

energie

Ausgabe 03 | 2020



# Report

# Data

*Datenwissenschaft verändert die Industrie.*

# Science

08

**Zahlen und Fakten**  
Wissenswertes zu Märkten  
und Trends

14

**Medizintechnik**  
Unternehmen in Österreich  
stellen ihre Produktion um.

26

**Dekarbonisierung**  
Neue Technologien für die  
Industrie der Zukunft



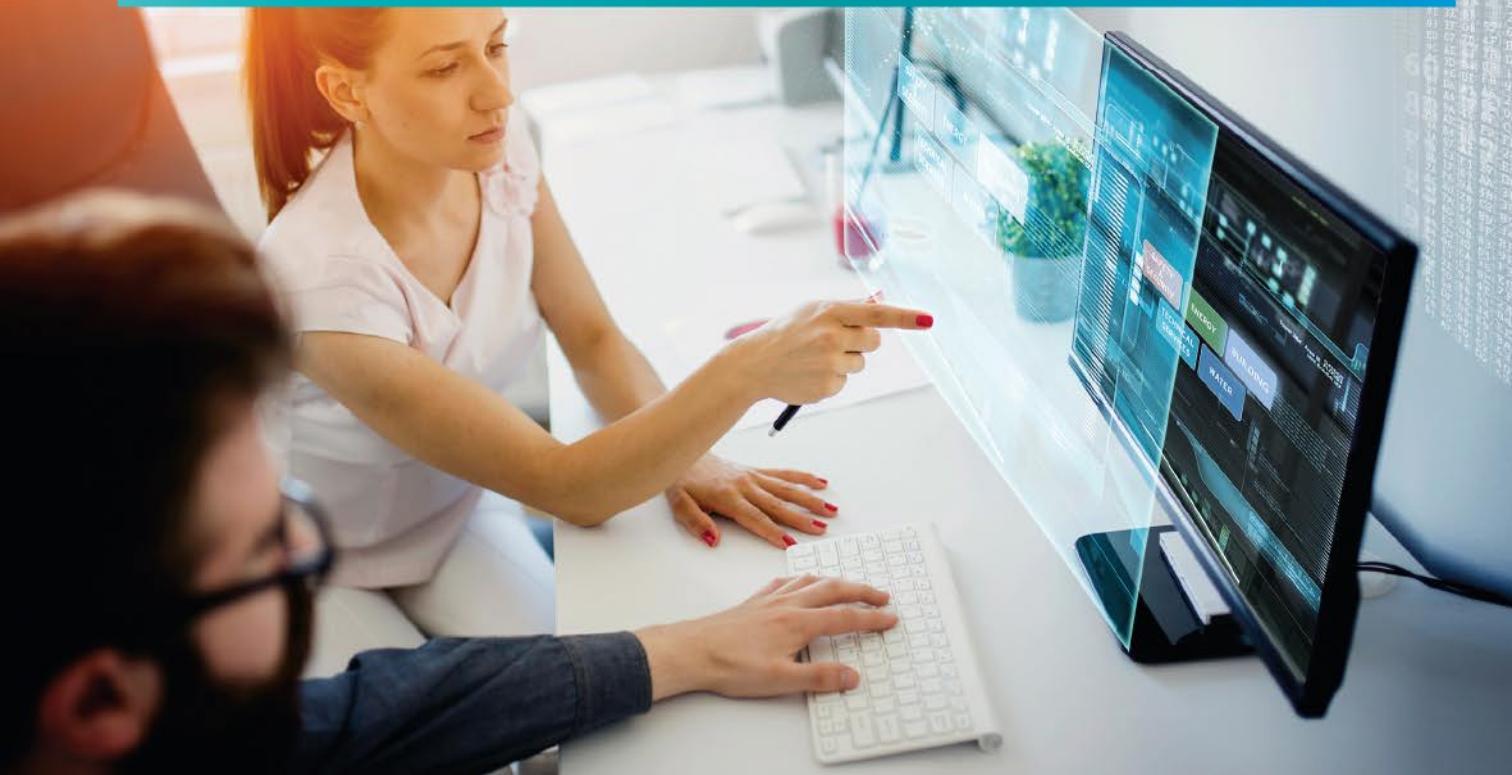
**SIEMENS**

*Ingenuity for life*

## Die Stadt von morgen braucht Power. Und Menschen, die ihre Energiezukunft mitgestalten. Das ist Ingenuity for life.

Energiekunden sollen künftig möglichst dann Strom verbrauchen, wenn er gerade erzeugt wird. Vollautomatisch und ohne Einbußen. In einem europaweit einzigartigen Forschungsprojekt entwickelt Siemens mit seinen Partnern und den Bewohnern der Seestadt Aspern Energielösungen für die Zukunft. Dort erzeugen smarte Gebäude erneuerbare Energie, die anhand einer intelligenten Strominfrastruktur optimal genutzt wird. Davon profitieren Mensch und Umwelt: Die Versorgungssicherheit steigt und die CO<sub>2</sub>-Emissionen sinken. Verwirklichen, worauf es ankommt. Das ist Ingenuity for life.

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



# EDITORIAL



MARTIN  
SZELGRAD  
Chefredakteur

## Schmerz für Neues

**E**s ist nicht der Mangel an Öl, sondern sein Überangebot, das die Branche verändern wird. Während der Ölpreis in den USA am Futures-Markt im April zeitweise sogar in den Minusbereich purzelt, ist die Erwartung: In den nächsten Monaten werden krisenbedingt nicht einmal die wirtschaftlich notwendigen Untergrenzen beim Barrelpreis erzielt werden. Darüber hinaus wird in der Krise unser Wirtschaftsmodell aus dem vergangenen Jahrhundert stark hinterfragt. Weltweit verteilte Produktions- und Lieferketten machen auch die Energiewirtschaft aus. Gut dran sind derzeit die, welche auf lokale Wirtschaft setzen. Die Technologien sind da, ebenso der politische Willen nach Unabhängigkeit.

Wenn es weh tut, ändern wir uns. Nutzen wir diese Zeit.

# energie Report

das magazin für wissen, technik und vorsprung

**20**  
**Gute Stimmung**  
Netzbetreiber im Gespräch zur aktuellen Lage

**22**  
**Daten fürs Business**  
Welche neuen Chancen digitale Plattformen und Analysen bieten

- 04** **Inside.** Aktuelles, Neuigkeiten und Berichte
- 06** **Köpfe.** Von der Karriereleiter in Unternehmen
- 08** **Trends und Fakten.** Die Welt in Zahlen dargestellt
- 14** **Medizintechnik.** Unternehmen nützen die Gunst der Stunde.
- 24** **Siemens.** Ein smartes Ventil verändert die Gebäudetechnik.
- 26** **Dekarbonisierung.** Der Weg für Unternehmen zu den Klimazielen
- 34** **Konferenz.** Wetten, Sager und Fakten von der EnlInnov in Graz
- 40** **Best of ...** Gebäudetechnik und lokale Energiesysteme
- 42** **Homeoffice.** Daniel Holzinger über Organisation und Vertrauen
- 44** **Firmennews.** Produkte und Projekte aus Industrie und Gewerbe
- 46** **Kolumne.** Rainer Sigl über den Hochrisikopatienten Fossilindustrie
- 47** **Society.** Die bunten Events und Initiativen der Branche

Foto: Report Verlag, Wiener Netze, beige/alt

### Bauwerksbucherstellung

Erstellen von Bauwerksbüchern inklusive digitaler Aufbereitung für Facility und Hausverwaltungen.

### Gebäudedatenbank

Erhebung und digitale Verarbeitung von Dokumentationspflichten gemäß Bundesgesetz (Wohnungsregister) AGWR und Landesgesetz (z. B. WBO §128b Gebäuderegister).

### Digitales Wartungsbuch

Wir erfassen sämtliche wartungsrelevante Anlagen vor Ort. Unsere Software informiert Sie über zukünftige Kontroll- und Wartungstermine.

### Haben Sie Interesse?

Kontaktieren Sie dazu unsere Mitarbeiter unter ☎ +43 (0)1 236 4132-0



### Sorglos Paket für Ihre Immobilie

- 100% digital**
- 100% sicher**
- 100% ISHAP**

### ISHAP Gebäudedokumentations GmbH

- 📍 Giefinggasse 6/2/2.4, 1210 Wien
- ☎ +43 (0)1 236 4132-0
- ☎ +43 (0)1 236 4132-50
- ✉ office@ishap.at
- 🏠 www.ishap.at

ARA

## Schwedenbomben im Kreislauf

**Das Traditionsunternehmen Niemetz setzt in Zusammenarbeit mit der Altstoff Recycling Austria AG (ARA) nun auf ressourcenschonende Verpackungen.**

Ab Ende April kommen die Produkte Schwedenbomben, Manja und Swedy-Riegel in Blistern aus 100 % rePET in den Handel. Die Recycling-Kunststoffverpackungen wurden in zweijähriger Arbeit entwickelt und geprüft, um die hohen Anforderungen für Lebensmittelverpackungen bezüglich Hygiene und Schutz zu erfüllen. Verpackungen aus rePET, das aus 100 % Recyclingmaterial besteht, gab es bislang nur für Mineralwasser und Milchprodukte. ARA-Vorstand Christoph Scharff sieht Niemetz in einer Vorreiterrolle hinsichtlich der ambitionierten EU-Ziele für Kreislaufwirtschaft: »Vor allem bei Kunststoffverpackungen müssen wir in jeder Hinsicht besser werden und bis 2025 die Recyclingleistung, die wir in 25 Jahren erreicht haben, verdoppeln. Jedes Unternehmen muss zeitnah andere, besser verwertbare Verpackungen in den Handel bringen. Circular Design heißt auch, Verantwortung zu übernehmen.« ■



Weidmüller setzt auf den Einstieg in Lösungen für Elektromobilität, neue Produkte für die Automatisierung und das IIoT-Geschäft.

## Fokus auf Zukunftsmärkte

**Weidmüller legt ein leichtes Wachstum hin und sieht sich für Technologieentwicklungen gut aufgestellt – unter anderem mit einem neuen Ethernet-Standard.**

Wir haben in einem schwierigen Marktumfeld eine ganz gute Performance hingelegt«, ist André Sombeki, Finanzvorstand der Weidmüller Gruppe, überzeugt. Das Elektrotechnikunternehmen aus Deutschland blickt auf ein durchwachsenes Geschäftsjahr zurück. Für 2019 hat der Zentralverband der Elektroindustrie einen Umsatzrückgang von 1,8 % für die Branche vermeldet. Weidmüller wirtschaftete besser und erzielte mit 830 Millionen Euro Umsatz ein Wachstum von knapp 1 %. »Der Einstieg in Zukunftsmärkte wie die Elektromobilität, aber auch die weitere Automatisierung und das Geschäft mit IIoT-Lösungen werden uns hier in Zukunft helfen.«

Der Ausblick für das Jahr 2020 gestaltet sich aufgrund der aktuellen Lage schwierig. Im ersten Quartal verzeichnete Weidmüller noch eine Auftragslage auf Vorjahresniveau. Über Kurzarbeit ab Mai denkt man derzeit sowohl in Deutschland als auch in Österreich nach, bestätigt Österreich-Geschäftsführer Wolfgang Weidinger: »Viele unserer Kunden hatten in den vergangenen Wochen Betriebsurlaub und sind selbst vom Geschäftsrückgang ihrer Kunden betroffen.« Er geht von einer Besserung der Wirtschaftslage ab Juni aus.

Große Hoffnung legt man den Industriestandard »Single Pair Ethernet (SPE)«, an dem branchenweit Gerätehersteller, Maschinenbauer, Chip- und Sensorspezialisten arbeiten. SPE liefert als neuer Ethernet-Standard durchgängige IP-Kommunikation – auf Feldebene ebenso wie im Unternehmensnetzwerk. Im Konsortium mit Mitbewerber Phoenix Contact und Marktbegleitern wie Reichle & De-Massari (R&M), Sick und Rosenberger sollen die Marktreife des Standards und damit erste Produkte in Serie vielleicht sogar heuer noch kommen – »abhängig von der Unterstützung großer Player in der Industrie«, erläutert Weidinger. ■

## news in kürze



### Epidemie-management

**ATOS WURDE** von der Magistratsabteilung 15, dem Gesundheitsdienst der Stadt Wien, beauftragt, ein Epidemienmanagement-System zur Unterstützung der Kontrolle der Ausbreitung von Infektionskrankheiten zu entwickeln und zu implementieren. Aufgrund der anhaltenden aktuellen Covid-19-Krise ist geplant, EpiSYS, eine digitale Plattform, die alle PatientInnen-Daten und Daten im Zusammenhang mit dem Virus – einschließlich der Verfolgung von PatientInnen-Vorfallesmeldungen in Echtzeit – speichert und verwaltet, nun auch anderen Gemeinden und Bundesländern in Österreich zur Verfügung zu stellen.

### Ende für Kohlestrom

**MIT DER** Einstellung des Kohlebetriebs im Fernheizkraftwerk Mellach endete die Ära der Kohleverstromung in Österreich. Mit Auslaufen des Wärmeliefervertrags nach Ende der Heizperiode hat der Verbund wie angekündigt den Kohlebetrieb im Fernheizkraftwerk, das sich südlich von Graz befindet, eingestellt. Der Standort wird jetzt zu einem Innovations-Hub entwickelt – unter anderem mit einer Pilotanlage für Hochtemperaturelektrolyse und Brennstoffzellenbetrieb sowie großvolumigen Batteriespeichern.

# Umsatzeinbußen als größter Stolperstein

EY hat 123 Unternehmen in Österreich zu ihrer aktuellen Situation befragt.



Fast zwei von drei Unternehmen (65 %) geben an, auf Geschehnisse wie den Ausbruch von Covid-19 gut oder sogar ausgezeichnet vorbereitet zu sein, nur acht Prozent fühlen sich nicht gewappnet. Knapp die Hälfte der Unternehmen (46 %) musste bereits erste interne Sparmaßnahmen und Kürzungen umsetzen. Besonders hoch ist der Anteil in der Industriebranche (52 %), bei Finanzdienstleistern (18 %) ist er am geringsten. Die gute Nachricht: Voraussichtlich wird kein einziges befragtes Unternehmen Insolvenz bzw. Konkurs anmelden müssen.

Gut drei von fünf heimischen Unternehmen (63 %) verzeichnen derzeit Umsatzrückgänge als Folge der Krise, insgesamt vier von fünf Unternehmen (80 %) rechnen mit Umsatzeinbußen für das gesamte Geschäftsjahr 2020. Der Umsatzeinbruch, der von den Befragten erwartet wird, ist massiv – im Durchschnitt erwarten die befragten Unternehmen Umsatzeinbußen von 18 %. Überdurchschnittlich hoch ist der Anteil derer, die mit Umsatzverringerungen für heuer rechnen, in der Industrie (83 %) sowie bei Unternehmen mit Jahresumsätzen von weniger als 200 Millionen Euro. ■

## die besten sager

■ »Von den Möglichkeiten des innovativen Bauens hat sich noch zu wenig zu den Planenden durchgesprochen«, kritisiert Stefan Schleicher, Universität Graz, bei der EnInnov.

■ »Die Bedrohung durch die Coronakrise ist gering im Vergleich zu dem, was uns mit der Klimakrise bevorsteht«, warnt Christian Rakos, Geschäftsführer des Österreichischen Pelletverbandes.

■ »Das ist unsere gemeinsame Verantwortung«, betont Klima- und Energieministerin Leonore Gewessler bei einer Veranstaltung von Oesterreichs Energie den Schulterschluss mit der E-Wirtschaft, um die Klimaziele zu erreichen.

5

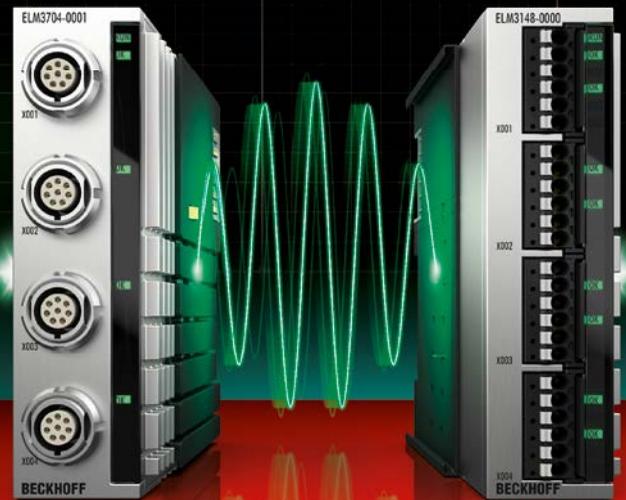
# Einstieg in die Highend-Messtechnik: Präzise, schnell, robust

## Basic-Serie ELM3x0x

24 Bit  
50 kSps pro Kanal  
simultan  
25 bzw. 100 ppm @ 23 °C

## Economy-Serie ELM3x4x

24 Bit  
1 kSps pro Kanal  
multiplexed  
100 ppm @ 0...50 °C



[www.beckhoff.at/messtechnik](http://www.beckhoff.at/messtechnik)

Mit den EtherCAT-Messtechnik-Modulen der ELM-Basis- und Economy-Serie erweitert Beckhoff das Spektrum der systemintegrierten und hochskalierbaren Highend-Messtechnik. Die Economy-Serie ELM314x ergänzt dabei die Basisserie um die Sampleklasse 1 kSps bei niedrigen Kanalkosten.

### Basic-Serie

- Eingangsbeschaltungen: Spannung 20 mV ... 60 V, Strom 20 mA, IEPE, DMS, RTD/TC

### Economy-Serie

- Eingangsbeschaltungen: Spannung 1,25 ... 10 V, Strom 20 mA

Alle verfügen über:

- umfangreiche variable Filterfunktionen
- TrueRMS Berechnung und Differentiator/Integrator
- Standard EtherCAT Interface zum Betrieb an jedem EtherCAT Master

New Automation Technology **BECKHOFF**

köpfe  
des monats



**Abgang und Nachfolge**

Peter Püspök legt seine ehrenamtliche Funktion als Präsident des Dachverbandes Erneuerbare Energie Österreich (EEÖ) zurück (li.). Er gibt Auffassungsunterschiede mit Mitgliedsverbänden zur operativen Arbeitsweise des Verbandes als Grund für den Schritt an. Sein Nachfolger ist Christoph Wagner, Präsident von Kleinwasserkraft Österreich. Mit der Geschäftsführung wurde Martina Prechtl-Grundnig betraut.

**Expertin und Vertriebsleiter**

Birgit Weihs-Dopfer ist »FEMtech-Expertin des Monats« im April. Die Voralbergerin ist als Clustermanagerin bei der Standortagentur Tirol für den Bereich Erneuerbare Energien zuständig. Seit März ist Marcel Felix Vertriebsleiter des Sensorspezialisten Steinel in Österreich. Er übernimmt die Führung des Teams von Eddy Reiss.

**Managerin**

Daniela Pinczolis hat die Leitung des Qualitätsmanagements Frontend bei Infineon in Villach übernommen. Die studierte Chemikerin startete ihre Karriere bei Infineon im Jahr 2001 im Bereich der Einzelprozessertechnik.

»Etwas ungewohnt für uns«

6

**Beckhoff Automation hatte im Vorjahr einem leichten Umsatzrückgang von einem Prozent und ist für heuer optimistisch.**

Der Automatisierungsspezialist erwartet nach dem Abklingen der Pandemie eine weitgehend vollständige Wiederaufnahme des Wirtschaftslebens, auch mit den dazugehörigen Investitionen. »2019 war ein ausgeglichenes Wirtschaftsjahr für uns, das einen Weltumsatz von 903 Mio. Euro erbrachte«, kommentiert der geschäftsführende Inhaber Hans Beckhoff. »Etwas ungewohnt für uns, da wir seit 2000 im Mittel um 15 % pro Jahr gewachsen sind. Nach vielen Jahren des Aufschwungs war eine zyklische Korrektur zu erwarten, die jetzt durch die Coronavirus-Situation mit eventuell größerem Einfluss verstärkt wird. Aktuell und in den nächsten Monaten sind wir jedoch gut ausgelastet, Kurzarbeit ist nicht geplant. Wenn die Pandemie-Einflüsse in den nächsten Monaten zurückgehen, können wir sogar 2020 ein akzeptables Wachstum erzielen.«

Beckhoff könne derzeit durch die Bereitstellung hochmoderner Produkte und Technologien sowie die Erfahrung und das Know-how seiner Mitarbeiter zum Kampf gegen das Coronavirus beitragen. So ist der Hersteller in rund 15 Projekten weltweit involviert, um Beat-



»Beckhoff beschäftigt aktuell weltweit 4.350 Mitarbeiter, auch hier wird in bestimmten Bereichen weiter aufgestockt«, sagt Hans Beckhoff.

mungs- und Diagnosegeräte zu entwickeln. Eine vielversprechende Erfindung ist das Beatmungsgerät CoroVent, dessen Entwicklung und Bau Beckhoff in der Tschechischen Republik unterstützt. ■

**Potenzial für Anlagen**

**PV-Großanlagen erweitern das Repertoire von Raiffeisen Ware Austria, die auch im eigenen Unternehmen größere Solarstromflächen errichtet.**

Die RWA Solar Solutions bietet das gesamte Portfolio von der Planung über die Finanzierung und Errichtung bis hin zur



Die Geschäftsführer der RWA Solar Solutions, Klemens Neubauer und Oliver Eisenhöld bei ihrer PV-Großanlage in Korneuburg.

Betreuung des laufenden Betriebs. Ziel ist, mehr Unternehmen von den Vorzügen des Sonnenstroms zu überzeugen. Mit gutem Beispiel vorangehend, stattet die RWA auch die eigenen Standorte mit Photovoltaikanlagen aus. Drei Großanlagen in Traun, Korneuburg und Lannach wurden bereits eröffnet. »In Zukunft sehen wir ein starkes Potenzial für Photovoltaikgroßanlagen. Diese bieten sich bei Landwirtschaftsbetrieben ebenso an wie bei regionalen Gewerbe- und Industrieunternehmen. Gemeinsam mit diesen werden wir die Nutzung von Solarstrom forcieren«, sagt RWA-Generaldirektor Reinhard Wolf. ■

Fotos: Beckhoff, Infineon, Kleinwasserkraft Österreich, STEINEL, RWA Solar Solutions, beigestellt

# 100 Millionen Rettungspaket für Wiener Wirtschaft

Die Stadt unterstützt in Zeiten der herausfordernden Corona-Epidemie die Wiener Wirtschaft, um möglichst viele Arbeitsplätze zu sichern.

- **Direkte Unterstützung** für Ein-Personen-Unternehmen sowie Klein- und Mittelbetriebe
- **Arbeitsstiftungen** des waff, damit MitarbeiterInnen, die ihren Job verlieren, aufgefangen werden und sich qualifizieren können: **waff.at**
- **Taxi-Gutschein-Aktion** für SeniorInnen über 65 Jahre, die auch die Taxibranche stärkt
- Mit „**Wien Online**“ werden Wiener Klein(st)unternehmen unterstützt, um ihre Vertriebswege zu digitalisieren
- Online-Plattform „**Wien hält zusammen**“  
Infos zu Einkaufsmöglichkeiten, Essensbestellung, digitalen Kulturangeboten sowie Lernangeboten für Kinder:  
**wien.gv.at/zusammen**



**FÜR WIEN  
ZUSAMMENHALT**



# facts

8

## -13 %

war der kulminierte Rückgang des Stromverbrauchs in Österreich in der letzten Märzwoche im Vergleich zu Monatsbeginn. Die Regierungsmaßnahmen gegen Covid-19 sorgten in Spanien für einen um 12 % geringeren Verbrauch und in Italien gar für einen Rückgang um 26 %.

