

energie

Ausgabe 06 | 2019



Report

smarte Gebäude

*Wie Klimaziele und Technologie
Wohnraum und Gewerbe verändern*

08

Zahlen und Fakten
Wissenswertes zu Märkten
und Trends

18

Großwärme
Solarthermie vor der nächsten
Erfolgswelle

22

Dekarbonisierung
Was die Energiewende für die
Industrie bedeutet



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 CO₂-Emissionen sinken. Verwirklichen, worauf es ankommt. Das ist Ingenuity for life.

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



EDITORIAL



MARTIN
SZELGRAD
Chefredakteur

Auf Stunde Null zurückgedreht

Bei einem Publikumsgespräch von Fabasoft und des Report im November in Wien haben wir den Ausverkauf europäischer Technologieunternehmen diskutiert – und wie dieser gestoppt werden sollte. Michael Zettel, Country Manager Accenture, brachte es auf den Punkt: Während der Zug des großen IT-Geschäfts für die Europäer längst abgefahren ist – die großen IT-Konzerne heute kommen allesamt aus den USA und sind vielfältig aufgestellte Plattformbetreiber –, gibt es an anderer Front weiter Hoffnung. Mehr als Hoffnung, wohlgermerkt: Für die Industriekaiser, allen voran Deutschland und Österreich, brechen mit der Vernetzung von Maschinen, Sensoren und Geschäftsprozessen goldene Zeiten an – wenn man es konzertiert angeht, alle Potenziale ausschöpft und sich seiner Alleinstellung bewusst ist. Während die IT-Riesen ihr Heil in der Skalierung und Standardisierung gefunden haben, ist in der Industrie seit jeher auch die Losgröße eins das Thema. Das ist eine Disziplin, welche die Unternehmen im deutschsprachigen Raum blendend beherrschen und jegliche Anpassungen werden auch in der vernetzten Industrie gefragt sein.

Und Zettel spricht vom nächsten Trend der »Hyper-Personalisierung«. Er meint damit die konsequente Konfektionierung von Produkten und Services für wirklich jeden einzelnen Kunden. Für den Wirtschaftsstandort Europa werden damit im globalen Wettbewerb die Uhren wieder auf Null gestellt. Die Marktführerschaft bei Industrielösungen kann beginnen (oder fortgesetzt werden).

energie **Report**

das magazin für wissen, technik und vorsprung



12 FORSCHUNG FÜR DIE STADT
ASCR im Interview über Gebäude, Netze und User



16 GROSSPROJEKT WÄRME
Was sich bei Solarthermie auf den Gewerbeflächen tut



20
Wandel der Industrie

Potenzial Dekarbonisierung für die energieintensive Wirtschaft



23
Wege in die Zukunft

Herausforderungen für den Übertragungsnetzbetreiber APG

- 04 Inside.** Aktuelles, Neuigkeiten und Berichte
- 06 Köpfe.** Von der Karriereleiter in Unternehmen
- 08 Trends und Fakten.** Die Welt in Zahlen dargestellt
- 19 Standards.** Gemeinsame Sprachen für 5G, IoT und Automatisierung
- 26 Wissenschaft.** Forschung, Ergebnisse und Erkenntnisse
- 27 Kraftwerk.** Ware für Energietechnik, IT und Automatisierung
- 28 Firmennews.** Services und Projekte aus der Wirtschaft
- 31 Society.** Die bunten Events und Feste der Branche

◀◀ IMPRESSUM

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



die besten sager

»Wenn wir nicht gewesen wären, gäbe es heute keine Wasserkraft unter 20 MW. Es wäre alles ruiniert worden. Das brauchen wir alles nicht, haben wir zu hören bekommen«, erinnert sich **Christoph Wagner**, Präsident Kleinwasserkraft Österreich.

■ »Es ist eine Schande, dass die Emissionen seit dem Jahr 1990 in Österreich gestiegen sind. Dem Patienten Planet Erde geht es immer schlechter, und wir ändern uns nicht«, kritisiert **Landesrat Rudi Ansober** bei der Jahrestagung Kleinwasserkraft in Linz.

■ »Auf einem Planeten mit begrenzten Ressourcen braucht es eine Wirtschaft, bei der das Prinzip der Regeneration oberste Priorität hat«, stellt **Sigrid Stagl**, Head of the Institut for Ecological Economics, Wirtschaftsuniversität Wien, fest.

■ »Weltweit sind SUVs allein für den steigenden Ölbedarf auf der Straße verantwortlich«, betont **Ulla Rasmussen**, VCO, auf den »E-Mobilitätstag«.

■ »Wenn sich der Einkaufspreis von E-Autos nicht jenen der Verbrenner annähert, wird's schwierig«, argumentiert **Sebastian Freier**, PwC, die Notwendigkeit steuerlicher Maßnahmen.

■ »Es entstehen gerade unheimlich viele Möglichkeiten, mit Strom zu jonglieren«, verrät **Michael-Viktor Fischer**, Geschäftsführer Smatrix.



Volles Haus bei der jüngsten Tagung der E-Control zu den Auswirkungen der Trennung der gemeinsamen Preiszone von Österreich und Deutschland.

Tragische Trennungsgeschichte

Änderungen im Strommarkt und deren Auswirkungen waren die Themen einer Fachtagung der E-Control im Oktober in Wien.

Seit 1. Oktober 2018 ist sie in Kraft – die Trennung der gemeinsamen Preiszone zwischen Österreich und Deutschland-Luxemburg. Das Marktumfeld hat sich seitdem wesentlich geändert und die Veränderungen gehen weiter: am 4. Juli ist die neue europäische Strommarktverordnung als Teil des »Clean Energy Package« in Kraft getreten und wird Neuerungen bei den Grenzkapazitäten für den Handel bringen. Ihre Erfahrungen mit der Preiszonentrennung und Erwartungen an künftige Entwicklungen diskutierten auf einer Fachtagung am 7. Oktober unter anderen die Regulatoren **Andreas Eigenbauer** und **Wolfgang Urbantschitsch**, Energie-Allianz-Manager **Paul Kaluza** und **Sonja Starnberger** vom Energieinstitut der Wirtschaft. **ACER-Direktor Alberto Pototschnig** referierte zur Zukunft des grenzüberschreitenden Stromhandels. Fazit: Der einheitliche Energie-Binnenmarkt wird weiterhin forciert. Potenzial für mehr Volumen gibt es noch bei den ab 2020 vorgeschriebenen 70 % Leitungskapazitäten der Übertragungsnetzbetreiber an Grenzpunkten.

Für **Rene Stadler**, Energiemanager bei **Mondi**, bedeuteten die vergangenen zwölf Monate eine »tragische Trennungsgeschichte« mit 140 Millionen Euro Mehrkosten für die Industrie. Der Sektor hat um 25 % höhere Strompreise verzeichnen müssen, bestätigt auch **Johannes Mayer**, Leiter Volkswirtschaft bei der E-Control. Die Preiserhöhungen seien allerdings nicht rein auf die Markttrennung zurückzuführen. ■

news in kürze



Verpflichtende Erdkabel

GEHT ES NACH DEN NEOS, dann sollen Kabel für 110-kV-Leitungen in Zukunft nur noch unterirdisch verlegt werden. Eine entsprechende Forderung der pinken Fraktion war im November Gegenstand einer Lesung im Nationalrat, wobei die Debatte zeigte, dass in der Sache noch Diskussionsbedarf besteht. Vor allem ÖVP und SPÖ warnen Preiserhöhungen für die EndkundInnen als Folge der höheren Kosten von Erdkabeln. Mit dem Antrag wird sich nun der zuständige Ausschuss beschäftigen.

Digitales Jobportal

DIE E-WORLD ENERGY & WATER hat ihre Jobbörse neu aufgesetzt und will damit die europäische Energiebranche bei der Mitarbeitergewinnung unterstützen. Ab sofort können nicht nur Aussteller der Messe ihre Stellenausschreibungen auf der E-world-Website veröffentlichen, sondern alle Unternehmen des Energiesektors – sowohl mit nationalen als auch internationalen Jobangeboten. Das Online-Tool ermöglicht Arbeitgebern, gezielt und ohne Streuverluste ihre Bewerbergruppe anzusprechen und dabei von der hohen Reichweite der Messe-Homepage zu profitieren, heißt es. Europas Leitmesse der Energiewirtschaft findet vom 11. bis 13. Februar 2020 in der Messe Essen statt.

Vereinspräsident Christoph Wagner konnte beim großen Familientreffen der Kleinwasserkraft in Linz 400 BesucherInnen begrüßen.



Pioniere sauberer Erzeugung

Rund 400 BranchenvertreterInnen diskutierten im Design Center in Linz über den Beitrag der Kleinwasserkraft zur Bekämpfung der Klimakrise und die derzeitigen Rahmenbedingungen.

