

Strom Linie

Das Magazin zur Energiewende

#2/2023

Gewinner
Österreichischer
Zeitschriftenpreis
2022

How can we scale that?

Um klimaneutral zu werden, müssen wir bis 2040 die Stromproduktion verdoppeln.

Was wir von Mondlandung, Start-up-Szene und dem Technikfortschritt lernen können.



SPEED

Wie wir jetzt den Netzausbau beschleunigen können.

KNOW-HOW

Oesterreichs Energie und das EU-Strommarktdesign.

INGENUITY

Wie ein österreichisches Start-up den PV-Markt effizienter macht.



ABNAHMEPRÜFUNG
ZUSTANDSANALYSE

HV DAC

Bewertung von Hochspannungskabeln unter Verwendung der DAC-Technologie

Neue Broschüre



Ing. Robert Gruber
Vertriebsleiter Österreich
Tel. +43 664 125 61 70
robert.gruber@megger.com
www.megger.at

Megger

Eine Branche, die Verantwortung übernimmt

Es ist ein rauer Wind, welcher der E-Wirtschaft derzeit ins Gesicht schlägt. In den vergangenen Wochen wurde die Branche mehrfach von höchster Stelle hart kritisiert – teils untergrifflich und sachlich wenig fundiert. Preiserhöhungen würden rasch an Kundinnen und Kunden durchgereicht, sinkende Preise wiederum nur sehr zögerlich weitergegeben. Die Unternehmen würden die Lage ausnutzen und sich im Zuge der fortschreitenden Krise eine goldene Nase verdienen, so die oft geäußerten Vorwürfe. Dabei wird so getan, als wären die großen angestammten Energieversorgungsunternehmen profitgierige internationale Konzerne, die ihre Gewinne in Österreich ohne Rücksicht auf Verluste maximieren.

Dieser Darstellung muss ich widersprechen. Die Unternehmen der Branche, viele davon im Eigentum der öffentlichen Hand, sind sich ihrer zentralen strukturellen Rolle und der damit verbundenen Verantwortung bewusst, und sie liefern ihre Erfolge zu einem hohen Anteil in die Staatskassa. Umso mehr schmerzt die Kritik. Diese Unternehmen mit ihren über 20.000 Mitarbeitenden halten Österreich am Laufen und handeln mit Umsicht – auch wenn sie sich heute in einem wettbewerbsorientierten Umfeld mit internationalen Regeln behaupten müssen.

Die Österreicherinnen und Österreicher erwarten von ihren Unternehmen nicht nur konkurrenzfähige und stabile Preise – sie erwarten auch Versorgungs- und Zukunftssicherheit. Sie erwarten, dass diese Unternehmen wirtschaftlich gesund sind, Krisen aus eigener Kraft meistern und in die sichere und saubere Energiezukunft investieren. In den vergangenen Monaten haben die Unternehmen unserer Branche gezeigt, dass sie diese Anforderungen erfolgreich erfüllen.

Ja, die Preise für Kundinnen und Kunden sind in den vergangenen Monaten empfindlich gestiegen. Das hat gute Gründe: Ausgelöst wurde dieser Preisanstieg nicht etwa durch Verfehlungen der heimischen Energieversorger, sondern durch die Drosselung der russischen Gaslieferungen infolge des Ukraine-Krieges. Gas wurde in Zentraleuropa über Nacht ein rares – und damit sehr teures – Gut. Da ein guter Teil des Stroms immer noch aus Gaskraftwerken stammt, stiegen damit auch die Strompreise. Im internationalen Vergleich ist Strom in Österreich aber weiterhin vergleichsweise günstig: Trotz Steigerungen liegen die Preise hierzulande unter dem europäischen Durchschnitt und wesentlich unter denen in Deutschland.

Deutlich teurer wäre es uns gekommen, wenn die heimischen Energieversorger gezögert und sich nicht rechtzeitig mit teurer Energie eingedeckt hätten. Nur so war es möglich, die Versorgungssicherheit durchgängig zu garantieren. Ich hoffe sehr, dass die Leistungen der Branche – und der persönliche Einsatz unserer vielen Kolleginnen und Kollegen – wieder mehr öffentliche Anerkennung finden, wenn sich die Preise entspannen. Einiges deutet darauf hin, dass in den kommenden Monaten damit zu rechnen ist.

B. Schmidt

Barbara Schmidt
Generalsekretärin

e oesterreichs energie.

IMPRESSUM. Medieninhaber: Oesterreichs E-Wirtschaft, Brahmplatz 3, 1040 Wien, presse@oesterreichsenergie.at Herausgeber: Christian Zwitter
Redaktion: Dr. Piotr Dobrowolski, Klaus Fischer, Melanie Krenn, Rudolf Loidl (Chefredakteur), Daniela Purer, Ingrid Wunderlich
Grafisches Konzept und Design: buero8 Anzeigen: JU.connects, ju@juconnects.com Erscheinungsweise: 4-mal jährlich Druck: Ferdinand Berger & Söhne, Horn

Momentaufnahme

Was seh' ich da?

15. April 2023 zwei Mitarbeiter inspizieren den Turbinenraum von Reaktor 3 des finnischen Atomkraftwerkes Olkiluoto

Hier geht heute – just an jenem Tag, an dem die letzten deutschen Kernkraftwerke abgeschaltet werden – der leistungsstärkste Atomreaktor Europas offiziell ans Netz. Zusammen mit den beiden älteren Reaktoren produziert das AKW dem Betreiber zufolge rund 30 Prozent des gesamten finnischen Stroms. Baubeginn war 2005, die Fertigstellung verzögerte sich 12 Jahre. Die Baukosten – geplant mit drei Milliarden Euro – liegen letztendlich nach Expertenschätzungen bei 11 Milliarden Euro. Die Bauarbeiten zogen sich derart lange hin, dass einige Komponenten bereits ausgetauscht werden mussten, bevor das AKW überhaupt ans Netz gegangen ist. Der Tag der offiziellen Inbetriebnahme war bewusst gewählt: Olkiluoto ist ein Symbol für die Zukunftshoffnungen der europäischen Atomindustrie in ihrem Bestreben, als „grüne“ oder „nachhaltige“ Energiequelle zu gelten.

22 Netzskalierung

Netze lassen sich nicht so schnell errichten wie PV-Anlagen. Wie schaffen wir den Ausbau schneller?



ADOBE STOCK, BEIGESTELLT

- 4 WAS SEH' ICH DA? MOMENTAUFNAHME**
Der leistungsstärkste Atomreaktor Europas
- 8 BRIEFING**
News und Fakten
- 13 5 FRAGEN AN ...**
... Alfons Haber, Vorstand der Regulierungsbehörde E-Control
- 14 GRAPHEN DES MONATS**
Wussten Sie, dass Strom im Energiemix niemals der größte Preistreiber war?
- 16 COVERSTORY**
Wie wir aus Erfolgen der Vergangenheit für die Energiezukunft lernen können.
- 26 ENERGIEPOLITIK**
Legistischer Feinschliff
- 28 STROMMARKTDESIGN**
Spitzenvertreter von Oesterreichs Energie erklärten in Brüssel die Position der heimischen Energiewirtschaft.



- 30 SMART METER**
Manche Stromspar-Möglichkeiten des Smart Meters bleiben noch ungenützt. Eine Analyse des Alleskönners.
- 32 DIE STROMMACHER:INNEN**
Sie sorgen dafür, dass in Österreich die Lichter nicht ausgehen.
- 34 LEUCHTTÜRME**
Windpark Palterndorf-Dobermannsdorf
- 36 INNOVATION**
Das Start-up Sonnenschmiede von Alexander Hojas, Thomas Auer und Johannes Frühmann
- 47 SAVE THE DATE**
Die Veranstaltungsübersicht von Oesterreichs Energie Akademie
- 48 1001 VOLT**
Die Top-Events der Energiewirtschaft
- 50 LETZTE UNKLARHEITEN**
Was können E-Fuels wirklich?

Dossiers

41 DOSSIER I: ENTSCHEIDUNGSHILFE FÜR ENERGIEGEMEINSCHAFTEN
Die Technische Universität Graz hat einen Algorithmus entwickelt, der auch unter komplexen Bedingungen die faire Verteilung von Energie ermöglicht.

44 DOSSIER II: OESTERREICH'S ENERGIE: KLARE POSITION ZUR STROMMARKT-REFORM
In einem Positionspapier analysiert Oesterreichs Energie die Vorschläge der EU-Kommission zum neuen EU-Strommarktdesign.



WELTGRÖSSTE MEHRZWECK-STROMLEITUNG IN PLANUNG
Großbritannien und die Niederlande haben den Bau einer „Stromautobahn“ in der Nordsee angekündigt. Die Leitung „LionLink“ soll Anfang der 2030er-Jahre in Betrieb genommen werden und beide Länder mit Windparks in der Nordsee verbinden, wie die britische Regierung kürzlich vor einem Gipfeltreffen zu Offshore-Wind mitteilte. Dadurch erhalte Großbritannien genügend Energie, um 1,8 Millionen Haushalte zu versorgen. Es handle sich um die „weltgrößte Mehrzweck-Stromleitung“.

Revolution für Elektroflugzeuge

CATL stellt eine Batterietechnologie vor, die das Potenzial zur Nutzung für Elektroflugzeuge hat.

Das chinesische Unternehmen CATL hat eine neue Batterie vorgestellt, die sogar Flugzeuge abheben lassen könnte. Die neue Technologie besitze laut Angaben des Herstellers eine Energiedichte von 500 Wh/kg. Das ist fast das Doppelte von handelsüblichen Lithium-Batterien. Bemerkenswert: CATL plant den Start der Serienproduktion noch in diesem Jahr. Die Batterie nutze laut einer Aussendung hochleitfähige biomimetische Elektrolyte im kondensierten Zustand, um eine selbst anpassende Netzstruktur auf Mikroniveau zu erstellen. Dadurch erhöhe sich die Leitfähigkeit in den Zellen. Lithium-Ionen würden besser transportiert und das System sei stabiler. Hinzu kämen weitere innovative Technologien, etwa ein neues Kathodenmaterial mit „ultrahoher Energiedichte“ sowie spezielle Anoden. Dies reduziert die Größe der Elektroden bei gleichzeitig größerer aktiver Oberfläche. Auch das Herstellungsverfahren ist neu.



Noch in diesem Jahr soll die neue Batterie-technologie an den Start gehen.

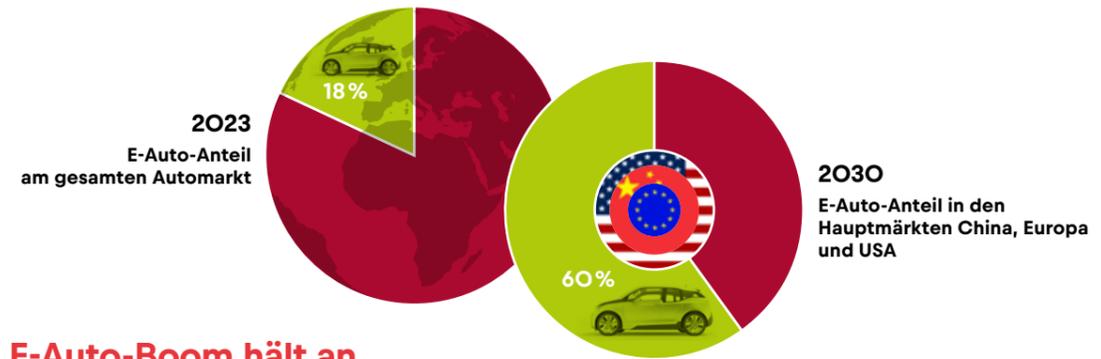


Beim Spatenstich: Stefan Szyszkowitz, Vorstandssprecher EVN; Karl Josef Stegh, Bürgermeister von Behamberg; Michael Schodermayr, Vizebürgermeister von Steyr; Stefan Stallinger, COO Energie AG (v. li.)

Grenzüberschreitendes Projekt

Seit mittlerweile zehn Jahren versorgt das Biomasseheizkraftwerk in Ramingdorf bei Steyr Oberösterreichs drittgrößte Stadt mit umweltfreundlicher Fernwärme und Ökostrom. In diesem Zeitraum ist viel geschehen: Das Fernwärmenetz ist stark gewachsen und versorgt neben großen Industriekunden wie der BMW Motoren GmbH rund 8.000 Wohneinheiten und etliche Gemeindegebäude bis in das Stadtzentrum von Steyr. Um den weiteren Fernwärmeausbau zu ermöglichen, wird auf dem Standort des Heizkraftwerks nun ein zusätzliches Heizwerk errichtet. Das Kraftwerksareal befindet sich direkt an der Landesgrenze auf den Gemeindegebieten von Steyr (OÖ) und Ramingdorf/Behamberg (NÖ). Das Erweiterungsprojekt wird nun ebenfalls in Partnerschaft der beiden Landesenergieversorger, der Energie AG Oberösterreich Erzeugung GmbH und der EVN Wärme GmbH, in dem gemeinsamen Tochterunternehmen Bioenergie Steyr GmbH umgesetzt.

BEIGESTELLT, ADOBE STOCK, WIEN ENERGIE/JOHANNES ZINNER, SALZBURG AG, KELAG, ENERGIE AG, CATL



E-Auto-Boom hält an

Die Internationale Energieagentur erwartet 2023 ein Plus bei Verkäufen von 35 Prozent.

Nach einem Rekord im Jahr 2022 dürften die Verkäufe von E-Autos in diesem Jahr voraussichtlich um weitere 35 Prozent auf 14 Millionen steigen, geht aus einem Bericht der Internationalen Energieagentur (IEA) hervor. Damit steige der Anteil von Elektroautos am gesamten Automarkt von 14 Prozent im Jahr 2022 auf 18 Prozent. In den Hauptmärkten China, Europa und den USA werde bis 2030 ein E-Auto-Anteil von 60 Prozent gesehen.



Die KELAG-Sonnenwiese in Klagenfurt.

KELAG Grüne Investitionsoffensive

Im Geschäftsjahr 2023 sollen rund 260 Millionen Euro in die Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien gesteckt werden. Das sind um rund 80 Millionen Euro mehr als im Vorjahr, welche die KELAG auch für die Erweiterung der Wärmenutzung auf Basis von Biomasse und industrieller Abwärme sowie für den Ausbau und die Modernisierung der Netzinfrastruktur investieren will.

Ansage des Monats

„Die von den Gründungsvätern definierten Aufgaben des Unternehmens – die Erzeugung von Spitzenstrom und die ausreichende Versorgung der Bevölkerung – gelten für uns noch heute. Zu diesen Kernaufgaben sind im Lauf der Jahrzehnte weitere hinzugekommen.“

DANNY GÜTHLEIN, Mitglied des Vorstandes der KELAG, im Rahmen der Feier zum 100-jährigen Bestehen des Unternehmens



Mehr Frauenpower für die Energiewirtschaft

Der Frauenanteil in Österreichs E-Wirtschaft ist nach wie vor sehr gering. Die Spitzenvertreter der Branche sind überwiegend männlich, im Top-Management sind nur rund 10 Prozent Frauen vertreten. Nun startet das Netzwerk #Powerfrauen, unterstützt von Oesterreichs Energie, eine Initialzündung mit dem Event „Die Energiezukunft ist weiblich“. Langfristiges Ziel der Initiative ist ein „Female Shift“ in der E-Wirtschaft – seien Sie ein Teil davon!

Zur Anmeldung geht es hier →



Energiezukunft ist weiblich: Isabella Hönlinger, VERBUND AG; Jessica Bauer, Burgenland Energie AG; Melanie Schönböck, Energie AG Oberösterreich Trading GmbH; Barbara Schmidt, Oesterreichs Energie; Brigitte Bach, Salzburg AG; Nadine Kroemer, Austrian Power Grid AG



Kari Kapsch, Präsident des Österreichischen Verbands für Elektrotechnik, warnt vor einem eklatanten Fachkräftemangel in der Energiewirtschaft.

Alarmierender Fachkräftemangel für die Energiewirtschaft

Ohne gut qualifiziertes Personal ist nicht nur der österreichische Wirtschaftsstandort, sondern insbesondere auch die Energiewende und das Erreichen der Klimaziele gefährdet.

Laut einer Studie des Industriewissenschaftlichen Instituts fehlen in der Energiewirtschaft aktuell bis zu 2.000 Fachkräfte. In der gesamten Branche der Elektro- und Informationstechnik sind es sogar bis zu 13.800. Somit kann derzeit jede vierte Stelle nicht besetzt werden – Tendenz steigend. Dieser eklatante Mangel an qualifizierten Fachkräften gefährdet nicht nur Österreich als Standort für Zukunftstechnologien, sondern bringt auch die österreichischen Klimaziele ins Wanken. Speziell das Interesse an einer Ausbildung im Bereich Energietechnik müsse

erhöht werden, sagt Kari Kapsch, Präsident des Österreichischen Verbands für Elektrotechnik (OVE). Zwar setze die Branche bereits stark auf unternehmensinterne Weiterbildungen, ein erheblicher Teil der benötigten Fachkräfte müsse dennoch aus dem Bildungssystem kommen. Der OVE tritt daher neben einer Qualifizierungsoffensive auch für eine breite Mobilisierung potenzieller Fachkräfte durch entsprechende Kommunikationsmaßnahmen ein. Vor allem bei weiblichen Nachwuchskräften wird das Potenzial derzeit bei weitem nicht ausgeschöpft.



Die Plattform ist erreichbar über www.ebutilities.at

ebUtilities in neuem Kleid

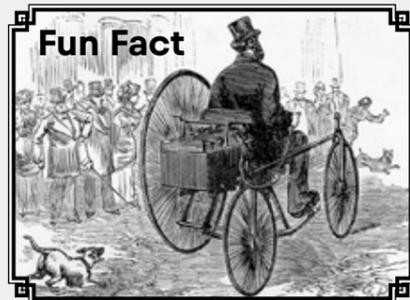
ebUtilities.at hat einen neuen Webauftritt. Den behördlichen Rahmenbedingungen entsprechend betreibt die österreichische Energiewirtschaft mit ebUtilities.at eine Informationsplattform zur Veröffentlichung branchenspezifischer technischer Dokumentationen zu Geschäftsprozessen und Datenformaten für die Marktkommunikation. Den Kernpunkt der Plattform bildet das nach mehreren Kriterien durchsuchbare Verzeichnis der registrierten Marktpartner. Registrieren sich Betreiber von Energiegemeinschaften in dem Verzeichnis, bekommen sie eine eindeutige Marktpartner-ID zugewiesen. Betreiber von Bürgerenergiegemeinschaften können darüber hinaus innerhalb des Mitgliederbereichs von ebUtilities.at auch eine Gemeinschafts-ID generieren. Als Service bietet die Plattform unter anderem umfassende technische Informationen und Musterverträge, die für Betreiber von gemeinschaftlichen Erzeugungsanlagen, Erneuerbaren-Energiegemeinschaften sowie Bürgerenergiegemeinschaften von Interesse sind.



3.300km

Zahl des Monats

3.300 km lang wird der in Planung befindliche „South H2 Corridor“. Dieser soll Österreich, Deutschland und Italien mit Nordafrika verbinden und mit erneuerbarem Wasserstoff versorgen. Quelle: APA.OTS



Fun Fact

E-Autos? Ein alter Hut!

