

Strom Linie

Das Magazin zur Energiewende
#4/2021

DER KLIMA EFFEKT

Die Auswirkungen der
ökosozialen Steuerreform auf
die Energiewirtschaft

Stromgroßhandel

Wann mit Entspannung im
beispiellosen Preisanstieg
zu rechnen ist

Energie- gemeinschaften

Wie sich die Branche auf
den Kraftakt vorbereitet

Leuchtturmprojekt

Wie die Weinviertelleitung
die Stromversorgung der
Zukunft sichert

Handelsblatt ENERGIE²⁰²² GIPFEL

Hybrid Edition | 17.–19. Januar 2022, bcc Berlin
Plus: Digital Energy Days | 20.–21. Januar 2022

Wettlauf um neue Energien

In der Energiewirtschaft herrscht Aufbruchstimmung: Es geht um nichts weniger als den Umbau der Energiewirtschaft in eine erneuerbare und digitale Industrie. Wie die Transformation gelingen kann ohne die Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit zu gefährden, diskutieren wir mit den entscheidenden Akteuren aus Energiewirtschaft, Politik, Industrie und Start-up.



Leonhard Birnbaum
CEO, E.ON

Dr. Martin Brudermüller
CEO, BASF

Markus Krebber
CEO, RWE

Dr. Amy Ruddock
VP Europe,
Carbon Engineering

Jetzt informieren:
handelsblatt-energiegipfel.de



Handelsblatt
Substanz entscheidet.

Von Preisen, die steuern

Die weltweiten Energiepreise erleben derzeit einen beispiellosen Höhenflug – durch das starke Wirtschaftswachstum und die steigende Nachfrage haben sich die globalen Gaspreise gegenüber dem Vorjahr versechsfacht. Diese Preiserhöhung wirkt sich auch auf die Großhandelspreise bei Strom aus – sie haben sich im selben Zeitraum fast verdoppelt. Auch wenn die Strompreise für Endverbraucher in der Vergangenheit über lange Phasen stabil waren – langfristig wird es sich kaum verhindern lassen, dass derart massive Preisverschiebungen ihren Weg auch auf die Rechnung der Kunden finden.

Für den Ausbau der Erneuerbaren sind das aber keine schlechten Nachrichten. Hohe Strompreise senken den kurzfristigen Förderbedarf deutlich und liefern ein wichtiges Marktsignal für einen schnellen Ausbau der erneuerbaren Erzeugungskapazitäten. Diese Erneuerbaren-Ausbau-Projekte sind es auch, die es uns ermöglichen, unsere Abhängigkeit von globalen Energiemärkten nachhaltig zu verringern.

Längerfristig sind aber zielgerichtete Förderungen wichtig wie eh und je – in einem immer volatileren Marktumfeld bieten sie die Investitionssicherheit, die es für die Realisierung großer Infrastrukturprojekte braucht. Mit dem Erneuerbaren-Ausbau-Paket wurde Mitte des Jahres nun das Gesetz beschlossen, für das wir jahrelang gekämpft haben. Es bietet gute Rahmenbedingungen für den bevorstehenden Ausbauwettbewerb.

Für die E-Wirtschaft hat es daher oberste Priorität, dass dieses Gesetzespaket nun rasch die Notifizierung durch die EU-Kommission durchläuft und dann umgehend in Kraft tritt. Gleichzeitig wäre es höchste Zeit, auch abseits des Förderregimes für die richtigen Rahmenbedingungen zu sorgen: Wir brauchen ausreichend geeignete Flächen, auf denen erneuerbare Kraftwerke errichtet werden können. Wir brauchen zügige und berechenbare Genehmigungsverfahren, damit wir unsere Projekte in den wenigen verbleibenden Jahren auch planen und umsetzen können – und wir brauchen den Rückhalt von Politik, Verwaltung und Bevölkerung bei der Umsetzung der Projekte.

Wir werden uns also wohl auch im Jahr 2022 nicht langweilen. Vielen Dank an alle, die uns bei unserer Arbeit unterstützen!

Wir wünschen erholsame Feiertage und einen guten Start ins neue Jahr!

Barbara Schmidt
Generalsekretärin



e oesterreichs energie.

IMPRESSUM. Medieninhaber: Oesterreichs E-Wirtschaft, Brahmplatz 3, 1040 Wien, presse@oesterreichsenergie.at **Herausgeber:** Christian Zwitter
Redaktion: Klaus Fischer, Bernhard Fragner, 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

36

Die Strommacherin

Sonja Lucchi ist bei der Salzburg Netz GmbH unter anderem auch in das Programm Chancengleichheit eingebunden und für Genderthemen zuständig.



6 WAS SEH' ICH DA? MOMENTAUFNAHME

8 BRIEFING

News und Fakten aus der Energiewirtschaft.

12 GRAPHEN DES MONATS

14 COVERSTORY: PERFECT MATCH?

Ökosoziale Steuerreform und die Energiewirtschaft: Ein Einordnungsversuch.

22 WARUM IST DAS SO?

24 ENERGIEGEMEINSCHAFTEN

Seit Oktober sind die Erneuerbaren-Energie-Gemeinschaften umsetzbar.

28 LEUCHTTÜRME DER ENERGIEWENDE

Die Weinviertelleitung wird im Sommer 2022 in Betrieb genommen, um die Netzversorgung fit zu machen.

30 „NETZRESERVE NEU“

Trotz des großen Zeitdrucks wurde die erste Ausschreibung zur „Netzreserve neu“ gut bewältigt.

38



Dossiers

43 DOSSIER I: STUDIE ZUR MITTEL- SPANNUNGS-GLEICHSTROM- ÜBERTRAGUNG I

Was in Mittelspannungsnetzen alles möglich wäre, zeigte ein Forschungsprojekt von Österreichs Energie.

46 DOSSIER II: STUDIE ZUR MITTEL- SPANNUNGS-GLEICHSTROM- ÜBERTRAGUNG II

Im zweiten Teil der Studie befassten sich Experten mit Konverter-Technologien.



28

34 INTERVIEW

Michael Marketz, der Vorsitzende des Ausschusses „Forschung und Innovation“ von Österreichs Energie, spricht über dessen bisherige Tätigkeit und die Perspektiven für die Zukunft.

36 DIE STROMMACHERINNEN

Sie sorgen dafür, dass in Österreich die Lichter nicht ausgehen. Eine Strommacherin und ein Strommacher im Portrait.

38 WIE HABEN SIE DAS GEMACHT?

Ein Grazer Start-up produziert Solaranlagen mit Speicher, die vom Nutzer selbst installiert werden können.

42 SAVE THE DATE!

Die Veranstaltungsübersicht von Österreichs Energie Akademie.

48 EVENT-REPORTER

1001 Volt mit Daniela Purer.

50 FRAGE DES MONATS

Welche Rolle spielt Gas in Transformatoren?



Momentaufnahme

Was seh' ich da?

Atomkraftwerk Zwentendorf, am 22. Oktober 2021

Eine Polizeihundeführerin trainiert einen Welpen, der in Zukunft die Hundestaffel der Polizei Wien verstärken soll. Die Polizeidiensthundeeinheit der Hauptstadt nutzt das anspruchsvolle Gelände, das von der EVN betrieben wird, immer wieder für die Ausbildung ihrer Vierbeiner. Neben Geländetrainings und Führungen in die Atomvergangenheit der 70er-Jahre finden in Zwentendorf auch Atomkraft-Rückbau-Übungen internationaler Experten statt. Zumindest aus Frankreich dürften in Zukunft wenige Anfragen kommen: Denn just in den Tagen, in denen dieses Foto entstand, kündigte der französische Ministerpräsident Macron an, die Atomkraft im Lande auszubauen. Es werden also nicht nur keine Atomkraftwerke rückgebaut – sondern bis 2030 sollen neue Reaktoren im Land entstehen.



„Blumige“ PV-Anlage
Seien wir uns ehrlich – Photovoltaikanlagen sind alles andere als hübsch anzuschauen. Die PV-Anlage des amerikanischen Unternehmens Smartflower Solar nimmt sich daher sowohl von der Funktion als auch von der Optik her die Sonnenblume zum Vorbild. Sie richtet sich im 90-Grad-Winkel der Sonne entgegen. Von morgens bis abends.



Aufsichtspräsident Reinhard Schretter, Landeshauptmann Günther Platter, Bundeskanzler Alexander Schallenberg und Vorstandsvorsitzender Erich Entstrasser (v. l.)

Hoher Besuch bei Blackout-Übung

Die in mehreren Bundesländern stattfindende Blackout-Übung „Energie 21“ hatte in Tirol ihren Schwerpunkt am Patscherkofel bei Innsbruck. Das Krisen- und Katastrophenmanagement des Landes Tirol, TINETZ, Bundesheer und zahlreiche weitere Einsatzkräfte übten dort das Szenario eines großflächigen Stromausfalls. Unter anderem wurden Bergeübungen von Personen aus der Patscherkofelbahn durchgeführt sowie Notfalls-Infrastruktur (etwa Ersatzgestänge) der TINETZ errichtet. Im Anschluss besuchte Bundeskanzler Alexander Schallenberg, der ebenfalls bei der Übung anwesend war, gemeinsam mit Landeshauptmann Günther Platter, Aufsichtspräsident Reinhard Schretter und Vorstandsvorsitzendem Erich Entstrasser das TIWAG-Kraftwerk Silz. Dort wurde er von Betriebsleiter Robert Neuner über die Schwarzstartfähigkeit des Kraftwerks und dessen Bedeutung für den Netzwiederaufbau Tirols informiert und zeigte sich vom demonstrativen Maschinenstart der Anlage beeindruckt.

BEIGESTELLT, ADOBE STOCK, ENERGIE STEIERMARK, GREEN HYDROGEN TECHNOLOGY, SMARTFLOWER SOLAR GMBH, TIWAG/VANDORY, VERBUND

Aus Abfall wird Wasserstoff

Das 2020 gegründete Unternehmen Green Hydrogen Technology hat ein neuartiges Verfahren entwickelt, um aus Abfallstoffen wie Klärschlamm und Plastikmüll grünen Wasserstoff herzustellen.

Nach Abschluss der Entwicklungsphase erprobt Green Hydrogen Technology die Technologie jetzt in der Praxis: Im November begann der Bau der entsprechenden Versuchsanlage. Ende 2022 soll der Versuchsbetrieb abgeschlossen sein. Als „grün“ wird Wasserstoff bezeichnet, der ohne Einsatz fossiler Energieträger klimaneutral gewonnen wird. Ziel der Unternehmensgründer ist es, das Herstellungsverfahren nach der jetzt anstehenden Erprobungsphase an Kommunen und Industriebetriebe zu vermarkten.



Das Team von Green Hydrogen Technology*: Neuartiges Verfahren für grünen Wasserstoff

*Alfred Edlinger, CTO; Jean Wiech, CFO; leitender Ingenieur Daniel Buchholz; Verfahreningenieurin Nadja Romdhane; Benedict Barth, Managing Director; 2nd Project Manager Wolfgang Baumann und Harald Mayer, CEO (v. l.)



LH Hermann Schützenhöfer und LH Stv. Anton Lang mit dem Energie Steiermark-Vorstandsduo Christian Purrer und Martin Graf (v. l.)

Landeswappen für Energie Steiermark

„Ein Blick in den Rückspiegel ist wichtig, aber wir müssen nach vorne schauen, uns dem Klimawandel stellen und rasch nachhaltige Zukunftsprojekte umsetzen“, meinte das Vorstandsduo Christian Purrer und Martin Graf beim Festakt „100 Jahre Energie Steiermark“ in der Alten Universität Graz. Zustimmung für ein „Mehr“ an Nachhaltigkeit und Rückenwind für den Ausbau grüner Erzeugung gab es von Landeshauptmann Hermann Schützenhöfer, der das Leitunternehmen mit dem steirischen Landeswappen auszeichnete.

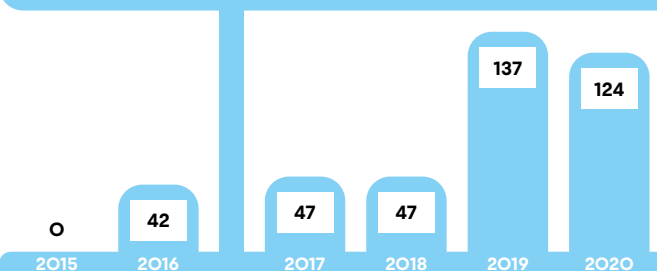
Ansage des Monats

„Mit dem Bau der österreichweit ersten außerbetrieblichen Produktionsanlage für grünen Wasserstoff setzen wir europaweit ein deutliches Signal in Sachen Energiewende.“

CHRISTIAN PURRER UND MARTIN GRAF
Energie Steiermark-Vorstandsduo



Anzahl der Wasserstofftankstellen in Europa



Mehr Wasserstofftankstellen braucht das Land

Verbesserung um rund 230 Prozent: Im Jahr 2019 ist ein deutlicher Anstieg an Wasserstofftankstellen in Europa zu verzeichnen. Waren es im Jahr 2018 noch 47, konnten im Jahr 2019 europaweit schon 137 Tankstellen für Fahrzeuge mit Brennstoffzellenantrieb gezählt werden. Jedoch nahm die Anzahl zum Jahr 2020 wieder um 13 Tankstellen ab. Die Gesamtzahl bleibt im Vergleich mit allen Tankstellen gering. (Quelle: Statista)



Karl Leisch, FWG Pöchlarn; Martin Wagner, VERBUND; Alfred Bergner, FWG Pöchlarn; Roland Lausch, SMATRICS; Stephan Pernkopf, LH-Stellvertreter Franz Heisler, Bürgermeister Pöchlarn (v. l.)

Grüner „E-Meilenstein“ in Niederösterreich

Nur ein Jahr nach dem Spatenstich setzt die Fernwärme Genossenschaft Pöchlarn dank Unterstützung von VERBUND mit dem neuen E-Mobility-Zentrum in Pöchlarn kraftvolle Signale für nachhaltige Mobilität und Netzsicherheit. Vier Hochleistungsladestationen für Elektroautos in Kombination mit einem Batteriespeicher, einer PV-Anlage und einer Lounge für komfortable Energiepausen machen den Standort der Nibelungenstadt Pöchlarn zum innovativsten E-Mobility-Ladepark in Niederösterreich.



Zahl des Monats

Im Rahmen des Green Deal hat sich die EU das Ziel von 1.000.000 öffentlichen Ladepunkten bis 2025 gesetzt. Ende 2020 waren laut EAFO (European Alternative Fuels Observatory) in den EU 27 rund 226.000 öffentliche Ladepunkte verfügbar.

100 Millionen für die Versorgungssicherheit

Im Rahmen des Projekts „Netzentwicklung – Mission 2030“ investiert die illwerke vkw in Netzausbau und Digitalisierung.



Breite Zusammenarbeit: Experten aus Wissenschaft und Praxis im gemeinsamen Projekt*

Die illwerke vkw Stiftungsprofessur für Energieeffizienz am Forschungszentrum Energie der FH Vorarlberg führte die wissenschaftliche Begleitung zum Projekt „Netzentwicklung – Mission 2030“ durch. „Die Aufgabe der FH Vorarlberg war es, durch die Simulation unterschiedlicher Ausbaupfade für Photovoltaik und Elektromobilität deren wahrscheinliche Auswirkungen auf die Niederspannungsnetze zu untersuchen“, so Stiftungsprofessor Markus Preißinger. Die eigens dafür entwickelte Simulation erlaubt es, automatisiert den Netzzustand von 80 Prozent der Vorarlberger Ortsnetzstationen unter unterschiedlichen Bedingungen zu berechnen. Durch den hohen Automatisierungsgrad war es dem Projektteam möglich, eine Vielzahl an Szenarien bis 2030 zu untersuchen und gemeinsam mögliche Strategien für die zukünftige Netzinfrastuktur abzuleiten.

*Christof Germann, Finanz- und Personalvorstand, illwerke vkw; Wolfgang Mauch, Geschäftsführer, Forschungsstelle für Energiewirtschaft; Markus Preißinger, illwerke vkw Stiftungsprofessor; Johannes Türtscher, Geschäftsführer, Vorarlberger Energienetze GmbH; Frank Herb, Projektleiter, vorarlberg netz; Thomas Hilbe, Projektleiter, vorarlberg netz; Christoph Pellinger, Geschäftsführer, Forschungsstelle für Energiewirtschaft (v. l.)



EVN-Vorstandssprecher Stefan Szyszkowitz, Abgeordneter zum Nationalrat und Bürgermeister von Mödling Hans Stefan Hintner und EVN Wärme-Geschäftsführer Alfred Freunschlag (v. l.)

60 Jahre Fernwärme Mödling

Mit dem Bau des Fernheizkraftwerkes Mödling wurde im Jahre 1961 der Grundstein für das „Naturwärmenetz Thermenregion“ gelegt – mittlerweile das größte überregionale Naturwärmenetz Österreichs mit 150 Kilometer Leitungen, das 11 Gemeinden umfasst und nachhaltige Naturwärme für 30.000 Haushalte in der Region liefert. 2006 wurden dann mit der Errichtung des Biomasseheizkraftwerkes Mödling endgültig die Weichen in Richtung Energiezukunft gestellt. Es ersetzt das alte Fernheizwerk und kann alleine rund 10.000 Haushalte mit Naturwärme und Naturstrom versorgen.

Hätten Sie's gewusst?

Im Jahre 1900 betrug der Anteil an elektrisch betriebenen Fahrzeugen weltweit 38 Prozent. Insgesamt 34.000 Stück waren damals auf den Straßen unterwegs. Vor allem in den USA erfreuten sie sich großer Beliebtheit.



BEIGESTELLT, ADOBE STOCK, ENERGIE AG OBERÖSTERREICH, EVN SEEBACHNER, ILLWERKE VKW



Finanzvorstand Andreas Kolar, Generaldirektor Werner Steinecker, Technikvorstand Stefan Stallinger (v. l.)