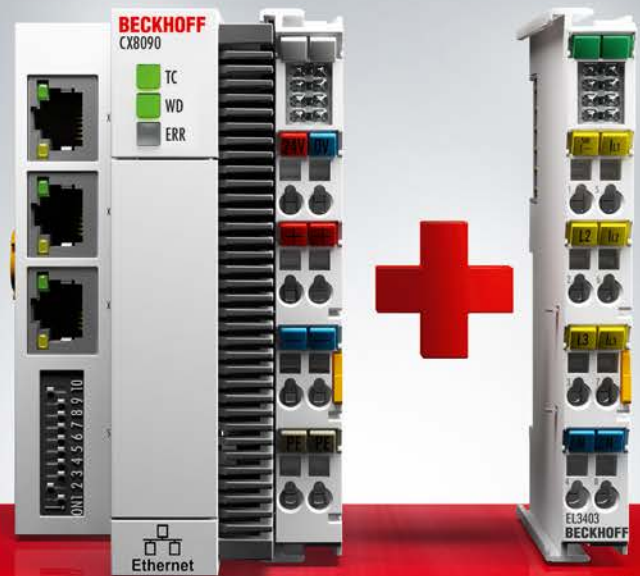
Kleinwasserkraft trägt derzeit mit rund 6,6 TWh zum österreichischen Strommix bei. Um das Ziel von 100 % heimischen Ökostrom bis 2030 zu erreichen, muss diese Menge um mehr als 3 TWh gesteigert werden. Dass dafür die politischen Rahmenbedingungen geändert werden müssen, stellt bei der Jahrestagung des Vereins Kleinwasserkraft Österreich Anfang Oktober der OÖ-Landesrat Rudi Anschober klar: »Es ist peinlich, wenn das Haus brennt und die internationale Politik mit der Spitzpistole löschen will«.

Bei der Tagung thematisiert wurden die ökologischen Kriterien der Wirtschaft für das Gelingen der Energiewende, ebenso bot Politikberater Thomas Hofer eine Analyse der Nationalratswahl sowie Tipps für die Positionierung der Branche. Neben Innovationen aus der Branche, wie zum Beispiel die Verknüpfung von E-Mobilität und Kleinwasserkraft oder neue Entwicklungen bei Fischwanderhilfen, war der rechtliche Rahmen ein weiteres Thema. VertreterInnen von Landesregierungen und Ministerien ermöglichten eine hochwertige Diskussion. »Es ist erfreulich, welche hohe Qualität unsere Veranstaltung hat und welche Bedeutung ihr – auch von Seiten der Behörden – zugemessen wird«, zeigt sich Kleinwasserkraft-Österreich-Präsident Christoph Wagner von der Tagung in seinem Heimatbundesland angetan. Gleichzeitig bedauert er, dass »von Seiten der für uns natürlich auch sehr relevanten Energiesektion des Ministeriums kein einziger Vertreter unserer Einladung gefolgt ist«. Abgerundet wurden die beiden Veranstaltungstage mit Workshops und Exkursionen. ■

5

Einfach integriert: der Energiezähler mit Ethernet-Anschluss

Die Stand-Alone-Lösung mit
Standard-Komponenten



www.beckhoff.at/energiemessung

Preiswerte Standard-Komponenten anstatt teurer Kompaktlösung: Die flexible Beckhoff-Lösung für kompakte Energiezähler basiert in der einfachsten Variante auf einem Embedded-PC für die Hutschienensmontage, einer Energie-Messklemme und der Software TwinCAT. Das breite Angebot unterschiedlichster, modularer Energie-Messklemmen reicht von der Strom-, Spannungs- und Wirkleistungsmessung bis zur Highend-Netzanalyse. Die PC-basierte Lösung ermöglicht die einfache Einbindung in IT- und Ethernet-Netzwerke und damit beispielsweise die Ferndiagnose über Webinterfaces. Ideal für alle Einsatzbereiche: von der Gebäudeautomation bis hin zur dezentralen Energiemessung in der Produktion.

köpfe des monats



Erfahren

Mit Dietmar Gritsch, 49, übernimmt ein erfahrener und langjähriger Mitarbeiter des IT-Dienstleisters den Geschäftsbereich »Manufacturing and Forest« bei Tieto Austria. Zuletzt hatte der gebürtige Kärntner die Position des »Director Solutioning & Strategic Sales, Industry and Consumer Services« bei Tieto inne.



Wechsel

Mit Anfang November wurde IKT-Experte Dieter Poller zum Geschäftsführer der Sensor Network Services (SENS) bestellt. Der Wiener war zuletzt Geschäftsführer für den österreichweiten Geschäftskundenbereich bei UPC. Sein Vorgänger Andreas Novi ist als CFO weiterhin für das IoT-Start-up SENS tätig.



Aufstieg

Seit Ende Oktober hat die Rechtsabteilung der E-Control mit Alexandra Schwaiger-Faber eine neue Leiterin. Sie folgt auf Markus Helmreich, der sich neuen Aufgaben außerhalb der E-Control widmet. Zuvor war sie seit 2016 stellvertretende Leiterin der Rechtsabteilung der Regulierungsbehörde.



Stabsstelle

Michael Fuchs, 40, übernimmt mit Anfang Dezember die Leitung der Stabsstelle Corporate Affairs bei Wien Energie und wird das strategische Beteiligungsmanagement sowie Compliance und Datenschutz verantworten. Der gebürtige Wiener leitete bislang im BMNT die Abteilung für erneuerbare Energie, elektrische Energie und Fernwärme.



Büroleitung

Seit 1. Oktober leitet der Ebenseer Matthäus Schmied, 28, das Vorstandsbüro der Energie AG Oberösterreich. Der bisherige Leiter Walter Wurzinger bereitet sich auf die Funktion als Leiter der Konzernrevision vor, welche er im März 2020 übernehmen wird.

Die Mobilität der Zukunft ist elektrisch

Die »Oesterreichs Energie E-Mobilitätstage« hatten Geschäftschancen der E-Wirtschaft und Herausforderungen für den Mobilitätsausbau im Fokus.

Die Energieversorger in Österreich sehen Telekommunikation, Smart Metering, dezentrale Stromerzeugung und auch E-Mobilität als vielversprechende Geschäftsfelder in den nächsten Jahren. Auf der zweitägigen Veranstaltung »Oesterreichs Energie E-Mobilitätstage« wurden insbesondere die Rolle der E-Mobilität im nationalen Energie- und Klimaplan, Entwicklungen dazu, sowie konkrete Infrastrukturvorhaben und Projekte rund um Ladestellen erörtert und vorgestellt. Barbara Schmidt, Generalsekretärin des



Branchenverbands Oesterreichs Energie, begrüßte das Fachpublikum. Es referierten Jürgen Schneider (BMNT), Sebastian Freier (PwC), Ute Teufelberger (Bundesverband Elektromobilität), Michael-Viktor Fischer (Smatrix), Ul-

la Rasmussen (VCÖ), Daphne Frankl-Templ (Rechtsanwaltskanzlei Templ), Heimo Aichmaier (Austrian Mobile Power), David Berger (Wien Energie), Christopher Burchahn (Share & Charge) sowie Robert Grüneis (ASCR). ■

TREND

Intelligente Fabriken

Eine Studie des Capgemini Research Institute hat ergeben, dass intelligente Fabriken der Weltwirtschaft einen Mehrwert von mindestens 1,5 Billionen Dollar einbringen könnten. Sie nutzen digitale Plattformen und Technologien, die ihre Produktivität verbessern und zu einer verbesserten Qualität sowie Kundenservice führen. Zwei Drittel dieses Mehrwertes müssen jedoch noch durch effizientes Design und optimierte Betriebsabläufe wie dem »Closed Loop«-Betrieb realisiert werden. Dabei werden beim Ablauf generierte Daten genutzt, um diesen in Echtzeit zu optimieren. China, Deutschland und Japan sind führende Länder bei der Einführung der intelligenten Fabriken. ■

Nachhaltigkeit und Karriere

Die TU Wien vergibt Nachhaltigkeitsstipendien für das internationale Masterprogramm »Renewable Energy Systems«.



Der Lehrgang »MSc Renewable Energy Systems« beginnt wieder im März 2020.

Der globale Energiesektor sucht derzeit verstärkt qualifiziertes Personal. Die TU Wien und der Energiepark Bruck an der Leitha vergeben heuer erstmals drei Nachhaltigkeitsstipendien im Wert von jeweils 10.000 Euro für die Teilnahme am englischsprachigen MSc-Programm »Renewable Energy Systems«. Mit dem postgradualen Masterprogramm führt das Continuing Education Center der TU Wien seit 2005 eine Weiterbildung auf höchstem universitären Niveau durch. In Zusammenarbeit mit dem Kompetenzpartner Energiepark Bruck/Leitha wird ein umfassendes und praxisnahes Weiterbildungsstudium zu den entscheidenden erneuerbaren Energiequellen Solar, Wind, Geothermie, Wasserkraft und Bioenergie angeboten. Highlights sind Field Trips und Country Modules zu ausgewählten Energieerzeugern und -projekten in Europa, wo die TeilnehmerInnen die Besonderheiten der Technologien und Märkte kennen lernen.