Die ersten Automobile der Welt waren E-Autos. Bereits 1881 stellte etwa der Franzose Gustave Trouvé ein Fahrzeug mit aufladbarem Akku vor. Das Gefährt war noch kein richtig heißes Eisen: Mit seinen drei Rädern packte es eine Spitzengeschwindigkeit von bis zu 12 km/h. Trotz des beachtlichen technischen Fortschritts seiner Zeit, setzte sich der Benzinmotor gegen das E-Dreirad durch und die Straßen werden bis heute hauptsächlich von Verbrennern befahren.

WWW.SOUTH2CORRIDOR.NET, BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DE FRANCE, ORLAN, SALZBURG AG, OVE/FÜRTHNER



Brigitte Bach, Vorständin Salzburg AG; Joachim Maislinger, Bürgermeister Wals-Siezenheim; Landeshauptmann Wilfried Haslauer, Aufsichtsratsvorsitzender Salzburg AG; Michael Baminger, CEO Salzburg AG (v. li.)

Riesenschritt für Dekarbonisierung

Salzburg AG startet die Arbeiten für die Inbetriebnahme des Biomasse-Heizkraftwerks Siezenheim II.

Nach nur knapp 14 Monaten Bauzeit ist es so weit. Das neue Biomasse-Heizkraftwerk Siezenheim steht kurz vor seinem „First Fire“. Am 20. April 2023 starteten die Arbeiten zur „warmen“ Inbetriebsetzung. Damit steht ein Riesenschritt für die Energiewende und Dekarbonisierung in Salzburg bevor: In der kommenden Heizsaison versorgt Siezenheim II zukünftig 8.300 Haushalte mit Fernwärme und erzeugt so viel Strom, wie 9.500 Haushalte im Durchschnitt verbrauchen.

PERSONALIA



Alexander Tarzi, 56, übernahm am 1. Mai 2023 den Bereich Konzernkommunikation/Corporate Affairs beim österreichischen Energiedienstleister Kelag. Tarzi verfügt über insgesamt 27 Jahre Erfahrung in der Unternehmenskommunikation. In den vergangenen neun Jahren leitete er die Kommunikation des Halbleiterherstellers Infineon Technologies Austria AG in Villach. Davor war er in der österreichischen und globalen Kommunikation für Technologieunternehmen wie ABB Austria, Philips Austria und NXP Semiconductors tätig.



Peter Weinelt, 56, folgt dem mit Jahresende 2023 in den Ruhestand wechselnden Martin Krajcsir als Generaldirektor der Wiener Stadtwerke nach. Der passionierte Bergläufer und Vater von drei Kindern ist seit 2018 für die Bereiche Energie, Personal und IT bei den Wiener Stadtwerken zuständig. Er gehört dem Aufsichtsrat der Verbund AG, der EVN AG und der Burgenland Holding AG an, ist Obmann des Fachverbands Gas Wärme in der WKÖ sowie Präsidiumsmitglied bei Oesterreichs Energie.



Die französische Künstlerin ORLAN ist für ihre provokanten Werke bekannt.

VERANSTALTUNGSTIPP

Verbund verfügt über eine umfassende Kunstsammlung der feministischen Avantgarde. Noch bis 30. Juni präsentiert die SAMMLUNG VERBUND die erste umfassende Retrospektive in Österreich der französischen Künstlerin ORLAN in der Vertikalen Galerie in Wien. Ort: Am Hof 6a, 1010 Wien, Eintritt kostenlos

Eine neue Ära des Ladens –
entdecken Sie jetzt unsere Schnelllader
mit innovativer Technologie und laden
Sie in Rekordzeit auf!



Unser intelligenter Hypercharger bietet Ihnen, Ihren Mitarbeitern und Kunden schnelles und sicheres Laden von Elektroautos - ideal für den internen und öffentlichen Bereich. Der kompakte, modulare Aufbau des MOON POWER Chargers ermöglicht zudem eine spätere Aufrüstung auf höhere Ladeleistungen.

Hypercharger 100/200/300/400 kW

ab EUR 33.636,67 netto

Volle MOON POWER mit 33% mehr Leistung.

Bestellbar ab sofort unter: www.moon-power.at/kontakt
oder via Mail an: office@moon-power.com

MOON POWER als ganzheitlicher Energiekonzeptanbieter für Unternehmen

Wir machen Ihre Vision zur Realität! MOON POWER ist eine innovative Tochterfirma der Porsche Holding Salzburg, die intelligente und datengetriebene Energielösungen für Unternehmen entwickelt. Neben dem Vertrieb unserer Ladestationen, Photovoltaikanlagen und Batteriespeicher sind wir als Projektmanager für die Umsetzung Ihrer ganzheitlichen Energiekonzepte der zentrale Ansprechpartner in über 15 Ländern. Unsere Vision ist eine nachhaltige Zukunft! Sind auch Sie bereit für den Einstieg in die E-Mobilität?

#jointhemovement

Wir sind Ihr zentraler Ansprechpartner rund um Ihr Gesamtenergiekonzept inkl. Ihrer Ladeinfrastruktur.

Für Informationen zu Ladestationen, Photovoltaikanlagen oder Gewerbespeicher stehen wir Ihnen sehr gerne beratend zur Seite. Infos zu Förderungen finden Sie unter www.umweltfoerderung.at

Sofern nicht anders angegeben, handelt es sich bei der Preisangabe um unverbindliche, nicht kartellierte Richtpreise (Nettopreise = exkl. 20% MwSt.) ohne Montage- Transportkosten. Änderungen, Satz- und Druckfehler vorbehalten. Symbolfotos.

www.moon-power.com

5 Fragen an Alfons Haber

Vorstand der Regulierungsbehörde E-Control



Alfons Haber

Der gebürtige Kärntner studierte Elektrotechnik-Wirtschaft und technische Wissenschaften in Graz. Von 2013 bis 2021 war er als Professor für Netz- und Systemintegration an der Hochschule Landshut sowie an der TU München tätig. Er leitet gemeinsam mit dem Rechtswissenschaftler Wolfgang Urbantschitsch die unabhängige Energieregulierungsbehörde E-Control.

Vielen Bürgern, die gerade PV ausbauen, geht der Netzausbau zu langsam. Sehen Sie das auch?
ALFONS HABER: Eines ist klar: Der Ausbau der Erneuerbaren kann nur mit einem entsprechenden Ausbau der Netze gelingen. Und das muss auch aus unserer Sicht schneller werden. Die Netzbetreiber sind sehr gefordert, um den Systemumbau zu ermöglichen. Wir erleben aktuell einen Boom bei den PV-Anlagen, zunächst aufgrund der politischen Zielsetzungen, der Einspeisetarife und der umfangreichen Förderungen. Hinzu kommt als Folge des russischen Angriffskriegs und der Gaskrise auch vielfach der Wunsch, schneller auf Erneuerbare zu setzen. Diese enorme Nachfrage hat wohl viele überrascht. Nun gilt es auf allen Ebenen, ob durch die Politik, die Verwaltung und natürlich auch die Energiewirtschaft, alles daran zu setzen, um die Anlagen ans Netz zu bringen. Wir erarbeiten gerade einen Actionplan zu Netzanschlüssen, um diese Ziele zu unterstützen. Zusätzlich sind auch noch Beschleunigungen für den Ausbau der Infrastruktur und insbesondere der erneuerbaren Energien auf mehreren Ebenen erforderlich.

Der Bau von PV-Anlagen dauert ein paar Monate, der Ausbau von Netztrossen meistens Jahre: Müssen wir die Regulierung in Zeiten des explosionsartigen Wachstums nicht ganz anders denken als noch vor paar Jahren, als das Wachstum relativ linear und vorhersehbar verlief?
HABER: Im weiteren Sinne, also bei den generellen Rahmenbedingungen, gibt es sicherlich Bedarf einer Nachjustierung, etwa wenn es um die Geneh-

migungsverfahren geht. Und natürlich reagiert auch die E-Control in ihrem Bereich mit klaren Rahmenbedingungen für den Netzausbau. Bereits in den vergangenen Jahren hat es eine hohe Investitionstätigkeit gegeben. Wir werden auch in Zukunft mit dem Regulierungsmodell die Rahmenbedingungen schaffen, um die notwendigen Investitionen angemessen abzugelten und auch Anreize zu geben, dabei effizient vorzugehen. Eines ist jedoch klar: Umzusetzen ist der Ausbau dann von den Netzbetreibern.

Die Regulierungsverhandlungen sind in der Halbzeit. Wo stehen wir?
HABER: In die kommende Periode fällt ein wesentlicher Teil der „Energie-wende“. Daher ist das Regulierungsmodell zukunftsorientiert und spiegelt die aktuellen Gegebenheiten am Zinsmarkt und bei der Inflation wider. Durch eine gesonderte Festlegung der Verzinsung für den Bestand und für Neuinvestitionen wird dem Rechnung getragen. Es wird eine Abgeltung für den Aufwand für den Anschluss von Erzeugungsanlagen geben, und wir werden uns auch den Themen Forschung, Innovation sowie Digitalisierung und IT Security widmen.

Energiepreise sind derzeit ein großes Thema. Die Regierung hat erste Maßnahmen gesetzt. Wie beurteilen Sie diese? Was müsste aus Ihrer Sicht noch passieren?
HABER: In den vergangenen Monaten hat es ja eine Fülle verschiedener Maßnahmen zur Unterstützung gegeben, auch die Großhandelspreise sind seit mittlerweile geraumer Zeit wieder. Wer einen Blick in den Tarifkalkulator der E-Control wirft, sieht, dass es für Neukunden wieder günstigere Angebote gibt. Das ist eine erfreuliche Entwicklung und zeigt eine Zunahme des Wettbewerbs. Und das spiegelt sich in den angebotenen Preisen wider.

Was ist aus Ihrer Sicht das wichtigste Anliegen, dem in der Branche mehr Priorität gegeben werden soll? Wenn Sie sich für die E-Control und für die Konsumenten etwas wünschen könnten, was wäre das?
HABER: Die E-Control hat vor einigen Wochen zehn Forderungen an die Energiewirtschaft gerichtet, die von einer klareren Kommunikation mit den Konsumenten über Verbesserung bei der Erreichbarkeit bis hin zu mehr Transparenz bei den Teilzahlungsbeträgen und den zu bezahlenden Preisen sowie schließlich der raschen Weitergabe gesunkener Großhandelspreise reichen. Aus den vielen Anfragen auch bei uns wissen wir, dass es hier einen Aufholbedarf gibt, der sollte zeitnah auch bei den Konsumenten neben den vorhandenen Unterstützungen ersichtlich sein.

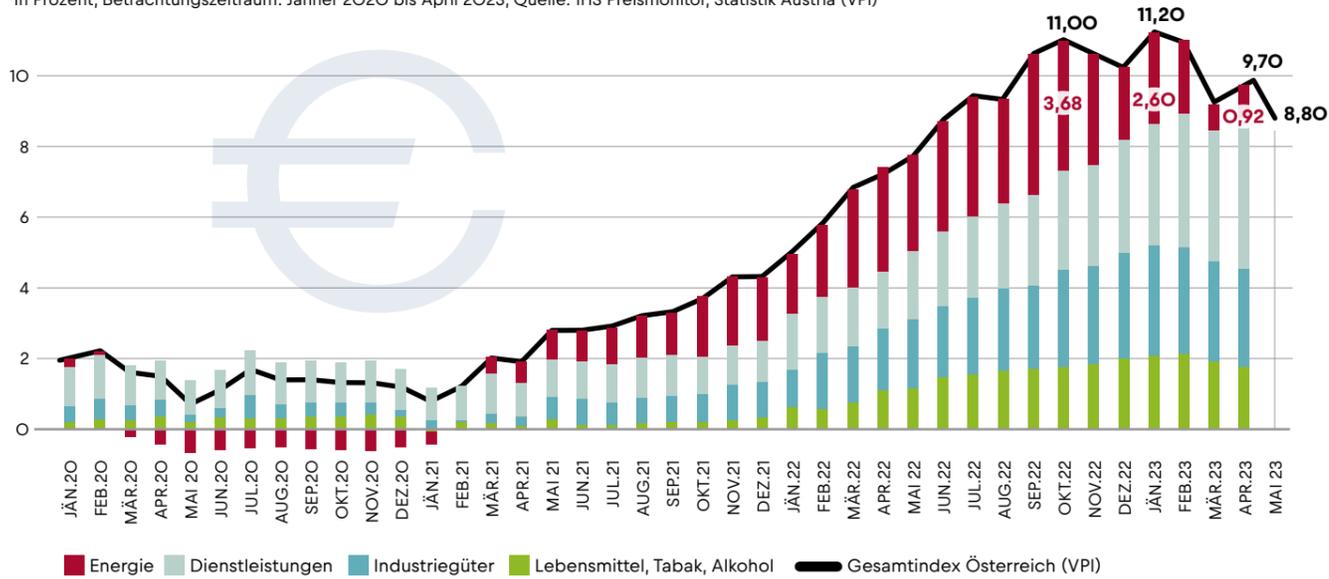
Strom-Fakten

Wussten Sie, dass – trotz enormer Preisspitzen – Strom im Energiemix niemals der größte Preistreiber war? Dass Strom heute bei der Teuerung nur noch eine sehr kleine Nebenrolle spielt und dass die Strompreise in Österreich unter dem europäischen Schnitt liegen?

Inflation weiter hoch, doch die Treiber verschieben sich

Die Inflation bremst sich nur schleppend ein – nach 8,6 % im Jahr 2022 erwartet das WIFO für 2023 immer noch eine Inflationsrate von 7,1 %. Doch die Treiber verschieben sich: Anstelle von Energie sind es nun unter anderem Dienstleistungen und Lebensmittel, die die Teuerung bestimmen.

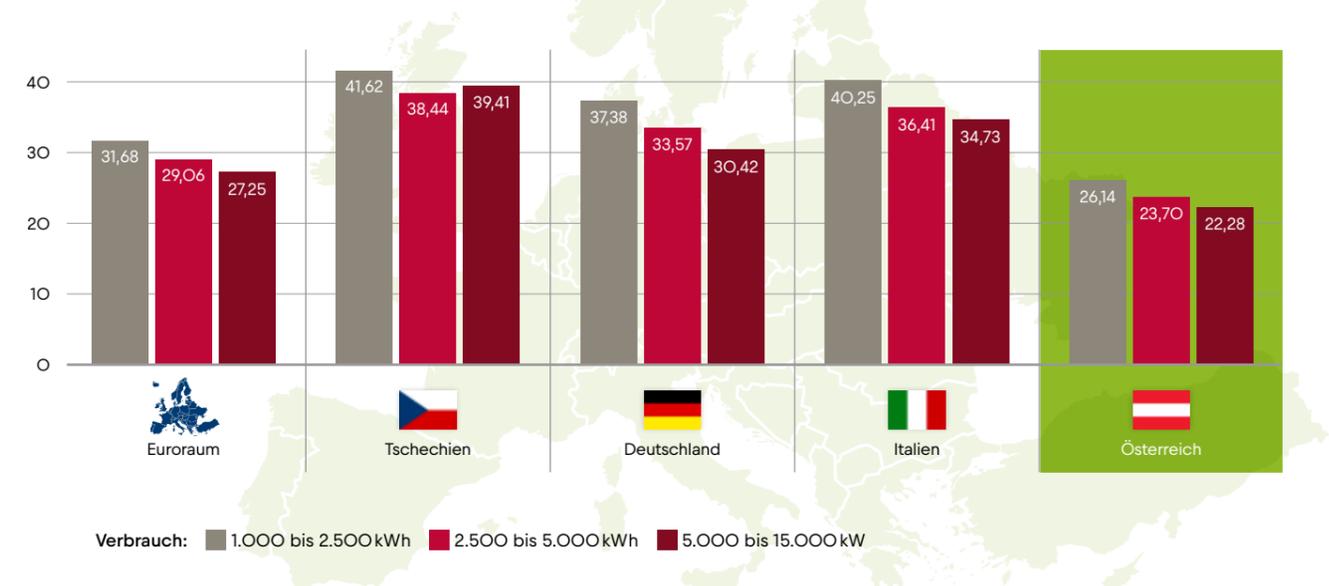
In Prozent, Betrachtungszeitraum: Jänner 2020 bis April 2023, Quelle: IHS Preismonitor, Statistik Austria (VPI)



Strom in Österreich günstiger als im europäischen Durchschnitt

Im zweiten Halbjahr 2022 lagen die Strompreise in Österreich unter dem europäischen Durchschnitt – und deutlich unter dem deutschen Preisniveau. Zudem waren die Preise im Vergleich zu anderen Staaten in den vergangenen Jahren deutlich stabiler.

Angaben in Cent/kWh, Gesamtpreise (inkl. Netzgebühren, Steuern und Abgaben), Daten für das 2. Halbjahr 2022, Quelle: Eurostat



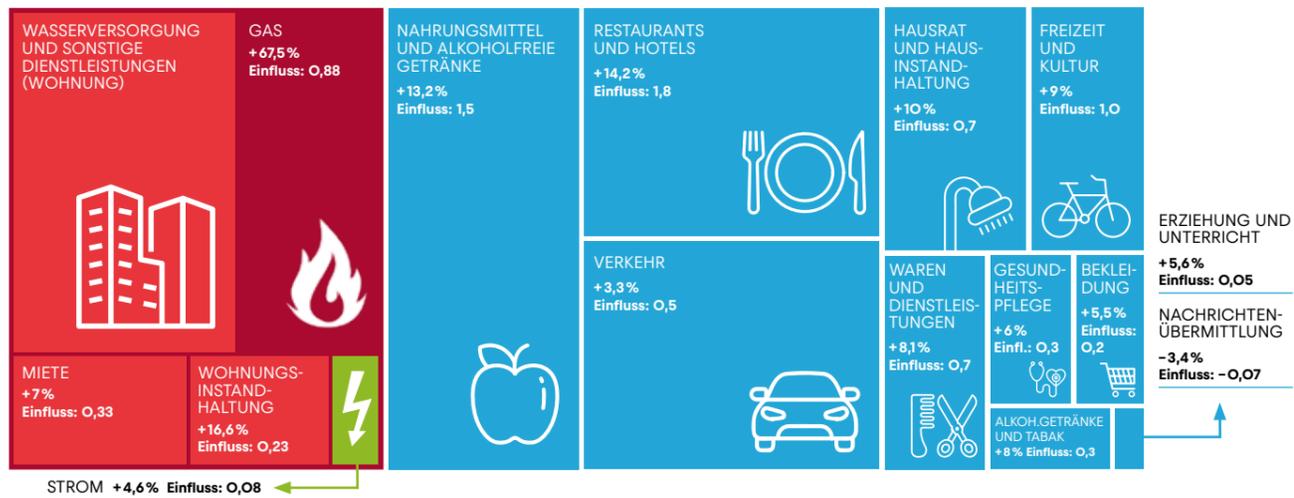
Strom in einer Nebenrolle

Bei den wichtigsten Preistreibern spielte Strom im April nur noch eine Nebenrolle – 0,08 Prozentpunkte der Teuerung entfielen darauf.

