und Energiepolitik
Leonore Gewessler, Bundesministerin für Klimaschutz
- 13:40 Let's do it – wie die E-Wirtschaft die Energiezukunft gestaltet
Michael Strugl, Präsident Oesterreichs Energie
- 14:15 Welt in Aufruhr. Die Ordnung der Mächte im 21. Jahrhundert
Herfried Münkler, Politikwissenschaftler
- 14:40 Themensession: Wie schaffen wir die Energiezukunft?
- 16:10 Wie können wir gemeinsam mehr als Energie liefern?
- 16:20 Themensession: Was brauchen wir für gute Kundenbeziehungen?
- 17:00 Der überschätzte Mensch – Was machen KI, Smartphone und ChatGPT mit uns?
Lisz Hirn, Philosophin
- 17:25 Themensession: Wie wollen wir arbeiten in einer Gesellschaft der KI?

Donnerstag, 19.09.2024

- 9:20 Resilienz von Lieferketten: intelligente Lösungen als Beitrag zur Versorgungssicherheit
Peter Klimek, Direktor des Supply Chain Intelligence Institute Austria
- 9:40 Themensession: Wie wollen wir die Versorgung sichern?
- 10:20 Themensession: Wie schützen wir uns vor den Cyber-Risiken?
- 11:45 Themensession: Wie wollen wir die Industrie dekarbonisieren?
- 12:25 Themensession: Wie sehen smarte Energiekonzepte für Städte und Regionen aus?
- 13:05 Zwischen den Fronten – Entscheidungen unter Druck
Urs Meier, Schiedsrichterlegende und TV-Experte

Mit Unterstützung von



Ein Zukunftspakt für Österreich

Am 29. September entscheiden wir im Zuge der Nationalratswahl über die Zukunft Österreichs. Auch unsere Energieversorgung ist ein Schlüsselbereich, der unsere künftigen Chancen und Möglichkeiten wesentlich bestimmt. Für eine zuverlässige, erneuerbare und wettbewerbsfähige Energiezukunft in Österreich brauchen wir klare Rahmenbedingungen und ein gemeinschaftliches Vorgehen von Politik und der Bevölkerung. Mit dem „Zukunftspakt für Österreich“ haben wir im Sommer unseren Vorschlag zur Erreichung dieser Ziele vorgestellt.

Wir unterstützen die Energie- und Klimaziele und arbeiten bereits jetzt mit vollem Einsatz daran. Wir sehen aber auch, dass wir derzeit nicht schnell genug vorankommen. Daher wollen wir den Österreicherinnen und Österreichern, der Politik und der Wirtschaft ein Angebot machen: Ziehen wir beim Thema Energie an einem Strang. Wir errichten das Energiesystem der Zukunft – wenn jetzt die notwendigen Voraussetzungen dafür geschaffen werden.

Unsere Unternehmen arbeiten bereits mit Hochdruck am Umbau des Systems. Neben dem Ausbau erneuerbarer Energiequellen und der Netzinfrastruktur errichten wir Speicher und treiben die Digitalisierung voran. Doch das ist erst der Beginn – im Sinne einer sicheren, leistbaren und nachhaltigen Energieversorgung müssen wir diese in den kommenden Jahrzehnten auf vollkommen neue Beine stellen.

Wir werden auch dabei unseren Beitrag leisten – doch wir erwarten uns von der nächsten Bundesregierung, dass sie den notwendigen Rahmen dafür schafft. Neben einem klaren Bekenntnis zur Transformation brauchen wir einen deutlich schnelleren Ausbau der Erzeugung und Netze. Wir müssen Speicher und Flexibilität neu denken und viele neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für die Arbeit in der Branche gewinnen – und wir brauchen klare Spielregeln für Kundinnen und Kunden und Lieferanten.

Im Laufe des Sommers habe ich viele gute Gespräche geführt – ein Eindruck ist am Ende geblieben: In Sachen Energie sollte ein nationaler Schulterschluss auch über Parteigrenzen hinweg möglich sein.

Was nun konkret getan werden muss – und was wir bereits tun –, diskutieren wir am 18. und 19. September im Rahmen des Energiekongress 2024 in Villach, zu dem ich auch Sie herzlich einladen möchte.

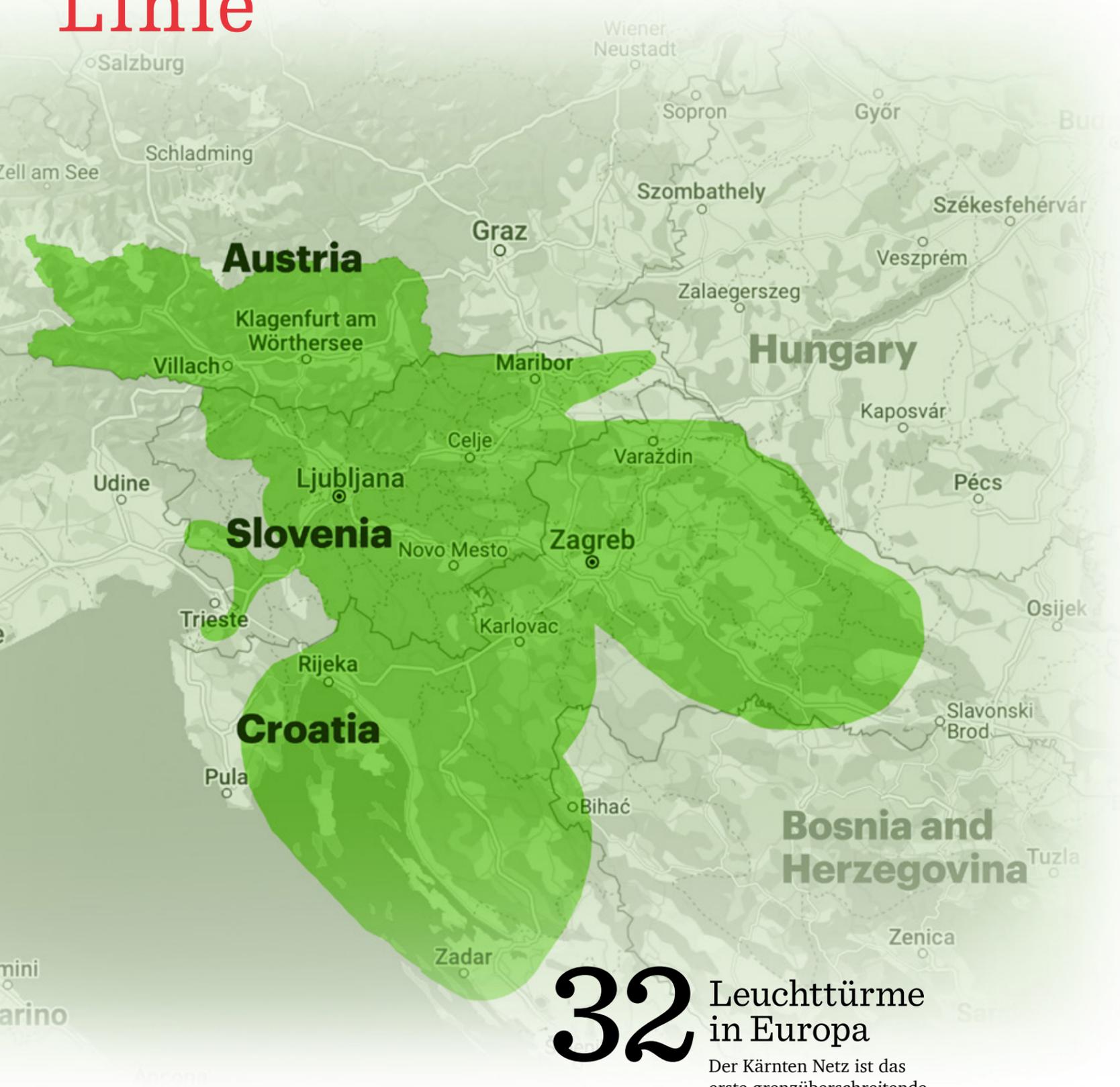
Barbara Schmidt
Generalsekretärin

Momentaufnahme *Was seh'ich da?*



16. August 2024, um 14 Uhr im bayrischen Grafenrheinfeld

Der erste Kühlturm des dekommissionierten Kernkraftwerks Grafenrheinfeld, das 1981 ans Netz gegangen ist, wird gesprengt. Der Druckwasserreaktor wurde 2015 – also noch vor dem Atomausstieg Deutschlands – stillgelegt. Seit 15. April 2023 sind in Deutschland alle Atommeiler endgültig vom Netz gegangen. In den 12 Monaten nach dem Atomausstieg sank die deutsche Nettostromerzeugung nach Zahlen des Fraunhofer-Instituts von 476 Terawattstunden auf 425 Terawattstunden. Der Anteil Erneuerbarer stieg im gleichen Zeitraum von 48,7 Prozent auf 58,3 Prozent. Die gesicherte Kraftwerksleistung – also die Stromerzeugung ohne fluktuierende erneuerbare Quellen – ist jedoch zurückgegangen.



32 Leuchttürme in Europa

Der Kärnten Netz ist das erste grenzüberschreitende Smart-Grid-CEF Förderprojekt gelungen.

- 4 WAS SEH' ICH DA? MOMENTAUFNAHME**
Den ersten Kühlturm des dekommissionierten Kernkraftwerks Grafenheinfeld
- 8 BRIEFING**
News und Fakten
- 13 5 FRAGEN AN ...**
... Michael Strugl
- 14 GRAPHEN DES MONATS**
So denkt Österreich über die Energiewirtschaft
- 16 COVERSTORY**
So gelingt Zukunft
- 24 ENERGIEPOLITIK**
Preise unter Wasser
- 28 LET'S DO IT!**
Wie schaffen wir es, unser Energiesystem zu transformieren?

38



- 30 NEUE ENERGIEORDNUNG**
Seit Jahrzehnten war die Bedrohung durch kriegerische Auseinandersetzungen nicht so groß wie jetzt
- 32 LEUCHTTÜRME DER ENERGIEWENDE**
GreenSwitch: Intelligenter Netze in Kärnten
- 34 INNOVATION**
Wie haben Sie das gemacht, Frau Palli?
- 38 DIE STROMMACHER**
Sie sorgen dafür, dass in Österreich die Lichter nicht ausgehen
- 48 1001 VOLT**
Die Top-Events der Energiewirtschaft
- 50 LETZTE UNKLARHEITEN**
Warum überlegt Griechenland, den Nachtstromtarif tagsüber anzubieten?

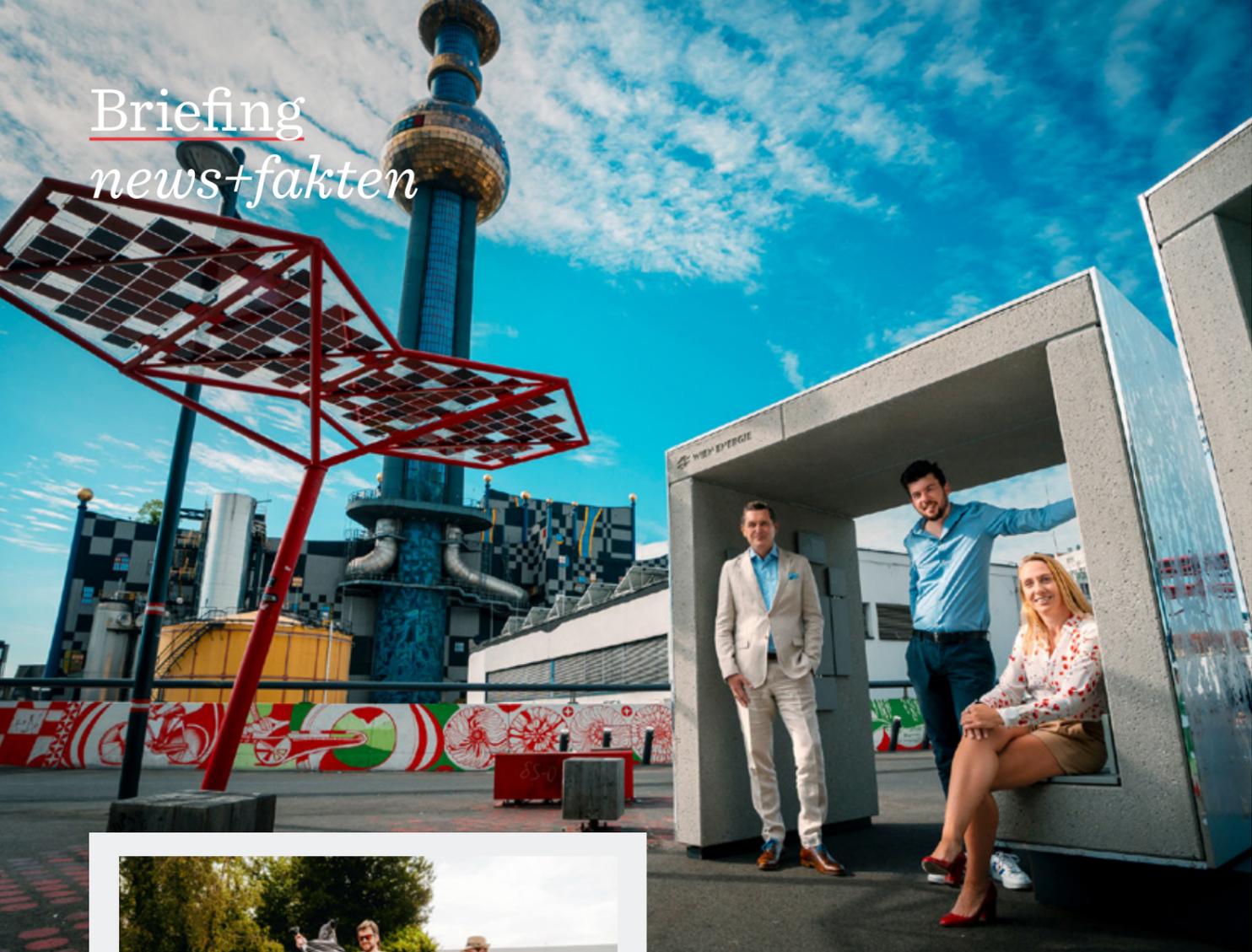


Dossiers

41 DOSSIER I: POTENZIAL-ANALYSE FÜR DEN PHOTOVOLTAIK-AUSBAU
Theoretisch könnten auf Österreichs Gebäuden PV-Anlagen mit fast 60 TWh Jahreserzeugung installiert werden. Realisierbar ist aber kaum ein Fünftel davon.

45 DOSSIER II: STUDIE ZUR GLOBALEN TALENTFINDUNG IM ENERGIESEKTOR
Demografischer Wandel, Digitalisierung und hohe Ausbauziele für Erneuerbare Energien verursachen steigenden Bedarf an qualifizierten Fachkräften.

ADOBE STOCK, BEIGESTELLT



Energie AG Umwelt Service sorgt für erfolgreiche Abfallentsorgung auf großen Festivals.

„Electric Love“ für die Umwelt

Die Energie AG Umwelt Service war als regionale Entsorgungspartnerin beim „Woodstock der Blasmusik“ und dem „Electric Love Festival“ im Einsatz. An den beiden Festival-Wochenenden mit insgesamt 280.000 Besucherinnen und Besuchern wurden rund 2.860 m³ Abfall in Containern, Tonnen, Pressen und Mulden gesammelt – eine Menge, die aneinandergereiht etwa 950 Meter ergeben würde. „Großveranstaltungen erfordern eine intensive Planung“, erklären die Geschäftsführer Lukas Wessely und Thomas Kriegner-Gruss. Regionalleiter Ingo Koch fügt hinzu: „Auch dieses Jahr verlief die Entsorgung reibungslos und nachhaltig.“

Cooler Sitzmöbel für heiße Sommertage

Wien Energie hat am Vorplatz der Müllverbrennungsanlage Spittelau innovative „Kühlruhe“-Möbel installiert, die über die Rücklaufleitungen der Fernkältezentrale gekühlt werden.

Diese von Bergnerdesign entworfenen Stadtmöbel bieten an heißen Sommertagen eine angenehme Erholung ohne zusätzlichen Energieeinsatz. „Die ‚Kühlruhe‘ ist ein kreativer Beitrag zu einem klimafitten Wien“, so Stadtrat Peter Hanke. Die Möbel nutzen das auf 15-20 Grad Celsius erwärmte Wasser aus der Fernkältezentrale und sind bereits am Vorplatz der Spittelau in Betrieb. Wien Energie versorgt über ein 30 Kilometer langes Netz rund 200 Gebäude klimafreundlich mit Fernkälte. Bis 2030 soll die Kapazität auf 370 Megawatt gesteigert werden, um eine Fläche von 7,3 Millionen Quadratmetern zu kühlen. Zu den versorgten Gebäuden gehören unter anderem die Universität Wien, das Parlament und das Allgemeine Krankenhaus.

Peter Hanke, Wiener Stadtrat; Christian Sapetschnig, Bezirksvorsteherin-Stellvertreter Alsergrund; Michaela Deutsch, Geschäftsbereichsleiterin Energiedienstleistungen Wien Energie



V.l.: Florian Pilz und Reinhard Czerny, Netz Burgenland; Stephan Sharma, CEO Burgenland Energie AG; Hans Peter Doskozil, Landeshauptmann Burgenland; Hannes Androsch, Aufsichtsratsvorsitzender EUROPTEN; Wilfried Rendl, CEO EUROPTEN und Franz Rossler, CFO EUROPTEN

Spatenstich für 110-kV-Leitung im Mittelburgenland

Im Juli 2024 startete der Bau der neuen 110-kV-Leitung der Netz Burgenland.

Das österreichische Unternehmen EUROPTEN erhielt den Auftrag für das Projekt, das bis Ende 2026 abgeschlossen sein soll. Die neue Leitung ist ein entscheidender Schritt zur Modernisierung des burgenländischen Stromnetzes, um die Nutzung Erneuerbarer Energien zu verstärken und die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Die 42 Kilometer lange Leitung wird an das 380-kV-Netz angeschlossen und ist Teil einer größeren Infrastruktur-Offensive, die das Burgenland fit für die Zukunft machen soll. Landeshauptmann Hans Peter Doskozil betonte die Bedeutung des Projekts für die Energieautarkie und Klimaneutralität bis 2030.

Zitat des Monats

„Mit über 26.000 öffentlichen Ladepunkten liegt Österreich heute im europäischen Spitzenfeld“

ANDREAS REINHARDT,
Vorsitzender Bundesverband Elektromobilität Österreich (BEÖ)



MICHAEL HORAK / WIEN ENERGIE, JANA-SOPHIE ZELLINGER / WOODSTOCK DER BLA MUSIK, BURGENLAND ENERGIE, EVN/SAPPERT



Zahl des Monats

Im 1. Halbjahr 2024 stieg die Stromproduktion aus Photovoltaik im Vergleich zum Vorjahreszeitraum um 192 Prozent

QUELLE: APA

Rekord-Pumpeneinsätze im Kraftwerk Ottenstein

Durch die verstärkte Einspeisung von Wind- und Sonnenstrom kommt es im Sommer zu längeren Betriebseinsätzen der Pumpe im Kraftwerk Ottenstein. Anfang Juli lief die Pumpe mit einer Leistung von 9,5 MW fast 40 Stunden ununterbrochen – ein neuer Rekord. Bereits im letzten Sommer zeichnete sich ein deutlicher Trend zu häufigen und langanhaltenden Pumpeinsätzen an sonnigen Tagen ab. Hauptverantwortlich für diesen Trend sind die zahlreichen Photovoltaikanlagen in Niederösterreich. EVN-Sprecher Stefan Zach sagt dazu: „Wenn an sonnigen Sommertagen zusätzlich starker Wind weht, kann die eingespeiste Energiemenge den tatsächlichen Stromverbrauch übersteigen“. In solchen Situationen kommen die Pumpen des Kraftwerks Ottenstein und die „grünen“ Speicher der Stauseen zum Einsatz. „Die Pumpen nutzen den Energieüberschuss, indem sie Wasser aus dem tiefergelegenen Stausee Dobra in den höhergelegenen Stausee Ottenstein pumpen und dort als Energie speichern“, erläutert Zach weiter. Zu einem späteren Zeitpunkt kann dieses Wasser dann gezielt zur Stromerzeugung genutzt werden. „Durch den intelligenten Einsatz der Pumpen wird der Überschuss-Strom aus Sonne und Wind zwischengespeichert und so optimal verwertet. Die österreichischen Pumpspeicher sind ein entscheidender Baustein für die Zukunft der Erneuerbaren Energien“, betont Zach.



