

energie

Ausgabe 07 | 2020



Report

16 Speicher im Wandel

»Game over« für die
Energiewende, wenn
nicht gespeichert wird

08

Zahlen und Fakten

Wissenswertes zu Technik,
Gesellschaft und Wirtschaft

20

Aussichten

Die Branche und ihre
Erwartungen für das Jahr 2021

26

Best of

Projekte auf Basis von
Microsoft 365

The background of the advertisement is a composite image. On the left, a woman with long, wavy brown hair, wearing a dark green coat, is seen from the side, sitting on a stone ledge and looking out over a city. The city below is a mix of historic buildings and modern infrastructure, with a river winding through it. Overlaid on the city scene is a complex network of glowing blue lines and nodes, representing a smart infrastructure. Various hexagonal icons are scattered across the scene, each containing a different symbol: a lightning bolt (energy), a building (urban infrastructure), a flame (industrial), a circuit board (technology), a factory (industry), a thermometer (climate), a padlock (security), and a cloud with a plant (sustainability). The overall color palette is dominated by the blue of the digital overlay and the warm tones of the city at dusk or dawn.

SIEMENS

Ingenuity for life

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 Kunden dabei unterstützt, Ressourcen optimal zu nutzen. Ein Ökosystem, das unseren Kunden hilft zu wachsen, das den Fortschritt von Gemeinschaften fördert und eine nachhaltige Entwicklung begünstigt.

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

EDITORIAL



MARTIN
SZELGRAD
Chefredakteur

Etwas ist faul im Staate Österreich

Noch nie haben wir so viel Erdöl importiert wie im Vorjahr. Doch weisen Österreichs größte Rohöllieferanten massive Defizite bei Pressefreiheit und Demokratie auf, macht der VCÖ am 10. Dezember, dem Tag der Menschenrechte, aufmerksam. Rund 80 % des Erdöls werden auf der Straße verbrannt. Gefordert werden nun Maßnahmen, um den Erdölverbrauch des Verkehrs zu reduzieren. Der Kfz-Verkehr sei stärker auf die Schiene zu verlagern, heißt es, »zum anderen ist der zu hohe Spritverbrauch der Fahrzeuge zu reduzieren und die Umstellung auf E-Mobilität zu beschleunigen«.

8,6 Millionen Tonnen Erdöl hat Österreich im Vorjahr importiert – und damit so viel wie noch nie. Im Vergleich zum Jahr 2010 sind die Importe um 1,8 Millionen Tonnen gestiegen, eine Zunahme um 26 %. Österreichs größter Rohöllieferant war im Vorjahr Kasachstan mit rund 3,4 Millionen Tonnen, das waren knapp 39 % der Importe. Die Organisation »Reporter ohne Grenzen« reiht Kasachstan hinsichtlich der Pressefreiheit auf den 157. Platz von 180 Staaten. Beim Demokratie-Index der Zeitschrift »The Economist« landet das Land am 139. Platz von 167 Staaten.

Auch die meisten anderen großen Rohöllieferanten Österreichs weisen große Defizite bei Pressefreiheit und Demokratie auf, betont der VCÖ. Libyen, im Vorjahr mit 21,6 % der zweitwichtigste Erdöllieferant Österreichs, belegt im Pressefreiheit-Index den 164. Rang. Es ist an der Zeit, in unserer Wirtschaft soziale und gesellschaftliche Werte zu leben. Wir müssen uns das leisten.

energie Report

das magazin für wissen, technik und vorsprung



CAMPUS MICROGRID
10 Wie dezentrale Energiesysteme alltagstauglich werden



40 JAHRE STARTUP
12 Beckhoff feiert ein Jubiläum und zeigt neue Produkte



16
Puffer für Energie

Die Klimawende braucht auch innovative Speichersysteme



20
Erwartungen an 2021

Köpfe aus der Branche zu Trends und Vorhaben im neuen Jahr

04 **Inside.** Aktuelles, Neuigkeiten und Berichte

06 **Kommentar.** Die Netze als Basis für alle Veränderungen

08 **Trends und Fakten.** Die Welt in Zahlen dargestellt

14 **Förderungen.** Gute Aussichten für Inhalte des Klima- und Energiefonds

25 **Connected Worker.** Innovationsprojekt bei Energie Burgenland

26 **Best of ...** Projekte mit Sharepoint und Microsoft 365

28 **Firmennews.** Produkte, Services und Expertisen

30 **Der Sigl.** Es war nicht alles mies. Ansichten zum abgelaufenen Jahr

<< IMPRESSUM

Herausgeber: Alfons Flatscher [flatscher@report.at] Chefredaktion: Martin Szelgrad [szelgrad@report.at] Redaktion: Valerie Hagmann [valerie.hagmann@report.at], Angela Heissenberger [heissenberger@report.at] AutorInnen: Brigitte Ederer, Klaus Fischer, Karin Legat, Rainer Matiassek, Rainer Sigl Lektorat: Theodora Danek, Layout und Produktion: Report Media LLC Druck: Styria Vertrieb: Post AG Verlagsleitung: Gerda Platzer [platzer@report.at] Anzeigen: Bernhard Schojer [schojer@report.at] sowie [sales@report.at] Medieninhaber: Report Verlag GmbH & Co KG, Lienfeldergasse 58/3, 1160 Wien, Telefon: (01) 902 99 Erscheinungsweise: zweimonatlich Einzelpreis: EUR 4,- Jahresabonnement: EUR 40,- Aboservice: (01) 902 99, office@report.at, www.report.at



KREISEL UND SHELL

Gemeinsame Entwicklung

Kombinierte Batterietechnologie für Effizienz und Schnellladefähigkeit.

Kreisel Electric und Shell haben eine neue Batterielösung entwickelt, welche die Lithium-Ionen-Batteriemodultechnologie von Kreisel mit einer maßgeschneiderten Wärmemanagementflüssigkeit von Shell kombiniert. Das Batterietechnologiesystem kann sowohl in batterieelektrischen PKW und Nutzfahrzeugen als auch in anderen Anwendungen eingesetzt werden, die Hochleistungs-Elektro Batterien erfordern. Das oberösterreichische Unternehmen will die Lösung nun gemeinsam mit Shell vermarkten. »Shell hat sich seit jeher für die Verbesserung der Effizienz, Leistung und Lebensdauer von Motoren eingesetzt. Daher ist es nicht verwunderlich, dass sie auch die beste Flüssigkeit für die aktive Batterie-Immersionstechnik entwickelt haben«, lobt Philipp Kreisel, Geschäftsführer von Kreisel Electric, seinen prominenten Partner. ■



Mit der Lösung von Kreisel und Shell wird weniger Energie für die Regulierung der Batterietemperatur aufgewendet, da die Spezialflüssigkeit starke Wärmemanagementeigenschaften aufweist und auch mehr Oberfläche der Batteriezelle berührt.



Mit dem Thema Netzreserve wurde ein Aspekt des Erneuerbaren-Ausbau-Gesetzes vorgezogen, das sich noch in Ausarbeitung befindet.

APG begrüßt Parlamentsbeschluss

Regelung für Netzreserve als Sicherheitsnetz bei der aktuellen Transformation des Energiesystems.

Austrian Power Grid (APG) begrüßt die Beschlussfassung der Bestimmungen zur Netzreserve im Paket zur Abänderung des Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetzes (EIWOG) im Nationalrat im Dezember. APG-Vorstand Gerhard Christiner: »Das ist der wichtigste Schritt, um die Stromversorgung auf dem Weg zu einem erneuerbaren Energiesystem in Österreich abzusichern. Die Netzreserve ist das notwendige Sicherheitsnetz im Rahmen des Prozesses in Richtung 100 Prozent erneuerbarer Energie. Sie ist als Überbrückung bis zum Ausbau von Netz-, Speichersowie erneuerbaren Kapazitäten für die sichere Stromversorgung unverzichtbar.« In die gleiche Kerbe schlägt auch Vorstandskollege Thomas Karall: »Die Netzreserve sichert die kurzfristige Verfügbarkeit von Produktionskapazitäten zur Beseitigung von Netzengpässen ab und ist damit für die sichere Stromversorgung des Wirtschafts- und Lebensstandorts Österreich elementar. Gleichzeitig ist es mit der vorliegenden Regelung gelungen, den Bieterkreis zu erweitern und so auch hier neue Wege zu Nachhaltigkeits- und Marktmechanismen zu öffnen.«

Beide Vorstände bedanken sich bei allen Akteuren, die dieses Gesetz rechtzeitig auf den Weg gebracht haben – bei allen Fraktionen im Nationalrat, der Bundesregierung, den Sozialpartnern, den Stakeholdern in der Energiewirtschaft und der E-Control für die »intensive Zusammenarbeit im Rahmen der Gesetzeswerdung«.

BUCHTIPP

Baustelle Parlament

■ **DER PHILOSOPH HUBERT THURNHOFER** gibt eine kompakte Einführung in die Baupläne des Bundesverfassungsgesetzes, das 2020 100 Jahre alt wird. Warum die Fundamente und zahlreiche spätere Zubauten der österreichischen Verfassung in schlechter Verfassung sind, das erklärt dieses Buch in allgemein verständlicher Sprache. Thurnhofers These: Nicht nur das österreichische Parlament ist eine Baustelle, sondern der Parlamentarismus droht aufgrund bröckelnder Verfassungsbausteine einzustürzen. »Über 1.000 Verfassungssartikel, zum Teil unauffindbar im Bundesgesetz, und dazu neun Länderverfassungen, können nicht als Grundlage einer demokratischen Republik dienen, wenn nur ein paar hundert Experten dieses Landes imstande sind, diese Bausteine aufzufinden, zu ordnen und richtig – oder zumindest rechtmäßig – zu interpretieren«, sagt Thurnhofer.

Baustelle Parlament – Warum die österreichische Verfassung für das 21. Jahrhundert nicht geeignet ist
Hubert Thurnhofer
2020, www.ethos.at
ISBN 9 7837 50 441576



Mega in der Fläche

In Schönkirchen in Niederösterreich geht die größte heimische Flächen-Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 11,4 MWp in Betrieb.

OMV und Verbund setzen gemeinsam eine Rekordanlage für Photovoltaik um.



Die OMV und der Verbund haben Anfang Dezember die größte Flächen-PV-Anlage in Österreich in Betrieb genommen und in einen mehrwöchigen Probetrieb geführt. Der Baustart der Anlage fand am 8. Juli 2020 auf dem OMV-Areal in Schönkirchen-Reyersdorf statt.

In der ersten Ausbaustufe erzeugen gesamt 34.600 verbaute PV-Module in einer Ost-West-Ausrichtung 10,96 GWh Sonnenstrom, was in etwa dem Jahresstromverbrauch von 3.400 Haushalten entspricht. Trotz Corona-bedingter Liefereinschränkungen wurden die Baufortschritte planmäßig eingehalten. In der Endausbaustufe wird die Anlage bis Ende 2021 um weitere 10.400 PV-Module ergänzt. Damit steigt die Gesamtleistung auf 14,85 MWp bei einer Erzeugung von 14,25 GWh. »Ab sofort können wir Teile unseres Eigenstrombedarfs durch Solarenergie nachhaltig abdecken. Damit leisten wir einen Beitrag zur Erreichung

der Klimaziele und setzen unseren Weg der Reduktion unserer CO₂-Intensität konsequent fort«, sagt Rainer Seele, Vorstandsvorsitzender und Generaldirektor der OMV. Als »gemeinsames Manifest für die Energiezukunft«, sieht Verbund-CEO Wolfgang Anzengruber das Projekt: »Mit branchenübergreifenden Kooperationen wie dieser setzen wir wichtige Wirtschaftsimpulse und investieren nachhaltig – die aktuelle Krise muss uns lehren, auch die Klimakrise gemeinsam anzupacken.«

Die Umsetzung dieses Projektes soll auch strategische Zusammenarbeit der beiden Unternehmen weiter stärken. 2017 stieg die OMV beim E-Mobility-Provider Smatrics ein, an dem der Verbund weitere 40 % und Siemens 20 % halten. Im Bereich grüner Wasserstoff arbeiten OMV und Verbund im Projekt »UpHy« zusammen, in dem es um die Herstellung von Wasserstoff für die Anwendung in der Mobilität und im Raffinerieprozess geht. ■

Leserbrief

»Mit Interesse habe ich im Energie Report, Ausgabe 06/2020, auf Seite 14 die Speicherarten von elektrischer Energie und deren Rückumwandlung angeschaut. Die Überschrift lautet »Speicherarten und deren Verluste«. Leider ist den Auskunft gebenden Fachleuten und den Redakteuren nicht aufgefallen, dass nicht die Energieverluste, sondern die maximal zur Verfügung stehende Energiemenge, die nach der Rückumwandlung in Strom noch vorhanden ist, beschrieben werden.

Wie wäre es, wenn in einer Ausgabe des Energie Report über ein ehemaliges Vorzeigeprojekt, das mit internationalen Preisen ausgezeichnet wurde, über das heute noch verwendete Schulungsfilme gedreht wurden, berichtet würde? Das Vorzeigeprojekt, das ich meine, ist das Projekt Lecknertal in Vorarlberg. Bei diesem Projekt lobten sich in den Jahren zwischen 1998 und 2001 die lokalen Politiker und die besten Ökostromspezialisten gegenseitig in den höchsten Tönen, weil es erstmals gelungen war, ein ganzes Tal ohne Netzanschluss mit PV und Trinkwasserkraftwerken zu versorgen. Im Internet fand man hunderte Beiträge, die die Einzigartigkeit und Zukunftsträchtigkeit beschrieben. Das ehemalige Vorzeigeprojekt wird schon lange totgeschwiegen. Sämtliche Beiträge im Internet sind längst gelöscht. Es wäre interessant zu erfahren, was bei diesem Projekt geschehen ist, dass heute niemand mehr etwas davon wissen will?»

Gebhard Kaufmann, Dornbirn

Grünes Gas:

Wir übernehmen die Leitung.

Grünes Gas ist Biogas aus landwirtschaftlichen Reststoffen und klimafreundlicher Wasserstoff. In Zukunft kommt es durch die bestehenden Gasleitungen und kann mit vorhandenen Gasgeräten genutzt werden.

Das ist nicht nur gut für die Heizungs- und Sanitärindustrie. Sondern auch für die Umwelt.

Mehr auf www.gruenes-gas.at

ZUKUNFT
GRÜNES
GAS



Kommentar

Die Energiewende findet in den Netzen statt

Österreichs Verteilernetze entwickeln sich zu einer Hightech-Infrastruktur. Die technologische Aufrüstung ist nötig, um die künftigen Herausforderungen zu meistern.

Von Brigitte Ederer

6



»Die Netze werden das Rückgrat eines Energiesystems bilden, auf dem sich quirlige Aktivitäten abspielen.«

Brigitte Ederer ist Sprecherin des Forums Versorgungssicherheit, einer Plattform der Energienetzbetreiber von Linz, Oberösterreich, Niederösterreich, Wien und Burgenland.

Von der Öffentlichkeit weitgehend unbemerkt, hat in den letzten Jahren eine technologische Revolution in einem Bereich stattgefunden, der das tägliche Leben jedes einzelnen bestimmt und doch kaum je aktiv bemerkt wird. Die Verteilernetze sind von reinen Leitungen zu einer Hightech-Infrastruktur geworden, die eine ständig wachsende Fülle an Aufgaben zu bewältigen hat.

Die Installation von intelligenten Messgeräten war da erst der Anfang. Künftig werden die Netze das Rückgrat eines Energiesystems bilden, das dezentral und vielfältig ist und auf dem sich quirlige Aktivitäten abspielen. Entsprechend groß sind die Herausforderungen, die dafür gemeistert werden müssen.

>> Zukunft der Erzeugung <<

Vorbei sind die Zeiten, wo der Strom fast zur Gänze aus einigen wenigen großen Kraftwerken stammte, die eine gleichmäßige Last lieferten und bei Bedarf hinauf- oder hinuntergefahren werden konnten. Die Zukunft der Erzeugung liegt bei Wind- und PV-Anlagen, die durchwegs viel kleiner sein werden als herkömmliche Kraftwerke. Dazu kommt eine Vielzahl von privaten Prosumern. Das sind überwiegend Privathäuser, Bauernhöfe und Gewerbebetriebe, die PV-Paneele installiert haben und entweder Strom ans Netz liefern oder aber welchen von dort beziehen wollen – je nachdem, ob die Sonne gerade scheint oder nicht. Der Gesetzgeber wird ermöglichen, dass sich solche Privaterzeuger in der Nachbarschaft zu Energiegemeinschaften zusammenschließen und Strom untereinander austauschen können. Die präzise Messung von Erzeugung und Verbrauch sowie die korrekte Abrechnung muss der örtliche zuständige Netzbetreiber übernehmen.