Quelle: Statistik Austria

WOHNUNG, WASSER, ENERGIE

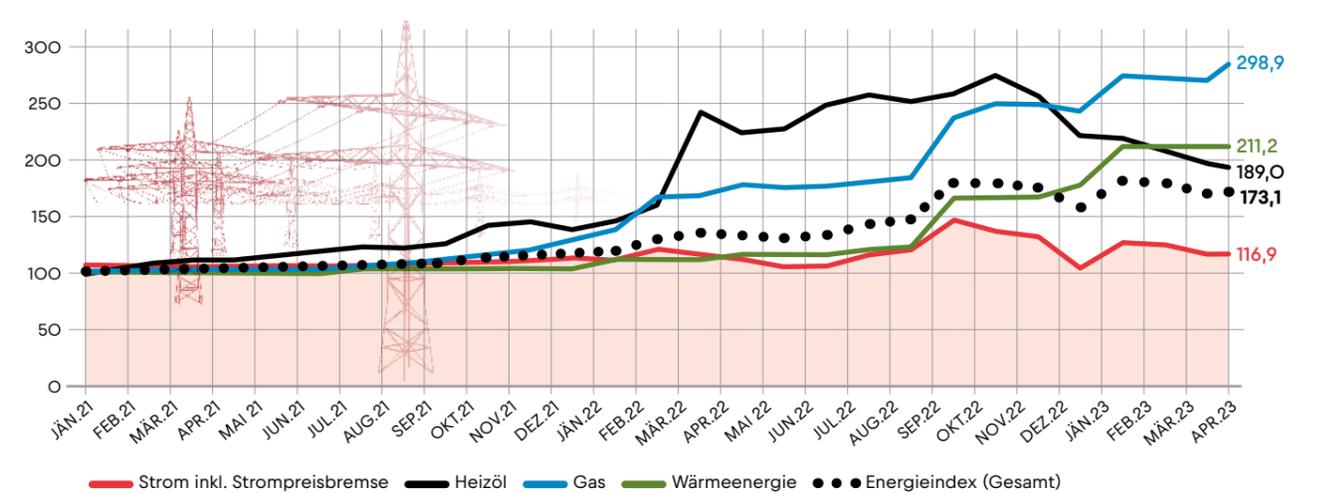
+14,7%, Einfluss: 2,8



Energie ist mehr als Strom

Trotz zeitweise enormer Preisspitzen im Großhandel spielt Strom bezüglich der Teuerung bei Energie nur eine Nebenrolle – die Preistreiber hier waren vor allem Gas und Fernwärme.

Quelle: Statistik Austria



Yes, we can!

Um bis 2040 klimaneutral zu werden, muss Österreich seine Stromproduktion verdoppeln. Ein Spaziergang wird das nicht. Was wir von der Mondlandung, der Start-up-Szene und den Champions im Silicon Valley für das Skalieren der Energiewende lernen können. Eine Übersicht in fünf Kapiteln.

Noch siebzehn Jahre. Dann soll Österreich klimaneutral sein. Was dafür nötig ist, wurde inzwischen zuverlässig berechnet: eine Verdopplung der Stromproduktion und damit, bedingt durch das volatile Verhalten von erneuerbarer Energie, eine Verdreifachung der installierten Leistung – von heute 25 Gigawatt auf rund 70 Gigawatt.

Mit welchen Zahlen man es auch darstellt, die Ziele, die vor uns liegen, sind gigantisch. Die bisherigen Erfolge so zu skalieren, dass die Energiewende gelingt und Österreich im Jahr 2040 nur noch so viel an CO₂ produziert, wie es binden kann, ist alles andere als trivial. Doch es ist lösbar.



Mondlandung. Kennedy machte die Mondlandung zu einem öffentlich präsenten, großzügig finanzierten Projekt.

Kapitel 1 Was die Energiewende von der Mondlandung lernen kann

Wenn er auf die Herausforderungen der Klima- und Energiewende angesprochen wird, greift Werner Gruber, Physiker und einer breiteren Öffentlichkeit besser als Science Buster bekannt, gern zu einem historischen Vergleich. „Wir sind mit der Herausforderung Klimawende in einer ähnlichen Situation wie Amerikas Raumfahrt 1961 nach der Ankündigung von John F. Kennedy, man werde in zehn Jahren einen Amerikaner auf den Mond bringen“, sagt er. Wie alle wissen, ist die Mondmission gelungen, sogar zwei Jahre früher als geplant. Und das, obwohl die USA zunächst vor unzähligen, vermeintlich unlösbaren Fragen standen. Angefangen damit, dass ihre Raketentechnik jener der Sowjetunion meilenweit hinterher hinkte, bis zu Detailproblemen wie der Überlegung, wie Astronauten eigentlich ihren Toilettengang erledigen können.

Hinzu kommt: Als der Wettlauf um die Mondlandung begann, lag die letzte amerikanische Eigenleistung in der Raumfahrt-Technologie fast vierzig Jahre zurück. Es war die 1926 von Robert Goddard entwickelte erste Flüssigstoff-Rakete. Bei ihren Flugversuchen erreichte sie zunächst eine maximale Flughöhe von zwölf Metern, die allerdings bald gesteigert wurde.

Doch dann passierte wenig. Bis die Entscheidung von Kennedy dafür sorgte, dass man die vorhandenen Ressourcen bündelte und die Mondlandung

zu einem öffentlich präsenten, großzügig finanzierten Projekt machte. Zeitweise flossen 4,5 Prozent des US-amerikanischen BIP in die Raumfahrt.

Die Anstrengung, die hinter der Mondlandung stand, brachte der Menschheit in der Folge einen gigantischen technologischen Booster. „Die Mondlandung hat zum Beispiel die Entwicklung von Computern, wie wir sie heute kennen, massiv beschleunigt“, sagt Gruber. Auch unzählige andere Erkenntnisse und die daraus folgenden Verbesserungen der Lebensqualität lassen sich auf die mit der Mondlandung zusammenhängende Forschung zurückführen.

Die Energiewende und Dekarbonisierung der europäischen Wirtschaft haben ein ähnliches Potenzial. Nicht zufällig wählte EU-Kommissionspräsidentin Ursula van der Leyen den Ausdruck „Mann-auf-dem-Mond-Moment“, als sie den European Green Deal vorstellte.



„Wir sind mit der Herausforderung Klimawende in einer ähnlichen Situation wie Amerika nach der Ankündigung von John F. Kennedy, man werde in zehn Jahren einen Amerikaner auf den Mond bringen.“

Werner Gruber, Physiker, Ex-Science-Buster

Kapitel 2 Von Start-ups lernen heißt Aufbruchstimmung lernen

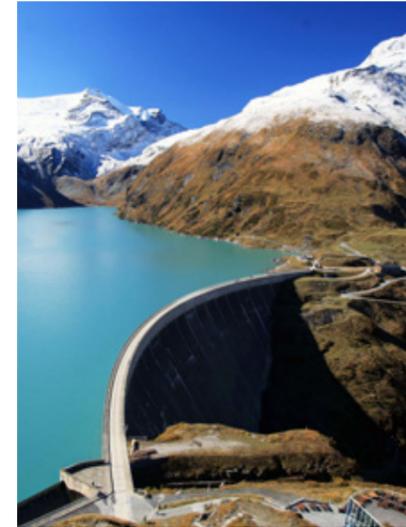
Harald Katzmaier spricht nicht von einem „Man-on-the-moon-Moment“. Er sagt: Kaprun-Moment. Der Netzwerkanalytiker und Direktor von FASresearch, der die US-amerikanische Start-up-Szene so gut kennt wie kaum ein anderer Österreicher, meint damit: Als in den Nachkriegsjahren das Wasserkraftwerk Kaprun gebaut wurde, entwickelte es sich sehr schnell zu einem Symbol für den Wiederaufbau, für eine neue Zeit.

Eine solche Aufbruchstimmung wäre auch für die Energiewende nötig. Sie ist nach Katzmaiers Meinung auch der entscheidende Punkt, den sich die Akteure der europäischen Klimapolitik bei der Start-up-Community abschauen können. „Ich glaube, wir verharren nach wie vor viel zu sehr in schuldbeladenen Drohszenarien. Wir sind keine Aufbruchgesellschaft, es fehlt, wenn Sie so wollen, dieser Kaprun-Moment.“

Das Silicon Valley generell als Blaupause für den Umbau des Energiesystems zu nehmen, sei indes schwierig: „So ganz einfach lassen sich die Erfahrungen aus der digitalen Start-up-Welt nicht auf die Energiewirtschaft übertragen. Es ist nun einmal leichter, Softwarelösungen zu skalieren als Stromnetze. Energiewirtschaft ist eine, wie man in den USA sagen würde, Brick-and-Mortar-Industrie.“

Oder anders formuliert: In der Energiewirtschaft steht die Hardware im Vordergrund, und da wird Skalierung oft schon durch so vordergründig banale Dinge verhindert wie die Tatsache, dass es nicht genug Material gibt oder dass nicht genug Fachkräfte zur Verfügung stehen.

Möglicherweise, ergänzt Katzmaier, müsse man den Begriff der Skalierbarkeit, wenn er auf das Stromsystem und den Ausbau der erneuerbaren Energien angewandt werden solle, anders denken – nicht in absoluten Größen, sondern als eine Abfolge einzelner Schritte: „Das



Kaprun. Aufbruchstimmung in den Nachkriegsjahren.

ist mit der Situation vergleichbar, wenn jemand, der nie Sport gemacht hat, auf einmal beschließt, einen Marathon zu laufen. Er wird höchstwahrscheinlich scheitern, weil das Verhältnis zwischen dem, was er gerade leisten kann, und dem, was er sich vorgenommen hat, so stark auseinanderklafft.“

Deshalb sollten wir, findet der Netzwerkanalytiker, anstatt dauernd auf die für 2040 angestrebte Klimaneutralität zu schießen, uns eher auf einzelne Lösungen konzentrieren. Sie brächten, sagt Katzmaier, ein, zwei, drei Prozent, vielleicht nicht einmal das: „Doch durch die Vernetzung miteinander schaffen sie dann doch einen Skaleneffekt.“



„Einzelne Maßnahmen bringen vielleicht nur ein oder zwei Prozent an Verbesserung. Doch durch die Vernetzung miteinander schaffen sie einen Skaleneffekt.“

Harald Katzmaier, Direktor FASresearch

Kapitel 3 Windkraft: Die Technik ist auf unserer Seite

Windkraftanlagen folgen einer industriellen Logik. Sie zu errichten, ist mit hohen Investitionskosten verbunden und wie überall, wo der Kapitaleinsatz groß ist, wird auch bei der Windkraft mit großem Nachdruck daran gearbeitet, die Effizienz der eingesetzten Technologie zu steigern.

Die größten Rotordurchmesser erreichen heute bei Offshore-Anlagen eine Länge von mehr als 230 Meter, onshore sind es immer noch beachtliche 175 Meter. Vor zwanzig Jahren waren es gerade einmal 90 Meter. Auch die Höhe der Windräder ist stetig gewachsen und ermöglicht die Nutzung stärkerer Winde.

All das wirkt sich auf die Leistung aus: Unter Volllast brachte ein Windrad vor zwanzig Jahren an die 1.500 kW. Heute finden sich in den Produktpipelines der Hersteller für Standorte wie Österreich bereits Anlagen, die 7.000 kW schaffen. Die erzeugte Strommenge steigt dabei oft noch deutlich stärker als die installierte Leistung. Die Skalie-



Windkraft. Windkraftanlagen zu errichten, ist mit hohen Investitionskosten verbunden.



„Wir haben bei Windkraft kein technisches Machbarkeitsproblem, die Ausbauziele zu erreichen, sondern eines der Akzeptanz bzw. der politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen.“

Stefan Zach, Sprecher EVN

rungsstrategie, die sich aus diesen Zahlen ableiten lässt, ist naheliegend: Den Neubau durch Repowering ergänzen.

Wenn aber kleinere, alte Anlagen erneuert und durch größere Windräder ersetzt werden, verringert sich die Anzahl der Windräder, die auf der gleichen Fläche stehen können. Um diese Einschränkung zu meistern, könne, sagen Windparkbetreiber, das Mittel der Arrondierung, wie es etwa in Niederösterreich geplant ist, ein Ausweg sein. Es würde erlauben, Randbereiche bestehender Windkraftparks in den Park einzugliedern und so mehr Platz für die größeren, neuen Windräder zu schaffen.

Doch das ist eine ordnungspolitische Frage. Technisch betrachtet sind die Ausbauziele, die für Windkraft festgeschrieben wurden, erreichbar. Das bestätigt auch Stefan Zach, Sprecher des niederösterreichischen Energieversorgers EVN. Doch lange Verfahren, vor allem aufgrund von permanenten Einsprüchen, würden den möglichen Erfolg in der Realität ernsthaft in Gefahr bringen: „Wir haben bei Windkraft kein technisches Machbarkeitsproblem, sondern eines der Akzeptanz bzw. der politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen“, sagt Zach.

Kapitel 4 Wasserkraft: An Skalierungs- bausteinen mangelt es nicht

Der erste Eindruck stimmt nicht. Denn auch wenn Wasserkraft die in Österreich am stärksten ausgebaut Form von erneuerbarer Energie ist, existiert nach wie vor Potenzial, um neue Kraftwerke zu errichten: Neben kleineren Kraftwerken, die etwa auf Gemeindeebene einen gut planbaren Beitrag zur Grundlast leisten können, spielen auch mittlere und große Laufkraftwerke künftig eine wichtige Rolle. Zudem gibt es großes Potenzial für sogenannte Repowerings, also die Modernisierung von Kraftwerken – bei kleinen Kraftwerken kann die Erzeugung oft um bis zu zwanzig Prozent gesteigert werden, und selbst bei großen Kraftwerken sind Zuwächse von zumindest fünf Prozent möglich.

Außerdem ist die Wasserkraft eine wichtige Voraussetzung zur raschen Skalierung der erneuerbaren Kapazitäten in den Bereichen Wind und PV. Nur durch den raschen Ausbau der Speicher und Flexibilitätsoptionen können diese volatilen Energiequellen sicher in das Stromsystem integriert werden. Österreich profitiert hier von der günstigen Topografie und guten klimatischen Bedingungen.

Um künftig von diesem Skalierungseffekt profitieren zu können, wären allerdings, so fordert die Branche, beschleunigte und vereinfachte Genehmigungsverfahren nötig.

Ein Hindernis beim Konzept „Skalierung durch Repowering“ sind auch die im Normalbetrieb üblichen langen Nutzungszeiten. Bei vielen der heute in Österreich laufenden Anlagen existiert technisch und wirtschaftlich betrachtet noch keine Notwendigkeit für eine Modernisierung.

Karl Heinz Gruber, Vorstand der VERBUND-Wasserkraftgesellschaften und Sparten Sprecher Erzeugung bei Oesterreichs Energie, schlägt für dieses Dilemma daher eine Lösung über anreizschaffende Förderungen vor, wie es sie für andere Maßnahmen zur Klimawende auch gibt: „Ausreichende Förderungen könnten bewirken, dass Anla-



Kraftwerk Sohlstufe Lehen. Für eine Infrastruktur sorgen, die auch den Betrieb und die Instandhaltung sicherstellt.

genbetreiber schon jetzt Anlagen modernisieren und effizienter machen, bei welchen sie sonst mit einer solchen Investition noch zuwarten würden. Es gibt zwar derzeit schon Förderungen für die Revitalisierung, die aber in der Höhe bei weitem nicht ausreichen.“

Gruber mahnt aber auch ein, einen anderen wichtigen Skalierungs-Baustein nicht zu vergessen. Es sei essenziell, sagt er, für eine Infrastruktur zu sorgen, die in den kommenden Jahrzehnten nicht nur die Errichtung von Wasserkraftanlagen ermögliche, sondern die auch den Betrieb und die Instandhaltung sicherstelle: „Um die heimische Wasserkraft, aber auch alle anderen erneuerbaren Energieformen weiterhin effizient nutzen und ausbauen zu können, müssen wir die passenden Lehrberufe stärken, vielleicht auch neue Lehrberufe schaffen. Dann kann man die erneuerbaren Energien sicher in jene Größen skalieren, die für das Erreichen der Ziele von 2030 und 2040 nötig sind.“



„Um die heimische Wasserkraft, aber auch alle anderen erneuerbaren Energieformen weiterhin effizient nutzen und ausbauen zu können, müssen wir die passenden Lehrberufe stärken, vielleicht auch neue Lehrberufe schaffen.“

Karl Heinz Gruber, Sparten Sprecher Erzeugung Oesterreichs Energie

Kapitel 5 PV: Der Boom ist da, man muss ihn aber integrieren

Photovoltaik, könnte man sagen, skaliert sich von selbst. Die Zuwachszahlen legen diese Interpretation jedenfalls nahe. Im Vorjahr überschritt die in Österreich neu installierte Leistung erstmals die Schallmauer von 1.000 MWp. Das bedeutet, grob gerechnet, eine Vervielfachung innerhalb von drei Jahren.

Dass diese Dynamik nicht nachlässt, sondern sich im Gegenteil weiter beschleunigt, belegen auch die aktuellen Zahlen aus den Bundesländern. In der Steiermark zum Beispiel wurden 2022 rund 6.700 Anlagen mit einer Leistung von mehr als 110 MWp ans Netz angeschlossen. Diese Mengen hat man im aktuellen Jahr schon am Ende des ersten Quartals fast erreicht: mit 3.200 Anlagen und einer Leistung von rund 90 MWp.

Ein solcher Skalierungserfolg ist auch eine riesige Herausforderung – die Netze müssen ihn erst einmal verdauen: „Die Investitionen in das Stromnetz haben sich im Vergleich zu 2015 mehr als verdoppelt und werden in den kommenden Jahren weiter stark ansteigen. Wir planen in der Steiermark bis 2030 rund 1,5 Milliarden Euro zu investieren“, sagt Franz Streppl, Geschäftsführer der Energienetze Steiermark und Sparten Sprecher Netze bei Oesterreichs Energie.

Um die Skalierung von Photovoltaik sicherzustellen, sind Investitionen in



„Die Investitionen in das Stromnetz haben sich im Vergleich zu 2015 mehr als verdoppelt und werden in den kommenden Jahren weiter ansteigen.“

Franz Streppl, Sparten Sprecher Netze bei Oesterreichs Energie

die Netzinfrastruktur ein unverzichtbarer Kernpunkt. (Eine umfassende Story darüber, wie Netze für die Energiewende ausgebaut werden müssen, findet sich ab Seite 22 in diesem Heft.)

Ganz ähnlich war es übrigens bei der Mondlandung. Das entscheidende Momentum für das Gelingen der Mondmission, erzählt Werner Gruber, war dann gegeben, als die Amerikaner ihr gesamtes Raumfahrtwissen in der NASA gebündelt hatten. Davor scheiterte die Planung unter anderem daran, dass die einzelnen Akteure zu wenig voneinander wussten und daher die Skaleneffekte, die eine Vernetzung ihres Wissens ergeben hätte, nicht nutzen konnten.



Photovoltaik. Investitionen in die Netzinfrastruktur sind ein unverzichtbarer Kernpunkt.