Die Pumpe des Pumpspeicherkraftwerks Ottenstein erbrachte im Juli eine Rekordleistung von fast 40 Stunden.

Prellenkirchen dreht auf: Repowering für Windkraftanlagen

Acht der insgesamt 30 Windkraftanlagen haben über 20 Jahre zuverlässige Dienste geleistet. Jetzt werden sie ersetzt.

Im Zuge einer Modernisierungsmaßnahme, auch bekannt als Repowering, werden nun einige dieser Anlagen durch leistungsstärkere, moderne Windkraftanlagen ersetzt. Helwig Überacker, Geschäftsführer von EVN Naturkraft erklärt: „Im Rahmen des Repowerings planen wir, acht ältere Anlagen abzubauen und durch sieben neue, hocheffiziente Windkraftanlagen zu ersetzen. Dadurch können wir die bisherige Ökostromproduktion vervierfachen.“ Nach Abschluss der Arbeiten, die bis Ende 2025 vorgesehen sind, wird die neu installierte Kapazität ausreichen, um rund 34.000 Haushalte mit Ökostrom zu versorgen – das sind fast 26.000 Haushalte mehr als zuvor.

Dieser Schritt ist ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg zu einer nachhaltigen Energiezukunft. Auch Bürgermeister Johann Köck sieht das so: „Windräder gehören seit Jahrzehnten zu unserer Gemeinde und sind mittlerweile unverzichtbar. Dass wir bald noch mehr zur Erneuerbaren Energiezukunft beitragen können, erfüllt uns mit großer Freude.“



V.li.: Bürgermeister Köck und EVN Naturkraft Geschäftsführer Überacker beim Spatenstich für die neue Windkraftanlage.



Barbara Schmidt (rechts) und Michael Strugl: Sieben Kernversprechen, die die Zukunft der Energiewende sicherstellen.

Energiesystem der Zukunft

Im Vorfeld der Nationalratswahlen macht die österreichische Energiebranche der Politik, Wirtschaft und Gesellschaft ein Angebot: Sieben Kernversprechen, die die Zukunft der Energiewende sicherstellen.

Die österreichische Energiewirtschaft hat bei einer Pressekonferenz ein starkes Signal an Politik, Wirtschaft und Bevölkerung gesendet. Bei der Präsentation des „Zukunftspakts für Österreich“ betonte Michael Strugl, dass die Branche bereit ist, das Energiesystem der Zukunft zu gestalten: „Wir machen den Österreicherinnen und Österreichern, der Politik und der Wirtschaft ein Angebot: Wir bauen das Energiesystem der Zukunft – wenn jetzt die Voraussetzungen dafür geschaffen werden“, so Strugl. Barbara Schmidt betonte bei der Pressekonferenz die Geschlossenheit der Branche und die Entschlossenheit, die Energie- und Klimaziele Österreichs zu erreichen. Sie wies aber darauf hin, dass es derzeit zu langsam vorangehe. „Unser Appell: Ziehen wir hier gemeinsam an einem Strang – dieses Thema ist zu wichtig, um es der Tagespolitik zu überlassen. Bei den kommenden Nationalratswahlen im Herbst werden auch die Weichen für den Energiebereich gestellt“, so Schmidt.

Die weitere Zukunft der Energiewende in Österreich hängt maßgeblich davon ab, welche energiepolitischen Strategien die kommende Bundesregierung verfolgen wird. Die Interessenvertretung der österreichischen Energiewirtschaft hat deshalb im Vorfeld

der Wahlen Anfang Juli besagten Zukunftspakt für Österreich vorgestellt. In diesem wird festgelegt, welche Leistungen und Beiträge zum Gelingen der Klima- und Energiewende die Branche einbringen kann und welche Voraussetzungen sie dafür benötigt.

Es sind sechs Themenfelder, die aus der Sicht der Energiewirtschaft außer Streit gestellt werden sollten. Zuallererst ist ein eindeutiges Bekenntnis dazu notwendig, dass Österreich die grüne Transformation vorantreiben, in die eigenen Hände nehmen und Abhängigkeiten reduzieren will. „Um das tun zu können, brauchen wir einen raschen Ausbau der Erneuerbaren, denn nur so lassen sich stabile und leistbare Energiepreise erreichen“ so Barbara Schmidt, Generalsekretärin von Oesterreichs Energie. Abgesehen von legislativen und technischen Fragen benötigt die Energiewende aber auch das richtige Mindset und Akteurinnen und Akteure, die sie Realität werden lassen. Und last but not least: Klare Kommunikation und Rechtssicherheit für Stromkundinnen und -kunden und ihre Lieferanten sind dabei eine absolut unverzichtbare Voraussetzung.



zukunftspakt.at

SALZBURG VERKEHR/NEUMAYR, EVN/URSULA RÖCK, ÖSTERREICH ENERGIE, EVN



Wasserstoffbus im Öffi-Betrieb: Hermann Häckl (GF Albus Salzburg), Hermann Riedl (Bereichsleiter Verkehrsplanung Salzburger Verkehrsverbund) und Georg Kerl (Projektleiter ZEMoS Salzburg).

Wasserstoffbus bringt emissionsfreie Mobilität in Salzburg

Der Salzburger Verkehrsverbund und die Salzburg AG testen einen Wasserstoffbus im öffentlichen Nahverkehr.

Das Projekt zielt darauf ab, die Praxistauglichkeit und Effizienz von Wasserstoff- und batterieelektrischen Antrieben zu vergleichen. Der Wasserstoffbus, ein Fahrzeug der Marke Hyundai, wird auf den Linien 36 und 181 in Salzburg eingesetzt. „Mit diesem Test gehen wir einen wichtigen Schritt in Richtung nachhaltige Mobilität in Salzburg“, betont Hermann Riedl, Bereichsleiter Verkehrsplanung der Salzburger Verkehrsverbund GmbH. Die Betankung erfolgt über eine mobile Wasserstofftankstelle in Lieferung. „Die Salzburg AG treibt die Energiewende voran und Wasserstoff könnte eine zentrale Rolle in der zukünftigen Mobilität spielen. Der H2-Bus ermöglicht uns, wertvolle Daten zu sammeln, um die besten Lösungen für emissionsfreien Verkehr zu entwickeln“, erklärt Georg Kerl, Projektleiter ZEMoS bei der Salzburg AG. Der Testbetrieb wird wissenschaftlich begleitet und soll umfassende Daten zur Leistungsfähigkeit der Wasserstofftechnologie unter realen Bedingungen liefern. Weitere Tests sind in den Modellregionen Tennengau und Pinzgau geplant.

PERSONALIA



Alexandra Wittmann wurde als CFO zum Mitglied des Vorstands der EVN AG bestellt. Neben der langjährigen Erfahrung aus der produzierenden Industrie bringt Alexandra Wittmann auch eine umfangreiche Expertise im operativen Bereich und in der Strategieentwicklung mit. Seit 1. September ergänzt sie das Vorstandsteam bestehend aus Stefan Szyszkowitz (CEO) und Stefan Stalinger (CTO).



Ilse Hirt, Wiener Netze Mit Ilse Hirt (57) haben die Wiener Netze seit 1. Juli eine neue dritte Geschäftsführerin neben Thomas Maderbacher und Gerhard Fida. Hirt begann ihre Karriere bei den Wiener Stadtwerken im Jahr 1982 als kaufmännischer Lehrling bei den Wiener Linien.



Rainer Matiassek, Green Energy Lab Rainer Matiassek, Holding Bereichsleiter Strategie der Burgenland AG ist neues Mitglied im Vorstand der Forschungsinitiative Green Energy Lab. Die Forschungsinitiative von EVN, Wien Energie, Burgenland Energie und Energie Steiermark entwickelt bedarfsorientierte, skalierbare Energielösungen.



V.li.: Vorstandssprecher Purrer, Energie Steiermark; Bürgermeister Straßegger; Umwelt-Landesrätin Lackner; Peter Stanzer und Robert Santner, beide Almwind Energie GmbH

25 Jahre Windkraft auf der Sommeralm

Als erste steirische Windkraftanlage und höchstgelegene netzgekoppelte Anlage Europas wurde die Sommeralm einst in Betrieb genommen.

Nun feiert die Windkraftanlage Sommeralm/Plankogel in der Steiermark ihr 25-jähriges Jubiläum. Nach einem Blitzeinschlag 2016 wurde die ursprüngliche Anlage stillgelegt, doch 2022 ging eine neue, leistungsstärkere Windkraftanlage mit 3,6 Megawatt Leistung in Betrieb. Diese versorgt heute mehr als 3.000 Haushalte in der Region Almenland mit grünem Strom und verdeutlicht die kontinuierliche Weiterentwicklung der Windkraft in der Steiermark. „Das Almenland ist eine Vorzeigeregion für Erneuerbare Energien“, betonen Christian Purrer und Martin Graf, Vorstände der Energie Steiermark. Bürgermeister Manfred Straßegger zeigt sich stolz auf das Wahrzeichen der Gemeinde St. Kathrein, das seit 25 Jahren als Symbol für nachhaltige Energie dient. Die Energie Steiermark plant, ihre Windkraftkapazitäten bis 2030 auf 300 Megawatt auszubauen und 100 neue Windräder landesweit zu errichten.



Der Einhub des Heizkessels ins Biomasseheizwerk Villach.

Schergewichtiger Biomassekessel in St. Agathen installiert

Der Kessel, der mit einem 650-Tonnen-Kran an seinen Standort gehoben wurde, ist der dritte seiner Art und wird ab Ende 2024 jährlich rund 50 Millionen Kilowattstunden Wärme ins Fernwärmenetz einspeisen. „Dieser Kessel ist das Herzstück unserer Fernwärmeerweiterung in Villach“, erklärt Adolf Melcher, Sprecher der Geschäftsführung der Kelag Energie & Wärme. Zusammen mit der Erweiterung des Fernwärmenetzes auf 150 Kilometer investiert die Kelag rund 32 Millionen Euro, um den Wärmeabsatz auf 300 Millionen Kilowattstunden zu steigern und Villach nachhaltig zu versorgen. Die Fernwärme Villach ist das größte System der Kelag und zählt zu den zehn größten in Österreich. Sie versorgt rund 60.000 Wohnungen sowie zahlreiche Industrie- und Gewerbebetriebe mit umweltfreundlicher Wärme.

E-STEIERMARK, KELAG/HENRY WELISCH, ÖSTERREICH ENERGIE

5 Fragen an Michael Strugl



Michael Strugl ist CEO der Verbund AG und Präsident von Österreichs Energie

Sie sind seit vier Jahren Präsident von Österreichs Energie. Von Corona bis zur Energiekrise – diese Zeit war durchaus turbulent.

Was ist Ihr Resümee?

Michael Strugl: Die vergangenen Jahre waren eine Herausforderung – aber wir hatten dadurch auch die Möglichkeit zu zeigen, was wir können. Ob Lockdown oder Lieferengpässe bei Gas – unseren Unternehmen ist es zu jeder Zeit gelungen, die Versorgung in ganz Österreich zu sichern. Das ist eine Leistung, auf die wir stolz sind – und für die ich mich bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Branche bedanken möchte. Es ist aber auch klar, dass die Aufgaben damit nicht erledigt sind. Wir haben auch in den kommenden Jahren noch viel vor uns.

Österreich wählt Ende September ein neues Parlament. Was waren die Meilensteine aus Sicht der E-Wirtschaft, die erreicht wurden ...?

Strugl: In der laufenden Legislaturperiode wurden einige für uns sehr wichtige Gesetze beschlossen, allen voran das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz oder die Novelle des UVP-Gesetzes. Beim Elektrizitätswirtschaftsgesetz oder dem Erneuerbaren-Ausbau-Beschleunigungs-Gesetz warten wir noch auf den Beschluss.

... und was hätte besser laufen können?

Strugl: Manchmal hätten wir uns bei den Vorhaben im Energiebereich einen pragmatischeren Zugang und weniger Ideologie gewünscht. Wichtig ist die Ausgewogenheit der Zieldimensionen: erneuerbar, wirtschaftlich, leistbar, Versorgungssicherheit. Und wir brauchen eine gemeinsame Kraftanstrengung, einen nationalen Schulterschluss.

Der PV-Ausbau boomt, der Netzausbau hinkt hinterher. Wie soll der Umbau des Systems so gelingen?

Strugl: Die Netze wurden gebaut für den Transport vom Erzeuger zum Verbraucher. Sie waren nicht dafür ausgelegt, aus dezentraler Erzeugung (private PV) rückzuspeisen. Ein Ausbau „auf Vorrat“ war regulatorisch nicht möglich, weil niemand das bezahlen wollte. Deshalb ist jetzt ein integrierter Plan wichtig, wo Netz, Speicher und Erzeugung aufeinander abgestimmt ausgebaut werden. Und wir können nicht die Netze auf nur wenige Stunden Spitzenlast auslegen, das ist volkswirtschaftlich ineffizient, daher sind leistungsbezogene, flexible Netzzugänge genauso wichtig wie Anreize beim Verbraucher.

Sie schlagen den Österreicher:innen einen Zukunftspakt vor. Was hat es damit auf sich?

Strugl: Eine sichere und leistbare Energieversorgung ist keine Selbstverständlichkeit – das haben die Krisen der vergangenen Jahre gezeigt. Damit wir uns auch künftig auf unser Energiesystem verlassen können, müssen wir jetzt handeln. Darum machen wir den Österreicherinnen und Österreichern, der Politik und der Wirtschaft ein Angebot: Wir investieren in das Energiesystem der Zukunft – wenn jetzt die Rahmenbedingungen dafür geschaffen werden. Wer Milliarden investiert, braucht Rechts- und Planungssicherheit. Wir arbeiten bereits jetzt mit Hochdruck am Umbau des Systems – aber wir sehen, dass wir derzeit nicht schnell genug vorankommen. Unser Appell: Ziehen wir hier im Interesse unserer zukünftigen Energieversorgung an einem Strang.

So denkt Österreich über die Energiewirtschaft

Welche Methoden der Stromerzeugung Österreicher:innen bevorzugen

Wie soll die Erzeugung von Strom in Österreich erfolgen?

Angaben in Prozent; Quelle: Gallup Institut

■ Photovoltaik, Erdwärme, Geothermie ■ Wasserkraftwerke ■ Windkraftwerke ■ Biomassekraftwerke ■ Gaskraftwerke

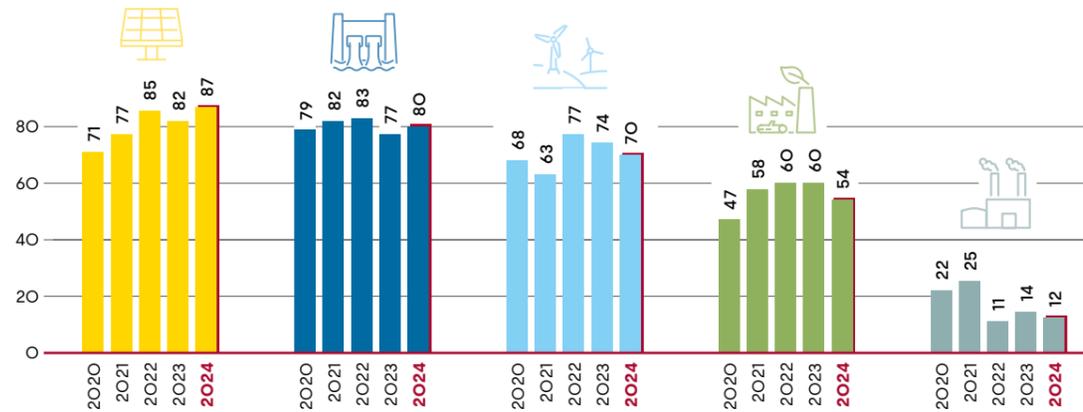
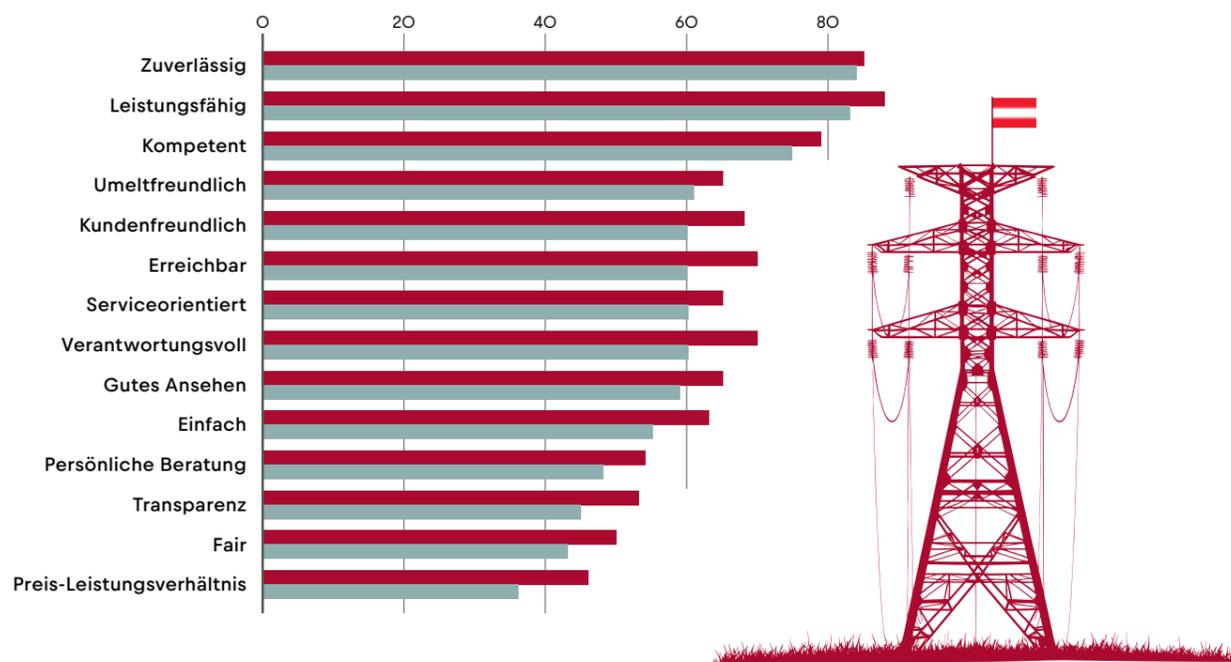


Image der E-Wirtschaft verbessert sich

Welche der unten angeführten Aussagen treffen auf Ihren derzeitigen Stromlieferanten zu?

Angaben in Prozent; Quelle: Gallup Institut

■ 2024 ■ 2023

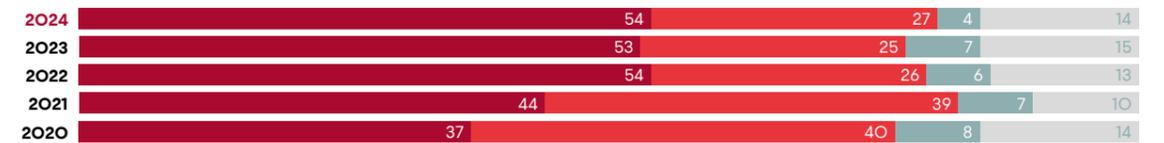


Klares Votum für den Ausbau der Netze

Glauben Sie, dass die für den Stromtransport notwendigen Netze/Leitungen in Österreich ...

Angaben in Prozent; Quelle: Gallup Institut

■ ... ausgebaut werden müssen ■ ... im derzeitigen Zustand erhalten werden müssen ■ ... keinerlei Investitionen benötigen ■ Weiß nicht

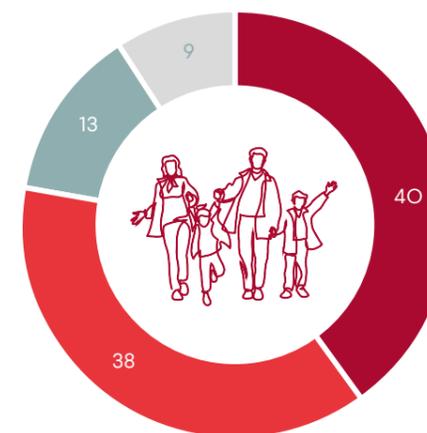


Österreicher:innen wollen Strom „Made in Austria“

Glauben Sie, dass die Stromerzeugungsmöglichkeiten in Österreich ...

Angaben in Prozent; Quelle: Gallup Institut

■ ... ausgebaut werden sollten ■ ... ausreichend sind ■ Weiß nicht



Österreicher:innen wollen mehr Tempo bei Erneuerbaren

Wie bewerten Sie das Tempo beim Ausbau von Anlagen für Erneuerbare Energie in Österreich?