Technologische Umwälzungen dieser Art betreffen übrigens keineswegs nur den Strom, auch wenn sie dort wohl am spektakulärsten sind.

Auch in Gas- und Wärmenetzen sind immer intelligentere Regelungssysteme und innovative Materialien in Gebrauch. Fernkälte ist eine begrüßenswerte, aber noch relativ neue Entwicklung.

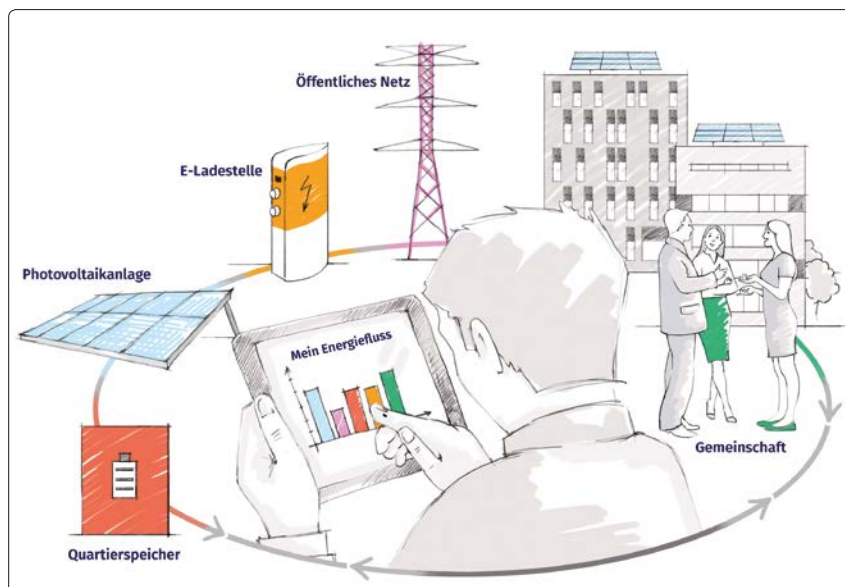
Die wohl größte Herausforderung der nächsten 10 bis 15 Jahre liegt in der Sektorkopplung und Sektorintegration. Die Bereiche Strom, (grünes) Gas, Wärme, Kälte und Mobilität müssen miteinander vernetzt und zu einem Gesamtsystem zusammengeführt werden. Nur dann haben wir die Chance, unsere Energieversorgung CO₂-neutral, aber zugleich effizient und sicher zu gestalten.

>> Rahmenbedingungen <<

Es liegt auf der Hand, dass solche Veränderungen entsprechend passende rechtliche Rahmenbedingungen brauchen. Die Energienetze sind durchwegs regulierte Infrastruktur-Monopolbetriebe. Sie sind von Entscheidungen der Politik und des Regulators abhängig, sowohl was die Zulässigkeit ihrer Tätigkeit im Einzelnen betrifft als auch hinsichtlich der Finanzierung von langfristigen Investitionen.

Für die Umsetzung der Sektorkopplung ist es ein Nachteil, dass die einzelnen Sektoren nicht nur technisch, sondern auch rechtlich und regulatorisch strikt voneinander getrennt sind. Das zeigt sich zum Beispiel auch im aktuellen Entwurf zum Erneuerbaren-Ausbaugesetz (EAG), wo Gas und seine Möglichkeiten (zum Beispiel als Speicher für Strom, der durch Elektrolyse umgewandelt wurde) nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Das EAG ist zweifellos ein wichtiger Schritt. Es ist auch zu begrüßen, dass wir ein eigenes Wärmegesetz und ein Energie-Effizienz-Gesetz bekommen. Aber was die Energiezukunft wirklich braucht, ist ein einheitlicher und abgestimmter rechtlicher Rahmen. Die Sektorkopplung braucht auch eine Kopplung der Gesetze, bei der die Politik das gleiche Ziel haben sollte wie die Techniker in den Netzen: höhere Effizienz.



Energie gemeinsam erzeugen

Eine Studie des Austrian Institute of Technology holt Energiegemeinschaften aus ganz Europa vor den Vorhang. Die Voraussetzungen sind höchst unterschiedlich. In Österreich soll der gesetzliche Rahmen Anfang 2021 geschaffen werden.

Das kommende Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG) wird es möglich machen: Private Haushalte werden künftig eine wichtige Rolle spielen, wenn es um Energieerzeugung geht. Nachbarn können sich dann in Energiegemeinschaften zusammenschließen, um Strom lokal zu erzeugen, zu teilen und zu verkaufen. Österreich folgt damit einem europaweiten Trend, wie eine Studie im Auftrag von Wien Energie zeigt.

Das AIT wählte aus knapp 80 Energiegemeinschaften und Plusenergiequartieren sieben Beispiele aus Portugal, Deutschland, Österreich, der Schweiz und den Niederlanden für eine vertiefende Untersuchung aus. Allen Projekten gemeinsam ist der effiziente Energieeinsatz, sie zielen auf Klimaschutz und Gemeinschaftsbildung. Hinsichtlich der Rahmenbedingungen und Voraussetzungen zeigten sich in der Analyse große Unterschiede. »Die Partizipation der Bevölkerung an der Energiewende ist keine Randerscheinung mehr, sondern ein europaweites Entwicklungsfeld«, sagt AIT-Studienautor Hans-Martin Neumann, der erneuerbare Energiegemeinschaften durchaus als praxistauglich erachtet. »Hürden können aber der recht-



Michael Stebl, Wien Energie: »Es braucht einen ›Kümmerer‹, der einzelne Schritte koordiniert und die Teilnehmenden mobilisiert.«

liche und organisatorische Rahmen oder auch hohe Anfangsinvestitionskosten sein. Zum Gelingen von Energiegemeinschaften braucht es deshalb eine treibende Kraft.«

>> Hebel für die Energiewende <<

In Wien wird das Konzept bereits im »Viertel Zwei« erprobt. Die erste Handelsphase unter den Bewohnerinnen und Bewohner wurde soeben abgeschlossen und in den kommenden einer detaillierten Analyse unterzogen. Parallel dazu erfolgt eine weitere Öffnung des Projekts, erklärt Michael Stebl, Geschäftsführer der Wien

Energie: »Wir gehen in einem nächsten Schritt über die Grätzl-Grenzen des Viertel Zwei hinweg und werden zusätzliche erneuerbare Erzeugungsanlagen, TeilnehmerInnen mit eigenen Photovoltaik-Anlagen am Einfamilienhaus und sogar gewerbliche Kunden einbinden. Unser nächstes Projekt ist ein Energiemarktplatz.«

Im Viertel Zwei habe man »viele richtig gemacht«, so Stebl: »Hilfe zur Selbsthilfe ist unser Motto: Mit unserem langjährigen Know-how im Energiesektor unterstützen wir künftig bei der Gründung von Energiegemeinschaften, bei der Errichtung und dem Betrieb von erneuerbaren Anlagen und bieten eine digitale Plattform für Kommunikation und Austausch.« Denn wie die AIT-Studie zeigt, kommen die Projekte nicht von allein ins Rollen. Wichtig sei, alle Beteiligten frühzeitig einzubinden und eine zentrale Anlaufstelle zu haben. Es brauche einen »Kümmerer«, der von Beginn an involviert ist, die einzelnen Schritte koordiniert und die Teilnehmenden laufend mobilisiert. Fördermöglichkeiten und die Integration in die Stadt- und Grätzlplanung sind ebenfalls Erfolgsfaktoren für das Funktionieren einer Energiegemeinschaft.

Überraschendes Detail am Rande: Kostenersparnisse zählen nicht zu den Hauptmotiven der TeilnehmerInnen. Sie nannten als Motivationsgrund die Themen Umweltschutz, Nachhaltigkeit, Innovationslust und Technologie-Affinität. Digitale Plattformen und Apps, die den Energiefluss darstellen, werden gut angenommen. Das Community-Erlebnis betrachten die meisten als netten Nebeneffekt – eine aktive Kommunikation untereinander findet jedoch selten statt.

Neben dem Engagement der Bevölkerung müssen auch die technischen Voraussetzungen gegeben sein. »Die Herausforderung liegt darin die Erzeugung, Verteilung, Speicherung und Versorgung auf lokaler Ebene in einem optimierten Gleichgewicht zu halten«, sagt Wolfgang Hribernik, Head of Center for Energy am AIT. »In unseren Forschungsprojekten werden dazu verschiedene Ansätze wie der Einsatz von Blockchain-Technologien, lokale Speicher oder auch automatische Steuerungen untersucht. Richtig aufgesetzt können Energiegemeinschaften durch die aktive Beteiligung von BürgerInnen dazu beitragen, die regionale Erzeugung und Nutzung von erneuerbaren Energien zu forcieren.«

facts

75 %

beträgt die Zunahme der Treibhausgas-Emissionen des Verkehrs in Österreich seit dem Jahr 1990. Im Vorjahr erhöhten sich die Emissionen um 1,3 %. Die Verkehrszunahme hat die Einsparungen der anderen Sektoren wieder zunichte gemacht, heißt es beim VCÖ. ■

Quelle: Studie »Wie geht's Österreich?«, Statistik Austria, WIFO

%

54

des Klimaschutzziels nach dem Pariser Klimaabkommen könnten Unternehmen mit dem Einsatz von künstlicher Intelligenz erreichen. Die Anwendungsfälle umfassen Energieeffizienzsteigerungen, die Verringerung der Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen und die Prozessoptimierung zur Produktivitätssteigerung. ■

Quelle: »Climate AI: How artificial intelligence can power your climate action strategy«, Capgemini Research Institute

241

GWh Strom wurden im Oktober 2020 nach Österreich importiert – weniger als ein Viertel des Importwertes im Vergleichszeitraum 2019. Laut dem Stromnetzbetreiber APG liegt dies an der guten Wasserführung der Donau und dem geringeren Heizbedarf aufgrund des milden Herbstwetters im Oktober. ■

850 MILLIONEN

Euro Investitionen durch den öffentlichen und den privaten Sektor in den Aufbau von Ladeinfrastruktur könnten mehr als eine Million Elektrofahrzeuge bis zum Jahr 2030 auf die heimischen Straßen bringen. Bis 2040 könnten so knapp 50 Millionen Tonnen CO₂ eingespart werden. ■

Quelle: »Österreichischer Infrastrukturreport 2021«, Arthur D. Little

10 Millionen

Arbeitsplätze könnten eine neue Generation der Energiespeicher weltweit schaffen. Die Preise für Batterien sind im vergangenen Jahrzehnt um 83 % gesunken. Im Kontext von E-Mobilität und der Speicherung von Strom aus alternativen Energiequellen kommt den Energiespeichern eine Schlüsselrolle in der Energiewende zu. ■

Quelle: »Battery Storage – A Burgeoning Industry«, BDO

2/3

59,28

Punkte beträgt der Österreichische Gaspreisindex (ÖGPI) im Dezember 2020. Der von der Österreichischen Energieagentur berechnete Index steigt damit im Vergleich zum Vormonat November um 12,49 %. Gegenüber Dezember 2019 liegt er um 16,66 % niedriger. Basisjahr für den Index (100 Punkte) ist das Jahr 2015. ■

der befragten EntscheidungsträgerInnen in Österreich geben »unkalkulierbare Kosten« als ersten Grund an, der Unternehmen abhält, Lösungen mit künstlicher Intelligenz zu implementieren. Mehr als jeder Zweite gibt zudem den Mangel an technischer Expertise als Hemmnis an. ■

Quelle: Interxion, Marktforschungsinstitut Research in Action

4.000

Patentanmeldungen für Erfindungen rund um additive Fertigungsverfahren aus Österreich wurden beim europäischen Patentamt 2018 eingereicht. Zwischen den Jahren 2014 und 2017 sind die Patentanmeldungen aus Österreich im Bereich 3D-Druck um 1300 % gestiegen – im Vergleich zu durchschnittlich einem Plus von 370 % in anderen europäischen Ländern. ■

Quelle: Additive Manufacturing Austria

Intelligenz fürs Bereichsnetz

Mit seinem »Campus Microgrid« in Wien-Floridsdorf zeigt Siemens, wie dezentrale Energiesysteme alltagstauglich werden können. Das »Herzstück« für ihr Funktionieren kommt aus Österreich.

VON KLAUS FISCHER

Vor wenigen Wochen nahm Siemens Österreich an seinem Hauptsitz in Wien-Floridsdorf das sogenannte »Campus Microgrid« in Betrieb. Nach Angaben des Unternehmens handelt es sich dabei um »ein intelligentes System zur Optimierung des Strom- und Wärmebedarfs am Unternehmensareal«. Das Microgrid beziehungsweise Bereichsnetz besteht aus Photovoltaikanlagen mit einer Gesamtfläche von 1.600 m² und einer Spitzenleistung von 312 Kilowatt (kWp), einem Batteriespeicher mit 500 kW Leistung und 500 kWh Kapazität sowie je nach Zählweise etwa 60 Ladestationen für Elektrofahrzeuge.

Das »Herzstück« des Systems ist der Microgrid-Controller, ein Steuerungsprogramm, das die Versorgung des Microgrids mit elektrischer Energie laufend optimiert. Dabei berücksichtigt es insbesondere die aktuelle Stromerzeugung der PV-Anlagen, Verbrauchsspitzen sowie weitere Parameter, darunter die Wetterprognose und das voraussichtliche Ladeverhalten der Elektrofahrzeuge. Die in das Microgrid einbezogenen Geräte und Anlagen übermitteln dem Controller kontinuierlich rund 1.000 Messwerte.

Österreich spielt im Zusammenhang mit dem Microgrid-Controller übrigens eine besondere Rolle: Dieses wird hierzulande entwickelt und in alle Welt verkauft. Bei maximaler Stromerzeugung kann die PV-Anlage des Microgrids rund acht Prozent des Strombedarfs am Standort decken. Bevorzugt werden damit die Ladesäulen der Elektrofahrzeuge versorgt. Verbunden damit ist eine Reduktion der CO₂-Emissionen um immerhin rund 100 Tonnen pro Jahr.

>> Anstoß von der E-Mobilität <<

»In der Anlage in Floridsdorf haben wir das realisiert, was wir unter einem dezentralen Energiesystem verstehen. Hier können wir zeigen, dass und wie so etwas funktioniert«, erläutert der zuständige Siemens-Manager Robert Tesch.

Den Anstoß für die Etablierung des Microgrids gab die Tatsache, dass Siemens Österreich auch in seiner firmeneigenen Fahrzeugflotte verstärkt auf Elektromobilität setzt. Simulationen zeigten, dass das gleichzeitige Laden aller E-Fahrzeuge zu erheblichen Problemen mit dem Netzanschluss führen würde. »Also haben wir Lösungen gesucht«, berichtet Tesch. Die PV-Anlage zur Stromversorgung einfach mit einem Batteriespeicher zu kombinieren, hätte nicht genügt, weil dieser »zur Unzeit« leer sein kann, nämlich dann, wenn er zur Ladung benötigt wird. Ist mangels Sonneneinstrahlung gerade dann auch kein Strom aus der PV-Anlage verfügbar, muss die elektrische Energie über das Netz bezogen werden. Hinzu kommt, dass in Industriebetrieben und anderen Unternehmungen die meisten Fahrzeuge morgens in einem vergleichsweise knappen Zeitraum gleichzeitig eintreffen und das Areal abends in einem ebenso engen Zeitfenster wieder verlassen: »Diesem Problem der Gleichzeitigkeit kann man nur mit Intelligenz entgegenwirken.« Zuständig dafür ist der Microgrid Controller, der sich unter anderem um das Lademanagement kümmert.