ADOBE STOCK, VERBUND AG, BEGESTELT



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) **NEUT**
- 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

Yes, we must!

Netzausbau: Bis 2040 sind Investitionen in einer Höhe von 30 Milliarden Euro erforderlich.

Netze lassen sich nicht so schnell errichten wie PV-Anlagen. Zugleich sind sie, gemeinsam mit entsprechender Speichertechnologie, eine unverzichtbare Voraussetzung, damit volatile grüne Energie verteilt werden kann. Doch welche Hebel gibt es noch?

Die entscheidende Zahl zuerst: Damit Österreich das für 2040 angestrebte Ziel Klimaneutralität erreicht, müssen rund 30 Milliarden Euro in den Ausbau der Netze fließen. Denn die begrenzt zur Verfügung stehende Kapazität der Netze ist derzeit einer der größten Bottlenecks, die behoben werden müssen, um die Energiewende zu schaffen. Doch wie skaliert man Netze?

Keine einfache Frage, denn verglichen mit PV-Anlagen, von denen man einen geeigneten Standort voraussetzt, zwar nicht unendlich viele, aber doch jede Menge aufstellen kann, sieht es bei Netzen anders aus. „Netze lassen sich nicht ohne Weiteres skalieren“, sagt Wolfgang Denk, Sprecher von Netz Oberösterreich. Was freilich nicht bedeutet, dass es gar nicht geht.

„Netze skalieren erfordert unter anderem zwei Dinge: neue Leitungen und neue Umspannwerke“, erklärt Kurt Misak, Abteilungsleiter Versorgungssicherheit und operative Energiewirtschaft bei Austrian Power Grid, dem Betreiber des österreichischen Übertragungsnetzes. „Freie Trassen für den

Bau neuer Leitungen zu finden, ist allerdings nicht einfach, noch langwieriger sind die darauf folgenden Genehmigungsverfahren.“

Auch die Errichtung neuer Umspannwerke erfordert lange Vorlaufzeiten und ist an eine Reihe von Auflagen und Genehmigungen geknüpft, die erfüllt werden müssen. Und: Es muss dort, wo ein neues Umspannwerk benötigt wird, auch ein passendes Grundstück geben.

Hebel 1 Umspannwerke ertüchtigen

In wenigen Wochen lassen sich solche Fragen nicht klären. Die Zwischenlösung, damit die Energiewende an Fahrt aufnehmen kann, besteht daher vielfach darin, bestehende Umspannwerke auszubauen, auch wenn das nur einen Teil des Problems lösen kann. Die Energienetze Steiermark wollen zum Beispiel in den kommenden sieben Jahren sechzehn Umspannwerke so ertüchtigen, dass es fast einem Neubau gleichkommt. Dennoch wird es in der Steiermark nötig sein, zusätzlich eine ungefähr gleich große Zahl an ganz neuen Anlagen zu bauen, damit das Netz stabil gehalten und die Versorgungssicherheit gewährleistet werden kann.

Noch mehr Flexibilität benötigen Netzbetreiber, wenn es darum geht, eine Stufe weiter unten für ausreichend Kapazitäten zu sorgen, beim durch den rasanten Zuwachs von PV-Anlagen nötigen Tausch vieler Ortsnetztransformatoren.

Das große Dilemma dabei: Derzeit haben so gut wie alle Hersteller Lieferzeiten von einem Jahr oder mehr. Zugleich scheitert der Versuch, schon jetzt Anlagen oder Komponenten für die kommenden Jahre vorzubestellen, daran, dass die meisten Produzenten solche Aufträge gar nicht annehmen – zum Teil, weil sie nicht genug Material und Manpower haben, zum Teil aber auch, weil sie sich über die zukünftige Preisgestaltung nicht im Klaren sind und lieber abwarten.

Hebel 2 Flexibel bleiben

Netzbetreibern bleibt daher oftmals nichts anderes übrig, als mit dem vorhandenen Material zu jonglieren. Von einem permanenten Puzzlespiel spricht in diesem Zusammenhang Wolfgang Denk von Netz Oberösterreich: „Wenn wir wissen, dass an einem Standort, wo derzeit ein Transformator der Leistungsklasse drei steht, ein Tausch auf einen Transformator der Klasse eins nötig wäre, wir ihn aber derzeit nicht bekommen, stehen wir vor der Entscheidung, dort als Zwischenlösung einen Transformator der Klasse zwei hinzustellen oder den Transformator der Klasse zwei gleich dort zu montieren, wo er länger bleiben kann.“ Dieses Muster wiederhole sich immer wieder.



„Netze skalieren erfordert unter anderem zwei

Dinge: neue Leitungen und neue Umspannwerke.“

Kurt Misak, Abteilungsleiter Versorgungssicherheit und operative Energiewirtschaft, APG

Bei fehlenden Leitungskapazitäten lassen sich kurzfristige Ausweichlösungen noch schwieriger finden. Im Übertragungsnetz, sagt Kurt Misak von der Austrian Power Grid, könne man manchmal zur Leistungssteigerung auf Hochtemperaturseile umsteigen: „Doch das ist nur für Sonderstrecken zulässig.“ Ähnlich beschränkt sind die Möglichkeiten, die Leistung einer Leitung durch das Auflegen neuer Leiterseile zu erhöhen: „Ein Weg ist es auch, dort, wo es zum Beispiel nur zwei Teilleiter gibt, einen dritten aufzulegen. Aber auch das ist nur in einem beschränkten Ausmaß möglich.“

Hebel 3
Netzdienliche Speicher zulassen
In Ortsnetzen könnten die Leitungen immerhin durch den Einsatz von sogenannten netzdienlichen Speichern entlastet werden, die man an ausgewählten Punkten im Netz einbaut. Ist zu viel Energie im Netz, können solche Speicher als Puffer dienen, um eine drohende Verletzung von Spannungsgrenzwerten zu verhindern. Später kann die Energie vom Speicher entnommen und wieder eingespeist werden. „Es wäre absolut sinnvoll, wenn Netzbetreiber solche Speicher betreiben dürften. Rechtlich ist das derzeit aber leider abseits von einigen Pilotprojekten nicht möglich“, sagt Franz Streppl, Sparten Sprecher Netze bei Oesterreichs Energie.

Der Hintergrund für die aktuelle Regelung ist die Befürchtung der Kontrollbehörde, dass Netzbetreiber durch das Betreiben von Speichern zu Marktteilnehmern würden. Sie könnten dann Strom zu bestimmten Zeiten zurückhalten, nämlich dann, wenn er günstig

„Netzbetreibern bleibt oftmals nichts anderes übrig, als mit dem vorhandenen Material zu jonglieren.“

Wolfgang Denk, Sprecher, Netz Oberösterreich

ist, um ihn zu verkaufen, wenn die Nachfrage wieder steigt. Dieses Szenario, hört man in der Branche, ist zwar grundsätzlich nachvollziehbar, könnte aber durch entsprechende Regelungen und Vorgaben leicht verhindert werden. Ob das in der nun anstehenden fünften Regulationsperiode, die von 2024 bis 2028 dauern wird, passiert, ist derzeit offen.

Hebel 4
Spitzenlastkappung
Als eine schnell wirkende Entlastung für die Netze wird immer wieder auch die Spitzenlastkappung diskutiert. Aktuell müssen Netzbetreiber ihre Netzkapazität auf die maximale Engpassleistung des Wechselrichters auslegen und diese Leistung im Netz reservieren. Doch im Regelfall wird diese nominale Spitzenleistung nie erreicht. Die Anlage erzielt ihre Höchstleistung nur wenige Stunden im Jahr. Würde man die Spitzenleistung von 10 kWp-Anlagen um 20 Prozent auf 8 kWp kappen, würde die Erzeugung über das Jahr hinweg zwar um wenige Prozent sinken, doch der große Vorteil wäre: Ein Ortsnetz könnte dann deutlich mehr PV-Anlagen aufnehmen, bevor es ausgebaut werden müsste.

Die Möglichkeit der Spitzenlastkappung ist ein wichtiges Vorhaben, das Netzbetreiber in der fünften Regulationsperiode durchgesetzt sehen möchten. Wie überhaupt anzumerken ist: Aus der Sicht der Netze wird diese Periode über die Zukunft der Energiewende entscheiden. Gelingt es, die Weichen richtig zu stellen, ist die Erreichung der Ziele für 2030 und 2040 möglich.

„Die Ausbauziele bis 2030 lassen sich im Stromnetz abbilden, auch wenn das nur mit massiven Ausbautätigkeiten zu schaffen sein wird“, sagt Netze-Spartensprecher Streppl. „Wenn wir die Ziele von 2040, also die vollständige Dekarbonisierung, erreichen wollen, bedeutet das zumindest eine nochmalige Verdopplung dessen, was wir bis 2030 schaffen müssen. Hierzu muss über das Stromsystem hinaus gedacht werden und die Sektorenkoppelung, also die Verknüpfung mit den Gas- bzw. Wasserstoff- und Wärmenetzen, vorangetrieben werden.“

„Es wäre absolut sinnvoll, wenn Netzbetreiber netzdienliche Speicher betreiben dürften. Rechtlich ist das derzeit aber leider abseits von einigen Pilotprojekten nicht möglich.“

Franz Streppl, Sparten Sprecher Netze, Oesterreichs Energie

Hebel 5
Kapazitäten aufbauen, wo immer es geht
Als Voraussetzung dafür, dass die Netze den massiven Ausbau der erneuerbaren Energie verkraften können, sind bis zum Jahr 2040 rund 30 Milliarden Euro an Investitionen nötig. Bereits bis 2030 müssen, um im Zeitplan zu bleiben, 200 neue oder verstärkte Umspannwerke errichtet werden. Es wird bis dorthin rund 12.000 neue Transformatoren brauchen und auch rund 40.000 Kilometer an neuen Leitungen. Weshalb Spartenobmann Streppl für die kommende Regulationsperiode mehr Investitionsanreize fordert und die Abdeckung der erhöhten Betriebskosten, die durch die gestiegene Zahl der Netzanschlüsse entstanden sind.

Die Branche hofft aber auch, in Zukunft keine Diskussionen mehr über vermeintliche Überkapazitäten führen zu müssen. Bislang hatten Netzbetreiber die Vorgabe, möglichst keine Kapazitäten auf Vorrat aufzubauen. Entstanden solche doch, war der Vorwurf von Überkapazitäten schnell zur Hand. „Angesichts der Wichtigkeit der Netze für die Zukunft wird es in absehbarer Zeit keine überflüssigen Kapazitäten mehr geben“, urteilt Wolfgang Denk von Netz Oberösterreich.

Zudem kommt: Ein punktuelles Zuviel, sollte es denn je entstehen, ist in der aktuellen Situation allemal verträglicher als ein Zuwenig. Das hat jedenfalls eine aktuelle Studie von Frontier Economics gezeigt. „Die volkswirtschaftlichen Folgekosten einer Unterdimensionierung der Netze übersteigen das volkswirtschaftliche Risiko einer Überdimensionierung deutlich“, resümiert Studienautor Aria Rodgarkia-Dara.



HITACHI
Inspire the Next

Hitachi Energy

Wir entwickeln das weltweite Energiesystem weiter. Als wegweisender Technologieführer arbeiten wir mit Kunden und Partnern zusammen, um eine nachhaltige, flexible und sichere Energieversorgung in der Zukunft zu ermöglichen – für heutige und künftige Generationen.

Advancing a sustainable energy future for all





Legistischer Feinschliff

„Der Nationalrat wolle beschließen“:
Das EIWG soll noch heuer das EIWOG ablösen.

Das Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz (EIWOG) regelt bisher die leitungsgebundene Energieversorgung mit Strom. Eine Nachfolgeregelung soll noch heuer in Kraft treten – und der Transformation des Sektors in Richtung Erneuerbare Rechnung tragen.

Es ist gewissermaßen die rechtliche Basis des liberalisierten Strommarktes in Österreich: das Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz (EIWOG), das erstmals vor mehr als 20 Jahren beschlossen und seither einer Vielzahl von Novellen unterzogen wurde. Nun aber steht eine fundamentale Reform an: Nach den Plänen des Energieministeriums (BMK) wird das EIWOG noch heuer durch das Elektrizitätswirtschaftsgesetz (EIWG) ersetzt. Laut dem BMK dient das neue Gesetz der Umsetzung der Strombinnenmarkttrichtlinie 2019/944 der EU sowie der Erneuerba-

ren-Richtlinie 2018/2001. Diskussionen über eine neue Strombinnenrichtlinie sind im Gang. Überdies hat sich das System zur Stromversorgung in den vergangenen Jahrzehnten grundlegend gewandelt. Erneuerbare Energien wie Windkraft und Photovoltaik sind nicht zuletzt auch wirtschaftlich von einem Nischenthema zu einem wesentlichen Element im Energiemarkt geworden. Dies alles macht eine Neugestaltung des EIWOG in der Form des EIWG nötig.

Wie Benedikt Ennser, Leiter der Abteilung Energierecht im BMK, im Rahmen des PV-Kongresses ausführte, zielt der neue Rechtsrahmen nicht zuletzt darauf ab, Unklarheiten in der bestehenden Rechtslage zu beseitigen, Lücken zu schließen sowie die gelebte Praxis und deren rechtlichen Rahmen miteinander in Einklang zu bringen. Die oft beklagte „doppelstöckige“ Struktur der Rechtsordnung, derzeit bekanntlich bestehend aus dem „Bundes-EIWOG“ und den neun „Landes-EIWOGs“, soll, so weit möglich, vermieden werden. Ferner ist vorgesehen, den Fokus stärker auf die Endkunden zu legen und neue Marktrollen wie etwa jene der oft genannten „Aggregatoren“ sowie jene der Energiegemeinschaften auszugestalten. Geplant ist ein Paket bestehend aus dem EIWG, dem Energiearmuts-Definitions-Gesetz (EnDG), sowie einer Novelle des E-Control-Gesetzes.

Flexibler Netzzugang

Was die Regelungen hinsichtlich des Netzbetriebs betrifft, liegt der Fokus nach derzeitigem Stand auf der systematischen Trennung der Begrifflichkeiten von Netzanschluss und -zugang, auf der Festschreibung neuer Aufgaben der Verteilnetzbetreiber sowie auf der Konsolidierung der Pflichtenkataloge für Netzbetreiber, etwa hinsichtlich der in Datenverwaltung und Digitalisierung. Die Allgemeinen Netzbedingungen (ANB) sollen per Verordnung der Regulierungsbehörde bundesweit einheitlich ausgestaltet werden. Hinsichtlich der Netzplanung möchte das BMK die Nutzung der Smart-Meter-Daten durch die Netzbetreiber erleichtern. Zurzeit ist diese bekanntlich nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Kunden erlaubt. Eine gemeinsame

Internet-Plattform der Verteilnetzbetreiber soll zur Verbesserung der Transparenz hinsichtlich der verfügbaren Kapazitäten beitragen. Geplant ist weiters, die „Möglichkeit eines vorübergehenden flexiblen Netzzugangs“ vorzusehen. Gemeint ist damit: Begehrt der Betreiber einer Stromerzeugungsanlage das Recht auf Netzzugang mit einer bestimmten Leistung, so kann ihm der Netzbetreiber für einen begrenzten Zeitpunkt eine geringere Leistung anbieten. Besteht der Antragswerber auf der angefragten Leistung, hat er für die notwendigen Maßnahmen zur Ertüchtigung des Netzes zu bezahlen. Die Überlegung dahinter besteht darin, Ökostromanlagen rascher ans Netz zu bringen, wenn auch unter Umständen nicht sofort mit voller Leistung. Nicht gestatten will das BMK den Betrieb öffentlicher Ladepunkte durch den Netzbetreiber. Ausnahmen per Bescheid der E-Control könnte es indes geben.

Für den Beschluss des Pakets ist eine Zweidrittelmehrheit im Nationalrat wie auch im Bundesrat notwendig.

Weiter keine Speicher

Ein weiterer wichtiger Punkt im EIWG betrifft die Energiespeicherung, der ein eigener Teil des Gesetzes gewidmet wird. Auch hier plant das BMK vor allem klare Begriffsbestimmungen sowie eine vollständige Umsetzung der Energiebinnenmarkttrichtlinie. Weiterhin verboten bleiben soll den Netzgesellschaften der Betrieb von Stromspeichern. Ausnahmen für Anlagen, die ausschließlich dem Netzbetrieb dienen (Fully Integrated Network Components, FINC) sowie durch Bescheid der E-Control, möchte das BMK jedoch zulassen.

Dezentrale Versorgung

Neue Bestimmungen dürfte das EIWG nach derzeitigem Stand auch hinsichtlich der dezentralen Versorgung mit elektrischer Energie vorsehen. Erweitert werden sollen die Möglichkeiten zur

Nutzung von Direktleitungen. Unter anderem möchte das BMK die Durchleitung von Strom aus dem Verteilernetz durch solche Leitungen zulassen.

Die Eigenversorgung umfasst künftig die Erzeugung, den Verbrauch, die Speicherung und den Verkauf elektrischer Energie, ebenso wie die Teilnahme an Flexibilitätsdienstleistungen. Der Betrieb von Anlagen zur Eigenversorgung kann außerdem durch einen Dritten erfolgen, etwa durch einen Pächter oder einen Contractor.

Gemeinschaftliche Erzeugungsanlagen, derzeit geregelt im bekannten § 16a, können künftig auch Speicher umfassen. Hinsichtlich der Erneuerbaren-Energie-Gemeinschaften (EEG) sehen die Überlegungen des BMK vor, Trägergesellschaften den Betrieb mehrerer lokaler oder regionaler EEG zu gestatten, sofern sich diese innerhalb eines politischen Bezirks in einem Netzgebiet befinden. Dies dient der Verwaltungsvereinfachung: Kommunen müssen nicht für jede ihrer lokalen oder regionalen EEG eine eigene Gesellschaft bzw. einen eigenen Verein gründen.

Regeln straffen

Was schließlich die Netzentgelte betrifft, ist vorgesehen, die Unabhängigkeit der Regulierungsbehörde gegenüber dem Gesetzgeber weiter zu stärken und der E-Control größere Spielräume zu verschaffen. Weiterhin gesetzlich vorgegeben werden die Komponenten, die Zahlergruppen sowie die Bestimmungen hinsichtlich der Tarifsetzungsverfahren und des Regulierungskontos. Die Grundsätze der Kostenermittlung sowie die Sandbox-Regelung werden gestrafft.

Ungewisse Mehrheit

Zurzeit arbeitet das BMK an der inhaltlichen Finalisierung sowie am „legistischen Feinschliff“ des Pakets um das EIWG. Nach der koalitionsinternen Abstimmung erfolgt – vermutlich über den Sommer – die öffentliche Begutachtung, bei der sich Österreichs Energie intensiv einbringen wird. Nach Beschlussfassung im Ministerrat erfolgt die Behandlung im Parlament, wobei eine Zweidrittel Mehrheit erforderlich ist.

Evolution ja, Revolution nein

Energiemarktdesign: Spitzenvertreter von Oesterreichs Energie erklärten in Brüssel die Position der heimischen Energiewirtschaft. Angesichts der Herausforderung Energiewende plädierten sie dabei für einen ganzheitlichen Blick.

