

Strom Linie

Das Magazin zur Energiewende

#2/2021



ZEITEN- WENDE

Kann man mit den Regeln der
Vergangenheit die Zukunft gestalten?
Die neuen E-Control-Vorstände
im Interview.

Wolfgang Urbantschitsch

Alfons Haber

Faktenlage

Wie CO₂-Emissionen
global bepreist werden.

Stimmungslage

Wie die E-Wirtschaft
das EAG beurteilt.

Pandemielage

Wie Stromversorger die
Covid-Krise gemeistert haben.

Zustandsbewertung von Energiekabeln

Sichern Sie Ihre Investition – von Anfang an.



Neue Broschüre herunterladen



Kennen Sie schon den neuen, virtuellen Showroom der Kabel-Sparte von Megger?

www.megger-kabel.de



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

Erneuerbare brauchen Netze

Kein Gesetzesvorhaben wird von der E-Wirtschaft derzeit mit so großem Interesse verfolgt wie das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz – und wohl auch keines mit so viel Ungeduld. Das Gesetzespaket, das fast auf den Tag genau vor neun Monaten in Begutachtung ging, wartet noch immer auf seinen Beschluss im Nationalrat. Es sind weitere neun Monate, die der Branche auf dem Weg zur Erreichung der Klima- und Energieziele bis 2030 fehlen. Zur Erinnerung: In den kommenden zehn Jahren sollen Erzeugungskapazitäten im Ausmaß von 27 TWh zugebaut werden – das sind zwei Millionen kleine PV-Anlagen, mehr als 1.000 Windräder und fünf große Wasserkraftwerke.

Und das ist nur die halbe Miete: Denn um die vielen neuen dezentralen Erzeugungsanlagen rasch ans Netz zu bringen, brauchen wir auch einen massiven Ausbau der Übertragungs- und Verteilernetze. Bei Themen wie der Reform der Tarifstruktur oder der konkreten Umsetzung der Energiegemeinschaften wird der regulative Zugang eine wichtige Rolle spielen. Legt man die Latte zu hoch – gibt es also zu hohe Anforderungen an die Netzbetreiber –, könnten hier falsche Erwartungen geweckt werden, die sich am Ende technisch nicht erfüllen lassen. Die österreichischen Netzbetreiber stehen voll hinter den Klima- und Energiezielen – für den Ausbau der Netze brauchen sie aber klare und realistische Umsetzungspfade.

In einem Punkt herrscht Einigkeit: Rasche Investitionen in die Energieinfrastruktur sind gerade in der aktuellen Situation eine enorme Chance. Sie beleben die Konjunktur und schaffen Arbeitsplätze, reduzieren die Abhängigkeit von Energieimporten und tragen zur Erreichung der Klimaziele bei – man würde damit also eine Win-win-win-Situation schaffen. Dass diese Investitionen nicht nur schnell Jobs schaffen, sondern sich auch langfristig rechnen, zeigt der Beitrag, den die E-Wirtschaft zur laufenden Wertschöpfung leistet. Bereits jetzt steuert die Branche 4,7 Mrd. Euro jährlich bei und sichert rund 100.000 Jobs.

B. Schmidt

Barbara Schmidt
Generalsekretärin



20 Wie CO₂ global bepreist wird

Die Diskussion um eine Kohlensteuer flammt auch in Österreich immer wieder auf. Von Formen direkter Abgabe bis zum Emissionshandel, wie er auch in der EU gilt: Ein Überblick über die globalen Modelle.

6 WAS SEH' ICH DA? MOMENTAUFNAHME

Am 10. März wird am Dach des Haus des Meeres das neue EAG präsentiert.

8 BRIEFING

News und Fakten aus der Energiewirtschaft

12 GRAPHEN DES MONATS

Energieeffizienz: Wie CO₂-Emission global besteuert wird und wie viel Energie das Bitcoin-Mining benötigt.

14 COVERSTORY: WOLFGANG URBANTSCHITSCH UND ALFONS HABER

Die E-Control-Vorstände über Investitionsanreize, die Sozialisierung von Infrastrukturausbaukosten – und ihr Verhältnis zur E-Wirtschaft.

20 DIE CO₂-BESTEUERUNG WELTWEIT

Von Formen direkter Abgabe bis zum Emissionshandel, wie er auch in der EU gilt: Ein Überblick über die globalen Modelle der CO₂-Besteuerung.

26 EAG – EIN GROSSER WURF

Die Energiewirtschaft kann mit dem EAG die Energiewende planen. Der Tenor der Branche: Der Entwurf des Gesetzes kommt einem großen Wurf ziemlich nahe.

30 DIE STROMMACHERINNEN

Sie sorgen dafür, dass in Österreich die Lichter nicht ausgehen. Zwei Strommacherinnen im Portrait.



32 BESTENS BEWÄLTIGT

Die heimischen Energieversorger haben die COVID-19-Pandemie gemeistert. Wie die Krisenmanager unter Strom die heimische Versorgung sichergestellt haben.

36 INNOVATOREN-PORTRAIT

Einst Kartograph von Tauchparadiesen führt Thomas Nemetz heute ein Unternehmen, das digitale Unterwasservermessung für die Energiewirtschaft anbietet.

40 STROMLINIE VOR ORT

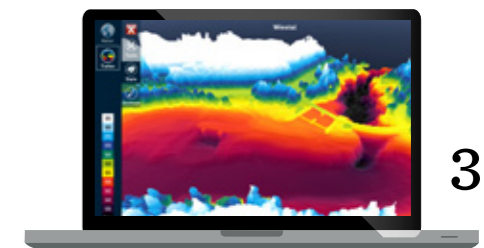
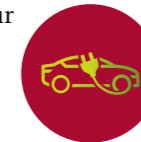
Hochkarätige Speaker, brandaktuelle Themen: Der 6. Energie Kongress ging als Digital-Event über die Bühne.

49 SAVE THE DATE!

Die Veranstaltungsübersicht von Oesterreichs Energie Akademie

50 LETZTE UNKLARHEIT

Die EU hat ein neues Energielabel kreiert. Doch welche Idee steht dahinter?



Dossiers

43 DOSSIER I: STUDIE: SUSTAINABLE RIVERMANAGEMENT

Eine Studie untersucht, wie ökologische Verbesserungen mit energiewirtschaftlichen Interessen in Einklang gebracht werden können.

47 DOSSIER II: NETZDIENLICHE SPEICHER

Eine Studie untersucht, wie elektrische Speicher netzdienlich eingesetzt werden könnten.

Momentaufnahme *Was seh' ich da?*



Wien, 10. März 2021 Am Dach des Haus des Meeres

Es ist wohl kein Zufall, dass dieser Termin am zehnten Jahrestag des Atom-Unfalls von Fukushima stattfindet: Am Dach des Haus des Meeres, neben 202 neuartigen Solarpanelen, die auch indirekte Sonnenstrahlung nutzen können, präsentierten Umweltministerin Leonore Gewessler, Staatssekretär Magnus Brunner und Vizekanzler Werner Kogler (v. l. n. r.) das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz. Ein Fazit der Energiewirtschaft zur Regierungsvorlage, um die lange gerungen wurde, lesen Sie ab Seite 26 in dieser Ausgabe. Zu Redaktionsschluss befindet sich das Gesetzespaket in parlamentarischer Behandlung, für einen Beschluss ist eine Zweidrittelmehrheit erforderlich.



Ökologischer Mehrwert
Der Verbund hat nach ein-jähriger Bauzeit die Fischwanderhilfe beim Kraftwerk Altenwörth teilgeflutet. Das Umgehungsgerinne macht das Kraftwerk jetzt erstmals passierbar und schafft zwölf Kilometer neuen Lebensraum entlang der Donau.



EVN-Kleinwasserkraftwerk Hohenstein: Bewohner Alexandra und Reinhard Glinz mit Sohn Jürgen.

So wohnt es sich im Wasserkraftwerk

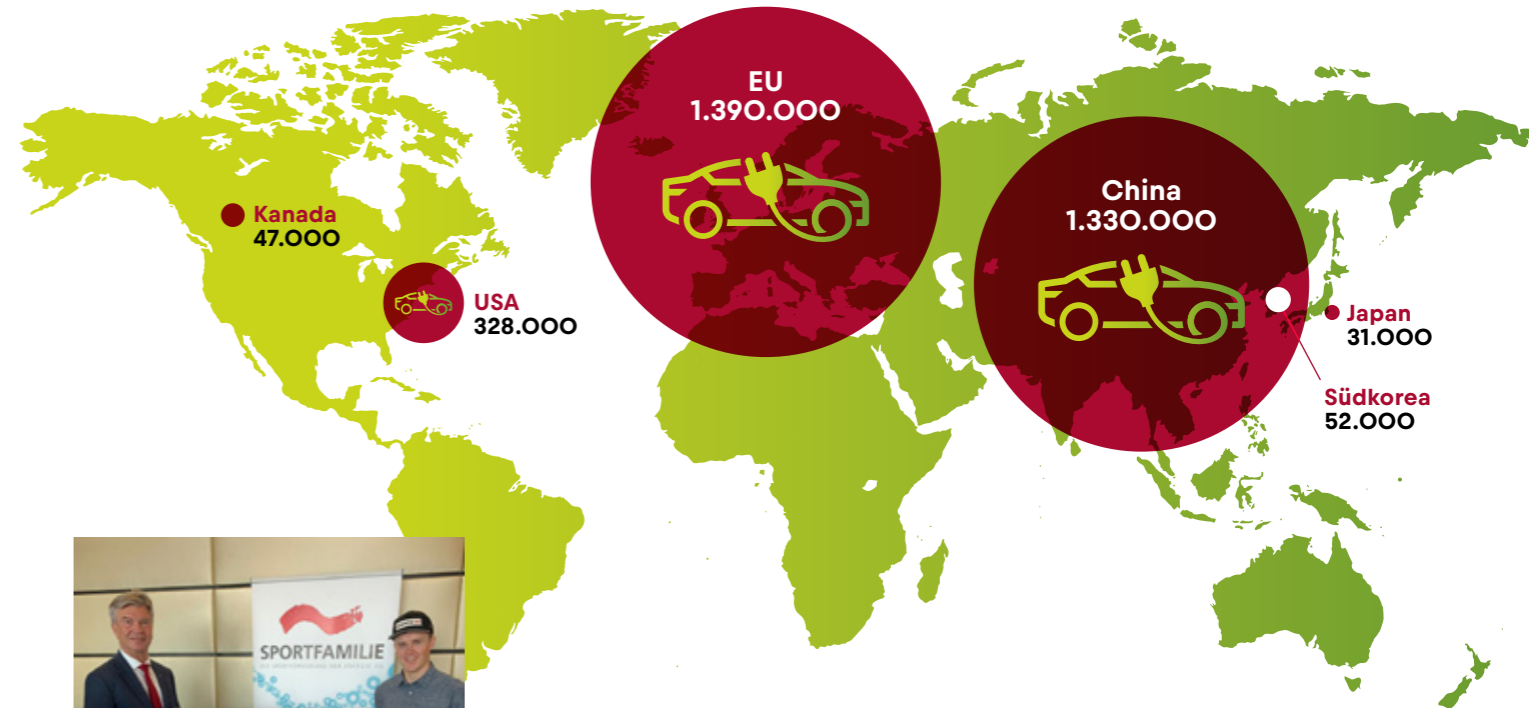
Seit rund 30 Jahren wohnt Familie Glinz im Obergeschoss des EVN Kleinwasserkraftwerks Hohenstein.

Kleinwasserkraftwerke liefern einen wichtigen Beitrag zur regionalen Stromerzeugung und zum Klimaschutz. So auch das 100 Jahre alte EVN Kleinwasserkraftwerk Hohenstein bei Gföhl im Bezirk Krems. Hautnah bei der Energieerzeugung aus Wasserkraft dabei ist Familie Glinz. Alexandra und Reinhard Glinz bewohnen das Obergeschoss des stilvollen architektonischen Baus und fühlen sich in ihren außergewöhnlichen vier Wänden sehr wohl: „Das Besondere ist die Natur, die uns umgibt. Selbstverständlich hört man die Turbinen, wenn die Anlage in Betrieb ist, aber dieses Geräusch gehört einfach zu unserem Leben dazu.“ Das Kleinwasserkraftwerk Hohenstein wurde in den Jahren 1917 bis 1921 von der Stadtgemeinde Krems errichtet und produziert jährlich Strom für rund 1.000 Haushalte in der Region.

Grüne Finanzierung für die Kelag

Anleiheplatzierung geknüpft an das Nachhaltigkeitsrating: Die Kelag hat eine Anleiheplatzierung bei ausgewählten institutionellen Investoren begeben, um ihre geplanten Investitionen in die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energie zu finanzieren. „Die Zinsen basieren auf unserem Nachhaltigkeitsrating von EcoVadis. Während der Laufzeit wird nach fünf und zehn Jahren die Verbesserung unseres Nachhaltigkeitsratings entscheidend sein. Können wir unseren strategischen Pfad bis dahin erreichen, profitieren wir monetär bei den zu zahlenden Zinsen. Dies ist ein starkes Commitment der Kelag zum Thema Nachhaltigkeit und motiviert zusätzlich, in Zukunft noch nachhaltiger und umweltfreundlicher zu arbeiten, weil wir daraus auch zusätzliche wirtschaftliche Vorteile gewinnen“, sagt Danny Güthlein, Vorstand der Kelag.

BEIGESTELLT, ADOBE STOCK, DANIELA MATEJSCHEK, ENERGIE AG, MATTHIAS HESCHL



Energie AG-Generaldirektor Werner Steinecker und Max Lahnsteiner aus der Energie AG Sportfamilie.

Energie AG spendet für Rückenmarksforschung

Die Energie AG Oberösterreich ging heuer erstmals als gemeinsames „Energie AG Sportfamilien-Team“ beim Wings for Life World Run an den Start. Neben den Spitzensportlern Elisa Mörzinger, Max Lahnsteiner und Mendy Swoboda aus der Energie AG Sportfamilie liefen auch 126 Mitarbeiter und Führungskräfte mit. Unter dem Motto: „Jeder kann zum Erfolg beitragen – wir schaffen das! Gemeinsam laufen wir für alle, die es selbst nicht können“ wurde die gemeinsame Aktion ein voller Erfolg. Insgesamt sammelte das Team Spendengelder in der Höhe von 6.100 Euro.

Europa ist der weltweit größte Markt für E-Fahrzeuge. Aber wie lange noch?

E-Fahrzeug-Zulassungen im Jahr 2020

Der globale Absatz von Elektro- und Hybridfahrzeugen hat 2020 erstmals die 3-Millionen-Marke geknackt – trotz Corona. Europa hat die USA längst bei den Zulassungen abgehängt, doch China holt auf.

Ansage des Monats

„Unsere Ziele im Bereich Energieeffizienz müssen erreichbar sein und keine Superlative auf Papier.“

MICHAEL STRUGL,
Präsident von Oesterreichs Energie,
zum Auftakt des Oesterreichs
Energie Kongress 2021



„Aufwand nicht zu unterschätzen“

Die neuen Energiegemeinschaften waren eines der Hauptthemen des großen Branchentreffens „Oesterreichs Energie Kongress“ im April.



Bei einer großen Paneldiskussion kamen dazu alle Stimmen zu Wort. So betonte Karin Mottl, die Geschäftsführerin des Energieparks Bruck/Leitha: „Die Energiegemeinschaften können ein toller Hebel für die Energiewende sein, wenn man die Vorgaben für sie auf einem Din-A4-Blatt unterbringt.“ Klima- und Umweltministerin Leonore Gewessler (Grüne) stimmte dem im Wesentlichen zu: „Wir müssen die Menschen bei der Energiewende mitnehmen und dürfen niemanden zurücklassen. Es gibt enorm viel Bereitschaft in Gesellschaft und Wirtschaft.“ Michael Strugl, der Präsident von Oesterreichs Energie, warnte aber davor, den damit verbundenen Aufwand zu unterschätzen: Die Erstellung der technischen Dokumente und die Etablierung der Abrechnungssysteme benötigen Zeit. Daher sind Übergangsfristen für den Aufbau der Gemeinschaften nötig, bei kleinen etwa drei bis sechs Monate, bei größeren bis zu zwei Jahre. Barbara Schmidt, Gene-

„Die Energiegemeinschaften müssen von Beginn an möglichst einwandfrei funktionieren, damit die Lust der Bürger nicht zum Frust wird.“

Barbara Schmidt, Generalsekretärin von Oesterreichs Energie

ralekretärin von Oesterreichs Energie, ergänzte: „Die Energiegemeinschaften müssen von Beginn an möglichst einwandfrei funktionieren, damit die Lust der Bürger nicht zum Frust wird.“ Abzulehnen ist der E-Wirtschaft zufolge die Möglichkeit des Stromnetzbetriebs durch Erneuer-

bare-Energie-Gemeinschaften. Denn dies könnte zu Problemen für die Versorgungssicherheit führen. Magnus Brunner (ÖVP), der Staatssekretär im Klima- und Umweltministerium, betonte, die Rahmenbedingungen für die Energiegemeinschaften seien möglichst einfach zu gestalten. Aber insbesondere zur Lösung von Fragen wie jener der Ausgleichsenergieverantwortung brauche es klare Vorgaben. Dieses und viele andere aktuelle Themen rund um die Energiewende wurden bei Oesterreichs Energie Kongress intensiv debattiert. Eine Nachlese zum Kongress und zu den vielen anderen Themen des zweitägigen Branchentreffs finden Sie hier:

Für eine ausführliche Nachlese fotografieren Sie diesen QR-Code oesterreichsenergie.at/kongress



BEIGESTELLT, ADOBE STOCK, STEPHANIE WEINHAPPEL, GERHARD CHRISTNER, MATERN/FEEL IMAGE, E-STEIERMARK

Zahl des Monats

360.000.000 Euro

hat die Austrian Power Grid bundesweit in die Stromnetzinfrastruktur 2021 bereits investiert, um großflächigen Stromausfällen vorzubeugen.