Quelle: APG, ENTSO-E

## -84,95

Euro negativer Strompreis ist ein bislang unerreichter »Spitzenwert« an einem Wochentag an der europäischen Strombörse epex spot. An insgesamt neun Stunden an 21. 4. wurden Händler am Spot-Day-Ahead-Markt für den Kauf von Strom bezahlt.

Quelle: epex spot

## 114

Roboter pro 10.000 Beschäftigte werden durchschnittlich in der Fertigungsindustrie in Europa eingesetzt. Spitzenreiter ist Deutschland mit 338 Einheiten. In absoluten Zahlen: 29.000 Roboter in der Automobilfertigung, 12.000 in Metallverarbeitung und Maschinenbau sowie 7.000 in der Petrochemie.

Quelle: »World Robotics report«, IFR Federation of Robotics

## 8,5 MIL

Fotos: Stock



# 746

Pkw pro 1.000 Einwohner gab es 2019 im Bezirk Waidhofen an der Thaya und damit doppelt so viele wie in Wien (374 Pkw). Im Vorjahr ging lediglich in der Stadt Salzburg sowie in 15 Wiener Bezirken die Pkw-Zahl im Verhältnis zur Einwohnerzahl zurück. ■

Quelle: VCÖ, Statistik Austria



# 13

Petabyte Daten verwalten Unternehmen durchschnittlich – fast 40 Prozent mehr als noch vor einem Jahr. Die große Mehrheit glaubt, dass ihre aktuellen Datensicherheitslösungen »zukünftigen Geschäftsanforderungen nicht mehr gerecht werden«. ■

Quelle: »Global Data Protection Index 2020 Snapshot«, Dell Technologies

9

# 100 MILLIONEN

Euro stellt das Klimaschutzministerium als Fördervolumen für die Kesseltauschaktion von fossil auf erneuerbar zu Verfügung. Der Einbau einer Holzheizung wird mit 5.000 Euro unterstützt. Der Betrag kann durch Landesförderungen zusätzlich erhöht werden. ■

Quelle: BMK, Österreichischer Biomasse-Verband

# 3 von 5

der identifizierten Betrugsattacken (»Fraud«) weltweit im vierten Quartal 2019 stammten von mobilen Browsern, ermittelt IT-Sicherheitsanbieter RSA. Die durchschnittliche Transaktion dabei betrug 480 Dollar. ■

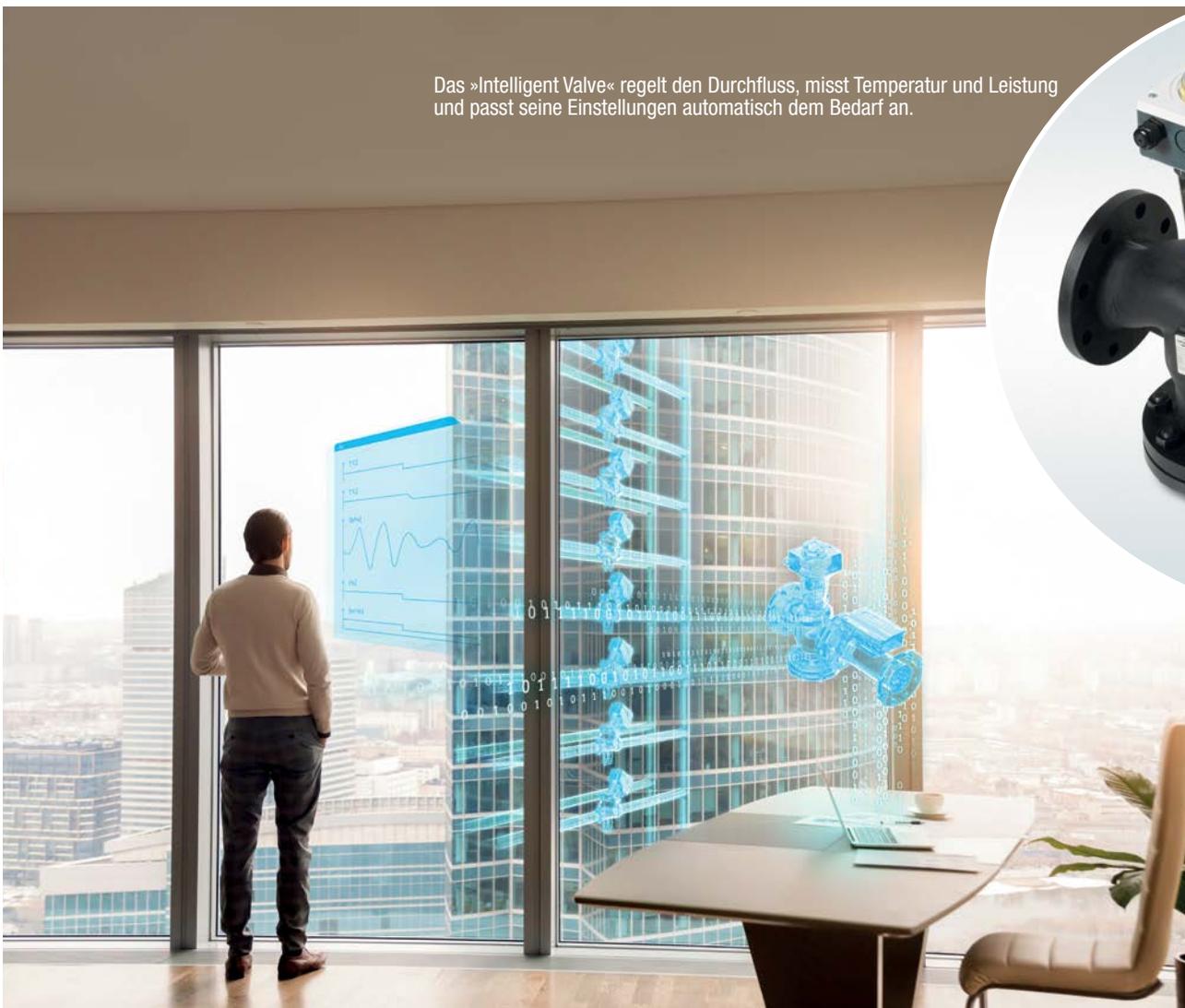
Quelle: »RSA Quarterly Fraud Report«

# LIONEN

1,1 Millionen Tonnen Güter wurden 2019 auf dem österreichischen Teil der Donau befördert – ein Plus von 18,2 % verglichen mit 2018, als Niederwasser für ein Rekordminus sorgte. Im langjährigen Vergleich wurde allerdings 2019 die zweitniedrigste Tonnage seit 1995 befördert. ■

Quelle: Statistik Austria

Das »Intelligent Valve« regelt den Durchfluss, misst Temperatur und Leistung und passt seine Einstellungen automatisch dem Bedarf an.



10

## Smarte Ventile für Einsparungen und Effizienz

Das »Intelligent Valve« von Siemens bietet eine integrierte Energiedatenerfassung für Heizung, Lüftung und Klimaanlage – und ist in der Cloud.

**S**tatische Ventile sind seit Jahrzehnten der Regelungsstandard in Heizsystemen, Lüftungs- und Klimaanlage (HLK). Sie sind für den hydraulischen Abgleich meist auf Vollast ausgelegt, auch wenn Energiesysteme in der Praxis – bis zu 90 % der Betriebszeit – unter Teillast laufen. Das führt zu Ineffizienzen im Betrieb, zu einem hohen Energieverbrauch und mitunter auch schlechterem Raumklima.

Durch die Digitalisierung werden nun auch Komponenten in der Gebäudetechnik smart und für die Fachanwender auch von der Ferne aus angreifbar. Das betrifft Sensoren ebenso wie Aktoren – und im besten Fall Technik, die beides vereint. Im März 2019 erstmals vorgestellt, bietet Siemens Smart Infrastructure mit »Intelligent Valve« selbstoptimierende, dynamische Ventile für den HLK-Bereich. Die Geräte kontrollieren den Durchfluss, messen

Temperatur und Leistung und passen ihre Einstellungen automatisch an den aktuellen Bedarf des Verbrauchers an. Über die Cloud-Anbindung des Ventils können Techniker direkt online unterstützen und relevante Daten einsehen – ohne vor Ort zu sein.

Wärmemengenzähler gab es auch zuvor in der Gebäudetechnik, erklärt Georg Bayer, Portfoliomanager bei Siemens Österreich. »Wir haben hier aber die eine sinnvolle, direkte Verknüpfung von Ventil und Energiemonitoring, die sich auch nahtlos in Gebäudemanagementsysteme fügt.« Die Controller-Box des Ventils überwacht den Energiefluss



und optimiert mit dem ständigen Monitoring der Rücklauf­temperatur auch selbstständig die Effizienz der Anlage.

Um den engen Raumverhältnissen, wie sie häufig bei Sanierungen und Umbauten vorkommen, gerecht zu werden, ist die Montage der intelligenten Ventile sehr flexibel, betont Bayer. Indem beispielsweise der Ultraschall-Durchflusssensor im Vorlauf und das Ventil im Rücklauf montiert werden, wird Einbauraum gespart. Die Elektronik ist – egal ob bei einem Ventil mit Gewindeanschluss oder einem Flanschventil – komplett austauschbar und baugleich. »Damit sind etwaige künftige Wartungsfälle einfach handzuhaben. Das Ventil ist im Vergleich mit herkömmlichen, rein mechanischen Modellen und zusätzlicher Energiezählung mitunter sogar kostengünstiger«, argumentiert der Experte. Ventile mit dynamischer Durchflussregelung bieten ein Einsparungspotenzial von bis zu 25 %. Das Intelligent Valve bietet durch die Optimierung der Rücklauf­temperatur noch zusätzliche zirka sieben Prozent oben drauf.

#### >> Abstimmung auf Nutzung <<

Oft werden bei der Einstellung von Regelventilen und Strangregulierungsventilen für den hydraulischen Abgleich falsche Annahmen getroffen. »Eine Anlage bereits bei der Inbetriebnahme für einen längere Laufzeit optimal einzustellen, ist schlichtweg unmöglich. Meist ist das später die Aufgabe des Haustechnikers, des lokalen Installateurs oder eines Part-

ners im Energiecontracting«, beobachtet Bayer auch einen Wandel in der Branche hin zu dynamischeren Services wie etwa Anlagenoptimierungen. Denn bei wechselnden Bedarfen – etwa bei Verkaufsflächen in einem Shoppingcenter – ändern sich auch die Energielasten sowohl beim Wärmeverbrauch als auch die Anforderungen bei den Lüftungsanlagen.

Wird während des Lebenszyklus eines Gebäudes die Dämmung der Fassade oder die Nutzung von Räumen geändert, so kann das Ventil über Fernzugriff durch die Gebäudeleittechnik oder direkt über eine kostenlos angebotene App angepasst und die optimalen Werte eingestellt werden.

Das Intelligent Valve wurde erstmals im März 2019 präsentiert. Seitdem wurden die Cloud-Fähigkeiten weitreichend erweitert. Zusätzliche Funktionen können jederzeit aus der Cloud geladen werden, die Ventile bleiben immer aktuell. Mit ihnen werden im »Building Operator«, der

verwendet werden. Sind die Ventile in das Gebäudemanagementsystem – zum Beispiel »Siemens Desigo« – eingebunden, sind sie leicht an veränderte Betriebsbedingungen anpassbar – zum Beispiel, um automatisierte Funktionstests oder energieoptimierende Lösungen im Nachhinein auf die Ventile zu laden.

#### >> Umfangreicher Einsatz <<

Aktuell bauen Siemens-Techniker knapp 50 Intelligent Valves in die Haustechnik eines 5-Sterne-Hotels in Tirol, um die Energieeffizienz des gesamten Betriebs mit den gewonnenen Erkenntnissen aus dem Energiemonitoring zu steigern.

In einem weiteren Projekt mit dem Krankenhaus St. Johann in Tirol werden im Zuge des Umbaus eines Energiespeichers alle Verbrauchsstellen mit ihrem tatsächlichen Energiebedarf eruiert. Die ältesten Teile des Gebäudekomplexes stammen aus den 70er-Jahren. Energiesysteme wurden damals oft zu groß dimensioniert.

## Durch das Monitoring werden Verschlechterungen im System schneller erkannt.

11

Cloud-Applikation von Siemens, Berichte mit Ventileinstellungen und Energieverbrauchswerten erstellt, die für Anlagenabnahmen und Energiemonitoring



Georg Bayer, Siemens: »Eine Anlage bereits bei der Inbetriebnahme für einen längere Laufzeit optimal einzustellen, ist schlichtweg unmöglich.«

Mit der Intelligent Valve werden Geräte nur mit so viel Energie versorgt, wie sie im Moment wirklich brauchen.

Die neuen Siemens-Ventile können auch die Betriebssicherheit und die Verfügbarkeit von Anlagen erhöhen. Durch das ständige Monitoring der Parameter Durchfluss, Temperatur und Leistung werden Verschlechterungen im System schneller erkannt. So kann beispielsweise mit einer rechtzeitigen Wartung etwa bei einem zunehmend verstopften Filter einem Komplettausfall vorgebeugt werden.

Auch wird der angepeilte Wirkungsgrad eines Brennwertkessels oder eines Blockheizkraftwerks nur dann erreicht, wenn auch die Ventile der Verteilhydraulik optimal eingestellt um eine niedrige Anlagenrücklauf­temperatur zu gewährleisten – ein weiterer Grund, auf smarte Gebäudetechnik zu setzen.

Energieeffizienz bei Gebäuden spart nicht nur Geld, sondern ist auch gut für die Umwelt. Wo auch immer auf Ressourcenschonung und auf die Reduzierung von CO<sub>2</sub> geachtet wird, dort ist das Intelligent Valve ein kleiner, aber ungemein kräftiger Hebel. ■



Michael Strebl, Wien Energie: »Die Coronakrise wird auch an Wien Energie nicht spurlos vorübergehen. Der Blick in den Rückspiegel nützt dabei gar nichts: Nur Investitionen in Versorgungssicherheit, Innovation und Klimaschutz bringen uns weiter.«



## Positives Ergebnis gibt Kraft für Corona-Jahr

Wien Energie plant mit dem Polster der Vorjahresbilanz heuer 200 Millionen Euro in die Dekarbonisierung zu investieren.

**D**er Geschäftsabschluss 2019 ist für Wien Energie deutlich positiv ausgefallen. Mit 202,9 Millionen Euro erreichte Österreichs größter Energiedienstleister ein um 61 Millionen höheres Ergebnis als im Vorjahr, auch der Umsatz konnte um 17 % gesteigert werden. Das positive Ergebnis 2019 gibt Kraft für die kommenden Herausforderungen: »Wir haben uns trotz eines herausfordernden Umfelds im letzten Jahr sehr gut behauptet, ja, wir konnten unsere Marktstellung sogar ausbauen. Dieses Ergebnis ist ein stabiles Fundament, auf das wir in dieser schwierigen Zeit bauen können«, betont Wien Energie-Geschäftsführer Michael Strebl.

Der Energieversorger hat seinen Personalstand um 66 Vollzeitstellen auf 2.185 reduziert und plant für 2020 Investitionen mit einem Gesamtvolumen von rund 200 Millionen Euro. »Wir wollen diese unbedingt realisieren, um kurzfristig gegen Corona- und langfristig gegen Klimafolgen anzukämpfen. Wir sind hier aber na-

türlich auch vom Umfeld und vom Funktionieren der Lieferketten abhängig«, so Strebl. Insgesamt investiert das Unternehmen in den nächsten fünf Jahren 1,1 Milliarden Euro. Mehr als eine halbe Milliarde davon gehen in Klimaschutzprojekte, 400 Millionen Euro sind für die Versorgungssicherheit reserviert. 150 Millionen Euro fließen bis 2025 in die Bereiche Innovation und Digitalisierung.

So wird derzeit am Stubenring im 1. Wiener Bezirk an einer neuen Fernkältezentrale gebaut. Bis 2025 soll der gesamte Ring mit dem Fernkältenetz erschlossen werden. Bis Jahresende 2020 ist die Fertigstellung der 1.000 E-Ladestellen im Stadtgebiet geplant. Und im Bereich der Erneuerbaren Energien setzt das Unternehmen weiterhin auf den massiven Ausbau der Solarstromerzeugung. »Wien Energie hat 2019 so viel Photovoltaik ausgebaut wie in den letzten zehn Jahren zusammen. Über 200 Solarkraftwerke sind heute in Betrieb«, so der zweite Geschäftsführer Karl Gruber. In diesem Jahr sind mehr als 20

Millionen Euro reserviert, 25 Megawatt Photovoltaik sollen zusätzlich installiert werden. »Das bedeutet umgerechnet: Wir werden jeden Tag etwa 1.000 Quadratmeter Photovoltaik ausbauen«, sagt Gruber. Geplant sind auch weitere »BürgerInnen-Solarkraftwerke«.

### >> Gestiegene Erzeugung <<

Aufgrund günstiger Wind- und Wasserverhältnisse konnte die Produktion von Wind- und Wasserkraft um 17 % beziehungsweise rund 9 % erhöht werden. Bei der Erzeugung von Solarstrom legten die Wiener um mehr als 23 % zu. Bereits die halbe Stadt – umgerechnet 470.000 Haushalte – konnten mit erzeugten 1.180 Gigawattstunden Ökostrom versorgt werden.

Der Absatz bei Gas fiel dagegen um 8 % auf 5.645 GWh. 2019 war wieder eines der wärmsten Jahre der österreichischen Messgeschichte. Gestiegenen Bedarf für die thermischen Kraftwerke in Wien gibt es dennoch. Insgesamt 220 Mal wurde Wien Energie im Vorjahr vom Übertragungs-Netzbetreiber APG im Rahmen der Engpassvermeidung zu Hilfe gerufen. Strebl: »Die Wiener Kraftwerke stehen rund um die Uhr bereit, damit das Licht in Österreich nicht ausgeht. Öfter als jeden zweiten Tag rücken sie zum Einsatz aus.« 1.550 Megawatt Reserveleistung hat die APG dafür noch bis 2021 vertraglich reserviert.

# Isolation an Kraftwerksstandorten beendet

Am 16. April hat Wien Energie den Isolationsbetrieb an den Standorten Spittelau, Simmering, Flötzersteig und Simmering Haide nach vier Wochen beendet.

## 53 Mitarbeiter waren Mitte

März in die Erzeugungsanlagen gezogen, um die Energieversorgung der Stadt auch im Fall einer massiven Corona-Infizierungswelle zu sichern. Alexander Kirchner, Leiter des Betriebs bei Wien Energie, zieht eine positive Bilanz: »Es war goldrichtig, so früh zu starten. Wir hatten natürlich auch das Glück, über ein großartiges Team zu verfügen. Es ist nicht selbstverständlich, dass ein großer Teil der Belegschaft freiwillig aufzeigt, um so einen verantwortungsvollen Job anzutreten.«

Angesichts der aktuellen Entwicklung der Coronavirus-Zahlen und der neu erlassenen Maßnahmen seitens Bundesregierung und Stadt Wien hat der Krisenstab von Wien Energie mit 16. April die

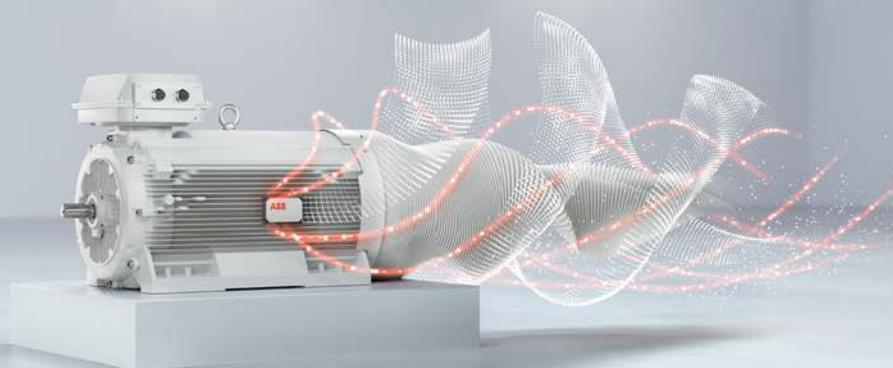


Nach vier Wochen Isolation am Kraftwerksstandort Simmering darf das Wien Energie-Team nun wieder nach Hause.

vorübergehende Quarantäneschicht aus den Isolationsstationen entlassen. Vorerst wird keine neue Mannschaft in die Kraftwerke einziehen. Der Betrieb wird unter strengsten Sicherheits- und Gesundheitsvorschriften, aber im normalen Schichtdienstmodell weitergeführt.

Die Infrastruktur für die Isolation bleibt an den Standorten weiterhin aufrecht. »Eine zweite, neue Isolationsmannschaft könnte innerhalb kürzester Zeit einrücken, sollte es die Infizierungslage erfordern«, erklärt Kirchner. Schon beim ersten Aufruf hätten sich viele Mitarbeiter gemeldet, so dass auch eine weitere Mannschaft für die Isolation zusammengestellt werden kann, heißt es.

Kurz vor Ostern wurden außerdem mehr als 100 Baustellen in Wien wieder hochgefahren. In den Wochen davor wurden lediglich Arbeiten durchgeführt, die für die akute Versorgungssicherheit notwendig waren. ■



## Die Zukunft der digitalen Industrie gestalten.

Mit smarten Produkten von ABB.

Industrielle Produktionsverfahren befinden sich im Umbruch: Durch vernetzte Produktionsmittel lassen sich völlig neue Fertigungsmöglichkeiten realisieren, die signifikante Effizienzsteigerungen, Kosteneinsparungen und benutzerfreundlichere Bedienkonzepte ermöglichen. Mit innovativen Technologien, wie z.B. smarten Sensoren für einen optimalen Motorbetrieb, unterstützt ABB Industrieunternehmen schon heute dabei, diesen Umbruch erfolgreich zu gestalten. [www.abb.at](http://www.abb.at)

# Not

## macht erfinderisch

14

Während manche Branchen völlig zum Stillstand gekommen sind, suchen einige Unternehmen mitten in der Krise nach einem Ausweg und nützen die Gunst der Stunde – mit großem Aufwand, Kreativität und Engagement. Medizintechniker zeigen sich skeptisch.

*Von Angela Heissenberger*

**D**ie Coronakrise hat zu sprunghafter Nachfrage in einigen Bereichen geführt. Neben Klopapier und Nudeln stehen derzeit nur Atemmasken, Desinfektionsmittel, Beatmungsgeräte und Testreagenzien ähnlich hoch im Kurs. Obwohl Hersteller medizintechnischer Produkte unter Hochdruck produzieren, ist der Weltmarkt praktisch leergekauft. Die Nerven liegen blank: Mehrere Staaten beschuldigen einander, Lieferungen aus China, die für andere Destinationen bestimmt waren, abgezweigt und im eigenen Land verteilt zu haben.