>> Bitte kein Kühlhaus <<

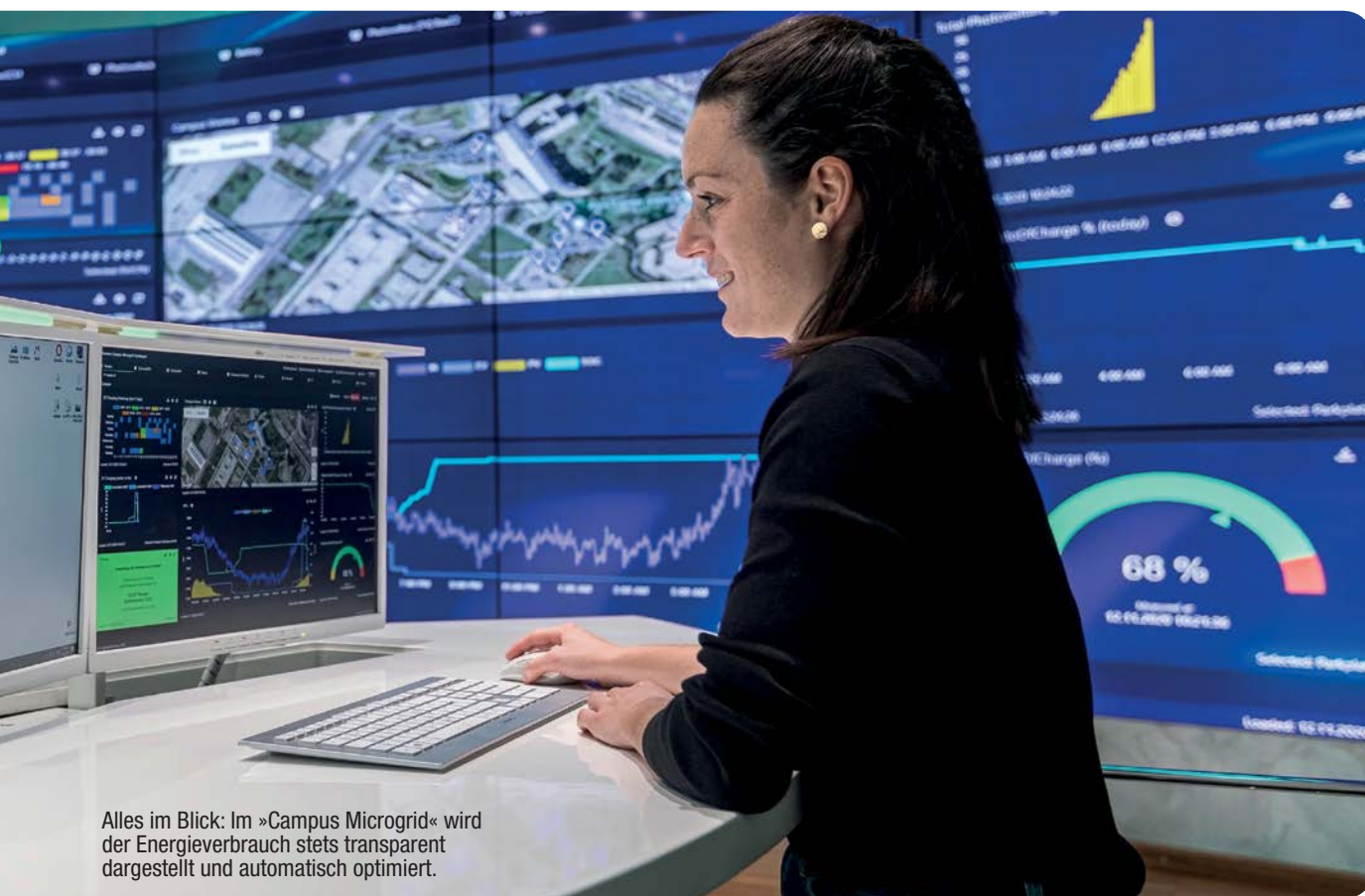
Eine bedeutsame Rolle bei der Optimierung des Energiebedarfs spielt ferner das Gebäudemanagementsystem Desigo,

das die wichtigsten Verbraucher kontrolliert und deren Flexibilität dem Microgrid Controller zur Verfügung stellt. Laut Tesch »denkt« der Controller vereinfacht gesprochen in Kilowattstunden, das Desigo dagegen in Grad Celsius, wenn es um die Raumwärme, oder in Lumen, wenn es um die Helligkeit geht. Desigo meldet dem Controller laufend, welche Flexibilität zur Verfügung stehen. »Für einen Menschen ist es egal, ob die Lüftungsanlage gerade mit 21 oder 20 m³ bläst, weil er den Unterschied nicht wahrnehmen kann. Aber der geringfügig niedrigere Strombedarf kann genutzt werden, um das Gesamtsystem zu optimieren«, konstatiert Tesch. Ihm zufolge achtet Desigo allerdings streng darauf, dass die Energiebedarfsoptimierung nicht zu einem allzu großen Komfortverlust führt: Der Microgrid Controller habe beispielsweise keine Möglichkeit, im Sinne der Verbrauchsreduktion »ein Bürogebäude in ein Kühlhaus zu verwandeln«.

>> Weltweit etabliert <<

Weltweit hat Siemens bereits so manche intelligenten Microgrids installiert, etwa auf Mittelmeerinseln, die zuvor aus-





Alles im Blick: Im »Campus Microgrid« wird der Energieverbrauch stets transparent dargestellt und automatisch optimiert.

schließlich über Dieselgeneratoren mit elektrischer Energie versorgt wurden. Dies ging nicht nur ordentlich ins Geld, weil der Antransport des Brennstoffs mit Tankschiffen alles andere als billig ist. Auch die CO₂-Bilanz der Insulaner gestaltete sich alles andere als erfreulich im Sinne der internationalen Klimapolitik. Mit den intelligenten Mikronetzen, die sich auf erneuerbare Energien stützen, lassen sich beide Probleme elegant lösen. Auf Microgrids setzen ferner Bergbauunternehmen, die Minen weitab öffentlicher Stromnetze betreiben. Dort kann mit derartigen Systemen die Elektrizitätsversorgung zuverlässig gewährleistet werden. Zu den Kunden gehören indessen auch martialische Zeitgenossen, etwa Verbände der US-amerikanischen Streitkräfte. Diese legen Wert darauf, ihre Stützpunkte im Notfall auch ohne Anbindung an ein öffentliches Stromnetz versorgen zu können.

>> Perspektiven durch das EAG <<

In Österreich errichtete Siemens abgesehen von der Anlage in Floridsdorf noch weitere Microgrid-Lösungen mit unterschiedlichem Umfang im Rahmen von Forschungsprojekten. Kommerziell

»Die richtige Lösung für Energiegemeinschaften.«

offeriert werden sollen solche Lösungen laut Tesch nicht zuletzt Infrastrukturbetreibern, etwa für Shoppingmalls sowie Industrie- und Gewerbeparks, aber auch Anbietern von Ladeinfrastrukturen für Elektrofahrzeuge. »In einer großen Parkgarage einige hundert Stellplätze mit Lademöglichkeiten auszustatten, ist mit dem derzeitigen Netzanschluss üblicherweise nicht möglich. Also braucht man eine Lösung, um das Netz zu entlasten und gleichzeitig einen gewissen Ladekomfort zu bieten. Und das kann unser Microgrid«, erläutert Tesch.

Perspektiven bietet aber auch das kommende Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG). Dieses sieht unter anderem die Einrichtung von Energiegemeinschaften vor, die laut dem Entwurf in gewissem Umfang auch Stromnetze betreiben dürften. Zwar steht noch nicht fest, ob dies tatsächlich so kommt. Außerdem ist unklar, wie Energiegemeinschaften in den Besitz von Netzinfrastrukturen kommen können. »Wenn

allerdings eine solche Gemeinschaft ein Netz besitzt, ist unsere Microgrid-Lösung genau die Technologie, die sie braucht, um es effizient zu betreiben«, betont Tesch. Grundsätzlich sei es überall dort, wo neue Infrastrukturen mit Bedarf an Energie errichtet werden, naheliegend, sich mit dem Thema Microgrids auseinanderzusetzen. Tesch verweist in diesem Zusammenhang auf bereits bestehende rechtliche Vorgaben mancher Kommunen: »Diese fordern, dass neue Gebäude mit PV-Anlagen und Ladestationen ausgestattet werden. Wenn man seine Netzanschlussleistung auf einen gewissen Wert begrenzen möchte, können Microgrids da hilfreich sein.«

Überzeugt von der Sinnhaftigkeit derartiger Lösungen gibt sich Klima- und Energieministerin Leonore Gewessler. Anlässlich der Präsentation des Campus konstatierte sie: »Der Wettbewerb der Zukunft wird ein Wettbewerb um die klimafreundlichsten Technologien sein. Diese Technologien und Anwendungen schaffen die einzigartige Möglichkeit, ressourcenschonender und energieeffizienter für Versorgungssicherheit mit erneuerbaren Energien zu sorgen und jede Menge CO₂ einzusparen.«

»Wir haben immer noch die Startup-Dynamik von damals«

40 Jahre Unternehmensjubiläum und eine Reihe neuer Produkte: Mit der elektronischen Reihenklemme als Grundbaustein und Standard der Automatisierungstechnik ist Beckhoff Automation heute weltweiter Marktführer – und plant, es zu bleiben.

Vor inzwischen 25 Jahren hatte Beckhoff eine Idee, welche die damalige Automatisierungstechnik revolutionierte: Mit der Busklemme wurde das etablierte Reihenklemmenprinzip erstmals mit der Feldbustechnologie kombiniert. Das zusammen mit WA-GO Kontakttechnik entwickelte Endergebnis, ein modulares und offenes I/O-System für platzsparende, individuelle und hochflexible Konfigurationen, wurde auf der Hannover Messe 1995 vorgestellt.

Als Elektronik- und Kommunikationsspezialist setzte Beckhoff bei der elektronischen Reihenklemme bewusst auf eine Weiterentwicklung des damals existierenden Blockmodul-Konzepts, das den Verkabelungsaufwand für die I/O-Ebene bereits deutlich reduzierte. Das neue Busklemmen-Konzept ging jedoch noch ei-



Hans Beckhoff steht seit 40 Jahren seinem Unternehmen vor – und fühlt sich gar nicht so alt.

nen Schritt weiter: Ziel war es, die traditionelle Reihenklemme durch eine elektronische Version zu ersetzen. Beckhoff nutzte für diese Innovation gezielt nicht nur die jahrelange Erfahrung in der Automatisie-

40 Jahre Beckhoff Automation

■ **BEGONNEN HAT ALLES** im Jahr 1980 in einer kleinen Garage, in der Hans Beckhoff für die Kunden eines elterlichen Elektroinstallationsbetriebes erste Schaltschränke baute. Eine Mikroprozessor-Kontrollkarte war dann das erste Produkt für Steuerungen, mit einem damals beachtlichen 12-Bit-Prozessor mit 4 Kilobyte EPROM-Speicher an Bord. 1990 wurde das erste Motherboard aus eigener Produktion vorgestellt. Es war seiner Zeit voraus, Beckhoff konnte damit ungewöhnlich kompakte PCs für die Industrie bauen. 1995 wurden Busklemmen im Markt eingeführt, 2003 wurde der EtherCAT-Standard für Echtzeit-Ethernet-Anwendungen vorgestellt – beides ein Welterfolg bis heute. Im ersten Jahr machte Hans Beckhoff umgerechnet 25.000 Euro Umsatz. Nach vier Jahrzehnten nahezu kontinuierlichen Wachstums erzielt Beckhoff Automation heute weltweit über 900 Millionen Euro Umsatz – das 36.000-fache im Vergleich zu 1980.

rung, sondern insbesondere auch das spezifische Know-how in der Feldbustechnologie, bei der Kommunikationstechnik, im Schaltschrankbau sowie in der Entwicklung industrieller Hard- und Software. So entstand nicht nur die komplette Hardware, Software und K-Bus-Kommunikation für das Klemmensystem, sondern zudem eine vollständige Produktfamilie aus Buskoppler, Signal- und Systemklemmen. Nach der Einführung der Busklemme im Jahr 1995 hat sich diese Technologie schnell als weltweiter und universell einsetzbarer Automatisierungsstandard etabliert. In besonderem Maß gilt dies für das Systemkonzept von Beckhoff: Die 25 Jahre Entwicklungs- und Anwendungserfahrung spiegeln sich im breitesten I/O-Portfolio am Markt wider. So kommt die Bus- und EtherCAT-Klemmenteknologie heute in einem äußerst breiten Applikationsspektrum zum Einsatz, von der klassischen Maschinenautomatisierung

nach festem Plan, so Beckhoff: »Wir versuchen unsere Automatisierungstechnik möglichst breit einzusetzen.«

Mit weltweit 4.350 MitarbeiterInnen bewegt sich der Personalstand des Herstellers auf der gleichen Höhe wie im Jahr 2019. Jene Stellen, die im Produktionsbereich weniger wurden, wurden mit der weiter wachsenden Entwicklungssparte unterm Strich kompensiert. 1.700 Mitarbeiter sind Ingenieure oder haben eine ähnliche Ausbildung. »Wir sind ein kopflastiges Unternehmen und das ist in der Automatisierungstechnik auch notwendig«, betont er. Die enorme Vielfalt der Produkte und Lösungen bedarf vieler kleiner Gruppen an Spezialisten.

Allein in Deutschland hat Beckhoff 23 Niederlassungen, gesamt ist der Hersteller weltweit in 40 Ländern vor Ort vertreten. In 74 Ländern ist man über Distributoren aktiv. 903 Millionen Euro Umsatz wurden im Vorjahr erzielt. 2020 soll ein um

Unter den gegebenen Umständen sind wir mit dem Ergebnis sehr zufrieden.

über die Ethernet-basierte Gebäudeautomation bis hin zur Prozesstechnik.

»Es ist interessant zu sehen, wie die Grundbausteine der Automatisierungstechnik, die wir für den Maschinenbau entwickelt haben, auch in vielen anderen Bereichen angewendet werden«, betont Inhaber Hans Beckhoff. Der Hersteller wächst mit seinem breiten Portfolio seit Jahren auch in Märkten wie Gebäudetechnik und in der Prozessindustrie. »Auch dort werden unsere Klemmen, unsere PCs und unsere Kommunikationstechnik eingesetzt.«

Besonderen Spaß aber machen dem geschäftsführenden Firmeninhaber, der eigentlich Kernphysik studiert hat, wissenschaftliche Anwendungen. Beckhoff hat mit Steuerungs- und Kontrollelemente zu dem Projekt LIGO beigetragen, einem viel beachteten Gravitationswellen-Interferometer in den USA. Die Bausteine des Herstellers helfen nun, Kollisionen von schwarzen Löchern zu detektieren.

Mehr »Down to Earth« sind Bestandteile für Radarfallen im Straßenverkehr oder für ausgeklügelte Anwendungen in der Veranstaltungstechnik. Es gibt kaum Schalt- und Regeltechnik, in der nicht die Produkte des Paradeunternehmens aus Deutschland zu finden sind. Das erfolge

gut zwei Prozent besseres Betriebsergebnis erzielt werden. »Unter den gegebenen Umständen in diesem Jahr sind wir mit diesem Ergebnis sehr zufrieden«, rechnet Beckhoff, damit auch über dem Branchendurchschnitt zu liegen. Er ist für 2021 optimistisch: Viele Maschinenbauer würden nach einem Geschäftsrückgang wieder stärker wachsen. Hans Beckhoff geht von einem »kräftigen einstelligen« Wachstum für 2021 aus.

>> Weltweit erfolgreich <<

Jüngste Standortzuwächse verzeichnet das Unternehmen in Estland und in Vietnam, mit einem Büro in Houston, USA, mit Fokus auf die Öl- und Gasindustrie und einem technischen Büro für Antriebstechnik in Vancouver, Kanada. Die Corona-Pandemie hätte bislang keinen negativen Einfluss auf die operative Tätigkeit des Unternehmens gehabt, auch die Lieferketten hätten gehalten.

Man habe in den vergangenen beiden Jahren zwar ein Umsatzplateau erreicht, will aber die Wachstumskurve trotzdem weiterschreiben. »Wir haben aber immer noch die Startup-Dynamik und das Gefühl von damals«, sagt der langjährige Geschäftsführer. »Auch wenn wir ein 40 Jahre altes Startup sind.« ■

Neuvorstellungen bei Beckhoff



■ DIENSTE IN DER CLOUD

Mit der TwinCAT-IoT-Produktfamilie stellt Beckhoff seit 2015 vielfältige Möglichkeiten für die IoT-Kommunikation zur Verfügung. Eine solche Datenübertragung in die Cloud oder zwischen vernetzten Maschinen eröffnet ein großes Steigerungspotenzial für die Produktionseffizienz. Nun kann auch MindSphere, das Industrial IoT als Servicelösung von Siemens, eingebunden werden.

■ KOMPATIBLES BETRIEBSSYSTEM

Mit TwinCAT/BSD stellt Beckhoff ein neues Betriebssystem vor, das die Vorteile von Windows CE – kostengünstig und kleiner Footprint – mit den zahlreichen Eigenschaften der großen Windows-Betriebssysteme kombiniert. Dabei kombiniert TwinCAT/BSD die TwinCAT Runtime mit FreeBSD, einem industriell erprobten und zuverlässigen Open-Source-Betriebssystem.

■ INTEGRIERTER SERVOVERSTÄRKER

Die EtherCAT-Klemmen ELM72xx sind Servoverstärker im robusten Metallgehäuse mit Ausgangsstrom von bis zu 16 A bei 48 V DC-Spannung für die Leistungsversorgung. Sie erweitern die kompakte Antriebstechnik im Klemmenformat und bieten alle aktuellen Technologie-Features bei einer gegenüber den vergleichbaren EL-Ausführungen erhöhten Leistung und Funktionalität. Die Servoklemmen lassen sich direkt an die EtherCAT-Klemmen anreihen. Zur Funktionalität zählen der direkte Anschluss von Motor oder Bremse über das Stecker-Frontend.