Energie Steiermark-Vorstände Christian Purrer und Martin Graf, ÖAMTC-Landesdirektor Steiermark Paul Fernbach und sein Stellvertreter Hans-Peter Auer (v. l.)

Energie Steiermark kooperiert mit ÖAMTC

Seit Ende April stellt der Mobilitätsclub des ÖAMTC seine gesamte E-Ladeinfrastruktur für Kunden der Energie Steiermark zur Verfügung. Insgesamt handelt es sich dabei um über 60 zusätzliche Ladepunkte. Christian Purrer, Vorstandssprecher der Energie Steiermark, sieht die Partnerschaft mit dem

ÖAMTC in Sachen E-Mobility positiv: „Im Zusammenhang mit unseren Nachhaltigkeits-Zielen wollen wir alle Potenziale für emissionsfreie Fortbewegung nutzen.“ Bis dato wurden durch die Energie Steiermark rund 1.000 Ladepunkte in allen Regionen des Bundeslandes errichtet.

PERSONALIA



Thomas Karall & Gerhard Christner werden durch den APG-Aufsichtsrat in seiner 106. ordentlichen Sitzung in ihrer Funktion als kaufmännischer Vorstand und als Technikvorstand bestätigt. Beide Vorstandsmandate werden für je drei Jahre verlängert – mit einer Verlängerungsoption auf weitere zwei Jahre.



Franz Althuber zieht in den Aufsichtsrat der Naftogaz Austria AG ein. Als Mitglied des Kontrollorgans der Gesellschaft wird der Rechtsanwalt insbesondere für die Beratung und Überwachung des Vorstandes der Gesellschaft zuständig sein. Die 1991 gegründete Naftogaz-Gruppe ist der staatliche ukrainische Energiekonzern und im Öl- sowie Gasmarkt tätig.



Fabian Kesicki übernimmt als Vertreter von Wien Energie ein Vorstandsmandat bei Österreichs größtem Innovationslabor Green Energy Lab. Kesicki folgt in dieser Position Michael Fuchs nach.

Salzburg AG beteiligt sich an Data-Science-Start-up

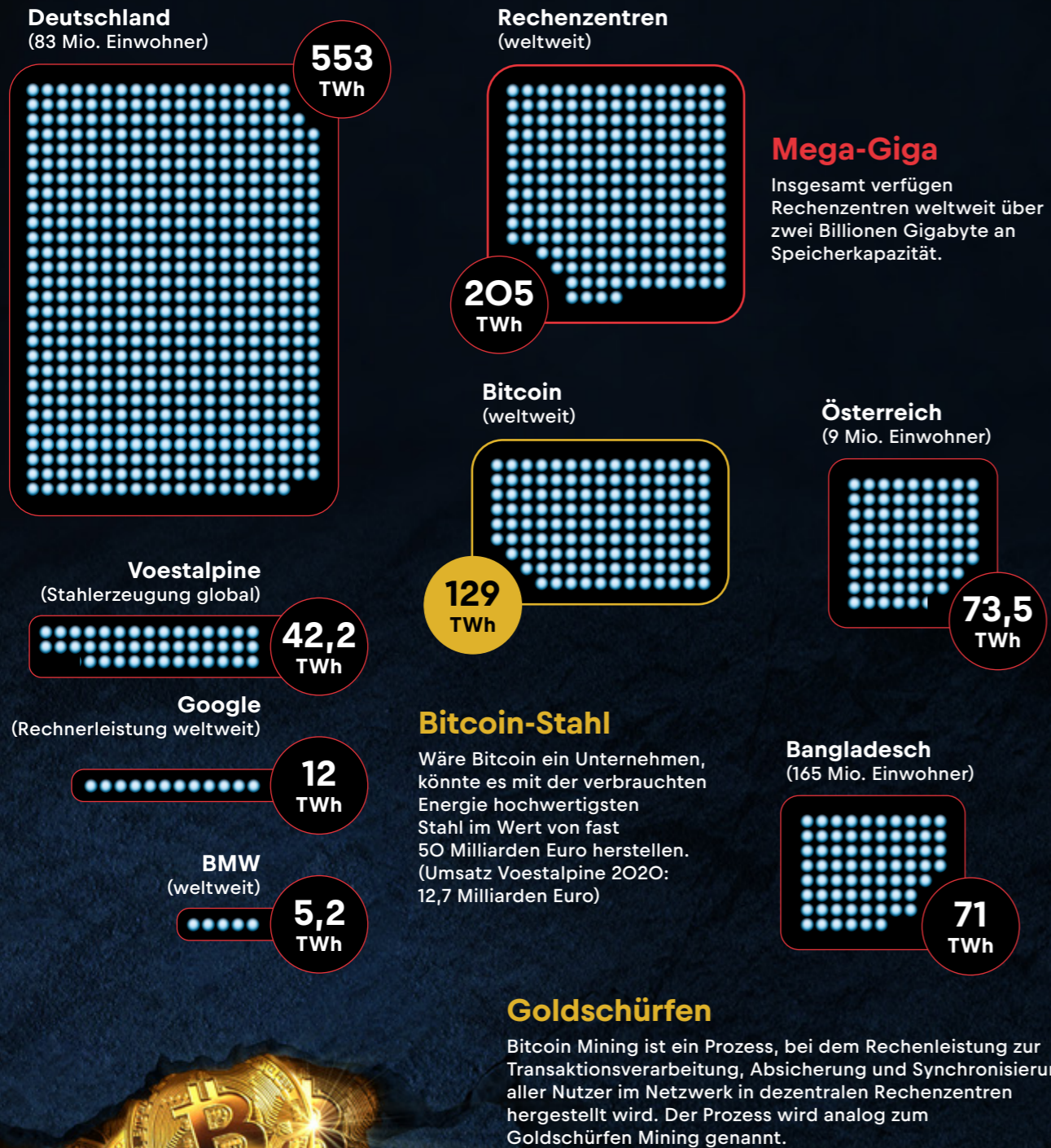
Der Salzburger Energieanbieter beteiligt sich zu 19,9 Prozent an der cognify GmbH, ein Salzburger Start-up, welches die von der Salzburg AG im Jahr 2019 durchgeführte Innovation Challenge gewonnen hat. Mithilfe von cognify GmbH, die als Spezialistin für Data Science und intelligente Algorithmen gilt, wollen die Salzburger Energy Tradings als Geschäftsbereich massiv ausbauen. Als Data-Science-Dienstleister will cognify die Wertschöpfung von Unternehmen durch den Einsatz von intelligenten Machine-Learning-Algorithmen und analytischen Verfahren zur vollen Entfaltung bringen.

Meta-Thema Energieeffizienz

Der gigantische Krypto-Verbrauch ...

Wäre Bitcoin ein Land, würde es im Stromverbrauch der Datenzentren für das Mining auf Rang 29 liegen.

Stromverbrauch im Jahr, 1 Terawattstunde (TWh) = 1 Million Kilowattstunden

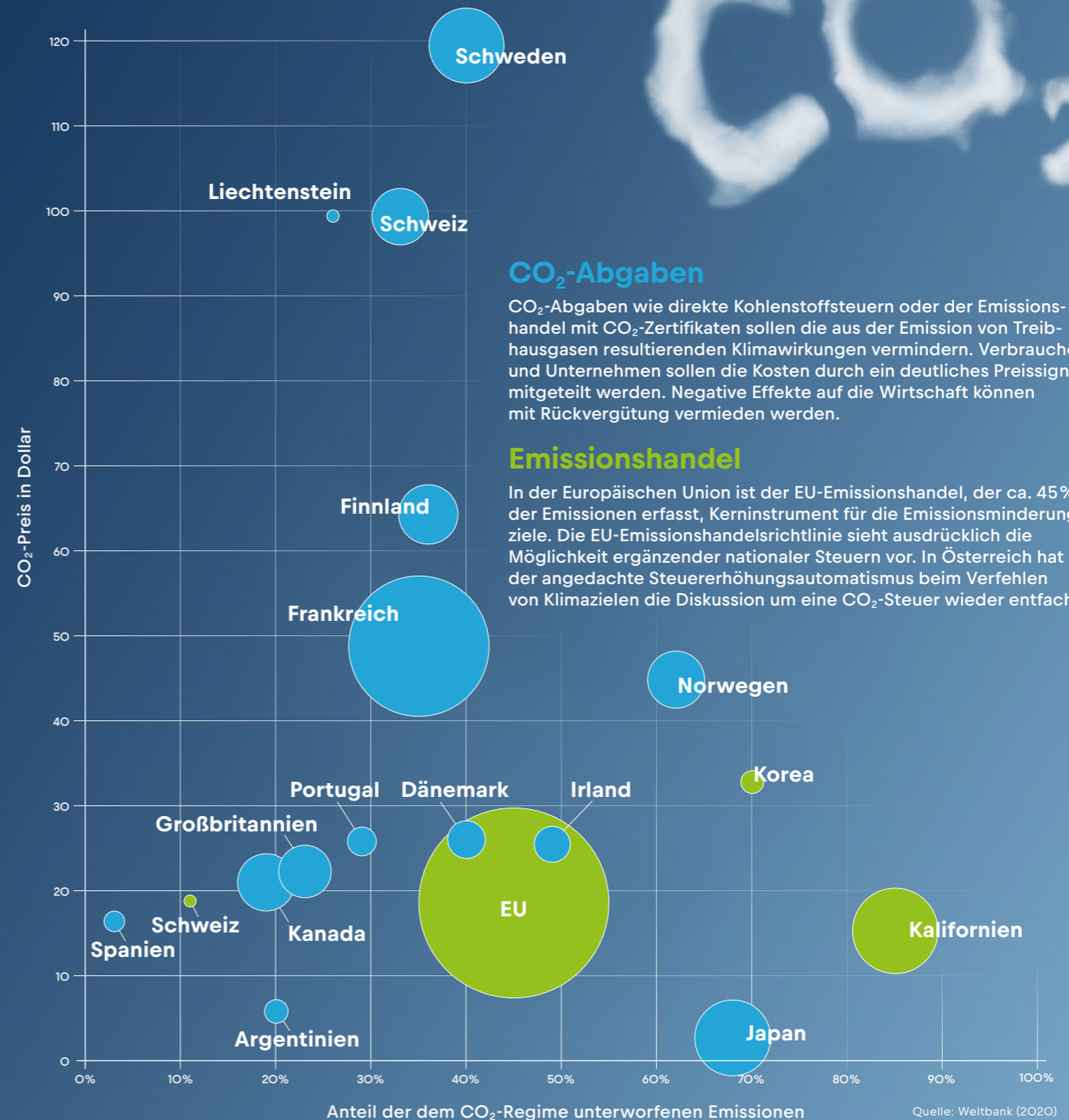


Quellen: Geschäftsberichte BMW 2019, Voestalpine 2019/2020, Google 2019, Statista, Visual Capitalist

... und der globale Versuch, die Schadstoffemissionen zu vermindern

CO₂-Bepreisung soll Emittenten Kostenimpulse für ihr Handeln geben. Ein Überblick über die globalen Methoden, Preise und deren Umfang.

● CO₂-Steuer ● CO₂-Zertifikatehandel



FOTOS: ADOBE STOCK

„Ich würde sagen: Es hat sich einiges verändert“

Kann man mit den Regeln der Vergangenheit die Zukunft gestalten? Das neue E-Control-Führungsduo **WOLFGANG URBANTSCHITSCH** und **ALFONS HABER** über Investitionsanreize, die Sozialisierung von Infrastrukturausbaukosten – und ihr Verhältnis zur E-Wirtschaft.

Herr Urbantschitsch, Herr Haber, erlauben Sie uns eine persönliche Einstiegsfrage: Sie sind zwar neu in Ihrer gemeinsamen Rolle, Sie kennen einander jedoch schon seit langem, seit dem Beginn der Marktliberalisierung vor rund 20 Jahren. Wie haben sich die Rahmenbedingungen seit 2001 verändert?

ALFONS HABER: Ich persönlich verspüre hier im Haus dieselbe Aufbruchstimmung, die ich schon damals verspürte und freue mich sehr, wieder Teil des Spirits dieses Hauses zu sein. Wir stehen derzeit vor der vielleicht größten Herausforderung seit Beginn der Liberalisierung. Die nächsten fünf Jahre sind dafür entscheidend, das Ziel der 100%igen Stromversorgung aus erneuerbaren Energien bis 2030 zu erreichen. Das möglich zu machen, daran und an unseren vielen anderen Aufgaben und Tätigkeiten arbeiten wir mit vollstem Engagement.

Würden Sie sagen, dass es auch in der Regulierung einen Paradigmenwechsel weg vom reinen Fokus auf die Preise – hin zu Nachhaltigkeit geben muss?

WOLFGANG URBANTSCHITSCH: Zu Beginn der Liberalisierung 2001 war die Marktöffnung natürlich zentral. Es ist zwischenzeitlich allerdings einiges dazugekommen. Wenn man das

im Laufe der Jahre beobachtet, stellt man fest, dass seit 2002 unter anderem das erste Ökostromgesetz, Regelungen zur Versorgungssicherheit oder auch das Energieeffizienzgesetz den Fokus auf Marktöffnung und Preise ergänzt haben. Hinzu kommt natürlich auch das 100-Prozent-Ziel. Wir sehen uns als Enabler, um dieses Ziel zu erreichen. **HABER:** Ich würde sagen, es hat sich einiges verändert. Aber eine unserer Kernaufgaben, nämlich den Wettbewerb sicherzustellen und weiter voranzutreiben, ist gleich geblieben.

Weil Sie das Thema Versorgungssicherheit angesprochen haben: Die Regelung zur Netzreserve wurde beschlossen und Ausschreibungen laufen bereits. Was braucht es darüber hinaus, um den Kraftwerksbe-

stand in den nächsten Jahren und Jahrzehnten zu sichern?

URBANTSCHITSCH: Die neue Netzreserve dient der Sicherstellung von Kraftwerken für netzbetriebliche Maßnahmen. Hier geht es also darum, bestehende Kraftwerke verfügbar zu halten. Sie erhalten eine Abgeltung dafür, dass sie nicht vom Netz genommen werden, wenn sie aus wirtschaftlichen Gründen nicht mehr betrieben würden. Dabei kommt ein marktbasierter Prozess zum Einsatz. Klar ist auch: Die Situation ändert sich laufend; der Bedarf wird jährlich erhoben. Das primäre Ziel muss sein, die Netze so weit auszubauen, dass man gar nicht auf die Netzreserve zurückgreifen muss. Die Rahmenbedingungen, die es braucht, damit die Netze ausge-

Zu den Personen

Seit 25. März ist **Alfons Haber** (Bild rechts) neuer Co-Geschäftsführer der E-Control. Der Kärntner Elektrotechnikprofessor, 48, verstärkt das Team rund um den steirischen Juristen **Wolfgang Urbantschitsch**, 51. Die beiden kennen einander seit langem, sie arbeiteten zu Beginn der Strom- und Gasmarkt-liberalisierung vor rund 20 Jahren gemeinsam in der Energieregulierungsbehörde E-Control. Auch wenn sich die Raison d'Être der Regulierer – die Stärkung des Wettbewerbs und der Festlegung von Spielregeln für den Markt – nicht verändert hat, die Rahmenbedingungen haben sich deutlich gewandelt: Die Umsetzung der Energiewende macht es für die Wettbewerbshüter erforderlich, neben Preis- und Kostenkriterien erstmals auch verstärkten Fokus auf Qualität zu legen. Und die Objekte der Regulierung wandeln sich: Aus Energiekonsumentinnen und -konsumenten werden zukünftig Produzenten.



Neues Führungsduo der E-Control: Wolfgang Urbantschitsch und Alfons Haber sehen sich als Enabler der Energiewende.

„Man wird sie auf absehbare Zeit noch brauchen. Wie sehr, hängt stark vom Ausbau der Übertragungsnetze ab.“

Wolfgang Urbantschitsch zum Einsatz von Gaskraftwerken in der Zukunft

baut werden, sind da. Es gibt weitreichende Pläne, sowohl die Übertragungsnetze als auch die Verteilernetze auszubauen. Damit reduziert sich der Bedarf, netzstützend einzugreifen.

Das bedeutet, dass Gaskraftwerke in 10 Jahren nicht mehr nötig sein werden?

URBANTSCHITSCH: Man wird bestehende Gaskraftwerke auf absehbare Zeit noch brauchen. Wie sehr, hängt stark davon ab, ob der Ausbau der Übertragungsnetze gelingt. Wie erwähnt gibt es mehrere große Projekte, wie die Salzburgleitung, die Donauschiene wird leistungsfähiger gemacht und auch an den Grenzen ändert sich etwas. Die EU-Vorgabe, wonach 70 Prozent der grenzüberschreitenden Übertragungskapazitäten dem Markt zur Verfügung gestellt werden müssen, ist ebenfalls zu berücksichtigen.

Die aktuellen Netztarife stammen noch aus den 90ern – passt der damals gewählte Ansatz auch für die Energiewende?

URBANTSCHITSCH: Die Tarife sind nicht mehr zeitgemäß und es besteht Handlungsbedarf. Deshalb haben wir bereits vor geraumer Zeit Überlegungen für eine neue Netzentgeltstruktur gemacht und dazu ein Konsultationsdokument veröffentlicht. Dieses Papier haben wir dann aufgrund neuer Vorgaben durch das Clean Energy Package letztes Jahr noch einmal aktualisiert und als Tarife 2.1 neu veröffentlicht. Im Vorfeld haben wir dazu natürlich auch intensiv mit den Marktteilnehmern und weiteren Stakeholdern diskutiert. Der nächste Schritt liegt beim Gesetzgeber. Die zentralen Ziele sind die Vereinfachung der Netztarife und

die Erhöhung der Transparenz. Die Menschen müssen verstehen können, was sie für das Netz zahlen.