Etliche Unternehmen, deren Kerngeschäft in den letzten Wochen weitgehend zum Erliegen gekommen ist, machten inzwischen aus ihrer Not eine Tugend und stellten ihre Produktion um. In Vorarlberg bündelten, koordiniert von der Servicege-

sellschaft WISTO (Wirtschaftsstandort Vorarlberg GmbH) und der Smart Textiles Plattform, gleich mehrere Firmen ihre Kräfte, um dringend benötigte Atemschutzmasken herzustellen. So liefert die Bludenzener Firma Getzner das Baumwollgewebe und die Grabher Group übernimmt die Hydrophobierung der Stoffe mittels Plasmatechnologie, um das Eindringen von Flüssigkeiten zu verhindern. Wolford sorgt für elastische Filter-Gestricke und die Umformung zu Masken. Hämmerle verfügt über die technologischen Voraussetzungen, um mehrlagige Bestandteile hochautomatisiert herzustellen. Bandex steuert elastische und nicht-elastische Bänder bei. Neben den führenden Textilbetrieben im Ländle sind auch rund 80 Änderungsschneidereien eingebunden. Hilfe kommt aber nicht nur aus

der Textilindustrie: Von Ölz Meisterbäcker stammen die Verschlussclips, Kapsch implementierte in nur eineinhalb Tagen eine Logistik- und Prozesskontrolllösung.

Diese Mund-Nasen-Schnellmasken sind nicht zertifiziert und entsprechen keinen Normen, sind aber durch eine zusätzliche Vlieseinlage hochwertiger als Einwegmasken und mehrfach industriewaschbar. Mit einem eingenahten Metallbügel kann die Maske individuell angepasst werden. Rund 25.000 Stück pro Tag werden derzeit hergestellt. Ein Kontingent von bis zu 500.000 Stück sei möglich, sagt der Textilunternehmer Günter Grabher, der die Taskforce bereits Anfang März ins Leben rief: »Schon damals hat sich abgezeichnet, dass Schutzmasken Mangelware werden.« Für Atemschutzmasken der FFP-Schutzklassen für Personal im infektiösen

*Selbst ein scheinbar simples Produkt wie eine Mund-Nasen-Schutzmaske ist in der Herstellung recht aufwendig. Für praxistaugliche Beatmungsgeräte fehlt branchenfremden Unternehmen die nötige Expertise.*

Bereich brauchte es eine längere Vorlaufzeit. Tecnoplast adaptierte seine Produktion und entwickelte Kunststoff-Atemventile und Verschlussstücke. Jetzt fehlt es noch an Näherinnen und Nähern, die die Einzelteile zu fertigen Masken verarbeiten.

#### >> Zweites Standbein <<

Die Vielzahl der involvierten Firmen zeigt, wie komplex der Aufbau dieses scheinbar simplen Produkts ist. Dass gerade die krisengebeutelte Textilindustrie mit ihrem Know-how in diesen Wochen und Monaten einen entscheidenden Beitrag leisten kann, ist für die Beteiligten auch eine gewisse Genugtuung. Seit langem galt die Branche als Sorgenkind der heimischen Wirtschaft, nur wenige Betriebe siedelten ihre Produktion nicht nach Asien ab – ein Umstand, der sich nun bezahlt

### **Nicht überall lässt sich die Produktionsanlage auf derzeit gefragte Artikel umstellen.**

macht. Schon vor einigen Jahren richtete die Branche ihren Fokus von Modetextilien auf technische Textilprodukte mit smarten Gimmicks, wie etwa Tarnanzüge, die die Farbe wechseln können, oder Bettunterlagen, die bei Nässe ein Signal senden.

Nicht überall lässt sich die Produktionsanlage auf derzeit gefragte Artikel umstellen. Unternehmen, denen der Großteil ihres Umsatzes weggebrochen ist, nehmen den nicht unerheblichen Aufwand dennoch in Kauf und schafften sogar eigens Maschinen dafür an. In verwandten Branchen fällt der Umstieg noch relativ

leicht – statt Dessous oder Matratzen werden Masken genäht, statt Spirituosen füllt man Desinfektionsmittel ab.

Nach Abstimmung mit den zuständigen Behörden baut Christian Schmid, Geschäftsführer der Edelbrennerei Erben in Brixen, seit Anfang April mit der Produktion von Desinfektionsmitteln ein zweites Standbein auf. Wo sonst 300 bis 400 Tonnen Obst jährlich zu hochwertigem Schnaps verarbeitet werden, fließen nun pro Monat mehr als 50.000 Liter Desinfektionsmittel in Flaschen und Kanister, die vor allem von Kranken- ►



Die Herstellung von Beatmungsgeräten ist wesentlich komplexer, als einige Maschinenbau- und Automobilunternehmen dachten.

häusern und Apotheken angefragt werden. Basis für Desinfektionsmittel ist Ethanol, ein 96-prozentiger Alkohol, der ebenfalls bereits Mangelware ist. Die Brennerlei kann ihn jedoch in der großen Kolonnenbrennerei aus Altbrot selbst herstellen. Die neue Einnahmequelle ist umso wichtiger, da Hotellerie und Gastronomie als Abnehmer der Edelbrände ausfallen.

In der Ottakringer Brauerei läuft die Bierproduktion zwar wie gewohnt, zusätzlich hat das alteingesessene Wiener Unternehmen aber die Produktion von Flächendesinfektionsmittel aufgestockt. Dieses wird im eigenen Gärkeller zur Reinigung von Oberflächen eingesetzt – die überschüssigen Mengen werden gratis zur Verfügung gestellt. »Zusammenhalt und Unterstützung sind in diesen schwierigen Zeiten wichtiger denn je«, sagt Ottakringer-Geschäftsführer Matthias Ortner. »Wir spenden das Desinfektionsmittel im Fünf-Liter-Kanister all jenen Betrieben und öffentlichen Einrichtungen bei uns im Bezirk, die es benötigen.«

#### >> Aufwand unterschätzt <<<

Diffiziler ist die Situation bei Beatmungsgeräten. »In der Medizintechnik wird kein Spielzeug hergestellt. Da gibt es komplizierte regulatorische Vorgaben, die erfüllt sein müssen«, verweist Niklas Kuczaty, Geschäftsführer der Arbeitsgemeinschaft Medizintechnik beim Verband der deutschen Maschinen- und Anlagenbauer (VDMA), auf die Grenzen einer kurzfristigen Produktionsumstellung. Auf

Ersuchen des deutschen Gesundheitsministeriums hatte sich der Verband an die Mitgliedsunternehmen gewandt, um potenzielle Lieferanten für medizintechnische Produkte ausfindig zu machen. Die Resonanz war groß, beschränkte sich jedoch weitgehend auf die Produktion von Schutzausrüstung oder die Bereitschaft, Firmenkontakte nach China für deren Beschaffung zur Verfügung zu stellen.

Zur Initiative einiger Automobilkonzerne zeigt sich Kuczaty kritisch: »Es ist nicht realistisch, dass VW morgen Beatmungsgeräte herstellt.« Mittels 3D-Druck sei es zwar möglich, einzelne Kompo-

## Medizintechnik ist kein Spielzeug. Höchste Qualitätsstandards müssen garantiert sein.

ponenten rasch zu liefern, diese Teile müssten dann jedoch erst neu zertifiziert werden. Gerade bei Beatmungsgeräten müsse höchste Qualität garantiert sein: »Wenn das ausfällt, ist der Patient tot.« Als der Staubsaugerspezialist Dyson ein binnen zehn Tagen entwickeltes mobiles Beatmungsgerät präsentierte, zollten auch viele Skeptiker Anerkennung. Die britische Regierung orderte umgehend 100.000 Stück. Die nötigen Sicherheitstests sind freilich noch ausständig und – was kaum publik wurde – Dyson stützte sich auf die Expertise einer Medizintechnik-Firma in Cambridge. Die Werbewirkung der Nachricht war dennoch unbezahlbar.

Darauf hofft auch Elon Musk, der nach anfänglicher Banalisierung des gefährlichen Virus vollmundig ankündigte, auch Tesla werde auf die Herstellung von Beatmungsgeräten umsatteln – eine Notmaßnahme, denn seine Autoproduktion wurde von den kalifornischen Behörden als nicht essenziell eingestuft und zu einer Zwangsschließung verpflichtet. Zunächst importierte der Tesla-CEO im Eiltempo chinesische Beatmungsgeräte, die jedoch für Covid-19-Patienten auf Intensivstationen nicht geeignet sind, und räumte zugleich ein, die Entwicklung eigener Geräte werde acht bis zehn Wochen in Anspruch nehmen. Musk konnte dafür den Medizintechnikhersteller Medtronic ins Boot holen – doch auch dessen Sprecher schickte voraus, es brauche dafür »mehr als ein technisch versiertes Team und den Wunsch, solche Geräte herzustellen«. In einem YouTube-Video präsentierte Musk Mitte April, etwa vier Wochen nach seiner Ankündigung, einen Prototypen, den seine Techniker vorwiegend aus Tesla-Teilen gebaut haben sollen. Ob die Beatmungsgeräte ein Genehmigungsverfahren durchlaufen müssen, ist unklar, immerhin entsprang die Erfinderfreude der US-Unternehmen dem dringenden Wunsch von Präsident Trump. Bis die Geräte tatsächlich in medizinischen Einrichtungen zum Einsatz kommen, dürfte jedoch noch einige Zeit verstreichen.

Auch ein Konsortium mehrerer Unternehmen aus Maschinenbau und Luftfahrt sowie sieben Formel-1-Teams stie-

gen in die Entwicklung von Beatmungsgeräten ein. Die Mercedes-Motorenfabrik in Brixworth wurde kurzerhand umfunktioniert. Red-Bull-Motorsport-Chef Helmut Marko äußerte sich zuversichtlich, die Formel 1 könne »innerhalb kürzester Zeit auf größte technische Herausforderungen reagieren«. Das erste Modell namens BlueSky erwies sich jedoch als unbrauchbar – Erkrankte könnten damit zwar beatmet werden, bei Covid-19 seien die Anforderungen aber komplexer, erklärten Mediziner nach ersten Tests. Die Lunge fülle sich bei Corona-Patienten schneller mit Flüssigkeit als bei vergleichbaren Krankheiten. Die Geräte müssten deshalb immer



In der Brennerei Erben in Brixen fließt neben Edelbränden nun auch Desinfektionsmittel aus dem Kessel (li.). In Vorarlberg erzeugt ein Konsortium aus Textilunternehmen gemeinsam Atemschutzmasken.

wieder in einen anderen Modus geschaltet werden, für regelmäßige Wechsel sind BlueSky aber nicht ausgelegt.

**>> Hundertjährige Erfahrung <<**

Spezialisten wie die Lübecker Drägerwerk AG sehen das Engagement branchenfremder Unternehmen recht gelassen (siehe Interview). Das erste Beatmungsgerät der Welt wurde 1907 von Heinrich Dräger erfunden – das Familienunternehmen vertraut somit auf die mehr als hundertjährige Erfahrung mit diesem komplexen Thema, das hygienische Standards, unterschiedliche Materialien und ausgeklügelte Technologien umfasst.

Die über Jahrzehnte aufgebaute Expertise gibt kein Hersteller leichtfertig aus der Hand. Selbst mit Blaupausen für Einzelteile, die auf 3D-Druckern billig produziert werden könnten, ist man vorsichtig. Die hochtechnisierten Geräte sind durch Patente geschützt, man würde das eigene Kerngeschäft über die Krise hinaus für die weitere Zukunft torpedieren. Galt die Warnung vor Plagiaten bisher üblicherweise für Asien, käme potenzielle Konkurrenz auf diese Weise ungestraft ins Haus.

Offener zeigt man sich gegenüber technologischem Input. Der Chiphersteller Infineon erhielt von einem führenden Produzenten von Beatmungsgeräten einen Großauftrag zur Lieferung von Leistungshalbleitern. Insgesamt wurden 38 Millionen Teile bestellt, die zur Steuerung von Elektromotoren eingesetzt wer-

**Über Jahrzehnte aufgebaute Expertise gibt kein Hersteller leichtfertig aus der Hand.**

den. Helmut Gassel, Chief Marketing Officer bei der deutschen Konzernmutter, ist sich der Schlüsselrolle des Unternehmens in der gegenwärtigen Situation bewusst: »Momentan beobachten wir eine Verlagerung hin zu medizinischen Geräten. Zahlreiche Hersteller erweitern oder ändern ihren Produktionsschwerpunkt und benötigen von uns die erforderlichen Komponenten, um schnell auf die besondere Nachfrage reagieren zu können.«

**>> Forschung aus Österreich <<**

Großer Bedarf besteht auch bei Test-Kits, um eine Erkrankung an Covid-19 schneller abklären zu können. Die Steigerung der Testkapazitäten wird ja vor allem durch die mangelnde Verfügbarkeit an Reagenzien eingeschränkt. Die einzigen zugelassenen PCR-Tests stammen vom Weltmarktführer Roche. Der Medizintechnikspezialist Siemens Healthineers entwickelte einen molekulardiagnostischen Test, das Zulassungsverfahren bei der WHO und der US-Behörde FDA läuft. Gedacht ist der Test für große Labors, etwa in Krankenhäusern, wo bis zu 1.000 Proben pro Tag getestet werden könnten. Der Test kann auf Geräten jedes beliebigen Her-

stellers durchgeführt werden und liefert innerhalb von drei Stunden ein Ergebnis.

Einen anderen Ansatz verfolgten Forscher rund um den in New York tätigen Virologen Florian Krammer, der ein Verfahren vorstellte, mit dem sich Antikörper im Blut nachweisen lassen, auch wenn die betreffende Person keine oder nur milde Krankheitssymptome gezeigt hatte. Das ermöglicht wertvolle Rückschlüsse auf die Höhe der Dunkelziffer. An der Universität für Bodenkultur und vier medizinischen Universitätsinstituten arbeiten bereits Teams an der Etablierung des Immuntests.

Auf der Suche nach einem wirksamen Medikament gegen Covid-19 könnte ebenfalls österreichischen Wissenschaftern der Durchbruch gelungen sein. Das Biotech-Unternehmen Apeiron Biologics, gegründet vom Genetiker Josef Penninger, stützt sich auf einen Wirkstoff, der 2002 zur Bekämpfung des SARS-Virus entwickelt wurde und zur Behandlung akuter Lungenschäden und Atemnot geeignet ist. Das Präparat wird derzeit an 200 besonders schwer erkrankten Personen in Österreich, Deutschland und Dänemark getestet. Sollten die Ergebnisse die Forschungen bestätigen, könnte das Medikament schon ab Sommer verfügbar sein. ■

# »Nur wenige Marktbegleiter mit ähnlich viel Erfahrung«

Die Produktion des Medizintechnikherstellers Dräger läuft auf Hochtouren. Die Technologie moderner Beatmungsgeräte lässt sich nur bedingt in Prozesse anderer Industriebetriebe integrieren, meint Melanie Kamann, Konzernsprecherin der Drägerwerk AG, mit Verweis auf die 120-jährige Unternehmensgeschichte.

**Report:** Was bedeutet die Covid-19-Krise für Ihr Unternehmen?

**Melanie Kamann:** Wir sehen eine weltweit stark erhöhte Nachfrage insbesondere nach Beatmungsgeräten, einen vermehrten Bedarf an Zubehörprodukten für die Beatmung sowie auch nach leichtem Atemschutz. Der Nachfraganstieg begann Anfang des Jahres in China und Asien und setzt sich nun, parallel zu steigenden Infektionszahlen, in vielen anderen Ländern fort. Während üblicherweise häufig Krankenhäuser als Kunden auftreten, sind es in der aktuellen Situation verstärkt Gesundheitsbehörden bzw. staatliche Stellen.

**Report:** Inwieweit haben Sie die Produktion im Zuge der Pandemie umgestellt?

**Kamann:** Wir haben in den letzten Jahren 70 Millionen Euro in eine hochmoderne Fabrik in Lübeck investiert und wir haben hier flexible Arbeitszeitmodelle und innovative Arbeitsorganisationsmodelle mit den Betriebsräten und den Gewerkschaften vereinbart. Das erlaubt uns, relativ gut auf die veränderte Nachfrage zu reagieren.

Wir haben unsere Produktion bereits Anfang des Jahres innerhalb von nur vier Wochen deutlich hochgefahren und bereits im Februar eine Rekordmenge von Intensivbeatmungsgeräten für China produziert. Wir werden unsere Produktion von Beatmungsgeräten in diesem Jahr mehr als verdoppeln, in Spitzenzeiten wird die Steigerung im weiteren Jahresverlauf sogar noch größer sein und das Vierfache der üblichen Mengen erreichen. Außerdem haben wir



Seit Jahresbeginn läuft die Produktion bei Dräger auf Hochtouren. 500 weitere Mitarbeiter werden eingestellt, so Melanie Kamann.

unseren Schichtbetrieb bereits im Februar erweitert und bereiten eine weitere Ausweitung vor. Parallel dazu gehen wir auch Engpassfaktoren wie beispielsweise Testequipment und Testräume an. Denn der Ausbau des Schichtbetriebs allein löst keine Kapazitätsengpässe. Wir werden im weiteren Jahresverlauf dazu auch noch die Zahl der Beschäftigten erhöhen – allein in Lübeck planen wir, bis zu 500 neue Mitarbeiter einzustellen.

**Report:** Ist die österreichische Niederlassung an der Produktion ebenfalls beteiligt?

**Kamann:** Unsere Niederlassung in Österreich ist eine Vertriebsgesellschaft, die damit befasst ist, unsere Produkte und Dienstleistungen dort zu vermarkten. Dazu steht sie in engem Kontakt mit den dortigen Kunden, um Krankenhäuser und Rettungsorganisationen mit erforderlichen medizinischen Geräten sowie deren Zubehör- und Ersatzteilen sowie mit Servicedienstleistungen und Schutzmasken zu beliefern.

**Report:** Wie sehen Sie das Engagement von branchenfremden Unternehmen, etwa aus der Automobilindustrie, die nun ebenfalls medizintechnische Produkte herstellen?

**Kamann:** Das allererste Beatmungsgerät überhaupt wurde 1907 von Dräger erfunden. Es gibt nur wenige Marktbegleiter, die ähnlich viel Erfahrung damit haben, Beatmungsgeräte zu entwickeln und zu produzieren. Das prägt fast die ganze Firmengeschichte von Dräger seit der Gründung 1889.

Die Kerntechnologien der heutigen Beatmungsgeräte sind Elektronik und Software, die die Pneumatik steuern, und unterscheiden sich gegenüber dem Prozess anderer Industrien.

Der effektive Betrieb einer Produktionsanlage für Beatmungsgeräte ist nur in einer integrierten Lieferkette mit Unterlieferanten von Komponenten möglich. Um den technologischen und qualitativen Anforderungen gerecht zu werden, sind eine enge Integration und ein enger Austausch erforderlich.

Wir erhalten zahlreiche Angebote, mit uns zusammenzuarbeiten. Wir können das nur jedoch begrenzt unterstützen und müssen unsere Ressourcen im Wesentlichen darauf konzentrieren, unseren gesellschaftlichen Versorgungsauftrag bestmöglich zu erfüllen. Wir erhalten auch zahlreiche Angebote, uns in der Lieferkette zu unterstützen, die prüfen wir alle im Einzelfall.

## kommentar



# Innovation als Chance

Corona zeigt, wie schnell Unternehmen »shiften« müssen, um in Krisen überlebensfähig zu sein.

Ein Kommentar von Nikolaus Kawka, Zühlke Österreich



»Innovation entsteht dort, wo Pluralität gelebt wird und Teams interdisziplinär arbeiten.«

Nikolaus Kawka  
CEO  
Zühlke Österreich



**Es war die beste Zeit**, es war die schlechteste Zeit. Es war das Zeitalter der Weisheit, es war das Zeitalter der Torheit«, schrieb Charles Dickens einst in seiner »Geschichte aus zwei Städten«, als sich sein Leben im Umbruch befand. Ausnahmesituationen führen oft dazu, in Extreme zu verfallen. Krisen bergen aber immer auch Chancen und lassen uns erkennen, was wirklich wichtig ist.

Es scheint noch gar nicht lange her zu sein, als wir das erste Mal das Wort »Corona« hörten und vielleicht noch mit Influenza vergleichbar hielten – in kürzester Zeit wurde uns klar, dass sich die Lage deutlich ändern würde.

Früh sind wir daher bei Zühlke Österreich ins Homeoffice gewechselt und konnten sofort wie gewohnt weiterarbeiten, weil wir, bedingt durch unsere Erfahrungen, wenig Hürden hatten. Täglich erlebe ich aber, wie viele Unternehmen diese Situation hart und unvorbereitet getroffen hat. Einige mussten von einem auf den anderen Tag gänzlich schließen, andere plötzlich neue Wege finden, um ihr Geschäft online aufrecht zu erhalten, andere konnten schlichtweg ihre MitarbeiterInnen nicht ins Homeoffice schicken, weil sie infrastrukturell nicht dafür gewappnet waren. Quer durch Branchen, unabhängig von der Größe, kleine und mittelständische Unternehmen, alle hat es getroffen. Die wenigsten Unternehmen waren auf einen Einschnitt dieser Größenordnung wirklich vorbereitet, trotzdem navigieren einige gefühlt ruhiger durch die Krise als andere. Welche Faktoren wirken hier unterstützend?

## >> Ein Buzzword beweist seinen Wert <<

»Agilität«, mit bunten Post-It-Sessions verbunden und oft als Buzzword aus dem Management- und Consulting-Jargon verschrien, erlebt spätestens jetzt eine andere Form der Wertschätzung. Wenn der Wandel zur Norm wird, benötige ich als Unternehmen die Fähigkeit, eine nachhaltige Basis für rasche Skalierung und neue Geschäftsmodelle zum Beispiel über digitale Plattformen zu schaffen. In der Krise heißt das, noch rascher und flexibler auf Veränderungen reagieren, Ideen noch schneller auf den Markt bringen,

Innovationen für das Gemeinwohl entwickeln, einsatzfähig bleiben. Selbst wenn alle Maßnahmen greifen, unsere Arbeitsrealität wird längere Zeit eine andere bleiben, die generellen Herausforderungen der digitalen Transformation bleiben ebenso weiter bestehen.

## >> Die Krise als Katalysator <<

In jeder Krise steckt eine Chance – Corona zeigt, wie schnell Unternehmen »shiften« müssen, um in Krisen überlebensfähig zu sein. Es reicht nicht, nur Laptops für alle MitarbeiterInnen bereitzustellen, damit sie remote arbeiten können. Gerade jetzt ist es wichtig, Strukturen aufzubauen, die verständlich, transparent und flexibel sind – von der internen bis zur externen Kommunikation, von der Zusammenarbeit mit Partnern, Kunden und Stakeholdern. Die Schwachstellen in digitalen Arbeits- und Geschäftsmodellen werden gerade gnadenlos aufgezeigt – nutzen wir die Chance, die sich darin offenbart.