»Mittlerweile glaube ich daran, dass die Klimaziele umsetzbar sind«

Rekordbudget für den Klima- und Energiefonds: Zusätzliche 67 Millionen Euro sollen für einen Investitionsschub sorgen und das Wirtschaftswachstum ankurbeln.



Theresia Vogel (Geschäftsführerin Klima- und Energiefonds), Peter Prasser (Geschäftsführer KIOTO Photovoltaics), Klimaschutzministerin Leonore Gewessler, Ingmar Höbarth (Geschäftsführer Klima- und Energiefonds).

14

Selten hat ein Ereignis unser Leben so gefordert und aktuelle Pläne durchkreuzt, wie die Corona-Krise«, sagt Klimaschutzministerin Leonore Gewessler und verweist zugleich auf eine wesentlich größere Krise: 2020 war das bisher wärmste Jahr der Geschichte. Mit zusätzlichen 67 Millionen Euro Mittel aus dem Corona-Konjunkturpaket, dotiert durch das Klimaschutzministerium, schließt der Klima- und Energiefonds 2020 mit insgesamt 236 Millionen Euro Förderbudget ab. Profitieren soll die heimische Wirtschaft – vom lokalen Handwerksbetrieb bis hin zu Unternehmen, die sich durch grüne Innovationen einen Platz am Weltmarkt sichern. Damit werde »gleich im zweifachen Sinn« in die Zukunft investiert, heißt es: Österreich komme der angestrebten Klimaneutralität bis 2040 näher und die heimische Konjunktur bekomme einen wichtigen Impuls.

Es ist mehr als eine Verdoppelung des Klimabudgets. »Genau jetzt ist Klimaschutz die richtige Lösung zur richtigen Zeit«, sagt Gewessler. »Wir investieren damit in ein Upgrade für Österreich, sorgen für sichere Arbeitsplätze und Wertschöpfung in unseren Regionen, Gemeinden und Städten. Das ist der richtige Weg aus der Krise, für eine stabile Wirtschaft und mehr Klimaschutz.«

Für den Bereich Photovoltaik bedeutet die Aufstockung von fast 20 Millionen Euro sogar eine Verdreifachung. Kleinanlagen wurden bislang bis 5 kW Größe gefördert. Die Förderung wird nun um den Faktor zehn auf 50 kW erhöht und zielt so auch auf mittelgroße Dächer wie Scheunen und Lagerhallen. Dazu kommen Förderungen für Spezialprojekte im großen Stil: schwimmende Anlagen, Überdachungen, kombinierte Lösungen in der Landwirtschaft oder Schallschutzmauern.

»Heute sind wir dem annus mirabilis näher«, freut sich Theresia Vogel, Geschäftsführung des Klima- und Energiefonds. »Gerade jetzt geht es darum, antizyklisch zur Wirtschaftslage in Innovation zu investieren, um einen Wettbewerbsvorteil zu sichern und dem Ziel der Klimaneutralität näher zu kommen«, betont Vogel. Sie verweist auf den Bereich Wärme, der immer noch »das Stiefkind in der Energiewende« sei – mit 60 % fossilen Anteil. Mit der Aufstockung um 15 Millionen Euro Fördervolumen für Solar werden Großanlagen unterstützt – genug, um »ganze Städte zu versorgen«. Insgesamt werde der Klima- und Energiefonds 75.000 m² Solarkollektorenfläche fördern.

»In den letzten 13 Jahren hatten wir

kein so hohes Budget«, ist auch Klima- und Energiefonds-Geschäftsführer Ingmar Höbarth guter Stimmung. Die beiden rechnen mit einer Wertschöpfung von insgesamt rund 1,4 Milliarden Euro, ausgelöst etwa durch 27 geförderte Projekte für die Klimaverträglichkeit des Industriestandortes Österreich. Sektorkopplung und die Erzeugung von grünem Wasserstoff sind hier im Fokus.

Ein Betrieb, der seit 30 Jahren im Solarthermie-Geschäft ist und seit 15 Jahren auch PV-Produkte bietet, ist das Kärntner Unternehmen Kioto Photovoltaics. Kioto-Geschäftsführer Peter Prasser: »Wenn wir beides haben – eine starke Unterstützung durch die Politik ebenso wie das Engagement der heimischen Betriebe –, geht es stark vorwärts. Gemeinsam haben wir es geschafft, dass Solarthermie und Photovoltaik leistbar geworden sind und einen wachsenden Anteil an der Energieversorgung stellen«. Die Menschen würden sich Energie wünschen, die vor Ort wächst und scheint, diese auch vor Ort zu nutzen und nicht von Energieimporten abhängig zu sein. »Die Klimaziele sind schon sehr ehrgeizig«, verrät Prasser weiter, »mittlerweile glaube ich daran, dass sie umsetzbar sind.«

>> Langjährige Tätigkeit <<

Mit seinem Energieforschungsprogramm leistet der Klima- und Energiefonds seit 2007 einen zentralen Beitrag zur Entwicklung innovativer Energietechnologien und Systemlösungen aus Österreich. Die Programmstrategie ist auf Technologien mit hohem Wachstumspotenzial im In- und Ausland ausgerichtet.

Mit der »Vorzeigeregion Energie« wurde 2017 eine Initiative der Superlative begonnen, durch die Österreich auch am globalen Netzwerk »Mission Innovation« teilnimmt. Derzeit werden in drei Vorzeigeregionen gemeinsam mit Partnern aus der Privatwirtschaft neuartige Technologien entwickelt und erprobt. In Summe sollen hier bis 2021 120 Millionen Euro Fördergelder fließen.



Moderatorin Verena Schneider, Puls 4, und Stefan Moidl, IG Windkraft, auf der virtuellen Bühne der AWES 2020 im November.

Politisches Handeln gefordert, EAG als Nagelprobe

Windenergie Symposium AWES 2020: Die Dringlichkeit politischen Handelns wurde nicht nur von Umweltökonom Gernot Wagner eingemahnt.

Ende November versammelte sich die Windbranche im digitalen Raum und diskutierte nicht nur über fachliche Themen, sondern auch über die dringende Notwendigkeit neuer politischer Rahmenbedingungen. So fordert auch Sigrid Stagl, Professorin der Wirtschaftsuniversität Wien: »Wir müssen weg von den Ankündigungen und hin zum Tun.« Nicht nur für Stefan Moidl, Geschäftsführer der IG Windkraft wurde es deutlich, dass mit dem Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz die Politik stabile Rahmenbedingungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien für die nächsten zehn Jahre sicherstellen muss.

Mit über 500 TeilnehmerInnen war die AWES 2020 noch nie so gut besucht, heißt es. Auf zwei digitalen Bühnen konnte sich die Branche über aktuelle Themen der Windenergie informieren und an über 70 DiskutantInnen am Podium ihre Fragen stellen, die von JournalistInnen – darunter Martin Szelgrad, Energie Report – in die Diskussion eingebunden wurden.

»Trotz der schwierigen Umstände, die uns der Lockdown in der Coro-

na-Pandemie beschert hat, war die Veranstaltung ein voller Erfolg«, freut sich Gastgeber Moidl.

>> Europäische Zulieferbranche <<

In Österreich arbeiten mehr als 180 Firmen in der Windbranche. Beinahe jeder Teil eines Windrades wird auch in Österreich hergestellt. Einige Firmen sind Weltmarktführer in ihrem Segment. Damit diese Firmen am Weltmarkt reü-

Beinahe jeder Teil eines Windrades wird auch in Österreich hergestellt.

sieren können, ist auch der Ausbau der Windkraft im Heimmarkt wichtig. »Es macht auch für einen Zulieferbetrieb, der seine Produkte international vermarktet, einen großen Unterschied ob ein Land als windkraftfreundliches Land vom Ausland aus wahrgenommen wird oder nicht«, erklärt Bernhard Zangerl von Bachmann electronic aus Vorarlberg. Besonders auch für die Forschung und Entwicklung ist eine funktionierende Zulieferbranche von größter Bedeutung. Neben technischen

Fragestellungen der Windenergie waren aber auch die politischen Rahmenbedingungen ganz oben auf der Themenliste des Symposiums. Sowohl bei der Diskussionsrunde der Energie- und Umweltsprecher der Parteien, aber auch bei jenen von hochkarätigen Fachpersonen aus Europa und Übersee wurde besonders deutlich, dass die politisch gesetzten Ziele nun endlich mit konkreten Maßnahmen umgesetzt werden müssen. Sigrid Stagl, Professorin der Wirtschaftsuniversität Wien setzt fort: »Es müssen sich alle Sektoren und alle Akteure am Riemen reißen und jetzt handeln.« Dem stimmt auch Gernot Wagner, Umweltökonom von der New York University zu: »Ohne Politik geht bei COVID-19 wenig und ohne Politik geht auch beim Klimaschutz nichts.« Österreich hat sich das Ziel gesetzt, bis 2030 eine Stromversorgung mit 100 Prozent erneuerbarer Energien zu erreichen und bis 2040 zur Gänze klimaneutral zu sein.

>> EAG als Nagelprobe <<

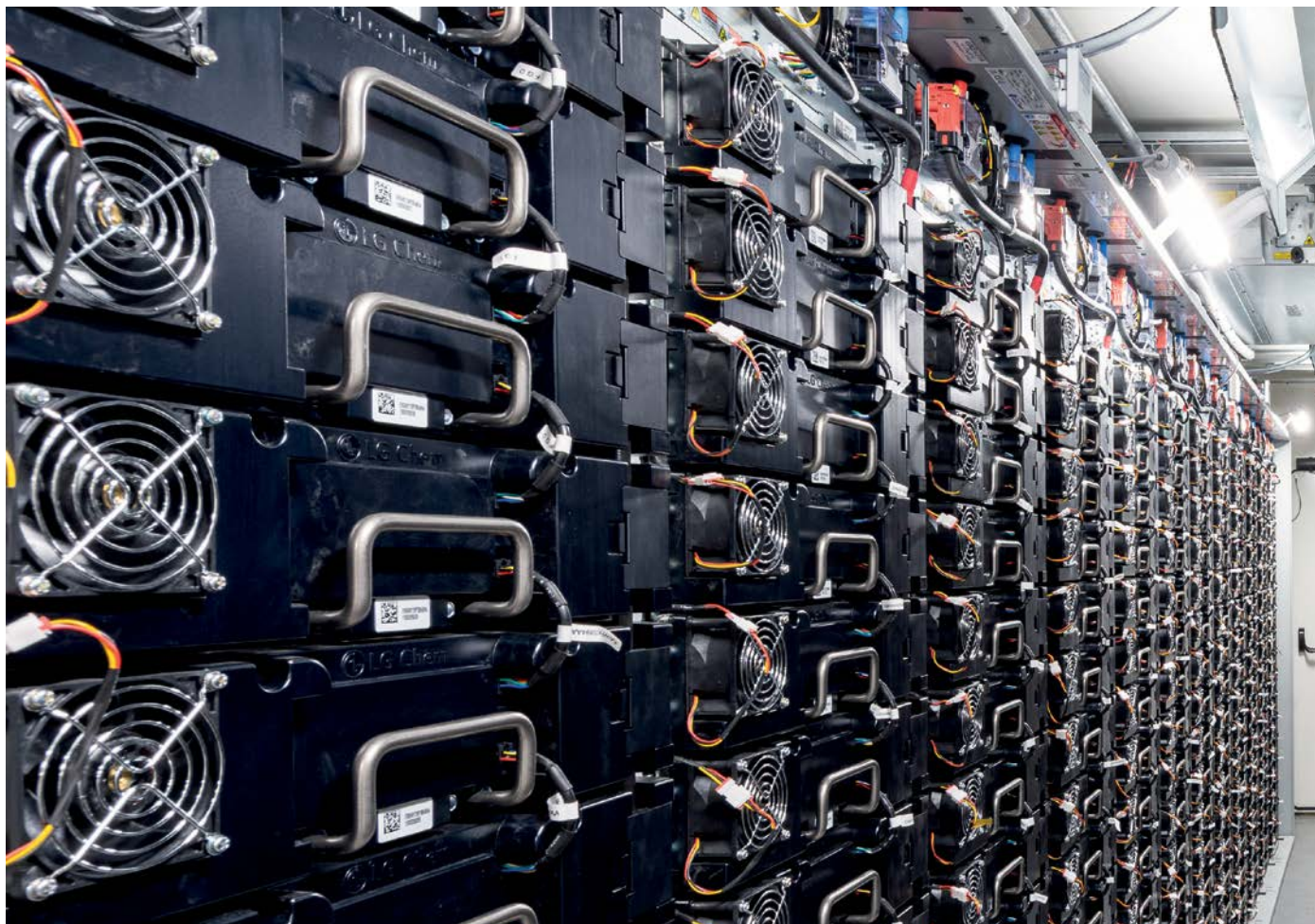
Das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG) soll Anfang nächsten Jahres im Parlament beschlossen werden. »Das EAG muss für die Erneuerbaren Branche endlich stabile Bedingungen zur Verfügung stellen, und das nicht für ein Jahr, sondern für die nächsten zehn Jahre«, fordert Moidl: »Dabei sollten wir nicht dieselben Fehler machen, die in den letzten Jahren in Deutschland passiert sind.«

Heiko Messerschmidt von der IG Metall Bezirk Küste aus Deutschland ergänzt: »Unsere Sorge ist, dass die rund 30.000 Arbeitsplätze, die wir in der Windbranche verloren haben, nicht wiederkommen. Das kann man nicht aus und wieder anschalten. Es braucht hier eine Kontinuität,

die wir derzeit nicht haben.«

Auch Daniela Kletzan-Slamanig vom WIFO stößt in dasselbe Horn: »Eine Stop-and-go-Politik bringt nicht nur Arbeitsplatzverluste, sondern auch die Abwanderung von Know-how. Klimaschutz ist kein Add-on, sondern muss endlich umfassend gedacht und umgesetzt werden.«

Stefan Moidl hofft in diesem Zusammenhang auf ein EAG, dass die nötigen Rahmenbedingungen für die dringend nötige Energiewende schafft. ■



Speicher für

Bis 2030 soll der Strombedarf bilanziell zu 100% über erneuerbare Energien gedeckt werden. Dafür braucht es zusätzlich 27 TWh, leistungsfähige Netze und innovative Speichersysteme.

VON KARIN LEGAT

Das Thema ist hochaktuell – das war nicht nur auf der Fachtagung für Photovoltaik und Stromspeicherung, veranstaltet von Technologieplattform Photovoltaik und dem Bundesverband Photovoltaik Austria, Anfang Dezember zu hören. Um die Energiewelt auf ein solides erneuerbares Fundament zu stellen, braucht es auch Energiespeicher, die temporär und lokal schwankende Erzeugung ausgleichen. Diesem

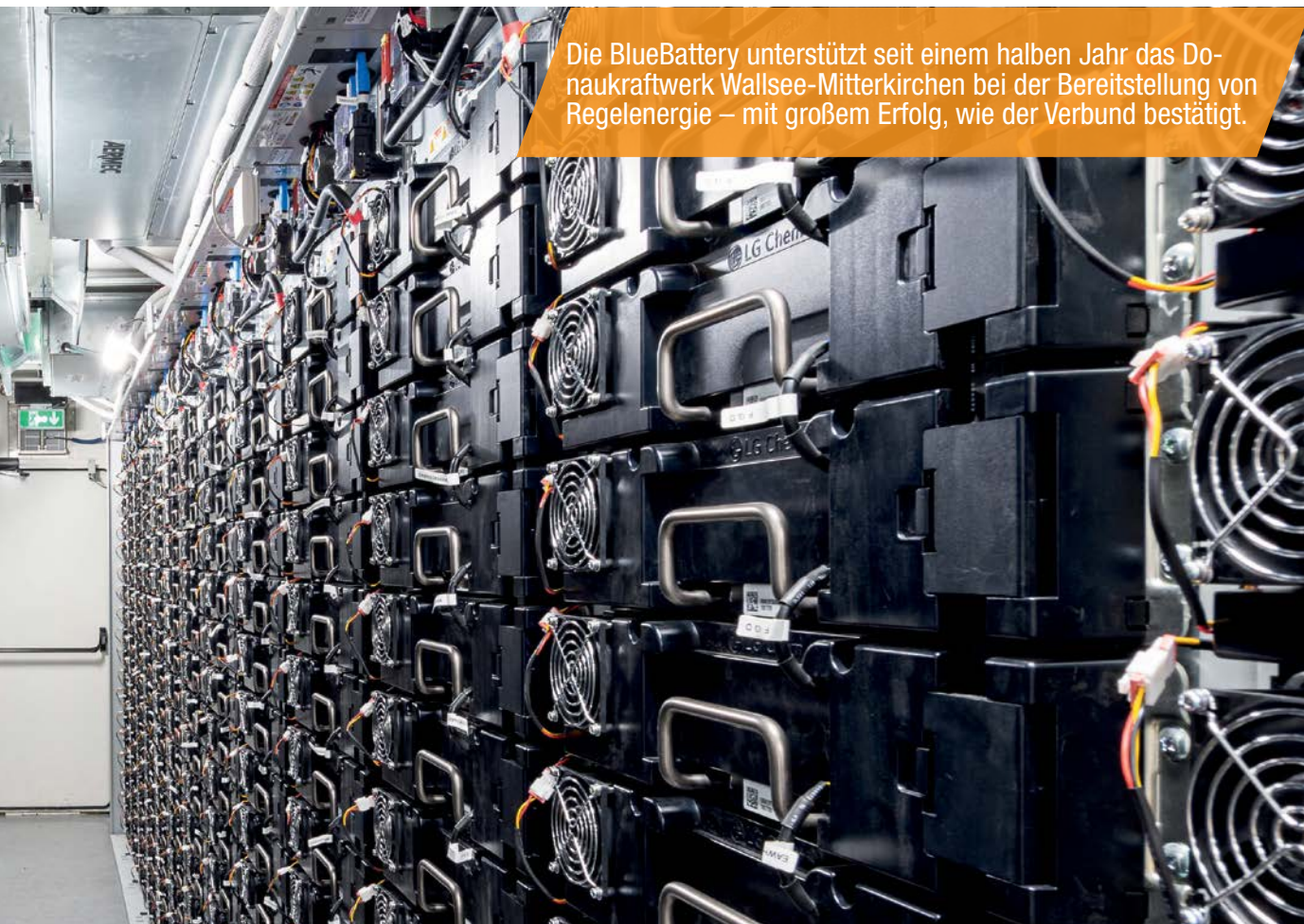
Thema widmete sich im November auch der World Energy Council Austria bei der Präsentation des Arbeitsberichts »Speicher & Netze« der Young Energy Professionals.