Apropos Preisgestaltung: Die Energiewirtschaft hält die Netzzutrittsentgelte, wie sie aktuell im EAG vorgesehen sind, für sehr niedrig. Eine derartige Sozialisierung der Kosten kann politisch argumentiert werden – für Energiekunden könnte es aber steigende Kosten bedeuten.

Wie ist Ihre regulatorische Sicht der Dinge?

HABER: Wir begrüßen, dass es eine klare, österreichweite Lösung gibt. Jeder potenzielle Investor weiß, was zu bezahlen ist, um Zutritt zum Netz zu haben, das ist ein Riesenvorteil im Vergleich zu vorher. Wie viel davon kostendeckend ist, ob der Netzbetreiber über das pauschalierte Netzzutrittsentgelt oder über andere Wege auf seine Kosten kommt, macht keinen Unterschied.

Die E-Wirtschaft geht davon aus, dass zur Bewältigung der Energiewende Investitionen nötig sein werden, die die Regelinvestitionen deutlich überschreiten – welche Anreize schaffen Sie, um das voranzutreiben?

HABER: Das Investitionsverhalten der Netzbetreiber zeigt, dass die Regulierungsentscheidungen der Vergangenheit Sicherheit und Planbarkeit gegeben haben. Das heißt, das Regulierungsmodell sichert die entsprechenden und notwendigen Investitionen. In dieser Tradition sehen wir uns. Aber wir müssen natürlich jederzeit auf die sich ändernden Gegebenheiten, in diesem Fall auf den Finanzmärkten, eingehen. Klar ist, die Zeiten ändern sich, die Zinsen haben sich geändert. Was wir aber seit jeher garantieren, ist, dass es stabile Rahmenbedingungen gibt, damit in die Netze investiert wird. Es ist viel von Investitionen aus Anlass der Erneuerbaren-Ziele die Rede. Wenn man sich aber den Verteilernetzbereich ansieht, werden die benötigten Investitionen nicht stark über den Regelinvestitionen der Vergangenheit liegen.

Eine wichtige Komponente der Energiewende sind die neuen Energiege-

meinschaften. Laut EAG-Entwurf sollen diese bereits mit Anfang 2022 umfassend möglich sein. Wie sehen Sie dieses Datum?

HABER: Das ist natürlich ein gutes Instrument, um die Bevölkerung aktiv an der Energiewende in Erzeugung, Speicherung und Verbrauch teilhaben zu lassen. Voraussetzung für die Energiegemeinschaften sind allerdings die Smart Meter. Und da schaut es ja leider gar nicht gut aus, der Rollout ist sehr stark verzögert. Wenn wir uns heute die 2020er Daten anschauen, dann sehen wir, dass die Ausrollungsrate bei unter 30% liegt. Wenn man noch die zwei, drei Netzbetreiber, die den Rollout abgeschlossen haben, abzieht, kommen wir auf Zahlen, die extrem hinter den Vorgaben der Einführungsverordnung hinterherhinken.

Die Verzögerungen beim Smart-Meter-Rollout sind also aus Ihrer Sicht der Hemmschuh bei den Energiegemeinschaften?

URBANTSCHITSCH: Smart Meter sind der Sammelbegriff für Dinge, die noch erledigt werden müssen. Dazu zählt etwa der Datenaustausch. Unser Standpunkt ist hier aber ganz klar, dass ein niedrighschwelliger Zugang sowohl in technischer als auch rechtlicher Hinsicht zu den notwendigen Daten gegeben sein muss. Selbstverständlich alles immer unter Einhaltung des Datenschutzes. Unserer Meinung nach muss eine Willenserklärung ausreichen, um die entsprechenden Daten an die richtigen Personen weiterzugeben.

Speicher übernehmen im Stromnetz eine besondere Funktion und werden künftig an Bedeutung gewinnen.

„Ob der Netzbetreiber über das pauschalierte Netzzutrittsentgelt oder über andere Wege auf seine Kosten kommt, macht keinen Unterschied.“

Wolfgang Urbantschitsch über die Sozialisierung der Infrastrukturausbaukosten

Sollte es im künftigen Strommarktgesetz neben Erzeugern und Verbrauchern eine eigenständige Kategorie für Speicher geben?

HABER: Die gesetzlich vorgegebene Rollenverteilung ist sehr klar: Speicher sind dem Wettbewerb zugeordnet. Das schließt freilich nicht aus, dass der Netzbetreiber bei Bedarf zur Netzstützung auf Speicher zugreifen kann. Aber man kann durchaus diskutieren, ob es gerechtfertigt ist, Speichern eine Sonderrolle zuzuschreiben. Mit Gas speichern haben wir auch ein Modell, bei dem es gewisse Sonderregelungen gibt. Im Endeffekt sind die Speicher aber auch dort im Wettbewerbsbereich angesiedelt.

Im Bereich der Lieferbedingungen wünscht sich die E-Wirtschaft seit längerem Rechtssicherheit. Wie ist die Haltung der ECA zu diesem Thema?

URBANTSCHITSCH: Über viele Jahre hatten wir im Bereich der Lieferbedingungen Rechtsfrieden, nicht zuletzt auch durch die Vorabkontrolle der Regulierungskommission der E-Control. Jetzt gab es eine Reihe von Gerichtsverfahren und die Judikatur, bis hin zum OGH. Das Ziel bleibt nach wie vor das gleiche: die Gewährleistung von Transparenz und Vorhersehbarkeit, auch bei Preisanpassungen. Gleichzeitig sollten Lieferbedingungen den Energielieferanten aber auch den Spielraum lassen, auf neue Entwicklungen auf den Märkten zu reagieren. Wenn es neue Kostenkomponenten gibt, sollte eine Weiterverrechnung auch möglich sein. Dabei können sich die Lieferanten voneinander unterscheiden, das heißt, dem wohnt auch eine Wettbewerbskomponente inne. Wichtig ist uns dabei, dass jede neue Regelung die Verbraucherinteressen berücksichtigt, und dabei auch immer gewährleistet sein muss, dass Kundinnen und Kunden bei Preiserhöhungen auch den Vertrag beenden können.

Haben Sie Präferenzen, wie das umgesetzt werden könnte?

URBANTSCHITSCH: Es sollte jedenfalls eine ausgewogene und transparente Regelung sein, die sicherstellt, dass die



Ederer meint ...

Der Teufel im Detail

Rund um das Gesetz zum Ausbau der erneuerbaren Energien – das immer noch in Bearbeitung ist – zeigt sich, wie wichtig kleine Details für die Versorgungssicherheit sind.

Das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz noch nicht verabschiedet werden konnte, liegt an zähen Diskussionen um einzelne hartnäckige Probleme.

Die Verteilernetzbetreiber pochen darauf (wie es ihre Aufgabe ist), dass ein klimaneutrales Energiesystem auch weiterhin Versorgungssicherheit garantieren muss. Und dass die Stromkonsumenten nicht einseitig oder übermäßig belastet werden dürfen. Es spießt sich an der Frage, in welchem Ausmaß Verteilernetzbetreiber Leistungsspitzen abregeln dürfen.

Das Recht zum Abregeln an sich ist natürlich unbestritten, schließlich sind die Netzbetreiber verpflichtet, die Stabilität der Netze jederzeit sicherzustellen. Für die Erzeuger ist es allerdings nicht angenehm, wenn Leistungsspitzen abgere-

gelt werden, denn das bedeutet, dass Energie nicht ins Netz eingespeist werden darf, obwohl sie im Übermaß zur Verfügung steht. Deshalb sieht das EAG derzeit vor, das Abregeln auf maximal 1 Prozent der durchschnittlichen Jahreserzeugung zu beschränken. Das werde aber zu wenig sein, warnen Techniker. Die an sich wünschenswerten Zunahme an Wind- und Solarstrom führt zwangsläufig

zu stärkeren Schwankungen in der Netzbelastung. Dazu kommt, dass Ökostrom überwiegend aus kleinen und mittelgroßen Erzeugungsanlagen stammt, was die Komplexität zusätzlich erhöht. Daher wäre es sinnvoll, einen Prozentsatz der Spitzenleistung (anstelle der Strommenge) gesetzlich festzulegen, wie das etwa auch in Deutschland der Fall ist. Berechnungen zeigen, dass die Leistungsspitzen nur selten erreicht werden. Selbst dort, wo im Bedarfsfall bis zu 25% der maximalen Leistung abgeregelt werden dürfen, gehen den Erzeugern maximal 3-5% der Jahreserzeugung verloren. Eine verkraftbare Einbuße, würde man meinen, wenn man bedenkt, dass andernfalls die Kapazität der Netze massiv ausgebaut werden muss, was hohe Kosten ver-

ursachen würde – will man nicht in Kauf nehmen, dass an sonnigen Tagen mit starkem Wind plötzlich das Stromnetz zusammenbricht.

„Das EAG sieht derzeit vor, das Abregeln auf maximal 1% der durchschnittlichen Jahreserzeugung zu beschränken. Das werde aber zu wenig sein, warnen Techniker.“

Brigitte Ederer ist Sprecherin des Forum Energiesicherheit, das 2003 anlässlich massiver Stromausfälle in Europa und den USA gegründet wurde. Ziel des Forums ist es, die Bedeutung der Energie-Infrastruktur als Schlüsselfaktor für den Wirtschafts- und Lebensstandort Österreich ins Bewusstsein zu rücken.

„Bekanntnis, dass die Netzer-tüchtigung was kosten darf“

Die Netzbetreiber wollen die Energiewende möglich machen. Aber dafür würden sie Rahmenbedingungen benötigen, sagt Franz Streppl, Spartensprecher Netze von Oesterreichs Energie.

Wenn die Ökostromerzeugung binnen neun Jahren um 27 Terawattstunden (TWh) oder rund 50 Prozent erhöht werden solle, müsse auch in die Netze investiert werden. Das betonte der Spartensprecher Netze von Oesterreichs Energie und Geschäftsführer der Energienetze Steiermark, Franz Streppl, bei einer Panel-Diskussion im Rahmen des Kongresses des Elektrizitätswirtschaftsverbands. Streppl zufolge würden die Netzbetreiber bis 2030 Investitionen von insgesamt etwa 18 Milliarden Euro planen. Davon dienen zehn Milliarden der Aufrechterhaltung der bestehenden Infrastruktur, die übrigen acht Milliarden ihrem Ausbau. Allerdings sind für dieses Programm geeignete Rahmenbedingungen erforderlich. „Inflationsbereinigt wurden die Netztarife seit Beginn der Liberalisierung in etwa halbiert“, erläuterte Streppl. Nun gelte es umzudenken. Die Einspeisung von Strom aus Photovoltaikanlagen solle bis 2030 verzehnfacht werden, bei der Windkraft werde eine Verdreifung angepeilt. Dazu kämen der Ausbau der Elektromobilität sowie die Elektrifizierung des Wärmesektors. Überdies würden immer mehr Kunden selbst Strom erzeugen und damit zu Prosumern werden. „Das alles findet an den Grenzen zu den Verteilernetzen statt. Also müssen wir diese ausbauen und digitalisie-

ren, um noch schneller auf Erzeugungs- und Verbraucherschwankungen reagieren zu können“, stellte Streppl klar. Das Netz müsse in der Lage sein, die erheblichen Produktionsmengen und Leistungen der Ökostromanlagen aufzunehmen: „Und natürlich müssen wir den Strom auch zu den Kunden bringen.“ Die Netzbetreiber würden daher das „Commitment“ der Politik benötigen, dass die Ertüchtigung der Netze „etwas kosten darf. Schließlich dekarbonisieren wir unsere Energieversorgung.“



„Inflationsbereinigt wurden die Netztarife seit Beginn der Liberalisierung in etwa halbiert.“

Franz Streppl, Spartensprecher Netze von Oesterreichs Energie und Geschäftsführer der Energienetze Steiermark

„Lieferbedingungen müssen Spielraum lassen, auf neue Entwicklungen zu reagieren.“

Wolfgang Urbantschitsch
über die Möglichkeit, neue Kostenkomponenten weiterzuverrechnen

Kundinnen und Kunden gerade auch aus Anlass einer Preiserhöhung ihren Energielieferanten unkompliziert wechseln können.

Im Hinblick auf die nächste Periode: Gibt es ein Thema, das bei Ihnen ganz stark auf der Agenda steht?

URBANTSCHITSCH: Wichtig ist für uns – in Ergänzung zu unseren bisherigen Aufgaben – das Thema Energieeffizienz. Es wird auch in Zusammenhang mit der Erreichung der Klimaziele eine zentrale Rolle spielen.

Gibt es schon Vorstellungen, wie das aussehen soll?

HABER: Das hängt sehr stark von der gesetzlichen Ausgestaltung ab. Die Diskussionen dazu sind im Gange. Wir werden jedenfalls jene Aufgaben, die uns in diesem Bereich übertragen werden, mit großem Engagement übernehmen.

Wie schätzen Sie Ihr Verhältnis zu der Branche ein? Haben Sie zum Abschluss eine Botschaft an unsere Leserinnen und Leser?

URBANTSCHITSCH: Ich würde das Verhältnis als korrekt bezeichnen. Wichtig ist es, allen Stakeholdern, darunter natürlich auch der Branche, auf Augenhöhe zu begegnen und die Themen korrekt und fachkundig abzuarbeiten. Dass man nicht immer gleicher Meinung ist, ergibt sich daraus, dass sich die unternehmerischen Interessen vielfach von den gesetzlich vorgegebenen Zielen der Regulierungsbehörde unterscheiden. HABER: Wir befinden uns in einem der größten Umbrüche unserer Branche. Wir gemeinsam müssen die Erreichung der Ziele aktiv angehen und all unsere Energie einbringen. Für mich ist das nicht nur eine Botschaft, sondern auch ein Bekenntnis.

HITACHI ABB POWER GRIDS

WEIL WIR HERAUSFORDERUNGEN LÖSEN.

POWERING GOOD FOR SUSTAINABLE ENERGY.

Wir meistern Herausforderungen, weil wir in ihnen Lösungen sehen. Hitachi ABB Power Grids vereint die Erfahrung und das Fachwissen zweier Pioniere. Die Antwort auf die Fragen zur Energieversorgung der Zukunft weltweit finden wir mit unseren Fähigkeiten in den Bereichen Energie und Digitales – for a stronger, smarter and greener future: www.hitachiabb-powergrids.com

Wie CO₂ global bepreist wird

Die Diskussion um eine Karbonsteuer flammt auch in Österreich immer wieder auf. Von Formen direkter Abgabe bis zum Emissionshandel, wie er auch in der EU gilt: Die Modelle sind international aber höchst unterschiedlich.

Ein Überblick. Von Klaus Fischer

Die Modelle der verpflichtenden CO₂-Bepreisung

1. CO₂-Steuern

Direkte Steuern bzw. andere Formen von Abgaben auf den Ausstoß von Treibhausgasen sowie Steuern auf die Nutzung von Kraft- und Brennstoffen. Letztere werden häufig nach den Emissionen bei Verbrauch eines Liters bzw. Tonne Kraft- oder Brennstoff bemessen. Die Emissionen aus der Verwendung fossiler Kraft- und Brennstoffe werden bisweilen auch indirekt besteuert, etwa durch die Abschaffung von Subventionen für deren Nutzung.

2. Emissionshandel

Cap-and-Trade

Bei „Cap-and-Trade“-Systemen werden für die betroffenen Anlagen bzw. Unternehmen Emissionsobergrenzen („Caps“) festgelegt. Deren Einhaltung ist gegenüber den Behörden durch Abgabe einer entsprechenden Anzahl von – üblicherweise handelbaren – Emissionszertifikaten nachzuweisen. Diese Zertifikate werden entweder kostenlos oder entgeltlich zugeteilt, Letzteres bisweilen über Auktionen. Wer die Obergrenze überschreitet, muss zusätzliche Zertifikate erwerben.

3. Emissionshandel

Baseline-and-Credit

Bei „Baseline-and-Credit“-Systemen werden ebenfalls Emissionsobergrenzen („Baselines“) für Anlagen und/oder Unternehmen festgelegt. Liegen die Emissionen einer betroffenen Einrichtung unter der „Baseline“, erhält deren Betreiber kostenlose Emissionszertifikate („Credit“). Diese kann er an die Betreiber von Einrichtungen verkaufen, deren Emissionen über der jeweiligen „Baseline“ liegen.

Quelle: Weltbank

„Bereits 1990 wurden in Finnland und in Polen CO₂-Steuern eingeführt. Die polnischen Steuern fallen mit 9 Cent pro Tonne allerdings kaum ins Gewicht.“

Oxford Institute for Energy Studies



**Niederlande:
CO₂-Steuer
in Umsetzung**

Die Niederlande sind dabei, eine CO₂-Steuer für alle Unternehmen (auch die am EU-ETS teilnehmenden) zu implementieren. Ihre Untergrenze liegt bei 30 Euro je Tonne CO₂-Äquivalent, bis 2030 soll sie auf 125 Euro je Tonne klettern.



**Deutschland:
CO₂-Emissionshandel für alle**

In Deutschland gilt seit Jahresbeginn ein nationales Emissionshandelssystem für nicht vom EU-Emissionshandel erfasste Sektoren, also Verkehr, Bau und Landwirtschaft. Für heuer gilt ein Preis von 25 Euro je Zertifikat (Tonne CO₂-Äquivalent). Dieser steigt jährlich um fünf Euro. Unternehmen, die nicht über ausreichende Mengen an Zertifikaten verfügen, haben eine Strafe in der doppelten Höhe des Zertifikatpreises zu bezahlen.



**Schweden:
CO₂-Steuer seit 1991**

Im Zuge einer umfassenden Steuerreform, bei der die Steuern auf Arbeit gesenkt wurden, führte Schweden bereits 1991 eine CO₂-Steuer auf Kraft- und Brennstoffe ein. Diese stieg von 24 Euro pro Tonne CO₂-Äquivalent im Jahr 1991 auf 119 Euro. Laut dem schwedischen Finanzministerium sanken dadurch die CO₂-Emissionen von 1990 bis 2018 um rund 27 Prozent, während das BIP um 83 Prozent wuchs.