Im Rahmen einer Pandemie geht es nicht nur um Schnelligkeit. Logistik und Transport ändern sich, die Zusammenarbeit über alle physischen und virtuellen Grenzen hinweg erfordern digitale Plattformen. Die Entwicklung von Impfstoffen gegen das neue Coronavirus SARS-CoV-2 geht bereits jetzt mit nie gekannter Geschwindigkeit voran, bestehende Medikamente werden auf ihre Tauglichkeit im Kampf gegen das Virus getestet und neue entwickelt. Zusätzlich zu neuen Daten- und Berechnungsmodellen braucht es auch neue Testgeräte und medizinische Geräte, die mit der Unterstützung durch Projektteams mit technischem Know-how entwickelt werden können.

Innovation entsteht nicht in PowerPoint-Folien, sondern dort, wo Pluralität gelebt wird und erfahrene Teams interdisziplinär arbeiten. Besonders jetzt ist es wichtig, nicht in Insellösungen zu denken. Wir können Unternehmen mit 50 Jahren Erfahrung und einem weltweiten Netz an ExpertInnen unterstützen, schnell und skalierbar ein digitales Ökosystem zu schaffen und gemeinsam wirtschaftlich erfolgreiche Produkte und Services und neue digitale Geschäftsmodelle zu entwickeln. ■

# » Erleben ein starkes Zusammenhalten der Belegschaft «

Wie geht es einem Verteilnetzbetreiber in der Krise? Gerhard Fida, Geschäftsführer der Wiener Netze und Präsident des Verbandes kommunaler Unternehmen Österreichs, zur aktuellen Lage.

Von Martin Szelgrad



20

**Report:** Wie geht es Ihnen und dem Wiener-Netze-Team mit der aktuellen Situation? Wie ist die Stimmung?

**Gerhard Fida:** Eigentlich geht es uns – den Umständen entsprechend – sehr gut. Wir haben äußerst anspruchsvolle Wochen hinter uns und alle notwendigen Maßnahmen ergriffen, um in dieser Krise das Funktionieren der Energieversorgung am Laufen zu halten. Wir haben Schutz-ausrüstung für unsere MitarbeiterInnen organisiert und auch Verhaltensregeln für die Arbeit auf Baustellen geschaffen – die Wiener Netze wickeln jedes Jahr über 4.000 Baustellen in Wien, Niederösterreich und dem Burgenland ab. Hier haben wir den Vorteil, dass die Gesichtsvisiere auf den Schutzhelmen unserer Stromtechniker auch ein hervorragender Schutz gegen Tröpfchen-Ansteckung sind.

Wir erleben gerade in diesen Krisenzeiten ein starkes Zusammenhalten der Störungsdienste sowie unserer gesamten Belegschaft. In unserer Kernaufgabe als integrierter Netzbetreiber tun wir alles dafür, dass die Versorgungssicherheit mit Strom, Gas und Fernwärme gesichert ist – für Privatkunden ebenso wie für die Wirtschaft.

**Report:** Welche Maßnahmen haben Sie getroffen, um auch in Krisenzeiten einen ausfallsicheren Netzbetrieb zu gewährleisten?

**Fida:** Ein Krisenmanagement und das Einberufen eines Krisenstabs – das haben wir schon in der Vergangenheit regelmäßig geprobt. Wir kennen die unterschiedlichen Rollen bei Störungen im Energiebereich und haben detaillierte Anleitungen für Extremsituationen erarbeitet. »Abstand halten« wurde auch bei uns als Devise ausgegeben. In den Störungsdiensten, die rund um die Uhr arbeiten, wurden die Schichten getrennt und Teams in voneinander getrennte unabhängige Einheiten eingeteilt.

Was bislang weniger im Fokus war, ist ein Krisenmanagement, das quer über alle Unternehmensbereiche schnelle Maßnahmen treffen muss. Die gemeinsame Kantine wurde geschlossen, die Verpflegung umgestellt. Wir haben unsere Struktur in den Netzwarten und bei den Einsatzgruppen sofort auf die geänderten Rahmenbedingungen umgestellt. So wurden im Strombereich überhaupt die Mannschaften auf zwei verschiedene Lastverteiler aufgeteilt – und allenfalls

mit Bereitschaftsdiensten bei etwaigen krankheitsbedingten Ausfällen vorge-sorgt.

Und auch wenn es persönliche Besprechungen gibt, dann halten wir Abstand. Für herzliche Menschen – und auch mich als angelernten Wiener in der Teamarbeit hier – ist das eine ungewohnte Situation. Wir alle aber haben in den letzten Wochen gelernt, damit umzugehen.

**Report:** In welcher Weise haben sich in den letzten Wochen die Lastströme im Netz aufgrund der Krise verändert? Bei Strom und bei Gas?

**Fida:** Der Energieverbrauch in unserem Versorgungsgebiet – also in Wien, in Teilen Niederösterreichs und des Burgenlandes – ist insgesamt um rund 15 % gesunken. Unternehmen produzieren vielfach nicht mehr oder in geringerem Ausmaß, die Gastronomie steht größtenteils still. Und das Verhalten der Menschen hat sich natürlich in den Haushalten geändert: Dort sehen wir einen höheren Verbrauch, bei Strom um 25 bis 30 %. Dass zu Mittag daheim gekocht wird, sieht man an den Stromverbrauchsspitzen im Netz. Auch stehen die Menschen etwas später auf als



sonst. Doch der höhere Stromverbrauch im privaten Umfeld gleicht den reduzierten Bedarf der Unternehmen nicht aus.

Der Gasverbrauch wiederum ist eher von der Außentemperatur abhängig, die im April stark schwankend war. Hier werden wir dann im Jahresvergleich Aussagen treffen können. Derzeit sind jedenfalls keine wesentlichen Änderungen gegenüber der sonstigen Netzlast sichtbar.

Über alle Netzbereiche hinweg können wir jedenfalls bestätigen: Die Menschen bleiben zuhause. Sie nehmen die Krisensituation ernst und schützen damit jene, die draußen arbeiten müssen.

**Report:** Gibt es bereits »Learnings« aus dieser Situation? Wo hat es auch Bedarf für Nachbesserungen beziehungsweise ungeplante Herausforderungen gegeben?

**Fida:** Ich glaube, wir alle haben viel gelernt – vor allem über die Verbreitung von Viren, Schutzmaßnahmen und das gestiegene Bedürfnis vieler, Lebensmittel auf Lager zu halten. Als Unternehmen haben wir gesehen, dass wir in einer Krise verstärkt auf digitale Kommunikation setzen müssen und das auch können. Das Interagieren über den Bildschirm

## »Die Krise bringt Menschen zum Nachdenken über Nachhaltigkeit und Produktionsketten.«

war trotzdem auch für uns in diesem Maße und in dieser Breite neu. Schließlich wurden im gesamten Konzern innerhalb kürzester Zeit immens viele Homeoffice-Plätze geschaffen. Dabei haben wir auch gesehen: Man muss mit dem auskommen, was verfügbar ist.

Ich bin persönlich überzeugt, dass diese Krisensituation uns auch über einen längeren Zeitraum stärker über Nachhaltigkeit und weltweite Produktionsketten zum Nachdenken bringen wird. Was kann ich vielleicht auch lokal einkaufen? Wo werden Waren produziert – etwa kritische Produkte wie Schutzmasken?

**Report:** Was ist unter den Slogans #wirhaltenwienamlaufen und #wienfährtwiederhoch zu verstehen, die nun propagiert werden?

**Fida:** Jetzt ist die Zeit eines neuen Umgangs miteinander gekommen – mit Abstandhalten, Desinfektion und persönlicher Schutzausrüstung. Die Wiener Netze haben nach der radikalen Einschränkung des Baubetriebs im März nun gemeinsam mit den Bauunternehmen begonnen, zunächst wieder 150 systemrelevante und kundengetriebene Baustellen anzukurbeln. Sowohl die Bauarbeiter als auch unsere Fachkräfte haben entsprechende Sicherheitsmaßnahmen getroffen – bei Rohrlegungsarbeiten ebenso wie in der Verkabelung oder bei Freileitungsmontagen.

Wir haben die Lebensadern der Stadt – und sind auch weiterhin ein verlässlicher Partner beim Bezug einer Neuwohnung oder der Arbeit in einem Industrieobjekt. Mitunter hängt auch der Fortschritt größerer Baustellen wie etwa im Straßenbau vom Abschließen unserer Arbeiten ab. Hier wollen auch wir unseren Beitrag leisten. Uns ist bewusst, dass wir mit jährlich rund 300 Millionen Euro Investition in die Infrastruktur ein bedeutender Wirtschaftsfaktor für die Stadt sind – und auch unsere Auftragnehmer Arbeitsplätze sichern müssen. ■

# Gut für das Datengeschäft aufgestellt

22

Werner Höger, Geschäftsführer der IT-Power Services (IT-PS), und Michael Petroni, Head of Data Science, über Projekte für Datenanalysen und neue Chancen für die Industrie.

Von *Martin Szelgrad*

**D**er Begriff »Data Science« ist eine kleine Wissenschaft für sich. Eine scharfe Definition gibt es nicht. Jeder definiert es etwas anders. »Wenn man es wortwörtlich nimmt, ist es die Anwendung von wissenschaftlichen Methoden, um Wissen aus Daten zu ziehen«, erklärt Michael Petroni.

Gemeinsam mit weiteren Kollegen wurde Petroni vor einem Jahr in ein Data-Science-Team an Bord des IT-Dienstleisters IT-PS geholt. Petroni leitet die neue geschaffene Einheit, die vor allem dem Mittelstand helfen soll, geschäftsbezogene Fragestellungen zu lösen. Mit dem persönlichen Hintergrund seiner langjährigen Arbeit mit IT-Architekturen und Cloudservices sieht er sich gut für das in Österreich noch relativ junge Datengeschäft aufgestellt.

Was ist nun der Unterschied von Data Science zu den klassischen Reporting-Werkzeugen, mit denen Unternehmen

seit Jahren arbeiten? Zum einen, so der Experte, ist es eine Weiterentwicklung von Datenanalysen in Richtung Machine Learning. Machine Learning erkennt beispielsweise Zustände eines Systems »predictive« – vorausschauend. Zum anderen spricht Petroni von einem »explorativen Ansatz: Projekte laufen agiler ab.« Was er damit meint: Durch den forschungs- und innovationsgetriebenen Ansatz sind sowohl die Arbeit mit den Daten als auch die Ergebnisräume flexibler. »Natürlich ist es wichtig, am Anfang eine Zielsetzung und Fragestellung festzulegen – ebenso klare Messkriterien für den Erfolg eines Projekts.« Doch die Agilität in der wissenschaftlichen Arbeit bedeute, auf der Forschungsreise ein anderes Ziel als ursprünglich geplant erreichen zu können. Manches würde oft erst mitten im laufenden Projekt erkannt werden. Daraus können sich neue und bessere Fragestellungen ergeben.

## >> Hürde mit Technik gesenkt <<

Das IT-PS-Team zieht bewusst die Arbeit mit Open-Source-Werkzeugen vor, die auf den gängigen Machine-Learning-Plattformen der IT-Branche relativ gut verfügbar sind. Vorteil ist, auf diesem Weg lediglich laufende IT-Services verrechnet zu bekommen, nicht aber Lizenzkosten. »Die Eintrittskosten sind gerade bei Unternehmen in Österreich eine Hürde. Man müsste mehrere 100.000 Euro investieren, noch bevor man weiß, ob überhaupt etwas Sinnvolles herauskommt«, so Petroni.

Der Wiener IT-Dienstleister fokussiert seit Jahren auf die Midrange-Architektur der IBM-Power-Plattform, die in vielen Unternehmen im Einsatz ist. Auch moderne Data Science kann auf der Power-Plattform betrieben werden. Die Kunden haben die Möglichkeit, ihre Hardware der System-i-Serie zu nutzen – früher unter dem Namen AS/400 bekannt.

»Viele aus dem Produktionsumfeld und der Industrie haben ihre Kerndaten immer noch auf AS/400-Maschinen laufen. Diese könnten aber ebenso gut für zumindest erste Data-Science-Projekte genutzt werden – schnell und günstig, ohne zusätzliche Investitionskosten«, verspricht IT-PS-Geschäftsführer Werner Höger.



in der Unternehmens-IT speist. Eine für Data Science typische Disziplin, in der die Wiener bereits Projekte umgesetzt haben, ist »Predictive Maintenance«. Sie setzt auf Sensordaten auf, um etwa Vorhersagen bei beweglichen Maschinenteilen zu treffen. So kann eine Veränderung der Schwingungs-Charakteristik eines Lagers auf die Notwendigkeit einer Wartung oder Reparatur deuten. Durch die Analyse der Sens-

produktiven Einsatz gehen in Österreich Projekte noch kaum. Industrieunternehmen in Deutschland sind da den Österreichern gut drei bis vier Jahre voraus. Die F&E-Budgets der heimischen mittelständischen Player sind kleiner als beim Nachbarn, vor allem dann, wenn Innovationsprojekt nicht das Kerngeschäft des Unternehmens betreffen. Keine Wünsche lässt jedenfalls die Bandbreite der Metho-



Michael Petroni, IT-PS: »Explorativer Ansatz bei Data Science – die Projekte laufen agiler ab.«



Werner Höger, IT-PS: »Die Anwender wissen selbst am besten, was sie benötigen.«

Es ist von Unternehmen zu Unternehmen unterschiedlich: Mit rund zwei bis vier Monaten sollte bei einem Minimum Viable Product (MVP) gerechnet werden. Gibt es überhaupt noch keine Vorstellung über eine konkrete Zielsetzung, sollte diese zunächst in einem Workshop gefunden werden. Anschließend, in den Wochen darauf, legen es die Experten von IT-PS hemdsärmelig an – man versucht, aus den Daten möglichst schnell Erkenntnisse zu gewinnen. In einer »Profiling Phase« werden dann ein gemeinsam mit den Fachabteilungen gewählter Anwendungsfall beleuchtet sowie Projektumfang, Risikofaktoren und Aufwände eingeschätzt.

Auch wenn generell Unternehmen von der Qualität ihrer vorhandenen Daten überzeugt sind – 80 Prozent der Arbeit bestehen typischerweise in der Beschaffung und Aufbereitung des Materials. »Man kann niemandem einen Vorwurf machen. Es ist völlig klar, dass mit einer Sicht von außen völlig andere Anforderungen an Daten entstehen«, erklärt Petroni. Zudem werden in der wachsenden Vernetzung haufenweise unstrukturierte Daten generiert, die zusammengeführt werden müssen. Das ist beispielsweise ein Strom von Sensordaten, der gemeinsam mit anderen Quellen, den »Data Lake«

ordaten wird rechtzeitig einem kostspieligen Ausfall entgegengewirkt.

Ein weiteres Einsatzfeld ist »Quality Management«. Mit Sensoren an Extrudern in der Kunststoffproduktion – Maschinen, die unter Druck eine zu verarbeitende Masse aus einer Öffnung pressen – kann die Qualität des Endprodukts vorhergesagt werden. Ein frühzeitiges Eingreifen vermeidet Fehlchargen und schont Ressourcen.

**>>Zusammenarbeit auf allen Ebenen<<**

Wem gehören eigentlich die Sensordaten in Maschinen? Das wird sehr unterschiedlich gehandhabt. Mancher Hersteller gibt keine oder bestenfalls einen Teil der generierten Daten für eine Nutzung durch die Anwender frei. Im Anlagenbereich wiederum sind Prozessdaten Betriebsgeheimnis der Unternehmenskunden. Die IT-PS-Experten arbeiten in der Regel direkt mit den Unternehmen vor Ort. »Die Anwender der Prozesssteuerungssoftware wissen am besten, was sie benötigen«, betont Höger. Er ist aktuell aber mit einem Hersteller im Gespräch, um Problemstellungen bei Anlagen gemeinsam zu servicieren.

Dass sich bereits die meisten Unternehmen mit dem Thema beschäftigen und erste Schritte setzen, steht für Höger und Petroni außer Frage. Doch in den

den hinsichtlich Sensorik, Machine Learning und Data Science für das Erkennen von Anomalien offen: Da werden Schienen über Hochgeschwindigkeitskameras erfasst und für das menschliche Auge nicht erkennbare Risse mit Bildanalyse erkannt. Mit den Bewegungssensoren in den Smartphones der Straßenbahnbenutzer werden frühzeitig Weichenschäden erkannt. Drohnen ersetzen heute die gefährliche Kletterei an Windkraftanlagen, Schornsteinen oder Brücken, um Materialermüdung zu detektieren. Und natürlich sind auch Finanztransaktionen und personenbezogene Daten Teil der Analysen, um Betrugsfälle zu verhindern oder – wesentlich harmloser, aber kommerziell wichtig – einer Vertragskündigung durch einen Kunden proaktiv mit Angeboten entgegenzusteuern. Auch die Analyse von Bewegungsströmen auf Verkaufsflächen oder die Optimierung von Logistikketten und Lieferwegen sind vielversprechende Betätigungsfelder.

Die Datenexperten setzen ihre Werkzeugkiste mit Bedacht ein: die herkömmlichen Algorithmen der alten Data-Analytics-Welt ebenso wie KI- und ML-Plattformen aus der Cloud. »Die Unternehmen haben in den vergangenen Jahren Riesenmengen an Daten gesammelt und aufgebaut. Jetzt sollte man etwas daraus machen.«

# »» Aus der Krise sinnvolle Dinge auf Dauer etablieren ««

Andreas Unger, Partner und Geschäftsführer BearingPoint Österreich, über die Zukunft der Beratung und die Softwareplattform Confluent, die Unternehmen und deren Anwendungen in »Echtzeit« agieren lässt.

Andreas Unger, BearingPoint: »Event-Streaming bietet vieles, das mit den herkömmlichen Datenanalyse- und Business-Intelligence-Produkten bislang nicht möglich war.«



24

**Report:** Wie ist die gegenwärtige Lage im Beratungsgeschäft? Wie tut sich BearingPoint in der Corona-Krise?

**Andreas Unger:** Wir haben auch in der Vergangenheit gut mit verteilt arbeitenden Teams Projekte umsetzen können. Aber es macht aktuell natürlich einen großen Unterschied, ob wir physisch im gleichen Gebäude beim Kunden agil arbeiten oder verteilt an unterschiedlichen Standorten. Es ist aber trotzdem entscheidend, weiterhin nah an den Technikern, und auch an den »Business Owners« in den Fachbereichen zu bleiben.

Für diese neue Situation brauchen Organisationen Know-how und Übung, die wir mit unseren Standorten in Österreich und international seit vielen Jahren gesammelt haben, sowie einen gesamtgesellschaftlichen Ansatz für Agilität. Wenn ich die Auswirkungen der aktuellen Krise auf die Wirtschaft mit einem Fußballspiel vergleichen wollte, haben wir nun auf die neue Situation reagiert und unsere Taktik geändert. So etwas funktioniert dann besonders gut, wenn man das vorher in der Praxis geübt und gelebt hat. Und man braucht

natürlich auch Kunden, die reif für die neue Taktik sind und mitspielen können.

**Report:** Homeoffice und Videokonferenzen sind von der Ausnahme zur Regel geworden. Wird das auch langfristige Auswirkungen auf Unternehmen haben?

**Unger:** Ich bin überzeugt, dass dies signifikante Auswirkungen auf zumindest einen Teil der Wirtschaft haben wird – wie etwa Berater in Zukunft agieren werden. Viele sehen die Möglichkeiten und Vorteile, eben nicht für jeden Termin persönlich anreisen und vor Ort anwesend sein zu müssen. Das ist keineswegs dogmatisch gemeint – sondern nur dort, wo es sinnvoll ist. Die komplette Revolution sehe ich nicht, aber Veränderungen in vielen Teilbereichen.

Für uns geht es nun darum, noch effizienter zu agieren. Sich für ein Zweistunden-Meeting extra in den Flieger zu setzen, ist schon wegen des ökologischen Fußabdrucks nicht vertretbar. Ich denke, dass gerade hier auch Chancen erkannt werden, punktuell aus der Krise sinnvolle Dinge auf Dauer zu etablieren.

**Report:** Schnell auf ihren Märkten agieren zu können, stellen Sie Unternehmen auch mit einer eigenen Softwareplattform in Aussicht. Was ist die Geschichte dahinter?

**Unger:** Die »Plattform« – wenn man den Begriff nehmen will – nennt sich Kafka. Bei der Entwicklung des Social-Media-Kanals LinkedIn wurde damals klar, dass in der Kommunikation von Menschen untereinander sehr viele Daten anfallen, die auch für Anwendungen genutzt werden können. Aus diesem Umfeld wurde die Open-Source-Software Kafka geschaffen, mit der Datensätze als »Event Streaming« behandelt werden. Die Firma Confluent hat diese Open-Source-Software als Basis erweitert und ist mehr oder minder ein Spin-off von LinkedIn. Sie haben die Software adaptiert, ergänzt und mit Funktionalitäten ausgestaltet – etwa mit für Geschäftslösungen notwendigen Komponenten wie Release-Fähigkeit, Risk-Themen und verteilte Architekturen. BearingPoint ist einer der führenden Partner von Confluent und in Österreich eine der ersten großen Beratungen, welche diese Expertise besitzen.

**Report:** Was möchte man mit Kafka respektive Confluent lösen?

**Unger:** Unternehmen haben bislang Datawarehouse-Projekte für ihre Datensilos, für unterschiedliche Geschäftsbereiche und Abteilungen aufgebaut. Mit Reporting-Software wurde oft krampfhaft versucht, ein integriertes Bild all dieser Daten in einer halbwegs vernünftigen Zeit am Ende der Pipeline zu bekommen – das heißt, ohne Verzögerung in einem Intervall, das mit einer aktuellen Situation tatsächlich noch etwas zu tun hat. Zusätzlich sind auch die Mengen externer verfügbarer Daten beispielsweise aus Google, Amazon, Banking-Apps und Kundenportalen ständig gewachsen. Welche Personen etwa besuchen mein LinkedIn-Profil? Welche Trends lassen sich aus Twitter- und Bloomberg-Feeds herausgelesen? Börseninformationen sind seit jeher permanent fließende Datenströme, ebenso Social-Media-Kanäle. Heu-

te noch benötigen Unternehmen bei der Ad-hoc-Umsetzung scheinbar einfacher Anforderungen – beispielsweise den aktuellen Stand aller Verkaufszahlen eines Unternehmens zu liefern – mitunter Tage bis Wochen. Ein Liquiditäts-Reporting umfasst meist viele Abteilungen und benötigt eine lange Zeit, da manuelle Aufwände und viele verschiedene Datenquellen nicht in sich abgestimmt sind. Wenn ein CFO einer Bank wissen möchte, welche Auswirkungen die Coronakrise und vielleicht staatliche Maßnahmen wie etwa ein Moratorium für Kreditratenzahlungen für einen bestimmten geografischen Bereich oder die Gesamtbank haben wird – mit Excel wird man da nicht weit kommen. Die Technologie des Event-Stream-

settenrekorder kann vor- und zurückgespult werden. Applikationen, die damit verknüpft sind, können auf den Stream zugreifen. Ebenso kann der Stream Apps und Funktionen von sich aus anstoßen. Damit ist eine funktionale Verknüpfung über Systeme hinweg einfach möglich.