Immer stärker wird dezentral eingespeist, neue Verbraucher mit hohen Gleichzeitigkeiten und geänderten Verhaltensverhalten sind in das Energiesystem einzubinden, was die Komplexität erhöht und die Netzinfrastruktur-Betrei-

ber vor Herausforderungen stellt. Erforderlich wird eine strategische Anpassung der Verteilnetzplanung sowie des Netzbetriebs, möglich durch den Netzausbau, aber auch durch Netzspeichersysteme bestehend aus Batteriespeicher und Umrichter. Diese präsentieren sich als verlustarme leistungselektronische Schaltungstechnologien. Energiequellen, die nur über ein geringes Speichervolumen verfügen, können unterstützen, zum Beispiel Laufwasserkraftwerke. Möglich ist eine Leistungssteigerung bis zu 25 %.

Batteriespeicher sind auch eine Lösung für die lokale Einspeisung. Laut einer Studie des Forschungs- und Beratungsunternehmens CE-Delft wird EU-weit bis zum Jahr 2050 knapp die Hälfte des Strombedarfs aus Energieanlagen gedeckt, die BürgerInnen, Klein- und Mit-

Die BlueBattery unterstützt seit einem halben Jahr das Donaukraftwerk Wallsee-Mitterkirchen bei der Bereitstellung von Regelenergie – mit großem Erfolg, wie der Verbund bestätigt.



17

die Wende

telbetriebe selbst betreiben. In Österreich sollten auf diese Weise rund 37 TWh an Elektrizität produziert werden. Dezentrale Speichersysteme können eine temporäre Überproduktion speichern oder Schwankungen im Energienetz ausgleichen. Thematisch passend ist das Projekt »R2EC« unter der Projektleitung der FH Technikum Wien, das ein System interagierender Energiezellen mit einer hohen Konzentration an erneuerbaren Energien, Speichern und E-Mobilitäts-Integration entwickelt. Als Energiezellen werden dabei Gruppen von Prosumers und Konsumenten gesehen, die lokal produzierte Energie teilen und austauschen.

Franz Strempl, Geschäftsführer von Energie Netze Steiermark, fordert in diesem Zusammenhang verstärkte Automatisierung. »Früher war der Umgang mit



»Die wichtigste und auch aus Anreizsicht sinnvollste Förderung für Speicher ist und bleibt die Gebührenbefreiung, durch welche die ausgleichende Wirkung von Stromspeichern erleichtert wird«, betont Barbara Schmidt, Generalsekretärin von Oesterreichs Energie.

Höchstlast im Netz am anspruchsvollsten, mittlerweile sind es jene Tage mit höchster Produktion.« Dazu verweist Strempl auf ein Projekt in der südsteirischen Gemeinde Heimschuh, wo eine Batterie mit einer Speicherkapazität von 100 kWh installiert wurde, die von mehreren Haushalten genutzt werden kann.

>> Nächster Level der Batterie <<

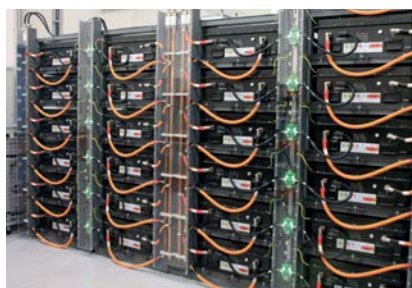
Batteriespeicher sind eine aufstrebende Industrie, erfordern aber jahrelange Forschung und Entwicklung. Die Entwicklung vom Bleiakкумуляtor bis zur Li-Ionen-Batterie hat laut Stefan Freunberger, Forscher am Institute of Science and Technology Austria IST in Klosterneuburg, 200 Jahre in Anspruch genommen. Künftige Speicher werden sich laut Freunberger durch höhere Energiedichten ►

auszeichnen. Dabei verweist er unter anderem auf die Kombinationen Zink-Luft, Lithium-Schwefel und Lithium-Sauerstoff, die sich noch in der Grundlagenforschung oder bereits in der technologischen Entwicklung befinden. Innovation gibt es auch bei der Bio-Batterie, deren Elektrolyt aus dem Holzinhaltsstoff Lignin besteht, sowie bei der Salzwasserbatterie. Intensiv wurde in den vergangenen Jahren an Festkörperelektrolyten gearbeitet, die eine ähnlich hohe Ionen-Leitfähigkeit besitzen wie Flüssigelektrolyte.

Die TU Graz forscht derzeit an der Reduktion der Grenzflächenwiderstände innerhalb der Festkörperbatterie, was zu einer höheren Performance führen soll. Das Karlsruher Institut für Technologie entwickelt im Projekt »BiFlow« ein Hybridspeichersystem, das die Vorteile der Lithium-Ionen und der Redox-Flow-Batterie kombinieren und die gleichzeitige Nutzung als Wärmespeicher erreichen soll. Die Hauptherausforderung liegt für Freunberger aktuell im Aufbau einer Batterie-Produktion in Europa. Derzeit befinden sich die größten Hersteller in Asien. Erste Schritte werden gesetzt: Ziel der europäischen Forschungsinitiative »Battery 2030+« ist, dass Europa bei der Entwicklung und Produktion von Batterien der Zukunft aufholt.

>> Speicher kombinieren <<

Kombination steht in der Energiebranche generell für höhere Performance. Im Laufe der letzten Jahre sind etliche Hybridprojekte mit Kombinationen aus Wind-, Sonnen-, Wasserkraft und Batterien realisiert worden. Einige Beispiele: Auf der Kanareninsel El Hierro



Mitte August hat die W.E.B. in ihrer Zentrale in Pfaffenschlag einen Batteriespeicher mit einer Kapazität von 500 kWh in Betrieb genommen. Damit kann der gesamte Stromverbrauch oder auch nur Lastspitzen der Firmenzentrale samt Ladestationen in Pfaffenschlag abgedeckt werden. Gespeist wird der Speicher an sonnigen Tagen von insgesamt 200 kW starken PV-Anlagen, die sich am Gelände der Unternehmenszentrale befinden.



Ein bedeutender Erfolg bei Redox-Flow-Batterien ist einem Forscher-Team an der TU Graz mit dem Ersatz von Schwermetallen und seltenen Erden durch Vanillin gelungen. Die Weihnachts-Vanillekipferl werden es verschmerzen.

wurden ein 11,5-MW-Windpark und ein Wasserkraftwerk vereint, um kurzfristige Schwankungen auszugleichen und eine kohlenstofffreie Energieversorgung sicherzustellen. Andritz lieferte für dieses Projekt die elektromechanische Ausrüstung des Wasserkraftwerks.

Hornsedale Power Reserve in Australien kompensiert Netzunbeständigkeiten durch eine 100-MW-Batterieanlage.

Auf der Fachtagung für Photovoltaik und Stromspeicherung präsentierte Kadam Serdar, Energieexperte bei Andritz, das Forschungsprojekt »XFlex Hydro«. In diesem Projekt wird ein Batteriespeicher-Turbinen-Hybridsystem optimiert, um die Stellbewegungen der Turbine aufgrund der Primärregelung um 90 % zu reduzieren.

Bereits mit Batteriespeichern als Unterstützung der Wasserkraftleistung arbeitet der Energieversorger Verbund im Zuge des Projekts »Blue Battery« beim Donaukraftwerk Wallsee-Mitterkirchen.

>> Wasserstoff als Speicher <<

»Raus aus Öl« ist ein aktuelles Motto, demnächst ergänzt durch »Raus aus Gas«. Davon betroffen ist auch der Speicherbereich, da Gas eine sehr hohe Puffermasse darstellt. Mit Wasserstoff bietet sich hier eine Alternative zu Erdgas, da die unterirdischen Gaslager für die Speicherung genutzt werden können. Wasserstoff wird als einer der bedeutendsten Energieträger für die Dekarbonisierung des Energiesystems in der Zukunft gesehen. Das enorme

Potential von Wasserstoff hat bereits Jules Verne erkannt: »Die Energie von morgen ist Wasser, das durch elektrischen Strom zerlegt worden ist.« Derzeit spielt der energetische Einsatz von Wasserstoff eine untergeordnete Rolle. Die Wirtschaftskammer sieht das Problem in der Verfüg-

Speichereffizienz

■ **KÜNFUTURE SPEICHER WERDEN** sich durch höhere Energiedichten auszeichnen. Aktuell bieten Speicher folgende Energiedichten:

■ Mechanische Speicher

- Pumpwasserspeicher (1 kWh/m³ bei 360m Höhe)
- Druckluftspeicher (1,3 kWh/m³ bei 30 bar)

■ Thermische Speicher

- Wasser, Beton (20-80 kWh/m³)
- Latentwärmespeicher (ca. 100 kWh/m³)
- Sorptionsspeicher (100-300 kWh/m³)

■ Elektrochemische Speicher

- Lithium-Ionen-Batterie (ca. 200 kWh/m³)

■ Chemische Speicher

- Gasförmiger Wasserstoff (700 kWh/m³)
- Flüssiger Wasserstoff (2.400 kWh/m³)
- Benzin (12.000 kWh/m³)



»Die Speicherlandschaft in Österreich ist sehr vielfältig«, urteilt Vera Immitzer, Geschäftsführerin von PV Austria. »Vor allem viele größere Anwendungen werden erprobt und befinden sich noch in der Entwicklungsphase.«



Mit rund 61.000 Lithium-Ionen-Zellen bildet die BlueBattery im Verbund-Donaukraftwerk Wallsee-Mitterkirchen die größte Kraftwerks-Batterie Österreichs.

barkeit. Die Produktion von Wasserstoff erfolgt unter hohen Energieverlusten. Die voestalpine betreibt gemeinsam mit Verbund und weiteren Partnern das europäische Leuchtturmprojekt »H2Future« zur Dekarbonisierung der Stahlherstellung in Linz. »Österreich muss das Thema grüner Wasserstoff deutlich voranbringen«, fordert Herfried Harreiter, Leiter Asset Management bei Verbund Hydro Power.

>> Alternative Speicher <<

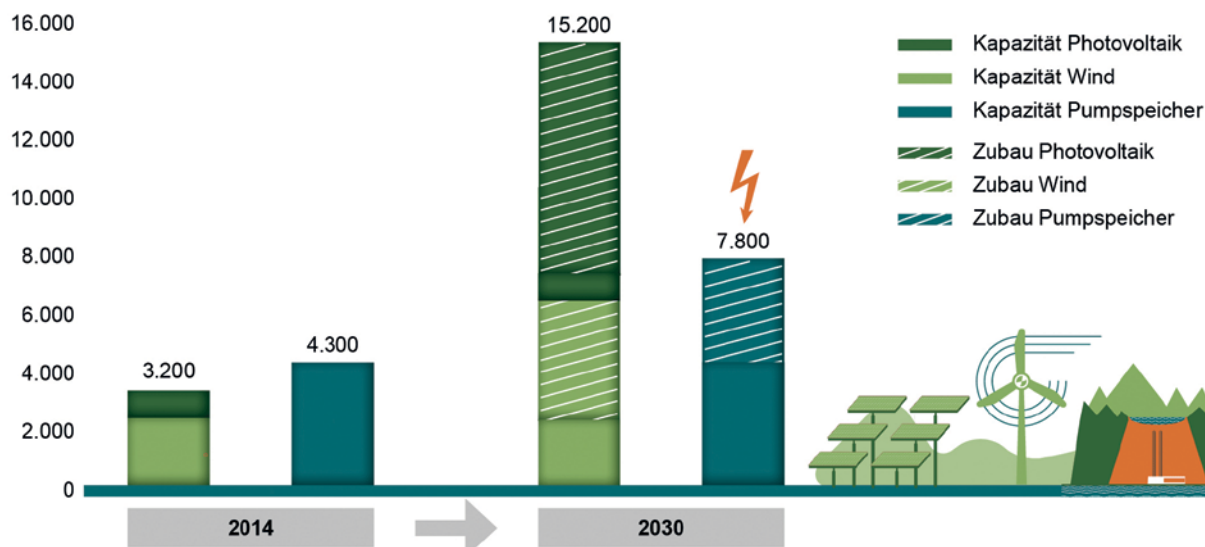
Als Ausgleich volatiler Energieproduktion sind Pumpspeicher bereits seit mehr als einem Jahrhundert in Einsatz. Das Prinzip der Batterie war schon in der Antike bekannt. Es mangelt aber nicht an neuen Ideen für Speicher.

In einem ehemaligen Kohlekraftwerk in Deutschland geht nun der aus Elektroauto-Batterien bestehende stationäre

Batteriespeicher »Advanced Battery Storage« in Betrieb. Die Idee dahinter: Nach dem Einsatz im Elektroauto können Akkus noch mindestens zehn Jahre genutzt werden, 80 % der Leistung bestehen noch. Die Möglichkeit einer saisonalen Energiespeicherung bei einem großen Industriebetrieb wird mit dem Projekt »InFlex-Lab« in einer Papierfabrik in Bayern erprobt.

Zunehmende neue erneuerbare Energien erfordern neue Speicherkapazitäten in Österreich

Angaben in MW



Quelle: Pöyry, Österreichs Energie
Copyright: Österreichs Energie

Der zunehmende Anteil an erneuerbaren Energien im Stromnetz erfordert mehr Speicherkapazitäten.

statements

Welche Trends in Industrie und Gewerbe sehen Sie für 2021?
Welche Erwartungen haben Sie für den Markt?



Theresia Vogel ist Geschäftsführerin des Klima- und Energiefonds

» Für 2021 erwarten wir uns im Klimafonds einen gewaltigen Push für den Ausbau erneuerbarer Energie und das mit gutem Grund: Es werden mehr denn je Mittel für PV-Kleinanlagen – neu bis 50 kWp – und innovative BIPV-Lösungen sowie große Solarthermie zur Verfügung stehen. Und auch im Mobilitätsbereich ist der Umstieg auf E-Mobilität dank umfassender För-

derangebote attraktiver denn je, insbesondere für Betriebe. Im Innovationsbereich arbeiten bereits zahlreiche Industriebetriebe intensiv an der Dekarbonisierung ihrer Kernprozesse, grüner Wasserstoff ist dabei Topthema – als Betriebsmittel, als Energiespeicher aber auch als Energieträger für spezifische Mobilitätsanwendungen, insbesondere im Bereich »heavy duty« und langer Strecken. Trotz Corona steht die Klimakrise also offensichtlich ganz oben auf der Agenda österreichischer Unternehmen und wir unterstützen diese bei der Transformation.« ■

Gerhard Fida

ist Geschäftsführer der Wiener Netze

» 90 Prozent der Energiewende finden im Verteilernetz statt. Und die Wettbewerbsfähigkeit der gesamten Ostregion Österreichs beruht auf der verlässlichen Energieverteilung durch die Wiener Netze. Wir wollen auch in Zukunft die hervorragende Versorgungssicherheit von 99,99 % halten. Damit das auch bei volatilen Einspeisungen von erneuerbaren Energien funktioniert, investieren die Wiener Netze bis 2025 1,5 Milliarden Euro und bereiten sich so auf die Energiewende vor.