Der Befund des renommierten Oxford Institute for Energy Studies (OIES) fällt nicht optimistisch aus: „Die CO₂-Bepreisung in Europa ist ein kompliziertes Durcheinander unterschiedlichster Mechanismen und Preisniveaus in den einzelnen Ländern und Industriezweigen. Durch den Austritt Großbritanniens aus der EU und das Fehlschlagen des Versuchs, den EU-Emissionshandel mit dem britischen System zu verbinden, hat sie einen erheblichen Rückschlag erlitten. Es gab auch Erfolge, etwa die Einführung

einer Preisuntergrenze in Großbritannien sowie der Preisanstieg im EU-Emissionshandelssystem nach dessen Reform.“

Handel oder Steuer?

Wie das OIES erläutert, gebe es primär zwei Instrumente für eine CO₂-Bepreisung: ein Emissionshandelssystem nach Art des europäischen EU-ETS und CO₂-Steuern. CO₂-Steuern seien laut dem OIES bereits 1990 in Finnland und in Polen eingeführt worden. Die polnischen Steuern sind mit gerade einmal 9 Cent pro Tonne allerdings kaum ernst zu nehmen. Mittlerweile hebt eine Rei-

he weiterer EU-Mitgliedsstaaten CO₂-Steuern ein. Ihre Höhe bewegt sich zwischen zehn Euro pro Tonne CO₂-Äquivalent in Lettland und 119 Euro in Schweden. Soweit die Energiewirtschaft und die Industrie in das EU-ETS einbezogen sind, sind sie von der CO₂-Steuer ausgenommen.

In Deutschland gilt seit heuer ein Emissionshandelssystem für die vom EU-ETS nicht erfassten Sektoren, also Verkehr, Gebäude und Landwirtschaft. Aufgrund des Brennstoffemissionshandlungsgesetzes (BEHG) haben die Händler die CO₂-Emissionen aus der Nutzung



Ernüchternder Befund

Laut der OECD ist die Bepreisung von CO₂-Emissionen ein wesentliches Mittel zu deren Verringerung. Mit der Einführung wirksamer Preise ist die internationale Staatengemeinschaft aber noch nicht sehr weit.

Alljährlich veröffentlicht die OECD ihren „Effective Carbon Rates“-Bericht (ECR-Bericht). Sie fasst darin zusammen, wie ihre Mitgliedsstaaten sowie die 20 wirtschaftlich stärksten Nationen (G20) ihre CO₂-Emissionen aus dem Energieeinsatz bepreisen. Bei den Berechnungen der „Effective Carbon Rate“ (ECR) eines Staates berücksichtigt die OECD Kraftstoffbesteuerung, CO₂-Steuern und die Kosten für CO₂-Zertifikate im Rahmen von Emissionshandelssystemen wie dem europäischen EU-ETS. Wie die OECD berechnete, vermindert der Anstieg der ECR um zehn Euro je Tonne CO₂ die Emissionen um durchschnittlich 7,3 Prozent. Die OECD betrachtet die CO₂-Bepreisung grundsätzlich als sehr wirksames Mittel zur Emissionsverringern. Großbritannien erhöhte seine ECR von rund sieben Euro je Tonne im Jahr 2012 auf 36 Euro im Jahr 2018. Im selben Zeitraum sanken die CO₂-Emissionen in der Elektrizitätswirtschaft um rund 73 Prozent. Im Rahmen des EU-Emissionshandelssystems EU-ETS wiederum stiegen die Preise für Emissionszertifikate (EUAs) von 16 Euro im Jahr 2018 auf 25 Euro im Jahr 2019, also um etwa 56,2 Prozent. Dies führte zu einem Rückgang der Emissionen um 8,9 Prozent.

Eine Zusammenfassung des Berichts ist nach Anmeldung kostenlos verfügbar unter: www.oecd-ilibrary.org

IEC 60870-5-104
DIGITALE SCHALTANLAGE
NETZWERK-ÜBERWACHUNG
MODBUS
SYNCHROPHASOR
INTRUSION DETECTION
IT-SECURITY
STATIONS-AUTOMATISIERUNG (SAS)
LEITTECHNIK
GOOSE
IEDS

Jetzt mit Deep Packet Inspection von IEC-104, Modbus und Synchrophasor!

Andreas Klien
Cyber Security Experte

**Cyberattacken
wirkungsvoll abwehren**

Mit der wachsenden Digitalisierung und Vernetzung von Energiesystemen steigt die Gefahr, dass Schaltanlagen das Ziel von Cyberattacken werden. Deshalb muss Cyber Security in der Planung und im Betrieb von Schaltanlagen einen zentralen Stellenwert bekommen.

Mit dem Überwachungssystem **StationGuard** haben Netzbetreiber jetzt die Möglichkeit, Cyberangriffe und Fehlfunktionen sofort zu erkennen und frühzeitig reagieren zu können.

www.omicronenergy.com/stationguard

Energiapolitik

fossiler Kraft- und Brennstoffe mit Emissionszertifikaten abzudecken. Diese werden von den Behörden an die Unternehmen verkauft. Jeder Händler habe „jährlich bis zum 30. September an die zuständige Behörde eine Anzahl von Emissionszertifikaten abzugeben, die der berichteten Gesamtmenge an Brennstoffemissionen im vorangegangenen Kalenderjahr entspricht“. Im Jahr 2026 werden die Zertifikate zu einem Preis von 55 bis 65 Euro versteigert. Unternehmen, die nicht über ausreichende Mengen an Zertifikaten verfügen, haben eine Strafe in der doppelten Höhe des Zertifikatpreises zu bezahlen. Auch ab 2027 werden die Zertifikate von den Behörden versteigert – ob mit Preiskorridor ist offen.

Die Niederlande wiederum sind dabei, eine CO₂-Steuer zu implementieren. Ihre Untergrenze liegt bei 30 Euro je Tonne CO₂-Äquivalent, bis 2030 soll sie auf 125 Euro je Tonne klettern. Betroffen sein werden auch jene Unternehmen, die am europäischen Emissionshandelssystem EU-ETS teilnehmen müssen. Zu bezahlen ist die Steuer auch dann, wenn die Preise für Emissionszertifikate im Rahmen des EU-ETS, die sogenannten „European Union Allowances“ (EUAs), den niederländischen Mindestpreis übersteigen.

„In China ist seit heuer das größte Emissionshandelssystem der Welt in Betrieb.“

International Carbon Action Partnership (ICAP)

EU-ETS am wichtigsten

Als derzeit weitaus wichtigstes Instrument zur CO₂-Bepreisung in der EU gilt das 2005 eingeführte EU-ETS.

Es deckt etwa 40 Prozent der in der EU anfallenden und fünf Prozent der weltweiten Emissionen ab. Eingebunden sind die EU-27, Island, Liechtenstein und Norwegen sowie, trotz des EU-Austritts Großbritanniens, Nordirland. Das ETS legt EU-weit Emissionsobergrenzen für die Energiewirtschaft und die energieintensive Industrie sowie die innereuropäische Luftfahrt fest. Die je Anlage erlaubte Emissionsmenge ist mit einer entsprechenden Anzahl von Emissionszertifikaten (EUAs) abzudecken, die jeweils eine Tonne CO₂ repräsentieren. Für heuer plant die EU-Kommission Vorschläge zur weiteren Reform des ETS sowie zur Neugestaltung der Energiesteuern. Eine wesentliche Rolle dabei spielt die Einführung

eines CO₂-Zolls auf Produkte aus Drittländern. Mit einem solchen „Carbon Border Adjustment Mechanism“ (CBAM) soll die Einfuhr von Gütern aus Staaten verteuert werden, deren klimapolitische Ambitionen hinter denen der EU zurückbleiben.

Weltweit Initiativen

Auch außerhalb der EU gibt es CO₂-Bepreisungen bzw. Bestrebungen, solche einzuführen. Das zeigt der jährlich erscheinende Weltbank-Bericht „State and Trends of Carbon Pricing“. Ihm zufolge waren 2020 weltweit 61 entsprechende Systeme in Kraft oder in Einführung begriffen, davon 31 Emissionshandelssysteme und 30 CO₂-Steuermodelle. Abgedeckt wurden rund zwölf Milliarden Tonnen CO₂-Äquivalent, also etwa 22 Prozent der weltweiten Emissionen. Kanada führte 2019 ein Emissionshandelssystem ein, das in den 13 Bundesstaaten unterschiedlich gestaltet ist. In Chile gilt eine CO₂-Steuer von 4,1 Euro je Tonne. Zu bezahlen ist diese für Anlagen, die mehr als 25.000 Tonnen CO₂ pro Jahr emittieren. Laut der International Carbon Action Partnership (ICAP) ging in China heuer das größte Emissionshandelssystem der Welt in Betrieb. Abgedeckt werden etwa vier Milliarden Tonnen an CO₂-Emissionen aus Kohle- und Gaskraftwerken. Bis 2060 will das Land vollständig klimaneutral werden. Mexiko etablierte 2020 ein Pilotprojekt für den Handel mit CO₂-Zertifikaten, das 40 Prozent der Emissionen des Landes abdeckt. Nach Adaptionen soll das System 2023 in den „Echtbetrieb“ gehen. In Südkorea besteht ein Emissionshandelssystem, das ständig an die Entwicklung der internationalen Klimapolitik angepasst wird. Da für die laufende dritte Handelsperiode mit einem Überangebot an Zertifikaten gerechnet wird, gilt seit April ein Mindestpreis von 9,50 Euro je Tonne. US-Präsident Joseph Biden kündigte bei seinem Gipfeltreffen mit 40 Staats- und Regierungschefs am 23. April an, die CO₂-Emissionen seines Landes bis 2030 gegenüber 2005 um 50 bis 52 zu senken. Ob dies mit einem Emissionshandelssystem oder mit einer CO₂-Besteuerung erfolgen soll, sagte Biden indessen nicht.

Modellregion Deutschland?

Im Auftrag der deutschen Stiftung Klimaneutralität präsentierte das Öko-Institut kürzlich ein „Konzept für die Ausgestaltung eines CO₂-Mindestpreises im Stromsektor“. Angestrebt wird für 2030 ein CO₂-Preisniveau von 65 Euro je Tonne. Dies wird nicht zuletzt als notwendig erachtet, damit die Stromversorger von Stein- und Braunkohlekraftwerken bereits vor dem „Kohleausstieg“ im Jahr 2038 auf klimafreundlichere Technologien umsteigen. Aber auch Gaskraftwerke sind im Visier. Das Öko-Institut schlägt vor, die Steuersätze für die Verstromung fossiler Energieträger im Energiesteuergesetz festzulegen. Zu bezahlen wäre die Steuer zusätzlich zu den Kosten für die Zertifikate im Rahmen des europäischen Emissionshandelssystems EU-ETS. Per 1. Jänner 2025 würde damit ein Mindestpreis von 50 Euro je Tonne CO₂ eingeführt. Betroffen wären auch Kraft-Wärme-Kopplungen. Einführen ließe sich der Mindestpreis relativ rasch, betont das Öko-Institut: „Wenn das Gesetzgebungsvorhaben direkt nach der Bundestagswahl 2021 startet, könnte der Gesetzgebungsprozess bis Ende 2022 abgeschlossen sein.“ Einem Inkrafttreten des Mindestpreises per 1. Jänner 2025 stünde dann nichts mehr im Weg.



MOONCITY SALZBURG Alles rund um die Elektromobilität



Als die Porsche Holding die Marke MOON ins Leben rief, war das Ziel klar definiert: Elektromobilität und neue Formen der Mobilität sollen im Alltag ankommen und breitenwirksam sein! Die batteriebasierte E-Mobilität ist die im Moment vielversprechendste und in großem Maßstab am schnellsten verfügbare CO₂-neutrale Technologie, für die es eine gut ausgebaute Ladeinfrastruktur braucht.

Die im Dezember 2019 eröffnete MOONCITY ist die Basisstation der Marke MOON und ein faszinierendes Erlebniszentrum für Elektromobilität, Ladeinfrastruktur und nachhaltige Energieformen. Die in der Erlebniswelt auf intelligente und spielerische Weise vermittelten Wissensinhalte haben die Kraft, die Wahrnehmung zum Thema Elektromobilität zu verändern und Zusammenhänge zu Mobilitätsthemen verständlich zu machen.

Die MOONCITY besteht im Wesentlichen aus vier Bereichen, die zusammen ein Gesamtkonzept rund um das Thema Elektromobilität und Innovationen ergeben. Namensgeber der MOONCITY ist die Marke MOON – ein Anbieter für Energiemanagement-Konzepte für Privatpersonen und Unternehmen. Von der Wallbox inklusive Heimspeicher und Photovoltaikanlage bis hin zur Schnellladestation deckt MOON alle Anforderungen rund um die Elektromobilität ab.

Die Erlebniswelt auf über 200 m² ist für Besucher kostenlos zugänglich und soll spielerisch die Elektromobilität und ihre positiven Auswirkungen auf die Umwelt zeigen. Führungen und Vorträge sind in der MOONCITY nach Terminvereinbarung ebenfalls kostenlos möglich.

Der größte der Bereiche ist die Importeurswerkstatt, in der alle Dienstwagen



der Porsche Holding abgewickelt werden. Hier befindet sich nicht nur eine Werkstatt im herkömmlichen Sinn, sondern auch eine Hochvolt-Batterie-Werkstatt.

Der neu geschaffene Eventbereich bietet nicht nur immer wieder den neuesten Elektroautos Platz, sondern vor allem auch Veranstaltungen jeglicher Art. Kürzlich wurde dieser Bereich vom Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie mit dem österreichischen Umweltzeichen „Green Location“ ausgezeichnet.

Seit der Eröffnung haben rund 4000 Gäste die Erlebniswelt besucht und mehr als 90 Veranstaltungen stattgefunden.

Als markenunabhängiger Standort ist die MOONCITY der ideale Ort, um sich ohne Kaufzwang rund um E-Autos zu erkundigen und Probefahrten zu machen. Immer wieder wechselnde ausgestellte Autos können besichtigt und zum Teil auch Probe gefahren werden.

Kontakt Daten:
MOONCITY Salzburg
Sterneckstraße 28 – 30
5020 Salzburg
+43 662 4681-7440
info@mooncity-salzburg.at

Großer Wurf

Die Energiewirtschaft kann mit dem Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz die Energiewende planen. Der Tenor der Branche: Der Entwurf des Gesetzes kommt einem großen Wurf ziemlich nahe. Doch gerade wo viel Licht ist, ist auch noch der eine oder andere Schatten.



„Ich würde dem Entwurf ein ‚Gut‘ geben.“

Michael Strugl,
Präsident von Oesterreichs Energie

Beim Kongress von Oesterreichs Energie konstatierte Verbandspräsident Michael Strugl: „Ich gebe dem Entwurf ein ‚Gut‘. Die Bundesregierung hat die richtige Richtung eingeschlagen, wenn gleich es bei viel Licht natürlich auch Schatten gibt.“

Insbesondere sind in dem Entwurf technologiespezifische Förderungen für die einzelnen erneuerbaren Energien vorgesehen, von der Wasserkraft bis zur Biomasse. Gerade dies war eines der wesentlichsten Anliegen von Oes-

terreichs Energie, da nur so den unterschiedlichen Erzeugungstechnologien Rechnung getragen werden kann. Auch erfolgt die Ökostromförderung mithilfe flexibler Marktprämien sowie mit Investitionszuschüssen. Dies wird von Oesterreichs Energie als effiziente Möglichkeit der Unterstützung der „Erneuerbaren“ begrüßt. Kritisch sieht die E-Wirtschaft indessen die Begrenzung der Fördermittel mit einer Milliarde Euro pro Jahr gedeckelt im Durchschnitt dreier aufeinanderfolgender Kalenderjahre. Für den Fall einer Überschreitung ist vorgesehen, die jährlich zur Verfügung stehenden Mittel für jede Technologie und Förderart bis 2030 anteilig um den Prozentsatz der Überschreitung zu kürzen. Das Problem: Es gibt keinerlei Möglichkeit, die Kürzungen wieder rückgängig zu ma-

chen. Überdies sind die Fristen für die Inbetriebnahme neuer Anlagen zu kurz. So müssen Wasserkraftwerke binnen zwei Jahren nach Genehmigung der Förderung in Betrieb gehen, wobei eine Fristerstreckung um zwei Jahre sowie in Ausnahmefällen eine weitere Verlängerung um ein Jahr vorgesehen ist. Oesterreichs Energie fordert bei allen Technologien eine Verlängerung der Inbetriebnahmefristen. „Zudem sollte eine Beeinspruchung durch Rechtsmittel eine Aussetzung der Fristen zur Folge haben“, heißt es in der Analyse.

Herausforderungen für die Wasserkraft. Stichwort Wasserkraft: Laut dem Entwurf soll die Förderung von Neubauten, aber auch jene von Erweiterungen sowie Revitalisierungen bestehender Anlagen mittels administrativ festgelegter Marktprämien erfolgen. Dies wird von Oesterreichs Energie begrüßt. Empfehlenswert wäre freilich, die Obergrenze für förderungswürdige Revitalisierungen von zehn auf 25 MW anzuheben. Bereits im Zuge der Begutachtung im vergangenen Herbst äußerte Oesterreichs Energie ferner Bedenken hinsichtlich der ökologischen Ausschlusskriterien für die Förderfähigkeit. Bedauerlich ist, dass diese Kriterien nunmehr auch bei Revitalisierungen zum Tragen kommen werden. Laut der Analyse werde dies von Oesterreichs Energie abgelehnt, weil es „eine weitere Einschränkung im Hinblick auf die Erreichung der Ausbauziele bedeutet und die Sicherung des Bestandes gefährdet“.

Generell finden sich im Entwurf für alle Größenordnungen von Kraftwerken weitere Hürden für die Förderung von Revitalisierungen, die inhaltlich kaum nachvollziehbar sind. Um das Ausbauziel zu erreichen, bzw. auch um den Bestand zu sichern, müssen diese Zugangshürden zur Förderung beseitigt werden.