**Report:** Haben Sie ein praktisches Beispiel?

**Unger:** Mit dem Einsatz der Confluent-Plattform bei der Royal Bank of Canada wird die alte Mainframe-Architektur so verändert, dass Datensilos aufgelöst werden und die relevanten Informationen für die Erstellung neuer Business-Services verwendet werden. Zusätzlich hat man durch die Entlastung des Mainframes eine erhebliche Kostenersparnis verwirklichen können. Confluent ist bei RBC als zentrale Datendrehscheibe etabliert worden.

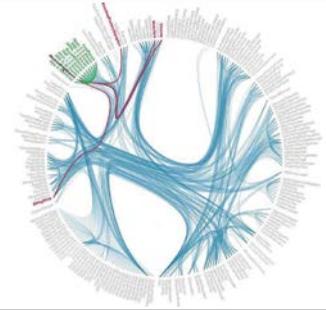
Bei ING-DiBa wurde mit der Plattform ein Zusammenwachsen der verteilten Einheiten zu einer globalen Organisation ermöglicht. Dadurch können nun zentrale und für alle verfügbare Services wie »Fraud Detection« angeboten werden. Das führt zu einer spürbaren Verbesserung des Kundenservice. Es gibt unendlich viele Anwendungen in der Industrie, vieles aus der IoT-Welt kommend, die Objekte und Prozesse eventbasiert verwalten und steuern können. Nehmen Sie einen Energieversorger her, der Heizkörperzähler für Wartungs- und Servicemodelle integriert. Confluent könnte die Sensordaten verknüpfen und dann auch Alarmierungen oder Reports auslösen. Der Anbieter kann auf dieser Basis auch seinen Einkauf steuern, indem Verbrauchserwartungen errechnet werden.

**Report:** Welche Herausforderungen sind bei Implementierungen zu beachten?

**Unger:** Für eine gute Umsetzung braucht es die passenden Rahmenbedingungen, die nicht immer einfach herstellbar sind. In den Projekten müssen Technikexperten – das sind IT-Architekten und Softwareexperten der Plattform – im Team arbeiten, ebenso wie die richtigen Leute auf der Business-Seite für die erfolgreiche Umsetzung von Anwendungsfällen. Der Strom, der Bewegung in vormalig statische Daten bringt, sollte in der gesamten Unternehmensarchitektur etabliert werden. Das ist keineswegs trivial. Es ist ein evolutionärer Weg, um sein Geschäft in Richtung Echtzeitprozesse zu formen. ■

## Wissen aus Software extrahieren

**Die Plattform eKNOWS macht Fachwissen, das in älteren Programmen steckt, wieder nutzbar – zum Beispiel für die Automatisierungsindustrie.**



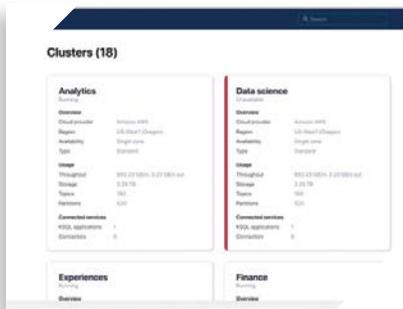
Abstrakte Abbildung eines Quellcodes in Baumform: Mit eKNOWS werden Sonderfälle analysiert, in denen keine Standard-sprachen verwendet worden sind.

■ **SOFTWARE WURDE OFT** über Jahrzehnte entwickelt und enthält unternehmenskritisches Know-how. Manchmal steht aber das Domänenwissen für Änderungen nicht mehr zur Verfügung. Zudem erfordert die Transformation in die vernetzte Welt der Industrie 4.0 oftmals einen elementaren Umbau der Software. »Unsere Forschung hat zu einem Framework namens eKNOWS – Extracting Knowledge from Software – geführt, mit dem wir Software analysieren und verstecktes Wissen extrahieren können«, erklärt Thomas Ziebermayr, Leiter des Bereichs Software Science am SCCH.

eKNOWS wurde für speicherprogrammierbare Steuerungen adaptiert und ist eines der wenigen Werkzeuge für Qualitätsanalysen in der Automatisierungsindustrie. Damit kann das Fachwissen der Ingenieure, das im Source Code steckt, wiederhergestellt werden. Je nach Domäne sind dies Berechnungen, Formeln, Datenflüsse, Zustandsdiagramme oder Entscheidungstabellen.

eKNOWS findet heraus, ob Regeln eingehalten werden und wie gut die Software-Architektur tatsächlich strukturiert ist. Auch Fehler werden schneller erkannt, zusätzlich können Testfälle oder Korrektheitsprüfungen generiert werden. ■

**DAS SCCH BIETET TESTMÖGLICHKEITEN AN:**  
codeanalytics.scch.at



Die Confluent-Plattform setzt auf Apache Kafka auf. Das US-Unternehmen Confluent wurde von den Erfindern von Kafka – einer Open-Source-Software für »Realtime«-Datenströme – gegründet.

mings schafft eine Form der Datenintegration auf allen Ebenen und eine Qualitätsverbesserung. Wunder bewirken auch Kafka beziehungsweise Confluent nicht, aber die Plattform beherrscht am ehesten die Komplexität, die heutigen Aufgabstellungen zugrunde liegt.

**Report:** Das versprechen auch die Business-Intelligence-Anbieter. Was macht tatsächlich den Unterschied aus?

**Unger:** Die Plattform wird keineswegs bestehende Datawarehouse- und BI-Tools ablösen – es ist vielmehr eine Verbindung all dieser vorhandenen Elemente, um die Interkonnektivität einfacher und schneller für die Anwender und Kunden herzustellen. In der Regel kann Middleware bereits große Datenmengen aggregieren und verarbeiten. Diese Daten werden dann bei einer nächsten Anfrage aber stets erneut gesammelt und analysiert. Confluent persistiert dagegen Daten-Events. Das heißt: Der Prozess ist umkehrbar und nahezu unbegrenzt skalierbar. Wie in einem Kas-

# Dekarbonisierung als Schlüsselfaktor

CO<sub>2</sub>-Reduktion und Energieeffizienz sind entscheidend für die Erreichung der nationalen und europäischen Klimaziele. Forschungseinrichtungen und Unternehmen entwickeln neue Technologien für die Industrie der Zukunft.

VON ANGELA HEISSENBERGER

26

**D**ie bereits weltweit spürbaren Klimaveränderungen beeinflussen nicht nur die Umwelt, sondern zeigen auch Auswirkungen auf unsere Wirtschaftssysteme. Der einzige Weg, um die katastrophalen Folgen der ansteigenden Erderwärmung aufzuhalten, ist die Abkehr von fossilen Energieträgern hin zu einer nachhaltig dekarbonisierten Versorgung. Die österreichische Klima- und Energiestrategie #mission2030 sieht daher einen Ausstieg aus der fossilen Energiewirtschaft sowie bis 2050 fossilfreie

Mobilität vor. Viele österreichische Unternehmen sind sich ihrer Verantwortung bewusst und haben Maßnahmen zur Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen ergriffen. Energieintensive Industriebetriebe stellen dies vor besondere Herausforderungen. Wie die ambitionierten Ziele erreicht werden können, ohne dem Wirtschaftsstandort Österreich Nachteile zu bringen, ist derzeit Thema mehrerer Forschungsansätze.

Im Rahmen der Initiative »Vorzeigeregion Energie« werden Musterlösungen für intelligente, sichere und leistbare Ener-

gie- und Verkehrssysteme entwickelt und demonstriert. Im Green Energy Lab wird Ostösterreich zur Testregion für ein Energiesystem mit hohem Anteil an erneuerbaren Energien. New Energy for Industry (NEFI) zeigt, wie die Dekarbonisierung industrieller Prozesse verwirklicht werden kann. Die Wasserstoffinitiative Vorzeigeregion Austria Power & Gas (WIVA P&G) beschäftigt sich mit der Umstellung auf ein wasserstoffbasiertes Energiesystem. Herstellung, Speicherung, Verteilung und Anwendungsmöglichkeiten von er-

Foto: iStock



neuerbarem Wasserstoff in den Bereichen Energieversorgung, Industrie und Mobilität stehen hier im Fokus.

Im Rahmen der Vorzeigeregion Energie wurden bisher 21 Projekte gefördert. Bis 2025 stellt die Bundesregierung insgesamt 120 Millionen Euro zur Verfügung, dieses Budget wird durch Investitionen der Wirtschaft und der Bundesländer ergänzt. »Energiekosten sind eine zentrale Standortfrage«, erklärt Theresia Vogel, Geschäftsführerin des Klima- und Energiefonds. »Wir testen nicht nur die Ener-

giezukunft, sondern zeigen im großen Stil auf, wie alltagstauglich österreichische Innovationen sind.« Damit will man nicht nur heimischen Betrieben alternative Energielösungen schmackhaft machen – Österreich kann sich auch am globalen Markt als Technologieanbieter präsentieren.

#### >> Umstieg machbar <<

Eine wichtige Rolle bei der Dekarbonisierung der Industrie spielt die Elektrifizierung auf Basis erneuerbaren Stroms.

Das Austrian Institute of Technology (AIT) untersuchte im Auftrag des Klima- und Energiefonds, ob und wie die österreichische Industrie durch erneuerbare Energie versorgt werden kann. Derzeit benötigen die heimischen Industriebetriebe 32 % des gesamten Energiebedarfs. Das AIT geht davon aus, dass die heutige Stromnachfrage der Industrie (30 Twh) um mehr als das Doppelte steigen könnte. Das entspricht 30 zusätzlichen Donaukraftwerken. Für die Studie verglichen die Forscher anhand von drei Szenarien – ►



AIT demonstrierte die erste industrielle Hochtemperatur-Wärmepumpe für Trocknungsprozesse im Ziegelwerk Uttendorf/Oberösterreich mit (v.l.n.r.) Carlo Callegati (Wienerberger), Stefan Puskas (Wienerberger), Veronika Wilk (AIT) und Thomas Fleckl (AIT).

28

► Basis, Effizienz und Umbruch –, wie der industrielle Endenergieverbrauch mit erneuerbarer Energie gedeckt werden kann. »Die Ergebnisse zeigen, dass wir den Umstieg in Österreich schaffen können. Allerdings brauchen wir mehr Konsequenz für den Ausbau der Erneuerbaren und eine systemische Untersuchung für den Bedarf der anderen Sektoren wie Verkehr und Haushalt«, zieht Wolfgang Hribernik, Head of Center for Energy am AIT, grundsätzlich eine positive Bilanz.

Die lückenlose Versorgung der Industrie mit erneuerbarer Energie scheint theoretisch möglich. Derzeit reicht das zur Verfügung stehende Energiepotenzial aus Erneuerbaren (231 Twh) aber nicht aus, um auch alle anderen Sektoren (Verkehr, öffentliche und private Dienstleistungen, private Haushalte und Landwirtschaft) zu versorgen. Dafür muss Strom – bis zu 31 % des Endenergiebedarfs – importiert werden. Großer Nachholbedarf besteht vor allem beim Erzeugungs- und Netzausbau sowie bei Speichern für entsprechende Flexibilität.

Besonders betroffen sind die Industrie-Hotspots in Oberösterreich (Großraum Linz) und der Steiermark (Leoben/Mürztal). Mit Windkraft in Ostösterreich und Wasserkraft in den Alpenregionen lie-

DIE LÜCKENLOSE VERSORGUNG MIT **ERNEUERBARER ENERGIE** IST THEORETISCH MÖGLICH. ABER DIE POTENZIALE LIEGEN NICHT GERADE DORT, WO DIE ENERGIEINTENSIVE INDUSTRIE ANGESIEDELT IST.

gen die Potenziale erneuerbarer Energie nicht gerade dort, wo die energieintensive Industrie angesiedelt ist. Die vom AIT entwickelten Berechnungstools ermöglichen tieferegehende Analysen: Mit »NEAT« erfolgt eine Auswertung unterschiedlicher Szenarien. Mit »IndustRIES« wird auf Basis bestehender Daten untersucht, welche Anforderungen sich durch die Umstellung für die Energieinfrastruktur ergeben.

#### >> Abwärmenutzen <<

Interessante Synergien bieten insbesondere Projekte, die Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung an einen Tisch bringen. In dem 2018 gestarteten Projekt SANBA wird ein Konzept für die ehemalige Martinek-Kaserne in Baden bei Wien

entwickelt. Auf dem 40 Hektar großen Areal mit denkmalgeschützten Gebäuden soll ein neues Stadtquartier entstehen, das energietechnisch höchsten Ansprüchen gerecht wird. Herzstück ist ein Niedertemperatur-Heiz- und Kühlsystem, ein sogenanntes Anergienetz, das u.a. mit Abwärme aus dem benachbarten Molkereibetrieb NÖM gespeist wird. Lokale Anergienetze sind noch wenig erforscht – SANBA soll wichtige Erkenntnisse liefern, wie solche Systeme in städtischen Gebieten implementiert werden können.

Mit der Integration solarer Prozesswärme in der Automobil- und Zuliefererindustrie beschäftigt sich die deutsch-österreichische Kooperation SolarAutomotive. Seit 2016 wurden 25 detaillierte Fall-



Die weltgrößte Pilotanlage zur CO<sub>2</sub>-freien Herstellung von Wasserstoff nahm 2019 auf dem Gelände der voestalpine den Betrieb auf. Beteiligt sind vier weitere Partnerunternehmen.

studien durchgeführt, deren Ergebnisse sich auch auf andere Industriesektoren wie Lebensmittel, Textil oder Metall umlegen lassen.

Galvanikprozesse in der Metalloberflächenbehandlung oder Färbeprozesse in der Textilindustrie eignen sich aufgrund der relativ niedrigen Temperaturen ideal für die solarthermische Versorgung. Bei den Testreihen wurden zahlreiche Parameter (Temperaturniveau, Spreizung, Aufheizung etc.) sowie prozesstechnische Besonderheiten und die Produktqualität berücksichtigt. Aus den Analysen ergibt sich die Auswahl wirtschaftlich sinnvoller Anlagen hinsichtlich Art, Größe und Ausrichtung der Kollektoren sowie notwendiger Speicher.

»Wirtschaftlich ist der Umstieg auf erneuerbare Energie und dessen Finanzierung die größte Herausforderung. Viele Maßnahmen rechnen sich bei einer rein wirtschaftlichen Betrachtung einfach nicht oder wir sprechen bei den Amortisationszeiten von Jahrzehnten. Hier ist die Unterstützung der Politik gefragt«, hält Gerald Reischl, Sprecher der AT&S, die technischen Herausforderungen grundsätzlich für bewältigbar: »Herausfordernd könnten die innovativen Lösungen werden. Denn selbst wenn wir es schaffen,

bestehende Prozesse durch ›grüne‹ zu ersetzen, ist es noch ein weiter Weg bis zur Qualifikation dieser neuen Prozesse. Realistisch ist das nur über gemeinsame Entwicklungsprojekte mit Kunden und Lieferanten möglich.«

#### >> Vorzeigeprojekte <<

Im Wienerberger Ziegelwerk am Standort Uttendorf in Oberösterreich läuft seit Dezember 2019 die erste industrielle Hochtemperatur-Wärmepumpe im Demobetrieb. Im Rahmen des EU-Projektes »DryFiciency« wurde unter der Leitung des AIT diese spezifische Technologie in den Trocknungsprozess integriert. »Um Ziegeln oder anderen Produkten Wasser zu entziehen, muss dieses bei 90 bis 170 Grad verdampft werden«, erläutert Stefan Puskas, Projektleiter bei der Wienerberger AG. Bislang geht ein Großteil der Energie in der Abluft verloren und trägt zum Anstieg der CO<sub>2</sub>-Emissionen bei. Bei Temperaturen über 110 Grad konnten Wärmepumpen zur Rückgewinnung der Abwärme aber nicht eingesetzt werden.

Nach dreijähriger Arbeit erreichte das Forschungsteam einen »Meilenstein Richtung Dekarbonisierung der Ziegelindustrie«, so Carlo Callegati, Head of R&D Operations and Engineering der Wien-



Die Produktion der Brauerei Göss wird seit 2016 zu 100 % aus erneuerbarer Energie gespeist.

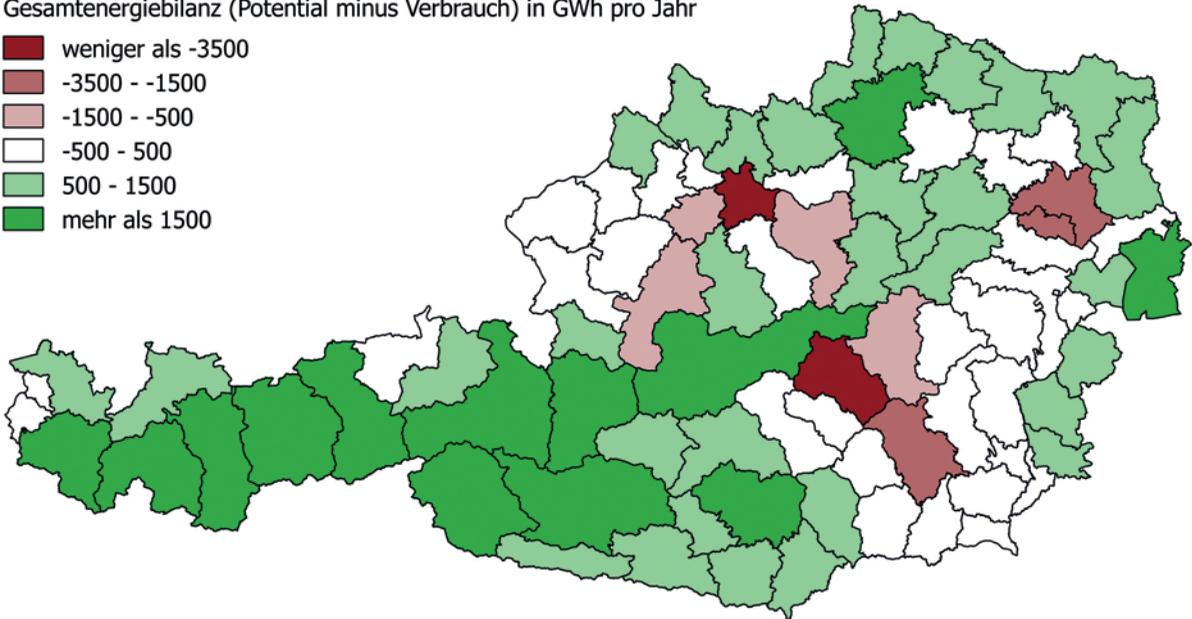
erberger AG. Im Vergleich zu konventionellen Gaskesseln können Wärmepumpen die Energieeffizienz um bis zu 80 % steigern und CO<sub>2</sub>-Emissionen um bis zu 75 % reduzieren. Ein weiterer positiver Effekt: Auch die Produktionskosten sinken um 20 %. »Die von uns entwickelten Technologien können in vielen Industriesektoren – von Papier, Lebensmittel und Getränke über Textilien und andere chemische Industriezweige – eingesetzt und in bestehende Anlagen integriert werden«, sagt Veronika Wilk, Senior Research Engineer am AIT.

Parallel zur Modernisierung der Werke überarbeitet der Baustoffkonzern auch die Produktpalette. Alle Produkte der Unternehmensgruppe sollen bis 2023 entweder wiederverwertbar oder vollständig recyclebar sein, das gilt besonders für Kunststoffrohre. Die Wertschöpfung geht weg von isolierten Produkten zu Gesamtlösungen für Kunden. »Früher haben wir ›dumme Rohre‹ gemacht, heute machen wir intelligente Lösungen«, bringt es CEO Heimo Scheuch zugespitzt auf den Punkt. So verfügen Wasserrohre beispielsweise über Sensoren und Zwischenspeichermöglichkeiten – Wienerberger bringt sich damit für den stark wachsenden Markt für Abwasser- und Bewässerungssysteme in Position.

Als ein weiteres Best-Practice-Beispiel auf dem Weg zur nachhaltigen Produktion gilt die Brauerei Göss. Seit 2016 wird der Betrieb zu 100 % aus erneuerbarer Energie gespeist. Zunächst konnte der Primärenergiebedarf allein durch Umstellung der Produktionsprozesse verringert ►

## ERNEUERBARES STROMPOTENZIAL UND VERBRAUCH

Gesamtenergiebilanz (Potential minus Verbrauch) in GWh pro Jahr



Industrielle Regionen wie Linz-Gmunden-Amstetten, Leoben-Graz und Wien stehen in der Bilanz als deutlich unterversorgt hervor.

werden. Die benötigte Energie stammt aus unterschiedlichen Quellen: Rund 35 % des Wärmebedarfs stammen aus der Abwärme eines benachbarten Holzverarbeitungsbetriebes. Eine neu errichtete Vergärungsanlage, in der aus Treber Biogas gewonnen wird, deckt weitere 50 %. Die Abwasserreinigungsanlage liefert ebenfalls rund 10 % Biogas. Eine 1.500 m<sup>2</sup> große Solarthermieanlage erzeugt zusätzlich jene Wärme, die beim Maischen benötigt wird.

Christoph Brunner vom Institut für Nachhaltige Technologien (AEE), der das Projekt begleitete, sieht für die Dekarbonisierung der Industrie noch zu wenige Anreize: »Man muss sich von dem Gedanken verabschieden, dass nur eine Energieform für industrielle Produktionen eingesetzt wird.« Für die Elektrifizierung der Industrie gebe es nicht genügend Ressourcen. Mit Geo- und Solarthermie sowie Biogas könnten außerdem nicht so hohe Temperaturen erreicht werden, wie sie etwa für die Stahlerzeugung nötig sind, so Brunner.

### >> Hoffnungsträger Wasserstoff <<

Besondere Erwartungen knüpft man deshalb an die industrielle Produktion

von »grünem« Wasserstoff ohne CO<sub>2</sub>-Emissionen, der langfristig fossile Energieträger ablösen soll. »Effiziente Technologien sind ein wesentlicher Baustein, um den Klimawandel mit seinen dramatischen Folgen einzudämmen«, erklärt Wolfgang Hesoun, Vorstandsvorsitzender der Siemens Österreich. Der Industriekonzern will bereits bis 2030 das Ziel einer neutralen CO<sub>2</sub>-Bilanz erreichen. Dafür wird an vier Hebeln angesetzt: Energieeffizienz, dezentrale Energiesysteme, Optimierung der Fahrzeugflotte und Strom aus erneuerbaren Quellen.

Mit Branchenvorreiter voestalpine und den Partnern Verbund, Austrian Power Grid, K1-MET und TNO wurde in Linz ein gemeinsames Forschungszentrum für Wasserstofftechnologie errichtet. Die derzeit weltgrößte Pilotanlage »H2FUTURE« zur CO<sub>2</sub>-freien Herstellung von Wasserstoff nahm im November 2019 den Betrieb auf. Durch Elektrolyse von Wasser gewonnener Wasserstoff gilt als Kernelement einer dekarbonisierten Stahlerzeugung, wengleich nun erst getestet werden kann, ob sich die eingesetzte Technologie für die großindustrielle Produktion eignet. Bei entsprechen-

der Umsetzbarkeit könnte der Stahlkonzern bis 2035 die eigenen CO<sub>2</sub>-Emissionen um rund ein Drittel reduzieren. »Die wichtigste Voraussetzung ist jedoch, dass erneuerbare Energie in ausreichender Menge und zu wirtschaftlich darstellbaren Preisen zur Verfügung steht. Nur so werden wir die zukünftigen Technologien auch tatsächlich wettbewerbsfähig betreiben können«, meint voestalpine-Chef Herbert Eibensteiner. Bis 2050 will man den Einsatz von grünem Wasserstoff in der Stahlerzeugung sukzessive erhöhen und so die CO<sub>2</sub>-Belastung um mehr als 80 % senken.