„Steyr-Baby“ schärft Bewusstsein für E-Mobilität

Mit einem innovativen Kooperationsprojekt haben Anfang 2018 die MAN Truck & Bus Österreich GesmbH (jetzt: Steyr Automotive GmbH), die HTL Steyr und die Energie AG beschlossen, das Fahrgestell und die Karosserie eines Oldtimer-PKWs Type Steyr 55, liebevoll „Steyr-Baby“ genannt, zu restaurieren und zeitgemäß mit einem umweltfreundlichen Elektro-Motor auszustatten. Das so entstandene E-Baby läuft somit emissions- und geräuschfrei. Die Restaurierung des Fahrzeuges erfolgte in akribischer Arbeit durch die Lehrwerkstätte des

MAN-Ausbildungszentrums. „Mit der Restaurierung und dem Umbau des Steyr-Babys auf Elektro wird die Klammer zwischen Tradition und Moderne hergestellt. In einer legendären Karosserie schlägt ein neues Herz. Dass dies in Kooperation mit der HTL Steyr durchgeführt wurde, hat einen weiteren Symbolcharakter. Wir wollen damit das Bewusstsein für die E-Mobilität weiter schärfen und zugleich den Fachkräften von morgen die Möglichkeit bieten, Praxiserfahrungen zu sammeln und sich dabei zu beweisen“, sagt Generaldirektor Werner Steinecker.

Erneuerbare auf Überholspur

In der EU wurde im vergangenen Jahr erstmals mehr Strom mit erneuerbaren Energien erzeugt als mit fossilen Brennstoffen wie Kohle und Gas. Nach einem von der EU-Kommission veröffentlichten Bericht lag der Anteil von Windkraft & Co. an der Stromerzeugung im Jahr 2020 bei 38 Prozent. Fossile Energieträger kamen hingegen nur noch auf 37 Prozent, Atomkraftwerke auf 25 Prozent. Hoch blieb allerdings die Abhängigkeit von Energieexporten aus Drittstaaten. Die Treibhausgasemissionen konnten um rund 31 Prozent unter den Wert von 1990 gedrückt werden. Einen signifikanten Einfluss darauf hatte die Coronapandemie, die die Wirtschaftsaktivitäten und damit auch den Stromverbrauch einbrechen ließ.

PERSONALIA



Ute Teufelberger

Seit August 2021 ist die ehemalige BEÖ-Vorsitzende Ute Teufelberger kaufmännische Geschäftsführerin der E-VO eMobility GmbH, einer Kooperationsplattform von sieben Energieversorgern im Bereich der E-Mobilität.



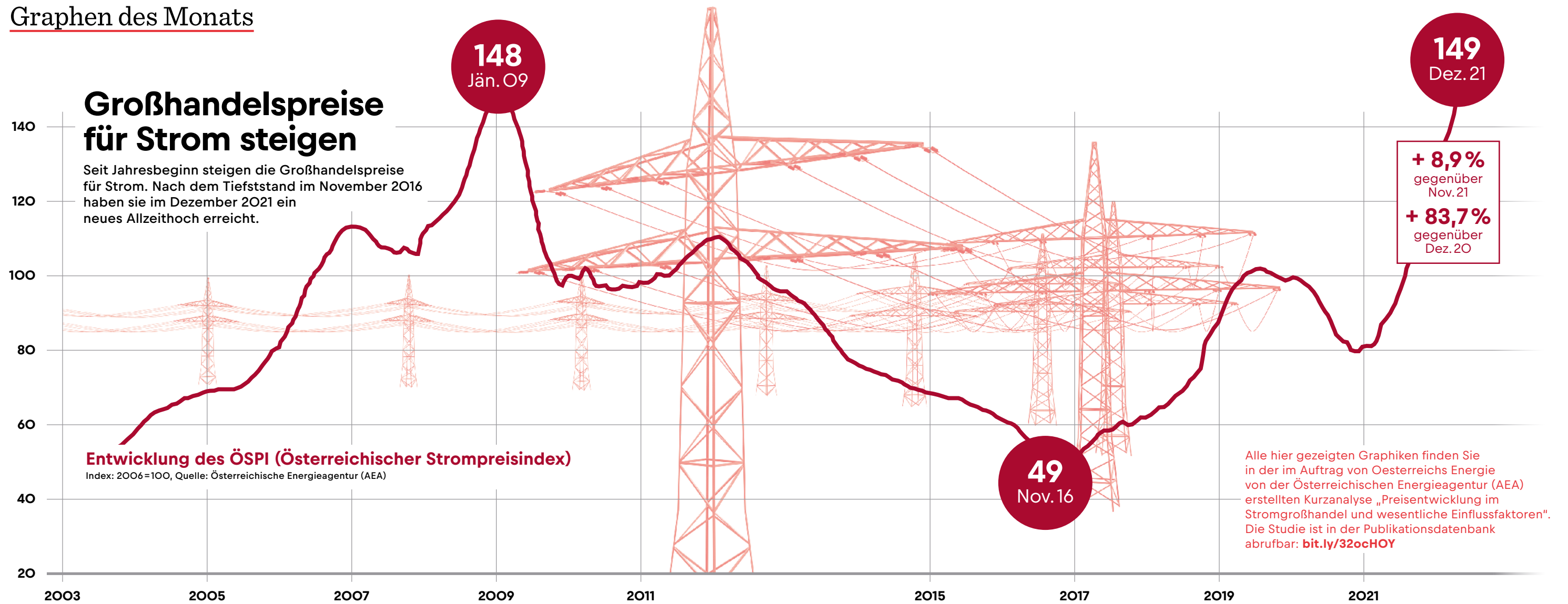
Karin Strobl

Seit 15. November leitet Karin Strobl die neue Stabsstelle Communications & Public Affairs bei Salzburg AG. Die gebürtige Salzburgerin war knapp 20 Jahre als Journalistin tätig, zuletzt als Kommunikationsberaterin.



Christian Rakos

Der Vorstand der World Bioenergy Association hat Christian Rakos (62) das Vertrauen für weitere zwei Jahre als Präsident des Weltverbandes ausgesprochen. Rund 260 Mitglieder aus über 50 Ländern gehören dem Weltverband an.



Gas als zentraler Treiber

Der Grund für diese Entwicklung sind Preissteigerungen in verschiedenen Bereichen: Gestiegene CO₂-Preise haben einen Beitrag dazu geleistet – zentraler Treiber dieser Entwicklung ist jedoch der enorme Preisanstieg bei Erdgas. EUR/MWh, Quelle: Berechnungen der Österreichischen Energieagentur

Haushaltsstrompreise stabil

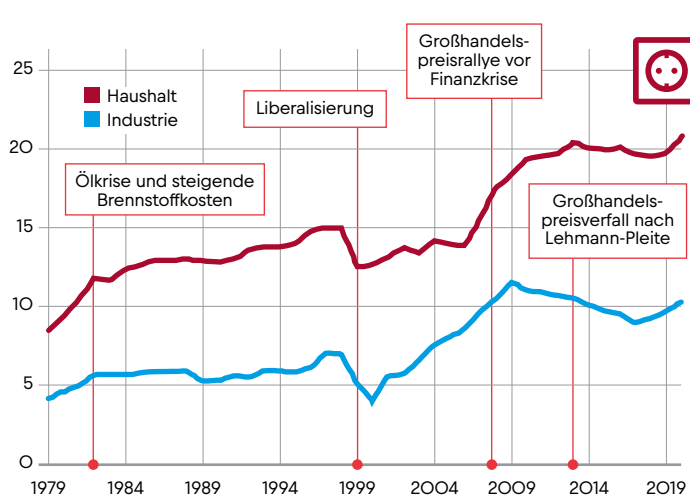
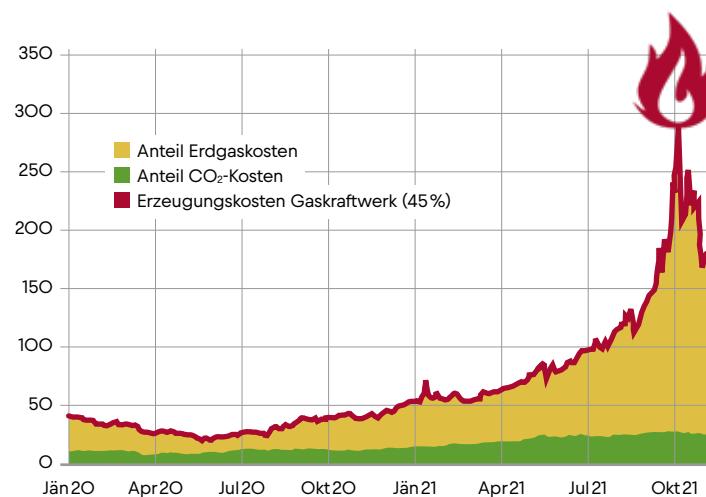
Die meisten Strom-Endkunden erreichen diese enormen Schwankungen stark gedämpft und zeitlich verzögert. Durch langfristige Beschaffungsstrategien können Schwankungen an den Großhandelsmärkten abgefangen werden. Cent/kWh, Quelle: Internationale Energieagentur, Darstellung von AEA

Stromkosten aus Sicht der Endkunden

Bei den Endkunden wirken sich steigende Energiekosten nur auf ein Drittel der Stromrechnung aus – die Netzkosten sowie die Steuern und Abgaben, die die übrigen zwei Drittel ausmachen, bleiben davon unberührt. Insgesamt gibt ein durchschnittlicher österreichischer Haushalt nur rund 2 Prozent seines verfügbaren Einkommens für Strom aus – und damit weniger als für Alkohol und Tabak. Angaben in Prozent, Quelle: E-Control, Statistik Austria, eigene Darstellung

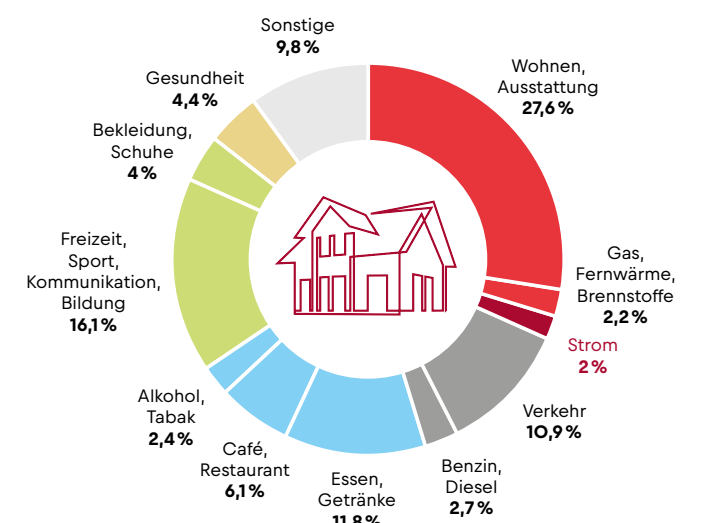
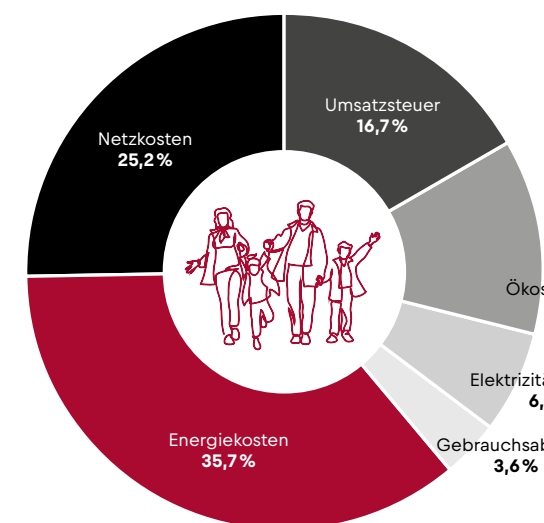
Stromerzeugungskosten Gaskraftwerk

Entwicklung des Strombruttopreises



Zusammensetzung des Strompreises

Wofür geben Haushalte Geld aus?





Ein perfektes Match? Ökosoziale Steuerreform und die Energiewirtschaft

Die ökosoziale Steuerreform steht. Ihre Auswirkungen auf die Energiewirtschaft sind umfassend, komplex und nicht immer leicht einzuordnen. Wir versuchen es trotzdem.

Mit 2022 tritt die ökosoziale Steuerreform in Kraft. Doch wie wird sie sich auf die Energiewirtschaft auswirken? Kann die Energiewirtschaft die an sie gestellten Herausforderungen bewältigen? Müssen neue Vereinbarungen zur Energieeffizienz überlegt werden? Und: Was wäre abseits der CO₂-Bepreisung wichtig, um die Energiewende zu schaffen? Wir haben Ökonomen und Brancheninsider nach ihrer Einschätzung zu den wichtigsten Punkten der Reform gefragt.



„Mit der CO₂-Bepreisung wurden zwei Forderungen der E-Wirtschaft erfüllt: Künftig sind alle Sektoren erfasst und Erlöse werden für notwendige Entlastungen verwendet.“

Michael Strugl, Oesterreichs Energie

1 CO₂-Bepreisung

Der Kernpunkt der ökosozialen Steuerreform. Doch ist der Preis auch so gestaltet, dass er die Energiewende vorantreibt?



Dass mit dem System allmählich steigender Preise ein Zugang gewählt wurde, der den CO₂-Verbrauch beim Wohnen und Verkehr auf eine vorhersehbare Weise verteuern will, sehen auch viele Ökonomen positiv. So findet etwa Friedrich Seefeldt, Direktor des Wirt-



„Die CO₂-Bepreisung wird nicht mehr rückgängig zu machen sein. Bis Ende 2025 wird es steigende Fixpreise geben und dann den Übergang zu einem Cap-and-Trade-System.“

Jürgen Schneider, Klimaministerium

sidenten von Oesterreichs Energie und Vorstandsvorsitzenden von Verbund AG, Michael Strugl, fällt das Urteil zur CO₂-Bepreisung jedenfalls im Kern positiv aus. „Es sind zwei wesentliche Forderungen der Energiewirtschaft erfüllt worden. Zum einen gibt es nun eine CO₂-Bepreisung in allen Sektoren, also nicht nur dort, wo das europäische Handelssystem wirkt, sondern auch im Mobilitätssektor und bei der Raumwärme. Und es gibt zweitens ein Einnahmenrecycling. Das heißt, das Geld kommt nicht einfach ins Budget, sondern wird dazu verwendet, um dort zu entlasten, wo es notwendig ist.“

Um diese Zahl wurde lange gerungen: 30. Kein Wunder, sie ist der zentrale Punkt der ökosozialen Steuerreform. Mit 30 Euro soll ab 2022 die Tonne CO₂ in all jenen Bereichen bepreist werden, die nicht ohnehin vom europäischen Emissionshandel erfasst sind. Ob dieses Niveau ausreichend oder ganz im Gegenteil viel zu niedrig ist, wird bis heute diskutiert.

Jürgen Schneider, für Klima und Energie zuständiger Sektionschef im Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, sieht den, wie er selbst zugibt, eher moderaten Einstiegspreis auf jeden Fall als einen Meilenstein. Denn zum einen, sagt er, würden die Beiträge ja kontinuierlich steigen, zum anderen sei nun ein Punkt erreicht, ab dem das neue System laufe: „Das wird nicht mehr rückgängig zu machen sein. Bis Ende 2025 wird es steigende Fixpreise geben und dann den Übergang zu einem Cap-and-Trade-System.“

schaftsforschungsinstituts Prognos: „Preisschwankungen stressen Unternehmen und Bürger. Insofern ist es richtig, zu starke Preisschwankungen abzufedern.“

Auch Margit Schratzenstaller, Steuerexpertin am österreichischen Wifo, findet den Zugang, den CO₂-Preis von Jahr zu Jahr ansteigen zu lassen, sinnvoll: „Das ist das richtige Signal, um zu zeigen, dass sich fossile Energie in Zukunft nicht mehr rechnen wird. Darauf können sich die Verbraucher einstellen“, sagt sie. Der Einstiegspreis hätte ihrer Meinung nach allerdings auch etwas ambitionierter ausfallen können.

Wobei die CO₂-Bepreisung ja nur eine Maßnahme unter vielen sei, die den Ausstieg aus der fossilen Energie ankurbeln solle, neben zum Beispiel dem Klimaticket, der Förderung des Kesseltausches oder der E-Mobilität, wie Angela Köppl erwähnt, ebenfalls Ökonomin am Wifo und Spezialistin für Energie- und Klimapolitik. Für den Prä-

2 Infrastruktur

Die Energiewende ist eine gigantische Infrastrukturherausforderung. Wo hilft die ökosoziale Steuerreform dabei, wo gibt es Verbesserungsbedarf?



wende möglich machen sollte. Dass das ohne massive Unterstützung nicht gehen werde, sei klar: „Das sind enorme Investitionen, zu deren Realisierung steuerliche Unterstützung erforderlich ist. Es muss jedenfalls dazu beigetragen werden, dass die



„Der Investitionsbedarf betrifft nicht nur die Netze selbst, sondern auch die Speichertechnologien, die thermische Sanierung von Gebäuden, den Umstieg auf nicht-fossile Energiebereitstellung.“

Angela Köppl, Wifo

Für die österreichische Energiewirtschaft bedeutet die Energiewende die Notwendigkeit von massiven Investitionen. In diesem Zusammenhang beurteilt die Energiewirtschaft die ökosoziale Steuerreform und die Maßnahmen rund um diese Reform zwar mehrheitlich positiv, in einigen Bereichen sieht sie aber auch durchaus Verbesserungs- bzw. Klärungsbedarf.

„Die Energiewirtschaft ist mit der ökosozialen Steuerreform grundsätzlich zufrieden. Einige eingebrachte Vorschläge wurden berücksichtigt. Die Branche braucht und erhielt beispielsweise Rechtssicherheit, etwa was die steuerliche Nutzungsdauer von Anlagen betrifft. Das bedeutet aber nicht, dass schon alle unsere Wünsche zur steuerlichen Entlastung erfüllt wurden“, sagt Thomas Possert, Geschäftsführer der Energie Steiermark Finanz Service GmbH und Vorsitzender des Ausschusses Betriebswirtschaft und Steuern bei Oesterreichs Energie.

Wie andere Fachleute weist Possert darauf hin, dass die Energiewende über die Mehrwertsteuer auch Einnahmen für den Staat generiere: „Für jede private PV-Anlage, die aufgestellt wird, für jede Wärmepumpe, die installiert wird, für jede Wallbox werden zwanzig Prozent Umsatzsteuer erhoben.“ Zugleich werde von der Energiewirtschaft erwartet, dass sie jene Infrastruktur aufbaue, die die Energie-

Energieunternehmen die dafür notwendige Liquidität haben“, sagt er.