Photovoltaik gute Grundlage mit Anpassungsbedarf. Hinsichtlich der Photovoltaik betrachtet die E-Wirtschaft den Regierungsentwurf als gute Grundlage, um den PV-Ausbau in Österreich anzukurbeln. Hinderlich ist je-

doch, dass sowohl die Marktprämien als auch die Investitionszuschüsse mit einem Abschlag von 25 Prozent versehen werden, wenn die Anlagen im Grünland oder auf landwirtschaftlichen Flächen errichtet werden. Hier gilt es, bei den Kriterien nachzuschärfen und den Abschlag auf höchstens zehn Prozent zu reduzieren.

Was die Windkraft anbelangt, begrüßt Oesterreichs Energie grundsätzlich die Förderung mit nach Standort differenzierten Marktprämien. Eine detaillierte Einschätzung ist allerdings erst nach Vorliegen der diesbezüglichen Verordnungen möglich, also zu einem Zeitpunkt, zu dem das EAG-Paket bereits in Kraft ist.

In Bezug auf die Biomasse begrüßt Oesterreichs Energie die Maßnahmen

zum Erhalt des Anlagenbestandes, die eine der Kernforderungen der E-Wirtschaft darstellen.

Als weitestgehend positiv erachtet die Branche ferner die Förderung von Elektrolyseanlagen zur Erzeugung von „grünem“ Wasserstoff mit 50 Millionen Euro pro Jahr, wobei hier noch viele Details insbesondere zur Finanzierung zu klären sind. Besonders erfreulich ist, dass die Elektrolyseure sowie Pumpspeicher für 15 Jahre von den Netzentgelten befreit werden sollen.

Energiegemeinschaften: Bitte kein Netzbetrieb. Hinsichtlich der neu einzurichtenden Energiegemeinschaften zeigt sich ein differenziertes Bild. Als wenig hilfreich erachtet Oesterreichs Energie, dass „Erneuerbaren-

Das EAG Ein (vorläufiges) Fazit



1 Technologiespezifische Förderung Begrüßenswert ist die technologiespezifische Förderung mit einem Schwerpunkt auf Marktprämien. Allerdings müssen noch einige wesentliche Zugangshürden zur Förderung beseitigt werden, um den Ausbau im beabsichtigten Umfang erreichen zu können, so etwa beim zu restriktiven Zugang zur Förderung der Revitalisierung bei der Wasserkraft und der unzweckmäßigen Definition von PV-Freiflächen. Vollständig wird die Förderkulisse allerdings erst mit den EAG-Verordnungen, die über die konkreten Anreize zur Investition in die Anlagen entscheiden.



2 Energiegemeinschaften

Abzulehnen ist, dass Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften Stromnetze besitzen und betreiben dürfen. Problematisch ist die Möglichkeit, Stromnetze bis zur Netzebene 4 in Anspruch zu nehmen. Sinnvoll wäre eine Begrenzung auf Teilabschnitte der Mittelspannungsabzweige auf der Netzebene 5. Auch sollte mit 1.1.2022 nicht gestattet werden, mit einer Verbrauchs- oder Erzeugungsanlage an mehreren EGs teilzunehmen, da sonst Zirkelbezüge das Marktmodell außer Kraft setzen können. Ausreichende Umsetzungsfristen sind nötig.



3 Netzinfrastruktur

Wesentlich für den sicheren Netzbetrieb wäre, die Betreiber von Ökostromanlagen mit bis zu 250 kW Leistung zu verpflichten, Ansteuerungseinrichtungen zur zeitweisen Leistungseinschränkung zu errichten. Alternativ sollte der Netzbetreiber mit ihnen eine generelle Einschränkung der Einspeisung auf 70% der installierten Leistung vereinbaren können. Dadurch ließen sich in der bestehenden Netzinfrastruktur etwa 20% mehr PV-Anschlusskapazität bereitstellen. Dies würde bedeuten, 38% mehr Energie einspeisen zu können. Der integrierte Netzinfrastrukturplan sollte sich nur auf die Spannungsebenen ab 110 kV sowie auf die Gasfernleitungen beziehen, nicht aber auf die Verteilernetze.



Energie-Gemeinschaften“ die Stromnetze bis zur Mittelspannungssammelschiene auf der Netzebene 4 in Anspruch nehmen dürfen. Wünschenswert wäre eine Begrenzung auf Teilabschnitte der Mittelspannungsabzweige auf der Netzebene 5. Abzulehnen ist auch, dass Energiegemeinschaften Stromnetze besitzen und betreiben dürfen. Problematisch ist ebenfalls, dass die Mitgliedschaft an einer Erneuerbaren-Energiegemeinschaft Erzeugungsanlagen nur dann offen steht, wenn sie nicht von einem Energieversorger oder Lieferanten kontrolliert werden. Kritisch ist weiters die Möglichkeit, ab 1.1.2022 mit ein und derselben Anlage an mehreren Energiegemeinschaften teilzunehmen. Dies führe laut Österreichs Energie „zu Zirkelbezügen, durch die das Marktmodell nicht mehr funktioniert und die eine Abrechnung und Zuordnung der erzeugten Energie nicht mehr zulassen. Die Abrechnungssysteme können die Komplexität einer Mehrfachteilnahme nicht beherrschen.“ Nicht zuletzt ist das Thema der ausreichenden Möglichkeiten der Umsetzung der neuen Regelungen in der Praxis hervorzuheben. Ein stufenweises Vorgehen ist erforderlich und Übergangsfristen vorzusehen, damit die Voraussetzungen für das Funktionieren der Gemeinschaften für alle Marktteilnehmer, Mitglieder und Kunden geschaffen werden können.

„NIP“ zu begrüßen. Grundsätzlich zu begrüßen ist nach Ansicht der E-Wirtschaft der Integrierte Netzinfrastrukturplan (NIP). Dieser soll den aktuellen Infrastrukturbestand sowie die voraussichtliche Entwicklung des Energiebedarfs und der zu seiner Deckung nötigen Kraftwerke, Netze und Speicher beinhalten. Für die Sektorkopplung wäre es hilfreich, wenn die Verteilernetze für Strom und Erdgas in dem Plan nicht berücksichtigt werden müssten. Stattdessen sollte sich der Plan nur auf die Spannungsebenen ab 110 kV sowie auf die Gasfernleitungen beziehen, wie dies im Begutachtungsentwurf vom Herbst vorgesehen war. Ferner war vorgesehen, den Marktgebietsmanager sowie die Übertragungsnetzbetreiber in

die Erstellung des NIP einzubinden. Der nun in Verhandlung befindliche Entwurf der Bundesregierung enthält diese Bestimmung nicht mehr. Sie sollte wieder aufgenommen werden.

Überschießende Umsetzung. Hinterfragt wird die Sinnhaftigkeit der Bestimmung, dass die Netzbetreiber (NB) verpflichtet würden, „verfügbare und gebuchte Kapazitäten je Umspannwerk zu veröffentlichen und pro Quartal zu aktualisieren“, da diese Kapazität keine Aussage über die tatsächliche Kapazität am gewünschten Netzanschlusspunkt für die neue Erzeugungsanlage gebe. Für inakzeptabel hält die Branche auch das Recht der Regulierungsbehörde, den Netzbetreibern eine Methode zur Kapazitätsberechnung vorzuschreiben, „ohne an den von den NB verpflichtend einzubringenden Vorschlag gebunden“ zu sein.

Kritik übt Österreichs Energie weiters an der geplanten Pauschalierung der Netzzutrittsentgelte. Sie läuft darauf hinaus, neue Ökostromanlagen jedenfalls an die Stromnetze anschließen zu müssen, auch wenn dafür die Netze verstärkt werden müssen. Die Kosten für die Herstellung und den Betrieb der notwendigen Infrastruktur hätten mangels ausreichend hoher Netzzutrittsentgelte die Stromkunden zu zahlen, da einspeisende Netzkunden weitestgehend durch die Pauschalen von der Kostentragung befreit sind. Das führe zu „volkswirtschaftlichen Fehlallokationen“. Jedenfalls im Gesetz verankert werden muss, dass die Festlegung der Eigentumsgrenze bzw. des technisch geeigneten Anschlusspunktes sowie der Netzebenen durch den Netzbetreiber erfolgt.

Diskussionsbedarf sieht die E-Wirtschaft ferner, was die geplanten Bestimmungen zur Stromkennzeichnung betrifft. Zwar bekennt sich die Branche, wie bewiesen, zur Transparenz der Stromrechnungen und damit auch der Stromkennzeichnung. Doch die Vorgaben im Entwurf des EAG-Pakets gehen weit über die EU-rechtlichen Anforderungen hinaus. Auch wären sie mit einem beträchtlichen bürokratischen Aufwand verbunden, ohne erkennbaren Nutzen zu liefern.

Allgemeine Lieferbedingungen – gesetzliche Regelung erforderlich. Klar zu bemängeln ist für Österreichs Energie, dass das EAG-Paket das wichtige Thema „Allgemeine Geschäftsbedingungen“ nicht behandelt. „Es fehlen derzeit klare gesetzliche Vorgaben für die Allgemeinen Geschäftsbedingungen zum Thema Preisänderungen. Durch aktuelle höchstgerichtliche Judikatur ist weiterhin Rechtsunsicherheit gegeben und daher eine Lösung auf gesetzlicher Basis erforderlich“, heißt es in der Analyse.



EGE-EINKAUFSGENOSSENSCHAFT
ÖSTERREICHISCHER ELEKTRIZITÄTSWERKE
REG. GEN. MBH.



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



Die Strommacherinnen

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



Name
Raphaela Reinfeld
Unternehmen
Energie Burgenland AG
Funktion
Leitung Innovation und Produktmanagement, Obfrau und Sprecherin Green Energy Lab

„Die Zusammenarbeit mit einem so großen Pool an Experten bedeutet viel Koordination und Strategie. Routine gibt es kaum einmal.“

Raphaela Reinfeld, Energie Burgenland AG

Auch wenn ich nie Wissenschaftlerin werden wollte, zur Forschung hingezogen hat es mich schon immer. Mich begeistert es, wenn Ideen, die unsere Welt besser machen können, Wirklichkeit werden. Dass ich als Leiterin von Innovation und Produktmanagement bei der Energie Burgenland sowie in unserem Innovationslabor, dem Green Energy Lab, nun selbst dazu beitragen kann, sehe ich als ein großes Privileg.

Schon meine ersten beruflichen Kontakte nach dem Kommunikations-Studium kamen aus Hochschulwelt und Wissenschaft. Dann wurde ich Pressesprecherin an der FH Burgenland, wo grüne Forschungsthemen ziemlich prominent vertreten waren, und wechselte schließlich zur Energie Burgenland.

Damit ich mich dort inhaltlich besser einbringen kann, habe ich einen MBA in Energiewirtschaft absolviert – und mich endgültig in das Thema erneuerbare Energie verliebt.

Einen sehr wichtigen Teil meiner Arbeit bildet heute das Green Energy Lab, eine gemeinsame Forschungsinitiative der Energie Burgenland, der Wien Energie, der EVN und der Energie Steiermark. Wir entwickeln dabei grüne, skalierbare Energieprojekte vom Prototyp bis zur Marktreife. Rund 250 Partner aus der Wissenschaft, der öffentlichen Verwaltung und der Industrie im In- und Ausland sind da mit an Bord. So lassen sich für jedes Vorhaben die besten Köpfe finden.

Natürlich bedeutet die Zusammenarbeit mit einem so großen Expertenpool auch viel Aufwand für Koordination und Strategie. Das macht meine Arbeit aber auch sehr spannend – und abwechslungsreich. Routine gibt es kaum einmal.

Ein großes Thema, das uns im Green Future Lab und in der Energie Burgenland derzeit beschäftigt, ist: Wie können wir möglichst vielen Menschen die Möglichkeit geben, Teil der Energiewende zu werden, zum Beispiel auch jenen, die keine Photovoltaik-Anlage an ihrem Haus installieren können? Das finde ich auch persönlich sehr wichtig. Denn wie kann die Verhinderung der Klimakatastrophe gelingen, wenn nicht alle mitmachen? Seit fünf Monaten, seit mein Sohn auf der Welt ist, stelle ich mir diese Frage noch viel öfter als früher.

FOTOS: VANESSA HARTMANN, ENERGIE AG OBERÖSTERREICH



Name
Melanie Schönböck
Unternehmen
Energie AG Oberösterreich Trading GmbH
Funktion
Geschäftsführerin

„Das Geschäft ist greifbar, weil die Auswirkungen vieler Entscheidungen sofort finanziell messbar sind. Das bedeutet Verantwortung und Verpflichtung.“

Melanie Schönböck, Energie AG Oberösterreich Trading GmbH

Seit ich im Vorjahr die Geschäftsführung bei der Energie AG Oberösterreich Trading übernommen habe, bin ich die Letztverantwortliche für alle Energie-Handelsaktivitäten im Energie AG-Konzern, und auch dafür, dass sie im Gleichgewicht bleiben. Denn auf der einen Seite bewirtschaften wir die Kraftwerke und Strombezugsrechte der Energie AG, auf der anderen Seite beliefern wir unseren Vertrieb mit Strom, Erdgas und Herkunftsnachweisen für unsere Kunden. Unsere Mitarbeiter treffen laufend Entscheidungen: Wann und wie viel Energie müssen wir für den Vertrieb zukaufen, damit dieser den Kunden faire und attraktive Preise gewährleisten kann, und wie können wir überschüssige Energie bestmöglich an den internationalen Märkten platzieren? Das ist ein ziemlich schnelles Geschäft. Vielleicht nicht ganz so schnell wie an der Wall Street, aber ähnlich.

Doch das ist nur ein Teil unserer Aufgaben. Es geht auch darum, langfristige Partnerschaften und Verträge abzuschließen und abzusichern. Und es gilt eine ganze Reihe an internen Projekten voranzutreiben – aktuell zum Beispiel im weiten Feld der

Digitalisierung. Aber immer sind es sehr konkrete, operative Aufgaben. Die Entscheidungen, die meine Mitarbeiter und ich treffen, haben unmittelbare Auswirkungen auf die Weiterentwicklung oder das Ergebnis unserer Gesellschaft, der Schwestergesellschaften sowie des gesamten Konzerns. Das gefällt mir. Das Geschäft ist greifbar, weil die Auswirkungen vieler Entscheidungen in Geld messbar sind. Das bedeutet viel Verantwortung und auch die Verpflichtung, umsichtig zu handeln. Immerhin machen wir als Trading rund eine Milliarde Euro Umsatz im Jahr.

Mein Studium der Wirtschaftspädagogik hat sich am Ende nicht als Nachteil erwiesen. Im Gegenteil: Vieles aus der Pädagogik lässt sich auch auf einen Managerjob übertragen, vor allem wenn es darum geht, Menschen zu motivieren. Was ich mir hingegen erst erarbeiten musste, war ein gewisses technisches Grundverständnis, das für meinen Job nötig ist. In diesem Zusammenhang wird mir übrigens immer mehr bewusst, wie wichtig es ist, dass sich Frauen in diesem Bereich mehr zutrauen. Die Möglichkeiten, die sich dann auf dem Arbeitsmarkt eröffnen, sind sehr spannend.

Bestens bewältigt

Die heimischen Energieversorger haben die COVID-19-Pandemie gemeistert. Wie die Krisenmanager unter Strom die heimische Versorgung sichergestellt haben.



Trennung von Teams in Leitwarten, Homeoffice, ausgeklügelte Teststrategie: Beim Verbund ist man stolz auf die Maßnahmen, die man zur Versorgungssicherheit in den letzten 14 Monaten ergriffen hat. Als große Herausforderung habe sich laut Konzernkrisenmanager Josef Bogensperger die weitgehende Umstellung auf den Homeoffice-Betrieb erwiesen, den die Informatiker des Energiekonzerns binnen kürzester Zeit bewältigten: „Das war ein Bravourstück unserer IT-Leute.“ Nach wie vor sind etwa 1.300 der 2.900 Beschäftigten im Homeoffice tätig. Die zu Beginn der Pandemie eingeführte strikte Trennung der Teams in den Leitwarten ist nach wie vor aufrecht. Überdies wurde eine umfassende Teststrategie für das Personal umgesetzt. Einer der derzeitigen Schwerpunkte des Pandemiemanagements sind Impfungen. Bogensperger zufolge sei Verbund vom Gesundheitsministerium Impfstoff zugewiesen worden, den das Unternehmen umgehend verwende. Über die konzerninternen

Impfstraßen hinaus nutzt Verbund in einigen Bundesländern in Absprache mit den zuständigen Behörden deren Impfstraßen. Überdies sind Planungen für Öffnungsschritte in den kommenden Monaten im Gange. Wie auch andere Energieunternehmen werde Verbund laut Bogensperger dabei „mit großer Umsicht und Vorsicht vorgehen. Einen Hü-Hott-Betrieb möchten wir unbedingt vermeiden, denn dieser würde die Mitarbeiter verunsichern.“ In den kommenden Wochen gelte es daher zu beobachten, wie sich die Öffnungsverordnung des Gesundheitsmi-



TIWAG-Vorstand Johann Herdina: Erfahrung mit Einsatzorganisationen



nisteriums auswirke und welche weiteren Schritte das Ministerium setze. In der Vergangenheit seien Verordnungen indessen leider oft erst in letzter Sekunde ergangen.