Aktiv an der Gestaltung des zukünftigen europäischen Energiemarktdesigns mitzuwirken – diese Strategie verfolgt Oesterreichs Energie bereits seit Langem. Nicht zuletzt deshalb, weil Österreich sich – selbst wenn es wollte – nicht vom europäischen Markt abkoppeln kann. „Wir müssen zwölf Prozent des Strombedarfs importieren. Allein schon deshalb ist das europäische Marktdesign für Österreich so wichtig“, kommentiert die Situation der Präsident von Oesterreichs Energie, Michael Strugl.

Um die österreichische Position dort zu vertreten, wo die Entscheidungen über das europäische Energiemarktdesign letztlich getroffen werden, reiste eine hochrangige Delegation von Oesterreichs Energie Ende Mai nach Brüssel. Und wurde dort auch mit großem Interesse empfangen. An den Diskussionen mit Oesterreichs-Energie-Präsident Michael Strugl und Generalsekretärin Barbara Schmidt beteiligten sich nicht nur die für Energiebelange zuständigen Kommissionsmitglieder und -mitarbeiterinnen, sondern auch politische Entscheidungsträger und -trägerinnen, darunter der Erste Vizepräsident des Europäischen Parlaments, Othmar Karas, sowie Vertreter der verschiedensten europäischen Energieinteressensverbände.

Klare Position von Oesterreichs Energie

Die Position, die Michael Strugl und Barbara Schmidt in Brüssel einmal mehr mit Nachdruck vortrugen, ist in ihrem

Ja zu einem Marktdesign, das Versorgungssicherheit gewährleistet und die soziale Komponente berücksichtigt. Nein zu einer Umgestaltung, die die erprobten Vorteile des Merit-Order-Prinzips über Bord werfen würde.

Kern ebenso einfach wie eindeutig: Ja zu einem Marktdesign, das Versorgungssicherheit gewährleistet und die soziale Komponente berücksichtigt. Nein zu einer Umgestaltung, die die erprobten Vorteile des Merit-Order-Prinzips über Bord werfen würde. Oder wie es Präsident Strugl prägnant formulierte: Evolution ja, Revolution nein. Und, wie Barbara Schmidt ergänzte: „Für Krisensituationen ist es gerechtfertigt, spezielle Instrumente zu schaffen, für Zeiten ohne Energiekrise brauchen wir aber den Markt.“



FAKTEN-TIPP

Das Positionspapier zur Reform des Strommarktdesigns (Zum Download scannen Sie diesen QR-Code)

Marktdesign, das betonten Strugl und Schmidt, müsse dabei ganzheitlich gedacht werden. So wichtig es sei, über Preismechanismen zu diskutieren und Lösungen zu etablieren, die in Zukunft eine längerfristige und weniger sprunghafte Preisentwicklung sichern, so wichtig sei es auch, die Finanzierung der Energiewende zu ermöglichen. Und diese werde bekanntlich kein Sonntagsspaziergang, wie Strugl betonte: „Die angestrebte Energiewende bedeutet die größte Transformation des Energiesektors, die wir je hatten. Ein zeitgemäßes Strommarktmodell muss das unterstützen.“

Erneuerbare, Verbraucherschutz, Wettbewerb

Mehr erneuerbare Energien, mehr Verbraucherschutz und mehr Wettbewerbsfähigkeit – das sind die von der Europäischen Union angestrebten Ziele, die mit einem entsprechenden europäischen Energiemarktdesign verwirklicht werden sollen. In diesem Kontext betonten die Repräsentanten von Oesterreichs Energie die grundsätzlichen Vorteile einer Merit-Order-Regelung mit pay-as-cleared.

Die Preisbildung auf dem Day-ahead-Markt auf Grundlage einer Merit Order sichere den optimalen Einsatz der verfügbaren Kraftwerkskapazitäten und garantiere auf diese Art auch, dass einerseits die Investitionsbereitschaft der Energieerzeuger erhalten bleibe, andererseits aber auch, dass die Erzeuger ihre Preise der Marktlage entsprechend kalkulierten.



„Für Krisensituationen ist es gerechtfertigt, spezielle Instrumente zu schaffen, für Zeiten ohne Energiekrise brauchen wir aber den Markt.“

Barbara Schmidt, Generalsekretärin von Oesterreichs Energie

Mehr Tempo gefordert

Zugleich wünschen sich die Vertreter der österreichischen Energiewirtschaft Maßnahmen, die die Liquidität im Strommarkt erhöhen, indem sie Teilnahmebarrieren reduzieren und die Möglichkeiten von zonenübergreifendem Handel ausweiten. Entsprechende, von der Europäischen Union für das Jahr 2028 vorgesehene Änderungen würde die heimische Energiewirtschaft daher lieber früher umgesetzt sehen.

In diesem Zusammenhang erinnerte Oesterreichs Energie auch daran, dass die Integration der nationalen



Erster Vizepräsident des Europäischen Parlaments Othmar Karas: Reges Interesse seitens europäischer Politikspitze.



Energiemärkte eine essenzielle Voraussetzung ist, um in einem fossilfreien Europa die volatilen und nicht-grundlastfähigen Formen der erneuerbaren Energie ins Netz zu bringen. Zugleich sei es wichtig, die grundlastfähige Wasserkraft als eine „grüne Batterie“ zu verstehen und für entsprechenden Ausbau zu sorgen, auch wenn es hier nicht immer einfach sei, entsprechende neue Kapazitäten zu finden.

Hohe Kosten brauchen Sicherheit

Eine wichtige Rolle beim Bemühen, die Liquidität am europäischen Strommarkt zu garantieren, werde auch der Ausbau der Netze spielen. Barbara Schmidt wies in diesem Zusammenhang auf die enormen Investitionssummen hin, die dafür notwendig seien, und nannte die 20 Milliarden Euro bis zum Jahr 2030 die in den Ausbau der Netze fließen müssen. Zusätzlich müssen 30 Milliarden Euro in den Ausbau der Erneuerbaren investiert werden. Die Summe sei hoch, allerdings: „Wir zahlen bis dahin das Doppelte für fossile Importe.“

„Die angestrebte Energiewende bedeutet die größte Transformation des Energiesektors, die wir je hatten. Das Energiemarktdesign muss diese Wende unterstützen.“

Michael Strugl, Präsident von Oesterreichs Energie und Vorstandsvorsitzender der Verbund AG

Die massiven Investitionskosten, die für einen Erfolg der Energiewende unverzichtbar sind, ziehen noch eine weitere Forderung nach sich: ein europäisches Energiemarktdesign, das die erneuerbaren Energien fördert, wettbewerbsfreundlich und sozial gerecht ist, dabei aber auch Stabilität garantiert. „Um die anstehenden Investitionen zu stemmen, braucht die Energiewirtschaft Planungssicherheit“, betont in diesem Zusammenhang Michael Strugl.

Die Smart-Booster

Immer mehr österreichische Haushalte verfügen über einen Smart Meter. Doch manche der Stromspar-Möglichkeiten, die diese Geräte eröffnen, bleiben ungenützt. Grund ist oft das Fehlen von Echtzeitdaten. Oesterreichs Energie hat einen Adapter entwickelt, der dieses Problem löst und die Smart Meter zu regelrechten Alleskönnern macht.

Bis 2024 sollen in Österreich 95 Prozent aller Haushalte mit Smart Metern ausgestattet sein. Für die Netzbetreiber, die den Tausch verantworten, ist die Aufgabe in mehrfacher Hinsicht anspruchsvoll. Zum einen logistisch, denn es gilt die Aufgabe so zu timen, dass die Monteure idealerweise ohne Leerfahrten möglichst viele Geräte installieren können und Zugang zu den Zählern, die getauscht werden sollen, bekommen.

Zum anderen aber auch in technischer Hinsicht. So liefern heute Smart Meter ihren Nutzern bei Weitem noch nicht den Mehrwert, den sie liefern könnten. Ihre Funktion besteht derzeit primär darin, den Energieverbrauch zu messen und die Daten einmal pro Tag an den Netzbetreiber zu senden. Wünscht es der Kunde bzw. ist es aufgrund seiner Tarifwahl notwendig, können Verbrauchsdaten auch alle 15 Minuten erfasst werden – übermittelt werden sie aber auch dann nur einmal pro Tag.

Smart Home wird Realität

Für viele Smart-Home-Anwendungen, die den Energieverbrauch, etwa beim Heizen oder Beleuchten, überwachen und regeln, wäre allerdings eine Datenerfassung in Echtzeit nötig. In der Praxis scheitert das an den unterschiedlichen technischen Lösungen der einzelnen Smart-Meter-Hersteller.

Um dieses Hindernis zu meistern, hat Oesterreichs Energie nun die Firma



Smart-Meter-Montage: Überwachung und Steuerung der Energiewende

Ginzinger electronic systems GmbH mit der Entwicklung eines Adapters beauftragt, der bei allen am Markt vorhandenen Smart-Meter-Modellen funktioniert und die Verbrauchswerte in Echtzeit ausliest. Dieser Adapter löst das Problem der fehlenden Kompatibilität, indem er die unterschiedlichen Schnittstellen auf der Seite der intelligenten Messgeräte in einheitlicher Form für Kunden bereitstellt. Der Stromkunde kann diese Daten dann unter anderem für Smart-Home-Lösungen nutzen.

Klein, aber hilfreich

Der Adapter ist nur 18 Millimeter breit und kann einfach selbst montiert werden. Kunden erhalten ihn zusammen mit einem Übertragungskabel für ihren jeweiligen Smart Meter. Nach der Montage wird der Adapter mit der Kundenschnittstelle verbunden, konfiguriert und sendet dann die Daten in Echtzeit in ein vom Kunden ausgewähltes WLAN.

Aus Nutzersicht wichtig bleibt freilich der Sicherheitsaspekt. Damit die erfassten Daten ausschließlich im eigenen WLAN landen, wurden bereits bei der Entwicklung eine Reihe von Sicherheitsvorkehrungen getroffen.

Security großgeschrieben

So werden am Adapter selbst keine Daten gespeichert, selbst eine Zwischenspeicherung ist nur für maximal sechzig Sekunden erlaubt. Die Datenweiterleitung an das WLAN erfolgt verschlüsselt, und natürlich werden alle gängigen

BERGSTEIL



Smart-Meter-Booster: Adapter von Oesterreichs Energie, der Smart Metern eine einheitliche Sprache beibringt.

Factbox

So funktioniert der Umstieg

Der Umstieg auf Smart Meter ist derzeit in ganz Österreich im Gange. Die Ausrollung der Geräte erfolgt vom Netzbetreiber, wobei üblicherweise, um die Effizienz zu steigern, gebietsweise vorgegangen wird. Im Vorfeld des Zählertausches erhalten die Kundinnen und Kunden ein Schreiben, in dem der geplante Tauschtermin angekündigt wird. Ist der Zähler frei zugänglich, zum Beispiel in einem gemeinsamen Zählerraum, ist die Anwesenheit des Kunden nicht notwendig. Ist der Zähler nicht frei zugänglich, sollte zum Tauschtermin eine Person anwesend sein, die dem Monteur den Zugang ermöglicht. Bei Verhinderung muss mit dem Betreiber ein Alternativtermin vereinbart werden. Der Tausch selbst nimmt üblicherweise nur wenige Minuten Zeit in Anspruch.

Securitystandards wie Benutzerauthentifizierung für die Datenausgabe oder Passwortschutz für die Konfiguration eingehalten.

Obwohl der Adapter auf dem Papier bereits seit mehreren Jahren existiert, konnte die erste Tranche im Umfang von 20.000 Stück aufgrund von Problemen in der Lieferkette erst jetzt in Auftrag gegeben werden. Eine künftige Vergabe von Lizenzen zum Bau des Adapters an Interessenten ist geplant. Mit dem Smart-Meter-Adapter können Haushalte in Zukunft ihren Energieverbrauch noch engmaschiger erfassen und die Daten aus ihrem Smart Meter zur Optimierung ihres Energieverbrauchs nutzen.

Warum Smart Meter wichtig sind Die Vorteile auf einen Blick

Smart Meter sind ein wichtiger Bestandteil der Energiewende. Sie können die Netzbetreiber mit wichtigen Informationen über den Zustand ihrer Verteilernetze versorgen. Je mehr volatile grüne Energie in das System eingespeist wird, desto wichtiger wird dieser Aspekt. Doch auch für den Endbenutzer bringen Smart Meter eine ganze Reihe von Vorteilen. Dazu zählen ...

Automatische Ablesung

Da die Verbrauchsdaten automatisch an den Netzbetreiber übermittelt werden, entfällt für den Kunden die Notwendigkeit, Daten selbst abzulesen und an den Betreiber weiterzuleiten.

Energieeinsparungen

Mithilfe der Smart Meter können Kunden leichter ermitteln, wann und wofür sie elektrische Energie nutzen. Auch die Möglichkeit, den Stromverbrauch tagesaktuell zu visualisieren, erleichtert das Stromsparen.

Verbesserte Abrechnung

Der Smart Meter erlaubt eine tagesgenaue Abrechnung, was vor allem bei einem Anbieterwechsel ein großer Vorteil ist.

Messung von Eigenerzeugung

Da Smart Meter auch die Energieeigenerzeugung eines Haushalts erfassen, entfällt bei der Installation von Photovoltaik in den meisten Fällen der bislang nötige zweite Zähler.

Komfort bei der Um- und Abmeldung

Um einen Stromanschluss nach einer Abmeldung wieder zu aktivieren, ist bei der Verwendung eines Smart Meters keine Anwesenheit von Mitarbeitern des Netzbetreibers vor Ort mehr erforderlich.

Die StrommacherInnen

Unzählige Menschen sorgen dafür, dass in Österreich die Lichter nicht ausgehen. In dieser Ausgabe stellen wir zwei Unternehmerinnen vor, die die Energiewende vorantreiben: eine hoch oben auf den Dächern, die andere unten am Boden und sogar noch ein gutes Stück tiefer.



NAME
Asetila Köstinger
UNTERNEHMEN
Greenwell Energy GmbH
FUNKTION
Gründerin und Geschäftsführerin

Meine Freunde nennen mich Tila, die Hummel. Wieso? Weil ich mich immer wieder an Projekten versuche, von denen alle sagen: Das kann doch nicht funktionieren! Und am Ende funktioniert es doch. Sie kennen diese Hummel-Geschichte: Nach den Gesetzen der Aerodynamik dürfte die Hummel gar nicht fliegen können, ihre Flügelfläche ist dafür zu klein. Doch sie weiß nichts davon oder sie ignoriert es – und fliegt trotzdem.

Eines meiner aktuellen Projekte, von denen viele anfangs meinten, es würde niemals funktionieren können, ist Greenwell Energy. Ich habe Greenwell Energy 2018 gemeinsam mit Robert Philipp, einem früheren OMV-Manager, und Werner Donke, der früher unter anderem bei Haliburton war, gegründet. Robert kam eines Tag mit der Idee, aufgelassene Bohrungen von Erdölfirmen als Wärmequellen zu nutzen.

Normalerweise werden solche Bohrungen verfüllt und liquidiert. Doch das ist Verschwendung, sie können schließlich eine großartige Quelle für Geothermie sein. Pro hundert Metern Tiefe wird es durchschnittlich um drei Grad wärmer. Schon in eintausend Metern Tiefe kann

man daher eine Temperatur von rund dreißig Grad erwarten. Die Erdölbohrungen sind üblicherweise 2.000 bis 3.500 Meter tief, bieten also einiges an Wärme, auch wenn sich nicht jedes Bohrloch gleich gut eignet.

Das Potenzial für unsere Idee ist riesig: Weltweit gibt es mehr als eine Million Bohrlöcher, rund zehn bis dreißig Prozent davon werden aufgelassen. Die Herausforderung besteht natürlich darin, dass der Ort, an dem man daraus die Wärme entnehmen kann, nicht frei wählbar, sondern durch die Bohrung vorgegeben ist. In Europa befinden sich solche Bohrungen oft auf landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Der Business Case, den wir entwickelt haben, ist daher auf Landwirte und Agripreneure zugeschnitten. Wir beheizen mit der vorhandenen Wärme über einen Wärmetauscher und einen geschlossenen Wasserkreislauf Glashäuser. Das Geschäftsmodell dahinter lässt sich als Heat-as-a-Service bezeichnen, der Landwirt oder Agripreneur bezieht von uns Wärme, die ihm uneingeschränkt 24 Stunden am Tag zur Verfügung steht, und zahlt dafür einen monatlichen Fixbetrag. Die Anlage selbst verbleibt in unserem Besitz.

Nebenbei gesagt: Glashaus muss nicht zwingend Gemüse bedeuten, die konstanten Temperaturen, die sich mit unserer Technologie erzielen lassen, können auch für die Trocknung, etwa von Gewürzen, die Zucht von exotischen Früchten oder auch von Garnelen und Hummern genutzt werden. Und für vieles andere auch.

Ich bin mir daher sicher: Wir werden auch diese Idee zum Fliegen bringen.



NAME
Cornelia Daniel
UNTERNEHMEN
Dachgold e.U.
FUNKTION
Gründerin und Geschäftsführerin

Bill Gates hat 1978 gesagt, sein Ziel sei es, dass auf jedem Schreibtisch ein PC stehe. Daran habe ich gedacht, als ich 2011 für mich die Mission formuliert habe: Ich will eine Photovoltaikanlage auf jedes Unternehmensdach in Österreich bringen. Neben Bill Gates hat mich dazu auch das 1000-Dächer-Programm inspiriert, das in Deutschland Anfang der 90er-Jahre lief. Ich dachte mir: Wir brauchen ebenfalls so ein Programm, um den österreichischen Solarmarkt anzukurbeln, und nannte meine Initiative – frei nach einem Literaturklassiker – „Tausendundein Dach“.

Eine Weile hat es gedauert, doch dieses Jahr haben wir, also mein Unternehmen Dachgold, das die Beratung übernimmt, und der Photovoltaikanlagenbauer 10hoch4 tatsächlich unser tausendunderstes Dach montiert. Das war schon ein erhebender Moment. Ein Dach, das sind in unserer Zählweise 20 kWp. Wir haben ja irgendeinen objektiven Maßstab finden müssen, um zwischen einer Großanlage auf einer Fabrikhalle und einer kleinen Anlage mit 10 kWp unterscheiden zu können. Anlagen kleiner als kWp errichten wir im Rahmen von Tausendundein Dach nicht und wir bauen im Rahmen dieses Programms nicht für Privatkunden.

An meine allererste Anlage kann ich mich noch sehr gut erinnern. Sie kam auf das Dach meiner Großeltern. Ich habe nach einer rund dreijährigen Vorbereitungsphase 2011 gegründet, doch anfangs hatten wir nicht viel zu tun.

Ich hielt mich daher mit dem Schreiben von Texten für verschiedene Energieblogs über Wasser und habe so in Summe mehr als 500 Artikel verfasst. Ich habe damals auch alles aufgesogen, was ich über erneuerbare Energie erfahren konnte. Denn von der Ausbildung her bin ich Betriebswirtin, mit einem WU-Abschluss in Internationaler Betriebswirtschaft. Solarenergie war mir allerdings von klein auf vertraut. Mein Vater hat als Installateur in einer Firma gearbeitet, die schon früh Solarthermie in ihr Angebot aufgenommen hat, und wir hatten selbst schon seit den 80er-Jahren eine Anlage am Dach. Ich selbst war nach dem Studium eine Zeit lang in einem Unternehmen tätig, das Photovoltaikanlagen im Ausland projektierte. Auch da habe ich viel gelernt.