Angaben in Prozent; 2024, Quelle: Gallup Institut

■ Das ist zu langsam ■ Das Tempo ist genau richtig ■ Das geht mir zu schnell ■ Weiß nicht

So gelingt Zukunft

Wie auch immer die politische Kräfteverteilung nach den Nationalratswahlen aussehen wird: Auf die neue österreichische Bundesregierung warten im Energiebereich viele dringende Aufgaben. Welche Maßnahmen die Branche jetzt braucht, um durchstarten zu können.

1. Ein Pakt für das Klima Warum die Energiewende außer Streit gestellt werden sollte



„Man muss sich die Frage stellen, ob das aktuelle Umlagesystem, das die Kosten für den Ausbau der Netzinfrastruktur über die Netztarife finanziert, noch sinnvoll ist.“

Michael Böheim, Senior Economist
WIFO

Der Teufel steckt bekanntlich im Detail. Denn solange es sich um abstrakte Bekenntnisse handelt, sind sich alle im österreichischen Parlament vertretenen Parteien einig, dass Dekarbonisierung wichtig ist und Österreich in seiner Energieversorgung unabhängig sein sollte. Auch die Rahmenbedingungen, die die Europäische Union in den letzten Jahren vorgegeben hat, sorgen dafür, dass sämtlichen maßgeblichen politischen Akteurinnen und Akteuren bewusst ist: Von der Transformation der europäischen Wirtschaft in Richtung Klimaneutralität gibt es keine Abkehr.

Doch das ist nur die erste Schicht, erklärt der Wirtschaftswissenschaftler und Senior Economist am WIFO, Michael Böheim: „Die grundsätzlichen Rahmenbedingungen der Energiewende sind zwar festgelegt und der Zug fährt in diese Richtung. Aber, bildlich gesprochen, die Weichen für einen fahrenden Zug können immer noch unterschiedlich gestellt werden, einmal so, dass er möglichst schnell sein Ziel erreicht und einmal so, dass er verlangsamt wird.“ Genau das, sagt der Forscher, wäre aber fatal: „Klimapolitik ideologiegetrieben zu betreiben, ist gefährlich, denn Klimawandel ist keine Meinung, sondern eine Tatsache.“

In der Energiewirtschaft wird daher ein Punkt besonders stark betont: Unabhängig davon, wie die zukünftige Regierungskonstellation aussehen wird, wäre es wichtig, die Energiewende schon jetzt außer Streit zu stellen und einen Klimapakt zwischen Politik, Wirtschaft und Gesellschaft zu besiegeln. „Ein Bestandteil dieses Pakts sollte meiner Meinung nach darin bestehen, die zehn bis zwanzig wichtigsten Projekte in der



„Ein Zukunftspakt wäre zwar rechtlich nicht verbindlich, er würde aber ein starkes Commitment signalisieren und allein dadurch Projekte beschleunigen.“

Leonhard Schitter, CEO Energie AG

Energie-Infrastruktur, Erzeugung und Speicherung zu definieren und ihnen eine absolute Priorität in der Umsetzung zuzuordnen. So ein Pakt wäre rechtlich zwar nicht verbindlich, er würde aber ein starkes Commitment signalisieren und allein dadurch Projekte beschleunigen“, konkretisiert die Idee Leonhard Schitter, CEO der oberösterreichischen Energie AG.

Zukunftspakt für Österreich Was leistet die E-Wirtschaft?

- ▶ Investition in den Ausbau der Erzeugung aus Wind-, Wasser- und Sonnenenergie
- ▶ Ausbau der Netzinfrastruktur für eine hohe Versorgungssicherheit
- ▶ Digitalisierung des Systems
- ▶ Errichtung von Speichern und die gesicherten Kapazitäten
- ▶ Entwicklung von Schlüsseltechnologien und Vorantreiben von Innovationen im Energiebereich
- ▶ Ausgezeichneter Service und klare Kommunikation für Kundinnen und Kunden
- ▶ Transparente und Umfassende Information zum Umbau des Energiesystems

Welche Voraussetzung die Branche dafür braucht, erfahren Sie unter [zukunftspakt.at](https://www.zukunftspakt.at)



[zukunftspakt.at](https://www.zukunftspakt.at)

2. Verbindlichkeit

Beschlossene Gesetze müssen auch umgesetzt werden

Beschleunigung ist ohnehin das Wort, das am häufigsten fällt, wenn Energie-Insider nach ihren Wünschen an die künftige Bundesregierung befragt werden. Damit man den geplanten Erneuerbaren-Ausbau, die bilanzielle Klimaneutralität bei Strom bis 2030 und die weitgehende Dekarbonisierung bis 2040 schafft, sollte das Erneuerbaren-Ausbau-Beschleunigungsgesetz so rasch



„Verfahrensbeschleunigung wäre ja durchaus im Sinne der Behörden.“

Josef Plank, Obmann IG Wind

wie möglich beschlossen werden, sagen die handelnden Akteurinnen und Akteure. Ähnliches gilt für das Elektrizitätswirtschaftsgesetz.

Genauso wichtig wie die Beschlussfassung selbst, ist allerdings auch, dass die beschlossenen Gesetze zügig umgesetzt werden. „Wir wollen nicht wieder bei jedem einzelnen Projekt darüber diskutieren müssen, was denn eigentlich ‚überragendes öffentliches Interesse‘ konkret heißt und wie es sich zu etwaigen anderen Interessen verhält. Wie wir ganz generell weniger darüber sprechen sollten, warum etwas nicht geht, sondern viel mehr darüber, was nötig ist, damit es geht“, fasst Karl Heinz Gruber, Geschäftsführer der VERBUND Wasserkraft und Sparten Sprecher Erzeugung bei Oesterreichs Energie, die Position der Branche zusammen.

Wichtig wäre in dem Kontext auch eine entsprechende Ausstattung der Behörden und anderer mit der Geset-



„Wir sollten weniger darüber sprechen, warum etwas nicht geht, sondern viel mehr darüber, was nötig ist, damit es geht.“

Karl Heinz Gruber, Geschäftsführer der VERBUND

zesumsetzung befassten Stellen mit Personal, um so eine raschere Abwicklung der Projekte zu ermöglichen. „Verfahrensbeschleunigung ist ja durchaus im Sinne der Behörden, die einerseits personell unterbesetzt sind, andererseits aber auch wegen der vielen Einsprüche Anträge nicht so schnell bearbeiten können, wie das zu wünschen wäre“, sagt Josef Plank, Obmann der IG Wind.



Genauso wichtig wie die Beschlussfassung von wichtigen Gesetzen wie dem Erneuerbaren-Ausbau-Beschleunigungsgesetz selbst, ist allerdings auch, dass die beschlossenen Gesetze zügig umgesetzt werden.

BEIGESTELLT, PARLAMENTSDIREKTION / JOHANNES ZINNER



Realismus bei den Netzausbauplänen: Vieles ist schon aufgrund der Lieferzeiten nicht umsetzbar.

3. Realismus

Wieso Wunschdenken niemandem weiterhilft



„Hätte die Politik auf unsere Bedenken hinsichtlich eines drohenden Ungleichgewichts zwischen der Installation von volatiler Energie und dem Netzausbau gehört, wäre so manches Bottleneck zu verhindern gewesen.“

Thomas Rieder, Geschäftsführer TINETZ Tiroler Netze

Neben ambitioniertem Vorgehen erwarten sich Vertreter der Energiewirtschaft von der künftigen Regierung aber auch einen Blick für die Realitäten. Gerade bei der Formulierung von gesetzlichen Vorgaben sei das in der Vergangenheit nicht immer der Fall gewesen, moniert Karl Heinz Gruber: „Gut gemeinte gesetzliche Regelungen zu formulieren ist das eine, die Regelungen so zu gestalten, dass sie auch umsetzbar sind, ist dann doch etwas schwieriger. Auf europäischer und auch auf nationaler Ebene wurde dieser Punkt in den vergangenen Jahren leider meist vernachlässigt.“

Das habe auch zu so manchem Missverständnis geführt, ergänzt Thomas Rieder, Geschäftsführer der TINETZ Tiroler Netze. Die Energiebranche, sagt er, wird von der Politik oft als Verhinderin dargestellt. Netzbetreibern richte man häufig aus, sie mögen endlich in die Gänge kommen: „Dieses Fingerpointing ist ärgerlich, denn wären unsere Vorschläge, wie etwa die Spitzenkappung, früher umgesetzt worden und hätte die Politik rechtzeitig auf unsere Bedenken hinsichtlich eines drohenden Ungleichgewichts zwischen der Installation von volatiler Energie und dem Netzausbau gehört, wäre so manches Bottleneck, mit dem wir nun kämpfen, zu verhindern gewesen.“

In eine ähnliche Kerbe schlägt auch Florian Pilz, Geschäftsführer von Netz Burgenland, wenn er die Netzausbaufristen kritisiert, die ohne Rücksicht auf die aktuellen Lieferengpässe bei Komponenten beschlossen wurden. Niederspannungsnetze sollen bei Bedarf innerhalb eines Jahres ausgebaut werden, Mittelspannungsnetze innerhalb von zwei: „Das ist allein aufgrund der Lieferzeiten in der Regel nicht einzuhalten. Diese Fristen sollen gänzlich gestrichen werden. Die Netzbetreiber bemühen sich auch ohne gesetzliche Verpflichtung um schnellstmöglichen Ausbau.“

Dass die Schwierigkeiten, an das notwendige Material zu kommen, die Planung inzwischen massiv erschweren, dieses Problem kennt auch Thomas Rieder: „Früher haben wir bei einer Ausschreibung fünf bis sechs Angebote bekommen, heute können wir oft froh sein, überhaupt eines zu bekommen.“ Denn: Große deutsche Netzbetreiber haben die Produktionsstätten für manche Komponenten auf Monate voraus ausgebucht, so dass kleinere Kundinnen und Kunden gar nicht die Möglichkeit haben, die entsprechenden Betriebsmittel zu ordern. „Da muss es dringend eine Lösung geben. Die ist aber nur auf europäischer Ebene möglich“, sagt er.



„Die Netzbetreiber bemühen sich auch ohne gesetzliche Verpflichtung um schnellstmöglichen Ausbau.“

Florian Pilz, Geschäftsführer Netz Burgenland



Die **Volkspartei**
 „Unsere Energie muss leistbar, sicher und nachhaltig sein. Wir brauchen nachvollziehbare Strompreise, eine richtige Gestaltung der Energiewende, einen Ausbau des Energiesystems und zuverlässige europäische Partnerschaften.“

Karl Nehammer



SPÖ
 „Neben der Erledigung offener Aufgaben (u. a. umsichtige Umsetzung der EU-Vorgaben, Nachschärfung bei Energieeffizienz) muss die Energiepolitik ganzheitlich weiterentwickelt werden, zum Wohle von Bürger:innen, Wirtschaft und Umwelt.“

Andreas Babler



FPO
 „Das Ziel freiheitlicher Energiepolitik ist, alle Maßnahmen in eine Balance des Zieldreiecks Nachhaltigkeit / Ausbau Erneuerbarer Energie, Leistbarkeit / Wirtschaftlichkeit / Energiepreise und Versorgungssicherheit / Netzstabilität / Netzausbau zu setzen.“

Herbert Kickl



DIE GRÜNEN
 „Wir können nur mit der Natur wirtschaften und nicht gegen sie. Deshalb setzen wir auf Erneuerbare, unterstützen beim Umstieg die, die es brauchen, und verpflichten uns zu Energieeffizienzzielen. So wird Österreich unabhängiger, freier und sicherer.“

Werner Kogler



NEOS
 „Zügiger Ausbau von Erneuerbaren Energien und Netzinfrastruktur. Zudem streben wir den Ausstieg aus russischem Gas und eine Reform im Energiemarkt an, die den parteipolitischen Einfluss auf die Landesenergieversorger beendet und für mehr Wettbewerb sorgt.“

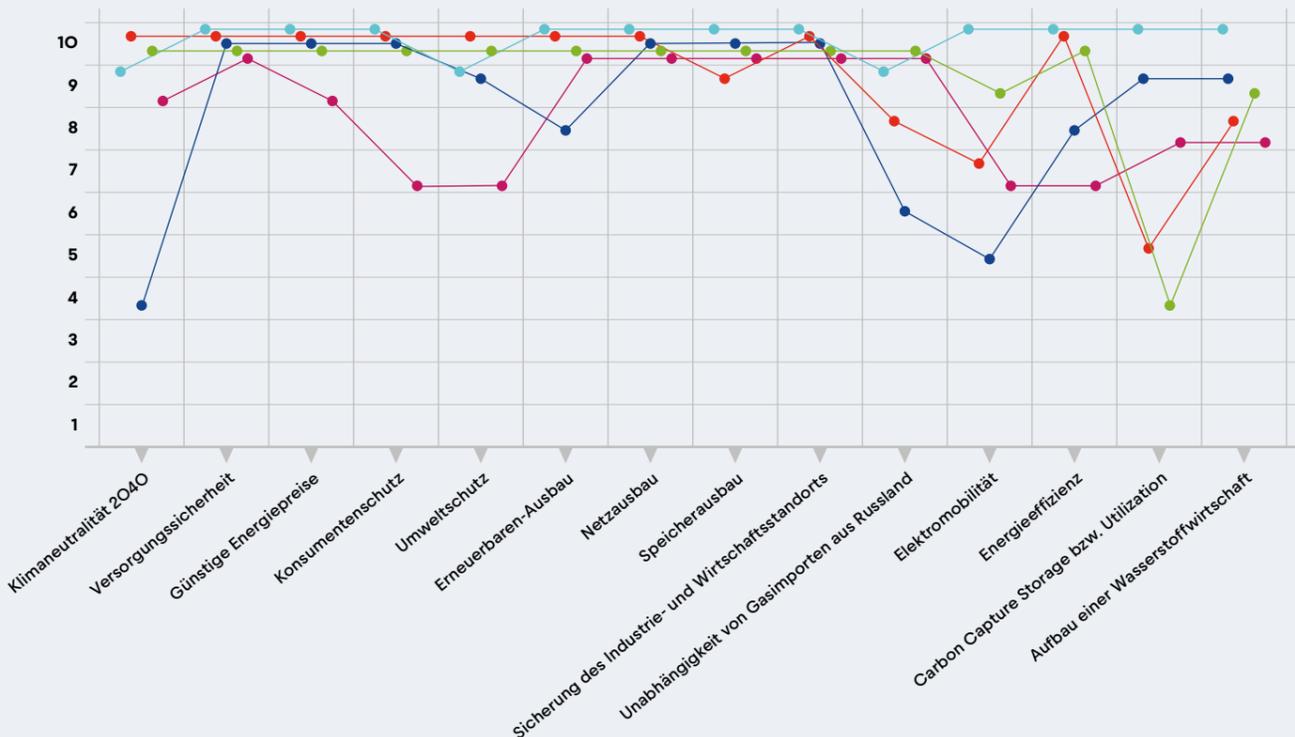
Beate Meini-Reisinger

Wo stehen Sie in der Energiepolitik?

Am 29. September wählt Österreich einen neuen Nationalrat. Wir haben den Spitzenkandidat:innen der fünf derzeit im Parlament vertretenen Parteien Fragen zur Energiezukunft gestellt. Die Antworten lesen Sie hier.

Welche Priorität haben die folgenden energiepolitischen Themen in der nächsten Legislaturperiode für Sie?

● ÖVP ● SPÖ ● FPÖ ● GRÜNE ● NEOS 1 = keine Priorität 10 = hohe Priorität



Die E-Wirtschaft schlägt einen „Zukunftspakt für Österreich“ vor. Wie stehen Sie zu den Forderungen der Branche?

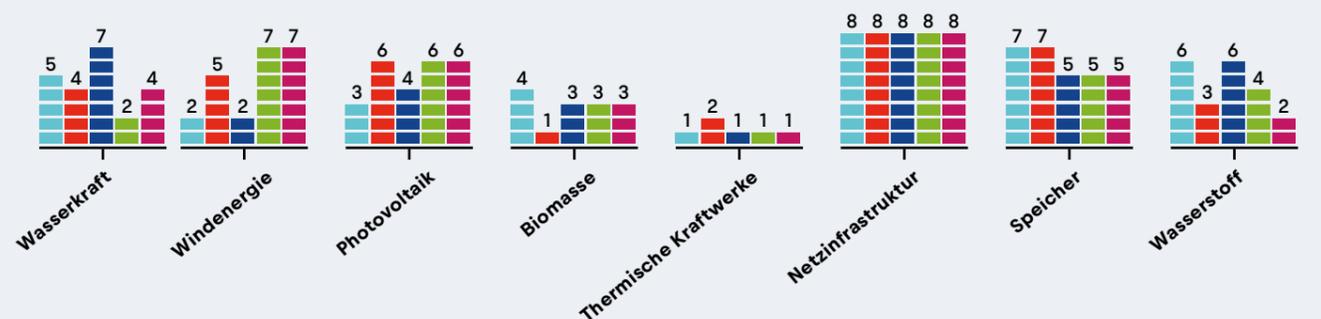
Details dazu finden Sie unter zukunftspakt.at

■ ÖVP ■ SPÖ ■ FPÖ ■ GRÜNE ■ NEOS 1 = unterstütze ich voll 5 = unterstütze ich nicht

ÖSTERREICH BRAUCHT ...	1	2	3	4	5
... ein klares Bekenntnis zur Transformation des Energiesystems.	■			■	
... leistbaren Strom aus erneuerbaren Quellen.		■	■	■	■
... Versorgungssicherheit durch starke Netze, Speicher und Flexibilitäten.	■	■	■		
... mehr Tempo auf dem Weg in die Energiezukunft.		■	■	■	
... innovative Köpfe und ein „Moonshot Mindset“ für die Energiezukunft.	■	■	■	■	
... klare Spielregeln für Kundinnen und Kunden und Lieferanten.		■	■	■	

In welche Energietechnologien sollte in Österreich vorrangig investiert werden?

■ ÖVP ■ SPÖ ■ FPÖ ■ GRÜNE ■ NEOS 1 = am unwichtigsten 8 = am wichtigsten





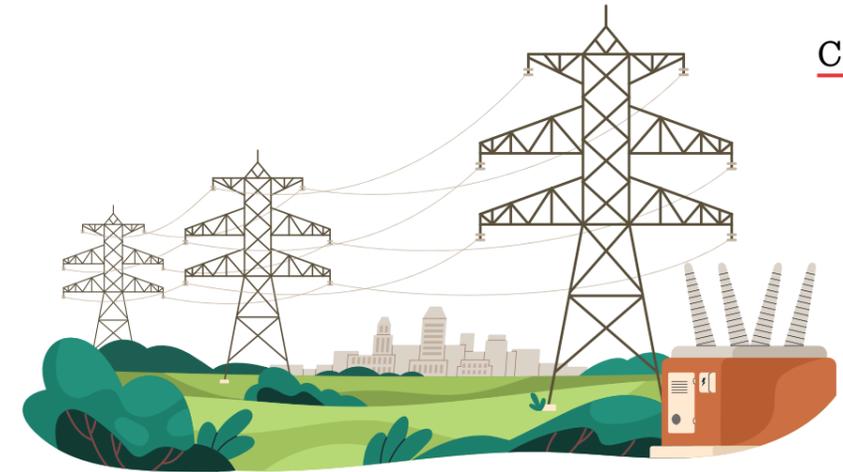
Wo soll über energiepolitische Fragen in Österreich vorrangig entschieden werden?

Auf europäischer Ebene				👍	👍
Auf Bundesebene	👍	👍	👍	👍	👍
Auf Landesebene	👍				
Auf Gemeindeebene					

Wie stehen Sie zu den folgenden Aussagen?