Wöchentliche Tests

In der TIWAG leitet Vorstandsdirektor Johann Herdina selbst den COVID-19-Krisenstab und weiß die Angelegenheit mit Humor zu nehmen: „Ich war zehn Jahre lang Kommandant einer Feuerwehreinheit und habe daher Erfahrung mit Einsatzorganisationen.“ Im Februar 2020 wurde das Konzernkrisenmanagement einberufen und trat während des ersten Lockdowns alle 24 Stunden zusammen. Nun finden zwei Treffen pro Woche statt. „Ich hoffe, wir können im Sommer wieder in den Normalbetrieb übergehen und das Krisenmanagement außer Dienst stellen“, konstatiert Herdina. Bereits in den Normalbetrieb überführt wurde der Dienst in den Leitzentralen des Tiroler Energiekonzerns. Einer der Schwerpunkte des Corona-Managements der TIWAG ist zurzeit das Impfen. Ende Mai war rund ein Drittel der 1.400 Personen umfassenden Belegschaft immunisiert. Ferner erfolgen wöchentliche PCR-Tests für alle Mitarbeiter. Zwei Mal pro Woche wird auch auf den Baustellen getestet. Zurzeit laufen insbesondere zwei große Vorhaben: die Errichtung des 80 MW starken Gemeinschaftskraftwerks Inn im Grenzgebiet mit der Schweiz sowie die Erweiterung des Pumpspeicherkraftwerks Sellrain-Silz um rund 130 MW. Laut Herdina würden die Tests auf den Baustellen auch die Beschäftigten der Fremdfirmen umfassen. Nach wie vor setzt die TIWAG, so weit möglich, ferner auf den Dienst im Homeoffice. Bis zum Auslaufen der geltenden COVID-19-Verordnung des Gesundheitsministeriums werde sich daran auch nichts ändern, stellt Herdina klar.

TIWAG/DIE FOTOGRAFEN, VERBUND

„Einen Hü-Hott-Betrieb möchten wir unbedingt vermeiden, denn dieser würde die Mitarbeiter verunsichern.“

Josef Bogensperger, Verbund

Auf höchster Stufe

Im Wesentlichen ohne Probleme habe die Kelag die COVID-19-Pandemie gemeistert, berichtet der Krisenmanager des Konzerns, Michael Marketz, der Geschäftsführer der KNG-Kärnten Netz. Im Februar 2020 richtete die Kelag ihren Krisenstab ein. Dieser funktioniert nach dem Modell für Einsatzorganisationen nach dem österreichischen Krisen- und Katastrophenmanagementsystem. Bis dato tagte der Stab über 100 Mal. In bisher 20 Maßnahmenpaketen schrieb die Kelag den Umgang mit der Krise detailliert fest. Ferner erstellte der Krisenstab ein Vierstufenkonzept für die allfällige Verschärfung der zur Bewältigung der Pandemie notwendigen Schritte. Nach wie vor gilt die höchste Stufe, die Stufe 4. Sie umfasst unter anderem



Konzernkrisenmanager Josef Bogensperger: „Bravourstück unserer IT-Leute.“

Wir regeln das.

Power Quality im Fokus – Einfach und zuverlässig messen mit A. Eberle

Mobile und festinstallierte Netzanalysatoren

- Störungsaufklärung
- Energie- und Lastanalysen
- Spannungsqualität nach EN50160 & IEC61000-2-2/2-4 uvm.
- Normkonforme Messung 2 - 9 kHz nach IEC61000-4-7
- Kontinuierliche Messung bis 170 kHz
- Transientenmessung bis 5 kV

Alle Geräte extern zertifiziert nach IEC62586 – Klasse A



Genial einfach. Einfach genial.

Für jede Aufgabe das richtige Werkzeug. Infos unter:

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

Energiepolitik

strenge Schichttrennungen in den zentralen Leitstellen sowie strikte Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen für Mitarbeiter und Kunden. Ferner wurde ein internes Testteam zur Durchführung von Schnelltests eingerichtet. Die Vorbereitungen für das Impfen der Belegschaft seien laut Marketz ebenfalls bereits getroffen: „Wir planen, eigene Impfstraßen einzurichten.“ Dies erfolge in enger Abstimmung mit dem Land Kärnten. Im Großen und Ganzen hat sich das Krisenmanagement des Kärntner Energieversorgers bestens bewährt. Und das sei schließlich das oberste Ziel eines Betreibers einer kritischen



Kelag-Krisenmanager Michael Marketz: enge Abstimmung mit dem Land Kärnten

Infrastruktur. Bei den anstehenden Lockerungsschritten werde die Kelag „mit großer Sorgfalt“ vorgehen.

Normalbetrieb erst im Herbst

Wie die meisten Energieunternehmen verfüge die Energie Burgenland über einen Krisenstab gemäß dem Staatlichen Krisen- und Katastrophenschutzmanagementsystem (SKKM), berichtet der Leiter des Stabes, Andreas Giefing. Zur Bewältigung der COVID-19-Pandemie wurde aber ein eigenes, aus sechs Personen bestehendes Team unter Leitung Giefings aufgebaut. Dieses tritt seit Ende Februar 2020 regelmäßig zusammen, erarbeitet die jeweiligen Maßnahmen und veranlasst deren Umsetzung. Nach wie vor gelten Maskenpflicht, Abstandsregeln und Hygienevorschriften. Auch die Teamtrennung in den Leitwarten ist aufrecht. Und bei den Öffnungsschritten werde das Unternehmen zurückhaltend vorgehen,

GERNOT GLEISS, ENERGIE BURGENLAND

„Die öffentlichen Sanitätsdienste funktionieren im Burgenland hervorragend. Die Herausforderung ist eher die Verfügbarkeit von Impfstoff.“

Andreas Giefing, Energie Burgenland

erläutert Giefing. Eine vollständige Umstellung auf den Normalbetrieb ist daher nicht vor Herbst zu erwarten. Für die Impfungen nutze die Energie Burgenland in Abstimmung mit dem Land dessen Infrastruktur, berichtet Giefing. „Wir haben überlegt, eigene Impfstraßen einzurichten, uns aber gegen diese Möglichkeit entschieden. Es wurde deutlich, wie aufwendig das wäre, und die öffentlichen Sanitätsdienste funktionieren im Burgenland hervorragend. Die Herausforderung ist eher die Verfügbarkeit von Impfstoff.“



Krisenstabsleiter Energie Burgenland Andreas Giefing: „Zurückhaltung bei Öffnungsschritten“



Next-Gen 3D Visualisierung

OCEAN MAPS
ocean-maps.com

State-of-the-art Multibeam Messung

Vermessungsleistungen + Digital Twin

Hydrographische & terrestrische Vermessung sowie Inspektion

Ihre intuitiv bedienbare Digital Twin Applikation

Ocean Maps GmbH E-Mail: office@ocean-maps.com Tel.: +43(662) 265 986 Web: ocean-maps.com

ArgoNET

Ihr exklusives Netz für den kritischen Fall.
www.argonet.at



Thomas Nemetz (links) mit seinem Team: Mit der Technologie, die Tauchreviere der ganzen Welt visualisiert, bietet der Kartograph jetzt Lösungen für Wasserkraftwerksbetreiber an.

Wie haben Sie das gemacht, Herr Nemetz?

Als Kartograph von Tauchparadiesen hat sich **Thomas Nemetz** selbstständig gemacht. Heute führt er ein Unternehmen, das digitale Unterwasservermessung und digitale Zwillinge anbietet. Die Energiewirtschaft zählt zu seinen Hauptkunden.

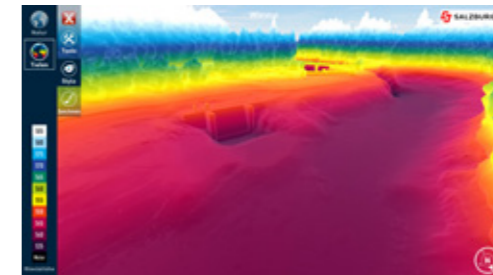
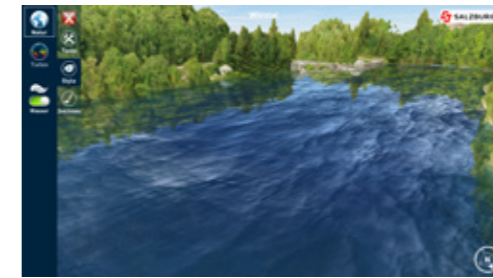
Die Geschichte vom alten Kraftwerksmeister, der direkt neben der Wehr wohnt und auch nachts zur Stelle ist, wenn die Turbine hakt, klingt nach guter alter Zeit, geradezu verträumt. Oder aber auch nach Gerhart Hauptmann und Bahnwärter Thiel – wenn man eher den Naturalismus bevorzugt. Sicher ist aber: Diesen Kraftwerksmeister gibt es heute nicht mehr, er ist eine Spezies aus der Vergangenheit.

Thomas Nemetz hat aber auf eine gewisse Art und Weise seine Nachfolge angetreten – zwar nicht persönlich, aber mit Ocean Maps, einem Start-up, das vieles, was früher knorrige Kraftwerksmeister erledigten, in das digitale Zeitalter überführt.

Vom Manager zum Start-upper

Dass er eines Tages ein eigenes Unternehmen führen will, war Nemetz schon früh bewusst – auch wenn er nach seinem Studium und einem Fulbright-Stipendium in Hawaii zunächst einmal eine klassische Manager-Karriere einschlägt. Er arbeitet bei Sony, wo er für Software und E-Commerce in Europa verantwortlich ist und die Sony NetServices gründet, ein Spin-off, der Multimedia-Software auch für Kunden außerhalb des Konzerns anbietet.

BEIGESTELLT



Thomas Nemetz' Innovation: Ein System aus Hard- und Software, das Unterwassergelände scannt und aus den so gewonnenen Daten dreidimensionale Untersee-Karten von Wasserkraftwerken generiert.

um sie in die Wirklichkeit umzusetzen. 2015, mit 51 nicht gerade im klassischen Start-upper-Alter, gründet er Ocean Maps. Die Geschäftsidee dahinter: ein System aus Hard- und Software, das Unterwassergelände abscannt und aus den so gewonnenen Daten dreidimensionale Untersee-Karten generiert.

Von der Tauchschule zur Energiewirtschaft

Technisch funktioniert die Sache fast von Anfang an. Kommerziell nicht ganz: „Wir hatten zunächst den Consumer, also den einzelnen Taucher als Kunden in Sicht und haben unsere Preisgestaltung darauf abgestellt. Dann hat sich aber

gezeigt, dass die Karten vor allem von Tauchschulen gekauft wurden, die sie dann weitergaben. Das hat natürlich nach einem ganz anderen Preismodell verlangt.“

Zugleich wurde Nemetz aber auch deutlich, dass die Technik von Ocean Maps für weit mehr taugt, als die schönsten Tauchreviere der Welt zu visualisieren. Betreiber von Wasserkraftwerken ließen sich jedenfalls sehr schnell von dem Potenzial, das in der Lösung steckt, überzeugen und entwickelten sich bald zu den Hauptkunden des Unternehmens: „Mit unserer Lösung können Betreiber von Wasserkraftwerken regelmäßig die Flusssohle überprüfen und so zum Beispiel fest-

Mit dem Aufenthalt in Hawaii legt Nemetz aber auch schon einen frühen Grundstein für die Gründung von Ocean Maps: Er lernt tauchen. Zu dieser Zeit gibt es selbst für beliebte Tauchdestinationen kaum gute Unterseekarten, anhand deren Gefahrenstellen gemacht werden könnten. Ein Umstand, der den Tüftler Nemetz schon damals dazu bringt nachzudenken, wie sich dieser Missstand beheben ließe.

Fast zwanzig Jahre später, das Digitalisierungszeitalter ist inzwischen angebrochen, die Rechenkapazität der Computer hat sich gegenüber den späten Achtzigerjahren vervielfacht, hat Nemetz nicht nur eine Lösung, sondern sieht auch den Zeitpunkt gekommen,

„Gerade weil es den mit ‚seinem‘ Kraftwerk symbiotisch verwachsenen Kraftwerksmeister immer seltener gibt, besteht ein großer Bedarf an Fortbildung.“

Thomas Nemetz, Ocean Maps



stellen, ob es Veränderungen beim Turbinenzulauf gibt, wodurch die Gefahr einer Leistungsreduktion besteht“, erklärt Nemetz.

Bei Neuprojekten oder Umbauten kann der Einsatz der Vermessungslösung von Ocean Maps wiederum die Bauzeit verkürzen. Denn wenn die Errichter die Situation, in der sie bauen sollen, gut visualisieren, können sie präziser planen und so auch schneller Genehmigungen bekommen. „Außerdem“, ergänzt Nemetz, „und auch das ist ein Einsatzgebiet, sind weltweit unzählige Kraftwerke in Betrieb, die lange vor der Digitalisierung gebaut wurden, von denen es keine digitalen Pläne gibt und wo eigentlich niemand weiß, was von den alten Plänen noch aktuell ist.“

Von der Visualisierung zum digitalen Zwilling

Mit Ausnahme des legendären Kraftwerksmeisters vielleicht, der das irgendwie im Gespür hatte. Oder im Blut. Und der aus jahrelanger Erfahrung auch wusste, wann man den Pegelstand absenken oder erhöhen sollte, damit das Werk immer sicher und effizient läuft. „Heute bietet es sich natürlich an, solche Daten digital zu erfassen und daraus Handlungsempfehlungen abzuleiten“, sagt Nemetz.

Führt man diesen Ansatz weiter und baut das System zu einem digitalen Zwilling aus, was Ocean Maps seinen Kunden inzwischen ebenfalls anbietet, lassen sich noch weitere Einsatzmöglichkeiten realisieren – etwa

Zur Person

Thomas Nemetz (57) absolvierte eine Ausbildung zum Wirtschaftsingenieur an der TU Graz, promovierte an der TU Wien und war Fullbright-Stipendiat in Hawaii, wo er ein MBA-Studium abschloss. Nach einer langen Manager-Karriere bei Sony gründete er 2015 Ocean Maps, ein Hightech-Start-up, das auf Unterwasservermessung spezialisiert ist. Wasser ist auch in der Freizeit sein bevorzugtes Element: Der Vater von drei Söhnen ist ein begeisterter Segler und Taucher.

in der Fernwartung oder aber auch zu Schulungszwecken. „Gerade weil es heute den Kraftwerksmeister vom alten Schlag, der ein Leben lang mit seinem Kraftwerk symbiotisch verwachsen war, immer weniger gibt, besteht ein großer Bedarf an Schulungen, bei denen verschiedenste Szenarien in Echtzeit und online geübt werden können“, sagt Nemetz.

Und die Taucherkarten? Ist die Idee, die am Beginn des Unternehmens stand, inzwischen Geschichte? Nein. Doch sie bringt nur noch einen kleinen Teil des Umsatzes. Was Nemetz gar nicht so sehr stört. „Es ist natürlich wunderbar, in ein Tauchressort eingeladen zu werden und dort an der Unterwasser-Kartierung zu arbeiten. Letztlich ist es aber genauso professionelle Arbeit mit leider schwankendem Umsatzpotenzial.“ Am Anfang, meint Nemetz, sei das ja in Ordnung. Auf Dauer wisse er aber eine gewisse Regelmäßigkeit und Planbarkeit doch sehr zu schätzen. Nachsatz: „So weit das in einem Start-up halt geht.“

Das Unternehmen

Name: Ocean Maps GmbH
 Sitz: Salzburg
 Gründung: 2015
 Aktuelle Märkte: Österreich, Deutschland

Geschäftsmodell: Unterwasservermessung und Visualisierung für die Energiewirtschaft und die öffentliche Hand, für Bauvorhaben und den Tauchsport. Programmierung von digitalen Zwillingen, vor allem im Bereich ältere Infrastruktur, insbesondere Wasserkraft, Schulungen mithilfe von digitalen Zwillingen.



Energie- und Elektrizitätstechnik Preise 2021

Die Österreichische Gesellschaft für Energietechnik im OVE, Österreichs Energie Forschung & Innovation und der Verein zur Förderung der Schalterforschung vergeben auch 2021 wieder Preise für den technisch-wissenschaftlichen Nachwuchs



EINREICHUNG

... von Abschlussarbeiten an HTLs, Diplomarbeiten an Fachhochschulen und Universitäten sowie Dissertationen und weiteren wissenschaftlichen Arbeiten

... elektronisch: www.ove.at

... 01. April bis 15. Juli 2021



BEWERTUNG

... methodische Darstellung
 ... thematische Zugehörigkeit zur Preiskategorie
 ... fachliche Qualität
 ... Aktualität



PREIS

... bis zu 2.500,- Euro je Arbeit
 Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Nähere Informationen entnehmen Sie bitte den jeweiligen Websites.



OVE-Energietechnik-Preis

Gesamtgebiet der Energietechnik



Oesterreichs Energie-Preis

mit Themenschwerpunkten in den Bereichen Energieeinsatz/-umwandlung, Übertragung/Verteilung, Nachhaltigkeit und innovative Energieanwendungen mit besonderer Relevanz für die österreichische E-Wirtschaft



Prof. Werner Rieder-Preis

Forschungsgebiet der elektrischen Schaltgeräte



Österreichs E-Wirtschaft
 Forschung & Innovation
 Brahmplatz 3 | 1040 Wien
info@oesterreichsenergie.at
www.oesterreichsenergie.at



Verein zur Förderung
 der Schalterforschung
 Gußhausstraße 25 | 1040 Wien
thomas.strof@aon.at
www.ove.at/schalterforschung



Österreichischer Verband
 für Elektrotechnik
 Eschenbachgasse 9 | 1010 Wien
oge@ove.at
www.ove.at



Das war der Energie Kongress 2021

Oesterreichs Energie Kongress 2021. Hochkarätige Speaker, brandaktuelle Themen: Der 6. Energie Kongress ging als Digital-Event über die Bühne.



„Herzlich willkommen“
Die Startseite der Plattform für den virtuellen Oesterreichs Energie Kongress 2021 machte bereits beim Einstieg Lust auf spannende Diskussionen, Panels und Vorträge.