Auf den hohen Investitionsbedarf weist auch Angela Köppl vom Wifo hin: „Das betrifft nicht nur die Netze selbst, sondern auch die Speichertechnologien, die thermische Sanierung von Gebäuden, den Umstieg auf nicht-fossile Energiebereitstellung für bestehende Gebäude.“ Ihr Fazit ist dem von Thomas Possert ähnlich: „Es wird nötig sein, dass der Bund auch mit entsprechenden Finanzierungsmitteln unterstützt.“

Für Diskussionen sorgt aber auch die Frage, ob und wie Energieunternehmen ihre Mehrkosten in Zukunft an ihre Kunden verrechnen können. „Die große Frage einer Verhaltensbeeinflussung durch Steuern ist, wie diese Bepreisung beim Endkunden ankommen wird. Das wird nur gehen, wenn die Energieanbieter sie auch transparent weitergeben können“, sagt der Steuerexperte Possert.

Dort, wo es mit Kunden Einzelverträge gibt, dürfte das relativ leicht sein. Überall dort, wo Kunden auf Basis der Allgemeinen Geschäftsbedingungen beliefert werden, ist die rechtliche Situation im Moment aber schwieriger. „Allein der Verwaltungs- und Kommunikationsaufwand für daraus resultierende Anpassungen wäre immens. Da ist also dringend eine praktikable unbürokratische Lösung und Rechtssicherheit nötig“, erklärt Possert.

Jürgen Schneider vom Klimaschutzministerium findet, dass die Frage der Mehrkosten auf jeden Fall nach einer guten Balance verlange: „Die Frage, inwiefern Stromversorger Preiserhöhungen aufgrund der gestiegenen Großhandelspreise, die wiederum vor allem durch einen Anstieg des globalen Preises von fossilem Erdgas bedingt sind, an die Kunden weitergeben können, sollte auf eine Art gelöst werden, die sowohl die berechtigten Interessen der Konsumenten als auch der Versorger berücksichtigt.“

3

Energieeffizienzvorgaben

Österreich ist nach EU-Recht verpflichtet, bestimmte Energieeffizienzvorgaben einzuhalten. Welche Rolle kann die ökosoziale Steuerreform dabei spielen?



man sich zu einem höheren Wert verpflichtet. „Es ist gut möglich, dass sich die österreichische Bundesregierung ein noch ambitionierteres Ziel setzt“, urteilt Michael Baminger, Geschäftsführer der Energie AG Oberösterreich Vertrieb GmbH und bei Oesterreichs Energie Vorsitzender des Arbeitskreises Endenergieeffizienz.

Die Materie ist zwar etwas spröde, verdient wegen ihrer Bedeutung dennoch genauer erklärt zu werden: der mögliche Einfluss der ökosozialen Steuerreform auf Österreichs Energieeffizienz-Verpflichtungen. Die ergeben sich aus den beiden Energieeffizienzrichtlinien der EU. Die erste wurde 2012, die zweite 2018 verabschiedet. Österreich hat die erste Richtlinie mit dem Energieeffizienzgesetz umgesetzt, das die konkreten Einsparungsmodalitäten für den Zeitraum von 2014 bis Ende 2020 festschrieb. Die zweite Richtlinie hingegen ist bislang trotz Verstreichen der EU-Umsetzungsfrist noch nicht in nationales Recht überführt worden. Die Diskussion um zukünftige Energieeffizienzvorhaben wird dadurch nicht gerade erleichtert.

Unklar ist etwa, ob Österreich bei jenem Einsparungsziel bleibt, das sich aus den EU-Vorgaben ergibt – das wären kumuliert 500 Petajoule – oder ob

reich Vertrieb GmbH und bei Oesterreichs Energie Vorsitzender des Arbeitskreises Endenergieeffizienz. Unklar ist derzeit aber auch, wie die Einsparungsziele in Zukunft aufgeteilt werden sollen. Bislang galt eine Fifty-Fifty-Regelung, bei der die eine Hälfte der Verpflichtungen die Republik durch strategische Maßnahmen aufbringt, während die andere Hälfte an die Energiewirtschaft weitergereicht wird.

Mit der ökosozialen Steuerreform habe sich die Ausgangslage aber verändert, findet Baminger. Denn die CO₂-Bepreisung werde zu einem geänderten, effizienteren Verbraucherverhalten führen. „Mit der Einführung der CO₂-Bepreisung im Rahmen der ökosozialen Steuerreform hat der Staat nun einen Hebel in der Hand, mit dem er auf einen Schlag ersten Schätzungen zufolge zumindest 160 Petajoule einsparen kann.“

Die Energiewirtschaft hat diese Möglichkeit nicht. Aus diesem Grund solle,



„Der steigende CO₂-Preis ist das richtige Signal, um zu zeigen, dass sich fossile Energie in Zukunft nicht mehr rechnen wird. Darauf können sich die Verbraucher einstellen.“

Margit Schratzenstaller, Wifo

meint Baminger, nun der Verteilungsschlüssel verändert werden. „Aus unserer Sicht wäre es nur gerecht wenn diese 160 Petajoule von der Einsparungssumme, die zwischen Republik und Energiewirtschaft geteilt wird, ausgenommen werden. Beträgt also das Ziel weiterhin 500 Petajoule, blieben nach dem Abzug von 160 Petajoule 340 Petajoule, die dann aufgeteilt werden.“

4

Kontraproduktive Anreize?

Gibt es innerhalb der ökosozialen Steuerreform auch Elemente, die dem Wunsch nach einer zügigen Energiewende widersprechen?



Zweifel, dass die hundert Euro ausreichen, um die Mehrkosten aufzufangen, bestehen unter Ökonomen kaum. Im Gegenteil, die Wifo-Ökonomin Margit Schratzenstaller meint, hundert Euro pro Jahr mögen zwar



„Wenn eine konsumtive Steuer per Verbrauchseinheit erhoben wird und ich als Bürger eine Pauschale zurückbekomme, bleibt ein Anreiz für mich, den Verbrauch zu senken.“

Friedrich Seefeldt, Prognos

fördern würden. „Das beginnt beim Dieselprivileg und geht weiter bis zum Thema Zersiedelung und zu dem dadurch erforderlichen Ressourcenverbrauch für Netzerschließung. Da bleibt abseits der CO₂-Bepreisung noch viel zu tun.“

Der Klimabonus ist einer der Kernpunkte der ökosozialen Steuerreform. Er soll garantieren, dass die Reform sozial ausgewogen ist. Mehrausgaben, die für die Endverbraucher durch die Einführung einer CO₂-Bepreisung entstehen, werden mit dem Klimabonus ausgeglichen. Dieser regional gestaffelte Mechanismus – je nach Region und infrastrukturellen Gegebenheiten soll es 100, 133, 167 oder 200 Euro Klimabonus pro Kopf geben – hat auch Kritiker auf den Plan gerufen. Wenn man auf der einen Seite klimaschädliches Verhalten mit einer CO₂-Bepreisung bestraft, gleichzeitig aber den Betroffenen die Strafe rückvergütet, werde der gewünschte Lenkungseffekt massiv verwässert, sagen sie.

Für den Prognos-Chef Friedrich Seefeldt ist der Einwand zwar nachvollziehbar, er hält dem aber entgegen, dass die Rückvergütung nichts daran ändere, dass jene Verbraucher, die sich klimafreundlich verhalten würden, am Ende doch besser aussteigen würden: „Wenn eine konsumtive Steuer per Verbrauchseinheit erhoben wird und ich als Bürger eine Pauschale zurückbekomme, bleibt ein Anreiz für mich, den Verbrauch zu senken: Die 100 Euro bekomme ich ja so oder so voraussetzungslos und kann trotzdem ordentlich sparen, je weniger ich fahre, je besser mein Haus gedämmt ist und je weniger Heizöl ich verbrauche.“

wenig klingen, bei dem jetzigen CO₂-Preis würden die Mehrbelastungen aber schon durch diese 100 Euro überkompensiert: „Das zeigt, wie niedrig die jetzige CO₂-Bepreisung eigentlich ist.“

Stärker als den relativ niedrigen Einstiegspreis, der ja ohnehin steigen soll, kritisieren Fachleute aber jene kontraproduktiven Anreize, die trotz der ökosozialen Steuerreform nach wie vor bestehen blieben und klimaschädliches Verhalten subventionieren: das Dieselprivileg, die Pendlerpauschale oder auch das Dienstwagenprivileg.

Auch Steuerexperte Thomas Possert schließt sich dieser Kritik an. Im Sinne der Energiewirtschaft wäre es, sagt er, auf jeden Fall wichtig, nicht bei der CO₂-Bepreisung stehen zu bleiben, sondern auch jene Regelungen zu hinterfragen, die zum Beispiel den Flächenverbrauch

Die Position von Österreichs Energie

- Klare Lenkungseffekte durch CO₂-Bepreisung langfristig sicherstellen
- Berücksichtigung der CO₂-Bepreisung als strategische Maßnahme im kommenden Energieeffizienzgesetz
- Realistische Ziele bei Energieeffizienz
- Schaffung einer rechtssicheren Möglichkeit zur Kostenweitergabe bei CO₂-Bepreisung und Energieeffizienz
- Kontinuierliche Mittel für Fördermaßnahmen zur Reduktion von CO₂-Emissionen



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

e oesterreichs
energie.



Energiepolitik

Ederer meint ...

Klimaschutz erfordert massive Investitionen

Der Aufbau der heutigen Netz-Infrastruktur erfolgte in 40-50 Jahren. Für den Totalumbau haben wir gerade einmal 8 Jahre Zeit.

In den Medien und bei den NGOs hat die Weltklimakonferenz von Glasgow keine besonders guten Noten erhalten. „Nur blah, blah, blah, aber kein wirklich entschlossenes Handeln“, urteilte Greta Thunberg. Doch bei allem Respekt für den Einsatz der jungen Aktivistin: Dieser Vorwurf ist schlicht falsch. Im Gegenteil erleben wir derzeit Veränderungen, die im gesamten Industriezeitalter beispiellos sind – im Verkehrssystem, in der Industrie, vor allem aber in der Energiewirtschaft. Zumindest für Europa und damit auch für Österreich lässt sich sagen: Wir stehen vor einem Totalumbau, der (wenn er gelingt) in rasantem Tempo zu einem post-fossilen, dekarbonisierten Energiesystem führen kann.

So ein Totalumbau erfordert auch völlig neue gesetzliche und regulatorische Rahmenbedingungen. Hier hat sich der Gesetzgeber bisher darauf konzentriert, die Produktion aus erneuerbaren Quellen zu fördern und anzukurbeln. Doch jetzt kommt es darauf an, für das Energiesystem der Zukunft auch die nötige Netzinfrastruktur zu schaffen. Ich bin nicht sicher, ob wirklich allen Verantwortlichen bereits bewusst ist, welch große Aufgabe uns da bevorsteht.

Denn die Stromproduktion der Zukunft wird dezentral und volatil sein. An die Stelle von wenigen Großkraftwerken, die permanent und steuerbar laufen, treten viele Wind- und PV-Anlagen. Hier müssen bis 2030 Kapazitäten von 27 TWh neu geschaffen werden. Deren Produktion schwankt aber unsteuerbar je nach Tageszeit und Wetterlage. Die Infrastruktur, die eine

solche Herausforderung meistern kann, umfasst Speicher ebenso wie gut ausgebaute Netze. Bei den Netzen entscheidet sich der Erfolg oder Misserfolg der Energiewende.

Wenn man zusätzlich bedenkt, dass der Aufbau der heutigen Netz-Infrastruktur im Laufe von 40-50 Jahren erfolgte und wir jetzt für den Totalumbau gerade einmal 8 Jahre Zeit haben, dann wird klar, dass wir hier entschlossen ans Werk gehen müssen.

Ein rascher Ausbau erfordert drei Voraussetzungen: erstens die nötige

„Was es jetzt braucht, ist: Finanzierung, Rechtssicherheit, Akzeptanz in der Bevölkerung – und Rückhalt in der Politik.“

Finanzierung, zweitens Rechts- und Planungssicherheit durch z. B. zügige, berechenbare Genehmigungsverfahren und drittens eine ausreichende Akzeptanz in der Bevölkerung. In allen drei Punkten braucht die Energiewirtschaft

ausreichenden Rückhalt aus der Politik. Die politisch Verantwortlichen müssen erkennen, dass es eine gemeinsame Aufgabe von ihnen und den Netzgesellschaften sein wird, die Bevölkerung von der Sinnhaftigkeit des Ausbaus zu überzeugen.

Natürlich muss bei allen Leitungsprojekten wie auch bei Wind- und PV-Anlagen auf Landschaftsschutz und die berechtigten Wünsche der Anrainer Rücksicht genommen werden. Aber die Menschen müssen auch verstehen, dass erneuerbare Energien die Voraussetzung sind, um den Klimawandel zu stoppen und trotzdem unseren Lebensstil beibehalten zu können.

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

Ökosoziale Steuerreform – die Kernpunkte

CO₂-Bepreisung

Sie startet 2022 mit 30 Euro pro Tonne und wird bis Ende 2025 schrittweise auf 55 Euro ansteigen, danach soll ein Marktpreis gelten, der ähnlich wie im Emissionszertifikate-Handel ermittelt wird.

Regionaler Klimabonus

Der Klimabonus soll den Endverbrauchern die Mehrbelastung durch die CO₂-Bepreisung ausgleichen. Er liegt zwischen 100 und 200 Euro pro Person und Jahr abhängig von den regionalen Infrastrukturvoraussetzungen wie etwa dem Zugang zu öffentlichem Verkehr.

Härtefälle

Für Unternehmen, bei denen ein Wechsel auf CO₂-freie Alternativen derzeit nicht möglich ist, wird es Sonderregelungen geben, um ein Verlagern der Emissionen in Drittstaaten zu verhindern, ebenso für Unternehmen mit überdurchschnittlich hohem Anteil der Energie an den Gesamtkosten.



StromLinie 04/2021

Warum ist das so? Die Großhandelspreise für Strom steigen „beispiellos“

Noch nie in der Geschichte des europäischen Stromgroßhandels wurden Entwicklungen verzeichnet wie jene der vergangenen Monate. Über die Gründe dafür – und wann mit Entspannung zu rechnen ist.

Der Befund der europäischen Agentur für die Zusammenarbeit der Energieregulierungsbehörden (ACER) ist eindeutig: Einen bisher „beispiellosen“ Anstieg verzeichneten im Lauf des heurigen Jahres die Großhandelspreise für elektrische Energie, heißt es in einer aktuellen Analyse. Sie stiegen gegenüber dem Jahr 2020 um rund 200 Prozent, verursacht durch den Anstieg der Gaspreise um etwa 400 Prozent, der seinerseits bedingt durch das Wiederanspringen der Wirtschaft nach dem „Corona-Jahr“ 2020 war. Dieses führte zu einer verstärkten Nachfrage nach Erdgas insbesondere auf den asiatischen Märkten. In der Folge flossen große Mengen verflüssigten Erdgases (LNG) dorthin und fehlten somit auf den europäischen Gasmärkten. Zu beachten ist in diesem Zusammenhang, dass Europa etwa 60 Prozent seines Erdgasbedarfs mit Importen deckt, vor allem solchen aus Russland und Norwegen. Eurostat-Daten zufolge entfallen etwa 20 Prozent der Stromerzeugung in der EU auf Gaskraftwerke. Entsprechend schlagen Entwicklungen auf den globalen Gasmärkten auf den Gasgroßhandel in Europa durch.



Volkswirtschaftlerin Karina Knaus: Preistrückgang nach Ende der Heizsaison zu erwarten

Rund ein Fünftel des Strompreisanstiegs sieht ACER ferner durch das kräftige Anziehen der Kohlepreise bedingt. Wie bei Gas erfolgte auch dieses hauptsächlich wegen der verstärkten Nachfrage, insbesondere in Asien, in geringerem Ausmaß auch wegen der Preise für CO₂-Zertifikate im Rahmen des EU-internen Emissionshandels (EU-ETS). Diese verdoppelten sich im ersten Halbjahr 2021 auf rund 60 Euro, nicht zuletzt wegen der sich verstärkenden Tendenzen in der europäischen Klimapolitik. Im November 2021 wurde sogar die 70-Euro-Marke geknackt.

Als dritten wesentlichen Grund für die Preisentwicklungen im Stromgroßhandel nennt ACER die witterungsbedingt unerwartet niedrige Stromproduktion mit erneuerbaren Energien, vor allem der Windkraft, im Sommer und Frühherbst. Diese Erzeugungsflaute bei den „Erneuerbaren“ traf auf den ohnedies angespannten Markt und verschaffte den Strompreisen zusätzlichen Auftrieb.