Die TeilnehmerInnen des ASIIN-akkreditierten Programms erwerben technische, rechtliche und wirtschaftliche Kenntnisse auf internationalem Niveau speziell für den Sektor erneuerbare Energien. Diese Fähigkeiten ermöglichen es den Studierenden, zukünftige Entwicklungen für erneuerbare Energietechnologien zu bewerten, Projekte zu konzipieren und fachliche Entscheidungskompetenz zu vermitteln, um Anlagen wirtschaftlich und technisch umsetzbar zu betreiben.

Gefördert werden Frauen, Jungfamilien und UmsteigerInnen, die im Bereich der erneuerbaren Energie durchstarten wollen. Eine Jury entscheidet nach dem schriftlichen Bewerbungsverfahren und einem persönlichen Hearing über die Vergabe der Teilstipendien.

7



Klimaschutz braucht starke Netze

Die Energie der Zukunft soll klimafreundlich und zugleich verlässlich verfügbar sein. Dafür sind leistungsfähige Verteilernetze nötig, erinnert die Sprecherin des Forum Versorgungssicherheit, Brigitte Ederer.

Der Blick in den Kalender sollte die Verantwortlichen für Österreichs Energie- und Klimapolitik durchaus beunruhigen. »Die Zeit bis 2030 ist nicht mehr allzu lang. Wenn wir die Energiewende schaffen wollen, muss die kommende Regierung die entsprechenden Weichen zügig stellen«, fordert die Sprecherin des Forums Versorgungssicherheit Brigitte Ederer.

Bis 2030 will Österreich seinen gesamten Stromverbrauch (national/bilanziell) aus erneuerbaren Energien decken. Da es kaum noch Kapazitäten für den Ausbau der Wasserkraft gibt, muss also massiv in Wind- und Sonnenkraft investiert werden. Der Verband Oesterreichs Energie hat ausgerechnet, dass rein rechnerisch alle drei Minuten eine PV-Anlage und alle zwei Tage ein neues Windrad ans Netz gehen müsste.

Bis 2030 soll nämlich zusätzlich der Anteil des Stroms am Gesamtenergieverbrauch deutlich steigen. »Wir müssen auch die Bereiche Mobilität, Klimatisierung und Raumwärme einbeziehen«, mahnt Ederer, »die Energiewende darf nicht als Stromwende stecken bleiben.« Weshalb auch »Greening the Gas« vorangetrieben werden muss, also die Produktion von Wasserstoff, methanisiertem Wasserstoff und Methan aus Biomasse.

Den Verteilernetzen – das gilt für Strom und Gas gleichermaßen – wird eine zentrale Rolle beim Umbau des Energiesystems zukommen, weiß Ederer: »Die Netze müssen künftig Logistikkreisläufe für den Austausch zwischen den einzelnen Sektoren sein. Dazu braucht es eine technologische Aufrüstung zu Intelligenzen Netzen, wir werden aber auch um einen Ausbau nicht herumkommen. Bundesregierung und E-Control Austria müssen möglichst bald die nötigen Rahmenbedingungen dafür schaffen.«

forum
versorgungssicherheit

facts

9 Mal

so viele Cyber-attacken auf IoT-Geräte gab es im ersten Halbjahr 2019 gegenüber dem gleichen Zeitraum des Vorjahres. Experten von Kaspersky identifizierten weltweit 105 Millionen Angriffsversuche von 276.000 verschiedenen IP-Adressen auf IoT-Geräte. ■

2,3 %

hat der globale Anstieg des Energieverbrauchs im Jahr 2018 betragen – in Europa waren es lediglich 0,2 %. Weltweit sind die Treibhausgas-Emissionen um 2 % gestiegen. ■

Quelle: »Global Carbon Project Report«, Capgemini

1,56 MILLIONEN

Tonnen organische Reststoffe, vor allem Haushaltsbiomüll, werden jährlich in 404 Kompostanlagen in Österreich zu Kompost verarbeitet – mit einem Emissionssaldo von plus 47 kg CO₂-Äquivalent pro Tonne Material bei herkömmlicher offener Kompostierung. ■

Quelle: ARGE Kompost und Biogas (2017), Pöttinger Fermenter



23,9 Millionen

Tonnen haben die CO₂-Emissionen des Verkehrs in Österreich im Vorjahr betragen. Das sind 10,1 Millionen Tonnen mehr als im Jahr 1990. ■

Quelle: VCÖ

58 %

von 500 befragten Führungskräften in einer Deloitte-Studie weltweit haben in ihrem Unternehmen bereits mit einer intelligenten Automatisierung begonnen. Gerade in Europa sei dies essenziell: Bis 2028 werde die Zahl der Arbeitskräfte um bis zu acht Millionen sinken. ■

23

Backdoors in Form von versteckten User-Accounts hat die Analyseplattform »IoT Inspector« bei einer Untersuchung einer Netzwerkkamera eines amerikanischen Anbieters von Überwachungssystemen gefunden. ■

Quelle: SEC Technologies

9

11 VON 124

regionalen Zentren in Österreich sind nicht mit der Bahn erreichbar. Gefordert wird prinzipiell ein dichteres Bahn- und Busnetz in den Regionen. ■

Quelle: VCÖ

11. PLATZ

für Indien bei den jährlichen Installationsmengen von Industrierobotern. 2018 wurde mit 4.771 neu installierten Einheiten ein Rekord mit einem Plus von 39 % gegenüber dem Vorjahr erzielt. ■

Quelle: »World Robotics 2019«, International Federation of Robotics



Inhalte der Forschungsarbeit bei »Flex+« sind das Optimierungspotenzial von Heimspeichern und Visualisierungslösungen.

Alle wollen nachhaltiger werden

10

Menschen, Fahrzeuge, Infrastrukturen und Städte: Auf dem Weg zur klima- und ressourcenschonenden Zukunft stehen Gebäude im Mittelpunkt.

Städte nehmen rund 2 % der Erdoberfläche ein. Obwohl sie nur gut die Hälfte der Bevölkerung beherbergen, brauchen sie 75 % der Energie und verursachen 80 % aller CO₂-Emissionen. Es wird prognostiziert, dass bis 2050 zwei Drittel der Weltbevölkerung in Städten leben wird. Damit sind Pläne für eine smarte Stadtentwicklung und Energieversorgung grundlegend. Inmitten all dieser Strategien stehen Gebäude: Gerade im Verbrauch von Wärme und zunehmend auch Kälte sind sie neben der energieintensiven Industrie Schwergewichte im Wandel des Energiesystems. Dabei wird elektrische Energie eine Schlüsselrolle einnehmen: immer mehr grüner Strom aus erneuerbaren Energiequellen fließt ins Netz und erfordert mehr Agilität und Flexibilität aller Teilnehmer Innen der Energieinfrastruktur.

Der Technologieanbieter Siemens erwartet eine Verdoppelung der Nachfrage nach elektrischer Energie über die nächsten zehn Jahre. »Bei der Stromerzeugung könnten lokale Speichersysteme sowie Sektorkopplung einen Beitrag zur Befrie-

digung der Nachfrage leisten, indem sie beispielsweise Verbindungen zwischen Gebäuden und Ladestationen für Elektrofahrzeuge herstellen«, heißt es bei einem alljährlichen Infotag im Sommer in Wien, der unter dem Motto »The Future of Energy« stattfand.

An einem internationalen Beispiel demonstriert das Technologieunternehmen den »perfekten Ort« für das smarte Zusammenspielen aller Gewerke: Seit zehn Jahren arbeitet Siemens mit dem Sello Shopping-Center in Helsinki in den Bereichen Gebäudeautomation und Energie. Die Betreiber nutzen eine Cloud-basierte Energie- und Nachhaltigkeitsplattform zur Überwachung und Analyse der Lüftungsanlagen, Raumsensoren und Beleuchtungssysteme in den Räumlichkeiten und Geschäftslokalen des Zentrums. Im Jahr 2017 konnte das Center 680 MWh Strom und 800 MWh Fernwärme einsparen und die Energiekosten über einen Zeitraum von acht Monaten um rund 93.000 Euro senken. Durch die Integration des Gebäudemanagement- und des Energiemanagementsystems werden Energieko-

sten in den Bereichen Energieerzeugung, Verbrauch, Speicherung und Verkauf von Strom an Besitzer von Elektroautos optimiert. Die Lösung ermöglicht auch die Aggregation von Mikrolasten innerhalb des Gebäudes – diese können dem nationalen Übertragungsnetzbetreiber Fingrid als Flexibilitätslasten angeboten werden. Damit stehen eine virtuelle Kraftwerkslösung in Helsinki zu Verfügung.

>> Datengetriebene Forschung <<

Zurück nach Österreich: Energie wird zunehmend dezentral erzeugt und verbraucht. Künstliche Intelligenz könnte dazu die Optimierung zwischen Liefe-

Smarte Städte



Lissabon ist Austragungsort der »Urban Future global conference« in 2020: Clara Muzzio (Stadt Buenos Aires), Maria Vassilakou (Stadt Wien), Fernando Medina (Stadt Lissabon), Ellen de Vibe (Stadt Oslo) und Gerald Babel Sutter (UFCG).