Bei der angestrebten Energiewende sind stabile Stromnetze und Speichermöglichkeiten Schlüsselfaktoren. Batteriespeicher können Netzunregelmäßigkeiten ausgleichen, und intelligente Transformatorstationen melden Fehler in die Zentrale und lassen sich von dort auch steuern. Versorgungsunterbrechungen können so noch rascher behoben werden. Die Wiener Netze haben 2020 sechs netzdienliche Batteriespeicher ins Netz eingebracht und 115 intelligente Transformatorstationen in Betrieb genommen.« ■



Gerd Hesina ist Geschäftsführer der VRVis Zentrum für Virtual Reality und Visualisierung Forschungs-GmbH

» Künstliche Intelligenz bleibt auch 2021 ein wichtiger Technologie-Treiber. Im Energiesektor wird KI stärker für die Analyse von Daten im Bereich der Energieversorgung eingesetzt. Gerade in diesem wichtigen Industriezweig, bei dem Fragen der Nachhaltigkeit ebenso entscheidend sind wie höchste Effizienz in Ressourcenverwendung und Kosten, ist die richtige Auswertung des Datenmaterials von großer Bedeutung.

Das autonome Fahren ist das zweite Segment, dessen Aufwärtstrend nicht abbricht. Diese Entwicklung kann man wollen oder nicht, aber aufzuhalten ist sie nicht. Hier wird Visual Computing eine zentrale Rolle spielen, um die Technologie dahinter zu stärken und für mehr Fahrsicherheit zu sorgen.« ■

Michael Wüstemeier ist Managing Director bei proALPHA Software Austria

» Wir wissen alle, dass 2020 ein außergewöhnliches Jahr war und 2021 wird allem Anschein auch kein normales sein. Viele Unternehmen fahren in unsicheren Zeiten wie diesen eher auf kurze Sicht. Wer umsichtig ist, richtet seine IT dagegen jetzt auf eine stabile Zukunft auf und modernisiert das Rückgrat des Unternehmens – das ERP-System. Unsere gemeinsame Studie mit teknowlogy | PAC hat gezeigt, dass für fast jeden zweiten Mittelständler das Thema der Prozessoptimierung ganz oben auf der Innovationsagenda steht. Immer mehr Unternehmen beschäftigen sich daher mit Process Mining.

Auch Themen wie Industrie 4.0 und Industrial Internet of Things sind bereits im Mainstream angekommen. Ebenso rückt das Hype Thema KI in der ERP-Welt in greifbare Nähe, etwa im Service. Da sich in Geschäftsmodellen immer deutlicher der Wandel vom Produkt hin zum Service abzeichnet, ist das wenig verwunderlich. Das Ziel ist, den Service so smart wie möglich aufzustellen, etwa mit KI-gestütztem Wissensmanagement. Weitere Themen, die ERP-Verantwortliche 2021 auf dem Schirm haben sollten, sind insbesondere Cloud und Security. Welches dieser Themen priorisiert wird, hängt stark von der Branche und der individuellen Unternehmenssituation ab – und natürlich von den Auswirkungen der Pandemie auf den Einzelbetrieb.« ■



Michael Mock ist Geschäftsführer des Fachverband Gas Wärme (FGW)

» Eine Energiewende mitten in einer schweren Wirtschaftskrise stellt 2021 die große Herausforderung dar. Thema Nummer eins der Gaswirtschaft ist deshalb die Umstellung auf Grünes Gas – etwa Biogas aus landwirtschaftlichen Abfällen sowie Wasserstoff aus überschüssigem Ökostrom. Eine Million Haushalte schätzen den Energieträger Gas für Heizung und Warmwasser in Österreich. Aber auch der Industriestandort ist ohne Gas nicht am Laufen zu halten. Unser erklärtes Ziel als Gaswirtschaft ist es, Österreichs Gasversorgung der Zukunft weitgehend klimaneutral auszurichten und gleichzeitig eine sichere und leistbare Energieversorgung in Österreich zu gewährleisten. Unsere gesamte Infrastruktur – Rohre, Gasspeicher bis hin zu den Kundengeräten wie Gasheizungen oder Industriegasbrenner – kann ohne Umbauten mit Grünem Gas weiter genutzt werden. Wir sind startklar und erwarten uns von der Politik nicht länger kontraproduktive Gasverbote zu thematisieren, sondern ein Fördersystem für Grünes Gas, um dieses Potenzial endlich heben zu können.« ■

21

Thomas Lutzky ist Geschäftsführer von Phoenix Contact Österreich

» Wir sind optimistisch und gehen davon aus, dass sich im kommenden Jahr viele Unsicherheiten, wie etwa bei den Themen Brexit, US-Wahl oder verfügbaren Impfstoffen, auflösen und die Konjunktur sich auch in Österreich wieder deutlich belebt.

Wir leben in einer Welt, in der es gleichzeitig weniger und mehr braucht – weniger CO₂ und mehr Wachstum. Auf den ersten Blick scheinen der Kampf gegen den Klimawandel und das Streben der Menschen nach Wohlstand und Entwicklung widersprüchlich zu

sein. Doch der Schlüssel für die Auflösung dieses scheinbaren Widerspruchs ist Technologie. Unsere zentralen Hebel bei Phoenix Contact sind die Elektrifizierung, Digitalisierung und Automatisierung. Für einen großen Entwicklungsschritt nach vorne brauchen wir zudem die Kopplung der Sektoren Energie, Verkehr, Gebäude und Industrie, also der Erzeuger, Verbraucher und Speicher. Neue Kommunikationstechnologien wie 5G werden ebenso eine Schlüsselrolle spielen wie Power-to-X. Die Zukunft ist elektrisch!« ■



Kommentar

Vom Kosten- zum Erfolgsfaktor

Kaum ein Tag verstreicht ohne mediale Hiobsbotschaften: Unternehmen kündigen hunderte, teilweise tausende Mitarbeiter oder drohen mit der Schließung von Produktionsstandorten. Mitten in der Coronakrise und dem zweiten Voll-Lockdown ereilen uns die Vorboten einer unternehmerischen Pandemie.

22



»Mitarbeiter sind mehr als nur ein Kostenfaktor oder ein Hebel für Einsparungen.«

Rainer Matiassek ist Wachstums- und Performancestrategie und blickt auf viele Jahre internationale Erfahrung in führenden Unternehmen der Strategieberatung und Industrie zurück.

Die Coronakrise hat viele Unternehmen auf dem falschen Fuß erwischt. Eine weltweite Pandemie, Lockdowns oder Ausfälle in der Lieferkette waren nicht Teil langfristiger und strategischer Planungen. Viele Unternehmen, die dadurch in Schieflage geraten sind, kämpfen um das wirtschaftliche Überleben. Sie versuchen die laufenden Kosten zu reduzieren, ihre Liquidität zu verbessern und sich so Handlungsoptionen zu eröffnen: durch das Veräußern von Unternehmensbereichen oder dem Einstellen von Produktlinien. Gemeinsam mit Investoren und der Politik wird daran gearbeitet, Hilfspakete zu schnüren sowie Initiativen zur Revitalisierung oder alternative Nutzungskonzepte zu finden. Fruchten die unterschiedlichen Maßnahmen nicht, dann droht ein Totalausfall und viele weitere Mitarbeiter verlieren ihren Job. Noch zu Beginn dieses Jahres war ein derartiges Szenario undenkbar. Jetzt befinden wir uns mittendrin.

In diesen außergewöhnlichen Zeiten müssen Unternehmen und Mitarbeiter gemeinsam anpacken und pragmatisch-strategische Lösungen umsetzen. Fokus auf Digitalisierung, Einführung von Produktinnovationen und verstärkte Nut-

zung von Synergien – das sind jene Konzepte, die jetzt vorangetrieben werden. Ein großes strategisches Potenzial, das oftmals unterschätzt wird, eröffnet sich gerade auch durch die eigenen Mitarbeiter. Denn sie sind weit mehr als nur ein Kostenfaktor oder ein Hebel für Einsparungen. Sie stehen für Know-how, Identifikation nach außen und, wie sich in der Krise bislang deutlich zeigt, sie stehen zu den Unternehmen. Sie sind immaterielles Unternehmenskapital, das sich gerade jetzt bezahlt macht. Vorausgesetzt, es handelt sich um im Kern gesunde Unternehmen, die umsichtig planen und langfristige Strategien verfolgen, dann werden diese Mitarbeiter nach Abklingen der Krise zu einem entscheidenden Erfolgsfaktor. Beide Seiten, Unternehmen und Mitarbeiter, sind daher gefordert, Chancen für Veränderungen zu suchen, zu ergreifen und zu verwirklichen.

>> Wichtige Teile der Lösung <<

Wesentlich aus Unternehmenssicht ist daher, Mitarbeiter in Veränderungsprozesse frühzeitig einzubinden und proaktive Maßnahmen für die Transformation zu setzen, insbesondere hinsichtlich Umschulungen, Stichwort »Reskilling«, oder internen Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen. Speziell jetzt während der Krise und nicht erst danach. Aber nicht nur die Unternehmen, auch die Mitarbeiter selbst stehen in der Verantwortung aktiv zu werden. Neben der zu erbringenden Leistung ist es in ihrem eigenen Interesse, Impulse zu setzen und Möglichkeiten aufzuzeigen. Jeder Mitarbeiter sollte sich aus Eigenmotivation kontinuierlich fortbilden, nicht nur Kurse besuchen, sondern Unterstützung, etwa im Bereich Performance-Coaching suchen und für sich eine Strategie festlegen – für Persönliches, Familiäres und Berufliches. Um mitten in der Krise weg vom Kostenfaktor und wieder hin zum Erfolgsfaktor zu kommen, sind Skillset und Mindset für Veränderung und Wachstum essenziell – bei Unternehmen und Mitarbeitern.



Kai Schwab, Crossover: »Edge Analytics ermöglicht es, Maschinenausfälle und Prozessoptimierung vorherzusagen.«



Emsiges Treiben am Netzwerkrand

Es muss nicht immer alles in die Cloud gehen: Über Datenanalysen direkt an der »Edge« spricht Kai Schwab, Director DACH bei Crossover.

Report: Welchen Bedarf bei Unternehmenskunden sprechen Sie mit Edge Analytics an? Wer sind Ihre Zielgruppen und warum setzen diese nicht nur auf die großen IT-Infrastrukturplattformen?

Kai Schwab: In den letzten drei bis vier Jahren ist »Edge Processing« oder »Edge Analytics« zu einem wichtigen Bestandteil jeder Diskussion über Unternehmensarchitekturen geworden. Es begann mit den Branchen, die bereits über Maschinen im Feld verfügen, welche sie überwachen und kontrollieren. Diese innovative Idee übertrug sich in viele Industrien und fasst sich heute unter dem Begriff Industrial Internet of Things zusammen.

Heute ist Edge Analytics ein wesentlicher Bestandteil aller IIoT-Projekte wie »Smart Factories«, »Smart Cities«, »Smart Properties« oder »Smart Vehicles«. Die Wertetreiber sind dabei Kostensenkung in den Bereichen Datentransport und -speicherung, Umsatzsteigerung durch neue Geschäftsmodelle sowie Verbesserung der Datenqualität und -sicherheit. Unternehmen haben zusätzlich den Vorteil, flexibel

Anwendungsfälle entweder an der Edge oder in der Cloud umzusetzen.

Report: Auf welche Weise kann eine Verarbeitung der Daten direkt an der Maschine kostengünstiger sein als auf einer zentralen, hochskalierbaren Plattform?

Schwab: Die Edge-Verarbeitung ermöglicht Funktionen und Daten am Ort der Entstehung, der Maschine, sofort zu verarbeiten. Darunter verstehen wir beispielsweise das Lesen, das Harmonisieren, das Aggregieren und Anreichern bis hin zur Durchführung von KI-Modellen an der Edge. Die Übertragung, Speicherung und Verarbeitung in der Cloud können sehr kostspielig sein. Cloudanbieter werden in diesem Zusammenhang vor Herausforderungen gestellt, welche durch die Ergänzung von Edge-Funktionalität minimiert werden können.

Durch die Vorverarbeitung der Daten an der Edge und in Abhängigkeit des Anwendungsfalles können Unternehmen mehr als 50% ihrer Cloud-Servicekosten einsparen. Die Edge ist nicht nur

eine Verarbeitungsschicht, sondern auch eine ausgezeichnete Integrationsschicht. Es werden benötigte Dienste anstatt in der Cloud an der Edge implementiert, ohne Daten über kostenintensive Streaming- oder IoT-Dienste zu senden. Und schließlich müssen nicht alle Anwendungsfälle die Daten in die Cloud senden. Dies ist ein zentraler Sicherheitsaspekt in einer modernen IT-Architektur. Mit der Edge können erweiterte Analysen von Maschinendaten vor Ort hinter den Firewalls erstellt werden, ohne Daten an die Cloud zu senden.

Report: Welche Umsetzungen bei Ihren Kunden verdeutlichen den Wandel in der Wirtschaft?

Schwab: Mit neuen Geschäftsmodellen wie »Maschine as a Service« wird, anstatt die Maschinen zu verkaufen, die Leistung als Service zur Nutzung der Maschine über einen Zeitraum angeboten. Der Umsatzanteil des Gesamtgeschäftes im Rahmen des Lebenszyklus der Maschinennutzung wird signifikant erhöht. Dies sind wiederkehrende Umsätze, welche die Unternehmensumsatzplanung erheblich verbessern. Auf der anderen Seite spart der Kunde die einmaligen Investitionen und bezahlt die Leistung, welche er abnimmt. Edge Analytics spielt hierbei eine zentrale Rolle, da die an der Maschine anfallenden Daten direkt am Ort der Datenentstehung verarbeitet werden können, um somit eine Antwort für Herausforderungen wie Datensicherheit, minimale Latenzzeiten und reduzierte Datenbandbreiten zu haben.

Dann beläuft sich die Wartung von Maschinen auf bis zu 40 % der Gesamtkosten für dessen Betrieb. Insbesondere Machine Learning und künstliche Intelligenz werden die Art und Weise, wie Unternehmen ihre Wartungsprogramme planen und durchführen, grundlegend verändern. Dabei erfolgt die Durchführung von Machine-Learning-Modellen direkt an der Edge.

Report: Was sind Ihre Geschäftsziele in Österreich?

Schwab: Österreich ist für uns ein wichtiger Markt. Wir haben trotz der Corona-Herausforderungen bereits erste Kunden gewonnen. Unternehmen nutzen aktuell die Zeit, neue und innovative Themen zu betrachten. Wir wollen die Anzahl der Kunden und Partner in den nächsten zwölf Monaten signifikant steigern. ■



Letzte Puzzlesteine

Der Weg hin zur Energiewende ist holprig, das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz soll ihn ebnen. Anfang 2021 soll das EAG im Parlament beschlossen werden. Ziel ist, bis 2030 die Produktionskapazität für Strom von 54 auf 81 TWh in Österreich zu erhöhen

Von Karin Legat

Am Kern des Ökostromgesetzes hat sich in den letzten Jahren nichts geändert, es gab lediglich einige Novellen. Mit dem Regierungsprogramm 2020-2024 wurde der Startschuss für das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz (EAG) gelegt. PV soll um 11 TWh erweitert werden, Windkraft um 10 TWh, Wasserkraft um 5 TWh und Biomasse um 1 TWh. Noch nicht berücksichtigt ist die Geothermie, die laut Dachverband Erneuerbare Energie Österreich (EEÖ) trotz ihres kleinen Potentials für Verstromung von 30 bis 70 MWh zusätzlich aufgenommen werden muss. Biogas ist Teil des dringend erwarteten Gaspaketes, das nach dem EAG geschnürt wird. Neben der Erhöhung der Erzeugungskapazitäten von 54 auf 81 TWh umfasst das Energie-Megapaket auch eine komplette Umstellung des Fördersystems.

Die entstandene Verzögerung in der Bearbeitung und der Abstimmung mit Brüssel ist laut EEÖ nicht überraschend. Wenn diese überschaubar kurz bleibt und eine Dynamik für die Energiewende sowie Kontinuität bis zur Erreichung der 2030-Ziele sichergestellt wird, würde das der Branche und den Ausbauplänen entgegenkommen. »Gelingt das, können wir zwei bis drei Monate Verzögerung gerne hinnehmen«, meint EEÖ-Geschäftsführerin Martina Prechtel-Grundnig.