Entspannung im Frühjahr
Ähnlich lautet der Befund von Karina Knaus, der Leiterin des Centers Volkswirtschaft, Konsument:innen und

Preise der Österreichischen Energieagentur (AEA). Auch ihrer Ansicht nach sind die Preissteigerungen bei Erdgas der wichtigste Grund für die Entwicklungen auf den Großhandelsmärkten für elektrische Energie. Hinzu kommt Knaus zufolge der Anstieg der Kohlepreise, der die Kosten für die Stromerzeugung in manchen Mitgliedsländern der EU in die Höhe treibt. Betroffen davon ist nicht zuletzt Deutschland, der weitaus wichtigste Energiemarkt in Zentraleuropa. Dort beläuft sich der Anteil der Kohlekraftwerke an der Stromerzeugung auf etwa 23 Prozent, Erdgas macht weitere knapp 17 Prozent aus. Verstärkend hinzu kam laut Knaus, dass die Stromproduktion mittels erneuerbarer Energien, insbesondere der Windkraft, im Frühjahr und Frühsommer unterdurchschnittlich war, bevor sie sich wieder normalisierte. Genau zu dieser Zeit hatten auch die Gaspreise anzuziehen begonnen. Hinsichtlich der weiteren Entwicklung erwartet Knaus im zweiten Quartal 2022, also nach Ende der Heizsaison, eine gewisse Entspannung: „Dann dürften die Gaspreise nachlassen. Und das sollte sich auch bei den Strompreisen bemerkbar machen.“

Das Ergebnis der AEA-Studie ist erhältlich unter <https://tinyurl.com/yckz79y3>

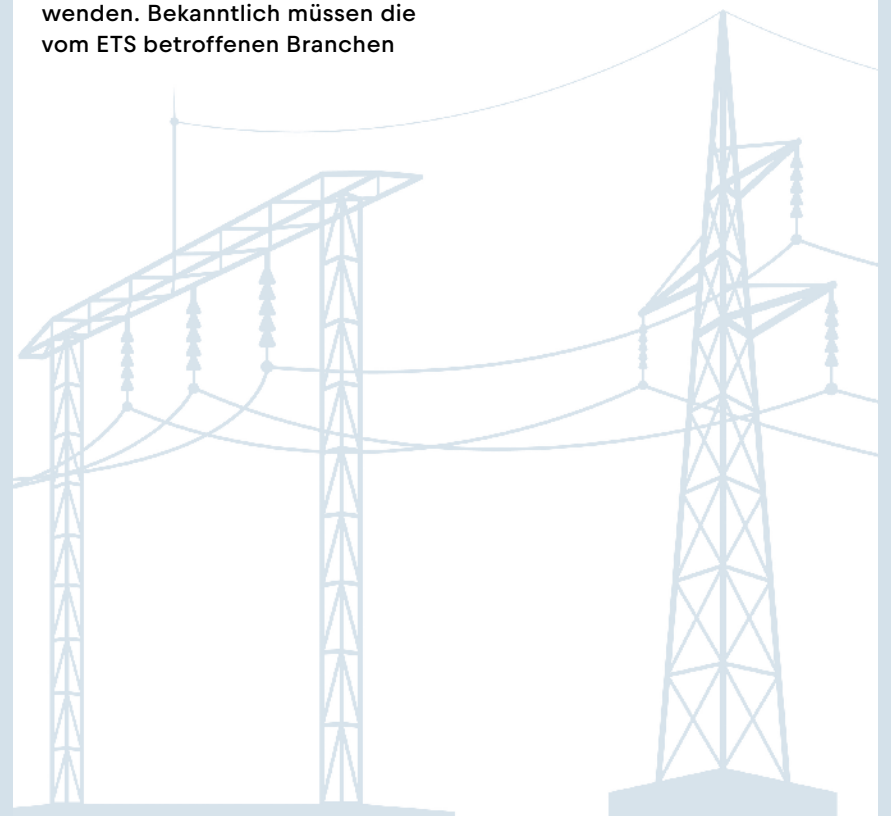
ÖSTERREICHISCHE ENERGIEAGENTUR, ADOBE STOCK

Die „Toolbox“ der EU-Kommission

In ihrer Mitteilung „Steigende Energiepreise – eine Toolbox“ schlägt die EU-Kommission eine Reihe von Maßnahmen zur Unterstützung von Haushalten und Unternehmen vor. Insbesondere will sie den Mitgliedsstaaten erlauben, einkommensschwachen Haushalten unter die Arme zu greifen. Denkbar wären der Kommission zufolge unter anderem die teilweise Begleichung von Energierechnungen durch die öffentliche Hand, die Ausgabe von Gutscheinen sowie die Überweisung von Pauschalen, mit denen die Begünstigten ihre Stromkosten decken könnten. Zur Finanzierung solcher Hilfen könnten die Mitgliedsstaaten laut der Kommission ihre Einnahmen aus dem Emissionshandel (EU-ETS) verwenden. Bekanntlich müssen die vom ETS betroffenen Branchen

einen Teil der benötigten Emissionszertifikate von den Behörden erwerben. Dies dürfte den EU-Mitgliedsstaaten heuer insgesamt etwa 30 Milliarden Euro bringen.

Geplant ist seitens der Kommission überdies, eine „EU-Koordinierungsgruppe Energiearmut und schutzbedürftige Verbraucher“ zu schaffen. Von den Energiekosten entlasten will die EU-Kommission auch die Wirtschaft. So sollen Direkt Hilfen für Unternehmen erlaubt werden, wenn sie „den Wettbewerb nicht unangemessen verzerren und zu einer Fragmentierung des Binnenmarktes führen“ sowie technologie-neutral sind.



Energiegemeinschaften Umsetzung startet

Seit Oktober sind Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften umsetzbar. An Pilotprojekten wird gearbeitet, etwa bei der Salzburg AG. Unterdessen hat auch die Koordinationsstelle für Energiegemeinschaften ihre Tätigkeit aufgenommen.



A DOBE STOCK, SALZBURG AG

EEGs: Von Salzburg lernen

Die Salzburg AG managt im Rahmen eines Pilotprojekts eine Erneuerbare-Energie-Gemeinschaft.

Im heurigen Frühjahr kam die nachhaltig agierende Druckerei Roser aus Hallwang, etwa acht Kilometer nordöstlich von Salzburg, auf die Salzburg AG zu. Sie beabsichtigte, je eine Photovoltaikanlage auf dem Dach ihres Hauptsitzes sowie der Halle mit den Druckmaschinen zu installieren und den Strom möglichst effizient zu nutzen. Wochentags wäre das firmenintern kein Problem: Die Maschinen benötigen weit mehr Strom, als die PV-Anlagen erzeugen. Die Elektrizität vom Bürodach ist daher im Nachbargebäude hoch willkommen. Anders sieht es an den Wochenenden aus, wo auf dem Betriebsgebäude so gut wie kein Strom benötigt wird. Und so bot sich an, nach Beschluss des Erneuerbaren-Ausbau-Gesetzes (EAG) im Zuge eines Pilotprojekts eine Erneuerbare-Energie-Gemeinschaft (EEG) zu gründen. In diese eingebracht wird vorerst die 70-kWp-PV-Anlage auf dem Dach des Büros. Überdies beteiligen sich fünf nahe Haushalte an der EEG. Deren Management übernehme die Salzburg AG, berichtet deren „Product Ownerin“ (Projektverantwortliche) Viktoria Eder. Organisiert wird die EEG als Verein, der Ein- und Austritt ist jederzeit möglich. Die konstituierende Sitzung sollte Ende November stattfinden. Wegen des Lockdowns verschiebt sie sich nun. „Aber wir sind jederzeit startklar“, betont Eder: „Die Satzung und die Vereinsordnung wurden von einem Rechtsanwalt vorbereitet, die Gründung erfolgt so bald wie möglich.“

Die „Green Tech Company“ Salzburg AG sieht die Rundum-Betreuung von Energiegemeinschaften als künftiges Geschäftsfeld und unterstützt deshalb Interessierte bei deren Aufbau. Im Vorfeld bietet sie Informationen über alle nötigen Schritte für eine Gründung, kümmert sich nach der Gründung um die Registrierung und Aktivierung der



Modernste IT: Ein Dashboard gibt den Teilnehmern jederzeit Überblick über ihre EEG

EEG und bildet in der Folge alle nötigen Prozesse ab. Im Rahmen des Projekts steht den EEG-Teilnehmern eine IT-Plattform zur Verfügung, die ihnen auf einem Dashboard einen Echtzeit-Überblick über die Energieflüsse innerhalb der Gemeinschaft bietet. Die Plattform wird unter Berücksichtigung der Erfah-

rungen der Teilnehmer weiterentwickelt. Ab dem kommenden Frühjahr ist ihre Vermarktung vorgesehen. Ab dann soll es auch möglich sein, über die Plattform zu erfahren, ob sich in der Nähe des Nutzers eine EEG befindet und, falls ja, diesen einen Beitrittsantrag zu senden. Eder zufolge wolle die Salzburg AG den Beitritt zu Energiegemeinschaften so einfach wie möglich machen: „Grundsätzlich sollte das per Mausklick funktionieren.“

Kommendes Jahr sollen weitere Erfahrungen gesammelt werden, die in ein effizientes und für alle Teilnehmer vorteilhaftes Management von EEGs fließen. Überdies möchte die Salzburg AG ein weiteres EEG-Pilotprojekt umsetzen, diesmal mit einer Gemeinde. Beteiligt ist das Unternehmen auch am Forschungsvorhaben ECOSINT (Energy Community System INTeGration) der FFG. Gemeinsam mit seiner Tochter Salzburg Netz, der FH Salzburg und weiteren Forschungs- und Industriepartnern sowie der E-Control wird dabei eine einheitliche IT-Systemarchitektur zur Integration lokaler EEGs in das System zur Energieversorgung entwickelt.



„Product Ownerin“ Viktoria Eder: Die von der Salzburg AG betreute EEG ist bereit zur Gründung

„Werden die Energiewende nur schaffen, wenn wir die Menschen mitnehmen“

Eva Dvorak, die Leiterin der Österreichischen Koordinationsstelle für Energiegemeinschaften im Klimafonds, über ihren Auftrag, Energiegemeinschaften als Instrument für die Energiewende zu etablieren und welche Rolle die E-Wirtschaft spielt.

Sie leiten seit Mai des heurigen Jahres die Österreichische Koordinationsstelle für Energiegemeinschaften. Wie fällt die bisherige Bilanz aus?

EVA DVORAK: Die Energiegemeinschaften sind ein neues Instrument, um die Bürgerinnen und Bürger aktiv in die Energiewende einzubinden. Das Interesse ist extrem groß. Insbesondere Gemeinden engagieren sich bei einschlägigen Projekten. Sie wollen ihre Energieerzeugungsanlagen gemeinsam mit ihren Bürgerinnen und Bürgern noch besser verwerten. Bei einer Photovoltaikanlage z. B. auf einer Schule ist die Erzeugung im Sommer am größten, also dann, wenn niemand da ist, um den Strom zu nutzen. Mit einer Erneuerbaren-Energie-Gemeinschaft wird das anders: Der lokal erzeugte Strom lässt sich beispielsweise im Freibad einsetzen oder zur Versorgung von Ladesäulen für Elektrofahrzeuge. Neben der Einbindung von Mobilität ist es auch möglich, Wärmeerzeugungsanlagen einzubinden und so in die Sektorkopplung zu gehen. Das steigert die Effizienz der Anlagen und macht sie rentabler.

Interessieren sich bisher also eher Kommunen für Energiegemeinschaften? Wie schaut es mit den Bürgerinnen und Bürgern aus?

DVORAK: Die Kommunen werden in der Öffentlichkeit stärker wahrgenommen und wir sind froh, dass Gemeinden wie zum Beispiel Schnifis in Vorarlberg vorangehen und zeigen, wie die produzierte Energie nach Möglichkeit direkt in dieser Gemeinschaft verbraucht wird. Solche Beispiele holen

dann Bürgerinnen und Bürger ab, sie wecken Interesse. Wir spüren bereits jetzt starkes Interesse von Bürgerinnen und Bürgern. Unsere Aufgabe ist es, Fallbeispiele für unterschiedlichste Situationen und praktische Umsetzungen von Energiegemeinschaften auszuwerten. Als unabhängige Servicestelle wollen wir den Eintritt in Energiegemeinschaften möglichst niedrigschwellig gestalten. Die Energiewende wird erfolgreich sein, weil sie von möglichst vielen aktiv betrieben wird, viele können eine Rolle übernehmen. Die Akzeptanz für das Errichten von Erzeugungsanlagen im Nahebereich wird deutlich steigen, wenn man selbst daran beteiligt ist. Schon ab dem zweiten Halbjahr 2022 werden wir aktiv breitere Kreise ansprechen, denn dann wird es bereits eine Reihe von Best-Practice-Beispielen geben, die als Vorbilder dienen können.

„Energiegemeinschaften bilden ein neues Instrument der Dezentralisierung, Dekarbonisierung und Demokratisierung in der Energiewende.“

Eva Dvorak, Leiterin der Österreichischen Koordinationsstelle für Energiegemeinschaften

Sie beschreiben auf Ihrer Website die „ersten Schritte“ auf dem Weg zur Energiegemeinschaft. Dazu gehören u. a. eine Konzepterstellung und ein Finanzierungsplan. Wo können sich Interessierte konkret Hilfe holen, um diese ersten Schritte zu gehen?

DVORAK: Bei den Gemeinschaftsanlagen gemäß ElWOG hat sich seit 2017 gezeigt: Wenn das Gesetz neue Möglich-

keiten eröffnet, aber die Menschen alleine lässt und sie nicht ausreichend unterstützt, ist der Erfolg überschaubar. Unsere Aufgabe ist es, dass das bei den Energiegemeinschaften nicht passiert und dafür arbeiten wir sehr intensiv mit den Energieberatungsstellen der Bundesländer, dem Regulator und dem BMK zusammen. Durch Pionierprojekte können wir Wissen aufbauen und dieses dann niederschwellig bereitstellen. Es muss nicht jeder oder jede Expertise im Energierecht oder in Energiewirtschaft aufbauen – aber jeder oder jede kann Teil der Energiewende sein – wenn sie oder er das möchte. Wichtig ist hier besonders die Zusammenarbeit mit den Bundesländern, die Beratungsstellen betreiben. Über eine gemeinsame Arbeitsplattform bekommen wir ein gutes Bild, was sich in Österreich tut. Darüber hinaus bietet auch der Klimafonds mit seinem neuen Programm Unterstützung.

Wie beurteilen Sie die Tätigkeit der Energiewirtschaft in Hinblick auf die Energiegemeinschaften?

DVORAK: Die Verteilernetzbetreiber haben ihre gesetzlichen Aufträge, vor allem im Zusammenhang mit der Abrechnung. Wo es Probleme gibt, finden sie Lösungen. Energielieferanten sind zwar laut EAG von der Teilnahme ausgeschlossen, können jedoch als Dienstleister auftreten. Viele von ihnen haben ja immer mit den Gemeinden zusammengearbeitet und tun das auch bei den Energiegemeinschaften. Soweit wir sehen, funktioniert das gut. Grundsätzlich können Energieunternehmen das Management von Energiegemeinschaften komplett übernehmen. Die große Expertise der Energiewirtschaft wird immer gefragt sein, um allen neuen Herausforderungen – wie beispielsweise der massiv zunehmenden Elektrifizierung – entsprechend begegnen zu können. Der Energiewirtschaft werden weiterhin wichtige und sicherlich auch viele neue Rollen im zukünftigen Energiesystem zukommen, das dezentraler, dekarbonisiert und demokratischer sein wird.

Info: energiegemeinschaften.gv.at

Eine Kraftanstrengung für Netzbetreiber

Die E-Wirtschaft arbeitet mit voller Kraft an der Umsetzung der EEGs.

Die E-Wirtschaft im Allgemeinen und die Netzbetreiber im Besonderen würden „mit Hochdruck an der Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben und der Verwirklichung von Erneuerbaren-Energie-Gemeinschaften (EEG)“ arbeiten, betont Franz Strempfl, der Sparten-sprecher Netze von Oesterreichs Energie und Geschäftsführer der Energienetze Steiermark. Schon im Zuge der Gesetzwerdung begann die Branche mit der Weiterentwicklung der dafür nötigen Prozesse und nahm auch aktiv an der Begutachtung des Erneuerbaren-Ausbau-Gesetzes (EAG) teil. Schon damals informierte die Branche, „dass eine operative Umsetzung von EEG durch die Netzbetreiber zeitnah angestrebt wird, der österreichweit standardisierte Betrieb von EEG jedoch nur durchgeführt werden kann, wenn zuvor die dafür notwendigen Marktprozesse entwickelt, konsultiert und in Folge für alle involvierten Akteure in Österreich anzuwenden sind“.

In weiterer Folge werden die Netzbetreiber (DSOs) die neuen technischen sowie prozessualen Vorgaben für ihre IT-Systeme anpassen. Anschließend werden diese Anpassungen entsprechend den Sonstigen Marktregeln einem Konsultationsverfahren unterzogen. Die Softwarelieferanten werden nach der Beauftragung mit der Programmierung beginnen, die Implementierung entwickeln, spezifizieren und in die Pflichtenhefte aufnehmen. Dies betrifft vor allem die Datenaufbereitung, den Ablauf der Energiezuteilung oder die Abrechnungsfunktionalitäten, darunter die Abbildung der verminderten Orts-tarife für die Teilnehmer an den EEGs. Dies erfordert einen nicht unwesentlichen Eingriff in bereits etablierte Prozesse, weshalb nach der Einbindung die umfangreiche

Testung und schließlich die Inbetriebsetzung folgen wird.

Durch die Nutzung der bereits seit 2017 im Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz (ElWOG) umgesetzten Marktprozesse für „Gemeinschaftliche Erzeugungsanlagen“ ist die – zugegebenermaßen eingeschränkte – Umsetzung von EEGs bereits seit Anfang Oktober möglich.

Enthält eine EEG mehrere Erzeugungsanlagen, werden die Teilnehmer zunächst genau einer Erzeugungsanlage zugeordnet. Der lokale Ortstarif und damit die deutliche Reduktion der Netzkosten für die innerhalb der Gemeinschaft erzeugte und verteilte Energie kann somit zur Anwendung kommen. Die benötigten Prozesse für die Marktkommunikation liegen vor und sind über die Branchenhomepage www.eutilities.at verfügbar. Sie werden von allen Beteiligten seit 4. Oktober 2021 (verpflichtend) angewandt. Netz-Musterverträge wurden ausgearbeitet, mit denen einheitliche Rahmenbedingungen für EEGs geschaffen werden. Sobald die technischen und prozessualen Vorgaben, wie zuvor aufgezeigt, vollumfänglich umgesetzt sind, wird jede Gemeinschaft – sofern sie sich dann dafür entscheidet – ohne weiteres Zutun und ohne Vertragsanpassungen umgestellt.

„Der standardisierte Betrieb von EEGs kann nur durchgeführt werden, wenn zuvor die dafür notwendigen Marktprozesse entwickelt wurden.“

Franz Strempfl, Sparten-sprecher Netze von Oesterreichs Energie und Geschäftsführer der Energienetze Steiermark



Die Weinviertelleitung

Leuchttürme der Energiewende. Um die Netzversorgung auch bei stärkerem Ausbau der Windkraft fit zu machen, wird im Sommer 2022 die Weinviertelleitung in Betrieb genommen.