■ **BEI DER AUFTAKTVERANSTALTUNG** der »Urban Future global conference« in Lissabon Ende Oktober übergab Ellen de Vibe, Stadtplanerin aus Oslo, gemeinsam mit Wiens ehemaliger Vizebürgermeisterin Maria Vassilakou den Staffelstab für die Konferenz an Bürgermeister Fernando Medina. Für Gerald Babel Sutter, CEO, Gründer und Programmdirektor der UFCG, ist Lissabon als Austragungsort für die Urban Future Global Conference im nächsten Jahr geradezu prädestiniert: »Lissabon wurde aufgrund seiner nachhaltigen Stadtentwicklung in den letzten zehn Jahren völlig zurecht als Europäische Umwelthauptstadt 2020 ausgezeichnet. Bemerkenswert ist nicht nur der Ansatz, den Mensch in den Mittelpunkt der Stadtplanung zu stellen, sondern auch die Fortschritte bei Energieeffizienz und Wassermanagement.« Inhaltlich wird sich bei Europas größter Konferenz für nachhaltige Städte im nächsten Frühjahr alles um die vier großen Themen Mobilität, Wasser, Stadtviertel und »Leadership« drehen.

ranten, Speichermedien und Prosumern steuern. Neue Ansätze zur verteilten Entscheidungsfindung zu finden, ist das Ziel des Projekts »FLEX+«, einer Ausschreibung des Klima- und Energiefonds. Die FLEX+ Plattform soll für Vermarktung, Planung, Vorhersage, Aggregation und den bedarfsgerechten Abruf frei verfügbarer Energie aus Privathaushalten sorgen, um im sensiblen Strommarkt zu jeder Zeit eine optimale Verteilung sicherzustellen. Von Mai 2018 bis April 2021 bündeln vier wissenschaftliche Partner – AIT als Konsortialführer, die TU Wien, das Software Competence Center Hagenberg (SCCH) und die FH Technikum Wien –, Industriepartner wie Fronius oder W & Kreisel Group sowie Energieversorger ihre Kräfte.

Das SCCH als Experte für Prognosemethoden entwickelt für das Projekt Werkzeuge zur Optimierung der Entnahme überschüssiger Energie aus Batterien. »Um Entscheidungen zu treffen, müssen wir vorhersagen, wie viel Energie morgen in PV-Anlagen erzeugt und wie hoch



Die Forschungsgruppe des Projekts FLEX+ will unter anderem die Bewirtschaftung eines Pools von Batteriespeichern erproben.

der Verbrauch sein wird«, erklärt Georgios Chasparis, Forscher für Prognosesteuerung und Optimierung: »Alle Teilnehmer in einem intelligenten Stromnetz nutzen und produzieren Energie. Die Bestimmungen des Systems und die Handlungen der Teilnehmer stehen in Wechselwirkung. Daher wollen wir herausfinden, wie wir den Entscheidungsprozess verteilen können«, erläutert Chasparis. Seine Forschung befasst sich damit, wie man auf Basis begrenzter Informationen

die Entscheidungsfindung von Systemen automatisieren und optimieren kann. Die Plattform dient auch der Energievermarktung der Teilnehmer einer Prosumer-Gruppe. Für den einzelnen Teilnehmer liegt der Nutzen – und zugleich der Anreiz, seine PV-Anlage einzusetzen –, in der Reduktion der Kosten. »Aus unseren bisherigen Ergebnissen lässt sich im Idealfall eine Ersparnis von rund 150 Euro pro Jahr und Teilnehmer allein in Bezug auf die Batterien ableiten«, prognostiziert Chasparis. ■



Let's write the future.

Mit voll integrierten Systemen für smarte Gebäude.

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



ASCR-Forschungsleiter Andreas Schuster (Siemens) mit Geschäftsführer Robert Grüneis vor dem Modell eines der größten Smart-City-Projekte Europas, der »asperm Seestadt«.

» Nur theoretisch zu forschen ist zu wenig «

12

Die Asperm Smart City Research forscht inmitten der Stadt an den Gebäuden der Zukunft: ASCR-Geschäftsführer Robert Grüneis und Forschungsleiter Andreas Schuster (Siemens) im Gespräch mit dem Energie Report über die Forschungsdomänen Gebäude, Netz, Daten und User.

Von Martin Szelgrad

Report: Was sind die Ziele Ihrer Arbeit im Wiener Stadtentwicklungsgebiet Seestadt Aspern?

Robert Grüneis: Wir befinden uns mit unserer Arbeit bei der ASCR mittlerweile in der zweiten Phase, haben aber eine viel längere Geschichte. Schon lange vor der ersten Phase mit ihrem Start im Jahr 2013 hatte man Maßnahmen für den Ausbau wachsender Städte wie Wien überlegt. Mit Einbindung der Wiener Stadtwerke und ihrer Tochterunternehmen wurden dazu alle Ebenen betrachtet. Denn ein Stadtwachstum wirkt sich auf alles Mögliche

aus – Verkehr, Gesundheitsversorgung, das soziale Zusammenleben und natürlich auch Wohnbau, Gewerbeflächen und Energieinfrastruktur. Damals waren Fukushima ein aktuelles Thema und die Nachwirkungen der Gaskrise in der Ukraine. Zu einem der Ziele wurde damit auch das Thema Energieeffizienz in der Stadt ausgesprochen, ebenso wie der Ausbau der Erneuerbaren, um sich langfristig unabhängiger aufzustellen. Alle diese Maßnahmen garantieren das Funktionieren einer Stadt nicht nur in der Strom- und Wärmeversorgung, sondern auch in an-

deren Bereichen des wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Zusammenlebens. Mit der Smart-City-Rahmenstrategie wurden dann die Ziele für die Energieversorgung einer Stadt und Ziele für die Positionie-

Bündelung von Know-how

■ **DIE FORSCHUNGSGESELLSCHAFT ASCR** wurde 2013 von Siemens (44,1 % Anteil), Wien Energie (29,95 %), Wiener Netze (20 %), Wirtschaftsagentur Wien (4,66 %) und der Seestädter Entwicklungsgesellschaft Wien 3420 (1,29 %) gegründet. Die Wirtschaftsagentur Wien bietet Förderungen, Betriebsansiedlungen, Immobilien und Beratung für Unternehmen. Wien 3420 ist gemeinsam mit Partnern für die Verwertung der Flächen, die städtebauliche Planung, die Unterstützung der Flächenwidmung und die infrastrukturelle Erschließung der »asperm Seestadt« verantwortlich.

rung als Forschungshauptstadt in Europa definiert. Die ASCR ist ein Teil dieser Forschungsaktivitäten vor allem im Energiebereich.

Report: Wien Energie ist dazu eine enge Kooperation mit Siemens eingegangen. Warum gerade diese Konstellation?

Grüneis: Die Teilnahme des kommunalen Energieversorgers, der in öffentlicher Hand ist, war naheliegend. Die Gesellschafter der Wien Energie servizieren ein Viertel der KundInnen in Österreich. Mit dem Stromnetz in einer Länge von gesamt 30.000 Kilometern ist ein gewaltiges Know-how da, die Energieversorgung in einem Ballungsraum sicherzustellen. Denkt man das in neue Richtungen weiter, ist dies nicht nur von Technik, sondern sehr stark auch von Technologie, insbesondere von IT getrieben. Hier braucht man einen kompetenten Partner, der sich mit Siemens gefunden hat. Bei dem Joint-Venture ASCR treffen im neuen Stadtteil Seestadt Aspern nun die richtigen Fachleute von Energie-, Gebäude- und Netztechnik aufeinander. An diesem Ort ist es zugegeben einfacher, die Dinge auszuprobieren, als in einem Bestandsgebiet – wo man etwa für einen Netzausbau Straßen auftragen müsste.

Studien zufolge wird für Städte weltweit bis zum Jahr 2070 ein Wachstum von rund 50 % der Bevölkerung erwartet. Das passiert vornehmlich natürlich über Neubau und Stadtentwicklungsgebiete und trifft damit genau unseren Fokus. Mit den weiteren ASCR-Gesellschaftern Wirtschaftsagentur Wien und Wien 3420 ist gewährleistet, dass in der wachsenden Stadt nicht nur Wohnraum, sondern auch Gewerbeflächen intelligent integriert werden.

Solange die Rahmenbedingungen selbst gestaltbar sind, liegt all diesen Themen das Wesen der kommunalen Selbstverwaltung zugrunde. Diese gilt für die kleinsten ebenso wie für die größten Gemeinden. Gestaltbare Rahmenbedingungen in Wien werden beispielsweise seit jeher durch die Donau gebildet, die für die Schifffahrt, aber auch zu Vermeidung von Hochwasser genutzt und reguliert worden ist. Für das Trinkwasser wurde in Hochquellwasserleitungen investiert – im Prinzip ist das Konzept der Smart City nicht völlig neu. Man hat stets dazu im Gemeinsamen, in größeren Gruppen gedacht und umgesetzt. Das passiert heute noch.



ASCR-Geschäftsführer Robert Grüneis (Mitte) mit seinen beiden Forschungsleitern Andreas Schuster (Siemens) und Robert Hammerling (Wien Energie) auf dem Dach des Bauteils zwei des Technologiezentrums der Wirtschaftsagentur – einem Nullenergiehaus im Passivhaus-Standard mit eigener PV-Stromerzeugung.