>> Der weitere Weg <<

Die Reaktion auf die Vorlage des EAG war durchwegs positiv, von Energiever-



»Das EAG schafft die Grundlage zur Energiewende, der konkrete Weg ist aber noch offen«, betont Andreas Eigenbauer, Vorstand der E-Control.



»Wir haben sehr viele Baustellen im Energiebereich. Ich bin zuversichtlich, dass das EAG in den ersten Monaten 2021 steht«, betont Martina Prechtel-Grundnig, EEÖ.

bänden über die WKO bis zur AK. Rund 100 Stellungnahmen wurden innerhalb der Bewertungsfrist eingereicht. Für den EEÖ war klar, dass das Ende der Begutachtung Ende Oktober den Beginn für Nachbesserung darstellen musste, um die Energiewende ohne weitere Verzögerungen beziehungsweise Einsprüche realisieren zu können. Wesentliche Aspekte in den Stellungnahmen sind die Etablierung einer differenzierten Förderkulissee und die Definition technologiespezifischer Ausbaupfade, die die gleichzeitige Imple-

mentierung aller Erzeugungsformen und die Kosteneffizienz durch marktnahe Ausschreibungsmechanismen sicherstellen. Positiv wird bewertet, dass durch heimische Ökostromproduktion Energieimporte vermieden und drohende Zielverfehlungsstrafzahlungen gegenüber der EU abgewendet werden.

Das EAG soll nun Anfang 2021 im Parlament beschlossen werden, wie bei jedem Ökostromgesetz mit Zwei-Drittel-Mehrheit sowie von der EU-Kommission notifiziert. »Das Gesetz allein ist es aber nicht«, hält Prechtel-Grundnig fest. Eine wichtige Rolle spielen die Länder, die die Genehmigungen erteilen. Dort müssen die Projekte realisiert werden. »Wenn dort eine Blockade auftritt, gibt es ein Problem.« ■

Punkte der EEÖ-Stellungnahme

- Einbezug des Repowering von alten Anlagen
- Entfernung überbürokratischer und nicht im Einflussbereich der Anlagenbetreiber liegender Fördervoraussetzungen aus dem Entwurf sowie unklar definierte ökologische Vorgaben bei der Wasserkraft und PV beziehungsweise technische Vorgaben zu Messeinrichtungen und Fernregelbarkeit
- Faire und den Marktbedingungen adäquate Konditionen insbesondere für kleine Anlagen
- Effiziente und planbare administrative Abwicklung der Förderung
- Recht auf Netzzutritt für erneuerbare Energie-Anlagen in angemessenen Zeithorizonten sowie faire Kostenregelungen
- Umfassende Verschränkung von Produktion und Verbrauch bei erneuerbaren Energiegemeinschaften
- Berücksichtigung des geothermischen Verstromungspotentials

Fotos: E-Control/Anna Rauchenberger, EEÖ

Zur Info

■ **DER PUNKT NETZRESERVE** wurde aus dem EAG herausgelöst, er gilt ab Jahresbeginn 2021. Künftig sorgen nicht nur thermische Kraftwerke für Netzstabilität. Als Netzreserve werden auch kleinere Kraftwerke und Industriebetriebe dienen – letztere durch Reduktion des lokalen Verbrauchs.



Mit »Google Glass« oder der »Hololens« werden Objekte visualisiert und Techniker vor Ort unterstützt.

Effizienz in luftiger Höhe

Sicheres Arbeiten, geringere Fehlerraten und schlankere Prozesse: Die Energie Burgenland setzt auf eine »Connected Worker«-Lösung aus Österreich.

Vor rund vier Jahren als Idee in Österreich modelliert, schreibt das »Connected Worker«-Konzept des Technologiedienstleisters Nagarro zunehmend Erfolgsgeschichte. Nach Kundenprojekten für A1 und ÖBB Postbus sowie Entwicklungspartnerschaften mit Google Glass, Vuzix, RealWear und Microsoft, wurde die Lösung jüngst in der Energiewirtschaft umgesetzt.

Nagarro entwickelte in Zusammenarbeit mit Energie Burgenland eine auf »Smart Glass« und mobile Anwendung basierte Lösung für die Windrad-Inspektion. Die Lösung ermöglicht Inspektoren, den Auftrag tagesaktuell auszuwählen und die Inspektion gemeinsam auch im Offline-Modus durchzuführen. Defekte werden mit Hilfe von Sprachnotizen und Fotos der Mängel dokumentiert. Eine Synchronisation der Ergebnisse von den unterschiedlichen Endgeräten findet statt, sobald die Inspektoren online sind – dann werden die Ergebnisse in einem elektronischen Abschlussbericht zu-

sammengeführt. Durch den Einsatz der Smart Glass haben die Techniker die Hände frei. Das erhöht die Sicherheit des Prüfteams. Mit der Aufnahme von Sprachnotizen und Speech-to-Text-Umwandlung mit 98 % Genauigkeit wird die Erstellung der Prüfberichte automatisiert. Und eine Rauschunterdrückung stellt sicher, dass die Mikrofone auch bei hohen Windgeschwindigkeiten eine gute Aufnahmequalität gewährleisten. Die Resultate: Ein 30 % schnellerer Inspektionsprozess für Windkraftanlagen, eine deutliche Reduktion der Fehlerraten und eine effiziente Zusammenarbeit in verteilten Teams, insbesondere bei Abnahmeverfahren.

»Der Betrieb dieser hohen Anzahl an Windrädern ist ein riesiges Unterfangen und sehr zeitaufwendig. Deshalb haben wir nach einer Lösung gesucht, die die Inspektion vereinfacht und beschleunigt, aber auch die Sicherheit unserer Mitarbeiter erhöht. Wir sind sehr froh, dass die implementierte Lösung nicht nur eine erhebliche Verbesserung darstellt, son-

dern auch eine hohe Akzeptanz bei unseren Mitarbeitern findet«, kommentiert Michael Haider, Leiter Betriebsführung Energie Burgenland.

Die skalierbare Lösung lässt in weiterer Folge auch die automatisierte Inspektion durch UAV (unbemannte Luftfahrzeuge) und computer-unterstützte Identifikation von Mängeln zu.

>> Großes Interesse <<

Nagarros Connected-Worker-Konzept stößt bereits überregional auf Interesse: Transport- und Logistik Unternehmen aus Deutschland und Belgien fragen die Assisted-Reality-Lösung auch für die Fahrzeuginspektion nach. Für produzierende Unternehmen wurde aufgrund der geltenden Reisebeschränkungen in kürzester Zeit Fernwartung mit Hilfe der »HoloLens 2« implementiert.

»Wir merken, dass der Bedarf an vernetzten Arbeitslösungen extrem zunimmt. In der aktuellen Lage ist vielerorts die Skepsis gewichen und der Wunsch nach produktivem Weiterarbeiten in den Vordergrund gerückt«, meint Thomas Riedl, Geschäftsführer bei Nagarro Österreich. Eine Weiterentwicklung ist etwa die Nutzung der ins System gespeicherten Daten für Risikobewertungen im Versicherungskontext. »Wer einmal von manuellen Checklisten auf digitale Erfassung umgestellt hat, schafft die Grundlage für zahlreiche Analyse- und Berechnungsmöglichkeiten«, so Riedl. ■

best

Sharepoint und Microsoft 365

Hybride Mailserver in Tirol, ein oscarverdächtiger Arbeitsplatz bei der Post und Kommunikation auf Augenhöhe bei Raiffeisen International: beste Umsetzung von Kollaborationslösungen und Kommunikationsplattformen aus dem Microsoft-Lösungsumfeld in Österreich.

26



Kundin: Fachhochschule Kufstein Tirol

Umsetzung: Sharepoint-Lösung und Microsoft-365-Installation für knapp 5.000 User, zusätzlich ein Load-Balancer mit umfangreichen Cybersecurity-Features. Im Lockdown wurde auch die Telefonanlage auf Microsoft Teams umgestellt, sodass die Beschäftigten komplett im Mobile-Office tätig sein konnten – inklusive IT-Abteilung.

Besonderheit: Rund 2.000 Vorlesungen pro Semester werden in der Planung und Koordinierung automatisiert unterstützt – manuell wäre das kaum noch möglich.

BECHTLE: FACHHOCHSCHULE KUFSTEIN TIROL

Gemeinsam mit dem Bechtle IT-Systemhaus Österreich hat die Fachhochschule Kufstein Tirol bereits 2016 ein hybrides E-Mail- und Office-Konzept für die Belegschaft und Studierenden umgesetzt. Die Sharepoint-Lösung wurde in den Folgejahren weiterentwickelt und bedient heute mit zwei Mail-Servern vor Ort und Microsoft 365 in der Cloud rund 150 MitarbeiterInnen, 500 LektorInnen und gut 2.200 StudentInnen. Mit den Alumni und TeilnehmerInnen der Weiterbildungsprogramme der angeschlossenen FH Business School werden insgesamt rund 5.000 Postfächer verwaltet. Ein »Kemp Load Balancer«, der von Bechtle eingerichtet wurde, steuert die Workloads »on premises« und in der Wolke. Darin inkludiert ist auch ein »Edge Security Package« für Single-Sign-on,

weitreichende Web-Security und Verschlüsselungen auf Netzwerkebene. »Durch Corona ist die Nutzung von Microsoft Teams massiv gestiegen. Mittlerweile werden alle Vorlesungen darüber abgewickelt, ebenso wie unsere automatisierten Planungsprozesse der Unterrichtseinheiten«, beschreibt Sebastian Danning, Leiter IT Services und Softwareentwicklung der Fachhochschule. Die StudentInnen der FH erhalten über OneDrive eigenen Speicherplatz und nutzen private Sharepoint-Umgebungen für die Abwicklung ihrer Projekte. »Allein auf lokaler Ebene mit 150 Usern bewegen wir uns bei dem Speicherbedarf im Terabyte-Bereich. Das hätten wir früher so nicht geschafft«, spricht Danning die Skalierungsoptionen der flexiblen Lösung an.

HATAHET PRODUCTIVITY SOLUTIONS: ÖSTERREICHISCHE POST

Für die interne Kommunikation und den Informationsaustausch war bei der Österreichischen Post bis vor kurzem eine traditionelle Infrastruktur mit einem klassischen Intranet im Einsatz, das den Anforderungen eines modernen Arbeitsplatzes nicht mehr gerecht wurde. »Das unternehmensweite Wissen war nicht vernetzt – Stichwort Datensilos –, wir hatten zu viele Tools ohne zentralen Zugang im Einsatz, und das Intranet erwies sich zunehmend als Informationsfriedhof. Wir mussten zudem viel Zeit für die Suche aufwenden«, berichtet Miriam Mayer, Senior Internal Communications Manager, Österreichische Post AG.

Das Team des Modern-Workplace-Spezialisten Hatahet unterstützte Mayer und ihr Team bei der Konzeption und technischen Realisierung von OSKAR, dem digitalen Arbeitsplatz der Zukunft. Der Projektname steht für »Online, Suchen, Kommunizieren und Arbeiten«, nutzt die Mittel von Microsoft 365 und basiert auf dem »Workplace Architecture Model« von Hatahet. Mit der Lösung verfügen MitarbeiterInnen über einen zentralen Zugang zu allen Informationen, Dokumenten und Applikationen, die sie für ihren Arbeitsalltag, für die Kommunikation und Zusammenarbeit benötigen. Nun folgen die Informationen den Usern – der Suchaufwand wird auf ein Minimum reduziert, die Produktivität wird gesteigert. In einem persönlichen Bereich können MitarbeiterInnen ihre Dokumente und Aufgaben selbst verwalten, die Lösung passt sich personalisiert an die unterschiedlichen Bedürfnisse an. »Der Transformationsexperte Nahed Hatahet hat uns dabei unterstützt, unseren eigenen Weg zu finden«, so Mayer.

Kundin: Österreichische Post AG

Ressourcen: Um den Wissensarbeitsplatz und die Zusammenarbeit in der Organisation auf neue Beine zu stellen, wurden bei der Österreichischen Post bereits vorhandene Mittel wie Microsoft SharePoint und Office 365 (nun Microsoft 365) genutzt.

Usability: Mit der Lösung verfügen die MitarbeiterInnen über ein zentrales Frontend, das auf individuelle Bedürfnisse abgestimmt ist und auch bei der Selbstorganisation eine wesentliche Rolle spielt. Automatisiert aufgelistet werden etwa die letztgeänderten Dokumente, Aufgaben und kontextsensitive Links.

27

MICROSOFT: RAIFFEISEN BANK INTERNATIONAL

Die Raiffeisen Bank International (RBI) stellt mit Hauptsitz in Wien das Tor zu Zentral- und Osteuropa dar. Rund 46.000 Bankangestellte betreuen 16,7 Millionen KundInnen in gut 2.000 Geschäftsstellen. Es ist ein umfassendes Bankgeschäft, das mit der Corona-Krise schlagartig ins Homeoffice verlegt werden musste. Bereits im Dezember 2019 schloss die RBI das Projekt, Microsoft Teams sowie entsprechende Schulungen allen MitarbeiterInnen zur Verfügung zu stellen, in nur drei Monaten ab. Zusätzliche Online-Schulungen, vor allem zu Beginn von Homeoffice, haben die MitarbeiterInnen in diesem Jahr bei der Nutzung von Teams unterstützt. Microsoft Teams als Kollaborationsplattform wurde auf allen Ebenen implementiert und ist abteilungsübergreifend in Betrieb. Mit Hilfe der zahlreichen Funktionen der Kommunikationsplattform konnten neue Brücken zwischen den Abteilungen gebaut und die interne Zusammenarbeit verbessert werden. Ein weiterer positiver Effekt war, dass durch Live-Calls und Events ein direkter Draht vom CEO zu allen Ebenen ortsunabhängig hergestellt werden konnte. Bis zu 900 MitarbeiterInnen aus 14 Ländern haben virtuell an den wöchentlichen Live-Events über Teams teilgenommen. Anschließend standen die Inhalte als Aufnahme und Transkript zur Verfügung. Das Format wurde so gut angenommen, dass es auch zukünftig fortgesetzt wird – wenn auch in größeren Intervallen. Neben berufsbezogenen Informationen wurde die Plattform »Corona-Hub« immer mehr zum virtuellen Austausch für die Belegschaft – von Buchtipps über virtuelle Coffee-Talks bis hin zu den neuesten Fitness- und Yoga-Übungen für zuhause.



Unternehmen: Raiffeisen Bank International

Umsetzung: Einführung der Kollaborationsplattform Microsoft Teams sowie die Umsetzung von neuen, virtuellen Abläufen. Der konzertierte Einsatz von Teams hat trotz der notwendigen räumlichen Distanz in den vergangenen Monaten zu einer größeren Nähe innerhalb des Unternehmens geführt.

Ausblick: Die Homeoffice-Option wird bei RBI auch mit zukünftigen Hybrid-Lösungen ermöglicht, damit die Teams nahtlos in Verbindung bleiben können.

ERZEUGUNG

Kraftwerk Rittmühle

Reaktivierung der Kleinwasserkraft an der Alm in Oberösterreich im März.

Mehr als 40 Jahre nachdem 1977 ein Hochwasser die einige hundert Jahre währende Wasserkraftnutzung am Rittmühler Wehr beendet hat, wurde im März 2020 das Kraftwerk Rittmühle in Betrieb genommen. Gleichzeitig mit dem Kraftwerk wurde die Durchgängigkeit mittels Fischabstieg und -aufstieg hergestellt und die Struktur im Unterlauf deutlich aufgewertet. Das Kraftwerk ist somit ein Paradebeispiel für die Nutzung der rund 27.000 derzeit nicht energetisch genutzten Querbauwerke in den heimischen Fließgewässern. Das Kraftwerk mit einer Engpassleistung von knapp 500 kW wird nun mit rund 2 MWh jährlich zur heimischen Stromversorgung beitragen und ist einer der vielen notwendigen Schritte zu 100 % erneuerbarem Strom bis 2020. »Gleichzeitig ist es auch Sinnbild dafür, wie die über Jahrhunderte bestehende Tradition der Wasserkraftnutzung heute noch als Rückgrat der Energieversorgung dienen kann«, betont Betreiber Paul Ablinger.



Neu errichtetes Wasserkraftwerk Rittmühle an der Alm im Traunviertel in Oberösterreich.



Nagarro verbessert Flughafensysteme hinsichtlich Akzeptanz und Nutzerfreundlichkeit – jüngst auch für die Star Alliance.

Biometrische Gesichtserkennung

Die weltweit größte Luftfahrtallianz Star Alliance hat bei der Entwicklung eines berührungslosen, biometrischen Gesichtserkennungssystems den Technologiepartner Nagarro für die optimale »User Experience« beauftragt.