Im Sommer 2022 wird der Übertragungsnetzbetreiber Austrian Power Grid (APG) die neue Weinviertelleitung in Betrieb nehmen. Sie ersetzt in Österreich die bestehende 220-kV-Leitung, die seit 1958 in Betrieb ist und vom Netzknoten Bisamberg nördlich von Wien nach Sokolnice etwa zwölf Kilometer südöstlich von Brunn in der Tschechischen Republik führt. Vom Schaltwerk Seyring im Norden Wiens bis zum neuen Umspannwerk Zaya in Neusiedl an der Zaya, etwa 40 Kilometer nordöstlich von Wien, wird die neue Leitung als zweisystemige 380-kV-Leitung verlaufen, von dort aus in Richtung Staatsgrenze als 220-kV-Leitung. In Zaya erfolgt die Verbindung mit dem 110-kV-Netz der Netz Niederösterreich. Denn

im östlichen Weinviertel werden derzeit Sonnen- und Windkraftwerke mit einer Leistung von rund 2700 Megawatt installiert, weshalb die Netz NÖ derzeit wichtige „Zubringerstraßen“ zur „Stromautobahn“ errichtet. „Über das ‚Erneuerbaren Netz Weinviertel‘ wird diese wertvolle Energie gesammelt und über das überregionale Netz zu unseren Kundinnen und Kunden gebracht“, sagt EVN-Sprecher Stefan Zach.

Notwendig wurde die neue Weinviertelleitung aus folgenden Gründen: Die bestehende Leitung ist am Ende ihrer Lebensdauer. Sie einer Generalsanierung zu unterziehen, wäre weder technisch zielführend noch wirtschaftlich rentabel gewesen. Überdies verläuft sie im Unterschied zur neuen Leitung durch ein NATURA 2000-Gebiet

sowie in der Nähe von Siedlungsgebieten. Die neue Leitung ist mit etwa 62 Kilometern Gesamtlänge um rund 15 Kilometer kürzer als die alte und kommt mit 53 Masten weniger aus. Nach ihrer Inbetriebnahme wird die alte Leitung abgebaut.

Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz

Der wichtigste Grund für den Neubau aber ist: Die bestehende Leitung ist den kommenden Anforderungen der Energiewende nicht mehr gewachsen. Bekanntlich plant Österreich, seinen Strombedarf ab 2030 zu 100 Prozent mithilfe erneuerbarer Energien zu decken. Verbindlich festgeschrieben wurde dieses Ziel im Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG), das das Parlament im Sommer beschloss und dessen Genehmigung durch die EU-Kommission zurzeit läuft. Um das Ziel zu erreichen, ist es notwendig, die Ökostromproduktion um rund 50 Prozent oder jährlich 27 Terawattstunden (TWh) zu erhöhen, von denen allein zehn TWh auf Windkraft entfallen. Insgesamt

Dringend benötigt: Die neue Weinviertelleitung ist für den Ausbau der erneuerbaren Energien in der Region unverzichtbar

muss sich die Leistung der österreichischen Ökostromanlagen um etwa 17.000 Megawatt (MW) nahezu verdoppeln.

Und gerade das Weinviertel ist von dieser Entwicklung besonders stark betroffen. „Das dortige Windkraftpotenzial gilt als enorm. Folglich wird auch der Ausbau der Windparks nicht zuletzt hier stattfinden“, erläutert APG-Pressesprecher Stefan Walehrach. Im Jahr 2022 ist hier mit einer Gesamtleistung von rund 1.200 MW an Windkraft zu rechnen. Bis 2030 könnten es inklusive der Modernisierung und des Ausbaus bestehender Anlagen bis zu rund 1.700 MW werden. Das entspricht in etwa einem Zehntel des gesamten vorgesehenen Ökostromaustaus. Die damit erzeugten Strommengen aber werden im vergleichsweise dünn besiedelten und strukturschwachen Weinviertel

nicht benötigt und müssen daher zu Verbrauchern in anderen Teilen Österreichs transportiert werden. Und genau das ist der Zweck der neuen Weinviertelleitung. Sie verfügt über ausreichende Kapazität, um den nach derzeitigem Stand geplanten Ausbau der Windkraft in der Region netztechnisch zu bewältigen und sorgt so für die sichere Stromversorgung in der Region und ganz Österreich.

Koordinierter Ausbau

Mit dem Bau der neuen Weinviertelleitung begann die APG Ende des zweiten Quartals 2019. Mittlerweile seien sämtliche 202 Masten mit bis zu 60 Metern Höhe errichtet, berichtet Walehrach. Rund drei Viertel der Leiterseile wurden eingezogen. Die verbleibenden Seile werden im kommenden Jahr gespannt. Auch der Bau des Umspannwerks Zaya selbst macht gute Fortschritte: Alle Gebäude, Fundamente und Kabelkanäle sind fertiggestellt. Zurzeit führt die APG die Hochspannungsprüfung der Schaltanlagen durch. Die drei Transformatoren wurden ebenfalls bereits geliefert und hochgerüstet, darunter im Sommer des heurigen Jahres ein 300 Tonnen schweres Gerät, das, der alten Tradition der „Trafotaufer“ folgend, den Namen „Carlo“ erhielt. „Sowohl bei der Leitung als auch beim Umspannwerk sind wir im Zeitplan“, erzählt Walehrach.

Insgesamt investiert die Übertragungsnetzgesellschaft in das Vorhaben rund 200 Millionen Euro. Mit etwa 132 Millionen Euro verbleibt der überwiegende Teil der Wertschöpfung in Österreich, etwa ein Viertel dieses Betrags entfällt auf Niederösterreich. Verbunden mit dem Projekt sind rund 2.100 Arbeitsplätze, davon 600 in Niederösterreich. Zum Vergleich: Bei der APG selbst stehen etwa 660 Personen in Lohn und Brot.

Die Netzoptimierung hat übrigens Vorrang vor dem Netzausbau. Zudem soll der Netzausbau im Einklang mit dem Ökostromaustaus stehen. Notwendig für das Gelingen der Energiewende ist überdies die enge Zusammenarbeit zwischen der APG und den Verteilernetzbetreibern (distribution system operators, DSOs), im Falle der Weinviertelleitung also mit der Netz Niederösterreich. Walehrach zufolge koordinieren die APG und die DSOs ihre Konzepte und Planungen zum Netzausbau auf verschiedenen Ebenen: „Die vorausschauende Planung und das Ziel, die sichere Stromversorgung, die Energiewende und damit die Modernisierung der Energieversorgung von Wirtschaft, Industrie und Gesellschaft zu ermöglichen, treiben uns und die DSOs an.“ Bei der Weinviertelleitung zeigt sich das in besonderer Weise: Das zum Projekt gehörende Umspannwerk Zaya entsteht direkt neben dem dortigen Umspannwerk der Netz Niederösterreich.

Weinviertelleitung in Zahlen

Genehmigungsantrag: **2016**

Genehmigung: **2018**

Baubeginn: **Ende zweites Quartal 2019**

Inbetriebnahme: **Sommer 2022**

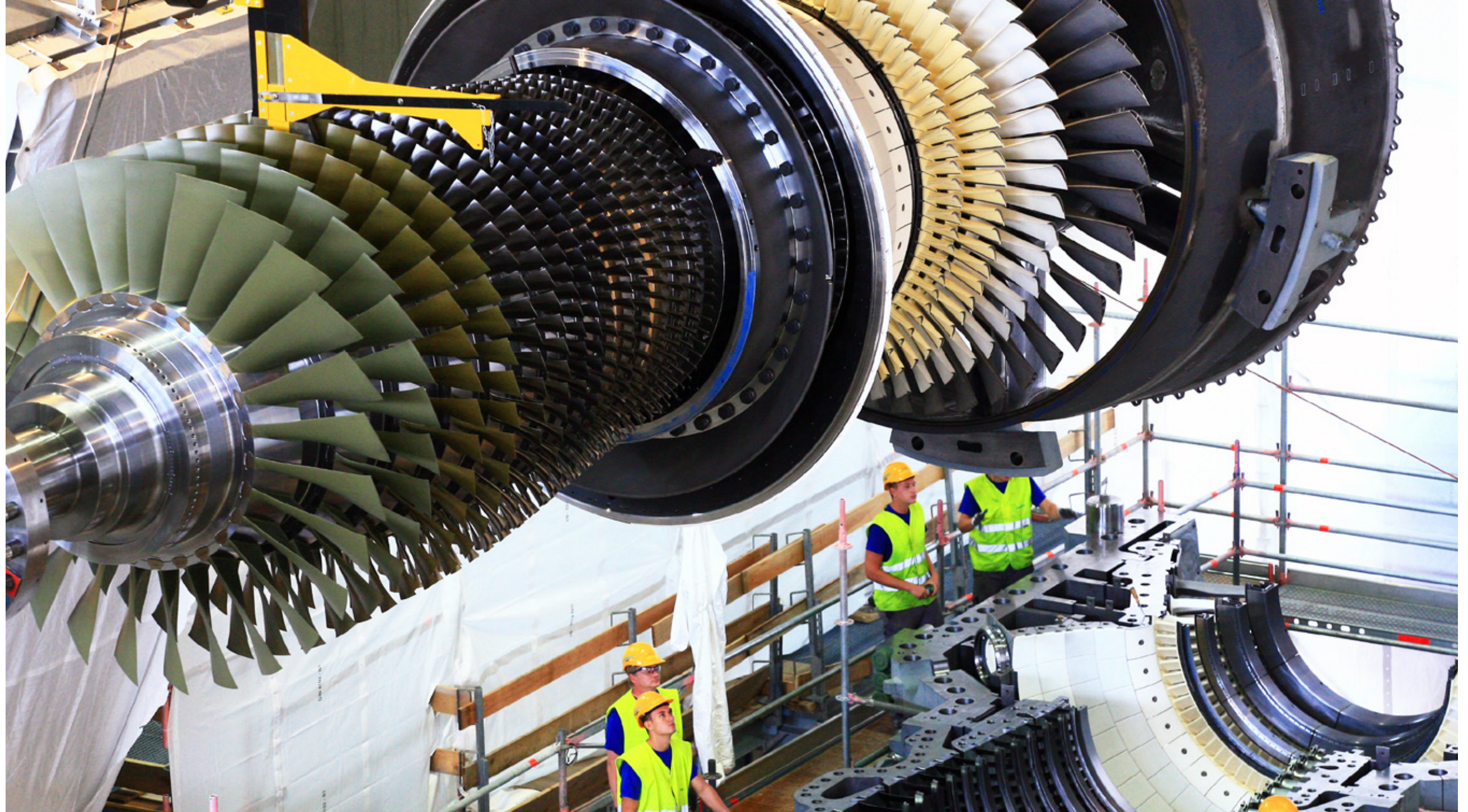
Trassenlänge: **62 Kilometer**

Betriebsspannung: **380/220 Kilovolt (kV)**

Investition: **rund 200 Millionen Euro**

Effekt: **netzseitige Ermöglichung des Windkraftausbaus im Weinviertel sowie österreichweite Verteilung erneuerbarer Energie**





Einheben einer Gasturbine in einem thermischen Kraftwerk: Diese bilden das Rückgrat der Netzreserve

„Netzreserve neu“ Vorerst sicher

Trotz des großen Zeitdrucks wurde die erste Ausschreibung zur „Netzreserve neu“ gut bewältigt. Damit stehen bis Ende September 2022 ausreichende Kapazitäten zur Bewältigung kritischer Situationen im Übertragungsnetz zur Verfügung.

Sie hat den Zweck, kritische Situationen aufgrund von Engpässen im Übertragungsnetz zu bewältigen und leistet damit einen wesentlichen Beitrag zur sicheren Stromversorgung und zur sicheren Transformation des Energiesystems: die „Netzreserve neu“. Vom Parlament beschlossen wurde diese im Dezember 2020. Für die Umsetzung ist der Übertragungsnetzbetreiber Austrian Power Grid (APG) in Abstimmung mit dem Energieministerium (BMK) und der E-Control zuständig. Die APG führt ein internationales Ausschreibungsverfahren durch, mit dem sie Erzeugungsanlagen mit den erforderli-

chen Kapazitäten auswählt und in der Folge unter Vertrag nimmt. Im ersten Jahr war dies mit nicht zu unterschätzenden Herausforderungen verbunden. Doch diese seien letzten Endes erfolgreich und klaglos gemeistert worden, berichtet der Leiter des Betriebsmanagements der APG, Harald Köhler.

Die gesetzlichen Grundlagen seien ihm zufolge sehr spät geschaffen worden und müssten überdies von der EU-Kommission genehmigt werden, was erst per 28. Juni erfolgt sei. Das Problem: Ende September liefen die Verträge der APG mit österreichischen Kraftwerksbetreibern zum Vorhalten ihrer Anlagen für den sicheren Netzbetrieb

aus. „Das war natürlich kein sehr angenehmer Zustand. Wir haben uns aber eng mit dem BMK und der E-Control abgestimmt und sämtliche Verfahrensschritte so weit wie möglich vorbereitet. So gelang es, die ab 1. Oktober benötigten flexiblen Kapazitäten, also Kraftwerke und flexible Verbraucher, zeitgerecht unter Vertrag zu nehmen. Das war ein wichtiger Schritt für die sichere Stromversorgung in Österreich“, schildert Köhler. Als Netzreserve wurden für den Winter 2021/22 nun knapp 1.300 Megawatt (MW) an Leistung gesichert, die jederzeit abgerufen werden können, für den Sommer 2022 rund 3.200 MW. Erstmals ist neben Unternehmen der

Energiewirtschaft ein Industriebetrieb mit an Bord: der finnische Papierkonzern UPM-Kymmene, in Österreich vertreten mit der Steyrermühl in Laakirchen nahe Linz. Köhler zufolge sei die APG bemüht, den Kreis der Anbieter für die Netzreserve zu erweitern, und steht deshalb regelmäßig in Kontakt mit der Wirtschaftskammer und der Industriellenvereinigung. Angebote aus dem Ausland seien heuer noch nicht verzeichnet worden, laut Köhler mutmaßlich aufgrund der knappen Zeit: „Wir erwarten aber, dass sich im kommenden Jahr auch ausländische Unternehmen an der Ausschreibung beteiligen werden.“

Heuer konnte die APG diese bereits nach der ersten Runde abschließen. Gesetzlich möglich wäre eine zweite Runde. Kämen die notwendigen Kapazitäten auch dann nicht zustande, müsste die E-Control aus dem Kreis der Anbieter geeignete Anlagen auswählen. Unter Vertrag sind die meisten Anlagen dies-

mal für ein Jahr, also bis einschließlich 30. September 2022. Für einen geringeren Anteil durfte die APG auch einen Zweijahresvertrag abschließen. Auf die vergleichsweise kurzfristigen Kontrahierungen habe die EU-Kommission bestanden, berichtet Köhler: „Sie wollte einen Kompromiss zwischen der sicheren Verfügbarkeit der Kraftwerke und der Möglichkeit, auf Änderungen bei den energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen zügig reagieren zu können.“

Endlich Rechtssicherheit

Grundsätzlich beurteile die APG die „Netzreserve neu“ positiv, betont Köhler: „Wir sind froh, dass wir und die Anlagenbetreiber nun Rechtssicherheit haben. Alles andere wäre der Versorgungssicherheit nicht zuträglich. Das System erlaubt uns, flexible Kapazitäten zu erhalten und eventuell neue Anbieter zu interessieren.“ Auf längere Sicht sei allerdings die Ertüchtigung und

Erweiterung des Übertragungsnetzes unverzichtbar. Überdies werde die nachhaltige Absicherung der für den sicheren Netz- und Systembetrieb erforderlichen Kraftwerksleistung ein wesentliches Thema sein: „Wir müssen die Verfügbarkeit der flexiblen Einheiten in den nächsten Jahren sehr genau beobachten. Die EU-Kommission hat die ‚Netzreserve neu‘ bis 2025 genehmigt.“ Es stelle sich die Frage, ob die APG bis dahin die vorgesehenen Netzausbauprojekte in Höhe von 360 Millionen Euro für 2021 und insgesamt 3,5 Milliarden Euro für die kommenden zehn Jahre abschließen könne. Ebenso wichtig ist: In absehbarer Zeit erreichen insbesondere hochflexible und leistungsstarke thermische Kraftwerke in Österreich das Ende ihrer Lebensdauer. Wie der Ersatz solcher Einheiten gewährleistet werden könne, sei laut Köhler „ein Thema, mit dem sich nicht nur die Energiewirtschaft, sondern

„Wir sind froh, dass wir und die Anlagenbetreiber nun Rechtssicherheit haben. Alles andere wäre der Versorgungssicherheit nicht zuträglich.“

Harald Köhler, Leiter des Betriebsmanagements der APG

auch die Energiepolitik intensiv beschäftigen muss“ – und das nicht nur hierzulande, sondern international.

Notwendig sei Köhler zufolge eine ganzheitliche Betrachtung des Systems zur Versorgung mit elektrischer Energie, die die Erzeugungskapazitäten ebenso in den Blick nehme wie die Netze und Speicher sowie andere Flexibilitätsoptionen, etwa kurzfristige Anpassungen des Energiebedarfs von Verbrauchern an die jeweilige Situation im Netz. Zu diskutieren sei auch das derzeitige Marktdesign, das für das Vorhalten gesicherter Leistung aktuell keine adäquaten Preissignale biete.

Vorbereitung läuft

Unterdessen habe die APG Köhler zufolge bereits mit den Vorbereitungen für die Ausschreibung der Netzreserve für die Zeit ab 1. Oktober 2022 begonnen. Die sogenannte Systemanalyse zur Feststellung des Kapazitätsbedarfs für die kommenden Jahre läuft schon seit Anfang 2021 und wird bis Jahresende abgeschlossen. Die gesetzlich vorgesehenen Meldungen der österreichischen Kraftwerksbetreiber, ob sie mit Stichtag 1. Oktober 2022 Anlagen mit mehr als 20 MW Leistung stilllegen wollen und welche dies sind, langten fristgerecht bis zum 30. September des heurigen Jahres ein. Somit ist die APG in der Lage, zuverlässige Aussagen über die auf dem Markt verfügbare sichere Leistung zu treffen. Ende Februar wird die APG den Aufruf zur Bekundung des Interesses veröffentlichen, ihr gesicherte Kapazitäten für die Netzreserve anzubieten.