2017 hat Dachgold dann an Fahrt aufgenommen. Das war der Zeitpunkt, zu dem die Energiepreise zwar auf einem Tiefstand waren, die Unternehmen aber erkannten, dass das kein Grund ist, nicht in die Erneuerbaren zu investieren. Der nächste große Schub kam mit dem Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz und inzwischen ist Photovoltaik ein richtiger Boom-Markt geworden. Ich habe schon 2011 gewusst, dass das passieren wird.

„Der nächste große Schub kam mit dem Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz und inzwischen ist Photovoltaik ein richtiger Boom-Markt geworden.“

Cornelia Daniel, Dachgold e.U.

„Wir beheizen mit der vorhandenen Wärme über einen Wärmetauscher und einen geschlossenen Wasserkreislauf Glashäuser.“

Asetila Köstinger, Greenwell Energy GmbH

BEGESTELLT

Rückenwind für die Energiewende

Leuchttürme der Energiewende. Mit einer installierten Leistung von 400 MW gehört die EVN schon derzeit zu den größten Windenergieunternehmen Österreichs. Bis 2030 soll die Kapazität auf rund 750 MW fast verdoppelt werden. Das wäre ein weiterer Leuchtturm der Energiewende.

Windkraft bei der EVN Aktuelle Projekte

Windpark Palterndorf-Dobermannsdorf/Neusiedl an der Zaya

- Leistung: 42 MW
- Inbetriebnahme: Herbst 2023 (geplant)
- Investition: 56 Mio. Euro

Windpark Großkrut-Altlichtenwarth (gemeinsam mit ImWind)

- Leistung 24,8 MW, davon 12,4 MW EVN
- Inbetriebnahme: Herbst 2023 (geplant)
- Investition EVN: 18 Mio. Euro

Erweiterung Windpark Prottes (Prottes II)

- zusätzliche Leistung: 18 MW
- Inbetriebnahme: Dezember 2023 (geplant)
- Investition: 28 Mio. Euro

Windpark Paasdorf (gemeinsam mit ImWind)

- Leistung 40,2 MW, davon 22,2 MW EVN
- Inbetriebnahme: Ende 2024 (geplant)
- Investition EVN: 33 Mio. Euro

Windpark Sigleß-Pöttelsdorf (gemeinsam mit W.E.B.)

- Leistung 16,8 MW, davon 8,4 MW EVN
- Inbetriebnahme: Herbst 2024 (geplant)
- Investition EVN: 15 Mio. Euro

davon elf TWh auf die Photovoltaik, zehn TWh auf die Windkraft und fünf TWh auf die Wasserkraft entfallen. Eine weitere TWh ist der Biomasse vorbehalten. Nach Berechnungen von Österreichs Energie würde dies bedeuten, die Kapazität der in Österreich installierten Windkraftanlagen auf rund 7.000 MW zu verdoppeln. Die EVN sieht sich auf einem guten Weg, zu diesem Ziel einen großen Teil beizutragen: Erst vor kurzem erhielt sie gemeinsam mit der W.E.B. Windenergie einen positiven Bescheid der Umweltverträglichkeitsprüfung für ein Projekt im Wald-

viertel. Dieses umfasst zehn Anlagen mit insgesamt 42 MW. Im Jahr 2022 konnte die EVN zwei Windparks mit 25 MW Gesamtleistung errichten, die in der Lage sind, bilanziell etwa 21.000 Haushalte zu versorgen.

Herausforderungen

Zu unterschätzen seien die mit dem Windkraft-Ausbau verbundenen Herausforderungen allerdings nicht, berichtet der Geschäftsführer der EVN-Naturkraft, Helwig Überacker. Von der Idee zu einem Vorhaben bis zur Errichtung des ersten diesbezüglichen Windrads vergehen aufgrund der anspruchsvollen rechtlichen und regulatorischen Vorgaben mindestens vier Jahre, nicht selten aber auch mehr als zehn Jahre. Eine Selbstverständlichkeit ist es für die EVN, die Bevölkerung frühzeitig und umfassend über das jeweilige Projekt zu informieren und legitime Interessen Betroffener angemessen zu berücksichtigen. Ferner erteilen die Behörden bisweilen umfassende Auflagen für die Umsetzung von Projekten, gerade auch im Bereich des Natur- und Umweltschutzes. Deshalb untersucht die EVN Naturkraft mit einschlägigen Fachleuten im Vorfeld die Auswirkungen des jeweiligen Projekts auf Flora und Fauna. Je nach Standort werden derzeit für jedes Windrad bis zu acht Hektar Ausgleichsflächen geschaffen. Diese werden gemäß den Bedürfnissen der im Projektgebiet nistenden Vögel bewirtschaftet.

Von zentraler Bedeutung für das Gelingen der Energiewende ist die Einbindung der Windparks in die Strom-

Pipeline für „grünen“ Wasserstoff

Im Zusammenhang mit dem Windkraftausbau gewinnt die Speicherung von Ökostrom in Form von „grünem“ Wasserstoff zunehmend an Bedeutung. Eines der ersten Projekte zum Transport des „grünen“ Wasserstoffs ist der „H2-Collector Ost“, an dem die Austrian Gas Grid Management AG (AGGM) gemeinsam mit der Netz Niederösterreich, der Netz Burgenland, der Gas Connect Austria und den Wiener Netzen arbeitet. Dabei handelt es sich um eine Pipeline vom Windpark Zurndorf bis Mannswörth und weiter nach Simmering. Sie ermöglicht, den Wasserstoff unter anderem in der Raffinerie Schwechat der OMV sowie im Gaskraftwerk Simmering der Wien Energie zu nutzen. Die Trasse verläuft in der Nähe mehrerer Umspannwerke, was die Nutzung des Wasserstoffs im Zuge von Vorhaben zur Sektorkopplung erleichtert. In der Nähe befinden sich nach Angaben der AGGM ferner zwei mögliche Untertagespeicher für Wasserstoff.

Giganten:
Die Rotorblätter moderner Windkraftanlagen sind bis zu 81 Meter lang.

netze. Denn der Ausbau der Erneuerbaren muss Hand in Hand mit dem Ausbau der Netze erfolgen. Ein besonders gelungenes Beispiel dafür ist die 380-kV-Weinviertelleitung, die im Sommer 2022 in Betrieb ging und der Integration der im Weinviertel geplanten Windparks in das Übertragungsnetz dient.

Üblicherweise betreibt die EVN einen Windpark etwa 20 bis 25 Jahre lang. Anschließend werden die Anlagen abgebaut und in der Regel durch neue ersetzt. Großen Wert legt die EVN dabei auf die Beachtung der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft: Sie führt Rohstoffe wie Stahl oder Kupfer dem Recycling zu. Die Betonfundamente für die Windräder werden zerkleinert und finden unter anderem im Straßenbau Verwendung. Für die aus Kohlenstoff- oder Glasfasern bestehenden Rotorblätter sind noch keine Recyclingtechnologien verfügbar. Die EVN arbeitet aber auch diesbezüglich an sinnvollen Lösungen, etwa an der Nutzung der Rotorblätter als tragender Bestandteil für Fahrradbrücken.



EVN/DANIELA MATEJSCHKEK



Wie haben Sie das gemacht?

Alexander Hojas, Thomas Auer und Johannes Frühmann sind Sonnenschmiede. Ihr Geschäftsmodell ist schnell erklärt: Das Start-up hilft Eigentümern und Eigentümergemeinschaften, PV-Anlagen auf Dächern von Mehrfamilienhäusern zu errichten.

Diese Start-up-Geschichte nimmt ihren Anfang vor vier Jahren in einem unscheinbaren Mehrparteienhaus in Murau. Herr und Frau Hojas wollten damals etwas für den Klimaschutz tun und überlegten, am Dach eine Photovoltaikanlage zu errichten. Die rechtlichen Voraussetzungen dafür waren mit dem Paragraph 16a des Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetzes bereits gegeben.

Allerdings: Entgegen dem schönen Kalenderspruch findet sich eben nicht überall, wo ein Wille ist, sofort auch ein Weg. Fast wäre das Vorhaben an diversen organisatorischen Hürden gescheitert. Für Alexander Hojas, den Sohn der beiden, war das der Anlass, sich in die Sache mit den Solaranlagen erst recht hineinzuknien – bis er alle Paragraphen kannte, alle Auflagen, alle Anforderungen. Der nächste Schritt war nur logisch: „Ich habe dieses

Unternehmer-Gen in mir. Seit ich erwachsen bin, bin ich selbständig und immer auf der Suche nach neuen Ideen.“

Die Gründung
Gemeinschaftliche Photovoltaikanlagen auf Dächern von Mehrparteienhäusern schienen ihm eine Geschäftsidee, die es wert ist, verfolgt zu werden. Rund 400.000 solcher Dächer gibt es in Österreich, nur auf wenigen

BEIGESTELLT

davon befinden sich Solarpaneele. 2022 gründete Hojas daher gemeinsam mit Thomas Auer und Johannes Frühmann die Sonnenschmiede, ein Start-up, das die Planung, Errichtung und Betreuung von gemeinschaftlichen Photovoltaikanlagen auf den Dächern von Mehrparteienhäusern als Geschäftszweck hat und das sich, wie die Gründer betonen, als ein Gegenentwurf zu Contracting-Lösungen sieht.

„Beim Contracting“, erklärt Johannes Frühmann, „stellt die Eigentümergemeinschaft eines Mehrparteienhauses ihre Dachflächen einem Anlagenbetreiber zur Verfügung und wird dafür entgolten. Die Anlage selbst gehört aber dem Betreiber.“ Beim Modell, das die Sonnenschmiede anbietet, bleibt die Anlage hingegen im Besitz der Hausgemeinschaft, der Strom wird im Haus verteilt, was energiewirtschaft-

lich den Vorteil hat, dass nur selten Überschüsse entstehen. Denn anders als in einem Einfamilienhaus findet sich hier fast immer jemand, der den Strom brauchen kann.

Navigieren durch den Paragraphendschungel
Entschließt sich eine Eigentümergemeinschaft dazu, auf Photovoltaik zu setzen, muss sie auch heute noch einen beträchtlichen bürokratischen Aufwand in Kauf nehmen. „Genau das nehmen wir unseren Kunden ab“, sagt Hojas. Von der Erstanalyse eines Projekts über die nötigen Hausversammlungen und die Planungs- und Errichtungsphase ist die Sonnenschmiede dabei und übernimmt den organisatorischen Teil, kümmert sich um Lieferanten, beaufsichtigt die Montage und bleibt auch dann an Bord, wenn die Anlage fertig ist und Strom liefert.

Johannes Frühmann (43, links) ist einer der ersten Abgänger des in den 1990ern gegründeten Studiums (damals noch Studienversuch) der Umweltsystemwissenschaften. Nach einer Zwischenstation in Wien kehrte er nach Graz zurück, arbeitete als Berater und in der Kreativwirtschaft und gründete schließlich die Sonnenschmiede mit.

Alexander Hojas (33, Mitte) hatte von klein auf den Wunsch, Unternehmer zu werden. Nach einer HTL und einem Marketing-Studium betrieb er daher eine Reihe von Unternehmen, darunter eine Event- und Werbeagentur. Doch in Wirklichkeit, sagt er, seien das alles Fingerübungen gewesen, die ihm geholfen hätten, das Kapital und die Erfahrung für sein Herzensprojekt Photovoltaik in Mehrparteienhäusern zu sammeln.

Thomas Auer (34, rechts) hat eine mehrjährige Karriere in einer Großbank hinter sich. Bei der Sonnenschmiede kümmert er sich um Projekte in Wien und hat auch ein wachsames Auge auf Finanzen, Buchhaltung und Businesspläne.

„Jeder Bewohner des Hauses hat die Möglichkeit, den auf dem eigenen Dach erzeugten Sonnenstrom zu beziehen – auf freiwilliger Basis und zu fairen Konditionen. Wir übernehmen die verantwortungsvolle Aufgabe der Abrechnung. Überschüssiger Strom, der nicht innerhalb des Hauses verbraucht wird, wird in das öffentliche Netz eingespeist“, erläutert Hojas.

Für rund 100 Anlagen hat die Sonnenschmiede bereits Analysen erstellt und Erstberatungen durchgeführt. Mehr als 20 Projekte befinden sich derzeit im Errichtungsprozess. Und laufend kommen Anfragen für neue dazu. Waren es zuerst eher selbstnutzende Eigentümergemeinschaften, die sich an die Sonnenschmiede-Gründer Auer, Frühmann und Hojas wandten, so ist inzwischen verstärkt Interesse von Hausverwaltungen und Wohnbaugenossenschaften da. „Es hat sich offenbar herumgesprochen, dass wir all jenen, die eine gemeinschaftliche PV-Anlage errichten wollen, viel Arbeit abnehmen können und für eine rechtssichere Umsetzung sorgen. Unser Modell funktioniert auf fast jedem Mehrparteienhaus“, kommentiert Frühmann.

Das Unternehmen

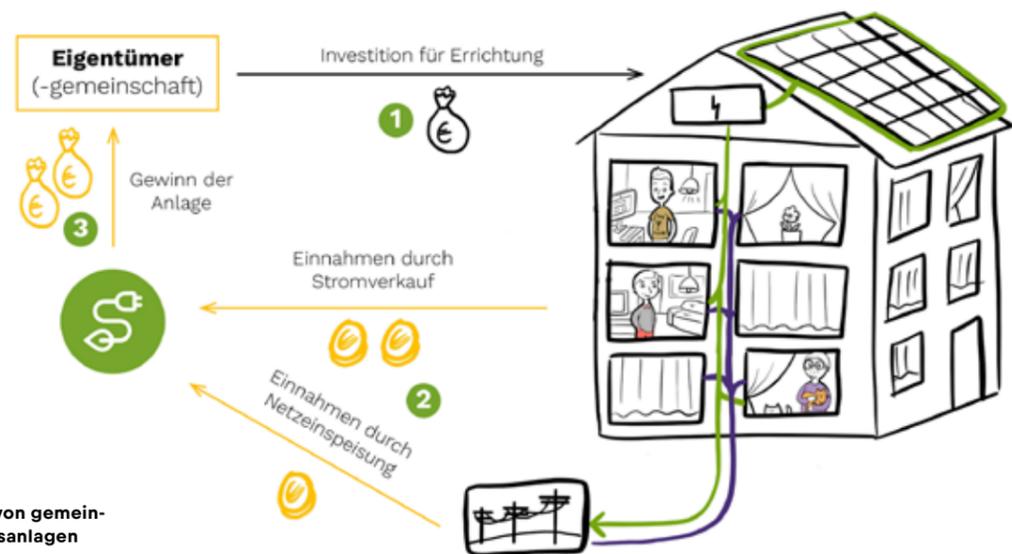
Sonnenschmiede

Sitz: Graz

Gründung: 2022

Aktuelle Märkte: Österreich

Geschäftsmodell: Planung, Errichtung und Betreuung von gemeinschaftlichen PV-Erzeugungsanlagen in Mehrfamilienhäusern



Das Geschäftsmodell: Gemeinschaftliche PV-Anlagen auf den Dächern von Mehrfamilienhäusern

Buntes Team

Denn während sich Eigentümergemeinschaften in der Regel schnell auf ein Dachprojekt einigen, sobald sie die ökonomischen Vorteile sehen, hakt die Umsetzung oft anderswo. Bei Altbauten und in historischen Ortskernen erschweren zum Beispiel oft Auflagen des Denkmalschutzes die Errichtung. Manchmal fehlen beim Netzbetreiber auch die Kapazitäten. Und immer wieder gibt es statische Herausforderungen am Dach zu lösen. Oder auch ganz praktische Dinge zu entscheiden, wie zum Beispiel die bei Neubauten sehr wichtige Frage, wie man am besten eine E-Ladeinfrastruktur in das Projekt integrieren kann.

„Inzwischen kennen wir aber auf, ich würde sagen: neun von zehn Fragen die Antworten“, sagt Hojas. Was einerseits an der Erfahrung liegt, die das Gründerteam der Sonnenschmiede aufgrund der vielen Anfragen in sehr kurzer Zeit sammeln konnte, aber auch daran, weil sich die drei Gründer von ihrem beruflichen Vorleben her ideal ergänzen. Thomas Auer, der unter anderem das Wien-Geschäft des in Graz ansässigen Unternehmens betreibt, bringt nach einer Bankkarriere neben der Begeisterung für Photovoltaik ein umfangreiches finanz- und betriebswirtschaftliches Know-how in die Sonnenschmiede ein und auch das Wissen darum, wie große Konzerne ticken. Was gerade für ein Start-up auf Wachstumskurs sehr nützlich sein kann.

Alexander Hojas und Johannes Frühmann sind von Kindesbeinen an Unternehmer, möchte man fast sagen. Hojas unter anderem mit einer Event- und einer Werbeagentur, Frühmann als Unternehmensberater, der sich auf Klima- und Innovationsthemen spezialisierte. Als einer der ersten Abgänger des in den 1990ern gegründeten Studiums Umweltsystemwissenschaften war das für ihn naheliegend. Heute ist er bei Sonnenschmiede der Mann, der besonders oft draußen bei den Kunden ist. Alexander Hojas, der Ideengeber der Sonnenschmiede, kümmert sich als HTL-Abgänger neben allen anderen Aufgaben wiederum um Technik- und Softwarethemen.

„Jeder Bewohner des Hauses hat die Möglichkeit, den auf dem eigenen Dach erzeugten Sonnenstrom zu beziehen – auf freiwilliger Basis und zu fairen Konditionen. Wir übernehmen die verantwortungsvolle Aufgabe der Abrechnung.“

Alexander Hojas, Sonnenschmiede

Wie wollen wir wachsen?

Strategische Entscheidungen fällt das Trio gemeinsam. Eine, die derzeit ansteht, lautet: Wie wollen wir wachsen? Schnell oder sehr schnell? Derzeit

lässt sich das Wachstum der Sonnenschmiede aus dem Cashflow bestreiten, das Kapital stammt von den Gründern, die ihre früheren Unternehmen verkauft haben, um den Start der Sonnenschmiede zu finanzieren.

Und dann gibt es auch immer wieder die Frage: Wie bekommen wir die besten Leute, Elektrotechniker, Leute für das Backoffice, Kundenberater? Noch sei das Unternehmen personell überschaubar, aber schon bald könnte es nötig sein, die Mannschaft weiter aufzustocken.

Keine Sorgen machen sich die Sonnenschmiede-Gründer, dass sie auf dem überhitzten PV-Markt vielleicht schon bald nicht genug Komponenten bekommen könnten, um ihre Anlagen zu bauen, oder keine Fachleute, die sie montieren. „Klar, auch wir bekommen es mit, dass es immer wieder Lieferengpässe gibt, aber bislang haben wir stets alles bekommen, was wir brauchen“, sagt Hojas.