Das von der EU geförderte 18-Millionen-Euro-Projekt weckt auch Zukunftshoffnungen in anderen Branchen. »Der Einsatz von grünem Wasserstoff ist sowohl eine Win-win-Situation für Energiewirtschaft und Industrie als auch ein perfektes Beispiel für die Sektorkupplung durch Elektrifizierung«, verweist Verbund-CEO Wolfgang Anzengruber auf die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten. Neben dem Industriesektor könnte Wasserstoff auch im Transportbereich, insbesondere im Schwer- und Bahnverkehr, zum Einsatz kommen. ■

# »Alle Entscheidungen im Betrieb haben Auswirkungen auf unsere Klimabilanz«

Klimaneutrales Wirtschaften ist ohne Sensibilisierung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nicht möglich, ist Marielen Haider-Madl, Energiemanagerin von TIGER Coatings, überzeugt. Das Unternehmen ist Spezialist für Beschichtungssysteme und engagiert sich im oberösterreichischen Energiesparverband.



Foto: Tiger Coatings

Konkrete Maßnahmen für klimaneutrales Wirtschaften



**Report:** Wie treiben Sie die Dekarbonisierung im Unternehmen voran?

**Marielen Haider-Madl:** In Form von Informationskampagnen, aber auch durch Einbindung des Themas Nachhaltigkeit in unternehmensinterne Veranstaltungen sensibilisieren wir unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter laufend zum Thema Umwelt(schutz). Denn neben der technologischen Entwicklung von Methoden für ein klimaneutrales Wirtschaften sind es vor allem die durch den Menschen gestalteten Prozesse und Schritte, die für die Ressourcenschonung und CO<sub>2</sub>-Reduktion eine zentrale Rolle einnehmen.

**Report:** Mit welchen wirtschaftlichen und technischen Herausforderungen sind Sie bei der Umsetzung konfrontiert?

**Haider-Madl:** Betriebe stehen oft vor der Herausforderung, dass Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dem eigenen Handeln nicht immer die Bedeutung für einen verantwortungsvollen Umgang mit den Ressourcen beimessen. Wir bei TIGER arbeiten daran, ein Bewusstsein dafür zu schaffen, dass alle Entscheidungen, die im Betrieb täglich von jedem und jeder getroffen werden, auch Auswirkungen auf unsere Klimabilanz haben können.

TIGER beteiligt sich mit 15 oberösterreichischen Vorreiter-Unternehmen an einer Initiative des oberösterreichischen Energiesparverbands. Dabei entwickeln wir eine Roadmap mit kurz-, mittel- und langfristigen Zielen, wie wir uns klimaneutralem Wirtschaften annähern können. Der Austausch untereinander ermöglicht uns, voneinander zu lernen und über den Tellerrand zu blicken. Erste Kooperationsprojekte, zum Beispiel eine geplante Zusammenarbeit im Lehrlingsbereich, haben sich bereits daraus ergeben.

**Report:** Wünschen Sie sich mehr Unterstützung seitens der Politik?

**Haider-Madl:** Wir halten den »Green Deal« der EU-Kommission für einen ambitionierten Plan im Kampf gegen die Klimakrise und sehen diesen Weg als Chance, einen Wettbewerbsvorteil für uns und die europäische Industrie zu erlangen. Momentan ist es auch für TIGER noch schwer vorstellbar, bereits in 30 Jahren unsere Produktion ohne Gas zu betreiben. Deshalb wünschen wir uns von der Politik Unterstützung bei der Umsetzung von konkreten Maßnahmen (z.B. Förderungen), klare Zielsetzungen und Regeln sowie das Vorantreiben von neuen Technologien, die ein klimaneutrales Wirtschaften bis 2050 möglich machen. ■

# Kommentar

## Innovationen aus Österreich bereiten den Weg

Ein Kommentar zur Dekarbonisierung der Industrie von Wolfgang Hribernik, Head of Center for Energy, AIT.



»Wir brauchen eine integrierte, sektorübergreifende Infrastrukturplanung.«

Wolfgang Hribernik  
Head of Center for Energy  
AIT Austrian Institute of Technology

Verbandkoordinator  
NEFI – New Energy for Industry

**A**uf dem Weg in eine klimaneutrale Gesellschaft kommt der Forschung und Entwicklung eine bedeutende Rolle zu. Innovationen in diesem Bereich sind notwendig, um die erforderlichen Emissionsreduktionen zu erreichen und bilden die Basis für die Erschließung neuer Märkte für klimarelevante Technologien und Systemlösungen am Weltmarkt.

In Österreich kommt dem Industriesektor eine besonders wichtige Rolle auf dem Transformationspfad in Richtung Klimaneutralität zu. So waren im Jahr 2017 48 % der österreichischen Treibhausgasemissionen »industriell relevant«. Das heißt, die Emissionen waren entweder prozessbedingt wie beispielweise bei der Erzeugung von Stahl oder Zement oder sie sind im Zusammenhang mit der Umwandlung von Energie entstanden.

Im österreichischen Energiesystem spielt die Industrie ebenso eine wichtige Rolle, denn rund ein Drittel des heimischen Endenergieverbrauchs ist diesem Sektor zuzuordnen.

Das AIT Center for Energy erforscht und entwickelt neuartige Technologien und Systemleistungen, um industrielle Prozesse und Anlagen nachhaltiger und deren Energieversorgung effizienter und klimafreundlicher zu gestalten. Beispiele hierfür sind digitale Technologien, die es ermöglichen, Prozesse zu optimieren, die Umstellung auf erneuerbare oder CO<sub>2</sub>-freie Energieträger, der Einsatz von Industrierärmepumpen sowie die Nutzung von Energiespeichern und aktivem Lastmanagement. Der Einsatz von industriellen Hochtemperatur-Wärmepumpen bei Trocknungsprozessen lässt das enorme Potenzial derartiger Technologien erkennen. Im Vergleich zu konventionellen Gaskesseln können Wärmepumpen die Energieeffizienz um bis zu 80 % steigern, CO<sub>2</sub>-Emissionen um bis zu 75 % reduzieren.

Industrielle Energiesysteme sind hochkomplex. Eine Transformation in Richtung Klimaneutralität erfordert neben neuen Einzeltechnologien auch technische und ökonomische Lösungen zum systematischen Roll-out, vor dem Hintergrund

bestehender Reinvestitionszyklen, neue regulatorische Rahmenbedingungen sowie neue Geschäftsmodelle, die über die bestehenden betrieblichen Aktivitäten der Unternehmen hinausgehen. All diese Aspekte sind Inhalt der österreichischen Vorzeigeregion Energie zum Thema »New Energy for Industry« (NEFI). Hier arbeitet ein einzigartiger Innovationsverbund aus zahlreichen Unternehmen, Forschungspartnern und öffentlichen Institutionen aus ganz Österreich bis 2025 in Form

### Neue Geschäftsmodelle für die Transformation erforderlich.

von Demonstrationsprojekten und begleitenden Forschungsaktivitäten an Lösungen zur 100 % Dekarbonisierung der österreichischen Industrie. Die entwickelten Innovationen sollen wesentlich zur Standortsicherung der Industrie in Österreich beitragen und die Basis für klimafreundliche Technologien »made in Austria« legen.

Neben den Maßnahmen auf Unternehmensebene steht auch das übergeordnete Energiesystem mit den dazugehörigen Infrastrukturen, Märkten und Regeln vor der Herausforderung, eine vollständig klimaneutrale Energieversorgung zu ermöglichen. Was die Anforderungen aus dem Industriesektor betrifft, wurde in der AIT-Studie »IndustRiES« errechnet, welche Potenziale vorliegen und welche Maßnahmen für eine 100 % erneuerbare industrielle Energieversorgung in Österreich notwendig sind. Neben einem konsequenten und unverzögerten Ausbau erneuerbarer Energieträger braucht es aber auch eine integrierte, sektorübergreifende Energieinfrastrukturplanung, konsequente Nutzung von Abwärmepotenzialen sowie eine optimierte Bereitstellung und Nutzung energetischer Flexibilität, um die gesetzten Ziele zu erreichen. ■

**INFO:** New Energy for Industry (NEFI) ist Teil der »Vorzeigeregion Energie« des Klima- und Energiefonds und ein österreichweites Konsortium mit Partnern aus der Wirtschaft, Forschung und öffentlichen Institutionen. [www.nefi.at](http://www.nefi.at)

# »Wir geben dem Strom ein Gesicht«

Ein Trio aus der Energiebranche hat sich aufgemacht, die Wirtschaft in Gemeinden zu beleben und den Menschen mehr Selbstbestimmung zu geben.



»Energiegemeinschaften werden das System entlasten«, sagen Daniel Döller, Lorena Skiljan und Peter Gönitzer von Nobilegroup.

**A**ller guten Dinge sind drei: Daten, Konnektivität und Digitalisierung sind die Zutaten für ein neues Energiesystem. Das vor einem Dreivierteljahr gegründete Unternehmen Nobilegroup beschäftigt sich mit den Energiemodellen der Zukunft. Die Gründer sind Kenner der Materie: Peter Gönitzer war Geschäftsführer bei Wien Energie und Finanzleiter der Wiener Stadtwerke. Lorena Skiljan berät die EU-Kommission zu dezentralen Energiesystemen und gründete Blockchain Austria. Daniel Döller hat Energieservices und Digital Banking bei der Österreichischen Post verantwortet.

Trotz Karrieren in großen Organisationen hat die drei ihr Unternehmergeist bewogen, ihre Ideen auf eigene Beine zu stellen. Gönitzer, Skiljan und Döller helfen mit Beratung und der Entwicklung von lokalen Energiegemeinschaften. »Gemeinsam mit den KonsumentInnen und Gemeinden beschreiten wir den Weg in die Energiezukunft«, ist Peter Gönitzer von dezentralen, demokratischen Energiesystemen überzeugt. Denn trotz der Wasserkraft habe Österreich auch bei den Erneuerbaren noch viel zu leisten. Betrachtet man den starken Zuwachs der fossilen Energien im Energiemix vor allem im thermischen Bereich, ist man sogar Klimasünder.

Gönitzer sieht einen breiten Wunsch nach Dezentralisierung und Selbstbestimmung bei den Menschen. Für das Erreichen der Klimaziele müsste bereits ab heute jede dritte Minute eine Photovoltaikanlage errichtet werden. »Wir haben in Österreich schon topografisch nicht die Möglichkeit für Riesenkraftwerke. Das wird eher kleinteilig funktionieren, in der Vernetzung der Dinge.«

## >> Umbau einer ganzen Welt <<

Prozesse in der Erzeugung und Verteilung von Energie laufen traditionell zentral gesteuert, kommandoorientiert ab. Ein Marktmodell vieler kleiner Einheiten benötigt im Vergleich wesentlich mehr Daten im Austausch. Innovative Unternehmen sind dazu schlagkräftiger aufgestellt. »Die Großen haben eine lange Geschichte in dem zentralen Marktsystem. Es gibt dort viel Know-how und auch eine große Bereitschaft für Veränderungen«, so Gönitzer. »Diese geschehen aber nicht schnell genug.«

»Ein Energiesystem wird erst dann effizient, wenn Strom dort verbraucht wird, wo er produziert wird«, erklärt Lorena Skiljan. In der neuen Energiewelt der lokalen Erzeuger würden allerdings auch Besitzverhältnisse und Versorgungsketten völlig neu aufgestellt werden. Wer

entscheidet über Lieferungen, Bezug und etwa auch Speicherungen? Es müssen für Konsumenten einfach zu verstehende Lösungen sein, ist sie überzeugt. »Das funktioniert nur mit einem hohen Grad an Automatisierung und Intelligenz im System – nicht nur bei der PV-Anlage zuhause und vielleicht dem Laden eines Elektrofahrzeuges, sondern auch bei der Versorgung der Schule im Ort oder eines produzierenden Betriebes.«

Die Experten arbeiten daran, dass Angebot und Nachfrage bald »demokratischer« verhandelt werden, als dies heute der Fall ist – nach Regeln, die nicht ein Einzelner vorgibt, sondern die den Vorstellungen einer Community entsprechen. Das betrifft ebenso Abrechnungsmodelle, die vielleicht einmal auch in einer anderen Währung passieren: mit Semmeln vom Bäcker, der Milch aus der örtlichen Landwirtschaft oder einer Dienstleistung in der Gemeinde. Solche Tauschmodelle würden gezielt die lokale Wirtschaft fördern. Ein Plus an Eigenerzeugung von Strom, Wärme oder Kälte würde Gemeinden neue Wertschöpfung bringen.

## >> Umsetzung im nächsten Jahr? <<

Erneuerbare Energiegemeinschaften sollen 2021 in Österreich rechtlich möglich werden. Die Details werden aktuell noch auf politischer Ebene verhandelt. Freilich sind »Incentives« für Bevölkerung und Investoren zu erwarten, um den Weg für die Energiemodelle zu ebnen. »Im EAG könnten Netzgebühren reduziert werden, wenn lokale Energie gespeichert und dadurch das Netz entlastet wird«, meint auch Nobilegroup-Gründer Daniel Döller.

Innovative Unternehmen arbeiten nun an Plattformlösungen, um auf lokaler Ebene – etwa in Gemeinden – Energieströme zu balancieren und die Abrechnung zwischen Erzeugern und Verbrauchern sicherzustellen. Es ist Neuland für alle.

Das Trio berät unterschiedliche Player bei der Entwicklung der neuen Energiewelt. Ist beispielsweise eine PV-Erzeugungsanlage optimal dimensioniert, können Betriebe bis zu 70 % des Eigenverbrauchs abdecken. Im Ortsverbund mit Haushalten, die unterm Tag weniger Energie benötigen, ist weit mehr als diese Summe drin. Energie war bislang ein Produkt ohne Mascherl. Wenn ein Nachbar mitproduziert, erhalten der bezogene Strom oder Wärme ein Gesicht. ■

# Geballte Energie

Von Karin Legat

Zum bereits 16. Mal öffnete die Technische Universität Graz ihre Tore für die EnInnov, ein Symposium rund um erneuerbare Energien, Elektrizitätsmarkt, Energiespeicherung und Energieeffizienz.

34

**D**as Thema des ersten Vortrages der EnInnov, die im Februar stattfand, war ungewöhnlich: Stefan Schleicher, Professor am Wegener Center für Klima und globalen Wandel an der Karl-Franzens-Universität Graz und Konsulent am Österreichischen Institut für Wirtschaftsforschung, stellte eine Anleitung zum Verfehlen der Klimaneutralität bis 2040 in den Raum.

Österreich befindet sich im EU-Ranking unter jenen fünf Nachzüglern, die gegenüber 1990 höhere Emissionen von Treibhausgasen aufweisen. Nicht immer scheint verstanden zu werden, was mit Klimaneutralität bis 2040 wirklich gemeint ist. »Deshalb meine Erinnerung: Innerhalb von zwei Jahrzehnten muss ein Gleichgewicht zwischen den



»Werden erneuerbare Energien wie Wind- oder Solarenergie in großen Mengen ausgebaut, führt das zu einer erheblichen Notwendigkeit für neue Energiespeicherlösungen und die Kopplung von Energiesektoren«, hält Marie-Theres Holzleitner vom Energieinstitut an der JKU Linz fest.

Emissionen von Treibhausgasen und dem Abbau solcher Gase hergestellt werden.« Das bedeutet, dass Jahr für Jahr die Emissionen um gut fünf Prozent des jetzigen Volumens verringert werden müssen. »Ich stelle mich deshalb gerne für eine Wette zur Verfügung, bei der ich an die Herren Kurz und Kogler bereit bin, einen namhaften Betrag zu zahlen, falls bis 2040 Klimaneutralität erreicht wird«, meint er provokant.

»Warum ich mir sicher bin, diese Wette zu gewinnen? Die österreichische Politik und deren Stakeholder halten an einem sehr naiven Verständnis des Energiesystems fest«, begründet Schleicher. Fossile werden zwar durch Erneuerbare substituiert, derzeit nachrangig sei aber die Erhöhung von singulären Effi-



**»Von den Möglichkeiten des innovativen Bauens hat sich noch zu wenig zu den Planenden durchgesprochen«, weist Stefan Schleicher der EnInnov eine entscheidende Rolle zu.**

zierungspotentialen, etwa bei einzelnen Gebäuden. Noch kaum angekommen ist die Integration aller Komponenten des Energiesystems. Es brauche ein »Carbon Management« für alle stofflichen Nutzungen der Ressourcen.

Stefan Schleicher fordert einen Wechsel vom »3e«- zum »3i-Mindset«: der Fokus auf Erneuerbare, Effizienz und Energiewende (3e) um die Hebel für

Veränderungen Innovation, Integration und Inversion (3i) erweitert.

**>> Klimawandel <<**

»Eine wesentliche Herausforderung stellt der steigende Bedarf an Kälte zur Gebäudeklimatisierung oder zur Prozesskühlung dar«, führt Wolfgang Sanz in seinem Vortrag bei der Konferenz aus. Areale mit gemischter Nutzung, al-

so Wärmebedarf von Wohnbauten und Kältebedarf von Gebäuden aus Industrie und Dienstleistung, agieren bereits erfolgreich. »Anergienetze« verknüp- ▶

**Methanisierung**

■ IM RAHMEN DES PROJEKTS

»RENEWABLE GASFIELD« errichtet Energie Steiermark eine Demo-Anlage in Gabersdorf in der Steiermark, die die erneuerbare Stromproduktion mittels Elektrolyse an eine lastflexible Methanisierung inklusive Speicherung und Verteilung von erneuerbarem Wasserstoff und synthetisch erzeugtem Erdgas koppelt. So wird ein für das österreichische Gasnetz kompatibles, einspeisefähiges Methan produziert.



Künftig werden Großwärmespeicher als Teil von Fernwärmenetzen zur Erreichung einer vollständigen erneuerbaren Wärmeversorgung von Städten eine zentrale Rolle einnehmen. Das Projekt »giga\_TES« beschäftigt sich mit der Entwicklung innovativer Konstruktionsmethoden für Giga-Wärmespeicher.

36

## Ohne Speicherkapazitäten für Elektrizität sind laut Uni Bochum nur etwa 60 % der Elektrizität direkt mit erneuerbaren Energien zu decken.

fen Wärme- und Kältebezüge und nutzen neue Synergien. Das umgebende Erdreich dient als Wärme- oder Kältequelle ebenso wie die Speichermassen See-, Fluss- und Grundwasser oder große Erdsondenfelder.

Potenzial sieht Sanz auch bei Klimadeckenelementen in Hochhäusern. »Wenn wir uns nicht in diese Technologien intensiv einbringen, gibt es wenig Chance, den Gebäudebereich 2040-tauglich zu machen«, betont er. Die Netze müssen zudem bilateral geführt werden.

### >> Wärmespeicher <<

Erneuerbare Energien unterliegen starken Schwankungen, wobei sich Endverbraucher oft räumlich weit entfernt von der Produktion befinden – das macht Speicher erforderlich. Ohne Speicherkapazitäten für Elektrizität sind nur etwa 60 % der Elektrizität direkt mit Erneuerbaren zu decken.

Hermann-Josef Wagner von der Ruhr-Universität Bochum verweist diesbezüglich auf die Energiespeicherung

unter der Erde in Form eines stillgelegten Bergwerks als Pumpspeicherkraftwerk.

AEE INTEC präsentierte in Graz das Projekt »giga\_TES«. Ziel ist die Entwicklung innovativer Konstruktionsmethoden für »Giga-Wärmespeicher« und die Ausarbeitung wirtschaftlicher und umsetzbarer Lösungen für kritische Speicherkomponenten wie Bodenplatten, Wände und Abdeckungen.

Ein weiteres Projekt ist der saisonale thermochemische Solarspeicher auf Salzhydrat-Basis. Die Beladung des Sorptionsspeichers findet im Sommer mit Solarenergie statt. Wasserdampf wird vom Speichermaterial dehydriert und nach der Kondensation mithilfe einer Niedertemperaturquelle zum Beispiel Erdwärme in ein Wasserreservoir geleitet. Das trockene Sorptionsmaterial und das flüssige Wasser werden getrennt gelagert. Im Winter wird bei Bedarf im umgekehrten Schritt Wasser mithilfe der Niedertemperaturquelle verdampft und vom Speichermaterial absorbiert. Hierbei wird Wärme frei.

Eine bedeutende Speicherrolle können auch Batterien in ihrem Leben nach der E-Mobilität übernehmen. Nach zehn Jahren Einsatz in der E-Mobilität enthalten sie noch zirka 80 % ihrer Kapazität. Dazu läuft bei der Grazer Energieagentur bis Sommer 2021 das Projekt »SecondLife«.

### >> Speicher Holz <<

Mit einer nachhaltigen Redox-Flow-Batterie beschäftigt sich »ecolyte«. »Die

### Vorzeigeregion Power&Gas

ZUR UMWANDLUNG UND SPEICHERUNG von elektrischer Energie in Form von Wasserstoff oder als synthetisches Methan gibt es die Wasserstoffinitiative Vorzeigeregion Power&Gas. Einige Projekte daraus:

■ **HYTRUCK, 2018/07 – 2021/06:** Ziel ist eine emissionsfreie brennstoffzellenbasierte Lösung für den Nutzfahrzeugmarkt.

■ **UPHY, 2018/05 – 2022/05:** Ziel ist v.a. die Skalierung von Technologien für die Produktion und Verteilung von grünem Wasserstoff.

■ **HYTECHBASIS, 2019/04 – 2022/03:** Ziel ist die Entwicklung eines neuen Elektrolyse-Urkonzepts mit neuem Stack.



Bild links: Die derzeit weltgrößte Pilotanlage zur CO2-freien Herstellung von Wasserstoff am voestalpine-Standort in Linz – Projekt H2Future – war in Graz ebenfalls Thema.



Rund 700 TeilnehmerInnen aus Österreich, Deutschland und der Schweiz erörtern bei der Enlnnov 2020 aktuelle Energiethemen unter dem Aspekt Energy for Future.

aktuelle Technologie verwendet hauptsächlich Vanadium«, informiert Professor Stefan Spirk, TU Graz. Das bedeutet nicht-erneuerbare Elemente, verbunden mit den Problemen Verfügbarkeit, teils Toxizität, hohem Transportaufwand und Korrosion. Die Lösung sieht er in Ökoelektrolyten, der Verwendung nachhaltiger Elemente, die regional verfügbar und erneuerbar sind. Genutzt werden dafür Abfallströme der Zellstoffindustrie. Im Vordergrund steht Lignin, das mit rund 80 Millionen Tonnen im Jahr bei der Papierherstellung anfällt. Das Lignin wird veredelt, die daraus gewonnenen Elektrolyte werden in Redox-Flow-Batterien eingesetzt. »Zurzeit arbeiten wir an der Hochskalierung des Ansatzes«, sagt Spirk.