Forschungsfragen sind auch, welche Teile überhaupt intelligent steuerbar sind.

Report: Wie gehen Sie an die Energieforschung konkret in der ASCR heran?

Grüneis: Nur theoretisch zu forschen, ist in unserem Bereich zu wenig – wir müssen praktisch ausprobieren und umsetzen. Nun sind wir bei der Produktion von Energie im urbanen Raum mangels Flächen – die für Wohnen, Arbeiten und Freizeit benötigt werden – naturgemäß restringiert. Also fokussieren wir auf die Gebäude für Gewerbe, Wohnen und auch Bildung. Man kann auf dem Dach Energie erzeugen, kann die Erdwärme im Boden nutzen, kann Wärme und auch Strom speichern und all das – inklusive Luftwärmepumpen und Gebäudetechnik – in der Forschungsdomäne »Smart Building« zu funktionierenden Systemen vereinen. Unsere Forschungsfragen sind nun, wie mit der Erzeugung und dem Verbrauch op-

timal umgegangen wird und welche Teile davon überhaupt intelligent steuerbar sind. Gerade bei einer volatilen Energieerzeugung beispielsweise mit Photovoltaik ist das Netz für die Laststeuerung und das Abfedern von Spitzen notwendig. Ebenso haben wir einen regulatorischen Druck auf Netzbetreiber, Kupferreserven zu reduzieren. Smarte Systeme sollen hier den Ersatz bieten, vor Ort erzeugte Energie bestmöglich zu nutzen. Bei unseren Arbeiten rund ums Smart Grid, unsere zweite große Domäne, geht es auch um Prognosen von Lastströmen im Netz und um das Vorhersagen von Spannungsqualitäten.

Report: Braucht es dazu diese Mischung der Nutzungsarten in Wohngebäuden und Gewerbeflächen, wie es in As- ►

Mit der Eröffnung des »tz2«, dem neuen Gebäudeteil des Technologiezentrums der Wirtschaftsagentur, ist die Forschungs-umgebung um eine Gewerbeimmobilie erweitert worden.



pern der Fall ist? Wie viel Eigenerzeugung ist überhaupt in der Stadt möglich?

Andreas Schuster: Durch die Mischung der Nutzungsarten gleicht sich der Energieverbrauch durch den Tag etwas aus. Im urbanen Bereich aber wird die Produktion auf den Dächern mit PV immer nur eine Stromsenke ermöglichen – niemals einen vollständigen Ersatz für die vor Ort benötigte Energie. Windkraftwerke sind aufgrund der Rahmenbedingungen in der Stadt kaum möglich. Die Eigenerzeugungsanteile unserer Testobjekte bewegen sich zwischen ungefähr 30 und 50 Prozent. Ein Energie-Plus-Gebäude wie das Technologiezentrum in der Seestadt erzeugt freilich mehr Energie, als es verbraucht – aber auch hier ist es eine Frage der Berechnung, was dazu gezählt wird.

Bei einzelnen Gebäuden kann sehr wohl eine gute Energiebilanz erreicht werden – in Summe aber, und wenn es auch um produzierende Betriebe geht, wird man immer einen gewissen Bedarf von außerhalb benötigen. In Wien bieten sich dafür auch die Windkraftwerke im Umland und das Donaukraftwerk Freudenau an.

Report: Wäre rein die Versorgung von Wohnraum mit Erzeugung vor Ort möglich?

Ein Ausbilanzieren jedes einzelnen Gebäudes würde massiv die Infrastrukturkosten erhöhen.

Schuster: Es wäre sicherlich sehr ambitioniert. Wir setzen bei unserer Forschungsarbeit auf die Integration der Wohngebäude ins Gesamtsystem. Zu diesem System gehören auch die erneuerbaren Energieträger im Umfeld, ebenso wie eine mögliche optimale Teilnahme der Gebäude am Regelenergiemarkt. Würde man ein Ausbilanzieren auf jedes einzelne Gebäude gesehen anstreben, würden das schlagartig die Infrastrukturkosten – etwa für elektrische Speicher – erhöhen. Die Integration ins Gesamtsystem ist dagegen wesentlich effizienter und ökonomischer.

Grüneis: Daten sind der Schlüssel, um die Zusammenwirkung von Erzeugung, Netz und Gebäuden zu optimieren. Hier helfen Sensoren in den Trafostationen und Sensorik, die teilweise in Kundenobjekten eingebaut ist. Die Verarbeitung der Daten erfolgt über mehrere Stufen des Sammelns, des Prüfens auf Plausibilität, des Ablegens und Speicherns, sowie am Ende des Interpretierens, der Analyse und Aufbereitung.

Unsere vierte Forschungsdomäne ist schließlich der smarte User. Wir haben derzeit 110 Test-User, von denen wir unter Einhaltung aller datenschutzrechtlichen Vorgaben Verbrauchsdaten und qualifiziertes Feedback über eine eigens eingerichtete Sozialforschung – die vom AIT und weiteren Partnern koordiniert wird – einholen. Natürlich ist hier auch Thema, dass Menschen allein aufgrund der Tatsache, beobachtet zu werden, ihr Verhalten ändern. Dennoch bekommen wir wertvollen Input für unsere Arbeit.

Report: Was sind Erkenntnisse daraus, die Sie bereits berichten können?

Grüneis: Unsere Testgebäude sind ein Wohngebäude, eine Schule und ein Studentenheim – in seiner Nutzungsart ähnlich etwa einem späteren Seniorenheim –, sowie mit dem Technologiezentrum der Wirtschaftsagentur auch ein Gewerbebereich. Eines der Ergebnisse ist, dass ein Energieverbrauchsverhalten bei den der-

Die Gebäudesysteme umfassen die thermische Grundwassernutzung sowie PV-Anlagen mit Fassade-integrierten Modulen. Die erzeugte Energie wird den Mietern zugeteilt.



zeitigen niedrigen Strompreisen kaum über die Preiskomponente beeinflusst werden kann. Ein-Personen-Unternehmen, die zuhause mit mehreren Computern einen höheren Energieverbrauch haben, betätigen bei entsprechender Motivation vielleicht den Notausschalter für die Wohnung, wenn sie diese für eine Stunde verlassen. Ein alleinerziehender Elternteil, der Wäsche waschen muss und Essen dann kocht, wenn es notwendig ist, wird sich das nicht leisten können. Deswegen geht es uns auch nie um einzelne Verbraucher, sondern um übergeordnete Systeme für ein »Building Energy Management«. Sie können gewisse Verbräuche vorhersagen und vielleicht den Tertiär-Regelenergiemarkt des nächsten Tages berücksichtigen, um den Bedarf des lokalen Wärmespeichers oder Stromspeicher darauf abzustimmen. Eine mögliche Verhaltensänderung der Kunden aber steht auf der Optimierungsliste an allerletzter Stelle. Sie wird auch in Zukunft nur beschränkt möglich sein.

Report: Auf welche Forschungsthemen fokussieren Sie im Gewerbebereich?

Schuster: Hier ist beispielsweise der zweite, im September eröffnete Gebäudeteil des Technologiezentrums Seestadt von ATP bereits in BIM (Anm.: »Building Information Modelling«) geplant worden. Die ausführenden Firmen waren

aber noch nicht so weit, die Errichtung mit BIM zu begleiten. Wir wollen den Betrieb trotzdem mithilfe eines digitalen Abbilds des Gebäudes führen. Deshalb haben wir während der Errichtung mittels »BIM as build« Stromleitungen, Brandmelder, Steckdosen und vieles mehr in den Bauphasen mit Kamerafahrten dokumentiert und im Modell zugeordnet. Dort, wo eine Erkennung nicht möglich war, wurden »Points of Interest« in der Punktwolke markiert und zugehörige Komponenten grafisch hinterlegt. Damit kann der Gebäudebetreiber virtuell durch das Abbild des Gebäudes navigieren und beim Klicken etwa auf den Brandmelder Typenzeichnungen, Serviceverläufe und allfällige Fehlermeldungen abrufen. Der Servicetechniker kann, bevor er hinfährt, das passende Equipment bereits einpacken. Die erfassten Messwerte liefern auch historische Informationen für den Betrieb und ersparen die Fehlersuche bei auftretenden Unregelmäßigkeiten.

Dieses »Bimifizieren«, wie es die Kollegen nennen, werden wir auch am Schulcampus durchführen. Mit den Scans werden aus 2D-Plänen im Nachhinein 3D-Pläne erstellt. Damit wird die Betriebsführung mit Gebäudeleittechnik und BIM auch in einem Bestandsgebäude ermöglicht. Und bei der Planung des dritten Bauteils TZ3 wird gerade validiert, ob dieser mit BIM nicht nur geplant, sondern

auch errichtet werden kann – sprich, ob dies auch Bestandteil der Ausschreibung sein wird.

Report: Die Kosten für Errichtung und Betrieb eines Gebäudes werden traditionell getrennt betrachtet. Was ist in Aspern anders?