Da sei die Sonnenschmiede aber in einer bevorzugten Situation, ergänzt er, weil man auf Mehrfamilienhäusern naturgemäß größere Anlagen abwickle, die zudem oft technisch gut umsetzbar seien: „Für einen Solarteur ist es natürlich attraktiver, eine große Anlage auf einem Flachdach zu montieren, als fünf Projekte auf kleinen Dächern, wo allein die Logistik viel umständlicher ist.“

Ab Juni 2023 erhältlich!

DER GIPFEL DER PHOTOVOLTAIK

Das Heavy-Duty von **energetica**. Ideal für extreme Bedingungen und hohe Scheelasten. **1.500 kg Belastung bei nur 22 kg Modulgewicht möglich.**

Die neue Heavy-Duty-Serie von **energetica** ist das stabilste Hochleistungsmodul am Markt. Sein intelligenter Aufbau garantiert den beständigen Erhalt der Modulleistung auch unter höchsten alpinen Belastungen. Gleichzeitig macht das geringe Modulgewicht seine Installation auch in exponierten Lagen deutlich einfacher.

www.energetica.at

energetica
Future made in Austria

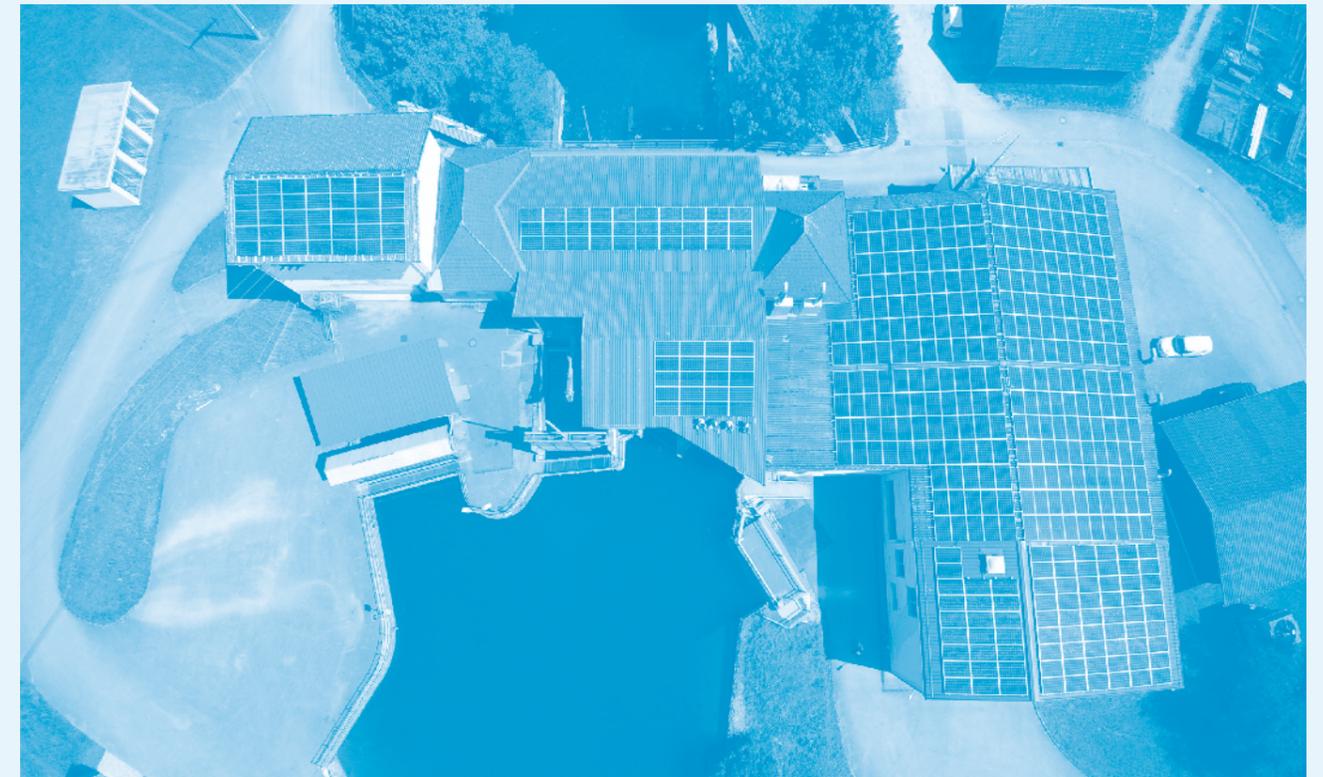
Wir nutzen den Wind
für Veränderung.

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

**e oesterreichs
energie.**



Gemeinschaftliche Erzeugungsanlagen und Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften sind ein wesentlicher Bestandteil des Energiesystems der Zukunft. Eine der wesentlichsten Herausforderungen dabei war bisher die Energieverteilung.

Im Auftrag von Oesterreichs Energie haben Fachleute der Technischen Universität Graz einen Algorithmus entwickelt, der auch unter komplexen Bedingungen die faire Verteilung von Energie ermöglicht.

Im Energiesystem der Zukunft sollen sie eine wesentliche Rolle spielen: Gemeinschaftliche Erzeugungsanlagen (GEA), Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften (EEG) und Bürgerenergiegemeinschaften (BEG), die, grob gesprochen, Privatpersonen sowie Unternehmen ermöglichen, Energie zu erzeugen und gemeinsam zu nutzen. Eine der wesentlichsten Herausforderungen dabei ist die Energieverteilung. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Teilnehmer mehreren Gemeinschaften angehören. Methoden dafür untersuchte die Leiterin des Instituts für Elektrizitätswirtschaft und Energieinnovation (IEE) der Technischen Universität Graz, Sonja Wogrin, mit ihren Assistenten Lia Gruber und Thomas Klatzer im Auftrag von Oesterreichs Energie. Ihnen gelang es, einen Algorithmus zu entwickeln, der die Kriterien der Lösbarkeit, Komplexität, Verständlichkeit und Fairness erfüllt. Die-



PV-Energiegemeinschaft: Zur Lösung des Problems der Energieverteilung entwickelten die Fachleute vier Entscheidungssysteme mit entsprechenden Algorithmen.

ser sollte daher bei der weiteren Ausgestaltung der Regeln für die Mehrfachbeteiligung an Energiegemeinschaften berücksichtigt werden. Seit kurzem liegt der diesbezügliche Bericht vor.

Zur Erinnerung: Laut dem Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz (EIWOG) seien GEA „Erzeugungsanlagen, die elektrische Energie zur Deckung des Verbrauchs der teilnehmenden Berechtigten erzeugen“. Eine EEG wiederum sei „eine Rechtsperson, die es ermöglicht, die innerhalb der Gemeinschaft erzeugte Energie gemeinsam zu nutzen; deren Mitglieder oder Gesellschafter müssen im Nahebereich angesiedelt sein“. Als BEG schließlich definiert das EIWOG „eine Rechtsperson,

die elektrische Energie erzeugt, verbraucht, speichert oder verkauft, im Bereich der Aggregation tätig ist oder Energiedienstleistungen für ihre Mitglieder erbringt und von Mitgliedern bzw. Gesellschaftern kontrolliert wird“. Energieunternehmen dürfen bekanntlich weder an EEG noch an BEG teilnehmen. Sehr wohl gestattet ist ihnen jedoch, Dienstleistungen im Zusammenhang mit Energiegemeinschaften zu erbringen. Außerdem spielen die jeweiligen Verteilernetzbetreiber eine wesentliche Rolle bei der Energieverteilung und bei der Abrechnung. Angesichts der Komplexität der Prozesse ist die Professionalität der Energie- und insbesondere der E-Wirtschaft immer häufiger gefragt.

Der Vorteil dieses Systems ist seine „Netzdienlichkeit“: Es sorgt dafür, dass die erzeugte Energie, soweit möglich, lokal verbraucht wird.

Im Rahmen des Gemeinschaftsprojekts mit Oesterreichs Energie erstellten die Fachleute der TU zunächst ein mathematisches Modell, das die Mehrfachbeteiligung an Energiegemeinschaften beschreibt und entsprechende Simulationen möglich macht. In einem zweiten Schritt entwickelten sie Lösungsalgorithmen hinsichtlich des Modells, die sie in einem dritten Schritt umfassend testeten und analysierten. Insgesamt untersuchten sie zwölf verschiedene Fälle mit zwei Szenarien, nämlich der Teilnahme an mehreren unterschiedlichen Energiegemeinschaften sowie der Teilnahme an mehreren gleichartigen Energiegemeinschaften. „Die Fälle stellen die verschiedenen Stufen der Komplexität dar, die mit der Mehrfachbeteiligung verbunden sind. Es beginnt damit, dass nur ein Erzeuger oder Verbraucher an mehreren Energiegemeinschaften teilnimmt (Fälle 1-2 und 3-4), und steigert sich bis zur Teilnahme mehrerer Erzeuger und Verbraucher an mehreren Gemeinschaften (Fall 12)“, heißt es in dem Bericht.

Komplexe Berechnungen

Bei der mathematischen Formulierung des Modells waren die Eigenheiten der GEA und EEG einerseits sowie der BEG andererseits ebenso zu berücksichtigen wie statische und dynamische Arten der Energieverteilung. Unter anderem in Betracht gezogen wurden die Anzahl und Art der Teilnehmenden, der prozentuelle Anteil an Anlagen bei statischer Verteilung, die Zugehörigkeit der Teilnehmenden zu einer oder mehreren Energiegemeinschaften, die Art der

Energiegemeinschaften, die Gesamterzeugung in Kilowattstunden (kWh) aus elektrischen Anlagen pro Erzeugungsanlage und Zeiteinheit sowie der Gesamtverbrauch pro Verbraucher und Zeiteinheit in kWh. Zu berechnen waren jeweils folgende Variablen: die Aufteilung der Erzeugung pro Erzeugungsanlage und Zeiteinheit je Energiegemeinschaft in kWh, die Zuordnung des Gesamtverbrauches pro Verbrauchsanlage und Zeiteinheit je Energiegemeinschaft, der Energiefluss zwischen den jeweiligen Energiegemeinschaften, die Einspeisung ins Netz durch die Lieferanten je Energiegemeinschaft und Zeiteinheit in kWh sowie der Bezug aus dem Netz durch Lieferanten je Energiegemeinschaft und Zeiteinheit in kWh.

Die unterschiedlichen Fälle hinsichtlich der Teilnahme an den GEA, EEG und BEG werden in dem Bericht wie folgt beschrieben: „Einfache Fälle sind solche, in denen nur eine Einheit (Verbraucher oder Produzent) in zwei oder mehr als zwei Gemeinschaften gleichzeitig Mitglied ist. Die nächste Stufe der Komplexität liegt vor, wenn ein einziger Produzent und ein einziger Konsument Mitglied mehrerer Gemeinschaften sind. In den Fällen 7-10 gibt es mehrere Verbraucher oder Produzenten in zwei oder mehr EGs. Am schwierigsten sind die Fälle 11 und 12, in denen mehrere Produzenten und mehrere Konsumenten gleichzeitig an mehreren EGs teilnehmen.“

Vier Systeme

Zur Lösung des Problems der Energieverteilung entwickelten die Fachleute vier Entscheidungssysteme mit entsprechenden Algorithmen. Das erste davon beinhaltet keine Vorgaben hinsichtlich der Priorisierung der Zuteilung: „Hier ist die Willkürlichkeit, in welcher Gemeinschaft die Energie zuerst verteilt wird, der maßgebende Faktor.“ Zwar konnte der Algorithmus für sämtliche zwölf Fälle Lösungen ermitteln. Das Problem ist allerdings: „Die Reihenfolge, in der die Gemeinschaften abgearbeitet werden, hat großen Einfluss auf das Ergeb-

Zusätzlich ist dieser Lösungsalgorithmus prognosefähig durch die prozentuelle Vorverteilung von Verbrauch/Produktion.

nis. Eine andere Reihenfolge wird in den meisten Fällen ein anderes Ergebnis zur Folge haben. Das macht diesen Lösungsansatz nicht nachvollziehbar für die Kunden.“ Dazu komme, dass der Algorithmus wegen der zufälligen Reihenfolge der Energiezuteilung „nicht prognosefähig“ sei. Die Kunden wüssten damit nicht, was sie zu erwarten hätten.

Das zweite System geht von fixen Priorisierungen der Zuteilung aus. Jeder Verbraucher und Erzeuger muss beim Beitritt in die Energiegemeinschaft angeben, an welche andere Gemeinschaft die von ihm erzeugte überschüssige bzw. im Fall des Verbrauchers gerade nicht benötigte Energie weitergegeben werden soll. Dies ist unproblematisch, solange in jeder Energiegemeinschaft nur ein Erzeuger oder Verteiler auch an anderen Energiegemeinschaften beteiligt ist: „Nachdem in der ersten Gemeinschaft die Energie verteilt wurde, wird im Fall einer Verbraucher-Mehrfachbeteiligung der Restnetzbezug und im Fall einer Erzeuger-Mehrfachbeteiligung der Überschuss an die nächste Gemeinschaft weitergegeben. Danach wird die Energie in der zweiten Gemeinschaft verteilt, die dann die Information wieder zur nächsten Gemeinschaft oder zum Lieferanten weitergibt. Dies ist mit jeder Priorisierung möglich.“ Sind jedoch in einer Energiegemeinschaft beispielsweise ein Erzeuger und ein Verbraucher auch Mitglieder anderer Energiegemeinschaften, kann der Algorithmus keine Lösung ermitteln, wenn nicht der Erzeuger wie auch der Verbraucher dieselbe andere Gemeinschaft priorisieren.

Das dritte System ist hierarchisch strukturiert. Zuerst arbeitet der Algorithmus die GEAs ab, dann die EEGs und schließlich die BEGs. Der Vorteil dieses Systems ist seine „Netzdienlichkeit“: Es sorgt dafür, dass die erzeugte Energie, soweit möglich, lokal verbraucht wird. Solange kein Erzeuger oder Verbraucher an mehreren gleichartigen Gemeinschaften teilnimmt, ist die Zuteilung der Energie kein Problem. Nimmt jedoch auch nur ein Erzeuger oder Verbraucher beispielsweise an zwei EEGs teil, besteht zwischen diesen keine Hierarchie. Der Algorithmus kann somit nicht entscheiden, welcher der EEGs die Energie zuzuteilen ist. Entweder müsste somit ein weiterer Algorithmus zugeschaltet werden, der diese Entscheidung trifft. Dies würde die Komplexität der Berechnungen stark erhöhen und das System für die Kunden intransparenter machen. Die Alternative bestünde darin, rechtlich festzulegen, dass ein Erzeuger bzw. Verbraucher nur an mehreren unterschiedlichen Energiegemeinschaften teilnehmen darf.

Im vierten System mit der Bezeichnung „Verteilter Verbrauch / Verteilte Produktion“ schließlich müssen die Erzeuger und Verbraucher angeben, wie viel Prozent ihrer Erzeugung bzw. ihres Verbrauchs welcher der Gemeinschaften zuzuweisen ist, an denen sie teilnehmen. Festgelegt wird also nicht die Reihenfolge der Energiezuteilung, sondern der zuzuweisende Anteil. Damit sind sämtlichen Gemeinschaften ihre Eingangsparameter bekannt. Aufgrund dessen können sie ihre eigene Energieverteilung berechnen. „Zusätzlich ist dieser Lösungsalgorithmus prognosefähig durch die prozentuelle Vorverteilung von Verbrauch/Produktion“, heißt es in dem Bericht. Das Resümee: „Die Empfehlung, die aus dieser Studie hervorgeht, ist, den vierten Lösungsalgorithmus ‚Verteilter Verbrauch‘ in das juristische Regelwerk für die Mehrfachbeteiligung an Energiegemeinschaften als präferierten Ansatz aufzunehmen.“

DOSSIER II

Oesterreichs Energie: Klare Position zur Strommarkt-Reform



Grenzübergreifender Strommarkt: Die EU will das Strommarktdesign neu regeln.

In einem Positionspapier analysiert Oesterreichs Energie die Vorschläge der EU-Kommission zum neuen EU-Strommarktdesign. Etliche davon sind positiv zu bewerten, doch bei manchen Punkten besteht Nachbesserungsbedarf.

Grundsätzlich positiv beurteilt Oesterreichs Energie die Vorschläge der EU-Kommission zur Reform des Strommarktdesigns vom 14. März des heurigen Jahres. Im Detail bestehe jedoch noch Anpassungsbedarf, hält der Elektrizitätswirtschaftsverband in einem Positionspapier mit dem Titel „Bewertung des Vorschlags zum Energiemarktdesign (EMD) der EU-Kommission aus Sicht von Oesterreichs Energie“ fest. Bekanntlich beinhaltet der Vorschlag die Änderung der Strombinnenmarktverordnung (2019/943), der Strombinnenmarkttrichtlinie (2019/944) sowie der Markttransparenzverordnung (REMIT).

Zu begrüßen sei nach Ansicht von Oesterreichs Energie, dass hinsichtlich der Preisbildung auf den Kurzfristmärkten für elektrische Energie das Merit-Order-Konzept mit dem Prinzip „Pay-as-cleared“ beibehalten werden solle. Dadurch erhalten die Marktteilnehmer Knappheitssignale, die eine Senkung der Nachfrage bewirken. Den Energieunternehmen wiederum bietet das Konzept Signale für Investitionen in neue Erzeugungskapazitäten. Ferner werde der Einsatz der verfügbaren Kraftwerke optimiert und bewirke, „dass möglichst viele erneuerbare Anlagen tatsächlich auch Strom erzeugen“, was wiederum die CO₂-Emissionen minimiere.

Positiv beurteilt Oesterreichs Energie weiters, dass Power Purchase Agreements (PPAs) nicht verpflichtend eingeführt würden und bei unterstützenden Maßnahmen durch Mitgliedstaaten für PPAs negative Auswirkungen auf die Liquidität der Großhandelsmärkte vermieden werden sollen. Dies betrifft etwa die Abfederung von Kreditrisiken mithilfe staatlicher Garantien. Zur Förderung von Investitionen in neue Ökostrom-Anlagen, Wasserkraftwerke ohne Speicher sowie Kernkraftwerke inklusive Repowering, Ausbau und Lebensdauer-Verlängerung sieht das EMD die Pflicht zum Abschluss zweiseitiger Contracts-for-Differences (CfDs) vor. Oesterreichs Energie stehe den CfDs „grundsätzlich neutral gegenüber. Allerdings muss bei der Ausgestaltung sichergestellt werden, dass der zweiseitige CfD nicht zu einem ‚Produce-and-forget‘ führt und die EE-Erzeuger weiterhin auf Preissignale reagieren.“ Rasch zu klären ist ferner das Zusammenwirken der CfDs mit dem österreichischen Marktprämienmodell. Dies betrifft vor allem die Frage, ob nach Inkrafttreten des EMD weiter „einseitige“ Ausschreibungen gemäß dem Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG) in der bisherigen Form durchgeführt werden oder ob die Umstellung auf zweiseitige CfDs nötig ist. „Eine frühzeitige Klärung ist erforderlich, da EE-Projekte

BEREITET

Nicht wünschenswert ist, dass der Flexibilitäts-Fördermechanismus sich ausschließlich auf Speicher sowie Demand-Response-Lösungen bezieht und Gaskraftwerke, die auf längere Sicht mit „grünem“ Wasserstoff betrieben werden, nicht berücksichtigt.

eine entsprechende Vorlaufzeit haben und für die Wirtschaftlichkeitsrechnungen der Fördermechanismus eine wesentliche Rolle spielt“, betont Oesterreichs Energie. Überdies müssen technologiespezifische Auktionen möglich bleiben. Die Unterstützung von Kernkraftwerken lehnt Oesterreichs Energie wegen der hohen externen Kosten ab.