Das Startbild der Konferenzplattform für den 6. Oesterreichs Energie Kongress ließ Vorfreude auf das hoffentlich pandemiefreie Jahr 2022 aufkommen: Zahlreiche Menschen stehen in kleinen Grüppchen vor einem virtuellen Kongressgebäude beisammen, tauschen sich aus und freuen sich auf spannende Vorträge und interessante Gespräche. Dass das virtuelle Erlebnis fast ebenso abwechslungsreich und

aufregend werden würde, konnte man schon mit einem Klick in den „Eingangsbereich“ der Plattform feststellen: Konferenz, virtuelle Konferenzbühne, Partnerausstellungen, Networking-Area – an alles war gedacht. Die von Corinna Milborn, Infodirektorin von ProSiebenSat. 1 PULS 4, moderierte Live-Übertragung startete mit den Eröffnungsworten von Bundespräsident Alexander Van der Bellen. Den inhaltlichen Auftakt machte Michael Strugl, Präsident von Oesterreichs Ener-

gie, mit aktuellen Entwicklungen im Bereich der E-Wirtschaft – dem EAG und den Begutachtungsentwurf für das Energieeffizienzgesetz. Die Zuhörer des 6. Oesterreichs Energie Kongress 2021 erwartete eine Vielzahl an spannenden Panels und Keynotes. So diskutierte unter anderem Bundesministerin Leonore Gewessler gemeinsam mit Michael Strugl über das Thema „Klima- und Energieziele – wo steht Österreich?“. Ein paar visuelle Impressionen des 6. Energie Kongress finden Sie hier.

FOTOS: CHRISTIAN FÜRTHNER



Wir haben das Gefühl, dass die Politik bei einigen Klima- und Energiezielen mit einem Fuß auf dem Gaspedal und mit den anderen auf der Bremse steht.“
Michael Strugl, Präsident von Oesterreichs Energie



Eine spannende Zeit und große Aufgaben sehen Generalsekretärin Oesterreichs Energie Barbara Schmidt (rechts) Schmidt und Präsident Michael Strugl in ihrer Zusammenfassung am Ende des zweiten Kongresstages. Moderiert wurde die Live-Übertragung von Corinna Milborn, Infodirektorin von ProSiebenSat. 1 PULS 4 (Mitte).



Dank ausgereifter Technik erlebten die Zuseher an den Bildschirmen einen kurzweiligen hochprofessionellen digitalen Kongress.



„Die Regierung arbeitet gerade an einem Modell zur CO₂-Bepreisung.“
Leonore Gewessler, Bundesministerin



Die spannende Podiumsdiskussion zum Thema Klimaneutralität mit Werner Hoffmann, Partner Contrast EY-Parthenon & Universitätsprofessor für Strategisches Management an der WU Wien; Michael Strugl, Präsident Oesterreichs Energie; Christoph Wagner, Präsident Erneuerbare Energie Österreich; Angela Köppl, Ökonomin Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung; sowie Michael Spiekermann, Aktivist Fridays for Future (v. l.).

Oesterreichs Energie Akademie



Wissen schafft Perspektive.

Gerade in besonders herausfordernden Zeiten sind Informationsgewinnung und Weiterbildung entscheidend. Unsere Experten vermitteln Ihnen auf vielen Wegen das richtige Know-how! Angepasst an die aktuellen Rahmenbedingungen wählen Sie aus unserem breiten Angebot aus Webinaren, E-Learning oder Präsenz-Veranstaltungen.

Alle Informationen finden Sie unter www.akademie.oesterreichsenergie.at

e oesterreichs energie.

DOSSIER I

Studie: Sustainable Rivermanagement



Nachhaltiges Flussmanagement: Erstmals ein standardisiertes energiewirtschaftliches und umweltrelevantes Bewertungsverfahren zu möglichen schwalldämpfenden Maßnahmen.

Herausforderung Schwall und Sunk – wie können ökologische Verbesserungen in Gewässern mit energiewirtschaftlichen Interessen in Einklang gebracht werden?

Wie kann die österreichische Elektrizitätswirtschaft die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union (WRRL) erreichen, ohne den für die Energiewende dringend nötigen Einsatz der heimischen Speicher- und Pumpspeicherkraftwerke signifikant einschränken zu müssen? Mit dieser Frage befassten sich das interdisziplinäre Forschungsprojekt SuRemMa (Sustainable Rivermanagement – Energiewirtschaftliche und umweltrelevante Bewertung möglicher schwalldämpfender Maßnahmen) und das Nachfolgeprojekt SuRemMa+, dessen Ergebnisse

FOTO: ADOBE STOCK



Für Pumpspeicherkraftwerke wie Malta: Drei potenzielle Maßnahmen, um die Auswirkungen von Speicher- und Pumpspeicherkraftwerken auf die Fließgewässer unmittelbar und direkt zu entschärfen.

seit kurzem vorliegen. Das Ziel der Vorhaben bestand darin, für Österreich eine standardisierte Vorgangsweise zu entwickeln, mit der Maßnahmen zum Erreichen der Ziele der WRRL ökologisch und energie- bzw. volkswirtschaftlich bewertet werden können. Beteiligt an den beiden Projekten war ein Konsortium aus Energieversorgungsunternehmen, energiewirtschaftlichen Experten, universitären sowie außeruniversitären Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen. Unterstützung bot das für Wasserwirtschaft zuständige nunmehrige Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus (BMLRT). In SuREmMa+ entwickelte das Konsortium auf Basis von Fallbeispielen eine auf Österreich

anwendbare Methode weiter, die im Zuge von SuREmMa bereits bis 2017 erarbeitet worden war. Ausführlich dargestellt ist das weiterentwickelte Verfahren in vier technischen Berichten, die überdies Monitoringkonzepte hinsichtlich der abiotischen und biotischen Situation der Gewässer enthalten (siehe Infokästchen). Eine kompakte Zusammenfassung bietet der 158 Seiten umfassende „Forschungsbericht SuREmMa+; Entwicklung einer Methode zur ökologischen und energiewirtschaftlichen Bewertung von Maßnahmen zur Minderung von negativen schwall- und sunkbedingten ökologischen Auswirkungen“. Die Ergebnisse dieses Projektes sollen die Basis für die Erstellung eines Leitfadens zur Reduk-

tion von nachteiligen ökologischen Folgen von Schwall unter Berücksichtigung von energiewirtschaftlichen Aspekten bilden.

Herausforderung WRRL

Wie es in der WRRL im Jahr 2000 heißt, verpflichten sich die Mitgliedsstaaten der EU grundsätzlich, bis 2027 einen guten ökologischen Zustand bzw. ein gutes ökologisches Potenzial in den europäischen Fließgewässern wiederherzustellen und die weitere Verschlechterung ihres Zustandes zu verhindern. Davon sind auch die heimischen Speicher- bzw. Pumpspeicherkraftwerke betroffen. An der gesamten in Österreich installierten Kraftwerksleistung von etwa 26.200 Megawatt

(MW) haben sie einen Anteil von rund 34 Prozent und sind für das Erreichen der klima- und energiepolitischen Ziele Österreichs unverzichtbar. Aufgrund ihrer Flexibilität können Speicher- und Pumpspeicherkraftwerke die witterungsbedingt stark schwankende Stromerzeugung aus Windparks und Photovoltaikanlagen optimal ausgleichen. Dies ist umso wichtiger, als flexible thermische Kraftwerke aufgrund klimapolitischer Vorgaben künftig nicht mehr im bisherigen Ausmaß zur Verfügung stehen werden. Da die erneuerbaren Energien stark ausgebaut werden, ist von einer steigenden Bedeutung der Speicher- und Pumpspeicherkraftwerke auszugehen – nicht nur für Österreich, sondern für ganz Europa. Laut dem „Forschungsbericht SuREmMa+“ unterstützen sie „innerhalb des europäischen Strommarktes bereits heute maßgeblich die effiziente Integration der fluktuierenden erneuerbaren Energien“.

Allerdings kann der Betrieb von Speicher- bzw. Pumpspeicherkraftwerken die Fließgewässer und die darin vorkommenden Lebewesen belasten, vor allem durch zeitweilige Mehr- bzw. Minderabflüsse (Schwall und Sunk).

„Das Konzept zur Bewertung von Maßnahmen zur Minderung von negativen schwall- und sunkbedingten ökologischen Auswirkungen verfeinert mit einer höheren Detailschärfe die bestehenden Maßnahmen.“

SuREmMa hatte das Hauptaugenmerk auf das Thema Sunk gerichtet, SuREmMa+ nahm zusätzlich die Schwallproblematik in den Blick. Wie es im Forschungsbericht heißt, wird mit SuREmMa+ „das SuREmMa-Konzept zur integrativen ökologischen und energiewirtschaftlichen Bewertung von Maßnahmen zur Minderung von negativen schwall- und sunkbedingten ökologischen Auswirkungen verfeinert bzw. gemäß dem aktuellen Stand des Wissens vervollständigt und mit einer

höheren Detailschärfe auf ausgewählte Fallbeispiele angewandt“.

Neben den Auswirkungen auf die Fischpopulation berücksichtigt SuREmMa+ auch jene auf das Makrozoobenthos, zu dem unter anderem Schnecken, Würmer, Krebstiere sowie Insekten von Eintagsfliegen bis zu Libellen gehören. Neben dem „Strandungsrisiko“ infolge des Sunks werden das „Driftrisiko“ infolge des Schwalls sowie Möglichkeiten zur Verbesserung der Verfügbarkeit und Qualität der Lebensräume dieser Lebewesen untersucht. Welche Möglichkeiten die „SuREmMa+“-Bewertungsmethode bietet, zeigt ein fiktives Fallbeispiel, das unabhängig von betriebsinternen und vertraulichen Daten der Kraftwerksbetreiber „in Bezug auf die abiotischen, ökologischen und energiewirtschaftlichen Standortbedingungen ein typisches schwallbelastetes Teileinzugsgebiet Österreichs widerspiegelt“. Die Festlegung des Zielzustands erfolgt dabei über die prognostizierte ökologische Wirkung einzelner Maßnahmen.

Das im Rahmen von SuREmMa+ entwickelte Konzept zur Maßnahmenfindung wurde bereits an ausgewählten

Das Forschungsprojekt SuREmMa+

An dem Projektkonsortium beteiligt waren:

- Universität für Bodenkultur Wien
- Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement (IHG)
- Institut für Wasserbau
- Hydraulik und Fließgewässerforschung (IWA)
- e3 consult
- illwerke vkw AG
- KELAG Kärntner Elektrizitäts-AG
- ÖBB-Infrastruktur AG
- Salzburg AG für Energie, Verkehr und Telekommunikation
- TIWAG-Tiroler Wasserkraft AG

- VERBUND Hydro Power GmbH
 - Oesterreichs Energie
- Beratende Funktion hatte das Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus.

Die Ergebnisse finden sich im Forschungsbericht und in den Technischen Berichten I bis IV:

- Technischer Bericht I: Modelle und Analyseschritte zur Erfassung von anthropogenen Einflüssen auf das Abflussregime und hydrologische Monitoringkonzept

- Technischer Bericht II: Morphologische und sedimentologische Analysen an schwallbelasteten Fließgewässern
- Technischer Bericht III: Erweiterte energiewirtschaftliche Bewertung möglicher Maßnahmen zur Minderung von schwall- und sunkbedingten Auswirkungen
- Technischer Bericht IV: Anwendung der Methodik zur Durchführung des ökologischen Prä- und Post-Monitorings in Schwallstrecken

Die Berichte sind als PDF-Dokumente verfügbar unter www.boku.ac.at, www.oesterreichsenergie.at sowie unter www.e3consult.at.

schwallbelasteten Gewässern erprobt. In den kommenden Jahren soll es bei konkreten Vorhaben zur Anwendung kommen und aufgrund der dabei zustandekommenden Erfahrungen erforderlichenfalls weiter adaptiert werden.

Drei Maßnahmentypen

Dem Forschungsbericht zufolge gibt es insbesondere drei Maßnahmentypen, um die Auswirkungen von Speicher- und Pumpspeicherkraftwerken auf die Fließgewässer unmittelbar bzw. „direkt“ zu entschärfen. Dabei handelt es sich um die in den allermeisten Fällen signifikant negative Einschränkung des Kraftwerksbetriebs, die Schwalldämpfung durch die Errichtung von Schwalldämpfungsbecken, sowie um die teilweise bis gänzliche Ausleitung der Schwallwellen und deren mögliche Nutzung in einem Schwallausleitungskraftwerk. Diesbezüglich wurden in SuREmMa+ acht hydrologische Wirkungsszenarien untersucht, vom unveränderten Betrieb des Kraftwerks in der bisherigen Weise („Maßnahmenumfang – Szenario F: Unveränderte Maximalintensität im Vergleich zum Istzustand“) bis zur vollständigen Ausleitung der Schwallwellen („Maßnahmenumfang – Szenario A (Totalausleitung): Maximalintensität im Vergleich zum Istzustand auf 0% verringert“). Indirekte Maßnahmen, um die Auswirkungen von Schwall und Sunk zu verringern, wie etwa Aufweigungen, Anbindungen von Seitenzubringern, In-stream-Maßnahmen sowie Erhöhungen des Basisabflusses wurden ebenfalls berücksichtigt.

Wie sich bestätigte, wären Betriebseinschränkungen aus Sicht der Elektrizitätswirtschaft die schlechteste Maßnahme. Im Extremfall müsste dabei mit einem massiven Verlust an flexibler Leistung und flexiblen Erzeugungsmengen „bzw. negativen betriebswirtschaftlichen Effekten in Höhe von 50 % im Vergleich zum (wasserrechtlich) bewilligten Zustand“ gerechnet werden. Hinzu kommt, dass

sich Betriebseinschränkungen aus volkswirtschaftlicher Sicht und für die Verfolgung der Ziele des Klimaschutzes nachteilig auf das gesamte System zur Stromversorgung auswirken: Die Anlagen könnten nicht mehr mit der notwendigen Flexibilität gefahren werden. Laut dem Forschungsbericht bedeutet dies, dass „der Verlust an Flexibilität in bestehenden Speicherkraftwerken langfristig durch andere Flexibilitätsoptionen kompensiert werden muss. Dadurch kommt es zu einer Erhöhung der Systemkosten durch die zusätzlich erforderlichen Investitionen in alternative Flexibilitätsoptionen“. Diese Kosten können je nach der gewählten alternativen Technologie zwischen 50.000 und 150.000 Euro pro MW und Jahr betragen. Zusätzlich können Teile der volatilen Erzeugung aus erneuerbaren Energien nicht mehr durch die Speicher- und Pumpspeicherkraftwerke integriert werden und es entfällt ein Teil der regenerativen Erzeugung aus Wasserkraft. Angesichts dieser enormen Nachteile sollten Betriebseinschränkungen ausschließlich in Einzelfällen und auf freiwilliger Basis erfolgen. Eine rechtliche Verpflichtung kann aus Sicht der E-Wirtschaft nicht in Frage kommen.

Ausleitung vorteilhaft

Was Schwalldämpfungsbecken betrifft, ist die Umsetzbarkeit von verfügbaren und geeigneten Grundstücken abhängig. Die zu ihrer Errichtung notwendigen Investitionen hängen zudem stark vom jeweiligen Standort ab. Dem Forschungsbericht zufolge kann daher für sie „kein allgemein gültiger Bewertungsansatz abgeleitet werden“. Dies gilt auch für die Schwallausleitungskraftwerke, die dem Forschungsbericht zufolge „im Vergleich zu Schwalldämpfungsbecken noch deutlich stärker von den Bedingungen am jeweiligen Standort abhängig“ sind. Überdies können solche Anlagen „nicht an jedem schwallbelasteten Gewässerabschnitt umgesetzt werden, da häufig keine geeigneten wasser- und energiewirt-

schaftlichen Randbedingungen vorliegen“. Ökologisch betrachtet haben Schwallausleitungskraftwerke im Vergleich mit Betriebseinschränkungen und Dämpfungsbecken allerdings „das höchste Verbesserungspotenzial“. Ferner weisen sie keineswegs gering zu schätzende ökonomische Vorteile auf: Sie „erhöhen die verfügbare Leistung im Versorgungssystem und stellen zusätzliche Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien bereit. Dadurch können u. a. zur Erreichung der politischen Ausbauziele für erneuerbare Energien Investitionen an anderer Stelle vermieden werden.“ Weil die Stromgestehungskosten von Windparks und Photovoltaikanlagen mittel- bis langfristig bei rund 60 bis 120 Euro/MWh liegen, wäre der Bau von Ausleitungskraftwerken an geeigneten Standorten volkswirtschaftlich sinnvoll.

Zusammenfassend heißt es in dem Forschungsbericht, es bestehe „weiterhin Forschungsbedarf, um die systematischen ökologischen Zusammenhänge als Grundlage für die Erstellung von Machbarkeitsstudien bzw. in weiterer Folge für einen effizienten Sanierungsweg besser interpretieren zu können“. Aus diesem Grund hat die E-Wirtschaft das Forschungsprojekt „ÖkoResch“ eingeleitet. Dieses dient dazu, die in SuREmMa+ ausgearbeitete Methodik anhand konkreter Erfahrungen bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Verringerung der ökologischen Auswirkungen von Schwall und Sunk weiter zu verbessern und Grundlagen für die Erstellung eines Leitfadens zu schaffen. „Die in den ‚Lernzyklen‘ erhobenen Daten und wissenschaftlich abgesicherten Erkenntnisse können fallspezifisch herangezogen werden, um die Erreichung des Zielzustandes zu dokumentieren und bilden eine wesentliche Grundlage für die Zielerreichung in anderen schwallbelasteten Gewässerstrecken. Außerdem können zur Erreichung des Zielzustandes punktuell erforderliche weitere Maßnahmen zielgerichtet festgelegt werden“, schließt der Forschungsbericht.



Elektrische Energiespeicher: Ist ein Einsatz entlang der gesamten Versorgungskette für Elektrizität sinnvoll?

Eine Studie des Austrian Institute of Technology (AIT) untersucht, wie elektrische Speicher netzdienlich eingesetzt werden könnten, um die erneuerbaren Energien optimal zu nutzen.