👎 stimme nicht zu 🟡 stimme teilweise zu 👍 stimme voll zu

Die Abhängigkeit von fossilen Energieimporten soll reduziert werden.	👍	👍	🟡	👍	🟡
Österreich soll künftig gänzlich auf Gasimporte aus Russland verzichten.	👍	🟡	👎	👍	👍
Der Umbau des Energiesystems erfordert umfassende Investitionen in Netze und Speicher.	👍	👍	👍	👍	👍
Der Umbau des Energiesystems erfordert umfassende Investitionen in Wind- und Wasserkraftwerke sowie PV-Anlagen.	👍	👍	🟡	👍	👍
Speicherkraftwerke spielen eine Schlüsselrolle beim Ausbau der Erneuerbaren.	👍	🟡	👍	🟡	👍
Die Sektoren E-Wirtschaft, Wärme, Verkehr, Industrie und Landwirtschaft müssen gleichwertig einen Beitrag zum Klimaschutz leisten.	👍	🟡	🟡	👍	🟡
Der grenzüberschreitende Stromhandel innerhalb Europas muss gestärkt werden.	👍	👎	🟡	👍	👍
Österreich soll das Ziel der Klimaneutralität bis 2040 anstreben und damit eine Vorreiterrolle in Europa einnehmen.	🟡	👍	👎	👍	🟡
Die Sicherung des Standortes ist wichtiger als die Klimaneutralität.	👍	🟡	👍	👎	🟡
Klimaschutz ist wichtiger als Naturschutz.	👎	👎	👎	👎	🟡
Der Umbau des Energiesystems führt zu steigenden Stromrechnungen.	🟡	👎	👍	👎	👎
Der Ausbau der Erneuerbaren ist der Schlüssel zu günstigen Strompreisen.	🟡	🟡	👎	👍	👍
Es braucht ein klares Enddatum für Verbrennungsmotoren.	👎	👍	👎	👍	👍
Der österreichische CO ₂ -Preis ist derzeit zu niedrig.	👎	👎	👎	👍	🟡
Auch bei bestehenden Gebäuden soll es einen verbindlichen Zeitplan für den Ausstieg aus fossilen Heizsystemen geben.	👎	🟡	👎	👍	👎
Es braucht nicht nur für Eigentümer:innen sondern auch für Mieter:innen ein Recht auf die Errichtung von Ladeinfrastruktur.	👎	👍	🟡	👍	👍
Wir brauchen in Energieangelegenheiten einen nationalen Schulterschluss.	👍	🟡	👍	👍	👍



4. Investitionen in die Zukunft Worauf bei der Finanzierung der Netze geachtet werden muss



„Bei der Netzfinanzierung sollten die übergeordnete volkswirtschaftliche Bedeutung der Stromnetze, die Versorgungssicherheit und der Beitrag zum Klimaschutz berücksichtigt werden.“

Christian Kimmich, Bereichssprecher Energie- und Umweltpolitik IHS

Die Energiewende kostet Geld. Auch darauf müssen sich alle Beteiligten ehrlicherweise einigen, anstatt diese Tatsache wegzuschieben oder gar zu leugnen. „Der Spruch, dass die Sonne keine Rechnung schickt, ist leider eine unzulässige Vereinfachung“, urteilt Franz Strempl, Geschäftsführer der Energie-netze Steiermark und Sparten-sprecher Netze bei Oesterreichs Energie. Denn zwar gebe es Sonnenenergie theoretisch kostenlos und in nahezu unbegrenzter Menge, das Einspeisen, Verteilen, Übertragen und Speichern dieser Energie koste aber sehr wohl Geld. Laut aktuellen Schätzungen werden in den nächsten zehn Jahren allein im Bereich der Übertragungsnetze 24 Milliarden

Euro an Investitionen nötig sein, der Übertragungsnetzbetreiber APG rechnet in seinem Netzentwicklungsplan mit weiteren 9 Milliarden Euro.

„Der Netzausbau wird mit derart hohen Ausgaben verbunden sein, dass man sich die Frage stellen muss, ob das aktuelle Umlagesystem, das die Kosten für den Ausbau der Netzinfrastruktur über die Netztarife finanziert, noch sinnvoll ist oder ob es zu Energiepreisen führt, die sozial unverträglich und nachteilig für den Standort sind“, kommentiert diese Zahlen der WIFO-Ökonom Böheim. Er bringt daher eine Lösung ins Spiel, die den Netzbetreibern erlaubt, Kapazitäten auf Vorrat auszubauen und diesen Teil nicht über Gebühren zu finanzieren, sondern über einen Fonds, der privates Kapital mobilisiert.

Ähnlich sieht es Christian Kimmich, Bereichssprecher für Energie- und Umweltpolitik beim Wirtschaftsforschungsinstitut IHS. Auch er betont, dass die Weitergabe aller Kosten für den Ausbau der Netz-Infrastruktur an die Kundinnen und Kunden zu sehr hohen Preisen führen kann, auch er findet eine Fonds-Lösung überlegenswert. Unbedingt, meint er, sollten Entscheidungen aber schnell gefällt werden, um den dringend nötigen beschleunigten Ausbau nicht zu bremsen. Und: „Auf jeden Fall sollten dabei die übergeordnete volkswirtschaftliche Bedeutung

der Stromnetze, die Versorgungssicherheit und der Beitrag zum Klimaschutz berücksichtigt werden.“

Ein Urteil, das auch andere Akteurinnen und Akteure in der Branche teilen, etwa Gerhard Christiner, Vorstand des Übertragungsnetzbetreibers APG. Um die Herausforderungen der Energiewende zu meistern, brauchen wir dringend kapazitätsstarke Netze und Speicher, sagt er. Um die Erzeugungsseite mache er sich weniger Sorgen, da passiere bereits viel: „Wobei man klar sagen muss: Ein Abbremsen wäre auch hier fatal. Auf jeden Fall muss die Energiewende in Zukunft stärker als bisher im Einklang mit dem Ausbau der Stromnetze und der Speichermöglichkeiten erfolgen.“



„Die Energiewende muss in Zukunft stärker als bisher im Einklang mit dem Ausbau der Stromnetze und der Speichermöglichkeiten erfolgen.“

Gerhard Christiner, Vorstand APG

Preise unter Wasser

Bis vor kurzem galten negative Strompreise als ein Kuriosum. Inzwischen kommen sie immer öfter vor. Woran das liegt, welche Auswirkung es auf die Energiewende hat und wie dem Phänomen begegnet werden kann.

Als im heurigen Sommer der Strompreis wiederholt unter Null fiel, wirkte das wie ein Weckruf. Auch für eine breitere Öffentlichkeit wurde da klar, dass Österreich ein Verteilungsproblem hat: An sonnigen Tagen wird derzeit so viel PV-Strom produziert, dass er nicht mehr vor Ort verbraucht werden kann. Netze, um den Strom abzuführen und Speicher, um ihn für Zeiten zu puffern, in denen er gebraucht wird, fehlen ebenfalls. Das ergibt, wie in jedem Markt mit Überangebot, und sei es nur temporär, einen Preisverfall.

Verstärkt werde das Problem dadurch, dass Österreich mit seinen Überschüssen nicht alleine ist, wie Edgar Röck, Bereichsleiter Energiehandel und Energiewirtschaft bei der TIWAG, erklärt. Denn auch in anderen EU-Staaten ist der Ausbau von PV- und Windanlagen in den letzten Jahren stark vorangetrieben worden. Gerade bei Schönwetter fällt daher für Österreich auch die Möglichkeit weg, das Überangebot durch grenzüberschreiten-



„Eine Reintegration mit dem deutschen Markt

würde das Problem der Negativ- und Nullpreise in Österreich nicht lösen.“

Johannes Mayer, Leiter Abteilung Volkswirtschaft bei der e-control

den Handel auszugleichen: „Wetterlagen reichen ja oft über den ganzen Kontinent. Gibt es in Österreich viel Sonne und Wind, ist das meist auch anderswo in Europa der Fall.“ Dann ist die Nachfrage nach österreichischem PV-Strom erst gar nicht vorhanden.

„Eine Reintegration mit dem deutschen Markt, der bei Sonnenwetter und wenig industriellem Großverbrauch ebenfalls einen Stromüberschuss hat, würde das Problem der Negativ- und Nullpreise in Österreich nicht lösen“, bestätigt Johannes Mayer, Leiter der Abteilung Volkswirtschaft bei der e-control.

Wohin mit den Überschüssen?

Um im Handel mit dem Ausland seine Überproduktion loszuwerden, müsste sich Österreich stärker mit Ländern integrieren, in denen der Strompreis in der Regel höher ist als in Österreich, etwa mit Ungarn oder den Balkanländern: „Die Frage ist, ob das wirtschaftspolitisch besonders sinnvoll wäre“, gibt Mayer zu bedenken. Denn wir hätten dann zwar möglicherweise keine Negativpreise am Wochenende, was gut für die Solarstromerzeuger wäre, dafür würde der Strom aber auch sonst teurer werden, was Gewerbe und Industrie schadet.

Ungelöst kann die Frage der Negativpreise freilich nicht bleiben. Auch wenn es, wie Melanie Schönböck, Geschäftsführerin der Energie AG Oberösterreich Trading, erläutert, Marktteilnehmer gibt, die von niedrigen Tarifen profitieren: „Während niedrige Preise für Stromproduzenten eine Herausforderung darstellen können, vor allem dann, wenn Anlagen nicht flexibel regelbar sind, können Stromverbraucher oder Speicherbetreiber profitieren, etwa indem sie Batterien oder Pumpspeicher-Oberbecken zu Negativpreisen befüllen.“



„Speicherbetreiber können profitieren, indem sie Batterien oder Pumpspeicher-Oberbecken zu Negativpreisen befüllen.“

Melanie Schönböck, Geschäftsführerin Energie AG Oberösterreich Trading

Heikles Signal

Aus der Sicht der Energiewende generieren niedrige oder negative Strompreise allerdings ein bedenkliches Signal: Weil die Aussicht auf Erträge sinkt, sinkt auch das Interesse, neue Anlagen zu errichten. Heuer sei ein derartiger Effekt bereits zu spüren gewesen, berichten manche Netzbetreiber. Das schafft zwar kurzfristig eine Entlastung für die ohnehin bereits bis an ihre Belastungsgrenze beanspruchten Netze, ist aber mittel- und langfristig kontraproduktiv.

Denn sind einmal auch die großen industriellen Energieverbraucher wie Stahl- und Zementwerke, die chemische Industrie oder der Verkehr dekarbonisiert, wird die Nachfrage nach grünem Strom sehr stark steigen, wie Karl Heinz Gruber, Sparten Sprecher Erzeugung bei Oesterreichs Energie und Geschäftsführer

der VERBUND Wasserkraft, betont: „Allerdings stehen wir dann immer noch vor der Herausforderung, ausreichend Speicherkapazitäten zu schaffen, um die Sommer-Überschussmengen aus den PV-Anlagen in die Wintermonate zu verschieben. Das wird primär durch grünen Wasserstoff und Biotreibstoffe geschehen müssen.“

Franz Strempl, Sparten Sprecher Netze und Geschäftsführer der Energienetze Steiermark, urteilt ähnlich: „Lösen wir die Speicherfrage nicht, wird es weiter Leistungsüberschüsse geben, die abgeregelt werden müssen beziehungsweise gemäß den Gesetzen von Angebot und Nachfrage zum massiven Preisverfall führen werden. Ein Ausbau der Speicher würde das Null- bzw. Negativpreisproblem hingegen dämpfen.“

Investitionsanreize gefragt

Obwohl er dringend nötig ist, wird der Speicherausbau derzeit allerdings nicht nur durch lange Genehmigungs- und Verfahrensdauern behindert, sondern auch durch die ökonomischen Rahmenbedingungen. Bei Pumpspeichern und erst recht bei Power-to-Gas-Anlagen stellt sich auch die Frage der Finanzierung. Denn rein wirtschaftlich betrachtet seien einige wenige Negativpreisen im Jahr kein Grund, um in Elektrolyse zu investieren, führt Edgar Röck aus.

„Wir hatten heuer am österreichischen Day-Ahead-Großhandelsmarkt von Jahresbeginn bis 6. August rund 300 Stunden mit Negativ- oder Nullpreisen. Damit ein Elektrolyseur wirtschaft-

lich betrieben werden kann, muss er auf 4.000 bis 6.000 Nutzungsstunden im Jahr kommen. Diese Zahlen zeigen, dass die aktuelle Preissituation keinen direkten Anreiz für den Aufbau einer Elektrolyseur-Infrastruktur darstellt“, sagt Röck. Man müsse daher über andere Anreize nachdenken wie Förderungen und investitionsfreundliche Finanzierungsformen.

Denn am Ende wird die Energiewende alle Arten der Speicherung brauchen: grünes Gas als ein Weg, die saisonale Lücke zu füllen, Tagesspeicher wie Batteriespeicher, um kurzfristige Schwankungen zwischen Angebot und Nachfrage auszugleichen und Pumpspeicher, die mittelfristig als Puffer dienen können.



„Lösen wir die Speicherfrage nicht, wird es weiter Leistungsüberschüsse geben, die abgeregelt werden müssen beziehungsweise zum massiven Preisverfall führen.“

Franz Strempl, Geschäftsführer Energienetze Steiermark



„Netzdienliche Speicher sind ein Mosaikstein, der die Netze schonen kann.“

Vera Immitzer, Geschäftsführerin Bundesverband PV-Austria

Ost-West-Gefälle

Gerade bei den Letztgenannten steht Österreich gut da, die entsprechenden Kapazitäten sind entweder bereits vorhanden oder im Ausbau- bzw. Genehmigungsstadium. Das unterscheidet Österreich von Deutschland, das in dieser Hinsicht geografisch deutlich benachteiligt ist. Ein geografisches Problem, das dringend gelöst werden muss, hat allerdings auch Österreich: Das Schwergewicht der österreichischen PV-Produktion liegt mit rund 80 Prozent im Osten, die großen Pumpspeicher befinden sich aber mehrheitlich im Westen.

„Es müssen daher nicht nur die Verteilernetze zum Anschluss der PV- und Windanlagen verstärkt werden, sondern es müssen auch die Leitungskapazitäten im Übertragungsnetz massiv ausgebaut werden, um große Strommengen aus erneuerbarer Produktion von Ost nach West transportieren zu können“, sagt Franz Stremplf.

Und es muss auch ein Bewusstsein dafür geschaffen werden, ergänzt Gerhard Christiner, Vorstand des Übertragungsnetzbetreibers APG, dass die Energiewende gesamtösterreichisch und damit auch ganzheitlicher als bisher gedacht werden muss: „Wenn neben Niederösterreich auch das Burgenland beispielsweise bis zu 6.000 MW an PV und Wind ausbauen will, dann sollte man schon mitdenken, dass diese Überkapazitäten, die man regional nicht nutzen kann, auch irgendwohin abtransportiert werden müssen.“

Fehlende Koordination

Diese Möglichkeit gibt es im Moment vor allem deshalb nicht, weil der Ausbau der Erzeugung in der Vergangenheit nicht koordiniert mit dem Ausbau der Netze und Speicher erfolgte. Stattdessen wurde, sagt Christiner, volatile Erzeugung in ein bestehendes Stromsystem hineingebaut in der Hoffnung, dass das schon gut geht. „Eine Weile ging es auch gut, aber jetzt sind die Reserven im Stromnetz aufgebraucht.“

Weshalb nun, um Überschüsse und damit Negativpreise zu vermeiden, jede Möglichkeit genutzt werden sollte, mit der sich Flexibilität ins Netz bringen lässt. „Netzdienliche Speicher, die vor allem dann ins Netz einspeisen, wenn Bedarf besteht und Strom aufnehmen, wenn das Netz voll ist, sind ein solcher Mosaikstein, der die Netze schonen kann“, sagt Vera Immitzer, Geschäftsführerin des Bundesverbands PV-Austria.

Ruf nach flexiblen Tarifen

Flexible Tarifgestaltung könnte diesen Effekt noch steigern. Denn im Moment werden viele Speicher, die das Netz theoretisch entlasten könnten, nicht wirklich netzdienlich betrieben. Ein klassischer Fall: Wenn Haushaltsspeicher an einem sonnigen Tag Strom schon von der Früh weg speichern, können sie zu Mittag, wenn das besonders wichtig wäre, keine Energie mehr aufnehmen und das Netz entlasten. Intelligente digitale Lösungen könnten hier in Kombination mit flexiblen Tarifen für eine bessere Koordination sorgen.

„Bei einem flexiblen Tarif wäre für den Einspeiser der Anreiz gegeben, zu Zeiten, in denen das Netz ohnehin voll ist, den Strom selbst zu verbrauchen oder die Produktion zu kappen. Es wären auch Modelle denkbar, wo der Abnehmer den Einspeiser ab einem bestimmten Großhandelspreis selbst abriegeln darf. Würde man solche Tarife



„Würde man flexible Tarife in größerem Ausmaß anwenden, würde sich das auch auf den Großhandelspreis auswirken und Negativpreise verhindern.“

Edgar Röck, Bereichsleiter Energiehandel und Energiewirtschaft TIWAG

Pumpspeicherkraft:
Riesige natürliche Batterien verschaffen dem System Flexibilität.

in größerem Ausmaß anwenden, würde sich das auch auf den Großhandelspreis auswirken und Negativpreise verhindern“, erklärt Edgar Röck, wie ein solches flexibles Modell funktionieren könnte.

In Zukunft werden aber, wie unter anderem Thomas Trattler, Geschäftsführer der TINETZ – Tiroler Netze, anmerkt, auch verstärkt intelligente Lösungen auf der Entnahmeseite wichtig sein. Denn so wie verhindert werden sollte, dass zu Spitzenzeiten zu viel PV-Energie ins Netz eingespeist wird, genauso muss unterbunden werden, dass zu viele E-Autos mit zu großer Leistung oder zu viele Wärmepumpen gleichzeitig geladen werden. „Hier gilt es, die richtigen Steuerungselemente und Anreize zu finden“, sagt Trattler. „Denn das Netz auf die Summe aller Spitzen auszulegen ist weder machbar noch wirtschaftlich sinnvoll.“



„Das Netz auf die Summe aller Spitzen auszulegen ist weder machbar noch wirtschaftlich sinnvoll.“

Thomas Trattler, Geschäftsführer TINETZ

TRANSPARENZ SCHAFFEN

EFFIZIENZ ERHÖHEN, KOSTEN SENKEN, AUFLAGEN ERFÜLLEN

Modernes Energiemanagement nach ISO 50001 basiert auf Energiedaten und Kennzahlen. Sie sind die Grundlage für alle Maßnahmen.

Mit der Janitza Energiemesstechnik erfassen Sie Energiedaten auf allen Ebenen detailliert und die Softwarelösung GridVis® ermöglicht Ihnen eine einfache Auswertung der Daten.



LET'S DO IT!

Wie schaffen wir es, unser Energiesystem zu transformieren? Wie können wir Digitalisierung und Künstliche Intelligenz für die Klima- und Energiewende nutzen? Diesen Fragen widmet sich der Energie Kongress 2024, den Oesterreichs Energie vom 18. bis 19. September in Villach veranstaltet.

Das Motto des Kongresses „Let's do it!“ spricht für sich: Die Zeit drängt, es gilt noch mehr als bisher, Tempo aufzunehmen. Auf dem Kongress wollen Branchenprofis daher mit Leadern aus Industrie und Wirtschaft darüber diskutieren, welche Erfolge bei der Energiewende sich bereits abzeichnen, welche Ziele anstehen und welche Rahmenbedingungen die Energiewirtschaft braucht, um auf ihrem Weg in eine dekarbonisierte Zukunft voranzukommen.

Prominente Keynote-Speaker

Auch in diesem Jahr ist die Liste der Keynote-Speaker und Themensessions breit gefächert. So spricht zu Kongressauftakt der renommierte Politikwissenschaftler und Professor an der Hum-

boldt Universität Berlin, Herfried Münkler, über die multipolare Weltordnung, die das 21. Jahrhundert prägen wird und darüber, was die großen machtpolitischen Umbrüche für Europas Energiesicherheit bedeuten. Einige Ideen, die Münkler in Villach präsentieren wird, können Sie auf den folgenden Seiten nachlesen.

Der großen und alles andere als geklärten Frage, wie Künstliche Intelligenz und die Allgegenwart von digitalen Tools unser Leben, unsere Arbeit, aber auch unser Denken verändern, widmet sich die Philosophin Liz Hirn.

Versorgung und komplexe Systeme

Um Versorgung bzw. Versorgungssicherheit geht es in den Vorträgen von Walter Kreisel und Peter Klimek. Walter

Kreisel, PV-Pionier und Entwickler des von ihm so bezeichneten Solarspeicherkraftwerks, wird sich mit der Herausforderung beschäftigen, wie wir es schaffen, mit Photovoltaik nicht nur Energie zu liefern, sondern dabei durch den Einsatz intelligenter Lösungen auch netzdienliche Effekte zu erzielen.

Peter Klimek wiederum, der sich mit der Prognose und Optimierung so unterschiedlicher komplexer Systeme beschäftigt wie Finanzwirtschaft, Gesundheitswesen oder Wahlprognosen, wirft einen Blick auf die Resilienz von Lieferketten und referiert darüber, wie intelligente Lösungen als Beitrag zur Versorgungssicherheit implementiert werden können.

Die Kunst guter Entscheidungen

Einen auf den ersten Blick ungewöhnlichen Gast gibt es schließlich zum

Abschluss des Kongresses zu hören: die Schiedsrichter-Legende Urs Meier. Meier spricht darüber, wie es gelingt, unter Druck zu guten Entscheidungen zu kommen. Die Frage ist für die Energiewende zentral – auch wenn der enge Zeitrahmen, den die Branche hat, um einer Klimakatastrophe zuvorzukommen, doch etwas länger ist als die neunzig Minuten, die ein Fußballspiel dauert.