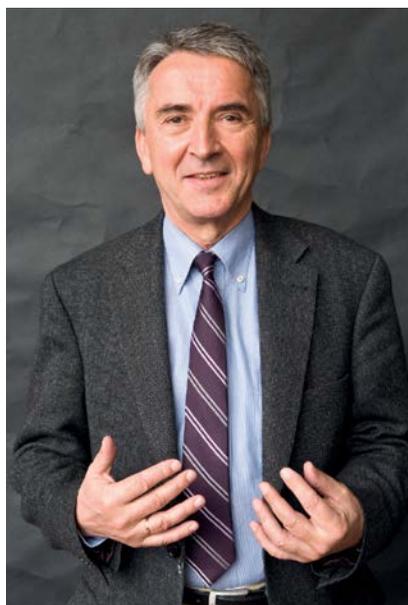
Redox-Wärme-Batterien für Power-to-Heat sind auch Thema der Arbeitsgemeinschaft Erneuerbare Energie. Dazu läuft das EU-Projekt »Scores«. Entwickelt wird ein Hybridspeichersystem, die Aufladung erfolgt durch Reduktion des Metalloxids über Wasserstoff, aufbereitete Lithium-Ionen-Batterien oder Wärmepumpen- und Pufferkombinationen.

**>> Raumluft nutzen <**

Der Einsatz neuer Technologien ist für Forscher vor allem dort interessant,

wo große Energieumwandlungsverluste auftreten. Professor Richard Krotl von der FH Burgenland bezieht sich auf die Nutzung von Sorptionstechnologie für die Raumluftkonditionierung, da diese in Mitteleuropa 50 % der gesamten Endenergie verbraucht.

Krotl führt aus: »Für den technisch und wirtschaftlich sinnvollen Antrieb



»Ich werde einen namhaften Betrag an die Herren Kurz und Kogler zahlen, falls bis 2040 Klimaneutralität erreicht wird«, geht Stefan Schleicher, Karl-Franzens-Universität Graz eine Wette ein.

von Sorptionsanlagen kommen Wärmequellen wie Abwärme aus technologischen Prozessen, Wärme aus Kraft-Wärme-Kopplung, Solarwärme und Geothermie in Frage. Dabei werden natürliche Kältemittel eingesetzt, die ein hohes Substitutionspotential von Treibhausgasen besitzen.«

Die Nutzung bestehender Wärme spricht auch Simon Moser von der Johannes Kepler Universität Linz an: »Die Nutzung industrieller Abwärme im Unternehmen ist eine weit verbreitete Praxis, wohingegen die externe Nutzung noch auszubauen ist.« Hier bestünde deutlicher Handlungsbedarf.

Für Richard Büchele von der TU Wien steht vor allem die integrierte Behandlung von Energie in der Planung im Mittelpunkt, egal ob Raumordnung, Bauprojekt oder Infrastrukturentwicklung. Dazu nennt er das Projekt »Spatial Energy Planning for Heat Transition«, das die Grundlagen für effektive Energieraumplanung als Instrument zur Forcierung der Wärmewende liefert. Der dabei im Entstehen befindliche »HEAT-atlas« soll die automatisierte Analyse von Energieinfrastruktur, -bedarf und erneuerbaren Energiepotenzialen und damit die effiziente Integration dieser Fragestellungen in etablierte Planungsprozesse erlauben. ■

»Mit einem Klick können Zusatzinformationen abgerufen werden – ein echter Mehrwert«, sieht Thomas Schulz viel Potenzial in Augmented-Reality-Lösungen.



38

## »» Verpackungen sind ein wertvolles Gut ««

Mittels Augmented Reality erweckt Constantia Flexibles, einer der führenden Verpackungshersteller weltweit, Verpackungen zum Leben. Thomas Schulz, Vice President Consumer Marketing, erkennt in der Technologie »mannigfaltige Möglichkeiten« – für Markenartikelhersteller ebenso wie für Konsumentinnen und Konsumenten.

Von Angela Heissenberger

**Report:** Was bedeutet die Covid-19-Krise aktuell für Ihr Unternehmen?

**Thomas Schulz:** Unsere Produktion läuft auf Hochtouren, selbstverständlich

unter strenger Einhaltung der Sicherheitsvorkehrungen. Alle anderen Bereiche wurden ins Homeoffice verlegt, das funktioniert sehr gut. Unsere Unternehmens-

gruppe ist weltweit tätig. Wir tragen mit unseren Produkten dazu bei, dass es überall weitergeht.

**Report:** Welche Ziele hatten Sie für heuer? Mussten Sie Ihre Pläne revidieren?

**Schulz:** Unser Kerngeschäft sind flexible Verpackungslösungen für Food-, Hygieneartikel- und Pharmakunden. Diese Bereiche werden aktuell sehr stark nachgefragt, darauf richten wir derzeit den Hauptfokus. Gleichzeitig bleiben wir unserem Bekenntnis zur Nachhaltigkeit treu. Nachhaltigkeit bedeutet für uns vollständig recycelbare Verpackungen, die den höchsten Umweltstandards entsprechen, ebenso wie der Einsatz von erneuerbarer

Energie bei der Herstellung und die Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen.

**Report:** Vor Covid-19 war die Klimakrise das beherrschende Thema. Constantia Flexibles wurde in die prestigeträchtige Liste des CDP (Carbon Disclosure Project) der klimabewussten Unternehmen aufgenommen. Hat dieses Ranking auch eine wirtschaftliche Bedeutung?

**Schulz:** Constantia Flexibles scheint schon seit längerem in dieser Liste auf, belegt aber nun nicht nur eine gute, sondern

artikel zum Beispiel einen Rennfahrer als Testimonial, können ihm Kunden zum Sieg gratulieren oder an einem Gewinnspiel teilnehmen. Man kann sogar einzelne Artikel, z.B. Schokolade, mit animierten Botschaften personalisieren. Oder man lässt sich passende Rezeptideen anzeigen und per Video bei der Zubereitung anleiten.

**Report:** Wo sehen Sie das größte Potenzial für interaktive Verpackungen?

**Schulz:** Die Zahl der erklärungsbedürftigen Produkte nimmt stetig zu, inbe-

**NACHHALTIGKEIT.** »Wir folgen diesen Bestrebungen seit vielen Jahren und setzen uns hohe Ziele. Damit zeigen wir unseren Kunden, dass es uns ernst ist.«

eine Spitzenposition. Nachhaltigkeit ist ein integraler Bestandteil unserer Firmenphilosophie. Wir folgen diesen Bestrebungen seit vielen Jahren und haben uns hohe Ziele gesetzt. Damit zeigen wir unseren Kunden – das sind Markenartikelhersteller ebenso wie Konsumentinnen und Konsumenten –, dass es uns ernst ist.

**Report:** Gemeinsam mit dem Augmented-Reality-Pionier Wikitude aus Salzburg haben Sie digital lesbare Verpackungen entwickelt. Welche Möglichkeiten bietet Interactive Packaging?

**Schulz:** Diese Technologie eröffnet mannigfaltige Möglichkeiten. Mit einem Klick können mittels Bilderkennungs-App beispielsweise von einer Verpackung Zusatzinformationen abgerufen werden – etwa zur Herkunft, Inhaltsstoffen oder Gebrauchshinweisen: Von welcher Kuh kommt die Milch? Was kann ich damit kochen? Wo kann ich die leere Verpackung entsorgen? Gerade auf Lebensmittelverpackungen ist ja der Platz bereits sehr begrenzt.

**Report:** Können die Features ohne größeren Aufwand individuell angepasst werden?

**Schulz:** Darin liegt der große Vorteil unserer Lösung. Die Inhalte können individuell an die Bedürfnisse der Kunden angepasst werden, ohne das optische Erscheinungsbild der Verpackung zu verändern. So wird Real-Time-Kommunikation tatsächlich möglich. Hat ein Marken-

sondere was allergene Stoffe, Nährwerte oder Informationen bezüglich Nachhaltigkeit betrifft. Wenn Sie bei einem pharmazeutischen Produkt den Beipackzettel verloren haben, können Sie die nötigen Informationen über die App abrufen. Die Sprache und Schriftgröße lassen sich ganz leicht anpassen. Bei Unklarheiten über die Dosierung oder die richtige Einnahme des Medikaments ist sogar ein Live Chat mit einem Arzt möglich. Das ist ein echter Mehrwert für Konsumenten.

**Report:** Gibt es schon Erfahrungswerte, wie Konsumentinnen und Konsumenten die Kommunikationsfunktion via Smartphone annehmen?

**Schulz:** Laut einer repräsentativen Umfrage in Deutschland würden 69 % der Befragten interaktive Verpackungen bevorzugen. 18 % wären sogar bereit, für diese zusätzlichen digitalen Features mehr auszugeben. Das ist schon ein sehr starkes Argument. Gerade in der Lebensmittelindustrie gibt es sehr ähnliche Produkte – die Verpackung beeinflusst die Kaufentscheidung signifikant mit. Augmented Reality bietet hier ein Alleinstellungsmerkmal.

**Report:** Wäre der Zugang nicht noch niederschwelliger, müsste man nicht eigens eine App installieren?

**Schulz:** Jeder Markenartikelhersteller möchte natürlich seine eigene App, mit der man direkt an die markenspezifischen Informationen gelangt. Nur so bleibt der Markenauftritt einheitlich.

Der QR-Code, der bereits auf vielen Produkten aufgedruckt ist, bietet nur eingeschränkte Möglichkeiten. Augmented-Reality-Anwendungen wie Videoclips oder ein 3D-Modell sind damit nicht möglich. Interactive Packaging hat den Vorteil, dass auf die Verpackung nichts aufgedruckt werden muss. Auch wenn sich das Design ändert, sind alle Informationen weiterhin verfügbar.

**Report:** Wie steht es um die Datensicherheit?

**Schulz:** Die Lösung ist zu 100 % mit der Datenschutzgrundverordnung abgestimmt. Der Konsument muss beim Abrufen von Informationen keine persönlichen Daten preisgeben. Bei der Teilnahme an Gewinnspielen natürlich schon, hier besteht kein Unterschied zu konventionellen Aktionen.

**Report:** Was schätzen Sie, in welchem Zeitraum sich interaktive Verpackungen auf dem Markt durchsetzen werden?

**Schulz:** Wir rechnen in den nächsten fünf Jahren mit sehr starkem Zuwachs. Die Konsumenten sind sehr wissbegierig. Eine technische Barriere gibt es praktisch nicht mehr – das Smartphone ist allgegenwärtig und Teil unseres Alltags. Auch das Internet ist überall verfügbar. Wie rasch die Entwicklung verläuft, hängt nur davon ab, wie mutig die Markenartikelhersteller sind. Die Signale sind jedenfalls sehr positiv. Das Pharmaunternehmen Boehringer Ingelheim und Mielo, ein Hersteller von Premium-Honig, machen bereits von der interaktiven Verpackung Gebrauch. ■

## UNTERNEHMEN

■ **CONSTANTIA FLEXIBLES** geht auf die 1912 in Weinburg/Österreich gegründete Teich OHG zurück und ist heute der weltweit drittgrößte Hersteller von flexiblen Verpackungslösungen. Die Unternehmensgruppe beschäftigt rund 8.300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an 38 Standorten in 16 Ländern und beliefert internationale Konzerne und lokale Marktführer in der Nahrungsmittel-, Hygieneartikel- und Pharmaindustrie. CEO Alexander Baumgartner leitet das Unternehmen seit Oktober 2015 vom Headquartier in Wien aus.

# best



Umsetzungen von Gebäudetechnik  
und Energieeffizienz

Auf dem Weg zur klimaneutralen Fertigung, Bildung und Gestaltung von Wohnraum. Projekte von ABB, Siemens, Wien Energie und Viessmann in Österreich, Deutschland und Serbien.

Der Produktionsstandort in Lüdenscheid ist die erste energieautarke Fabrik in der ABB-Gruppe.



40

## ABB: FERTIGUNG IN LÜDENSCHIED

**A**m Standort Lüdenscheid in Deutschland zeigt das Technologieunternehmen ABB mit seiner Tochter Busch-Jaeger, wie die Energiewende auch bei produzierenden Unternehmen gelingen kann. Das Werk ist die erste CO<sub>2</sub>-neutrale und energieautarke Fabrik des Konzerns. Eine 7300 m<sup>2</sup> große, über den Parkplätzen des Firmengeländes installierte Photovoltaikanlage liefert jährlich rund 1100 MWh Strom. In Kombination mit einem Blockheizkraftwerk können so rund 14 % mehr Energie erzeugt werden, als am Standort benötigt wird. Überschüsse werden in das öffentliche Stromnetz eingespeist und tragen damit zur Versorgung der Region mit nachhaltig produzierter Energie bei. Zur Abdeckung von Bedarfsspitzen wird zusätzliche grüne Energie von der MVV Energie AG bezogen, was eine 100-prozentige

CO<sub>2</sub>-neutrale Produktion gewährleistet. Intelligente Schaltanlagen für die Energieverteilung runden das Energiemanagement aus einer Hand ab. Der Vorzeigestandort kann jährlich etwa 630 Tonnen CO<sub>2</sub> einsparen. ■

**Standort:** Produktionsstätte von Busch-Jaeger in Lüdenscheid (D)

**Technologie:** Herzstück des Systems in Lüdenscheid ist das skalierbare Energiemanagementsystem OPTIMAX. Es stellt eine optimale Steuerung der Energieerzeugung, des Verbrauchs und der Speicherung sicher und arbeitet weitgehend autonom.

**Weitere Komponenten:** Für die Energiespeicherung zeichnet ein »Battery Energy Storage System (BESS)« mit einer Leistung von 200 kW und einer Kapazität von 275 kWh verantwortlich. Mitarbeiter und Besucher können Elektrofahrzeuge kostenfrei an Ladestationen aufladen.

## SIEMENS: HOCHSCHULE FÜR AGRAR- UND UMWELTPÄDAGOGIK

**D**ie Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik im 13. Bezirk in Wien soll zur klimafreundlichsten und nachhaltigsten Hochschule Österreichs werden. Dafür stellte die Bundesimmobiliengesellschaft (BIG) ein Mikronetz in der Liegenschaft her. Es verbindet die Gebäude mit der zentralen Energieerzeugung. In den Sommermonaten 2019 folgte durch den Energieeffizienz-Partner Siemens die Demontage der in die Jahre gekommenen Gasanlage und die Installation einer modernen Pelletsanlage. Die klimafreundliche Anlage ging zeitgerecht vor Beginn der Heizperiode in Betrieb. Sie sorgt nun für ein angenehmes Raumklima für die NutzerInnen, zu denen rund 750 Studierende und Lehrende zählen.

Zur Betriebssicherheit und Effizienz trägt ein 4.000-Liter-Pufferspeicher bei – die Pelletsheizung arbeitet dadurch konstant bei höherer Leistung. Die Hochschule in der Angermayergasse ist eine Dienststelle des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus und nun ein Vorzeigestandort für nachhaltige Gebäudetechnik für die BIG und das BMNT geworden. ■

## VISSMANN: BRAUEREI IN ČELAREVO, SERBIEN

**N**ull CO<sub>2</sub>-Ausstoß, dafür 100 % erneuerbare Energien nutzen: Das sind Ziele der Carlsberg-Gruppe, des viertgrößten Brauereikonzerns der Welt mit Sitz in der dänischen Hauptstadt Kopenhagen. Ein erster Schritt, um diese Ziele zu erreichen, ist die Installation der konzernweit ersten Biomasse-Dampfkesselanlage in der Brauerei Carlsberg Serbia in Čelarevo. Die Kesselanlage von Viessmann Industrial Solutions versorgt die Brauerei mit 1,3 Tonnen Satteldampf pro Stunde. Für diesen Schritt in Richtung nachhaltiger Bierproduktion investierte die Carlsberg-Gruppe mehrere Millionen Euro in den mit Hackschnitzeln betriebenen Kesselraum. Carlsberg Serbia verbraucht nun durchschnittlich zehn Prozent weniger Energie in der Bierherstellung als zuvor. ■

**Kunde:** Carlsberg Serbia

**Technik:** Holzfeuerungsanlage Vitoflex 300-FSR HS mit einer Nennwärmeleistung von 850 kW. Die Kessel und die weiteren Komponenten kamen von der Viessmann Holzfeuerungsanlagen GmbH in Österreich.

**Nachhaltigkeit:** Die Dampfkesselanlage wird mit Hackschnitzeln und Altpaletten befeuert. Die Holzbrennstoffe können mit einem Wassergehalt von sechs bis 55 % eingesetzt werden.



**Kunde:** Bundesimmobiliengesellschaft (BIG)

**Technische Daten:** Leistung Pelletsessel: 2 x 80 kW, Pufferspeicheranlage 2 x 2.000 Liter, Brennstofflager inklusive Fördertechnik: zirka 36 m<sup>3</sup>, CO<sub>2</sub>-Einsparungen: jährlich rund 70 Tonnen, Brennstoffbedarf: zirka 50 Tonnen im Jahr.

**Nachhaltigkeit:** Die Asche der Pellets wird auf dem hauseigenen Kompost verwertet – wie es sich für eine klimafreundliche Hochschule gehört.



## WIEN ENERGIE: MEHRPARTEIENHÄUSER IN TRUMAU

**R**und 50 Wohnungen in drei niederösterreichischen Mehrparteienhäusern in der Gemeinde Trumau, Bezirk Baden, sind künftig besonders umweltfreundlich. Wien Energie hat hier erstmals eine neue Klimaschutz-Kombination errichtet: Neben hocheffizienten Wärmepumpen und moderner Warmwasseraufbereitung wurden Photovoltaikanlagen auf den Hausdächern installiert. Der lokal erzeugte Sonnenstrom versorgt direkt die Wärmepumpen im Haus, so können bis zu 60 % des Energiebedarfs der Heizanlage abgedeckt werden. Insgesamt sparen die drei Photovoltaikanlagen 7.500 Kilogramm CO<sub>2</sub> pro Jahr. Auch die Nachrüstung bei bestehenden Wärmeanlagen ist unter bestimmten Voraussetzungen möglich – Wien Energie berät Wohnbauträger gerne bezüglich effizientester und klimafreundlichster Heizlösung. ■

**Kunde:** Wohnbauträger GEBÖS

**Technik:** Sonnenstrom aus PV-Anlagen versorgt direkt Wärmepumpen zur Abdeckung des Energiebedarfs der Heizanlage im Haus.

**Hintergrund:** Über einzelne private Projekte hinaus baut die Marktgemeinde Trumau in Kooperation mit Wien Energie bereits seit Jahren die Ökostromerzeugung in der Region stark aus.

# » Vertrauen ist eine Grundlage für Zusammenarbeit «

**Report:** Der flexible Arbeitsplatz und Homeoffice sind zur Norm geworden. Was sind die Herausforderungen besonders bei Unternehmen, die damit in den vergangenen Jahren noch nicht ausreichend Erfahrung gesammelt hatten? Sind diese in kurzer Zeit überhaupt lösbar?

**Daniel Holzinger:** Wir begleiten das Thema schon lange und arbeiten selbst ausschließlich aus dem Homeoffice. Die Herausforderung, die wir jetzt sehen, besteht darin, dass die gegenwärtige Situation für Unternehmen kein lang geplantes Projekt war. Alles musste unglaublich schnell gehen. Unternehmen hatten kein Change-Management, wenig Change-Kommunikation und keine phasenweise Einführung.

Viele Mitarbeitende haben im Homeoffice keine optimale Situation vorgefunden. Das beginnt damit, dass kein eigener Schreibtisch vorhanden ist, gar keine Internet- oder keine Breitbandinternetanbindung verfügbar ist. Auch waren in vielen Fällen nicht die richtigen Kommunikationslösungen für Zusammenarbeit vorhanden. Ebenso waren die kulturellen Voraussetzungen nicht gegeben.

Wann lernt der Mensch am besten? Vermutlich dann, wenn es »weh tut« und

*Homeoffice ist die neue Norm – was aber, wenn Unternehmen überhaupt nicht darauf vorbereitet waren? Collaboration- und Arbeitswelt-Experte Daniel Holzinger zu den Themen Organisation und Vertrauen – nicht nur in der Krise.*



DANIEL HOLZINGER IST GRÜNDER UND GESCHÄFTS-FÜHRER DER UNTERNEHMENS-BERATUNG COLITED.

man etwas tun und verändern muss. Die Menschheit hat immer wieder bewiesen, dass sie auch in kurzer Zeit unglaublich kreativ sein kann. Wir sind imstande, unglaublich viel Energie zu entwickeln, um neue Wege zu finden. Mittlerweile stellen viele Unternehmen fest, dass Homeoffice in vielen Bereichen gar nicht so schlimm ist, in der Regel ganz gut funktioniert und auch viele Vorteile bietet.

Grundsätzlich empfehlen wir Organisationen, genau hineinzuhören: Was sagen die Mitarbeitenden und die Führungskräfte? Wie geht es ihnen in der Situation und wo liegen die Herausforderungen? Das kann man gut mit Umfragen herausfinden und darauf aufbauend zielgerichtete Unterstützung anbieten.

»Unternehmen sollten nicht mit pauschalen Standardprogrammen an Führungskräfte und Mitarbeitende herangehen.«

Es gibt natürlich 0815-Empfehlungen für das Arbeiten im Homeoffice. Unsere Erfahrung hat gezeigt, dass Unternehmen mit solchen pauschalen Standardprogrammen nicht an Führungskräfte und Mitarbeitende herangehen sollten. Besser ist es, maßgeschneiderte Angebote und Lösungen zu entwickeln. Schulungs-Webinare mit erfahrenen Vortragenden bieten sich hier an, die konkrete und relevante Tipps und Hilfestellung für Führungskräfte, aber auch für Mitarbeitende geben.

**Report:** Haben Unternehmensorganisationen in dieser Situation überhaupt eine Chance auf Erfolg, wenn wenig Vertrauen herrscht – sei es zwischen Führungsebene und Mitarbeitern oder auch zwischen verschiedenen Abteilungen?

**Holzinger:** Was macht Teams generell erfolgreich? Wir leben in einer arbeitsteiligen Welt. Das heißt, dass wir in sehr vielen Fällen nur im Team erfolgreich sein können. Vertrauen ist eine der wichtigsten Grundlagen für die Zusammenarbeit – speziell in Krisenzeiten.

Google hat in dem Projekt Aristoteles weltweit 180 Teams untersucht, um he-

rauszufinden, was erfolgreiche Teamarbeit ausmacht. Das Ergebnis: Es ist nicht die Frage, wer zusammenarbeitet, also welche Ausbildung oder welchen Hintergrund einzelne Teammitglieder haben, sondern wie zusammengearbeitet wird. Und das »wie« steht sehr eng im Kontext des Vertrauens. Die Arbeit als Ort, wo Menschen offen über Ideen sprechen können – wo zugehört wird, wo man sich mit Respekt begegnet und es keine versteckten Agenden gibt –, ist sehr motivierend.