Grüneis: Zum einen haben wir mit der Wirtschaftsagentur als Auftraggeber und gleichzeitig Betreiber des Gebäudes des Technologiezentrums einen Glücksfall in diesem Bereich. Zum anderen gilt es prinzipiell, die richtigen Partner in der Smart City zu finden. Nicht alle sind dazu bereit. Wir haben bereits Bauträger, die hier mitdenken wollen – die List-Gruppe ist einer von ihnen. Sie hat heuer eine Garage mit anschließendem Wohnbau und Sportmöglichkeiten errichtet. Der Partner ist an Erneuerbaren und auch einem Smart-Charging-Konzept für Stellplätze interessiert und möchte gemeinsam mit uns lernen, wie ein Gebäude auch energieeffizient betrieben werden kann.

Gerade bei Gewerbeflächen ändert sich die Nutzungsart über die Jahre. Je flexibler das System sich auf die verschiedenen NutzerInnen einstellen kann, desto besser. Das erhöht den Mehrwert des Gebäudes. ■

15

Ergebnisse aus der Forschung

■ **IN DEN VERGANGENEN** fünf Jahren wurden im Stadtentwicklungsgebiet Seestadt Aspern eine moderne Forschungsumgebung – bestehend aus einem umfassenden intelligenten Energienetz, einem Wohngebäude, einem Studierendenheim sowie einem Bildungscampus – geschaffen, rund 60 Forschungsfragen beantwortet, 15 prototypische Lösungen in den Bereichen intelligente Gebäude und Netzinfrastruktur entwickelt und rund 7.000 BewohnerInnen mit Energie versorgt. Von der Arbeit und den Erkenntnissen der über 100 ForscherInnen berichtet der »Abschlussbericht ASCR 1.0«. Er liefert erste Grundlagen zur Beantwortung der zentralen energiepolitischen Fragestellungen der Zukunft.



[www.ascr.at/
ascr-abschlussbericht-
2013-2018/](http://www.ascr.at/ascr-abschlussbericht-2013-2018/)



16

Großanlagen für ein breites Spektrum

Photovoltaik ist die am häufigsten genannte Technologie in Bezug auf Sonnenenergie. Für Solarthermie war der Markt viele Jahre rückläufig, vor allem im großvolumigen Segment gewinnt sie aber derzeit an Bedeutung.

Von Karin Legat

Aktuell werden fast 50 % des Endenergieverbrauchs Österreichs, aber auch Europas für Wärme im privaten und industriellen Bereich verwendet. Bereitgestellt wird dies vor allem durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe. Kühlen erfolgt mit wenigen Ausnahmen durch elektrischen Strom, ebenso fossil erzeugt. »Die Photovoltaik hat der Solarthermie etwas den Rang abgelaufen«, bedauert Roger Hackstock, Geschäftsführer von Austria Solar, »und das, obwohl thermische Solarkollektoren bis zu 85 % der Sonneneinstrahlung in Wärme umwandeln, während PV nur einen

Wirkungsgrad von rund 30 % erreicht.« Die Erklärung: Sonnenlicht umfasst ein breites Spektrum, von Infrarot bis Ultraviolett. In Wärme kann jede Strahlung umgewandelt werden, PV-Anlagen können dagegen nur einen kleinen Teil des Spektrums nutzen. Wachstumsmarkt gibt es für Solarthermie im mehrgeschoßigen Bau, 20 % der Beherbergungsbetriebe arbeiten bereits mit thermischen Solaranlagen, vorwiegend für die Bereitstellung von Warmwasser. »In der Hotellerie kann man pro Quadratmeter Kollektorfläche 60 bis 80 Liter Heizöl beziehungsweise Kubikmeter Erdgas sparen«, zeigt Hackstock auf.

Bei einem neu errichteten Bürogebäude mit Bauteilaktivierung lassen sich die Heizkosten mit Kollektoren und Bauteilaktivierung fast auf null reduzieren. »Man schaut immer auf das Innovative und das wird vor allem der Photovoltaik



Roger Hackstock bei der Solarthermie-Anlage des Hotels Wilhelmshof. Mit dem Ausbau der Solarwärme in Österreich könnte 2030 im Gebäudebereich ein Drittel des Reduktionsziels der Wärmestrategie von drei Millionen Tonnen erreicht sein. Austria Solar hat daher die Initiative 20>>50 gestartet. Die Installationsrate von Solarthermie soll in den nächsten zehn Jahren von 20 auf 50 Anlagen pro Tag gesteigert werden.

Fotos: Austria Solar, NHT, Habau, gsvd



Österreichweit wurden im Jahr 2018 insgesamt 99.390 m² thermische Solarkollektoren installiert – eine Leistung von 69,6 MWh. Habau in Oberösterreich arbeitet bereits seit 2014 mit Solarthermie: Im Zuge der Errichtung von vier Fertigungshallen für Betonfertigteile wurde eine Solaranlage mit 1.400 m² Kollektorfläche und einer Wärmeleistung von 980 kWh installiert. Die Solarwärme deckt über 90 % der Hallenheizung und liefert mehr als ein Drittel der Energie für den Prozess der Betonteileaushärtung. Von April bis Oktober wird die gewonnene Solarenergie als Prozesswärme genutzt, zur Heizung der Schalungen für die Hohldeckeldeckenproduktion und Trockenkammern in der neuen Umlaufanlage.

2014 mit einer thermischen Solaranlage mit 980 kWh Wärmeleistung und 1.400 m² Kollektorfläche. »Die Solarwärme deckt über 90 % der Hallenheizung und liefert mehr als ein Drittel der Energie für den Fertigungsprozess der Betonteileaushärtung«, informiert Walter Preisinger, Geschäftsbereichsleiter Fertigteilbau.

Jährlich sorgt die Sonne in Perg im Durchschnitt für 400.000 kWh/m² an klimafreundlicher Energie. Habau spart 50.000 m³ Erdgas pro Jahr und vermeidet damit 190 Tonnen CO₂. Andreas Kröll, Geschäftsführer der Wohnmanufaktur Kröll & Winkel in Taxenbach, Salzburg, präsentiert bei einer Veranstaltung von Austria Solar seinen Handwerksbetrieb, der dank Solarthermie beinahe das gesamte Jahr keinerlei Energiekosten hat, wobei die Deckung bei 80 % mit Bauteilaktivierung und 105 m² Kollektorfläche liegt. »Die Energieeinsparung beträgt 55.000 kWh pro Jahr. Diesen Betriebskostenvorteil geben wir an unsere Kunden weiter«, betont Kröll.

>> Solarthermische Förderung <<

Um das Potenzial für Solarthermie in Produktionsbetrieben zu erschließen, fährt der Klima- und Energiefonds seit 2010 das Förderprogramm »Solarthermie – Solare Großanlagen«. Das Budget aus nationalen plus EU-Mitteln für 2019 liegt bei 2,6 Mio. Euro. Bisher wurden 279 Projekte unterstützt. Themenvorherrschend sind die solare Einspeisung ins Wärmenetz (38 %) und die Erzielung hoher solarer Deckungsgrade (33 %). Die geförderten Anlagen zeigen die Breite der Anwendungsmöglichkeit von Solarthermie – es geht von der Obst- und Fleischverarbeitung über Textilreinigung bis zum Restaurant eines Flughafens. ▶

zugeschrieben. »Die Innovationenliste der Solarthermie bietet aber auch einiges, z.B. eine erhöhte Effizienz der Großflächenkollektoren um 50 % pro Quadratmeter und die Etablierung vorgefertigter und vormontierter Frischwasserstationen am Speicher. Die laufende Verbesserung der Dämmmaterialien erhöht den Wirkungsgrad im Wärmebereich. Austria Email verwendet für die Isolierung »Eco Skin« etwa Polyester-Vlies, wodurch die Wärmeverluste eines 1.000-Liter-Pufferspeichers verglichen mit Weichschaumisolierung um 47 % verringert werden.