Energie Kongress 2024

Let's do it!

Congress Center Villach, Europaplatz 1, 9500 Villach
Von 18. 9. 2024, 11:30 Uhr, bis: 19. 9. 2024, 14.30 Uhr
Anmeldung und mehr Infos: www.energiekongress.at

BRIGITTE EDERER



Ederer meint ...

Energiewende: Jetzt heißt es dranbleiben!

Die Energiewende ist in vollem Gang. Jetzt müssen die regulatorischen Rahmenbedingungen angepasst werden, damit wir das Ziel schaffen, meint Brigitte Ederer.

Die Unternehmen der E-Wirtschaft haben in den letzten Jahren enorme Investitionen getätigt, das gilt für die Erzeuger ebenso wie für die Netzbetreiber. Schließlich fehlen nur noch etwas mehr als fünf Jahre bis zum magischen Datum 2030, wo Österreich seinen gesamten Strombedarf bilanziell aus erneuerbaren Quellen decken will.

„Die rechtlichen Rahmenbedingungen bilden die Grundlage für langfristige Investitionsentscheidungen.“

bedingungen bilden hier die Grundlage für langfristige Investitionsentscheidungen.

Ähnliches gilt für die Netztarife. Aus der Sicht der Netzbetreiber muss das System so umgestaltet werden, dass sich die maximale Leistung, die Kundinnen und Kunden oder Einspeiser in Anspruch nehmen, auf den Netztarif niederschlägt. Nur so ist eine faire Aufteilung der Kosten für den Netzausbau gewährleistet.

Wir haben es ohnehin schon weit gebracht, schon jetzt stammen 80 Prozent des österreichischen Stroms aus erneuerbaren Quellen. Der ver-

bliebene Rest muss in den nächsten Jahren dekarbonisiert werden. Zusätzlich wird es einen Mehrbedarf an elektrischer Energie durch steigende E-Mobilität, Wärmepumpen und die verstärkte Elektrifizierung von industriellen Prozessen geben.

Daher ist politisches Handeln gefragt. Der Wunsch der E-Wirtschaft an die bestehende als auch an die zukünftige Regierung lautet: Die nötigen Reformen müssen rasch umgesetzt werden, um die Grundlagen für eine nachhaltige, sichere und unabhängige Energiezukunft zu schaffen.

Um es an einem Beispiel zu demonstrieren: Die Effizienz der Verteilernetze kann stark gesteigert werden, wenn die Netzbetreiber die Möglichkeit erhalten, sehr selten auftretende Spitzenleistungen bei den Einspeisern auf bis zu 70 Prozent der Nennleistung einer Anlage zu beschränken. Wird diese Möglichkeit jedoch nicht geschaffen, müssen die Netze stärker ausgebaut werden. Die rechtlichen Rahmen-

Brigitte Ederer ist Sprecherin des Forum Versorgungssicherheit, das sich für die langfristige Sicherung der hohen Qualität der österreichischen Energieversorgung einsetzt.

Neue Energieordnung

Seit Jahrzehnten war die Bedrohung durch kriegerische Auseinandersetzungen nicht so groß wie jetzt. Für die Energiewende schafft das völlig neue Rahmenbedingungen, wie der Politikwissenschaftler **Herfried Münkler** betont.

Der Text ist noch vielen in Erinnerung. Als Francis Fukuyama 1989 nach dem Zusammenbruch der Sowjetunion in seinem Bestseller „Das Ende der Geschichte“ verkündete, von nun an werden sich Liberalismus und Marktwirtschaft endgültig zu einem weltumspannenden Ordnungsprinzip entwickeln, läutete er damit einen Epochenwechsel ein. Und er stellte ein Paradigma auf, das bis heute in der politischen Debatte nachhallt, auch wenn es sich spätestens mit dem russischen Angriff auf die Ukraine als obsolet erwiesen hat.

„Nach 1989“, kommentiert der Politikwissenschaftler Herfried Münkler, „dachte man, Geoökonomie hätte Geopolitik abgelöst. Oder anders formuliert: Man hat fest daran geglaubt, dass Konflikte nicht mehr militärisch, sondern wirtschaftlich gelöst werden können. Die Idee, dass die westliche Wertegemeinschaft Wohlverhalten durch Verhandlungen und Androhung von Sanktionen erzwingen kann, gewann breiten Raum.“

Böses Erwachen

Auch in der globalen Energiepolitik, in der es um den Zugriff auf Rohstoffe und Produktionskapazitäten geht, und die stets Teil von Geopolitik war, gewann dieses Denken immer mehr an Einfluss. „Bis es am 24. Februar mit dem Beginn des Ukraine-Krieges ein böses Erwachen gab“, sagt Münkler. In diesem Moment sei der westlichen Politik schmerzhaft bewusst geworden, dass es nicht die beste Idee war, keinen Plan B zu haben, energiepolitisch wie sicherheitspolitisch. „Wir haben uns darauf verlassen, dass Putin liefern wird und dachten, dass wir, sollte er es nicht tun, ihn mit wirtschaftlichem Druck dazu bringen können, einzulenken.“



Wie wir heute wissen, ging das Kalkül nicht auf. Der Westen hat einerseits Putins Großmacht-Phantasien nicht sehen wollen, sie aber andererseits auch unwissentlich gefördert, wie Münkler anmerkt: „Europa hat möglicherweise etwas zu nachdrücklich kommuniziert, dass es unter dem Imperativ der Nachhaltigkeit russisches Gas als eine Übergangslösung sieht.“

Imperativ der Nachhaltigkeit

Ohne die Notwendigkeit und Sinnhaftigkeit der Energiewende in Frage zu stellen, müsse man in Rückblick sehen, dass diese Situation es Putin leicht gemacht hat, die Energie-Partnerschaft mit dem

„Wir müssen der Tatsache ins Auge blicken, dass wir auch in Zukunft auf Energie, vor allem grünen Wasserstoff, von Lieferanten angewiesen sein werden, die nicht unbedingt unsere Werte teilen.“

Herfried Münkler

Westen aufzukündigen und sich stattdessen als ein Zar zu inszenieren, der Russland wieder zu einer Weltmacht macht. „Er wusste, dass der Geldsegen aus dem Westen ein Ablaufdatum hat. So gesehen macht die Anlehnung an

China für ihn Sinn, auch wenn er sich dabei in wirtschaftliche Abhängigkeit von China begibt.“

Die Lehren, die Europa aus alledem für seine zukünftige Geo- und Energiepolitik ziehen sollte, sind für Münkler eindeutig. „Wir müssen nicht nur der Tatsache ins Auge blicken, dass wir auch in Zukunft auf Energieimporte, vor allem von grünem Wasserstoff, angewiesen sein werden. Wir müssen uns auch klar machen, dass unsere zukünftigen Lieferanten nicht unbedingt unsere Werte teilen. Die Länder an der Südseite des Mittelmeers, von wo wir in Zukunft beträchtliche Mengen an Energie beziehen werden, sind nun mal mehrheitlich keine Demokratien.“

Resilienz in einer multipolaren Welt

Sich darauf einzustellen, müsse daher heißen, zum einen resilient zu werden durch Diversifikation der Bezugsquellen, derzeit noch für Gas, später für grünen Wasserstoff. Zum anderen müsse Europa sich aber auch mit dem Gedanken auseinandersetzen, dass man in Zukunft die Einhaltung von Vereinbarungen unter Umständen auch durch Demonstration militärischer Stärke wird durchsetzen müssen.

Zudem: Im Wettlauf um Afrika und seine energiepolitischen Ressourcen steht Europa einer Reihe anderer, ihm nicht gerade positiv gesonnenen Konkurrenten gegenüber: China, das seinen Einfluss im globalen Süden vor allem durch wirtschaftlichen Druck erzwingt und Russland, das verstärkt auch militärisch in innerafrikanische Konflikte eingreift. Und schließlich gibt es mit den USA auch einen Verbündeten, der vor Ort aber dennoch oft seine eigene Agenda verfolgt.

All das macht die Lage reichlich unübersichtlich, wie Münkler urteilt. „Wir haben, anders als Fukuyama es angekündigt hat, keine unipolare, von Kräften des Liberalismus dominierte Welt, auch keine bipolare Ordnung wie zur Zeit des Kalten Krieges, sondern viel eher eine Konstellation wie am Ende des 19. Jahrhunderts, mit unzähligen Konfliktpotentialen. Besonders beruhigend ist das nicht.“



EGE-EINKAUFSGENOSSENSCHAFT
ÖSTERREICHISCHER ELEKTRIZITÄTSWERKE
REG. GEN. MBH.



Ihr Partner der Energiewirtschaft mit
Produkten aus dem Bereich der
Energieverteilung

- Kunststoffkabel 1 bis 36 kV
- Kabelgarnituren – TE-Connectivity
- Kabelschutzmaterial
- Hauff-Technik Kabel- u. Rohrdurchführungen
- Horstmann-Kurzschlussanzeiger
- Lemp-Werkzeuge 1000 V isoliert
- Schaltanlagen (SF₆) **NEU!**
- Guro-Mastklemmkästen
- Verbindungstechnik
- Flach- u. Runderder
- Seile u. Fahrdrähte
- Mastfüße u. Zubehör
- Freileitungsmaterial
- Stromzähler (Smart Meter)
- Verteilerschränke u. Zubehör
- Sowie weitere Energieverteilungsprodukte und Zubehör



Tel: 43 (0)1 405 15 97, Fax: DW 32

E-Mail: office@ege.at

Infos: www.ege.at

1090 Wien, Hebragasse 2

GreenSwitch: Intelligenterer Netze in Kärnten

Leuchttürme der Energiewende. Der Kärnten Netz ist das erste grenzüberschreitende Smart-Grid-CEF-Förderprojekt mit österreichischer Beteiligung gelungen. Es macht die Netzinfrastruktur in Kärnten intelligenter und fit für die Energiewende.

Das Projekt in Zahlen

Projektbeginn: März 2023

Projektabschluss: Ende 2028

Investitionskosten: insgesamt rund 146 Millionen Euro, davon 73 Millionen Euro an EU-Fördermitteln, von denen rund 25 Millionen Euro Förderung auf die Kärnten Netz entfallen.

Projektpartner: Kärnten Netz GmbH (Österreich), ELES/Elektro Celje/Elektro Gorenjska/Elektro Ljubljana (Slowenien), HOPS/HEP ODS (Kroatien)

Effekt: erstes grenzüberschreitendes Smart Grid CEF-Förderprojekt mit österreichischer Beteiligung, Verbesserung der Versorgungssicherheit, bessere Nutzung der Erneuerbaren Energien für Strom- und Wärmebereitstellung sowie Elektromobilität

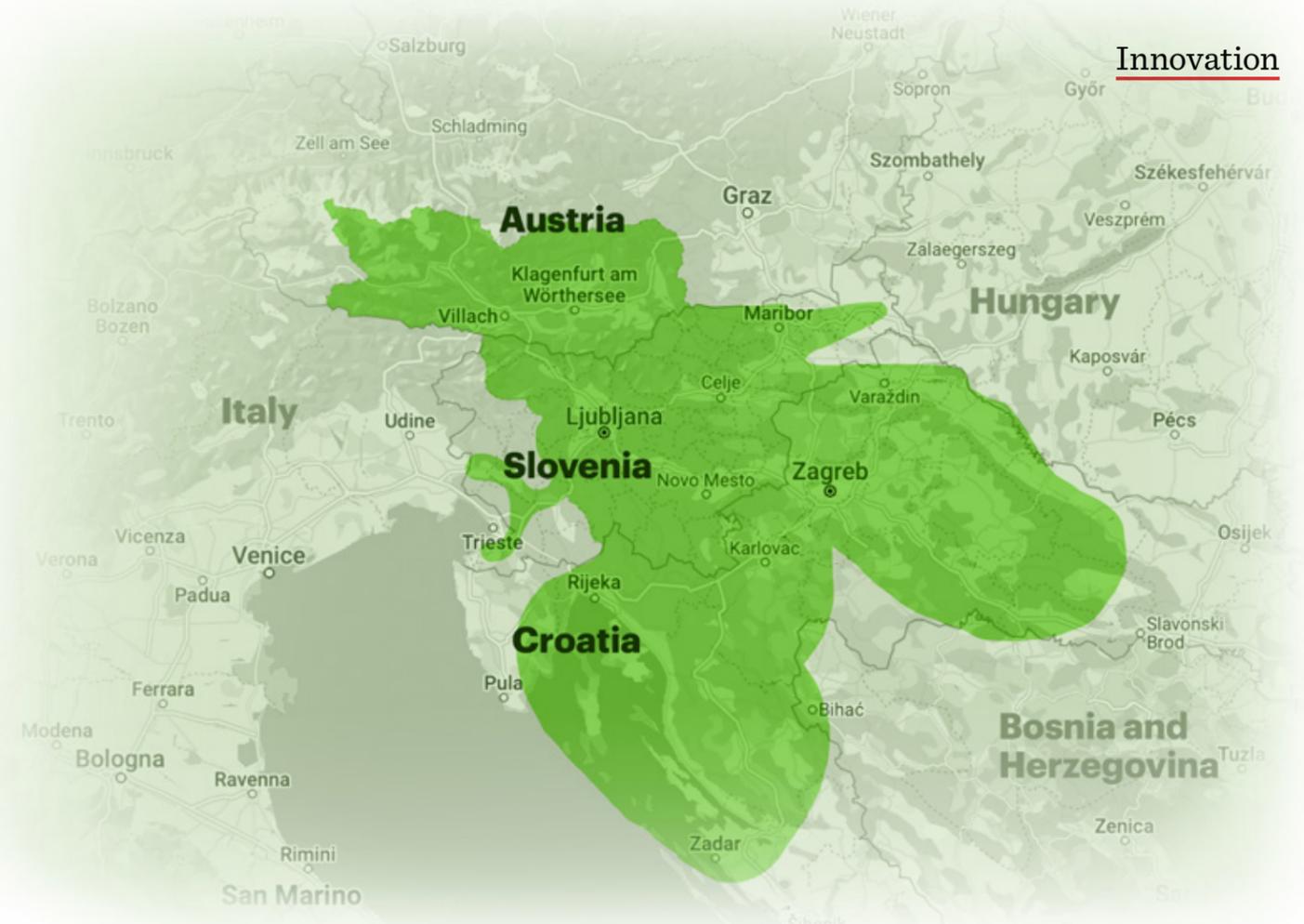
Länge und integriert in ihre Netzleittechnik ein „Advanced Demand Management System“ (ADMS) mit automatisierter Wiederversorgungslöge. Darüber hinaus wird eine schon seit 2014 bestehende 20-kV-Notstromverbindung mit Slowenien über den Seebergsattel verstärkt und eine weitere Notstromverbindung durch den Loibltunnel geschaffen.

„Wir freuen uns, das erste grenzüberschreitende Smart-Grid-Projekt mit österreichischer Beteiligung umzusetzen und EU-Fördergelder für Kärnten zu sichern“, erläutert Lisa Kopper, der bei der Kärnten Netz die Leitung von „GreenSwitch“ obliegt. Ihr zufolge verlaufen die im Frühjahr vergangenen Jahres begonnenen Arbeiten bis dato planmäßig. Die Verlegung der 20-kV-

Kabel ist im Gange. Bis Jahresende möchte die Kärnten Netz auf etwa 35 Kilometer kommen. Auch waren Ende Juli bereits fünf Trafostationen automatisiert. „Die Automatisierung weiterer fünfzehn Stationen noch im laufenden Jahr ist bereits in Umsetzung“, berichtet Kopper. Mit dieser Automatisierung kann die Kärnten Netz Kopper zufolge den aktuellen Zustand des Netzes noch umfangreicher erfassen und dieses noch besser steuern: „Das ist nicht zuletzt wegen des Ausbaus der Erneuerbaren Energien, sondern auch wegen der zunehmenden Nutzung von Wärmepumpen für Heizzwecke sowie der Entwicklung der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge unabdingbar.“

Selbsteilende Netze durch Digitalisierung und Automatisierung

Eine wesentliche Neuerung im Zuge von „GreenSwitch“ sei die Integration des ADMS in das System der Kärnten Netz für die rasche Wiederversorgung der Kundinnen und Kunden, ergänzt Thomas Anvidalfarei. Er ist Assistent der Geschäftsführung der Kärnten Netz, war von Beginn an mit „GreenSwitch“ befasst und unterstützt die Umsetzung weiterhin. Wie er erläutert, ist ADMS im Zusammenwirken mit den automatisierten Trafostationen in der Lage, Störungen im Netz zu lokalisieren. Fehlerbetroffene Abschnitte werden automatisiert freigeschaltet sowie selbstständige Umschaltungen vorgenommen, um



Internationale Kooperation: Bei „GreenSwitch“ arbeitet die Kärnten Netz mit Netzbetreibern aus Slowenien und Kroatien zusammen.

möglichst viele Kundinnen und Kunden so rasch wie möglich wieder zu versorgen. „Digitalisierungs- und Automatisierungsmaßnahmen gewinnen im Verteilernetzbetrieb immer mehr an Bedeutung“, konstatiert Anvidalfarei. Wie andere Verteilernetzbetreiber setzt die Kärnten Netz in zunehmendem Maße „intelligente“ Betriebsmittel ein. Dies ermöglicht, die bestehende Infrastruktur noch besser zu nutzen. Der klassische Netzausbau mit „Kupfer“ bleibt zwar weiterhin notwendig, kann aber gezielter und zeitlich optimiert erfolgen.

Internationale Kooperation

Von internationaler Bedeutung ist „GreenSwitch“ nicht zuletzt wegen der Verstärkung der Notstromverbindungen zwischen den benachbarten Versorgungsgebieten der Kärnten Netz und des slowenischen Verteilernetzbetreibers Elektro Gorenjska mit Hauptsitz in Kranj etwa 25 Kilometer nordwestlich von Ljubljana. Auf dem Seebergsattel ersetzt die Kärnten Netz einen Teil der Mittelspannungs-Freileitung durch eine

Kabelleitung. Laut der Projektbeschreibung wird damit „die grenzüberschreitende Versorgung im Störfall verbessert und die Möglichkeit für einen höheren Leistungsaustausch geschaffen“. Die grenzübergreifende Notstromverbindung wird durch automatisierte Kompakttrafostationen, die die Kärnten Netz über Glasfaserleitungen oder Funkkommunikation an ihr Netzleitsystem anschließt, ertüchtigt.

Im Zuge der in den kommenden Jahren erfolgenden Sanierung des Loibltunnels verlege die Kärnten Netz neue Mittelspannungskabel, berichtet Kopper: „Außerdem errichten wir auch im Grenzbereich eine automatisierte Kompakttrafostation und integrieren sie in unser Netzleitsystem.“ Mit den beiden Notstromverbindungen sind die Kärnten Netz und die Elektro Gorenjska in der Lage, einander sowohl bei Störungen als auch bei Instandhaltungsmaßnahmen besser zu unterstützen und Versorgungsunterbrechungen rascher zu beheben.

Die bestehende Kooperation war

laut Anvidalfarei einer der Auslöser für „GreenSwitch“: Die Geschäftsführungen der Kärnten Netz und der Elektro Gorenjska besprachen bei einem Kongress Möglichkeiten zur verbesserten Zusammenarbeit auch über Notfälle hinaus. So entstand ein Konsortium, an dem sich auch die Elektro Celje und die Elektro Ljubljana aus Slowenien sowie der kroatische Übertragungsnetzbetreiber HOPS und die Verteilernetzgesellschaft HEP ODS beteiligen.

Nutzen für alle

Laut Anvidalfarei sind die Herausforderungen bei der Umsetzung von „GreenSwitch“ nicht zu unterschätzen: „Wir haben der EU versichert, dass wir die notwendigen Ressourcen bereitstellen können und termintreu arbeiten werden. Als lokal tätiger Verteilernetzbetreiber haben wir Mut gezeigt und uns für ein Projekt mit internationalem Ausmaß qualifiziert. Das Projekt kommt dem Wirtschafts- und Lebensstandort Kärnten und damit letzten Endes allen zugute.“



Wie haben Sie das gemacht, Frau Palli?

Vor neun Jahren hat **Susanne Palli** go-e mitgegründet. Nach schwierigen Anfangsjahren und einer revolutionären Produktumstellung zählt das Unternehmen heute europaweit zu den Top-Playern bei intelligenten mobilen Wallboxen.