Als sinnvoll erachte Oesterreichs Energie die geplante „frühzeitige Erhebung des Flexibilitätsbedarfs und Definition eines indikativen nationalen Zieles für den Ausbau von Flexibilitäten“. Für die Schaffung derartiger Kapazitäten bietet der Energy-Only-Markt in seiner derzeitigen Form ausreichende Preissignale. Nicht erkennbar ist daher für die E-Wirtschaft der Nutzen des im EMD vorgesehenen Peak-Shaving-Produkts. Vielmehr stehe dieses „in Konkurrenz zum Intraday-Markt, dem dadurch Liquidität entzogen wird“. Kritisiert wird von Oesterreichs Energie auch, dass der geplante Flexibilitäts-Fördermechanismus sich ausschließlich auf Speicher sowie Demand-Response-Lösungen beziehen soll. Sinnvoll wäre, auch neue regelbare Kraftwerke einzubeziehen – etwa thermische Kraftwerke, die auf längere Sicht mit „grünem“ Wasserstoff betrieben werden.

Kein „Nodal Pricing“

Was die angestrebte Erhöhung der Liquidität der Terminmärkte betrifft, ist nach Ansicht von Oesterreichs Energie die Vergrößerung der Gebotszonen ein besonders wichtiges Mittel. Diese müsse mit einem entsprechenden „vorausschauenden Netzausbau“ einhergehen, wie er im EMD-Vorschlag vorgesehen ist. Nicht als zweckmäßig erachtet Oesterreichs Energie dagegen die angedachten „Regional Virtual Hubs“, die mehrere kleinere Gebotszonen umfassen können. Dies wäre ein Schritt in Richtung des „Nodal Pricing“, bei dem sich an jedem Knoten („Node“) im Netz ein eigener Großhandelspreis ergibt. „Nodal Pricing stellt einen umfassenden Eingriff in das Marktdesign mit unklaren Vorteilen dar und wird deshalb von Oesterreichs Energie abgelehnt“, heißt es im Positionspapier.

Hinsichtlich der „Regulation on Energy Wholesale Market Integrity and Transparency“ (REMIT-Verordnung) plant die EU-Kommission umfassende Änderungen. Diese seien dem Positionspapier zufolge indessen teils „überschießend und nicht zweckgemäß“. So wolle die Kommission die Verantwortung für das Funktionieren der automatisierten Handelssysteme den Marktteilnehmern auferlegen. Besser wäre laut Oesterreichs Energie, „eine verpflichtende Zulassung von automatisierten Handelssystemen durch Börsen oder Regulierungsbehörden vorzuschreiben“. Auch die Ausweitung der Kompetenzen der Agentur der europäischen Regulierungsbehörden (ACER) sollte unterbleiben. Es erscheint nicht sinnvoll, dass ACER selbst in den Mitgliedstaaten tätig wird oder Zuständigkeiten der nationalen Regulierungsbehörden übernimmt.

Skeptisch ist Oesterreichs Energie überdies, was die geplanten Vorgaben seitens der nationalen Regulierungsbehörden hinsichtlich des Risikomanagements betrifft. Einen Teil ihrer Lieferverpflichtungen mit PPAs absichern zu



Die Verpflichtung, einen Teil der zukünftigen Lieferungen mit PPAs absichern zu müssen, birgt das Risiko hoher, langfristiger Long-Positionen, das auch bepreist werden müsste.

Vehement abgelehnt wird von Oesterreichs Energie, dass die Mitgliedstaaten im Falle einer unionsweiten Strompreiskrise die Endkundenpreise regulieren können. Durch solche Eingriffe geht laut dem Positionspapier „ein wichtiges Signal für die Forcierung der Energieeffizienz verloren. Stattdessen sollten vulnerable Haushalte in Zukunft gezielter und sozial differenzierter direkt durch ein staatliches Instrument unterstützt werden.“

Die Beibehaltung des Merit-Order-Konzepts mit dem Prinzip „Pay-as-cleared“ gibt den Marktteilnehmern Knappheitssignale, die eine Senkung der Nachfrage bewirken – und bei Erzeugern Investitionsanreize auslösen.

müssen, ist aus Sicht der Stromlieferanten abzulehnen. Die Lieferanten hätten nämlich das Risiko, „eine große offene Long-Position einzugehen, welches sie bei Anwendung eines ‚Good practice‘-Risiko-Managements auch bepreisen werden. Somit wäre eine solche Verpflichtung auch zum Nachteil der Endkunden.“

Begrüßt werden von Oesterreichs Energie die Vorschläge zum Versorger der letzten Instanz. Sie würden dessen Inanspruchnahme auf Haushalte beschränken, „die keinen marktbasierten Vertrag erhalten. Die vorgenommene Einschränkung des Kundenkreises sollte auch bei der nationalen Ausgestaltung der Grundversorgung berücksichtigt werden.“

BEGESTELLT

Von Engineering bis Betrieb - der digitale Zwilling im 360°-Zugriff

Mehr Wissen für effizientere Nutzung



Save the Date

Die Veranstaltungsübersicht von Oesterreichs Energie Akademie

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.

Österreichs E-Wirtschaft kompakt
13. und 14. 6. 2023

Anschluss und Parallelbetrieb von PV-Anlagen
20. und 21. 6. 2023 sowie
21. und 22. 6. 2023

Energietechnik für Nichttechniker:innen
19. 6. 2023
Kennenlernen und Themenfindung – Online
27. 6. 2023
Präsenzveranstaltung
29. 6. 2023
Follow-up – Online

Energievertrieb & Marketing Österreich – User Group
28. und 29. 6. 2023

Finanzen & Controlling in der E-Wirtschaft – User Group
13. und 14. 9. 2023

Von Netzzrückwirkungen zur EMV
20. 9. 2023

Fortbildungsseminar – Arbeitnehmer:innenschutz im Energieunternehmen
26. und 27. 9. 2023

Auslegung von Erdungsanlagen in Hochspannungsnetzen über 1kV und ohmsche Beeinflussung
26. und 27. 9. 2023

Oesterreichs Energie E-Mobilitätstage 2023
4. und 5. 10. 2023

Versorgungssicherheit im Zeichen der Systemveränderung
10. und 11. 10. 2023

Ausbildung zur elektrotechnisch unterwiesenen Person für nichtelektrotechnische Arbeiten auf Hochspannungsmasten – Basisunterweisung
12. 10. 2023

55. Oesterreichs Energie Seminar Brandschutz im Elektrizitätsunternehmen
17. bis 19. 10. 2023

Zertifizierung zur Handhabung von SF6-Gas
7. und 8. 11. 2023

Österreichs E-Wirtschaft kompakt
7. und 8. 11. 2023

Verteilnetzplanung
14. bis 16. 11. 2023

Energievertrieb & Marketing Österreich – User Group
15. und 16. 11. 2023

Energietechnik für Nichttechniker:innen
9. 11. 2023
Kennenlernen und Themenfindung – Online
21. 11. 2023
Präsenzveranstaltung
23. 11. 2023
Follow-up – Online

Oesterreichs Netzservice Forum 2023 – Was bewegt die Netze der Zukunft?
21. und 22. 11. 2023

Arbeitnehmer:innenschutz im Energieunternehmen – Basis
28. 11. bis 1. 12. 2023

Datenschutzrecht für die Energiewirtschaft
29. und 30. 11. 2023

Storytelling – Energiezukunft erklären
6. 12. 2023

Regulierung ab 2024
12. 12. 2023

Top-Event 2024: Oesterreichs Energie Kongress
18. bis 19. 9. 2024

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

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



1001 Volt mit Daniela Purer

Die Top-Events der Energiewirtschaft



Isabella Hönlinger, Betriebsratsvorsitzende VERBUND AG; Jessica Bauer, technische Projektleiterin, Burgenland Energie AG; Melanie Schönböck, Geschäftsführerin Energie AG Oberösterreich Trading GmbH; Barbara Schmidt, Generalsekretärin Oesterreichs Energie; Brigitte Bach, Vorständin Salzburg AG; Nadine Kroemer, Operator Schaltanlage Austrian Power Grid AG; Mari Lang, Moderatorin

22. März 2023 Start für das Netzwerk „Powerfrauen“

Mit der Initiative will Oesterreichs Energie mehr Frauen für die E-Wirtschaft gewinnen. Den Auftakt machte die Veranstaltung „Die Energiezukunft ist weiblich“ Ende März.

Nur rund 24 Prozent der Beschäftigten in der E-Wirtschaft sind weiblich. Mithilfe von Teams mit einem ausgeglichenen Männer- und Frauenanteil würden sich allerdings die bevorstehenden Herausforderungen deutlich besser bewältigen lassen. Das beweisen auch zahlreiche Studien: Solche Teams arbeiten effizienter, lösungsorientierter und kreativer. „Das Netzwerk ‚Powerfrauen‘ soll Vorbilder und Karrierewege in der Branche sichtbar machen und mit einem Mentoringprogramm Frauen auf dem Karriereweg unterstützen“, sagt Barbara Schmidt, Generalsekretärin von Oesterreichs Energie, in ihrer Keynote.



Nicole Prieller, Partnerin PwC Österreich

Sabine Seymour, Zukunftsinstitut

Michael Strugl, Präsident Oesterreichs Energie

Brigitte Bach, Vorständin Salzburg AG

8. März 2023 Turbo für Erneuerbaren-Ausbau

Bei der Fachtagung Anfang März wurden die UVP-G Novelle und das Beschleunigungspaket zum Erneuerbaren-Ausbau heiß diskutiert.



Barbara Schmidt, Generalsekretärin von Oesterreichs Energie, will Frauen in der E-Wirtschaft auf ihrem Karriereweg unterstützen.

Im Rahmen der Fachtagung „Das Erneuerbaren-Ausbau-Beschleunigungspaket und die UVP-G Novelle“ beschäftigten sich am 8. März 2023 Expertinnen und Experten aus Verwaltung, Branche und Praxis mit genau diesen beiden Themen. Die Informationsveranstaltung diente außerdem dem branchenweiten Austausch und wurde von den Teilnehmenden zur Sammlung von Rückmeldungen und der Entwicklung einer qualitativen Einschätzung zu den aktuellen Gesetzesvorhaben genutzt.

HANNAH ECKER, OESTERREICHS ENERGIE/CHRISTIAN FÜRTHNER, 4GAMECHANGERS, EUROPEAN UNION 2023



Das 4GAMECHANGERS Festival, organisiert von ProSiebenSat. 1 PULS 4, ist zu einer der international bedeutendsten Digitalkonferenzen aufgestiegen.

4GAMECHANGERS-Festival Volle Power für die Zukunft

How do we save the planet? Diese essenzielle Frage stellten sich Klimaschutzministerin Leonore Gewessler, Georg Knill, Präsident der Industriellenvereinigung, Wolfgang Anzengruber, ehemaliger Vorstandsvorsitzender des Verbunds, Caroline Bosbacher, Bundesvorsitzende Junger Wirtschaftsrat der CDU, und Generalsekretärin von Oesterreichs Energie, Barbara Schmidt, bei der Podiumsdiskussion.



Wilhelm Bergthaler, Professor für Umweltrecht an der JKU, Partner bei Haslinger/Nagele Rechtsanwälte GmbH; Alfons Haber, Vorstand Energie-Control Austria; Manuela Raidl, Moderatorin; Leonore Gewessler, Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie

Trendforum Masterplan Energiezukunft

Klare Ziele und Ansagen der Politik, die Bereitschaft und Fähigkeit, ein bestehendes und gut funktionierendes System umzubauen, sowie Fairness nannte Leonore Gewessler, Ministerin für Klimaschutz und Energie, als zentrale Punkte für das Gelingen des „Moonshot-Projekts“ Energiewende. Aktuell gebe es gesellschaftlichen Rückenwind und Aufbruchstimmung für die Energiewende, sagte Gewessler beim Trendforum von Oesterreichs Energie, der Interessenvertretung der heimischen E-Wirtschaft. „Jetzt müssen aber wirklich alle Verantwortung übernehmen und ihren Teil am Gesamtprojekt angehen“, forderte Gewessler. Michael Strugl fordert „weniger Absichtserklärungen, dafür integrierte Planungsansätze und mehr konkrete Umsetzung“.

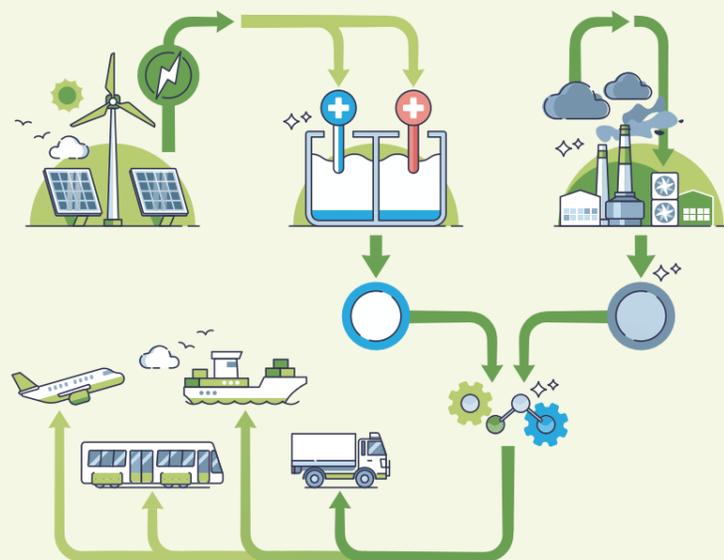
Nachbericht: <https://oesterreichsenergie.at/aktuelles/veranstaltungen/detailseite/masterplan-energiezukunft>

22. Mai 2023 BürgerInnen Forum

„Wir brauchen ein unbedingtes politisches Commitment zur Erreichung der selbstgesteckten Energie- und Klimaziele“, so Barbara Schmidt, Generalsekretärin von Oesterreichs Energie, anlässlich des Europa Abends Energie des BürgerInnen Forum Europa am 22. Mai 2023. In der Diskussion mit Leonhard Schitter (Vorstandsvorsitzender Energie AG), Martin Graf (Vorstandsdirektor Energie Steiermark AG), Johann Pluy (Vorstand ÖBB-Infrastruktur AG), geleitet von Moderatorin Corinna Milborn, bot die Veranstaltung der überparteilichen Plattform, die Europa österreichweit zum Thema machen will, spannende Einblicke in die Ziele und Zielvorgaben der heimischen Energieversorger. „Derzeit diskutieren wir oft über die Sinnhaftigkeit von Zielen und die Höhe von Zielvorgaben – aber wir handeln nicht danach. Ich würde mir wünschen, dass wir uns stärker auf die nächsten Schritte konzentrieren, die vor uns liegen“, so Schmidt.



Energieabend beim BürgerInnen Forum Europa: Leonhard Schitter (Vorstandsvorsitzender Energie AG), Barbara Schmidt (Oesterreichs Energie), Martin Graf (Vorstandsdirektor Energie Steiermark AG), Johann Pluy (Vorstand ÖBB-Infrastruktur AG) und Moderatorin Corinna Milborn



Was können E-Fuels? Und können sie überhaupt etwas?

Wenn es um die Energiewende gehe, dürfe keine Option ausgelassen werden, auch die E-Fuels nicht, sagen die einen. Die E-Fuels seien ein Holzweg und brächten uns auf dem Weg aus der Klimakrise keinen einzigen Schritt voran, finden die anderen, jedenfalls nicht im Personenverkehr. Spannend ist dabei der Blick auf den Gesamtstromverbrauch: Aktuell werden pro Jahr rund 21,9 Milliarden Kilometer mit Benzin-Pkw und 45,5 Milliarden Kilometer mit Diesel-Pkw zurückgelegt. Würde man diese Strecke mit E-Fuels fahren, wären für die Produktion der entsprechenden Treibstoffmenge bis zu 92 TWh an elektrischer Energie nötig, Elektroautos kämen auf 12 bis 16 TWh. Was hat es also mit E-Fuels auf sich? Lorenz Strimitzer, Spezialist für nachwachsende Rohstoffe und erneuerbare Gase bei der Österreichischen Energieagentur, hat die Antwort.

Ja, wenn es darum geht, den Pkw-Verkehr fossilfrei zu machen, sind E-Fuels definitiv ein Holzweg. Wir verfügen hier mit E-Mobilität über eine Alternative, die effizient, technisch ausgereift und wirtschaftlich darstellbar ist. In diesem Bereich auf E-Fuels zu setzen, macht wenig Sinn. Schließlich haben E-Fuels einen viel höheren Energiebedarf als batterieelektrische Antriebe. In anderen Bereichen werden wir E-Fuels aber brauchen – nicht unbedingt im Lkw-

Schwerverkehr, in diesem Segment sieht es derzeit eher danach aus, dass dort, wo nicht ohnehin batterieelektrisch gefahren werden kann, Wasserstoff zum Einsatz kommt.

Wir dürfen ja nicht vergessen: Um E-Fuels zu erzeugen, braucht man als Vorstufe sowieso grünen Wasserstoff. Wenn Elektrifizierung nicht möglich ist, etwa bei bestimmten Industrieprozessen, grüner Wasserstoff aber als Energiequelle dienen kann, sollte dieser verwendet werden, statt ihn noch weiter zu E-Fuels zu verarbeiten.

Dort aber, wo die Energiedichte eine entscheidende Rolle spielt, können E-Fuels durchaus eine Zukunft haben – etwa in der Luftfahrt. Auch dort, wo keine Infrastruktur vorhanden ist, um Treibstoff zu ergänzen, hätten E-Fuels wegen ihrer großen Energiedichte einen Vorteil – etwa auf langen Schiffsstrecken. Als Grundstoff in der Industrie haben E-Fuels ebenso Potenzial.



EXPERTE DES MONATS

Lorenz Strimitzer ist Head of Center Renewable Materials & Resources bei der Österreichischen Energieagentur.

ADOBE STOCK, BEIGESTELLT

Unser Stromsystem
ist mit allen Wassern
gewaschen.

Über 60 Prozent des österreichischen Stroms stammen aus der Wasserkraft. Das ist nicht nur gut fürs Klima, sondern auch für die Sicherheit unserer Stromversorgung. Denn leistungsfähige Speicher sind die Eckpfeiler einer verlässlichen Energieversorgung – damit der Strom auch dann fließt, wenn der Wind nicht weht oder einmal eine Wolke vor der Sonne steht.

Österreichs E-Wirtschaft schafft Versorgungssicherheit.

oesterreichsenergie.at

oesterreichsenergie.



Ehrlich gesagt,

Technologie ist nicht das Problem

Der Wandel des Energiesystems hängt von den Fähigkeiten und der Leidenschaft der Menschen ab, die daran arbeiten, ihn zu verwirklichen.

LET'S MAKE TOMORROW DIFFERENT TODAY