>> Markt für Solarthermie <<

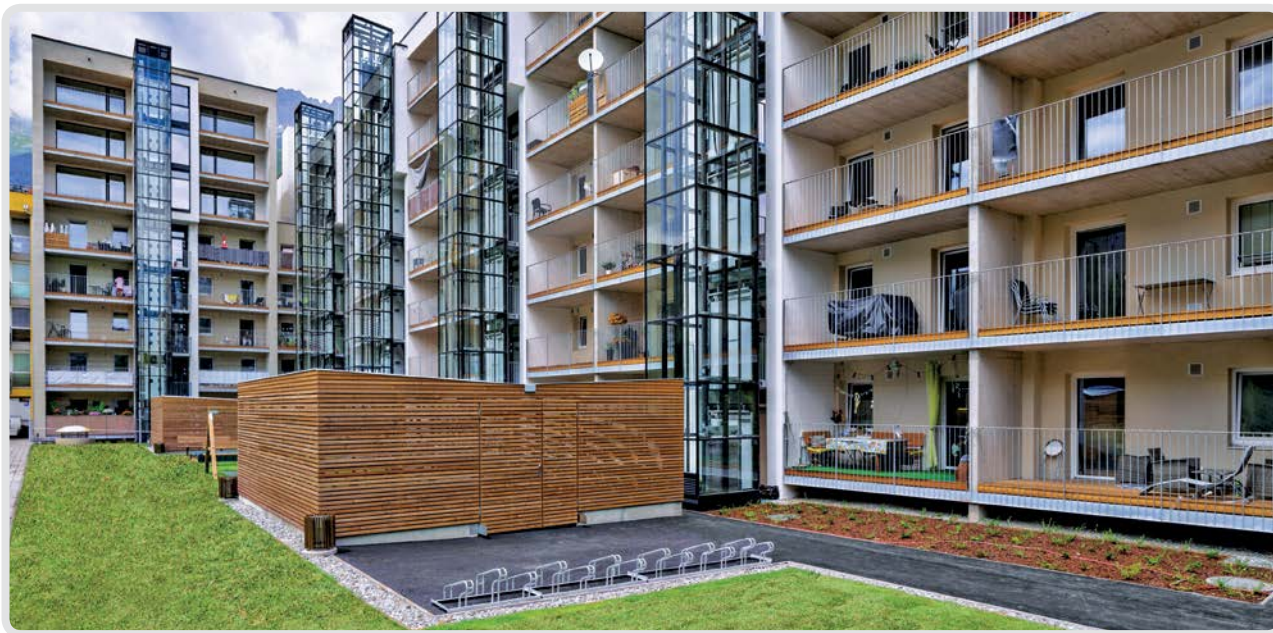
Den größten Markt für Solarthermie bildet mit 56 % nach wie vor der Einfamilienhausbereich, dahinter folgen mit 38 % Mehrfamilienhäuser und mit zwei beziehungsweise vier Prozent Beherbergungsbetriebe, Gewerbe und Industrie. Produktionsbetriebe werden derzeit intensiv umworben. Eine Potenzialstudie zur thermischen Solarenergienutzung ergab, dass 40 % der Prozesswärme und 20 % der Beheizung und Kühlung von Betriebsgebäuden wirtschaftlich durch Solarenergie erfolgen könnte.

Laut europäischer Technologieplattform »Renewable Heating and Cooling«

wird im Jahr 2020 im Sektor Wärme ein Viertel und im Jahr 2030 die Hälfte des europäischen Bedarfs durch erneuerbare Energie gedeckt. Das Unternehmen Habau aus Perg, Oberösterreich, arbeitet seit



Thermische Sanierung und Wärmedämmung im Neubau sowie Effizienzverbesserung bei den Heizanlagen sind Pflichtbereiche für die BUWOG. »Damit erzielen wir ökologische Verbesserungen und gleichzeitig wirtschaftlichen Nutzen für Mieter und Wohnungseigentümer«, betont Geschäftsführerin Valerija Karsai. Beim Großprojekt RIVUS mit rund 800 Wohnungen im 23. Wiener Bezirk wird die gesamte Dachfläche im technisch höchstmöglichen Maß für Solarthermie ausgelegt.



Die Wohnhausanlage Bruckner Straße in Innsbruck ist ein solarthermisch ausgerüstetes Gebäude der Neuen Heimat Tirol.

18

► Die Wohnbauförderung enthält seit rund zehn Jahren keinen Solarschwerpunkt mehr, die Länder sehen allerdings eine Solarverpflichtung von 10 % vor, zu erzielen über Photovoltaik, Solarthermie oder Anschluss an die Fernwärme. Roger Hackstock: »Im Neubau wie bei Sanierungen muss der verpflichtende Einbau von Solaranlagen Fördervoraussetzung

Solarwärme bildet mit über 80 % eine der exportstärksten Branchen Österreichs.

sein, mit gleichberechtigten Bestimmungen für Solarthermie und PV«, fordert er und verweist auf die Solarinitiative 20>>50 von Austria Solar. Im Bundesland Tirol werden Umrüstungen der zentralen Heizanlagen auf CO₂-neutrale Energieträger durch die Wohnhaussanierungsförderung des Landes unterstützt. »Unseren Mietern entstehen durch die Umstellungen keine Mehrkosten«, betont Hannes Gschwentner, Geschäftsführer der Neuen Heimat Tirol. Im Gegenteil: Mit der Reduzierung schwer kalkulierbarer Betriebskostenkomponenten wie dem volatilen Öl- und Gaspreis kann der Bauträger sein Versprechen hinsichtlich nachhaltig leistbarem Wohnraum einhalten. Dazu kommt der wirtschafts-

politische Aspekt, dass mit der Umrüstung auf alternative Energiesysteme ein nicht unbedeutendes Investitionsvolumen ausgelöst wird, das nahezu ausschließlich für regionale Wertschöpfung für das Heizung-, Sanitär- und Lüftungsgewerbe sorgt. Diesen Vorteil erkennt auch die Bwog. »Wir erzielen ökologische Verbesserungen und gleichzeitig wirtschaftlichen Nutzen für Mieter und Wohnungseigentümer«, betont Geschäftsführerin Valerija Karsai.

>> Potenzial für Solarthermie <<

Für Hackstock besteht großes Poten-



»Mit der Reduzierung schwer kalkulierbarer Betriebskostenkomponenten wie etwa dem volatilen Öl- bzw. Gaspreis können wir nachhaltig leistbaren Wohnraum bieten«, so Hannes Gschwentner, Neue Heimat Tirol.

zial für die Solarthermie in Österreich. »Der Anbietermarkt in Österreich ist für ein Vielfaches gerüstet, die Produktionskapazität ist noch lange nicht ausgelastet«, betont er und verweist auf den vierfach so großen Markt, der noch vor einigen Jahren bestand. Der Markt sei geschrumpft, da es eine Konkurrenz zu PV gab und die Preise für die fossilen Energieträger Öl und Gas sehr gering waren.

Für Hannes Gschwentner gibt es keine zentrale Heizanlage, die nicht auf erneuerbare Energieträger umgerüstet werden kann. Solarwärme bildet mit über 80 % auch eine der exportstärksten Branchen Österreichs. Die Gesamtproduktion von Sonnenkollektoren in Österreich lag 2018 bei 513.919 m². Den Brückenschlag zwischen Forschung und Markt und die Erschließung neuer Marktsegmente soll das Förderprogramm des Klima- und Energiefonds bilden. Es sieht auch Begleitforschung besonders innovativer Großanlagen vor. Nach Fertigstellung werden die Projekte ein Jahr lang wissenschaftlich betreut und erhalten einen erhöhten Fördersatz sowie Feedback zur Anlagenoptimierung. Ziel ist die kontinuierliche Sammlung von Betriebsdaten, deren Auswertung und somit die Schaffung einer fundierten Wissensbasis über den optimalen Betrieb großer Solaranlagen. Im Rahmen der Ausschreibungen von 2010 bis 2018 wurden von AEE INTEC rund 120 Anlagen betreut, derzeit stehen 97 Projekte unter Beobachtung.

Standards als Zünglein an der Waage

Vom utopischen Heilsversprechen bis zur dystopischen Unterdrückung: Debatten zu den Chancen und Risiken durch KI, IoT und 5G prägten eine Tagung von Austrian Standards.



Diskutierten Rahmenbedingungen für IoT: Christopher Frauenberger (TU Wien), Elisabeth Rettl (Drei), Moderatorin Ingrid Brodnig, Martina Paul (ITSV) und Clara Neppel (IEEE).



Volles Haus beim »IoT-Fachkongress 2019« von Austrian Standards.

Die digitale Welt ist international, sie kennt weder sprachliche noch traditionelle Grenzen«, erklärte Austrian Standards-Vizepräsident Manfred Matzka bei der Eröffnung des 3. IoT-Fachkongresses am 23. Oktober. Im Rahmen der ausgebuchten Veranstaltung zum Thema Internet of Things begrüßte Matzka mehr als 120 Führungskräfte, Technologie-, Sicherheits- und Marketingspezialisten bei Austrian Standards in Wien. Unter dem Veranstaltungstitel »Mit Standards in die Zukunft – gemeinsame Innovation im Zeitalter der Digitalisierung« referierten 24 ExpertInnen über den neuen Mobilfunkstandard 5G, über Anwendungen und Auswirkungen von

Artificial Intelligence, Smart Mobility, neue Geschäftsmodelle des »Industrial IoT« und die Kraft der Disruption.

>> Ethische Fragen <<

Die Keynote von Christopher Frauenberger, Senior Researcher in der Forschungsgruppe Human Computer Interaction TU Wien, erinnerte an den Netflix-Serienhit »Black Mirror«: Er verkündete, dass es 2030 im Internet of Things 125 Milliarden vernetzte Geräte geben wird – rund 15 Geräte pro Erdbewohner. Bereits heute erfolgt die Hälfte des Datenverkehrs von Geräten mit »third parties«. Die daraus entstehenden Möglichkeiten sind mannigfaltig. So werden smarte Anwen-

dungen künftig dabei helfen, die UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung zu erreichen, und auch in der Medizin leisten intelligente, digitale Lösungen einen wertvollen Beitrag. Diese Daten bergen aber auch das Risiko, dass sie grundsätzlich bestimmten Personen zugeordnet werden können. Ein »Social Scoring«-System wie in China öffnet Überwachung und Bewertung Tür und Tor.