Das Ziel ist bekannt: Ab 2030 soll Österreich seinen jährlichen Strombedarf bilanziell zu 100 Prozent mit erneuerbaren Energien decken. Wie das Umweltbundesamt (UBA), das Austrian Institute of Technology (AIT) und die Technische Universität Wien (TU Wien) ermittelten, bedeutet das nicht zuletzt, die Leistung der Windkraft von derzeit etwa 2,8 Gigawatt (GW) auf 6,7 GW zu verdreifachen. Bei der Photovoltaik wäre eine Verelffachung auf etwa 13,5 GW erforderlich. Umstritten ist, dass das die Verteiler-, aber auch die Übertragungsnetze erheblich belasten kann. Ferner ist mit einer massiven zeitweili-

gen Überproduktion an elektrischer Energie zu rechnen. Als Gegenmaßnahmen gelten der Ausbau der Netze sowie der Pumpspeicher, die Installation bzw. Ertüchtigung von Ortsnetzstationen (ONS) bzw. Transformatoren, aber auch der Betrieb elektrischer Speicher. Mit deren möglicher Rolle befasst sich eine aktuelle Studie des AIT mit dem Titel „Netzdienlicher Einsatz von elektrischen Speichersystemen – Anwendungsfälle, Systemintegration, Organisation“. Sie betrachtet elektrische Speicher „als Teil einer Gesamtlösung im Verbund mit anderen Maßnahmen und mit starker Interaktion mit diesen“.

Wie die Autoren erläutern, ist es möglich, elektrische Energiespeicher wie Batterien „grundsätzlich entlang der gesamten Versorgungskette für Elektrizität“ zu nutzen. Dazu gehört die wenigstens zeitweilige Entlastung anderer Betriebsmittel wie Kabel- und Freileitungen sowie Transformatoren, etwa mittels Reduktion von Leistungsspitzen, Phasensymmetrierung und – in eingeschränktem Umfang – der Blindleistungskompensation. Überdies können Speicher zur Sicherung der Spannungsqualität dienen. Dies gewinnt gerade angesichts der zunehmenden dezentralen Stromeinspeisung an Bedeutung, nicht zuletzt in ländlichen Regionen. Ferner ist es mit elektrischen Speichern möglich, die Übertragungsverluste in den Netzen zu vermindern.

Einsatz koordinieren

Im Niederspannungsnetz, also auf der Netzebene 7, sind elektrische Speicher insbesondere für die Vermeidung lokaler Leistungsengpässe und Spannungsbandverletzungen wichtig. Auf der Netzebene 6 können sie die Überlastung von Transformatoren verhindern, indem sie die Wirk- sowie die Blindleistung regeln. Hinsichtlich der Mittelspannungsleitungen (Netzebene 5) wiederum sind elektrische Speicher bei der Integration dezentraler Erzeugungseinheiten von Nutzen. Dies ist gerade beim Ausbau der erneuerbaren Energien von höchster Bedeutung. Überdies sind

„Es kann festgehalten werden, dass der netzdienliche Speichereinsatz umfassende positive Wirkung auf das Netz hat. Fragen des Regulativs und Ansätze zur Kostenreduktion sind noch zu klären.“

elektrische Speicher in der Lage, die Überlastung von Umspannwerken auf den Netzebenen 4 und 2 zu vermeiden und so der Einhaltung des N-1-Sicherheitskriteriums zu dienen. Auch in den Hoch- und Höchstspannungsnetzen der Ebenen 3 und 1 können sie „zur Sicherung der Spannungsqualität und der Vermeidung von Betriebsmittelüberlastung“ beitragen, heißt es in der AIT-Studie. Ausdrücklich betonen die Autoren die Notwendigkeit, beim Betrieb elektrischer Speicher deren mögliche Interaktion mit anderen Komponenten im Netz zu beachten: „Einerseits können dadurch gegenseitige adverse Effekte auftreten oder die Wirkung einzelner Komponenten aufgehoben werden. Andererseits können (einander) verschiedene Komponenten mit oder ohne koordinierte Regelung auch positiv beeinflussen.“ Im Sinne der Systemintegration empfehlen sie daher eine „aktive Koordination“ der verschiedenen Netzkomponenten, um so „ein Optimum im Netzbetrieb zu erreichen“.

Organisationsfragen

Herausforderungen für den Einsatz elektrischer Speicher bestehen allerdings auch auf organisatorischer Ebene. So findet sich der Studie zufolge „im nationalen rechtlichen und regulatorischen Rahmen keine explizite Bestimmung für Speichersysteme bzw. ob Netzbetreiber eine solche Anlage besitzen bzw. betreiben dürfen“. Sehr wohl gibt es diese aber auf europäischer Ebene im Rahmen des

Clean Energy Package. Von der Regulierungsbehörde E-Control wird Letzteres bekanntlich vehement abgelehnt. Denkbar wäre laut dem AIT, „Energiespeicher, die rein für den netzdienlichen Betrieb eingesetzt werden sollen, in Sonderbilanzgruppen für Netzbetreiber zusammenzufassen und sie mit Ausnahmeregelungen wie beispielsweise bei den Netzverlustbilanzgruppen zu behandeln“. Auch hierfür fehlen bis dato aber entsprechende rechtliche sowie regulatorische Vorgaben. Uneingeschränkt möglich ist dagegen der Betrieb elektrischer Speicher durch Dritte. Zum Zweck der Versorgungssicherheit ist allerdings „zu beachten, dass der Netzbetreiber Zugriff auf das System behält und auch, dass die Speichersteuerung den Netzbetrieb gegenüber einem Marktbetrieb priorisieren kann“, betont das AIT.

Kosten und Nutzen

Bleibt die Frage der Kosten. Der Studie zufolge liegen diese für Lithium-Ionen-Batteriespeichersysteme mit 1 MW/1 MWh unter Annahme einer Lebensdauer von 15 Jahren, einem Roundtrip-Wirkungsgrad von 80 Prozent und 5.000 Vollzyklen derzeit bei 90 Euro je kW bzw. 475 Euro je kWh. Bis 2030 könnten sie auf 75 Euro je kW bzw. 229 je kWh sinken, wobei von 84 Prozent Wirkungsgrad und 7.000 Vollzyklen ausgegangen wird. Jedoch ist auch der Aufwand für Alternativmaßnahmen nicht zu unterschätzen. Die Leitungsverstärkung etwa schlägt im unverbauten Gebiet mit rund 35.000 bis 45.000 Euro je Kilometer zu Buche, im verbauten Gebiet mit 90.000 bis 110.000 Euro.

„Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der netzdienliche Speichereinsatz umfassende positive Wirkung auf das Netz hat. Bevor Energiespeicher jedoch ein vollwertiges Werkzeug zur Ertüchtigung der Netze darstellen, sind Fragen des Regulativs und Ansätze zur Kostenreduktion zu klären“, resümiert das AIT.

Save the Date

Die Veranstaltungsübersicht von Oesterreichs Energie Akademie

Aufgrund der aktuellen Entwicklungen rund um COVID-19 finden derzeit viele Veranstaltungen digital statt. Etwaige Präsenzveranstaltungen werden unter Einhaltung der jeweils gültigen Vorschriften und Sicherheitsmaßnahmen durchgeführt. Der Schutz Ihrer Gesundheit steht auch bei der Aus- und Weiterbildung an oberster Stelle!

9. bis 10. 6. 2021
User Group Energievertrieb & Marketing Österreich

16. bis 17. 6. 2021
User Group Innovationsmanagement in der E-Wirtschaft

22. bis 23. 6. 2021
Österreichs E-Wirtschaft kompakt

24. 6. 2021
Praxiswebinar Recht und Technik: Ladeinfrastruktur für E-Mobilität im Wohnbau

9. 9. 2021
Erst- und wiederkehrende Überprüfung elektrischer Anlagen und elektrischer Betriebsmittel im Energieunternehmen

14. bis 17. 9. 2021
ArbeitnehmerInnenschutz im Energieunternehmen – Basis
Ausgebucht!

15. bis 16. 9. 2021
User Group Finanzen & Controlling in der E-Wirtschaft

21. bis 22. 9. 2021
Zertifizierung zur Handhabung von SF₆-Gas

22. bis 23. 9. 2021
Datenschutzrecht für die Energiewirtschaft – Kombi: Grundlagen und Spezialthemen Marketing und Verbrauchsdaten

5. bis 7. 10. 2021
Brandschutz im Elektrizitätsunternehmen
Ausgebucht!

12. bis 14. 10. 2021
Schutztechnik
Ausgebucht!

14. 10. 2021 (in Planung)
Auslegung von Erdungsanlagen in Hochspannungsnetzen über 1 kV

18. bis 22. 10. 2021
Der verhaltensorientierte Sicherheitscoach Modul I + II

20. 10. 2021
Elektrische Energietechnik für NichttechnikerInnen

20. bis 21. 10. 2021 (in Planung)
Oesterreichs E-Mobilitätstage 2021

3. bis 4. 11. 2021
ArbeitnehmerInnenschutz im Energieunternehmen – Fortbildung
Ausgebucht!

9. bis 11. 11. 2021
Verteilnetzplanung
Ausgebucht!

10. bis 11. 11. 2021
User Group Innovationsmanagement in der E-Wirtschaft

16. 11. 2021
Recht in der Energiewirtschaft

17. bis 18. 11. 2021
User Group Energievertrieb & Marketing Österreich

22. bis 26. 11. 2021
Der verhaltensorientierte Sicherheitscoach Modul III+IV

24. bis 25. 11. 2021
Oesterreichs Netzservice Forum 2021 – Was bewegt die Netze der Zukunft?

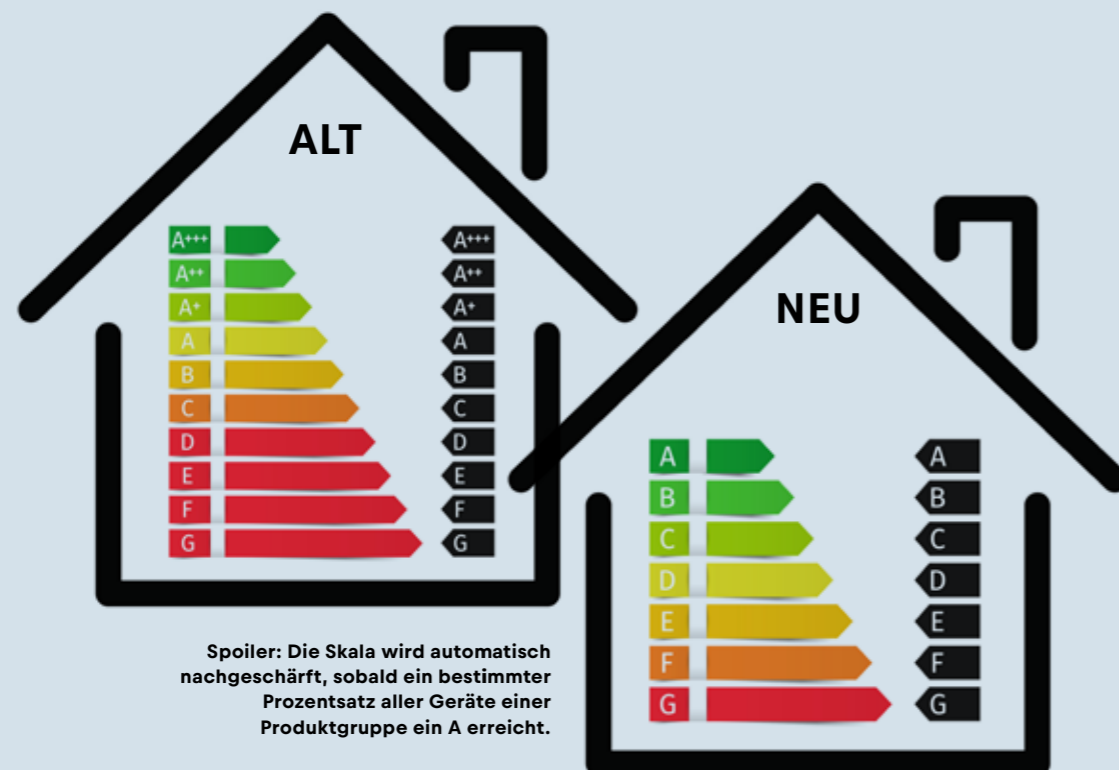
30. 11. bis 02. 12. 2021
Schutztechnik
Ausgebucht!

1. bis 4. 2. 2022
ArbeitnehmerInnenschutz im Energieunternehmen – Basis
Ausgebucht!

Information und Anmeldung

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

Letzte Unklarheit



Aus der Energieeffizienzklasse A+++ wurde wieder A. Warum eigentlich?

Die EU hat ein neues Energielabel kreiert. Doch welche Idee steht dahinter?

Vielleicht haben Sie es schon gemerkt: Seit März gibt es bei vielen Elektrogeräten die höchste Effizienzklasse A+++ nicht mehr. Das Plus wurde einfach abgeschafft. Dabei haben wir uns schon so auf A++++ gefreut. Und erst recht auf A+++++. Wird nichts werden. Wohl weil wir in nicht allzu ferner Zeit bei einem A mit zehn oder noch mehr Plus angelangt wären.

Die Verbrauchsdaten von Haushaltsgeräten werden Jahr für Jahr besser. Produkte der unteren Kategorien, die nach dem EU-Energielabel von 1995 mit einem G, einem F, aber auch einem D oder C bewertet werden müssten, haben heute Seltenheitswert. So schlechte Geräte baut kaum noch jemand.

Deshalb musste die EU-Skala – übrigens koordiniert durch die Österreichische Energieagentur – angepasst werden. Kategorie A wurde nun so definiert, dass in diese Klasse wirklich nur die Sparsamsten der Sparsamen fallen und G so, dass es wieder eine reale Kategorie ist und kein Wert, der so hoch ist, dass er in der Praxis nie erreicht wird.

Freilich, wir können uns schon denken, welche Frage Ihnen nun auf der Zunge brennt: Und was passiert, wenn die Geräte in einigen Jahren wieder besser geworden sind? Kehrt dann das Plus zurück? Und dann PlusPlus? Und dann PlusPlusPlus? Diesbezüglich dürfen wir Entwarnung geben: Die Skala wird automatisch nachgeschärft, sobald ein bestimmter Prozentsatz der Geräte einer Produktgruppe ein A erreicht.

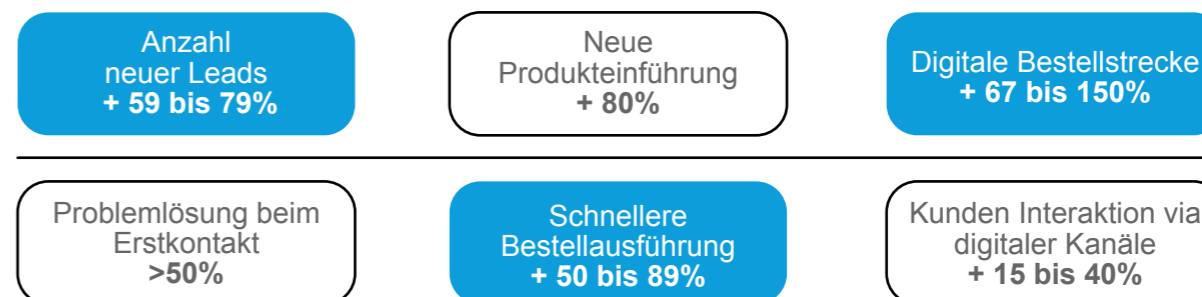
ADOBE STOCK



Differenzieren Sie sich im Energiesektor durch Ihre Kunden- und Serviceorientierung

Salesforce Energy and Utilities Cloud (CRM/Service/Marketing) unterstützt Versorgungsunternehmen dabei, Kundenabläufe für ihre **Vertriebs-, Service- und Außendienstteams** zu optimieren und die Personalisierung in den Vordergrund zu stellen. Sie haben immer einen kompletten **360° Blick auf Ihre Kunden** - über sämtliche Abteilungen und Interaktionen hinweg.

Basierend auf energiespezifischen Datenmodellen und Prozessbibliotheken - z.B.: Anbindung zu Abrechnungssystemen, Wechselprozess, Zählerstandfassung, sowie die integrative Kalkulation (CPQ) für Angebotslegung auch von „Add-On“ Produkten wie zB.: Wall-Boxen, Solarpanelen, etc. - erfolgt eine raschere Umsetzung. Die agile Plattform ermöglicht kurzfristige Anpassungen an Markterfordernisse und der ROI stellt sich auch tatsächlich ein. Viele Referenzen zeigen die Vorteile klar auf.



Source: Customer Success Metrics Database

Mainova (1 Mio. Kunden im Raum Frankfurt) setzt auf Salesforce:

Jan-Will Buschkamp (CIO, Mainova) betont:

„Die Migration in die Salesforce-Cloud ist ein weiterer Baustein zur Digitalisierung bei Mainova, die strategisch eine hohe Priorität hat. Sie wird nicht nur das Kundenerlebnis verbessern, sondern auch den Arbeitsalltag unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dahingehend verändern, dass sie mit hohem Komfort schnell viel mehr für unsere Kundinnen und Kunden tun können.“
Vertriebliche Erfolge wurden bereits mit dem ersten MVP (Minimum Viable Products) erzielt.

Mehr Informationen erhalten Sie gerne unter:

<https://www.salesforce.com/de/solutions/industries/utilities/overview/>
Wolfgang Soritsch – wsoritsch@salesforce.com, 0664-1250003
SFDC Austria GmbH, Schottenring 25, 1010 Wien



SMART INFRASTRUCTURE

Creating environments that care.

Smart Infrastructure verbindet auf intelligente Weise Energiesysteme, Gebäude und Industrien, um die Art, wie wir leben und arbeiten, weiterzuentwickeln und zu verbessern. Gemeinsam mit unseren Kunden und Partnern schaffen wir ein Ökosystem, das intuitiv auf die Bedürfnisse der Menschen reagiert und Unternehmen dabei unterstützt, Ressourcen optimal zu nutzen.

[siemens.at/smart-infrastructure](https://www.siemens.at/smart-infrastructure)

SIEMENS