Susanne Palli (34)

stammt aus der Obersteiermark und hat in Klagenfurt BWL studiert. Wenige Monate nach Studienabschluss war sie gemeinsam mit Peter Pötzi und Frank Fox Gründerin von go-e, ein Unternehmen, das zuerst Nachrüstätze zum Umbau von normalen Fahrrädern auf E-Bikes anbot und heute zu den europaweit führenden Anbietern von mobilen intelligenten Wallboxen gehört. Seit 2021 fungiert sie als CEO, während Peter Pötzi als Product Owner, CTO und CIO die technischen Agenden betreut. Mit Fronius hat go-e inzwischen auch einen strategischen Partner gewonnen.

Der Weg nach Kärnten war der Weg in die Gründerkarriere. Als Susanne Palli 2009 von Murau nach Klagenfurt zog um Betriebswirtschaft zu studieren, wusste sie das noch nicht. Im Laufe ihres Studiums wurde es für die Obersteirerin aber ganz klar: Am liebsten möchte sie selbst Unternehmerin werden, etwas ganz Neues, Eigenes aufziehen. Dass sie sich während des Studiums für den Schwerpunkt Entrepreneurship entschieden hat, war bereits ein klares Vorzeichen dafür.

Und dann kam wie so oft der Zufall ins Spiel. Palli sah sich als frisch gebackene Betriebswirtin nach Jobs um und traf dabei auf Peter Pötzi und Frank Fox. Die beiden hatten damals – wir schreiben das Jahr 2015 – die Idee, einen Nachrüstatz auf den Markt zu bringen, mit dessen Hilfe normale Räder auf E-Antrieb umgestellt werden konnten. Die Gründung von go-e erfolgte im Oktober 2015 im Kärntner Feldkirchen. Anfang 2016, Palli war da schon mit an Bord, war man marktreif.

BEIGESTELT

Hartnäckigkeit und Teamgeist

Wenn sie heute auf diese Zeit zurückblickt, merke sie vor allem eins, erzählt Palli: „Wir haben damals als Team einen Spirit, ein Zusammengehörigkeitsgefühl und eine Hartnäckigkeit entwickelt, die uns bis heute tragen.“

Das war auch dringend notwendig. Denn kommerziell betrachtet zeigten sich die ersten zwei Jahre nach der Gründung nicht gerade von rauschenden Erfolgen geprägt. „Im Sommer lief das Geschäft ziemlich gut, im Winter interessierte sich aber niemand für unsere Nachrüstätze“, erinnert sich Palli.

Die Wende kam, als Mitgründer Peter Pötzi beschloss, sich ein E-Auto zu kaufen und auf dem Markt keine passende Wallbox fand, um das Fahrzeug bequem und intelligent zuhause laden zu können. Und weil Pötzi jemand ist, der sich die Dinge, die er braucht, am liebsten selbst baut, begann er an einer Ladestation zu tüfteln.

Der Prototyp, der dabei entstand, war am Ende so überzeugend, dass sich die go-e-Gründer für einen Produktwechsel entschieden: Statt Nachrüstätze für Fahrräder anzubieten, beschlossen sie, eine mobile, smarte Wallbox zu fertigen und zu verkaufen. „Da haben wir wirklich den richtigen Zeitpunkt erwischt“, sagt Palli heute. „Wir waren die ersten weltweit, die mit einem solchen Produkt auf den Markt kamen. Die Elektromobilität stand damals erst am Anfang, die Kunden waren genauso Pioniere wie wir und so gab es einen regen Austausch, von dem wir ganz stark profitiert haben.“

Updates, Updates, Updates

Inzwischen befindet sich die Wallbox in der fünften Hardware-Version. Auf neue Funktionen, die laufend eingeführt werden, müssen aber auch die Nutzerinnen und Nutzer älterer Modelle nicht verzichten. Denn auch die Vorgänger-Boxen sind update-fähig. Was sich übrigens nicht nur aus dem Nachhaltigkeitsgedanken speist, son-



geht oder darum, in einem Mehrparteienhaus einen Weg zu finden, damit alle ihre Fahrzeuge laden können. Unsere Wallboxen sind inzwischen mit rund zwanzig Energiemanagement- und Backend-Systemen kompatibel, weitere fünfzig befinden sich in der Pipeline.“

Kärnten, Steiermark, Berlin, Schweden

Dementsprechend weit oben steht die Entwicklung auf der Prioritätenliste des Unternehmens. Von den aktuell etwas mehr als hundert Beschäftigten arbeitet rund ein Drittel in diesem Bereich, wobei viele der Software-Ingenieur:innen am Berliner sowie am Grazer Standort werken. Produziert wird hingegen in Kärnten - derzeit noch in Feldkirchen in einer

angemieteten Halle. Ein Wechsel ins benachbarte St. Veit steht aber in den kommenden Jahren bevor. Dann wird go-e in eine eigene, extra auf die Bedürfnisse des Unternehmens zugeschnittene, Örtlichkeit umziehen. Seit dem Vorjahr gibt es auch ein Office in Schweden, weitere in verschiedenen Städten in Europa sollen folgen.

„All das zeigt, wie stark wir in den letzten Jahren gewachsen sind. Seit 2019 haben wir den Umsatz vervierfacht, die Mitarbeiterzahl mehr als verdoppelt. Bis 2019 habe ich alle Kunden selbst betreut und war daneben auch noch für das Personal und Finanzen verantwortlich“, erzählt Palli. „Inzwischen wäre das unmöglich.“

Seit rund drei Jahren ist sie als Geschäftsführerin für die großen strategischen Themen zuständig. Was allerdings nicht bedeutet, dass sie ihre Hands-on-Mentalität verloren hätte. Im Gegenteil: Die letzten Monate verbrachte Palli vor allem in Schweden und half dort mit, die schwedische Niederlassung zum Laufen zu bringen: „Zuerst war ich drei Wochen im Monat in Stockholm, dann zwei, schließlich nur noch eine und inzwischen ist dies nur noch sporadisch der Fall und die Kollegen und Kolleginnen kommen vor Ort auch ohne mich bestens zurecht.“

Das Unternehmen

go-e

SITZ: **Feldkirchen**

GRÜNDUNG: **2016**

MÄRKTE: **Österreich, Deutschland, Schweiz, Skandinavien, Belgien, Niederlande, Großbritannien, Italien, Frankreich, Türkei**

GESCHÄFTSMODELL: **mobile und fixe intelligente Lösungen für das Laden von E-Fahrzeugen**

dern auch aus dem Geschäftsmodell. Schließlich besteht der Kern der Lösung von go-e in einer Software, die beispielsweise dafür sorgt, dass die Wallbox den individuellen Stromtarif der:des Kundin:Kunden berücksichtigt und immer dann ladet, wenn es am günstigsten ist. Daneben spielt dynamisches Lastmanagement sowie PV-Überschussladen mit den go-e Controllern eine große Rolle.

Rund 1.300 Stromtarife europaweit hat go-e inzwischen integriert, ständig kommen neue dazu. Zugleich widmet sich das Unternehmen aber auch verstärkt dem Energiemanagement-Thema: „Je mehr E-Autos unterwegs sind, je mehr volatiler Strom eingespeist wird, desto wichtiger wird diese Frage“, sagt Palli. „Egal, ob es um Firmenflotten

„Die Kunden waren genauso Pioniere wie wir und so gab es einen regen Austausch, von dem wir ganz stark profitiert haben.“

Susanne Palli

Exotisch mutet indessen ein anderer Markt an, den go-e bearbeitet: die Türkei. Ja, das war seinerzeit tatsächlich kein typischer Zielmarkt für E-Mobilität, sagt Palli. Dass man dort dennoch gut verankert ist und in Istanbul und Ankara sogar zwei Shops existieren, die ausschließlich go-e-Ware und Zubehör vertreiben, verdanke man einem Zufall: Eine Zeit lang hatte go-e in Kärnten ein Büro, in dessen unmittelbarer Nachbarschaft auch ein Tonerkartuschen-Unternehmer angesiedelt war, der unter anderem Kundinnen und Kunden in der Türkei bediente. Testweise nutzte go-e diese Verbindung und schickte mit einer Ladung Kartuschen ein paar Wallboxen mit.

Und dann geschah das Unerwartete: Sie waren binnen kürzester Zeit verkauft. „Der Vertreter vor Ort, der inzwischen unser Distributor für die Türkei ist, hat sich als ein Verkaufsgenie erwiesen. Ich glaube, er kann wirklich fast jedes Produkt an den Mann und die Frau bringen“, sagt Palli. Und sie ergänzt: Auch wenn die Türkei für go-e nicht der größte Umsatzbringer sei, spannend ist das Geschäft allemal. „Ich fühle mich da oft in unsere Anfangszeiten versetzt. In der Türkei gibt es bezüglich E-Mobilität noch einen sehr großen Erklärungsbedarf, das Thema ist neu, zugleich ist der Kundenkontakt deshalb aber auch sehr intensiv. Und wie in unserer Anfangszeit bekommen wir dabei immer wieder Rückmeldungen, die uns helfen, unsere Wallboxen noch besser zu machen.“

ORBIS
Ihr Digitalisierungspartner im Energiesektor

STRATEGIE, BERATUNG, IMPLEMENTIERUNG & SUPPORT AUS EINER HAND

Wir verstehen, wie komplex und weitreichend Ihre Geschäftsprozesse wirklich sind! Einfach scannen und mehr über unser Leistungsportfolio sowie erfolgreiche Anwendungsfälle im Energiesektor erfahren:

Unzählige Menschen sorgen dafür, dass in Österreich die Lichter nicht ausgehen und die Energiewende gelingt. In dieser Ausgabe stellen wir zwei Ökologen vor, die in der Energiewirtschaft tätig sind.

Die Strommacher



NAME
Martin Schletterer
UNTERNEHMEN
TIWAG – Tiroler Wasserkraft AG
FUNKTION
Leiter der Fachgruppe Ökologie

Meine Karriere als Limnologe, also Spezialist für Binnengewässer, verdanke ich der Tatsache, dass ich als Jugendlicher Tauben züchtete. Dabei bin ich auf einen Bericht gestoßen, wonach die Gendarmerie in Tirol bis in die 1970er-Jahre Brieftauben im Einsatz hatte. Das hat mich so fasziniert, dass ich beim Landesgendarmeriekommando nachgefragt habe und auch Archivmaterial sammelte. Ein Jahr vor meiner Matura schrieb ich dann einen Beitrag, den ich im Eigenverlag veröffentlichte. „Einsatz von Brieftauben bei Gendarmerie und Bundesheer“, hieß er. Das Büchlein fiel ein Jahr später einem Schweizer Uni-Professor in die Hände, der mich daraufhin in ein Forschungsprojekt einbinden wollte. Und so bekam ich einen perfekten Studentenjob: Ich habe mit GPS-Datenloggern Taubenflugwege erhoben: in Tirol, Frankreich, Belgien, Italien und schließlich auch in Russland an der oberen Wolga.

Und das ist jetzt der Verbindungspunkt zu meiner Karriere als Limnologe. Denn an der Wolga kam ich mit russischen Gewässerforschern in Kontakt, von denen ich 2005 zu einer Expedition eingeladen wurde. Einen Teil der dabei gewonnenen Daten verwertete ich für meine Masterarbeit. Danach schrieb ich meine Dissertation über die Lebenswelt

der oberen Wolga und arbeitete in einem Zivilingenieurbüro für Biologie. Ich war gerade dabei, für die Befähigungsprüfung für Ingenieurbüros zu lernen, als mich ein Headhunter kontaktierte. Erst im Laufe des Prozesses erfuhr ich, dass der Auftraggeber die TIWAG war, die einen Gewässerbiologen suchte. Das war 2009.

So konnte ich in den letzten 15 Jahren bei der TIWAG wesentliche Projekte der Energiewende aus ökologischer Sicht begleiten. Derzeit bin ich bei den Projekten Speicherkraftwerk Kühtai und Tauernbach als Umweltkoordinator für die Erfüllung und Dokumentation der umweltrelevanten Bescheidauflagen verantwortlich. An Bestandsanlagen ist die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie wesentlich und auch hier sind wir als TIWAG sehr innovativ – wir haben 2015 zum Beispiel den ersten mechanischen Fischlift Österreichs installiert. Und wir konnten 2024 das 300.000 Quadratmeter große Schwallausgleichsbecken Silz in Betrieb nehmen.

Neben dem Monitoring und Management von bestehenden Kraftwerken und der Betreuung von Neubauprojekten besteht die dritte Säule meiner Tätigkeit in Forschungsprojekten, die den Zweck haben, unsere Maßnahmen zum Gewässerschutz noch besser zu machen. Da gibt es sowohl Projekte von Oesterreichs Energie als auch eigene TIWAG-Projekte. Doch auch die universitäre Forschung hat mich nie losgelassen: Seit 2020 bin ich auf der Universität für Bodenkultur im Fach Limnologie habilitiert und halte regelmäßig Lehrveranstaltungen ab.

Wie ich das alles zeitlich unterbringe? Das frage ich mich manchmal auch. Für Uni-Forschung und Lehre muss eben der Urlaub herhalten.



NAME
Walter Reckendorfer
UNTERNEHMEN
VERBUND
FUNKTION
Gewässerökologe

Wenn jemand wie ich im Marchfeld aufwächst, dann hat er als Kind gar nicht so viele Möglichkeiten, mit unberührter Natur in Kontakt zu kommen. Die meisten Flächen sind landwirtschaftlich genutzte Äcker. Es gibt allerdings Teiche und die bieten für Kinder jede Menge an Entdeckungsmöglichkeiten: Laich, Kaulquappen, Frösche, Libellen – das ganze Programm. Ich weiß, dass ich als Kind viele, viele Stunden am Wasser verbracht hatte. Und wir hatten Haustiere: Katzen und Hunde. All das hat mich sehr geprägt. Nach der Matura war mir klar, dass ich Biologie bzw. Ökologie studieren möchte.

Die Faszination für Gewässer hat auch dazu geführt, dass ich mich später als Forschungsassistent an der Uni Wien und beim Wassercluster Lunz mit verschiedenen Aspekten der Gewässerökologie und Hydro-morphologie beschäftigt habe, unter anderem in Auenlandschaften. Und ich baute in Wien ein technisches Büro für Biologie auf.

Als VERBUND vor zehn Jahren einen Gewässerökologen suchte, hat mich die Idee, für einen Energieversorger zu arbeiten sofort angesprochen. Bis heute sehe ich es als meine Aufgabe, die Produktion von grünem Strom, den die Wasserkraft liefert, noch umweltverträglicher, noch naturschonender zu gestalten. VERBUND war in diesem Punkt übrigens ein Pionier und so war ich vor zehn Jahren einer der ersten Ökologen überhaupt, die bei einem Unternehmen der E-Wirtschaft angestellt wurden. Heute sind wir viele. Die Branche hat sich in diese Richtung sehr stark weiterentwickelt.

Was ich an meinem Job schätze, ist die Vielfalt. Ich treffe die unterschiedlichsten Menschen und ich beschäftige mich mit den unterschiedlichsten Aspekten der Gewässerökologie. Oft ist es Neuland, das meine Kolleginnen und Kollegen und ich betreten dürfen. Ein solches spannendes Projekt, das VERBUND angestoßen hat, war das Monitoring von Fischwanderhilfen mit PIT-Tags. Das sind Chips, die gleichen übrigens, die bei Katzen oder Hunden verwendet werden und mit deren Hilfe man Fische über mehrere Jahre lang verfolgen kann.

In Österreich gibt es als Folge unserer ersten Projekte inzwischen rund 50.000 solcher Fische. Die Erkenntnisse, die man so gewinnen kann, sind sehr wertvoll, um Wanderhilfen zu optimieren. Sie zeigen auch eindeutig, dass Fische diese Hilfen annehmen und auch in beide Richtungen nutzen. Kraftwerksgegner:innen haben das ja lange angezweifelt.

Zu den schönsten Erlebnissen bei meiner Arbeit gehört es, wenn es uns gelingt, Gebiete zu renaturieren und sie in einen ökologisch einwandfreien Zustand zu bringen. Wenn ich mir ansehe, wie die niederösterreichische Traisen früher ausgesehen hat und wie wunderbar der Fluss heute ist, dann ist das etwas unglaublich Schönes. Oder Altenwörth, wo wir an einem der größten Renaturierungsprojekte Niederösterreichs arbeiten. Das ist einfach großartig.

„Was ich an meinem Job schätze, ist die Vielfalt. Ich treffe die unterschiedlichsten Menschen und ich beschäftige mich mit den unterschiedlichsten Aspekten der Gewässerökologie.“

Walter Reckendorfer

„An Bestandsanlagen ist die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie wesentlich und auch hier sind wir als TIWAG sehr innovativ.“

Martin Schletterer

BEGESTELLT

Bei uns können Sie
auch im Winter
Sonne tanken.



Die Energiewelt der Zukunft ist eine Welt des Stroms. Damit Elektroautos künftig zu jeder Jahreszeit verlässlich durch unsere Straßen gleiten, brauchen wir nicht nur genügend Strom – wir brauchen auch viele leistungsfähige Ladestellen. Dafür müssen wir neue Speicher errichten und unsere Infrastruktur ausbauen – denn die Energiewende braucht starke Netze.

Österreichs E-Wirtschaft plant voraus.

oesterreichsenergie.at

**e oesterreichs
energie.**

DOSSIER I Potenzial-Analyse für den Photovoltaik-Ausbau

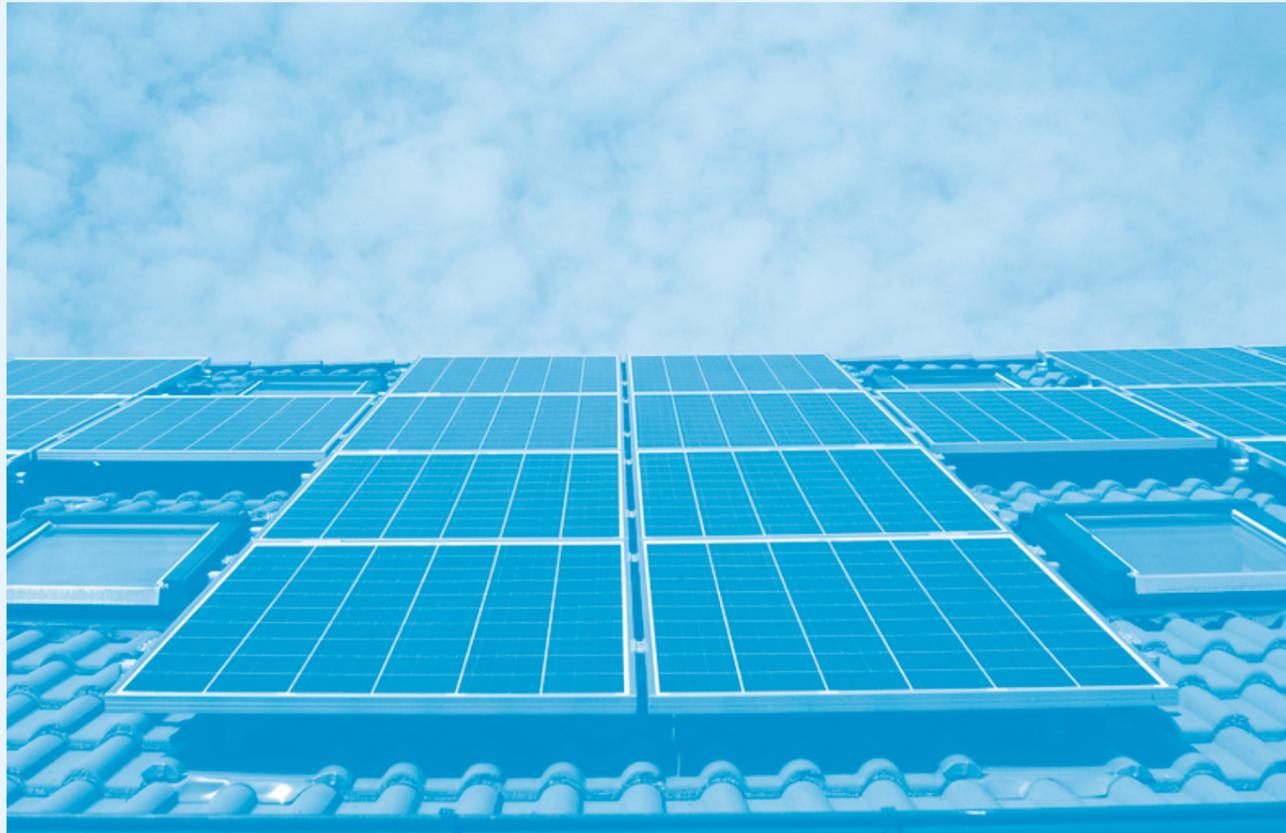


Potenzialanalyse: Angesichts des PV-Ausbaus in den vergangenen Jahren – 2023 belief sich dieser auf 2,6 GW – hält Fechner einen jährlichen Zubau von ein bis zwei GW für denkbar.