Vertrauen muss man sich wie ein Konto vorstellen, wo es tagtäglich Einzahlungen und Abhebungen gibt. Die Abhebungen sind in der Regel, also wenn das Vertrauen missbraucht wird, höher

als die laufenden Einzahlungen. Jeder Mensch führt so ein Vertrauenskonto. In diesem Zusammenhang finde ich Steven M. R. Covey, Sohn des 2012 verstorbenen Bestsellerautors Steven Covey, inspirierend. Er hat das Buch »Speed of Trust« oder »Geschwindigkeit durch Vertrauen« geschrieben. Der Titel ist hier eigentlich schon Programm, denn wenn wir in einer Organisation eine Vertrauenskultur haben, dann geht vieles schneller. Zusätzlich spart das Unternehmen Kosten und Mitarbeitende sind zufriedener. Das Thema Geschwindigkeit ist in einer sich rasch verändernden Welt enorm wichtig. Wenn ich jedes Wort, das ich in einem Teammeeting einbringe, drei Mal überlegen, abwägen muss, bevor ich es ausspreche, dann ist das ein Anzeichen dafür, dass keine Vertrauenskultur besteht.

**Report:** Lässt sich Vertrauen in einer Organisation auch gezielt entwickeln? Was mache ich mit einer Führungskraft, die ihren Mitarbeitern nicht vertraut? Lässt sich das ändern?

**Holzinger:** Eine echte Vertrauenskultur aufzubauen, geht nicht von heute auf morgen. Es braucht Zeit. Steven M. R. Co-

vey bietet hier mit 13 Vertrauensregeln wertvolle Unterstützung. Ein paar Themen herausgegriffen: Ehrlich zu sein, ist die erste Regel und sicherlich die Basis. Dann geht es immer auch darum, gegenseitige Erwartungshaltungen zu klären. Was braucht jemand von mir? Was brauche ich oder erwarte ich von meinem Gegenüber? In der Praxis reden wir Menschen oft aneinander vorbei.

Auch die Schaffung von Transparenz sowie besprochene Ergebnisse tatsächlich zu liefern, sind wichtige Regeln. Als Führungskraft muss ich mich darauf verlassen können, dass Aufgaben erledigt werden.

**Report:** Was wird von den Konferenz- und Collaboration-Lösungen nach der Krise bleiben? Erwarten Sie, dass Prozesse in Unternehmen auf Dauer verändert werden?

**Holzinger:** Wir werden die Möglichkeiten von Collaboration-Tools auch nach der Krise sehr zu schätzen wissen und werden Lösungen weiterhin einsetzen. Wir werden auch alte Gewohnheiten kritisch hinterfragen. Zum Beispiel, ob ich täglich eine Stunde aufwenden muss, um ins Büro und wieder zurück nach Hause zu fahren. Oder ob ich für einen Workshop nach Berlin fliege. Expansive Unternehmen werden sich die Frage stellen, ob mehr Platz im Büro überhaupt notwendig ist? Wenn ich privat umziehe, könnte ich mir die Frage stellen, ob ich ein eigenes Büro oder einen ruhigen Arbeitsplatz einplane. Die Frage des Wohnortes wird vielleicht auch stärker von einer Breitbandinternetanbindung abhängen. Studien zufolge haben 2018 lediglich zehn Prozent aus dem Homeoffice gearbeitet. Dieser Wert wird nach der Krise wesentlich höher sein. ■

## ZUR PERSON

■ **DANIEL HOLZINGER** ist Gründer und Geschäftsführer der Unternehmensberatung colited. Er begleitet Unternehmen und Organisationen auf der Reise zu neuen Arbeitswelten mit dem Schwerpunkt auf Kommunikation und Zusammenarbeit. Daniel Holzinger blickt auf rund 25 Jahre Erfahrung in der Beratungs- und Informationstechnologie-Branche zurück.

INFO: [www.colited.com](http://www.colited.com)

**SALZBURG AG**

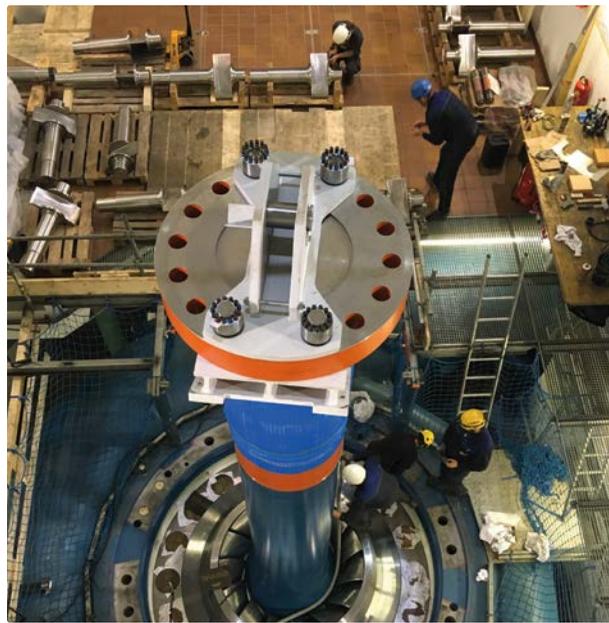
## Krisensichere Wasserkraft

**Die Arbeiten am Kraftwerk Bischofshofen im Pongau gehen während der Corona-Krise in die finale Phase.**

Das Laufrad des Kraftwerks in Bischofshofen hat einen Durchmesser von 3,6 Metern und ein Gewicht von 12,5 t. Vor der Revision war es seit 25 Jahren im Einsatz und auch nach den Instandhaltungsarbeiten soll es wieder so lange laufen. Am 31. März kam es während der Revisionsarbeiten zur »Hochzeit«. Dabei wird das Laufrad wieder an den Generator gekoppelt. Nachdem alles wieder fertig montiert ist und Drähte und Kabeln angeschlossen sind, wird die Anlage wieder an den Lastverteiler der Salzburg AG übergeben. Ab diesem Zeitpunkt erzeugt die Turbine wieder Strom. Um den sicheren und einwandfreien Betrieb aller dreißig Wasserkraftwerke der Salzburg AG zu garantieren, werden die Instandhaltungsarbeiten auch während der Krise durchgeführt.



Revision in Bischofshofen fast abgeschlossen, alle Wasserkraftwerke der Salzburg AG in Betrieb.



Verbund investiert insgesamt rund 20 Mio. Euro in die Modernisierung des Kraftwerks Häusling.

## Revitalisierung fortgesetzt

**Seit 2019 werden beim Pumpspeicherkraftwerk Häusling im Zillertal Revitalisierungsmaßnahmen umgesetzt. Die Arbeiten können nun fortgesetzt werden.**

Im Jänner 2020 wurde das Herzstück der Turbine 2, der Wellenstrang mit Turbinenwelle und Laufrad, ausgebaut und zur Überarbeitung zu einem Unternehmen nach Norditalien transportiert. Aufgrund der extremen Betroffenheit dieser Region durch die Covid-19-Pandemie kam es knapp vor der Fertigstellung des Wellenstranges zur Betriebschließung. Wegen der großen Bedeutung des Pumpspeicherkraftwerks für die Versorgungssicherheit Österreichs setzten sich hochrangige Politiker, federführend Staatssekretär Magnus Brunner, für die Fortführung der Arbeiten ein. So konnten die Experten in Italien mit einer Sondergenehmigung die Arbeiten in der Karwoche wieder aufnehmen und die erforderlichen Tests abschließen. In der vergangenen Woche verließ schließlich der zehn Meter lange und 55 Tonnen schwere Wellenstrang auf einem Spezial-LKW das Werk in Italien – begleitet von einer Polizeieskorte. Einen Tag später traf der Transport beim Kraftwerk Häusling ein.

Das Pumpspeicherkraftwerk wurde 1988 in Betrieb genommen. Seine Leistung vor der Revitalisierung betrug 360 MW bei einer Jahreserzeugung aus natürlichem Zufluss von rund 187 Millionen Kilowattstunden Strom. Durch die Wirkungsgradsteigerung wird es rund zwei Millionen kWh Strom aus natürlichem Zufluss mehr erzeugen können. Die Leistung der Pumpen wird durch die Revitalisierungsmaßnahmen um zirka 15 %, jene der Turbinen um rund 10 % gesteigert.

## news in kürze



### Wiederaufnahme der Bautätigkeit

DIE APG hat krisenbedingt alle Baustellentätigkeiten mit 16. März unterbrochen. Die Vereinbarung der Sozialpartner sowie eine intensive Planung haben mit 9. April die Basis für eine schrittweise Wiederaufnahme der Bauprojekte geschaffen. »Unser Stromnetz ist die Lebensader der heimischen Wirtschaft. Mit unseren Projekten tragen wir wesentlich dazu bei, dass diese wieder in Gang kommt«, sagt Unternehmenssprecher Christoph Schuh. Das aktuelle Investitions- und Ausbauprogramm umfasst rund 50 Baustellen. »Die Sicherheit der Mitarbeiter ist auf allen Baustellen Richtschnur unserer Entscheidungen.«

### Verkabelungsschutz

DER NETZWERKTECHNIK-SPEZIALIST Siemon bietet Kupferkabel, Patchkabel sowie Anschlussbuchsen auch mit »PowerGUARD«-Technologie. Diese schützt vor den Auswirkungen der Fernspeisung von IP-basierten Geräten mit Gleichstrom über die IT-Infrastruktur. Technologien wie »Power over Ethernet« und »Power over HDBaseT« übertragen Gleichstrom mit Niederspannung über die Twisted-Pair-Kupferverkabelung zu Access-Points, LEDs, Videoanzeigen, Beschilderungen und sogar PCs. Wird die Steckverbindung unter anliegender Last getrennt, kann der entstehende Abbrissfunken Kontakte beschädigen.

# »Das Gebäude wird als Maschine verstanden«

Mit Beckhoff-Steuerungstechnik haben Peneder Bau-Elemente und STIWA ein »Smart Industrial Building« für die Produktion von Türschließsystemen für Pollmann geplant und umgesetzt.



Freuen sich über eine gelungene Vernetzung von Maschinen- und Industriebau: Rainer Hobiger, Manfred Jäger und Robert Pollmann (Pollmann), Thomas Führer (STIWA), Christian Pillwein (Beckhoff) und Harald Setka (Architekt Peneder).

Als Weltmarktführer bei Schiebedach-Kinematiken und elektro-mechanischen Türschlössern ist die Firma Pollmann Besitzerin mehrerer Produktionswerke. Das jüngste steht in der Waldviertler Marktgemeinde Vitis. Es wurde softwareunterstützt aus der Taufe gehoben.

Unter der Federführung von Peneder, STIWA und Beckhoff entstand bereits während der Planungsphase ein digitales Gebäudemodell. Ein Blick durch eine 3D-Brille machte das BIM-Geplante begreifbar und gestattete den Bauherren einen Ausblick auf die Zukunft.

Wie viel Platz steht rund um die Maschine zur Verfügung? Welche klimatischen Bedingungen herrschen in einer Produktionshalle vor? Wie ist es um den internen Materialfluss und die Wege der Mitarbeiter bestellt? »Als Maschinenbauer und Softwareunternehmen sind wir es gewohnt, das Produktionsumfeld zu optimieren. Dabei stellten wir fest, dass die vorherrschenden Umgebungsbedin-

gungen einen starken Einfluss auf die Gesamtanlageneffektivität haben«, weiß Thomas Führer, Leiter des Geschäftsbereichs Gebäudeautomation bei STIWA.

## >> Integrale Planung <<

Bei einer produktionsbasierten Planung stehen die Fertigungsprozesse mit ihren Energie- und Materialflüssen sowie alle produktivitätsrelevanten Umgebungsbedingungen im Fokus einer ganzheitlichen Betrachtung. »Das Gebäude wird als Maschine verstanden«, beschreibt Führer. Bei dem Werk in Vitis wurde durch



Außenansicht des Neubaus für Pollmann.

eine intelligente Verknüpfung der Fertigung mit der Gebäude- und Energieversorgung eine bedarfsgerechte Lüftung ermöglicht. Diese stellt sicher, dass lediglich jene Luftmenge in die Halle eingeblasen wird, die aufgrund der momentan aktiven Maschinen tatsächlich notwendig ist.

Hardware-seitig läuft das gesamte Regelungsgeschehen bei Pollmann über Beckhoff-Komponenten. Durch die Nord-Süd-Ausrichtung des Gebäudes werden die solaren Einträge und damit der Energiebedarf zum Kühlen geringgehalten. Die Abwärme der Spritzgussanlagen wird am gesamten Standort zur Raumtemperierung genutzt, wobei die Abwärme aus der Antriebskühlung direkt und jene der Werkzeugkühlung indirekt über Kältemaschinen zu einem geringeren Verbrauch beiträgt.

Aus den Kältemaschinen selbst wird ebenfalls Wärme rückgewonnen – genauso wie aus den Kompressoren. Ausgeklügelte Regelalgorithmen gewähren eine effiziente, bedarfsgerechte Lüftung des gesamten Gebäudekomplexes.

Beckhoff selbst war bei Pollmann bereits vor dem Neubau bestens bekannt. »Wir sind in Wahrheit gemeinsam groß geworden«, erinnert sich Manfred Jäger, Standortleiter des Produktionsstandorts in Vitis, an die ersten gemeinsamen Gehversuche in der Automatisierungstechnik. »Wir hatten damals sehr spezielle Anforderungen in der Fertigung und Beckhoff erwies sich als wesentlich flexibler als andere Mitbewerber«, begründet Jäger den seinerzeitigen Schwenk zu Armin Pehlivan, Geschäftsführer von Beckhoff Automation Österreich, und seinem Team.

Nun geben Steuerungen von Beckhoff bei Pollmann nicht mehr nur bei einzelnen Maschinen, sondern auch bei der zentralen Gebäudeautomation des Werks II den regelungstechnischen Takt vor. Als Leitstand-Server befindet sich ein Schaltschrank PC der Reihe C6900 im Einsatz, während die HKL-Zentrale, die Lüftung sowie die Raumautomation über fünf hutschienmontierbare Embedded-PCs der Serie CX5000 gesteuert werden. ■

## << IMPRESSUM

Herausgeber: Alfons Flatscher Chefredaktion: Martin Szelgrad [szelgrad@report.at] Redaktion: Valerie Hagmann [valerie.hagmann@report.at], Angela Heissenberger [heissenberger@report.at] AutorInnen: Karin Legat, Nikolaus Kawka, Wolfgang Hribernik, Rainer Sigl Lektorat: Rainer Sigl, Layout und Produktion: Report Media LLC Druck: Styria Vertrieb: Post AG Verlagsleitung: Gerda Platzer [platzer@report.at] Anzeigen: Bernhard Schojfer [schojfer@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

# Die Fossilindustrie auf der Intensivstation

Besonders für alte und gebrechliche Patienten ist das Coronavirus gefährlich. Das längst angeschlagene internationale Geschäft mit umweltzerstörenden fossilen Energieträgern dürfte so ein Patient sein.

VON RAINER SIGL



**Kommt sie oder nicht?** Die US-kanadische Megapipeline Keystone XL ist ein Paradebeispiel für »Desaster-Kapitalismus«.

**Z**uerst ging alles ganz schnell: Die Welt war Ende März noch im ersten, schärfsten Corona-Schock, da verkündete der CEO von TC Energy, Russ Girling, dass der Fertigbau der höchst umstrittenen US-kanadischen Mega-Pipeline Keystone XL nun überraschend doch in Angriff genommen würde. Das Mammutprojekt sollte die westkanadischen, besonders umweltschädlich im zerstörenden Tagebau gewonnenen Ölsandvorkommen mit industriellen Abnehmern in den USA verbinden und der Fossilindustrie neues Leben einhauchen. Jahrelang wurde immer unwahrscheinlicher, dass das Projekt jemals gebaut werden würde – nicht zuletzt weil Erneuerbare als Alternative die Rentabilität des Projekts fast täglich verringerten. Und dann, plötzlich, während die Welt in Quarantäne ging, eine Entscheidung.

## >>Die Schock-Doktrin<<

Es war ein Paradebeispiel für eine Vorgehensweise, die die Autorin und Aktivistin Naomi Klein »Desaster-Kapitalismus« oder »Schock-Doktrin« genannt hat: Im direkten Gefolge von Kriegen, Naturkatastrophen oder anderen heftigen Umwälzungen werden Projekte

## Der Aufbruch kommt. Was der Fossilindustrie bleibt, sind »stranded assets«.

durchgewinkt und Politik beschlossen, die im Normalfall auf heftigsten gesellschaftlichen und politischen Widerstand stoßen würden. Die Aufhebung aller Verschmutzungsverbote durch die von Trump-Leuten zur Farce degradierte US-Umweltbehörde ist so ein Fall; das Go für Keystone XL ein anderes. Das Mega-Projekt, das seit 15 Jahren für heftige Proteste,

wütenden Aktivismus und auch politischen Gegenwind gesorgt hat, war wiederholt totgesagt worden. Mitten in der Pandemie, wenn die halbe Welt durch eine beispiellose Situation abgelenkt ist, wäre nach der Rechnung der Befürworter wohl der beste Zeitpunkt, endlich Nägel mit Köpfen zu machen.

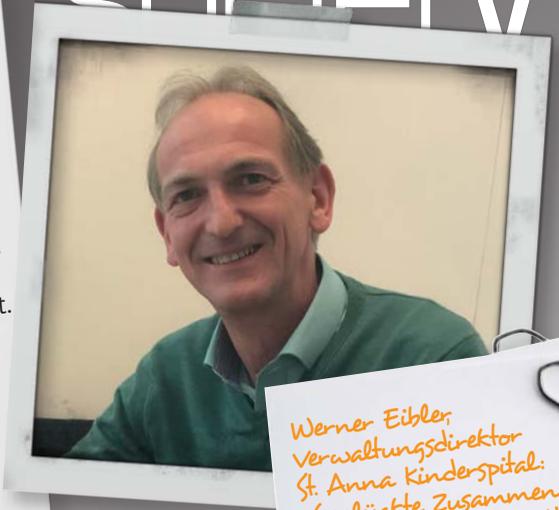
Ironischerweise hat sich aber trotz dieser Entscheidung die Wahrscheinlichkeit der Fertigstellung just durch die Krise, unter deren Deckmantel sie durchgepeitscht wurde, dramatisch verringert, denn Milliarden in eine kommerziell im Sterben liegende Industrie zu pumpen, wird auch den lobbyistenfreundlichsten Regierungen schwerfallen. Der Ölpreis ist bekanntlich Mitte April erstmals ins Negative gekippt – schuld daran ist die durch die Pandemie drastisch gesunkene Nachfrage, die sich, wie es aussieht, auch nicht in unmittelbarer Zukunft auf Vorkrisenniveau erholen wird. Doch der Patient Fossilindustrie hatte schon mit erheblichen Vorerkrankungen zu kämpfen, bevor das kleine Virus die Welt erfasste.

Das Coronavirus sei der »Geburts helfer für eine nachhaltige Energiezukunft und den Übergang vom fossilen ins Erneuerbaren-Zeitalter«, schreibt der Analyst Kingsmiller Bond für das Branchenblog Recharge. »Die auf Dauer billigste Energiequelle, vor allem, wenn der Bedarf nach Ende der Krise wieder ansteigt, werden Erneuerbare sein. Wachstum, Innovation, die Jobs, Kreativität wandern zu den neuen Energiesektoren. Die Fossilindustrie hat ihren Peak wohl schon im Jahr 2019 überschritten; was üb-

rig bleibt, sind *stranded assets*.« Jetzt durch Megaprojekte noch mehr davon anzuhäufen, wäre fatal – um diesen Unsinn zu subventionieren, müssten die Staaten ungezählte Milliarden dafür in die Hand nehmen, die dann woanders fehlen werden. Dies zu rechtfertigen, wird schwierig. Der Schockmoment ist vorbei. ■

## Ausstattung für Kinderspital

**1.** Die Corona-Pandemie stellt viele heimische Betriebe vor große Herausforderungen: Oft fehlt die passende Büroausstattung. Ein Hindernis, das das St. Anna Kinderspital dank einer Spende von zehn Laptops von der Austrian Power Grid überwinden konnte. Insgesamt zehn Mitarbeiter können so seit Mitte März von zu Hause arbeiten. Markus Kasinger, CIO bei APG: »Nächstenliebe und Unterstützung ist besonders in Krisenzeiten noch wichtiger als sonst. Ein Mitarbeiter von uns hatte die Idee, weil sein Vater im St. Anna Kinderspital arbeitet und er deswegen von dem Problem wusste.« Gesagt, getan: Die IT-Abteilung machte sich an die ehrenamtliche Arbeit und brachte die zehn bereits ausgemusterten Laptops auf Vordermann. »Für unsere Mitarbeiter bedeutet es sehr viel, dass sie ihren Job jetzt von zu Hause erledigen können«, bedankt sich Werner Eibler, Verwaltungsdirektor des Kinderspitals



Werner Eibler  
Verwaltungsdirektor  
St. Anna Kinderspital:  
»Geglückte Zusammenarbeit im Rahmen der Hilfeleistung von APG.«



Die Spende von Hygieneprodukten kommt direkt Menschen in Not zugute, wie beispielsweise im Tageszentrum am Wiener Hauptbahnhof.

## Großspende für Caritas

**2.** Henkel Österreich hat Caritas Wien mit einer Warenspende im Wert von 50.000 Euro beliefert. Die gespendeten Waschmittel-, Reinigungs- und Körperpflegeprodukte kommen direkt Menschen in Not zugute – beispielsweise in Obdachlosenhäusern oder Notschlafstellen. Denn gerade für obdachlose Menschen bedeutet die Pandemie einen enormen Stresstest. Birgit Rechberger-Krammer, Präsidentin von Henkel in Österreich: »Wir freuen uns, die wichtige Arbeit der Caritas unterstützen zu können, und sehen unser Engagement als Teil der gesellschaftlichen Verantwortung, der wir uns als Unternehmen gerne stellen.« Henkel in Österreich unterstützt karitative Einrichtungen und Sozialmärkte jedes Jahr mit Geld- und Produktspenden, zuletzt im Jahr 2019 im Wert von knapp 230.000 Euro.

## Spende für das Rote Kreuz

**3.** Im Rahmen ihrer Bemühungen zur Bekämpfung der Covid-19-Pandemie und deren Folgen unterstützt ABB das Internationale Komitee vom Roten Kreuz (IKRK). Bei der Bekämpfung der Pandemie ist die Organisation besonders in Kriegs- und Konfliktgebieten eine treibende Kraft. ABB wird das IKRK zunächst mit einer Spende in Höhe von einer Million Schweizer Franken unterstützen und in der Folge alle Spenden ihrer Mitarbeitenden rund um den Globus eins zu eins aufstocken. Das Geld wird in die Gesundheits- und Sanitärinfrastruktur sowie in wichtige Produkte wie Seife und Atemschutzmasken investiert.

»Als global tätiges Unternehmen haben wir eine Verantwortung gegenüber der Gesellschaft, insbesondere in dieser Krisensituation. Mit dieser Aktion unterstützen wir Menschen, die zu den am stärksten gefährdeten Bevölkerungsgruppen gehören«, sagt ABB-CEO Björn Rosengren.



ABB: »Wir möchten all jenen danken, die an vorderster Front unermüdlich gegen die Ausbreitung dieser Pandemie kämpfen.«

# WIR SIND FÜR EUCH DA. AUCH IN ZEITEN WIE DIESEN.

Die Energieversorgung Wiens ist gesichert.  
Heute, morgen und in Zukunft.

[wienenergie.at/  
sicherversorgt](https://www.wienenergie.at/sicherversorgt)