Die E-Control verlautete auf Anfrage, es sei technisch notwendig, „Redispatchmaßnahmen in Österreich zu ergreifen. Kalorische Kraftwerke sind vor allem im Sommer nicht gesichert verfügbar. Darum wird eine Ausschreibung durchgeführt.“ Festzustellen sei, „dass sich dieser Markt noch einspielen muss. Maßnahmen zur Bedarfsenkung oder Angebotserweiterung sind beide geeignet, um effizienteren Wettbewerb zu schaffen. Das ist zumindest unser Ziel, da man nicht davon ausgehen kann, dass die Netzreserve mittelfristig obsolet wird.“

Weitere Informationen zur Netzreserve und zum diesbezüglichen Ausschreibungsprozedere bietet die APG unter www.apg.at/de/markt/Netzreserve.

Wir bringen Energieversorger und Kunden zusammen.

Entdecken Sie, wie Salesforce Ihre Versorgungsdienstleistungen auf das nächste Level hebt – dank integrierter und bewährter 360°-Ansicht Ihrer Kunden und Partner, sowie einer branchenspezifischen Lösung.

Erfahren Sie mehr über Salesforce!
salesforce.com/de/publicsector
Telefon +49 800 589 55 66



salesforce



Ihr Partner der Energiewirtschaft mit
Produkten aus dem Bereich der
Energieverteilung

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



Tel: + 43 (0)1 405 15 97

office@ege.at

1090 Wien, Hebragasse 2

www.ege.at

„Ohne Forschung können wir die Energiewende nicht meistern“

Michael Marketz, der Vorsitzende des Ausschusses „Forschung und Innovation“ von Oesterreichs Energie, über dessen bisherige Tätigkeit und die Perspektiven für die Zukunft.

Der Ausschuss „Forschung und Innovation“ von Oesterreichs Energie besteht seit 1991. Was waren die wichtigsten Themen in den vergangenen 30 Jahren?

MICHAEL MARKETZ: Der Ausschuss wurde 1991 als „Energieforschungsgemeinschaft der österreichischen Elektrizitätswirtschaft“ gegründet und hatte bisher fünf Vorsitzende, vor mir Michael Schneeberger von der Energie AG Oberösterreich, Heinz Kaupa von der APG, Hermann Egger von der Kelag und Leonhard Schitter von der Salzburg AG. Die jeweiligen Schwerpunkte ergaben sich teils natürlich aus dem energiepolitischen Umfeld. Bei Schneeberger waren das z. B. erste Analysen zum Klimaschutz, die Erstellung des ersten integrierten Energieflussbildes gemeinsam mit der OMV sowie Untersuchungen zur Solar- und zur Windenergie. Bei Kaupa und Egger ging es vor allem um die Liberalisierung, die „Technischen und Organisatorischen Regeln für Betreiber und Benutzer von Netzen (TOR)“, die Versorgungssicherheit und die Energieeffizienz. Schitter etablierte das Thema Innovation und gründete die Innovationsplattform.

Welche Schwerpunkte setzen Sie selbst?

Marketz: Für mich ist es eine große Ehre, den Ausschuss zu leiten. Meinen rund 20 Kollegen und mir geht es schwerpunktmäßig um die Transformation des Energiesystems und die damit verbundenen Herausforderungen, vom Ökostromausbau über

den Netzausbau, Speicher und Flexibilität bis zu den Energiegemeinschaften. Versorgungssicherheit steht gerade auch im Kontext der Energiewende im besonderen Fokus. Das Budget für gemeinsame, anwendungsorientierte Forschungs- und Innovationsprojekte beträgt 850.000 Euro pro Jahr. Selbst im „Corona-Jahr“ 2020 konnten wir vom Ausschuss aus rund 25 Projekte und Gutachten in Auftrag geben. Weitere rund 20 bis 25 Millionen Euro investieren die Mitglieder von Oesterreichs Energie in eigene Projekte. Die E-Wirtschaft leistet damit einen wesentlichen Beitrag zur Energieforschung in Österreich.

Welche Rolle spielen Forschung und Innovation für die Bewältigung der Energiewende?

Marketz: Ohne Forschung und Innovation können wir die Energiewende nicht meistern. Daher sollte die öffentliche Hand die Energieforschung angemessen fördern. Mittel stellen etwa der Klima- und Energiefonds, die Forschungsförderungsgesellschaft und die EU bereit. Aber es besteht Einigkeit, dass zusätzliche F&E-Mittel notwendig sind.

Wie geht es mit dem Ausschuss weiter?

Marketz: Wir sind auf einem guten Weg. Laufend bekommen wir Projektvorschläge und inhaltlichen Input von den Fachausschüssen von Oesterreichs Energie. Das Präsidium und die Mitgliedsunternehmen unterstützen uns. Ein großes Anliegen ist mir, dass Forschung und Innovation bei ihnen weiterhin hohen Stellenwert haben und sie so engagierte Kollegen entsenden wie derzeit. Erfreulich ist das große Interesse der jungen Kollegen an der Mitarbeit bei uns. Erst vor kurzem durfte ich zwei neue Ausschussmitglieder begrüßen. Weiterführen werden wir unser Engagement zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in Form des Oesterreichs Energie-Preises, den wir jährlich für wissenschaftliche Abschlussarbeiten vergeben.

„Es besteht Einigkeit, dass zusätzliche F&E-Mittel notwendig sind.“

Michael Marketz,
Vorsitzender des Ausschusses
„Forschung und Innovation“
von Oesterreichs Energie



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

Österreichs E-Wirtschaft plant voraus.

oesterreichsenergie.at

**e oesterreichs
energie.**

Die StrommacherInnen

Sie sorgen dafür, dass in Österreich die Lichter nicht ausgehen: die tausenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Energiewirtschaft. StromLinie lässt in jeder Ausgabe zwei von ihnen selbst zu Wort kommen: Hier erzählen sie von ihrer Motivation, ihrer Verantwortung und ihrem beruflichen Alltag.



Name
Thomas Stangl
Unternehmen
Netz Niederösterreich GmbH
Funktion
Regulierungsmanagement und Netzcontrolling

Was ich mache? Seit inzwischen mehr als zwanzig Jahren habe ich mit Tarifen und Netzentgelten zu tun. Ich bin Ende der 90er-Jahre, nach meinem Studium der Elektrotechnik, zur EVN gekommen und gleich in dieses Thema geraten. Damals stand ja die erste Stufe der Strommarktliberalisierung vor der Tür, Großkunden sollten als Erste ihren Stromanbieter frei wählen können. Eine unserer großen Aufgaben war es da, eine Tarifberechnung zu etablieren, die den Energieanteil und Netzentgelt voneinander trennt. Bis heute ist es nicht leicht, in einem liberalisierten Strommarkt ein Netzentgelt zu finden, das die ökonomischen Tatsachen realistisch widerspiegelt und sowohl die Interessen der Kunden als auch der Netzbetreiber berücksichtigt. Das ist ein sehr komplexer Prozess, der gesetzlich geregelt ist und über den die E-Control als Behörde wacht. Die Rahmenbedingungen dazu werden alle fünf Jahre neu verhandelt, und da gilt es, sehr viele Daten zu sammeln und auszuwerten, sehr viele Mei-

nungen zu hören und in Verhandlungen zu einem Ergebnis zu kommen.

Bei solchen Gesprächen, sowohl innerhalb von Österreichs Energie als auch mit Vertretern anderer Interessensverbände, bin ich oft als Fachmann mit dabei. Es ist jedes Mal aufs Neue spannend, wie in diesen Runden nach Lösungen und Kompromissen gesucht wird.

Netzentgelte sind, wie erwähnt, ein sehr komplexes Thema: Es kommt darauf an, in welchem Gebiet ein Netzbetreiber sein Netz betreibt, wie seine Kundenstruktur ist, welche Investitionen von der Öffentlichkeit erwartet werden. Das alles am Ende in ein Tarifmodell zu gießen, ist wirklich vielschichtig. Deshalb habe ich nicht die richtige Antwort gefunden, wenn meine Töchter nach meiner genauen beruflichen Tätigkeit gefragt haben. Inzwischen sind sie erwachsen und wir führen manchmal durchaus hitzige Diskussionen über die Energiezukunft. Dass wir seit kurzem stolze PV-Betreiber einer 7-kW-Photovoltaikanlage in unserem Garten sind, finden aber auch sie richtig gut.

„Bei komplexen Themen wie der Netzentgeltberechnung als Fachmann dabei sein zu dürfen, ist jedes Mal aufs Neue spannend.“

Thomas Stangl



Name
Sonja Lucchi
Unternehmen
Salzburg Netz GmbH
Funktion
Fachexpertin im Department „Strategie, Kommunikation, Regulierung & Recht“

es kritische Punkte bei neuen Projekten geben könnte. Sie sprechen mich dann von sich aus an, damit wir eine gesetzeskonforme Lösung finden.

Was die DSGVO betrifft, so bin ich auch Mitglied im Datenschutzteam und unterstütze den Datenschutzbeauftragten bei der Wahrnehmung seiner Pflichten.

Das ist aber nicht alles: Neue rechtliche und regulatorische Rahmenbedingungen sind für mich auch ein Thema. Jetzt zum Beispiel das EAG. Wie bei allen neuen Regelungen gibt es darin Bereiche, für deren Umsetzung noch Prozesse geschaffen werden müssen. Hier besteht meine Aufgabe darin, mich mit Kolleginnen und Kollegen im Unternehmen, aber auch breiter innerhalb von Österreichs Energie abzustimmen und so zu einer gemeinsamen Lösung zu kommen. Netzbetreiber spielen in der Energiewende eine Schlüsselrolle und wir sind bemüht, unsere Prozesse so aufzustellen, dass das komplexe Zusammenspiel der Marktteilnehmer bestens funktioniert.

Einen dritten Bereich betreue ich auch noch: Ich bin in das Programm Chancengleichheit eingebunden. Es gibt eine Ombudsstelle für Genderthemen in der Netzgesellschaft. Wir haben unlängst evaluiert, wie zufrieden unsere Mitarbeiterinnen mit der Frauengleichbehandlung im Unternehmen sind, und die Ergebnisse waren durchwegs sehr erfreulich.

„Wir schaffen für die Umsetzung neuer regulatorischer Rahmenbedingungen in sensiblen Bereichen funktionierende Prozesse.“

Sonja Lucchi

Manche Dinge ergeben sich einfach. Als ich nach meiner Karenz ins Unternehmen zurückkehrte, war die Energiebranche ganz stark mit den Vorbereitungen für die bevorstehende Einführung der Datenschutzgrundverordnung beschäftigt. Ich stieg in ein Vorbereitungsprojekt zum Thema DSGVO in unserer Netzgesellschaft ein und beschäftigte mich seitdem überwiegend mit diesem Thema. Das sind inzwischen auch schon wieder fünf Jahre.

Netze sind ja, was Daten betrifft, ein sensibler Bereich. Die Netzbetreiber lesen die Zählerdaten der Kunden aus und leiten diese Daten dann im Rahmen der Marktkommunikation an die jeweiligen Empfänger weiter. Als Netzbetreiber sind wir also nicht nur Infrastrukturbetreiber, sondern auch eine wichtige Datendrehscheibe.

Jedes Mal, wenn wir neue Geschäftsprozesse aufsetzen oder wenn technische Änderungen anstehen, müssen wir sehr exakt prüfen, ob diese Änderungen auch DSGVO-konform sind. Das ist ein wichtiger Teil meiner aktuellen Arbeit. Ich habe mir als Juristin in den vergangenen Jahren dafür auch einiges an technischem Hintergrundwissen angeeignet. Andererseits sind meine Kolleginnen und Kollegen von der Technik inzwischen auch sehr auf Datenschutz sensibilisiert und merken selbst, ob

FOTOS: NETZ NIEDERÖSTERREICH GMBH, SALZBURG NETZ GMBH

Wie haben Sie das gemacht, Herr Grimmer?

Drei ehemalige TU-Graz-Studenten entwickelten eine Lösung, die erkennt, ob in einem Haushalt Bedarf an Photovoltaik-Strom besteht oder dieser in einem Akku gespeichert werden soll.

Christoph Grimmer, Stephan Weinberger und Florian Gebetsroither:
Unternehmensgründer mit einer Idee aus der Forscher-Zeit des Trios an der TU Graz

Diese Geschäftsidee ist überraschend, doch sie funktioniert. Das Grazer Start-up EET produziert Solaranlagen mit Speicher, die vom Nutzer selbst installiert werden können. Den Erfolg verdankt das von Christoph Grimmer, Stephan Weinberger und Florian Gebetsroither gegründete Unternehmen einer Erfindung aus der Forscher-Zeit des Trios an der TU Graz. Und eben auch der Tatsache, dass die Anlagen innerhalb von Minuten und ohne die Hilfe eines Installateurs einsatzbereit gemacht werden können.

„Als wir unsere Dienstleistung der TU meldeten, erwies sich die zuständige Stelle als sehr hilfreich. Es war kein Problem, die Erlaubnis zu bekommen, die Erfindung für eine Unternehmens-

gründung zu nutzen“, erzählt Grimmer über die Anfänge von EET, der Efficient Energy Technology GmbH im Jahr 2017. Heute, nach mehreren Zwischenstationen, darunter in einem Business Accelerator, ist EET auf tausend Quadratmetern Büro- und Produktionsfläche im Süden von Graz untergebracht. Die drei Unternehmensgründer beschäftigen rund dreißig Mitarbeiter, zu den Mentoren des Start-ups gehören Klaus Fronius und Michael Koncar. „Solche Leute als Ratgeber und Sparringpartner an Bord zu haben, ist ein unschätzbare Vorteil“, findet Grimmer.

Plug and Play

Die Erfindung, die Grimmer den Weg ins Unternehmertum geebnet hat, ist ein Messverfahren, das über ein Signal erkennt, ob in einem Haushalt gerade

BEGESTELLT



Zur Person

Christoph Grimmer 34 (links), hat an der TU Graz am Institut für chemische Verfahrenstechnik und Umwelttechnik studiert und geforscht. Nach dem Ablauf seines Vertrags machte er sich 2017 mit EET – Efficient Energy Technology selbstständig. Inzwischen beschäftigt das Unternehmen, das Solaranlagen zum Nachrüsten anbietet, rund 30 Mitarbeiter, davon die Hälfte in der Produktion. In seiner Freizeit ist der Vater von zwei Kindern (1 und 3 Jahre alt) vor allem mit den diversen Herausforderungen des Familienlebens beschäftigt. Zum Glück sind seine beiden Mitgründer, Stephan Weinberger und Florian Gebetsroither, ebenfalls Jungväter.

Bedarf nach zusätzlichem Photovoltaik-Strom besteht oder ob der Solarstrom in einem Akku gespeichert werden soll. „Das hat uns ermöglicht, ein PV-System zu entwickeln, bei dem die Messtechnologie direkt im Speicher verbaut ist“, erklärt Grimmer. Und damit eine perfekte, weil kleine und sehr einfach zu montierende Nachrüstlösung.

„Wenn neu gebaut wird, dann erfolgen sowohl Planung als auch Installation ohnehin durch Fachleute. Dann braucht es unser System nicht. Wenn jemand aber zum Beispiel auf einem bestehenden Balkongeländer ein PV-Modul montieren will, dann ist unsere Lösung ideal, weil sie wirklich nach dem Plug-and-Play-Prinzip funktioniert. Auspacken, Modul anbringen, anstecken“, sagt Grimmer. Das Einzige, was es braucht, sind drei Quadratmeter

Platz. Die Leistung des Systems erlaubt es einem durchschnittlichen Haushalt, über das Jahr gerechnet immerhin ein Viertel des Stromverbrauchs autark abzudecken. Wichtig ist zu wissen, dass der Netzbetreiber zwei Wochen vor Inbetriebnahme schriftlich über die bevorstehende Inbetriebnahme verständigt werden muss.

Wachstumsphase

Rund 250 Einheiten pro Monat verkauft EET inzwischen. „Im Moment haben wir aber, wie viele andere auch, das Problem, dass wir wegen Lieferengpässen gar nicht so leicht an die Teile kommen, die wir für die Produktion brauchen“, erzählt Grimmer. Weshalb man das Ziel, nach Österreich und Deutschland auch den italienischen und spanischen Markt zu bearbeiten, nicht in der Intensität angehen kann, wie es sich der Firmengründer wünschen würde.

Wie jedes Unternehmen, das wächst, durchläuft EET im Moment eine Transformation. „Noch vor kurzem haben wir uns zu zehnt vier Schreibtische geteilt. Da hat jeder vom anderen gewusst, was der gerade macht. Die Entscheidungswege waren extrem kurz“, erinnert sich Grimmer. „Heute mit drei Mal so vielen Leuten müssen wir uns mehr Gedanken über interne Strukturen, interne Organisation machen.“

Weiterwachsen will er dennoch. Wenn aus dem Start-up in einigen Jahren ein Unternehmen mit hundert Mitarbeitern würde, wäre das schon sehr schön. Wiewohl Grimmer auch gern eingesteht: „Den Moment, in dem man sich fragt, warum man sich all das antut, den kenne natürlich auch ich.“ Und auch den Gedanken, dass er glücklicherweise nicht wusste, worauf er sich einließ, als er beschloss, eine eigene Firma zu gründen. „Auf der anderen Seite: Die Idee, etwas Eigenes aufzubauen und an einem Ort zu arbeiten, wo ich selbst die Entscheidungen trage – diese Vorstellung habe ich schon ziemlich früh in meiner Jugend entwickelt.“



Plug and Play: PV-System zu entwickeln, bei dem die Messtechnologie direkt im Speicher verbaut ist

Nachrüst-PV-Anlagen

Was man noch wissen muss

Kleinsterzeugungsanlagen bis 800 W Nennwirkleistung sind von der Anwendung der technischen und organisatorischen Regeln für Stromerzeugungsanlagen, der sogenannten „TOR Erzeuger“, ausgenommen.

Dennoch ist der Netzbetreiber spätestens zwei Wochen vor Inbetriebnahme einer Kleinsterzeugungsanlage schriftlich zu verständigen. In dieser Zeit wird der Netzbetreiber die Eignung des Zählers prüfen und diesen, wenn nötig, austauschen – moderne Smart Meter sind übrigens geeignet.