Theoretisch könnten auf Österreichs Gebäuden PV-Anlagen mit fast 60 TWh Jahreserzeugung installiert werden. Realisierbar ist aber kaum ein Fünftel davon. Freiflächenanlagen sind deshalb unverzichtbar, zeigt eine Studie im Auftrag von Oesterreichs Energie.

Bereits 2020 hatte Hubert Fechner, der Obmann der Technologieplattform Photovoltaik (TPPV), im Auftrag von Oesterreichs Energie die Flächenpotenziale für die Installation von Photovoltaikanlagen erhoben. Mittlerweile verankerte Österreich im Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG) das Ziel, seinen Strombedarf ab 2030 bilanziell vollständig mit Erneuerbaren Energien zu decken. Dazu wäre es notwendig, die Produktion elektrischer Energie mit PV-Anlagen um elf Terawattstunden (TWh) zu steigern, dem Integrierten Netzinfrastukturplan (ÖNIP) zufolge sogar um 21 TWh.

BERGESTELLT



Anreize, wie das Aussetzen der Mehrwertsteuer auf Anlagen mit bis zu 35 kWp bis Ende 2025 haben zuletzt Stromkundinnen und -kunden veranlasst, benötigte Energie selbst herzustellen.

Ferner sind die Kosten für die Module deutlich gesunken. Oesterreichs Energie beauftragte Fechner daher, die Potenziale neuerlich zu erheben und besonders die Möglichkeiten zur Anbringung von PV-Anlagen an Gebäuden bis 2040 in den Blick zu nehmen. Seit kurzem liegt das Ergebnis in Form der Studie „Photovoltaik-Potentiale im Gebäudesektor in Österreich bis 2040 und Abschätzung der Photovoltaik-Potentiale auf weiteren Infrastrukturen“ vor. Wie Fechner darin feststellt, würde die gemäß NIP langfristig für 2040 geplante Steigerung der Stromerzeugung durch PV-Anlagen „einer PV-Modulleistung von zumindest 45 bis 50 GW entsprechen“. Oesterreichs Energie erwartet im Vergleich einen PV-Ausbau bis 2040 auf rund 30 Gigawatt (GW). Angesichts des PV-Ausbaus in den vergangenen beiden Jahren – 2022 belief sich dieser auf mehr als ein GW, 2023 sogar auf 2,6 GW – hält Fechner einen jährlichen Zubau von ein bis zwei GW denkbar. Dies ließe „die oben angeführten Ziele durchaus realistisch erscheinen, sofern auftretende Barrieren in der weiteren Entwicklung frühzeitig

erkannt und entfernt werden. Es ist daher unumgänglich, klare Strategien zu entwickeln, wie die Photovoltaikzukunft in Österreich zu gestalten ist“.

In der Studie werden folgende Arten von Flächen erfasst:

- Wohn- und Bürogebäude, Gebäude für Gewerbe, Industrie, Kultur, Freizeit, Gesundheit, Infrastrukturbetreiber, ... sowie Hallen (Landwirtschaft, Gewerbe, Industrie, ...)
- Deponien
- Verkehrsflächen (Parkflächen, Schallschutz, ...)
- Schwimmende PV („Floating PV“)
- Militärflächen
- Konversionsflächen

Nicht berücksichtigt wird, was umsetzbar wäre, wenn sich die rechtlichen, regulatorischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen signifikant ändern würden. „Ziel ist eine Analyse, welche PV-Potentiale im Bereich der gebauten Infrastrukturen aktuell in Österreich tatsächlich vorliegen und welcher Anteil der bis 2040 erforderli-

chen 30 GW bzw. 41 TWh bei aktuellen Rahmenbedingungen innerhalb der oben aufgezählten Flächenkategorien realistisch erreicht werden kann“, heißt es in der Studie. Rund 30 GW sind jener Wert, mit dem Oesterreichs Energie für 2040 rechnet. Auf etwa 41 GW lauten demgegenüber die Schätzungen im Österreichischen Integrierten Netzinfrastukturplan (ÖNIP).

Physik und Soziales

Fechner schätzt in der Studie mehrere Potenziale ab. Als „physikalisch-theoretisches PV-Gebäudepotenzial“ bezeichnet er sämtliche einschlägigen Flächen mit einer solaren Einstrahlung von mehr als 800 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr (kWh/m² und Jahr). Als „technisches Potenzial“ wiederum gilt jener Teil des physikalisch-theoretischen Potenzials, „der unter Berücksichtigung der vor Ort gegebenen technischen Restriktionen nutzbar ist“. Im „wirtschaftlichen Potenzial“ sind die Areale erfasst, auf denen die Gesamtkosten für die Erzeugung von Strom mit PV-Anlagen „in der glei-

chen Bandbreite liegen wie die Kosten konkurrierender Systeme. Die Bestimmung des wirtschaftlichen Potenzials ist von Annahmen und schwankenden Einflussparametern abhängig (z. B. Investitionskosten, Strommarktpreis, Zinssatz, Abschreibungsdauer, Förderungen, Preisentwicklungen etc.)“. Unter dem Begriff „erwartetes/bis 2040 realisierbares Potenzial“ erfasst Fechner schließlich den Teil des wirtschaftlichen Potenzials, dessen Realisierung gesellschaftlich akzeptiert bzw. möglich wird. Berücksichtigt wird dabei „die positive oder negative Haltung von Individuen oder Gruppen gegenüber einem Energieträger, die nicht technisch, ökologisch oder wirtschaftlich begründet ist (z. B. die generelle Einstellung gegenüber Erneuerbaren Energien/Photovoltaik, und die Zahlungsbereitschaft bzw. Investitionsfähigkeit im diskutierten Zeitraum bis 2040)“. Fechner spricht in der Studie diesbezüglich von „sozialer Realisierbarkeit“.

Ausdrücklich betont Fechner, dass all diese Potenziale Veränderungen unterliegen. So könnte sich das physikalisch-theoretische Potenzial erheblich erhöhen, wenn beispielsweise die Wirkungsgrade der Module deutlich zunehmen. Bei den technischen Potenzialen sind unter anderem die „Lockerung des Denkmal- bzw. Ensembleschutzes“ sowie „Modul-Neuentwicklungen wie spezielle Leichtbaumodule oder marktfähige photovoltaische Fensterverglasungen“ zu berücksichtigen. Die wirtschaftlichen Potenziale können anwachsen, wenn sich die Strompreise, die Einspeisetarife sowie die Investitionskosten entsprechend ändern. Dagegen sind „weitere Rückgänge bei Modulkosten gegenwärtig nicht zu erwarten und würden voraussichtlich durch tendenziell steigende andere Kostenfaktoren (Planungs- und Errichtungskosten, Netzkosten etc.) kompensiert“. Das „erwartete/bis 2040 realisierbare

Wegen der gesunkenen Modulpreise ist es mittlerweile wirtschaftlich sinnvoll, PV-Anlagen auch auf Flächen zu installieren, die vor einigen Jahren noch nicht genutzt werden konnten.

Potenzial“ schließlich unterliegt Veränderungen im Einklang mit der sozialen Akzeptanz, die Fechner in der Studie für den Zeitraum bis 2040 als „konstant“ annimmt.

Etlliche Anreize

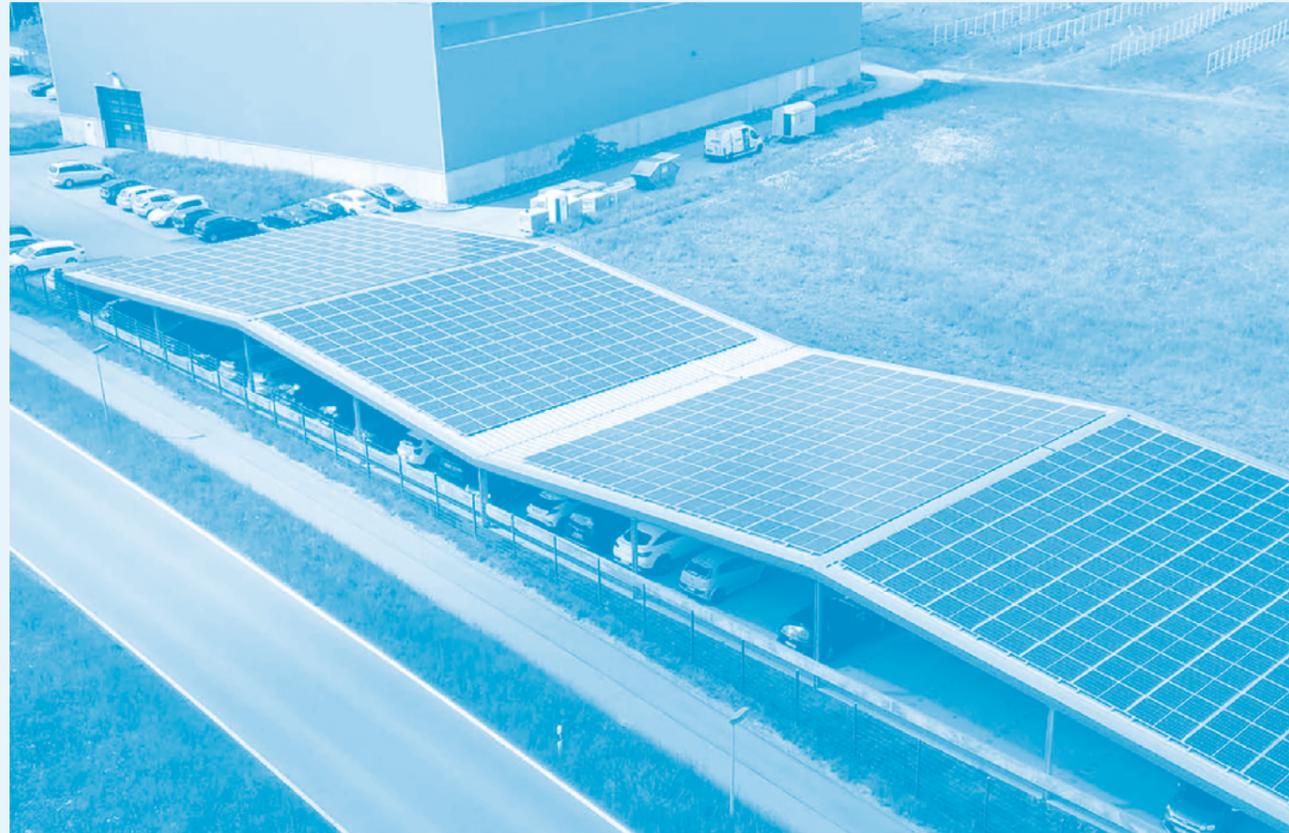
Wie es in der Studie heißt, ergaben sich in den vergangenen Jahren für die Stromkundinnen und -kunden verstärkte Anreize, die benötigte elektrische Energie selbst herzustellen. Dazu gehören unter anderem der Krieg in der Ukraine, der Klimawandel sowie „vereinfachte Förder- und Genehmigungsprozesse“, darunter das Aussetzen der Mehrwertsteuer auf Anlagen mit bis zu 35 kWp bis Ende 2025. Wegen der gesunkenen Modulpreise ist es mittlerweile wirtschaftlich sinnvoll, PV-Anlagen auch auf Flächen zu installieren, die vor einigen Jahren noch nicht genutzt werden konnten. Dazu zählen sogenannte „Vertikalanwendungen“ etwa auf Schall- und Sichtschutzwänden. Auch gibt es „für objekt- oder denkmalgeschützte Bereiche PV-Lösungen, die durch Form- und Farbgebung als akzeptabel eingestuft werden“. Positiv wirken sich ferner neue Nutzungs- und Vermarktungsmöglichkeiten für Strom aus, der zum Zeitpunkt seiner Erzeugung vom Produzenten nicht benötigt wird („Überschussenergie“ bzw. „Überschussstrom“). Technisch gesehen betrifft dies etwa Batteriespeicher („Heimspeicher“), E-Ladestationen und den Betrieb von Wärmepumpen,

organisatorisch unter anderem Energiegemeinschaften sowie den Direktverkauf.

Dazu kommt, dass sich die Wirkungsgrade der PV-Module in den vergangenen Jahren erheblich verbessert haben. Laut der Studie kommen auf dem Markt erhältliche Standardmodule nunmehr auf 20 bis 22 Prozent, Hochleistungsmodule erreichen noch höhere Werte. Damit aber geht der Flächenbedarf pro Leistungseinheit zurück. Grundsätzlich stehen in Österreich drei Gebäudekategorien zur Verfügung: Ein- und Zweifamilienhäuser mit 321 Quadratkilometern (km²) Gesamtdachfläche, Mehrfamilienhäuser und sonstige Gebäude (darunter Büros, Geschäfte, Kultur-, Freizeit- und Gesundheitseinrichtungen sowie Verkehrsbauten) mit 308 km² und schließlich Industriehallen, landwirtschaftliche Hallen sowie Nutzgebäude mit 142 km².

Begrenzte Potenziale

Daraus errechnen sich folgende physikalisch-theoretische Potenziale: Auf Ein- und Zweifamilienhäusern ließen sich bei einem Systemwirkungsgrad von 17 Prozent rund 30 TWh/Jahr (TWh/a) erzeugen, auf Mehrfamilienhäusern und sonstigen Gebäuden etwa 31,5 TWh/a, auf industriellen sowie landwirtschaftlichen Dächern und Hallen 20,3 TWh/a, an Fassaden schließlich 14,7 TWh. Somit würde das physikalisch-theoretische Gesamtpotenzial rund 96,5 TWh/a betragen. Allerdings ist dabei der Studie zufolge ein dimensionsloser „PV-Technologie-Nutzungsfaktor“ von 0,6 zu berücksichtigen, der sich aus Faktoren wie den Standard-Modulgrößen, den Modulrahmen, den erforderlichen Randabständen, den Begehbarkeiten sowie sicherheitstechnischen Fragen ergibt. Somit beträgt das physikalisch-theoretische Gesamtpotenzial etwa 57,9 TWh/a.



Damit verbleibt auf den Gebäuden ein noch vorhandenes Potenzial von 9,0 bis 12,4 TWh/a, in Grenzen halten sich die Potenziale auf Deponien (0,85 TWh/a) sowie im Verkehr (1,4 bis 2,0 TWh/a). Die Potenziale auf Militär- und Konversionsflächen lassen sich nicht realistisch abschätzen.

Ferner sind statische und elektro- sowie sicherheitstechnische Vorgaben ebenso zu beachten wie die Flächenkonkurrenz (Dachbegrünung, Solarthermie etc.) sowie der Denkmal-, Ortsbild- und Ensembleschutz. Daraus errechnet sich ein technisches Potenzial von 36,2 TWh/a. Die Einbeziehung ökonomischer Faktoren wie der Möglichkeiten zur Verwertung des Überschussstroms führt zum wirtschaftlichen Potenzial, das in der Studie mit 26,8 TWh/a beziffert wird. Eine weitere Verminderung dieses Potenzials erwächst aus sozialen Kategorien. Somit dürfte sich das realisierbare Potenzial auf 14,4 bis 17,8 TWh/a belaufen. Der Studie zufolge ist davon auszugehen, dass auf Dächern und Fassaden aller Art bisher PV-Anlagen mit einer kumulierten Leistung von 5,5 TWh installiert wurden, was rund 87 Prozent der Gesamtleistung aller PV-Anlagen in Österreich entspricht. Damit verbleibt auf den Gebäuden ein noch vorhandenes Potenzial von 9,0 bis 12,4 TWh/a, das arithmetische Mittel

liegt bei 10,7 TWh/a. In engen Grenzen halten sich die Potenziale auf Deponien (0,85 TWh/a) sowie im Verkehr (1,4 bis 2,0 TWh/a). Die Potenziale auf Militär- und Konversionsflächen lassen sich nicht realistisch abschätzen.

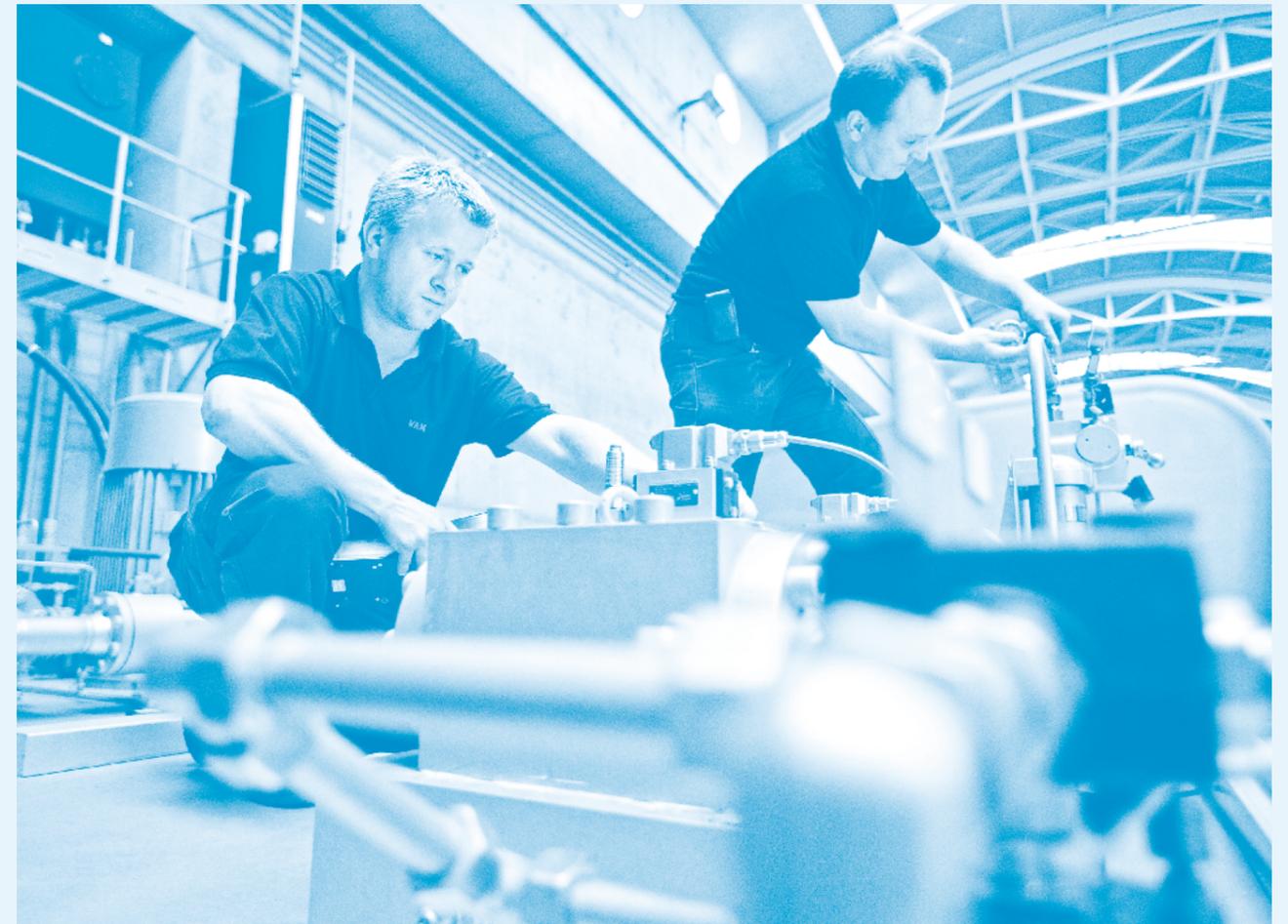
Ausblick

Damit aber ist klar, dass die aktuellen Potenziale im Gebäudebereich nicht genügen, um die Ausbauziele zu erreichen. Für die Freiflächen-PV bzw. die Kombination mit agrarischer Nutzung (Agri-PV) verbleiben daher umfassend zu nutzende Potenziale, die etwa 50 Prozent der für die Erreichung der nationalen Klimaneutralität notwendigen PV-Leistung erreichen müssen. Speziell Agri-PV wird viele positive Synergien bringen und kann bei Erhalt der grundsätzlich hohen Akzeptanz der PV-Technologie die heimische Wertschöpfung deutlich steigern. Also „wird es in allen Flächenkategorien eine Vervielfachung der installierten Leistung benötigen und die Rahmenbedingungen sollten so gesetzt werden, dass in allen Seg-

menten ein beständiger und planbarer Hochlauf erfolgen kann“.