Die Star Alliance hat ein einheitliches biometrisches Gesichtserkennungssystem geschaffen, das für Check-in, Gepäckabgabe, Zugang zu Sicherheitsportalen, Lounge-Zugang und das Boarding von Flugzeugen an verschiedenen Flughafenstandorten und bei Fluggesellschaften eingesetzt werden soll. Die Passagiere können sich über die App einer teilnehmenden Mitgliedsgesellschaft anmelden, indem sie ein Selfie und einen Reisepass-Scan hochladen. Die Identität der Fluggäste wird am jeweilig beteiligten Flughafen dann durch biometrische Erkennungsdienste auf »Opt in«-Basis überprüft. Die neue Lösung ermöglicht einen hygienischen, berührungslosen, papierlosen Prozess und ist für Flughäfen sowie Fluggesellschaften nach Registrierung verfügbar. Als einer von vier kritischen Technologiepartnern war Nagarro in erster Linie für die Gestaltung des Benutzererlebnisses verantwortlich. Ziel war, eine höhere Besucherzahl und eine hohe Akzeptanz für Reisende, die sich für eine biometrische Registrierung entscheiden, zu gewährleisten. Außerdem übernahm Nagarro die Leitung bei der Festlegung der Richtlinien für die Entwicklung.

PHOTOVOLTAIK

Starke Partnerschaft

Der steirische PV-Experte eco-tec.at und das oberösterreichische Unternehmen Heinzl Energy errichten Photovoltaik-Anlagen für Gewerbe und Industrie.

Aktuell laufen zwei Projekte von eco-tec.at für Photovoltaik-Großanlagen in Kooperation mit Heinzl Energy, einem Unternehmen mit Spezialisierung auf erneuerbare Energie, das der Heinzl EMACS Firmengruppe zugehörig ist. Die Partnerschaft zwischen Heinzl Energy und eco-tec.at begann im Jahr 2016 mit der Errichtung einer 400-kWp-Anlage auf den Dächern des Wirtschaftshofes der Domaine Albrechtsfeld in Andau. Der landwirtschaftliche Betrieb im Seewinkel in Burgenland bewirtschaftet rund 1.500 Hektar biologisch. Seit Inbetriebnahme im Juli 2017 wurden mit dieser Anlage bereits über 1,2 GWh erneuerbare Energie erzeugt. Im Jahr 2018 folgte die PV-Montage – insgesamt 400 kWp – auf mehreren Dächern in Oberösterreich; die Hälfte davon in Linz bei Bunzl & Biach, einem Altpapier-Unternehmen der Heinzl Zellstoff- und Papiergruppe.

Heuer errichtet eco-tec.at im Auftrag von Heinzl Energy Photovoltaikanlagen auf ausgewählten Dachflächen der Schwesterfirmen Laakirchen Papier AG in Oberösterreich und Zellstoff Pöls AG in der Steiermark. Die PV-Anlage in Pöls ging am 24. September 2020 in Betrieb. In Laakirchen ist die Inbetriebnahme im Dezember 2020 geplant.

Experten für Wasserkraft

Europäische Auszeichnung für die steirische enso GmbH: »Best Hydro-Power Investment Partner Europe 2020«.

Capital Finance International (CFI) zeichnet jährlich Unternehmen und Organisationen aus, die eine Vorreiterrolle in der Wirtschaft einnehmen. Der enso GmbH wurde die Auszeichnung als »Best Hydro-Power Investment Partner Europe 2020« für die Leistungen als internationaler Asset Manager im Bereich der Asset Klasse Wasserkraft verliehen. Das von Gilbert Frizberg gegründete Unternehmen ist als Asset Manager im Bereich Wasserkraftwerksbeteiligungen tätig und managt derzeit 35 internationale Wasserkraftwerksbeteiligungen in den Ländern Norwegen, Albanien und Türkei mit einer jährlichen Gesamtproduktion von insgesamt 382 GWh. »Wir sind ein schlank organisier-



Wolfgang Kröpfl, enso: »Wir tragen mit unseren Aktivitäten wesentlich zur Reduktion des CO₂-Fußabdrucks bei.«

ter Asset Manager und waren schon frühzeitig als international verteiltes Team unter intensiver Nutzung virtueller Meetings aufgestellt. Damit waren wir auch in der aktuellen COVID-19 Krise optimal vorbereitet«, erklärt Wolfgang

Kröpfl, CEO der enso Gruppe. »Damit können wir nicht nur mit unseren Investments, sondern auch in unserem täglichen Handeln dem dualen Ziel des positiven Impacts und der Klimanachhaltigkeit, verbunden mit langfristiger Ren-

dite für die Investoren, nachkommen.«

enso hat mit der Gründung der Tochtergesellschaft eHydro500 GmbH und mit weiteren international aktiven Partnern einen weiteren Schritt in die Zukunft gesetzt. Als Geschäftsführer der neuen Gesellschaft konnte Günther Rabensteiner, ehemaliges Vorstandsmitglied der Verbund AG, gewonnen werden. eHydro500 GmbH ist exklusiver Anlageberater des am 6. Oktober 2020 gemeinsam mit Nixdorf Kapital AG und der Climate Endowment Group in Luxembourg aufgelegten Climate Endowment Hydro-power Fund. Der Fund ist als offener Fonds für institutionelle und professionelle Anleger konzipiert. ■

29

Maximale Verfügbarkeit

Bene sichert die digitalen Geschäftsprozesse seiner »Just-in-time«-Fertigung mit Lösungen von Veeam.

Arbeits- und Büroumgebungen verändern sich durch die Digitalisierung, durch neue Führungs- und Organisationskulturen, aber auch durch die wachsende Bedeutung des Homeoffice. Ein Unternehmen, das diesen Wandel mitgestaltet, ist die österreichische Bene Gruppe. »Durchgängig digitalisierte Prozesse mit hochflexibler Datenorganisation sind eine Schlüsselvoraussetzung für unsere Strategie«, erklärt Jörg Baumgartner, CIO bei Bene.

Die digitale »Customer Journey« beginnt bereits bei den Beratungsgesprächen. Dank einer Planungssoftware mit Unterstützung für Virtual und Augmented Reality können sich Kunden frühzeitig ein Bild einer zukünftigen Büroumgebung machen und sich virtuell in den geplanten Räumen umsehen. Sobald der Auftrag unterzeichnet ist, werden alle benötigten Daten an die Produktionsplanung übergeben und die Fertigung läuft an. In der »Just-in-time«-Produktion sind alle Arbeitsabläufe hochgradig automatisiert und vernetzt – auch über die Firmengrenzen hinaus: Lieferanten werden ebenfalls über digitale Schnittstellen in den Bestell- und Produktionsprozess eingebunden. »Sollte eine kritische Anwendung län-



Digitalisierung der Bürowelten: Bene automatisiert Prozesse in der Datensicherung mit Lösungen von Veeam.

ger als 24 Stunden ausfallen, käme es bereits zu spürbaren Lieferverzögerungen und Umsatzeinbußen«, sagt Baumgartner.

Das Unternehmen suchte eine leistungsfähige Backup-Lösung, die diese digitalen Prozesse zuverlässig absichert. Die bisher dafür eingesetzte Software konnte mit den wachsenden Anforderungen nicht mehr Schritt halten. Nach der Evaluierung unterschiedlicher Lösungsvarianten entschied sich Bene für den Einsatz von »Veeam Backup & Replication«.

»Veeam vereint in einer Lösung alle Funktionen, die wir für die einfache und zuverlässige Sicherung und Wiederherstellung unserer Workloads benötigen. Wir können damit nicht nur die Verfügbarkeit unserer IT-Ressourcen maximieren, sondern auch den operativen Aufwand erheblich reduzieren.« ■

Good News

Das furchtbare Jahr 2020 neigt sich dem Ende zu – Zeit, auch mal ein paar gute Nachrichten Revue passieren zu lassen.

VON RAINER SIGL



Es wird nicht alles schlecht. Ein größeres Angebot an Nachtzugverbindungen könnte den Reiseverkehr in Europa nachhaltig prägen.

Pandemie, Wirtschaftskrise, politisches Hickhack, düstere Stimmung: Die stillste Zeit im Jahr war kaum jemals in den letzten Jahrzehnten so von Krisen, Ängsten und Problemen überschattet. Wie und ob 2021 alles wieder gut machen wird, ist fraglich – die Folgen dieses »annus horribilis«, des schrecklichen Jahres 2020, werden nicht von heute auf morgen verschwinden. Eines aber steht fest: Pessimismus ist keine gute Voraussetzung für eine bessere Zukunft. Dabei hat es durchaus auch gute Nachrichten gegeben. Zeit, eine kleine Auswahl dieser hoffnungsvollen Good News sozusagen als kleinen vorweihnachtlichen Beitrag zum Seelenfrieden hier antreten zu lassen.

Die wichtigste zuerst: Wie das Wissenschaftsportal Our World in Data erhoben hat, sinkt der Preis erneuerbarer Energien weiterhin im Rekordtempo. Dass fossile Energieträger den Energiemarkt global dominieren, war lange genug der Tatsache geschuldet, dass sie am billigsten

waren; diese Ära, so Our World in Data, ist de facto beendet, selbst unter Einberechnung der Kosten der Umstellung auf Erneuerbare. Bei fossiler Energie ist und bleibt der Preis der Rohstoffe entscheidend; bei Energiegewinnung durch Erneuerbare schlägt im Endeffekt nur die Technologie als Kostenpunkt zu Buche,

Die nötige Energiewende macht mit jedem Tag auch wirtschaftlich mehr Sinn.

und deren Preise sind zum einen im letzten Jahrzehnt dramatisch gefallen – und sie werden zum anderen mit steigender Verbreitung noch weiter fallen. Die nötige Energiewende, um der Klimakatastrophe entgegenzutreten, macht mit jedem Tag auch wirtschaftlich mehr Sinn.

Eine weitere gute Nachricht: Dass der schlechte Verlierer Donald Trump noch kurz vor seinem widerwilligen Abtritt noch schnell der US-Fossilindustrie ein fatales Geschenk machen wollte, ist – wie der Versuch, sich am Wählerwillen vor-

bei eine zweite Amtszeit zu erstreiten – an den Gerichten gescheitert. Die Öffnung der Arktis für Erdöl- und Gasexploration durch eine riesige Offshore-Plattform samt geplanter Infrastruktur und Pipelines ist dem Republikaner misslungen. »Die Welt kann sich die Entwicklung weiterer Erdölfelder nirgends leisten, aber besonders nicht in der Arktis, wo die Klimaerwärmung bereits jetzt bedeutsame Schäden anrichtet«, so Jeremy Lieb, der für die NPO Earthjustice den Fall gegen die Trump-Regierung vor Gericht gebracht hat. Die Entscheidung des Gerichts lässt hoffen, dass auch die hastig für die letzten Tage der Trump-Amtszeit angesagte Öffnung des Arctic National Wildlife Refuge für die Erdöl- und Gasexploration rechtzeitig gestoppt werden kann.

Aber auch in Europa gibt es gute Nachrichten für um die Zukunft Besorgte: Die ÖBB hat gemeinsam mit vier anderen europäischen Staatsbahnen angekündigt, ihr Angebot an Nachtzügen bis 2024 zu erweitern. Die Strecken Zürich-Amsterdam und Wien-Paris werden bereits Ende 2021 nachts für eine bequeme und vor allem klimafreundliche Alternative zum Flugzeug sorgen, es folgen bis 2024 Zürich-Rom, Berlin-Paris, Berlin-Brüssel sowie Zürich-Barcelona. Die ÖBB hatten die Aufnahme neuer Nachtzugverbindungen bereits im Sommer angekündigt. Dass nun vor allem die Deutsche Bahn, allzu oft der

Bremser im internationalen Zugverkehr, gemeinsam mit den Schweizer und französischen Kollegen mit an Bord ist, ist dem Enthusiasmus und der Vision der österreichischen Eisenbahner zuzuschreiben. Insgesamt 750 Millionen Euro werden die ÖBB in neue Schlaf- und Liegeabteile investieren, Siemens soll neue Züge und Waggons liefern.

2020 ist bald Geschichte; man sieht: Es war nicht alles schlecht in diesem Jahr. ■

Intelligentes Stromnetz – in Vorbereitung auf die Energiewende

Die Wiener Netze machen ihr Versorgungsgebiet zukunftsfit: Sechs Batteriespeicher und 250 intelligente Trafostationen sorgen für Netzstabilität und eine hohe Versorgungssicherheit.



Die ProjektleiterInnen Roland Zoll und Elisabeth Hufnagl koordinieren den neuen Netzbatteriespeicher im Wohnpark Alt-Erlaa in Wien.

Für die angestrebte Energiewende sind Speichermöglichkeiten eine Schlüsseltechnologie«, davon ist Wiener Netze Geschäftsführer Gerhard Fida überzeugt. »Wenn Strom bei Sonne und Wind produziert wird, braucht es Speichermöglichkeiten, um die Energie, die nicht gleich verbraucht wird, aufzuheben. Das ist einleuchtend. Aber auch für die Versorgungssicherheit sind sogenannte netzdienliche Batteriespeicher sinnvoll. Sie gleichen Netzunregelmäßigkeiten aus und sorgen für die notwendige Spannungsqualität«, erläutert Fida. »Wir haben in Wien und Umgebung mit 99,9 Prozent eine sehr hohe Versorgungssicherheit und die wollen wir halten. Auch wenn es in Zukunft durch den stärkeren Einsatz von erneuerbaren Energien zu unregelmäßigen Einspeisungen kommt«, erklärt der Wiener Netze Geschäftsführer.

An sechs ausgewählten Standorten im Versorgungsnetz nehmen die Wiener Netze im November Batteriespeichersysteme in Betrieb, um die Versorgungssicherheit

und Stromqualität weiter zu erhöhen. »Die Batteriespeicher glätten – vereinfacht gesagt – Abweichungen der Spannungsqualität, indem sie unregelmäßigen Auslastungen entgegenwirken. Außerdem helfen sie uns, Überlastungen der Kabel

Die Batteriespeicher glätten Abweichungen der Spannungsqualität.

und Transformatoren zu vermeiden und Messdaten in Echtzeit zu erheben«, führt Florian Kohl, Smart Grid-Experte bei den Wiener Netzen aus.

Die Batterien verfügen jeweils über eine Kapazität von 180 kWh. Erforscht hat man die netzdienlichen Batteriespeicher bereits in dem Projekt »Flexible AC Distribution Systems« im Rahmen der Aspern Smart City Research. »Nach zwei Jahren Forschung und Sammeln von Betriebserfahrung sind wir zu dem Schluss gekom-

men, dass die Batteriespeicher den Netzbetrieb effektiv und nachhaltig verbessern können«, sagt Kohl.

>> Smarte Transformatoren <<

Die Stromversorgung zu sichern und im Störfall möglichst rasch wiederherzustellen, dabei helfen auch die »intelligenten« Transformatorstationen. 115 sind bereits im Versorgungsgebiet der Wiener Netze in Wien und Teilen Niederösterreichs in Betrieb. Bis 2022 werden die Wiener Netze 250 sogenannte »Intelligente Trafos« einbauen. Sie können von der Zentrale der Wiener Netze gesteuert werden. »Durch die schnellere Fehlermeldung und die Möglichkeit, aus der Ferne zu reagieren, können wir – im Fall einer Versorgungsunterbrechung – Energie rascher umschalten und die Haushalte wieder mit Strom versorgen«, so Kohl. Bei herkömmlichen Transformatoren muss das Stromstörungsteam ausfahren und direkt in der Schaltanlage den Fehler händisch beheben.

>> Netz der Zukunft ist komplex <<

Batteriespeicher und intelligente Transformatoren tragen dazu bei, dass die Wiener Netze auch in Zukunft eine hohe Versorgungssicherheit garantieren können. Ein weiteres wichtiges Puzzlestück für die Umsetzung der Energiezukunft ist die Umstellung der Haushalte auf elektro-

nische Stromzähler. Durch die Daten, die Smart Meter liefern, wird der Energieverbrauch so analysier- und steuerbar, wie es das Stromnetz als Grundlage für die Umsetzung der Energiewende und den Ausbau der erneuerbaren Energien verlangt. »Wir Netzbetreiber ermöglichen den Umstieg auf erneuerbare Energie. Aber das geht natürlich nur mit vorausschauender Planungsarbeit und effektiven Investitionen«, betont Wiener Netze-Geschäftsführer Fida.

Heute das Richtige für morgen tun.

Das ist:

Mein Antrieb.

Meine Energie.



Wir alle entscheiden jetzt wie es weitergeht.
Mit erneuerbarer Energie aus Wasser, Wind und
Sonne. Gemeinsam gestalten wir die Zukunft.
www.verbund.com

Verbund