Auch Kleinsterzeugungsanlagen müssen fest angeschlossen werden. Eine Verbindung mit einem Schutzkontaktstecker ist laut der Norm ÖVE E 8101 (Errichtungsbestimmungen für elektrische Niederspannungsanlagen) nicht zulässig.

Gutes Timing

Dass er sie so gut in die Wirklichkeit umsetzen konnte, verdankt Grimmer auch einem Quäntchen Glück. „Wie bei jedem Unternehmen, das Erfolg hat, war auch bei uns die Mischung aus Produkt und richtigem Timing ausschlaggebend“, sagt er und erzählt dann vom Unternehmensstart im Jahr 2017.

„Damals gab es viele, auch erfahrene Leute, die uns gesagt haben: ‚Burschen, ihr seid viel zu teuer, die Idee ist zwar gut, aber niemand wird so viel Geld für Solarzellen ausgeben wollen, die er am Balkon montieren kann.‘“

Vier Jahre später ist die Energiewende voll im Gang, der Preis, so er je ein Hindernisgrund war, wird von den Kunden anstandslos akzeptiert – auch weil er sich über die verringerten Stromkosten bald amortisiert. EET selbst hat inzwischen seine Startkosten auch überwunden und im Herbst den Break Even geschafft.

Gute Idee, grundsätzlich simple Technik, zum richtigen Zeitpunkt am Markt – Start-ups mit diesem Profil performen oft überdurchschnittlich.

Das Unternehmen



Name: **EET – Efficient Energy Technology**

Sitz: **Graz**

Gründung: **2017**

Aktuelle Märkte: **Österreich, Deutschland, Schweiz, Italien, Spanien**

Geschäftsmodell: **Nachrüst-Solaranlagen. Die Anlagen samt einem Speicher können ohne Installateur in dreißig bis sechzig Minuten montiert werden. Der Platzbedarf beträgt drei Quadratmeter.**

„Wenn jemand aber zum Beispiel auf einem bestehenden Gelände ein PV-Modul montieren will, ist unsere Lösung ideal. Auspacken, Modul anbringen, einstecken.“

Christoph Grimmer, EET

Doch sie müssen auch damit rechnen, dass früher oder später jemand ihre Idee kopiert. Christoph Grimmer stört das nicht: „Natürlich wird früher oder später jemand kommen und sich in direkte Konkurrenz zu uns begeben. Aber erstens belebt Konkurrenz das Geschäft. Und zweitens ist der Markt, auf dem wir tätig sind, so groß, dass Verdrängungswettbewerb ganz sicher nicht die Gefahr ist, vor der ich mich am meisten fürchte.“ Klingt nachvollziehbar. Schließlich gibt es allein in Graz unendlich viele sonnenseitige Balkone, die eine Nachrüst-Solaranlage vertragen könnten.

Wir regeln das.

Bis zu 400€ Ersparnis beim Kauf einer PQ-Box vom 01.10. – 31.12.2021

- Extrem robust: IP65
- Optional mit Transientenanalyse bis zu 4MHz
- Frequenzanalyse bis 170kHz (PQ-Box 300)
- Kostenlose Visualisierungssoftware inkl. Updates



- 200€ Ersparnis bei einem Bestellwert von 2.050€ – 3.999€*
- 300€ Ersparnis bei einem Bestellwert von 4.000€ – 6.999€*
- 400€ Ersparnis bei einem Bestellwert ab 7.000€*

Unsere mobilen PQ-Geräte: Genial einfach - einfach genial!
Jetzt an der Jahresendaktion teilnehmen: Vom 01.10. – 31.12.2021



ROTEC Austria Vertriebsgesellschaft für Elektrotechnik mbH • Maurach 268 • A-6220 Buch • +43 5244 628 25 • info@rotec-gmbh.at • www.rotec-gmbh.at

* Der Kaufbetrag ist ohne MwSt. Die Aktion gilt ausschließlich für Käufe, die im Zeitraum vom 01.10.2021 bis 31.12.2021 getätigt werden. Die Aktion gilt in folgenden Ländern: DE, AT, CH, IT, FR, CZ, NL, BE, PL, UK, IE, EC, PA, CR

Save the Date

Die Veranstaltungsübersicht
von Oesterreichs Energie Akademie

Aus- und Weiterbildung ist auch in schwierigen Zeiten ein wichtiger Erfolgsfaktor. Unsere Präsenzveranstaltungen werden unter Einhaltung der jeweils gültigen COVID-19-Vorschriften und Sicherheitsmaßnahmen durchgeführt. Sollten diese aufgrund der pandemischen Situation nicht möglich sein, sind wir bei einem Großteil in der Lage, auf digital umzustellen. Der Schutz Ihrer Gesundheit steht auch bei der Aus- und Weiterbildung an oberster Stelle!

ENERGIETECHNIK FÜR NICHTTECHNIKER

17.1.2022

Kennenlernen und
Themenfindung

Online: 14 bis 16 Uhr

19.1.2022

Präsenzveranstaltung

26.1.2022

Follow-up

Online: 14 bis 16 Uhr

27.1.2022

Workshop Storytelling –
Energiezukunft

8. bis 9.3.2022

Österreichs E-Wirtschaft
kompakt

10. bis 11.3.2022

Workshop HR – Personal-
entwicklungsmanagement
2022

29. bis 30.3.2022

Fachtagung „Schalt-
anlagen und Netzstationen
– Kernkomponenten der
Energieverteilung“

6. bis 7.4.2022

Fortbildungsseminar
ArbeitnehmerInnenschutz
im Energieunternehmen

21.4.2022

Recht in der
Energiewirtschaft

26. und 27.4.2022

Datenschutzrecht für die
Energiewirtschaft

26. bis 28.4.2022

Verteilnetzplanung

3. bis 5.5.2022

Schutztechnik

10. bis 11.5.2022

Austrian Energy
CERT-Constituency-
Treffen

Eine ergänzende
Übersicht der geplanten
Veranstaltungen 2022
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

DOSSIER I

Studie zur Mittelspannungs- Gleichstromübertragung



Innovation für die Energiewende: Technologien zur Gleichstromübertragung könnten für den verstärkten Einsatz in Mittelspannungsnetzen interessant werden.

Die Übertragung von Gleichstrom ist derzeit vor allem ein Thema für Hochspannungsnetze. Was in Mittelspannungsnetzen möglich wäre, zeigte ein Forschungsprojekt von Oesterreichs Energie.

Zurzeit werden Technologien zur Gleichstromübertragung überwiegend in Hochspannungsnetzen eingesetzt. Möglichkeiten zu ihrer Nutzung auf der Mittelspannungsebene untersuchten Fachleute des Instituts für Hochspannungstechnik und Systemmanagement (IHS) und des Institut für Elektrische Anlagen und Netze (IEAN) der Technischen Universität Graz im Auftrag von Oesterreichs Energie im Forschungsprojekt „Mittelspannungs-Gleichstromübertragung“. Der Hintergrund: Im Zuge der Energie-

wende wird die Stromerzeugung dezentraler gestaltet als bisher und erfolgt oft weitab von den Verbrauchszentren. Auch können große Windparks und Solaranlagen Strom nur witterungsabhängig produzieren. Das ist mit Produktionsschwankungen verbunden, die über die Netze ausgeglichen werden müssen. „Den daraus resultierenden Herausforderungen kann mit dem Einsatz einer Gleichstromübertragung auf allen Spannungsebenen vorteilhaft begegnet werden. Die Implementierung einer Gleichstromübertragung in der Mittelspannungsebene kann bei der Lösung bestehender Herausforderungen einen wertvollen Beitrag leisten“, heißt es im Abschlussbericht.

In der ersten Phase des Projekts ging es insbesondere darum, grundlegende technische Fragestellungen im Zusammenhang mit der Mittelspannungs-Gleichstromübertragung (MGÜ) zu klären und Möglichkeiten zu deren Anwendung in Österreich ausfindig zu machen. Zu diesem Zweck fanden insgesamt vier Workshops mit österreichischen Netzbetreibern statt. Dabei wurden auch die Perspektiven zukünftiger technischer Entwicklungen beleuchtet. Mittels Simulationen und Netzberechnungen untersuchten die Wissenschaftler weiters Fragen bezüglich Lastfluss und Kurzschlussströmen. Ferner erfolgten Versuche mit Wechselstrom-Mittelspannungskabelsystemen, um deren grundsätzliche Verwendbarkeit in MGÜ-Anwendungen zu analysieren.

Die wichtigsten Ergebnisse der Studie sind: Die Mittelspannungs-Gleichstromübertragung bietet gegenüber der Wechselstromtechnik eine Reihe von Vorteilen. Sie ermöglicht die Lastflusssteuerung und erhöht die Übertragungskapazität von Leitungen. Ferner verringern sich die Übertragungsverluste, weil der Leiterquerschnitt durch Wegfall des Skineffektes besser zum Stromtransport genutzt wird. Damit

Auch in Österreich könnte die Nutzung von MGÜ sinnvoll sein. Ein Beispiel dafür wäre die Kopplung zweier Verteilernetze.

verbunden ist eine „bessere Ausnutzung der bestehenden Infrastruktur“.

Internationale Erfahrungen
Projekte zum Einsatz von MGÜ wurden laut der Studie bereits in mehreren Ländern durchgeführt, etwa in Großbritannien auf der Insel Anglesey in der Irischen See 90 Kilometer westlich von Liverpool. Dort wurde in den vergangenen Jahren die Ökostromerzeugung stark gesteigert, weitere Ausbauten – insbesondere in Form von Gezeitenkraftwerken – sind geplant. Zwar wächst auch der Strombedarf, aber deutlich schwächer als die Erzeugung. Daher müssen die nicht benötigten Strommengen abtransportiert werden. Allerdings reichte die seinerzeitige 33-kV-Leitung zwischen der Insel und dem Festland dafür nicht aus. Deshalb wurde sie zu einer Mittelspannungs-Gleichstromübertragung umgerüstet. Laut dem Bericht der TU Graz hatte dies eine „Erhöhung der Übertragungskapazität um ca. 23 Prozent zur Folge“.

In China wiederum wurde bei Schalthandlungen eine Wechselstromleitung zur Belieferung zweier Ölförderplattformen im Wenchang-Ölfeld 400 Kilometer südwestlich von Hongkong beschädigt. In der Folge konnten die Plattformen nur mehr durch Dieselgeneratoren mit Strom versorgt werden. Dies lehnte der Betreiber der Anlagen, die China National Offshore Oil Corporation, der drittgrößte Ölkonzern der Volksrepublik, wegen der hohen Betriebs- und Wartungskosten, der begrenzten Kapazität und des Lärms ab. Daher wurde die Wechselstromleitung zu einer MGÜ-Übertragung umgerüstet,

die seither ohne Auffälligkeiten funktioniert. Bei einem weiteren Projekt im Wenchang-Feld wurde ein Wechselstromkabel nach einer technischen Störung durch eine MGÜ ausgetauscht. Auch dieses ist seitdem störungsfrei in Betrieb.

Möglichkeiten in Österreich
Auch in Österreich könnte die Nutzung von MGÜ sinnvoll sein, betonen die Studienautoren. Ein Beispiel dafür wäre die Kopplung zweier Verteilernetze. Anders als die Wechselstromtechnik ermöglicht die MGÜ-Kopplung „einen gezielten Lastfluss zwischen den Verteilnetzen und kann damit zur Stabilität beider Netze beitragen. Zusätzlich kann durch die Netzkopplung die Versorgungssicherheit aufgrund der zusätzlichen Netzanbindung erhöht werden“. Überdies können die beiden MGÜ-Umrichter-Stationen an den Enden der Gleichstrom-Trasse auch verwendet werden, um die Blindleistung zu regeln und so die Spannungsstabilität zu verbessern.

Koppeln lassen sich mit MGÜ weiters galvanisch getrennte Teilnetze eines Verteilnetzbetreibers. Wenn in einem dieser Teilnetze überwiegend Erzeugungsanlagen und im anderen Teilnetz überwiegend Verbraucher angeschlossen sind, kann eine direkte Verbindung aufgrund des Winkelunterschiedes problematisch sein. Anders ist dies bei Nutzung von MGÜ. Sie entlastet die Transformatoren beider Netzgebiete und erhöht die Fähigkeit zur Stromübertragung, ohne die Kurzschlussleistung in den Teilnetzen unzulässig zu erhöhen. „Die freigewordenen Kapazitäten können dann zu einer Erhöhung der Einspeiseleistung führen, die sonst nur durch zusätzliche Transformatorleistung möglich wäre.“

Ferner unterstützen MGÜ die Umsetzung der Energiewende, indem sie die Integration von Ökostromanla-

gen in die Netze erleichtern. Wie die Studienautoren festhalten, werden beispielsweise leistungsstarke Windparks meist „dort errichtet, wo das größte Potenzial besteht und der notwendige Platz vorhanden ist. Typische Beispiele sind Windkraftanlagen im alpinen Raum mit langen Mittelspannungskabelstrecken bis zu dem nächsten 110-kV-Umspannwerk“. Die Folge sind vergleichsweise hohe Verluste sowie „signifikante Spannungsüberhöhungen im Leerlauf aufgrund der Kabelkapazitäten“. Durch die Verwendung von MGÜ lässt sich die Übertragungsfähigkeit des Netzes steigern. Gleichzeitig ist es möglich, die Übertragungsverluste zu verringern. Dies kann speziell bei Leistungserhöhung bestehender Windparks von Vorteil sein.

Noch nicht Standard
Dennoch zeigte sich im Rahmen der Studie: Zurzeit sind MGÜ für die österreichischen Netzbetreiber noch keine Alternative zu Wechselstromleitungen in Standardfällen. Die auf dem Markt verfügbaren Produkte stammen aus der Hochspannungs-Gleichstromtechnik. Folglich weisen sie meist Leistungen auf, die auf der Mittelspannungsebene nicht benötigt werden. Sinnvoll wären aus Sicht der Netzbetreiber Anlagen im Bereich von etwa fünf bis 30 MW. Mit der unnötig hohen Leistung der Anlagen geht ein entsprechend großer Platzbedarf einher. Auch ihre Kosten sind nach Ansicht der Netzbetreiber nicht vertretbar. „Eine kommerziell vertretbare Anwendung ist nur in Spezialfällen gegeben, wenn technische Rahmenbedingungen oder unüberwindbare Probleme im Genehmigungsverfahren klassische Drehstromlösungen nicht zulassen“, stellen die Studienautoren fest.

Weitere Forschungsfragen
Ausdrücklich empfehlen die Wissenschaftler, die Forschungsarbeiten hin-

Die Studienautoren empfehlen, das Verhalten hybrider Mittelspannungsnetze (AC/DC-Mittelspannungsnetze) zu untersuchen, in denen sowohl Wechsel- als auch Gleichstromleitungen zum Einsatz kommen.

sichtlich der Mittelspannungs-Gleichstromübertragung und ihrer möglichen Anwendungen fortzusetzen. Wichtig wäre aus ihrer Sicht insbesondere, das Verhalten hybrider Mittelspannungsnetze (AC/DC-Mittelspannungsnetze) zu untersuchen, in denen sowohl Wechsel- als auch Gleichstromleitungen zum Einsatz kommen. Diesbezügliche Analysen erscheinen ihnen hilfreich, „um den technischen und wirtschaftlichen Nutzen von MGÜ-Anlagen im Mittelspannungsnetz konkret bewerten zu können. Entsprechende Lastflussberechnungen und Kurzschlussuntersuchungen für den stationären Netzbetrieb sowie das transiente Verhalten von MGÜ-Anlagen und des Mittelspannungsnetzes im Fehlerfall werden wichtige Erkenntnisse im Hinblick auf die Netzführung eines hybriden AC/DC-Mittelspannungsnetzes

aufzeigen“. Letzten Endes ginge es um eine „Untersuchung der gesamten bestehenden elektrischen Mittelspannungsinfrastruktur für die Beantwortung der Frage nach einer möglichen (Teil-)Umstellung von Mittelspannungsnetzen auf einen Betrieb mit Gleichspannung“. Angeregt wird seitens der Studienautoren auch der „Aufbau einer MGÜ-Anlage in Form einer Demonstrationsanlage“. Denn damit „können die Vorteile, Verwendbarkeit und Zuverlässigkeit der MGÜ-Technologie realitätsnah untersucht werden“.

Und die Autoren resümieren: „Für Österreich ist eine Fortsetzung der Forschungsaktivitäten auf dem Gebiet der Mittelspannungs-Gleichstromübertragung von hoher Bedeutung, um auf zukünftige Veränderungen im Bereich der elektrischen Energieversorgung vorbereitet zu sein, den Industrie- und Forschungsstandort zu stärken und den technischen Nachwuchs im energietechnischen Bereich auszubilden. Darüber hinaus bietet die Mittelspannungs-Gleichstromübertragung grundsätzlich die Möglichkeit zur Dekarbonisierung der Gesellschaft und kann damit einen Beitrag zur Zielerreichung im Bereich der Klima- und Energiestrategie Österreichs leisten.“

Die Teilnehmer am Forschungsprojekt

Folgende Unternehmen und Institutionen nahmen an der MGÜ-Studie teil.

- | | |
|--|-------------------------|
| ■ Oesterreichs Energie | ■ Kärnten Netz |
| ■ Technische Universität Graz – Institut für Hochspannungstechnik und Systemmanagement (IHS) sowie Institut für Elektrische Anlagen und Netze (IEAN) | ■ Netz Niederösterreich |
| ■ Energie AG Oberösterreich | ■ Netz Oberösterreich |
| ■ Energienetze Steiermark | ■ Salzburg Netz |
| | ■ TIWAG Netz |
| | ■ Wiener Netze |
| | ■ Fachhochschule Wels |

DOSSIER II

Studie zur Mittelspannungs-Gleichstromübertragung II



Spitzentechnologie: Gleichstrom-Transformatoren gelten als Meisterwerke des Trafo-Baus.

Im zweiten Teil der Mittelspannungs-Gleichstromübertragungs-Studie befassten sich Experten mit Konvertertechnologien sowie deren Übertragungskapazität und Zuverlässigkeit.