Abschließend gibt Fechner in der Studie einen Ausblick auf die Herausforderungen bis 2040 und stellt fest, dass es in den kommenden Jahren gelte „möglichst alle mobilisierbaren Flächenkategorien parallel zu erschließen, damit einzelne Konzentrationseffekte vermieden werden und den Errichtungsfirmen eine kontinuierliche Entwicklung ihrer Geschäftsmodelle ermöglicht wird. Kurzfristige Boomphasen, etwa im Bereich der Aufdachanlagen, die anschließend in längere Stagnationsphasen münden, reduzieren die Potenziale für heimische Wertschöpfung sowie die Möglichkeit, heimische Fachkräfte an den wachsenden Markt heranzuführen und auszubilden. In Hinblick auf die Zielsetzungen für 2040 wird es in allen Flächenkategorien eine Vervielfachung der installierten Leistung brauchen und die Rahmenbedingungen sollten so gesetzt werden, dass in allen Segmenten ein beständiger und planbarer Hochlauf erfolgen kann.“

BERGESTELLT



Techniker in einem Kraftwerk: Eine attraktive Möglichkeit bietet die Suche nach qualifizierten Fachkräften im Ausland. Flexibilität in Bezug auf Fremdsprachenkenntnisse und kulturelle Unterschiede ist dabei unerlässlich, kann sich jedoch langfristig lohnen.

Demografischer Wandel, Digitalisierung und hohe Ausbauziele für Erneuerbare Energien verursachen steigenden Bedarf an qualifizierten Fachkräften. Oesterreichs Energie und das Beratungsunternehmen Deloitte analysieren potenzielle Zielmärkte und Rekrutierungskanäle.

Österreichs Stromnetzbetreiber sowie auch viele andere Unternehmen aus der Energiebranche stehen vor großen Herausforderungen, um den Weg zur Energiewende zu schaffen. Die Ziele stehen fest: „Bis 2030 soll der gesamte Stromverbrauch Österreichs (rund 80TWh) aus Erneuerbaren Energien stammen bzw. die gesamte erneuerbare, installierte Leistung von rund 36.000 MW managebar sein. Bis 2040 gilt es



Mitarbeitende in einer Zentralwarte eines Kraftwerks: Bildungsniveau, Anzahl der Absolventinnen und Absolventen im Bereich Elektrotechnik, Auswanderungsbereitschaft oder Verbreitung von Deutsch als Fremdsprache wurden bei der Analyse der globalen Talentfindung berücksichtigt.

Österreich klimaneutral zu machen.“ Um dies zu erreichen, ist auf Netzbetreiberseite ein breiter Aufbau von zusätzlichen Personalkapazitäten unabdingbar. Gesucht wird nach qualifizierten Personen mit Studien- bzw. HTL-Abschluss aus den Bereichen Elektrotechnik und IT. Auf Seite der Erzeuger zeichnet sich ein ähnliches Bild ab, wo derzeit massiv in neue Geschäftsfelder, wie Infrastruktur für Elektromobilität oder grünen Wasserstoff investiert wird und bestehende Bereiche (Sonnenkraft, Windenergie und Wasserkraft) weiter ausgebaut werden. Ziele, die nur mit einer starken Belegschaft erreicht werden können. Die hohe Nachfrage nach passendem Personal spiegelt sich auch in aktuellen Zahlen des AMS Jobrooms, der Job-Plattform des AMS, wider, wo aktuell (07/2024) rund 9.800 offene Stellen im Bereich Elektrotechnik, Elektronik, Telekommunikation und IT gelistet sind. Demgegenüber stehen lediglich rund 3.500 jährliche Studienabsolventinnen und -absolventen aus den Bereichen Ingenieurwesen und IT, sowie rund 5.000 HTL-Absolventinnen und -Absolventen im genannten Bereich, von denen aber gut ein Viertel nach der Schule einen weiterführenden Bildungsweg einschlägt.

Eine attraktive Möglichkeit bietet die Suche nach qualifizierten Fachkräften im Ausland. Flexibilität in Bezug auf Fremdsprachenkenntnisse und kulturelle Unterschiede ist dabei unerlässlich, kann sich jedoch langfristig lohnen.

Zielsetzung des Projekts

Aus dieser starken Diskrepanz zwischen der wachsenden und ohnehin schon hohen Nachfrage an Personal österreichischer Unternehmen im Energiesektor und des niedrigen und stagnierenden Angebots an geeigneten Fachkräften ergibt sich die Projektzielsetzung: Es sollen potenzielle Zielmärkte analysiert werden, die zur Gewinnung von internationalen Talenten in Frage kommen. Als Fokusprofil wurden Elektroingenieur:innen bzw. Personen mit einer elektrotechnischen Ausbildung (ab HTL-Niveau) herangezogen.

Ergebnisse und Nutzen

Die Analyse dient einerseits als eine Eingrenzung potenzieller Zielmärkte für die Pilotierung/Durchführung internationaler Talente-Akquisitionsinitiativen. Weiters wurde für vier Märkte mit besonders hohem Potenzial eine detaillierte Zielmarktrecherche durchgeführt, die eine Auflistung der Top 10 für das Fachgebiet relevanten Universitäten sowie Alumni-Netzwerke, Marktübersichten einschließlich lokaler Besonderheiten und Experteneinschätzungen zu den Arbeitskräften, eine Analyse des lokalen Wettbewerbs, Kanäle für die Talentakquise (Rekrutierungsplattformen, Messen, wichtige Kontakte und Netzwerke) und die Dienstleistungen lokaler Anbieter wie Handelskammern und Personalvermittlungsagenturen beinhaltet.

Attraktive Zielmärkte

Albanien, Bosnien & Herzegowina, Brasilien, Italien, Kasachstan, Mexiko, Polen, Rumänien, Serbien, Spanien und Türkei – so lautet das Ergebnis der ersten Analysephase. Unter Berücksichtigung diverser Kriterien, wie zum Beispiel Bildungsniveau, Anzahl der Absolventinnen und Absolventen im Bereich Elektrotechnik,

Auswanderungsbereitschaft nach Österreich oder Verbreitung von Deutsch als Fremdsprache, sowie diversen Experteninputs (Wirtschaftskammer Österreich, Projekt IFO (Internationale Fachkräfte Offensive der WKO), Austrian Business Agency (ABA) u. a.) wurde eine Long-List mit den obigen elf Zielmärkten erstellt und bewertet.

Alle Märkte, die in der Long-List enthalten sind, stellen sich hinsichtlich des Fokusprofils Elektrotechniker:in als relevante Länder zur Suche nach Fachkräften dar. Mexiko und Brasilien beispielsweise werden von der Internationalen Fachkräfte Offensive der WKO aufgrund der hohen Anzahl von Absolventinnen und Absolventen und dem relativ hohen Bildungsniveau im technischen Bereich als Fokusländer gelistet. Andere Länder zeichnen sich wiederum durch die hohe Verbreitung von

Deutsch als Fremdsprache (Balkan Länder, Italien) bzw. die große Anzahl an Absolventinnen und Absolventen im Bereich Elektrotechnik (Spanien, Türkei, Kasachstan, Polen) aus. Auch ein Diversitätsfaktor wurde in der Recherche berücksichtigt. Besonders stark schneiden hier die Balkan Länder ab, wo eine Frauenquote von 50 Prozent in technischen Studienfächern nicht unüblich ist.

Anschließend wurden die vier relevantesten Märkte eruiert (Ergebnis: Spanien, Serbien, Bosnien & Herzegowina und Türkei) und hinsichtlich konkreter Umsetzbarkeit von Recruiting-Initiativen analysiert.

Resümee

Österreichische Unternehmen im Energiesektor sind zunehmend darauf angewiesen, innovative Ansätze in der Personalwirtschaft zu verfolgen. Eine

attraktive Möglichkeit bietet die Suche nach qualifizierten Fachkräften im Ausland. Flexibilität in Bezug auf Fremdsprachenkenntnisse und kulturelle Unterschiede ist dabei unerlässlich, kann sich jedoch langfristig lohnen. Deloitte begleitet Unternehmen regelmäßig zu diesem Thema und betont, dass eine ganzheitliche Betrachtung globaler Talente-Akquisition erfolgsscheidend ist. In diesem Zusammenhang ist die Schaffung maßgeschneiderter Strukturen in den Bereichen Recruiting, Employer Branding, Organisation, Kultur, Upskilling/Onboarding und Kommunikation notwendig, um den Erfolg solcher Maßnahmen sicherzustellen. Schlussendlich ist es ein langfristiges Mittel, dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken, und bietet Unternehmen zudem die Möglichkeit, sich weiterzuentwickeln und ihre Wettbewerbsfähigkeit zu steigern.

sprecher
automation

ZUVERLÄSSIGE ENERGIETECHNIK
MADE IN AUSTRIA

Über 100 Jahre Erfahrung für sichere, stabile Netze

- + Österreichische Entwicklungen sorgen für mehr Unabhängigkeit von außen. Das ist in der kritischen Infrastruktur wichtiger denn je.
- + Bei Sprecher Automation setzen wir auf Produktion in Österreich. Wir halten Know-how & Arbeitsplätze im Land.
- + Hochverfügbare Automatisierungslösungen & Anlagen für die Stromversorgung: Hunderte Referenzprojekte in Europa und der Welt sprechen für sich.





1001 Volt mit Daniela Purer

Die Top-Events der Energiewirtschaft



Save the Date

Die Veranstaltungsübersicht von Oesterreichs Energie Akademie



V.li.: Irene Mayer-Kilani, energate; Barbara Schmidt, Generalsekretärin Oesterreichs Energie, Bernd Vogl, Klima- und Energiefonds, Michael Schmöltzer, UNIPER ENERGY STORAGE LIMITED und Moderator Christian Seelos

28. Mai Auch die E-Wirtschaft spricht über Wasserstoff

Grüner Wasserstoff ist eines der großen Energiethemen der Zukunft – und wird auch in der E-Wirtschaft eine wichtige Rolle spielen. Dabei stellen sich zahlreiche Fragen, wie etwa: Wann wird Wasserstoff als „grün“ anerkannt? Wie sieht es mit den gesetzlichen Voraussetzungen in Österreich aus und welche Nachweise braucht es? Diese Fragen wurden im Rahmen einer Fachtagung von Oesterreichs Energie Ende Mai mit Expert:innen und Vertreter:innen der Energiewirtschaft vor zahlreichen Teilnehmer:innen diskutiert.



Das „Henne-Ei-Problem“: Ohne gesicherten Zugang zur Wasserstoff-Transportinfrastruktur keine finalen Investitionsentscheidungen.

13. Juni Transformation der Energieinfrastruktur

Im Rahmen des „energate meet up“ in Wien fand die erste Session zum Thema Transformation der Energieinfrastruktur: „Herausforderungen und Hürden“ statt. In einer spannenden Podiumsdiskussion beleuchteten Barbara Schmidt (Oesterreichs Energie), Bernd Vogl (Klima- und Energiefonds) und Michael Schmöltzer (UNIPER ENERGY STORAGE LIMITED) unter der Moderation von Christian Seelos und Irene Mayer-Kilani (energate) die aktuellen Herausforderungen der Energiewende. Die Fachleute diskutierten, wie die Politik die Transformation unterstützen und die Bürgerinnen und Bürger aktiv einbinden kann, um Akzeptanz für den Wandel zu schaffen. Ein weiteres zentrales Thema war der Fachkräftemangel in der Energiewirtschaft, wobei die größten Engpässe identifiziert und mögliche Lösungsansätze diskutiert wurden. Die Diskussion unterstrich die Bedeutung eines gemeinsamen Vorgehens von Politik, Wirtschaft und Gesellschaft, um die Zukunft der Energieinfrastruktur nachhaltig zu gestalten. Die Session bot wertvolle Einblicke in die aktuellen Themen und zeigte den dringenden Handlungsbedarf für eine erfolgreiche Energiewende auf.



Das Netzwerk „Power Frauen“ holt den weiblichen Anteil der Energiebranche vor den Vorhang.

2. Juli „Oesterreichs Energie Powerfrauen“ weiter auf Wachstumskurs

Das Frauennetzwerk „Oesterreichs Energie Powerfrauen“ hat in nur einem Jahr bereits knapp 600 Mitglieder gewonnen. Der Wachstumskurs ist ein klares Zeichen dafür, wie wichtig Frauenförderung in der Energiebranche ist und wie groß das Interesse an Vernetzung innerhalb der Branche ist. Beim sommerlichen Afterwork-Treffen eines Teils des Netzwerkes konnten sich die Teilnehmerinnen bei interessanten Gesprächen austauschen. Mit dem Netzwerk will Oesterreichs Energie Frauen in der E-Wirtschaft sichtbarer machen, den Austausch fördern und mehr Frauen motivieren, sich aktiv an der Gestaltung unserer Energiezukunft zu beteiligen.

OESTERREICHS ENERGIE

Oesterreichs Energie Akademie ist die erste Adresse für Aus- und Weiterbildung im Energiebereich. Wer sich für die Themen Strom und Energie interessiert, findet hier das passende Angebot. Mit Vortragenden aus der Branche bündeln wir Know-how und Fachwissen wie kein anderer Anbieter. Neben Fachseminaren und -tagungen veranstalten wir auch den Oesterreichs Energie Kongress, und damit den größten Fachkongress Österreichs. All das sorgt bei unseren Teilnehmerinnen und Teilnehmern nicht nur für mehr Wissen, Kompetenz und fundiertes Know-how, sondern ermöglicht darüber hinaus wichtige Kontakte. So unterstützen wir die E-Wirtschaft dabei, ihre Ziele zu erreichen.

DAS BRANCHENHIGHLIGHT 2024: Oesterreichs Energie Kongress 2024
18. bis 19. 9. 2024
Congress Center Villach

Webinar-Reihe: Selbstorganisierte Lernaktivitäten mit ChatGPT & Co – vom Wunschbild zur Wirklichkeit
25. 9. 2024
2. 10. 2024
9. 10. 2024
16. 10. 2024
11. 12. 2024
jeweils 13:00–14:30 Uhr

Elektrische Energietechnik für Nichttechniker:innen
1. 10. 2024
2. 10. 2024

Fachtagung mit begleitender Ausstellung: Oesterreichs Energie E-Mobilitätstage 2024
8. bis 9. 10. 2024

56. Oesterreichs Energie Seminar Brandschutz im Energieunternehmen
8. bis 11. 10. 2024

Schutztechnik
15. bis 17. 10. 2024

Ausbildung zur elektrotechnisch unterwiesenen Person für nichtelektrotechnische Arbeiten auf Hochspannungsmasten – Basisunterweisung
16. 10. 2024

Anschluss und Parallelbetrieb von PV-Anlagen
22. bis 23. 10. 2024

Storytelling – Energiezukunft erklären
23. 10. 2024

Österreichs E-Wirtschaft kompakt
5. bis 6. 11. 2024

Zertifizierung zur Handhabung von SF6-Gas
5. bis 6. 11. 2024

Sicherer Umgang mit elektrischen Anlagen?
5. 11. 2024

Auslegung von Erdungsanlagen in Hochspannungsnetzen über 1kV und ohmsche Beeinflussung
6. bis 7. 11. 2024

Energievertrieb & Marketing Österreich – User Group
13. bis 14. 11. 2024

Verteilnetzplanung
13. bis 15. 11. 2024

Fachtagung mit begleitender Ausstellung: Oesterreichs Netzservice Forum 2024 – was bewegt die Netze der Zukunft?
26. bis 27. 11. 2024

Versorgungssicherheit und Energiewende: Systembetrieb im Spannungsfeld von Zielvorgaben und Realität
3. bis 4. 12. 2024

Storytelling – Energiezukunft erklären – extended
15. bis 16. 1. 2025

Österreichs E-Wirtschaft kompakt
4. bis 5. 3. 2025

Recht in der E-Wirtschaft
6. 3. 2025

Elektrische Energietechnik für Nichttechniker:innen
11. 3. 2025

Batterie-Speichersysteme im Netz-Parallelbetrieb
18. bis 19. 3. 2025

Workshop Lehrlingsausbilder:in in der E-Wirtschaft
23. bis 24. 4. 2025

Eine aktuelle Übersicht aller geplanten Veranstaltungen sowie Detailinformationen und Anmeldeformulare finden Sie auf unserer Homepage.

Information und Anmeldung
www.akademie.oesterreichsenergie.at
Österreichs E-Wirtschaft Akademie GmbH
Brahmsplatz 3, 1040 Wien
Tel.: +43 – (0)1 – 501 98 – 304
E-Mail: akademie@oesterreichsenergie.at



Warum überlegt Griechenland, den Nachtstromtarif tagsüber anzubieten?

Günstigere Nachtstromtarife könnten in Griechenland schon bald auch tagsüber gelten. Wie gut ist die Idee wirklich? Und: Was können wir daraus lernen?

Im Grunde sieht sich Griechenland mit einem ähnlichen Problem konfrontiert wie ganz Europa. Dem Ausbau der PV-Erzeugung stehen zu geringe Netz- und Speicherkapazitäten gegenüber. Was die Lage in Griechenland allerdings verschärft: Aufgrund seiner Randlage hat das Land sehr beschränkte Möglichkeiten, überschüssigen Strom grenzüberschreitend abzuführen. Aufgrund der klimatischen Bedingungen gibt es außerdem auch deutlich mehr Sonnenstunden als in Zentraleuropa. Und: Anders als in Zentraleuropa ist der abendliche Verbrauch in Griechenland im Sommer stärker ausgeprägt als im Winter – unter anderem, weil dann viele Menschen nach Hause kommen und ihre Klimaanlage einschalten.

Vor diesem Hintergrund hat die Überlegung, den Nachtstromtarif teurer zu machen und den Tagesstrom dafür günstiger anzubieten, ihre Berechtigung. Die Maßnahme wäre dazu geeignet, zumindest einen Teil der Verbräuche in die Zeit mit viel PV-Energieeinspeisung zu verschieben. Sie vernachlässigt allerdings zwei wichtige Punkte. Erstens: Am besten würde ein solches Modell an Feiertagen funktionieren, wenn industrielle Großverbraucher fehlen. An Wochentagen wäre der Effekt viel schwächer.

Der andere Einwand ist die Frage der langfristigen Wirkung. Zwar können ein günstiger fixer Tages- und ein teurer fixer Nachtstarif bei hoher Einspeisung tagsüber ein geeignetes Preissignal an die Kundinnen und Kunden senden, um das Netz zu entlasten, solche Tarife sind aber nicht in der Lage, auf kurzfristig geändertes Kundenverhalten und volatile Einspeisung dynamisch zu reagieren.

Je weiter die Energiewende voranschreitet, umso wichtiger wird es daher sein, mit flexiblen Tarifen zu arbeiten. Es ist gut möglich, dass auch bei solchen Tarifen der Tagesstrom häufig, etwa am Wochenende, günstiger sein würde als der Nachtstrom. Wenn aber an Werktagen der Bedarf auch tagsüber groß ist und die Einspeisung einmal schwächer ausfällt, können flexible Tarife auch diese Situation abbilden.



EXPERTE DES MONATS

Paul Kaluza ist Senior Vice President Trading bei der EVN AG.

ADOBE STOCK, BEIGESTELLT



Wir nutzen den Wind für Veränderung.

Damit wir die Klimaziele erreichen, brauchen wir in den kommenden Jahren mehr Strom aus erneuerbaren Quellen. Dafür investieren unsere Unternehmen laufend in die Stromerzeugung aus Wind, Wasser und Sonne. So schaffen wir Wertschöpfung, sichern die Energieversorgung und schützen das Klima.

Österreichs E-Wirtschaft investiert nachhaltig.

[oesterreichsenergie.at](https://www.oesterreichsenergie.at)

 **oesterreichsenergie.**



EUROPAS EINZIGARTIGES FORSCHUNGSPROJEKT IN WIEN

aspern Seestadt – Lösungen für **eine klimafreundliche Zukunft**

Um die Klimaziele zu erreichen, braucht es schon heute innovative, intelligente und praxisorientierte Lösungen für unsere Energiezukunft. Der Schlüssel dafür liegt in der Entwicklung unserer Städte. Aus diesem Grund forschen wir schon heute an der Stadt von morgen. In Teilen der Seestadt in Wien arbeiten wir gemeinsam mit unseren Partnern an neuen Lösungen für die Energiewende eines intelligenten Stadtteils. Dabei testen wir modernste Technologien unter realen Bedingungen und entwickeln nachhaltige Lösungen zum Schutz des Klimas. Für CO₂-Neutralität und Energieeffizienz. Für uns und unsere Umwelt.

[siemens.at/aspern](https://www.siemens.at/aspern)

SIEMENS