Das Ziel der ersten Phase des von Oesterreichs Energie geförderten Forschungsprojekts „Mittelspannungs-Gleichstromübertragung“ war, grundsätzliche technische Fragen zum Thema MGÜ zu klären und mögliche Anwendungsfälle

in Österreich zu identifizieren. In der zweiten Phase des Projekts befassten sich die Institute für Hochspannungstechnik und Systemmanagement (IHS) sowie für Elektrische Anlagen und Netze (IEAN) der Technischen Universität Graz mit üblichen Konvertertechnologien und -topologien sowie deren

Eigenschaften. Von Interesse waren insbesondere die Übertragungskapazität und Zuverlässigkeit. Mithilfe von Simulationen gelang es, die Übertragungskapazitäten von MGÜ im Vergleich zu Hoch- und Mittelspannungsdrehstromübertragungen zu beschreiben. Überdies führten die Studienautoren multiphysikalische Simulationen von Wechselspannungskabelsystemen unter Gleichspannungsbeanspruchung durch, um deren elektrische und thermischen Beanspruchungen beim Einsatz in MGÜ-Kabelstrecken besser zu verstehen. Weitere experimentelle Untersuchungen umfassten Isolationsstrommessungen, DC-Durchschlagsprüfungen sowie die Messungen der Geräuschemissionen bei MGÜ-Freileitungen. Derzeit werden Übertragungs- und Verteilernetze nahezu ausschließ-

lich mithilfe der Wechselspannungstechnik betrieben. Für die Einbindung von Gleichstromleitungen sind daher Umrichter (Konverter) erforderlich, die die Wechsel- in Gleichspannung umwandeln und umgekehrt. Nach der übersichtsartigen Beschreibung der gängigen Konvertertechnologien – der selbstgeführten Umrichter (Voltage Source Converter VSC) und der fremdgeführten Geräte (Line Commutated Converter, LCC) – sowie der Konvertertopologien (monopolar sowie bipolar in unterschiedlichen Ausprägungen) befassen sich die Autoren auch mit der Fehlerabschaltung in MGÜ-Systemen. Bipolare MGÜ-Systeme mit selbstgeführten Umrichtern in Vollbrückenausführung weisen die besten Eigenschaften für MGÜ-Anwendungen auf. Eine Besonderheit des Isoliersystems bei Gleichspannung ist der thermische Durchschlag, auch als „thermal runaway“ bezeichnet. Er beschreibt die Zerstörung der Isolierung von Stromkabeln infolge der Kabelerwärmung durch Isolationsströme. Diese verringert den spezifischen Widerstand, was wiederum den Isolationsstrom über die Isolierung verstärkt. Am Ende dieser „Aufwärtsspirale“ steht die Zerstörung der Isolierung. Eindämmen lässt sich diese Gefahr durch Verwendung eigens entwickelter Arten von vernetztem Polyethylen (VPE). Der Studie zufolge beläuft sich die maximale Betriebstemperatur bei zurzeit gängigen DC-Kabeln mit VPE-Isolierung auf 90 Grad Celsius.

Erdkabel im Vergleich

Ein wichtiger Gegenstand der Studie war der Vergleich der Übertragungskapazität von Erdkabelsystemen, die mit Wechsel- bzw. Gleichstrom betrieben werden. Untersucht wurden zwei 12/20-kV-Wechselstrom-Kabelsysteme, ein monopolares Gleichstromsystem, ein bipolares Gleichstromsystem, ein auf Gleichstrom (DC) umgerüstetes Dreh- bzw. Wechselstrom-Kabelsystem

Sind die Leiterseile trocken, halten Gleichstromsysteme wesentlich höhere Spannungen aus als Wechselstromleitungen, bevor es zu einem Durchschlagen der Isolierungen kommt.

und ein bipolares DC-System mit sechs Leitern. Wesentlich beeinflusst wird die Stromtragfähigkeit von Kabelstrecken unter anderem von der Anzahl der Leiter und von deren Querschnitt. Je größer der Querschnitt eines Kabels, desto größer ist dessen Oberfläche. Somit kann mehr Wärme an das umgebende Erdreich abgegeben werden. In den Versuchen im Rahmen der Studie zeigte sich, dass ein bipolares MGÜ-Kabelsystem um bis zu 17 Prozent mehr Strom übertragen kann als eine zweiseitige Wechselstromleitung. Wird ein Wechselstromsystem mit 12/20 kV bzw. 64/110 kV durch ein 55-kV-Gleichstromsystem ersetzt, steigt die übertragbare Leistung der Studie zufolge je nach Leistungsfaktor und Leiterquerschnitt um das 2,4- bis 6,5-Fache.

„Kein großes Problem“ ist den Autoren zufolge die mögliche Kabellänge, „da die Spannung lediglich durch den ohmschen Widerstand der Leitung abfällt“. Bei zukünftigen Erdkabelprojekten könnte es daher sinnvoll sein, ein Mittelspannungs-Wechselstromkabel durch ein Gleichstromkabel zu ersetzen oder statt eines Hochspannungs-Wechselstromkabels ein Mittelspannungs-Gleichstromkabel zu verlegen. Im Zuge des Projekts AmpaCity in Essen (Deutschland) etwa wird eine Leistung von 40 Megawatt (MW) über eine Strecke von rund einem Kilometer mit einem 10-kV-Hochtemperatur-Supraleiter-Kabel (HTS) übertragen. Möglich wäre, dieselbe Leistung mit einem

bipolaren MGÜ-System aus direkt erdverlegten Kabeln zu transportieren. Ein international bekanntes Projekt zum Einsatz von Gleichstromkabeln ist die geplante Suedlink-Leitung. Sie soll Windparks in Schleswig-Holstein mit den Stromverbrauchszentren in Baden-Württemberg durch Hochspannungskabel mit je 2.000 MW Kapazität verbinden. An deren Statt könnte der Studie zufolge auch ein System aus neun parallel geschalteten bipolaren MGÜ-Systemen mit einem Leiterquerschnitt von je 1.000 Millimetern eingesetzt werden. Der Vorteil: „Die Anzahl der parallel verlegten MGÜ-Kabelsysteme würde in diesem Fall auch zu einer Erhöhung der Verfügbarkeit der Gesamtanlage führen.“

Höhere Überschlagsspannung

Ferner untersucht wurden in der Studie Freileitungen bei Mittelspannungs-Gleichstrombeanspruchung. Sind die Leiterseile trocken, halten Gleichstromsysteme wesentlich höhere Spannungen aus als Wechselstromleitungen, bevor es zu einem Durchschlagen der Isolierungen kommt. Ihre Überschlagsspannung liegt zwischen 150 und 238 Prozent derer von Wechselstromleitungen. Werden die Leiterseile nass, sinkt die Überschlagsspannung von Gleichstromsystemen allerdings um bis zu 72 Prozent ab, sind die Seile überdies verschmutzt, noch weiter: „Daher ist die Kenntnis über die Verschmutzungsakkumulation an dem jeweiligen Standort erforderlich. Weiterhin ist bei der Festlegung der Bemessungsspannung ein Sicherheitszuschlag gemäß Isolationskoordination zu berücksichtigen.“

Hinsichtlich der Geräuschemissionen von Freileitungen, insbesondere des immer wieder thematisierten niederfrequenten „Brummens“, sehen die Autoren kein Problem: Wechselstromtrassen könnten auf Gleichstrom umgestellt werden, „ohne dass die Geräuschemissionen ansteigen“.

FOTO: SIEMENS

1001 Volt mit Daniela Purer

Die Top-Events der Energiewirtschaft



Im Herbst nahmen zahlreiche Besucher aufgrund der gelockerten COVID-Regelungen die Chance wahr, bei Präsenzveranstaltungen zu netzwerken und sich über die aktuellen Entwicklungen in der Branche zu informieren. Natürlich immer unter Einhaltung der damals geltenden Sicherheitsmaßnahmen.



6. Oktober 2021

OVE-Energietechnik-Fachtagung und Preisverleihung

2021 wurde der Oesterreichs Energie-Preis für den wissenschaftlichen Nachwuchs in bewährter Weise wieder in Kooperation mit dem OVE vergeben. Der Preis wurde im Rahmen der (hybriden) OVE-Energietechnik-Fachtagung in Linz am 6. Oktober 2021 vom Ausschuss-Vorsitzenden Dr. Marketz, KNG Netz, an die Preisträger überreicht. Oesterreichs Energie freut sich, mit dem Preis junge Studierende zu unterstützen, um auch damit die Energieziele Österreichs erreichen zu können. Die Preisträger waren: Dipl.-Ing. Dr. techn. Sabina Nemec-Begluk (Dissertation „Modellierung und Optimierung energieträgerübergreifender Energiesysteme und die zukünftige Bedeutung der Speicher- und Kopplungstechnologien“, Betreuer der Arbeit: TU Wien, Prof. Gawlik, Prof. Haas), Dipl.-Ing. Patrik Ratheiser (Masterarbeit „Multiphysikalische Simulationen und experimentelle Untersuchungen an extrudierten DC-Kabeln und Kabelgarnituren“, Betreuer der Arbeit: TU Graz, Prof. Schichler) sowie Daniel Eisner, Lukas Greinz-Einberger und Thomas Haslauer (HTL-Arbeit „Entwicklung einer Spannungsstabilisierung für ein Notstromaggregat“, Betreuer der Arbeit: HTBLuVA Salzburg, Prof. Fuchs).



Der diesjährige Oesterreichs Energie-Preis wurde vom Ausschuss-Vorsitzenden Dr. Marketz an die Preisträger übergeben

FOTOS: BEIGESTELLT

Jakob Strauss, Zweiter Landtagspräsident Kärnten;
Andreas Jäger, ORF-Journalist & Meteorologe;
Barbara Schmidt, Oesterreichs Energie;
Franz Titschenbacher, Präsident ÖBMV & LK STMK;
Ramona Rutrecht, Landjugend Österreich (v. l.)



15. September 2021

23. Österreichische Biomassetag

Der 23. Österreichische Biomassetag wurde im Rahmen der Klagenfurter Herbstmesse abgehalten. Hauptthema war dabei der Klimawandel. Gegen diese Krise gebe es, so der österreichische Biomasseverband, kein Patentrezept, aber eine Teillösung. Die Zahlen belegen: Immer mehr Menschen steigen auf ein biogenes Heizsystem um. So wurden im letzten Jahr rund 20 Prozent mehr Pellets-kessel verkauft, der Anstieg bei Scheitholz/Pelletskombikessel stieg überhaupt um 45 Prozent, so die Zahlen des Biomasseverbandes. Kärnten wird als Bioenergie-Musterschüler angesehen, und das europaweit. Mehr als 55 Prozent des Energiebedarfs würden mit heimischer und erneuerbarer Energie abgedeckt, sagte Verbandspräsident Franz Titschenbacher bei seiner Eröffnungsrede.



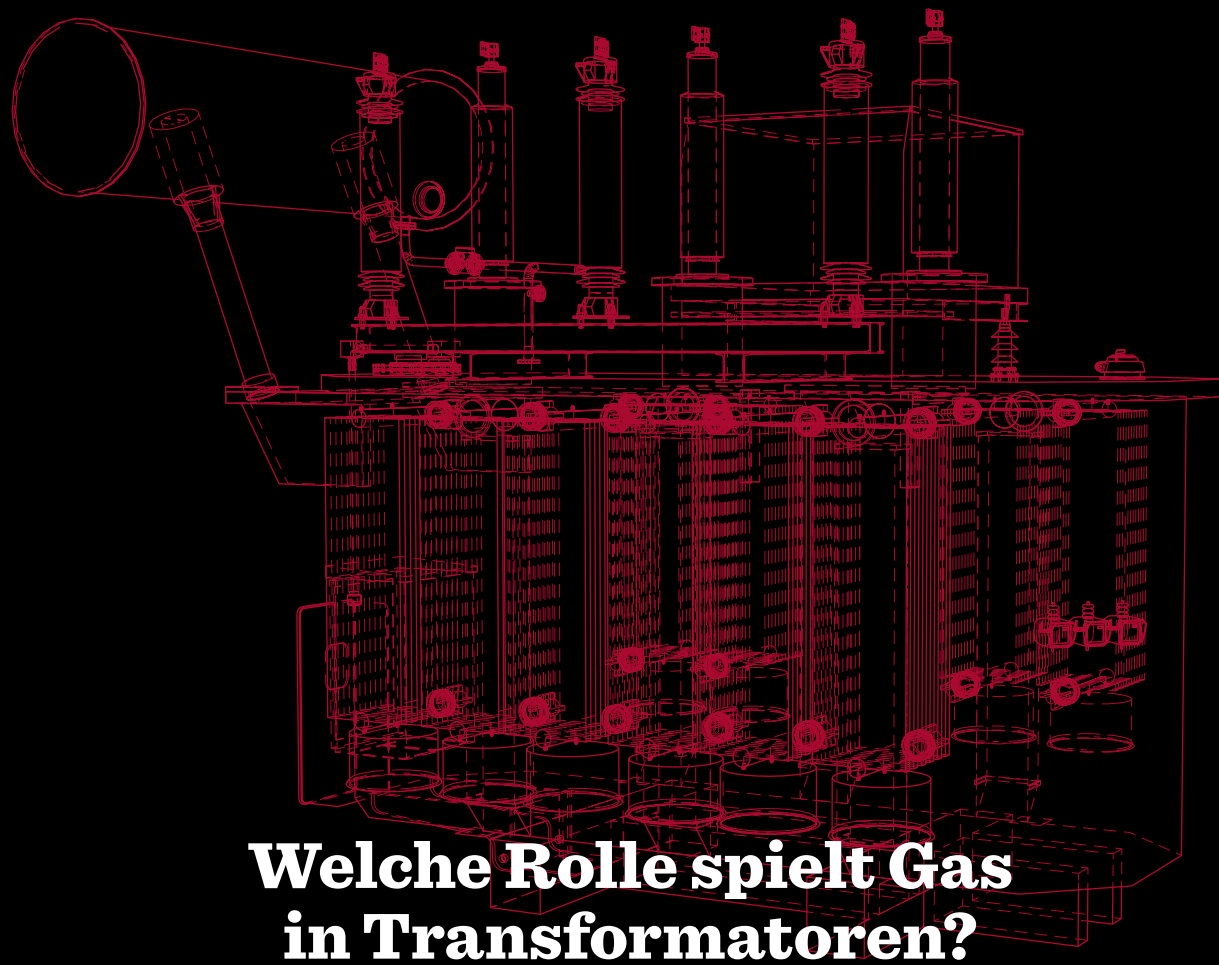
11. November 2021

Trendforum: ökosoziale Steuerreform & EEffG

Die kürzlich beschlossene ökosoziale Steuerreform und das kommende Energieeffizienzgesetz standen im Mittelpunkt des Oesterreichs Energie Trendforums am 11. November in Wien. Beide Maßnahmen gelten im Rahmen der Energiewende als wesentliche Instrumente. Oesterreichs Energie-Präsident und Verbund-Generaldirektor Michael Strugl begrüßte dabei die kommende Ökosteuer, die auch zwei wesentliche Forderungen des E-Wirtschaftsverbandes erfüllt: „Erstens erhalten damit auch die CO₂-Emissionen außerhalb der vom EU-Emissionshandel erfassten Bereiche einen Preis, insbesondere jene, die durch Raumwärme und Verkehr verursacht werden. Zweitens werden die Einnahmen des Bundes aus der Steuer ‚recycelt‘, also für die Entlastung klimafreundlichen Verhaltens verwendet.“



Oesterreichs Energie-Präsident Michael Strugl und Generalsekretärin Barbara Schmidt begrüßten die Gäste im Rahmen des Trendforum 2021



Welche Rolle spielt Gas in Transformatoren?

In Transformatoren entsteht bei Betrieb Gas. Weshalb das so ist und wozu es genützt werden kann, erklärt Energie Steiermark-Experte **Urs Harnik-Lauris**.

Die kurze Antwort auf die Frage, warum in Transformatoren Gas entsteht, lautet: wegen des Isolieröls. Ganz vollständig ist sie allerdings nicht. Deshalb hier die etwas ausführlichere Version: Beim Betrieb von Transformatoren entsteht durch Temperatur und als Alterungserscheinung Kohlenstoff. Auch die Zellulose, mit der die Wicklungen eines Trafos isoliert werden, gibt Kohlenstoff ab.

Beim Betrieb eines Transformators ist es auch unvermeidlich, dass kleinste Wassermengen in den Transformator diffundieren. Wo aber Wasserstoff, Kohlenstoff und Sauerstoff zusammenkommen, entsteht bei höheren Temperaturen Gas. Die Mengen sind minimal.

Für Betreiber von Transformatoren bilden gerade diese minimalen Mengen einen sehr wichtigen Analyseparameter. Denn der Anteil der im Öl gelösten Gase gibt Hinweise auf etwaige Probleme wie den Verschleiß der Wicklungsisolierung oder andere Alterungsprozesse. Wie im Rahmen einer Blutanalyse beim Menschen werden daher von jedem Trafo regelmäßig Ölpro-

ben in einem Speziallabor untersucht, um seinen Zustand zu checken. In ganz Österreich gibt es nur zwei solcher hochspezialisierten Labors.

Auf das Isolieröl in Transformatoren zu verzichten, ist übrigens technisch unmöglich. Wohl aber kann man im Sinne der Nachhaltigkeit Mineralöl durch natürliche Ester aus Soja oder Raps ersetzen. Auf Masten im Freien ist man schon 2018 dazu übergegangen. Die Energie Steiermark betreibt in der Anlage Graz Süd auch einen großen Standtrafo mit mehr als 20 Tonnen Öl, das auf Pflanzenbasis hergestellt wurde.



Urs Harnik-Lauris, 52,
ist Leiter der Konzern-
kommunikation bei der
Energie Steiermark

ADOBE STOCK, BEIGESTELLT



Wir nutzen den Wind
für Veränderung.

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

Österreichs E-Wirtschaft investiert nachhaltig.

oesterreichsenergie.at

**e oesterreichs
energie.**

Konfigurieren Sie Ihre eigene Messwagen- Zusammenstellung perfekt auf Ihre täglichen Anforderungen abgestimmt



**SCHNÜREN
SIE IHR PAKET**

PRIMEON

NEU

Zentral gesteuerter und automatisierter Kabelmesswagen



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

Megger^R