Über die zunehmende Relevanz der Ethik-Debatte in einer vielfach vernetzten Welt waren sich auch die anderen Vortragenden einig. AI-Expertin Martina Paul, IT-Services der Sozialversicherung und Vorsitzende der Arbeitsgruppe »Artificial Intelligence« bei Austrian Standards, wies darauf hin, dass Ethik kein Selbstläufer sei, da es keine weltweit einheitliche Vorstellung davon gebe. 5G-Mastermind Elisabeth Rettl von Hutchison Drei Austria sprach sich dafür aus, mehr darüber zu diskutieren, was überhaupt Sinn mache. Es gelte, das große Ganze zu sehen und sich nicht in Details zu verlieren. Und IoT-Spezialist Mario Drobits vom AIT stellte das Vertrauen in die Technologie in den Fokus.

Auch Clara Neppel vom weltgrößten Ingenieursverband IEEE plädiert dafür, die verschiedenen Akteure aus ihren Ökosystemen heraus zu holen, an einen Tisch zu setzen und das Ohr näher an den Anwendern zu haben, damit die notwendigen Rahmenbedingungen für eine exponentiell vernetzte Welt geschaffen werden können.

>> Einfach beginnen <<

Der Automatisierungsspezialist Balazs Bezeckzy von Beckhoff Automation illustrierte in seinem Vortrag wie Digitalisierung und Machine Learning in Unternehmen erfolgreich eingesetzt werden können. Wichtig ist es, so der Spezialist, Stolpersteine zu vermeiden, die Möglichkeiten von Machine Learning zu kennen, sich über die eigenen Ziele im Klaren zu sein und seine Strategie konsequent zu verfolgen. Er regt an, angstfrei mit dem Thema umzugehen und einfach einmal zu beginnen – etwa mit einer automatisierten Erkennung von Anomalien bei Zahlungseingängen.

Der 3. IoT-Fachkongress wurde von Hutchison Drei Austria, futurezone.at, Beckhoff, Dataformers, IoT Inspector, Weidmüller und pwc sowie weiteren Partnern unterstützt. ■

Neue Grenzen der Physik

Im Rahmen der Energiewende kommt es zu gravierenden Veränderungen des Energiesystems und im Stromnetz. Vor allem im Industriebereich, der für 30 % des Energieverbrauchs verantwortlich zeichnet, bedarf es kreativer Denkprozesse.

VON KARIN LEGAT

20

Mit fast 30 % Endenergieverbrauch ist die Industrie neben dem Verkehr ein zentraler Energieverbraucher. Das gilt vor allem für die energieintensive Industrie, die in Österreich einen Anteil von knapp 60 % am Endenergieverbrauch des produzierenden Bereichs umfasst. Zur Erreichung einer nachhaltigen Industrie braucht es 100 % erneuerbare Energie. Das ist zwar eine große Herausforderung für die Infrastruktur, laut der Studie IndustRIES des AIT, Austrian Institute of Technology, allerdings realisierbar.

Für das Jahr 2030 wurden anhand von drei Szenarien – Basis, Effizienz und Umbruch – mögliche Wege aufgezeigt, wie die Industrie mit erneuerbaren Energieträgern versorgt werden kann. Dabei werden allerdings die Bereiche Verkehr, öffentliche und private Dienstleistungen, private Haushalte und Landwirtschaft nicht berücksichtigt. Sie müssen durch Impor-

te gedeckt werden. »Österreich ist heute Energieimporteur und wird es mit großer Wahrscheinlichkeit auch im dekarbonisierten Szenario sein«, gibt Theresia Vogel, Geschäftsführerin des Klima- und Energiefonds, der die Studie in Auftrag gab, zu. Es werden natürlich andere Energieträger sein, zum Beispiel erneuerbarer Wasserstoff, Biomasse oder Strom. Erste und wichtigste Aufgabe muss es sein, den Energiebedarf insgesamt signifikant zu senken. Das Energieeffizienzpotenzial sei in vielen Prozessen mit verfügbarer Technologie allerdings limitiert, teils werden mit bestehenden Verfahren auch thermodynamische Grenzen erreicht. Das vorhandene Potenzial für erneuerbare Energien muss daher großflächig und ohne Verzögerung ausgebaut werden.

Die Umstellung des Energiesystems im Wärmesektor ist ein wichtiger Punkt in der Energiewende. Der langfristige Umbau der Anlagen für die Erzeugung von ge-

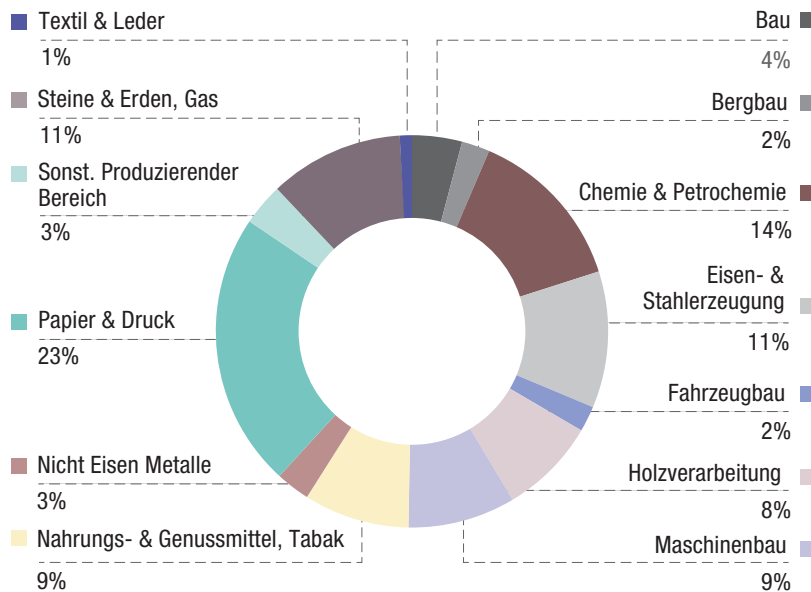


»Es ist natürlich zu begrüßen, dass man sich mit dem Thema der Transformation auseinandersetzt, um vor allem großen und für Österreich höchst relevanten Unternehmen eine Indikation für die Zukunft zu geben. Betrachtet man die Studie IndustRIES, muss aber klar werden, dass das erst ein Anfang sein kann, weil noch viele Fragen offen sind«, reagiert Florian Maringer, Geschäftsführer des Verbands Erneuerbare Energie Österreich, EEÖ, auf die Studie des AIT. »Die Dekarbonisierung der Industrie macht es erforderlich, dass man sich Prozesse, und nicht nur Energieinput genauer ansieht«, fordert Maringer.

Fotos: iStock, EEO



Sektor



DER UNTERSCHIEDLICH HOHE ENERGIEVERBRAUCH muss durch vernetzte Energieinfrastrukturen gedeckt werden.

Quelle: AIT

werblicher und industrieller Prozesswärme ist nötig. Für die effiziente Verwendung von Überschussmengen an Energie vor allem im Sommer braucht es Digitalisierung, die Vernetzung der Systeme über den Stromsektor hinaus, Automatisierung und Flexibilisierung.

Theresia Vogel: »Im zukünftigen Energiesystem werden Industrieunternehmen als Prosumer verstärkt aktiv eingebunden sein, flexibel auf Änderungen reagieren und somit einen Beitrag zur Aufrechterhaltung der Versorgungssituation leisten.« Aufgrund der großen Bandbreite der eingesetzten Prozesse ergeben sich neue Schnittstellen und Synergien zwischen Strom, Gas und Wärme respektive Kälte. Theresia Vogel stellt fest, dass einige Industriebereiche etwa mit niedrigeren Temperaturen arbeiten. Wenn dazu auf Wärme aus Solarthermie zurückgegriffen wird, gibt es freie Ressourcen für den Hochtemperaturbereich.

Zusammenarbeit in der Branche

■ **IM PROJEKT NEFI** – New Energy for Industry – formiert und bündelt ein Konsortium aus AIT Austrian Institute of Technology, Montanuniversität Leoben, OÖ Energiesparverband und OÖ Standortagentur Business Upper Austria die Erfahrungen im Bereich der Energieforschung. Ziel ist die Dekarbonisierung des industriellen Energiesystems und die Sicherung des Industriestandortes Österreich.

■ **EINIGE PROJEKTE:**
OxySteel: Steigerung der Energieeffizienz in der Stahlindustrie

EDCSproof: Zukunftskonzept zur Dekarbonisierung industrieller Energieversorgungssysteme durch die Chancen der Digitalisierung

SANBA: Einbindung erneuerbarer Energie in Industriebetriebe

INDUGRID: Entwicklung von Energietauschkonzepten im industriellen Umfeld



»Österreich ist heute Energieimporteur und wird es mit großer Wahrscheinlichkeit auch in einem dekarbonisierten Szenario sein«, betont Theresia Vogel, Geschäftsführerin des Klima- und Energiefonds bei einer Pressekonferenz gemeinsam mit Wolfgang Hribernik, AIT.

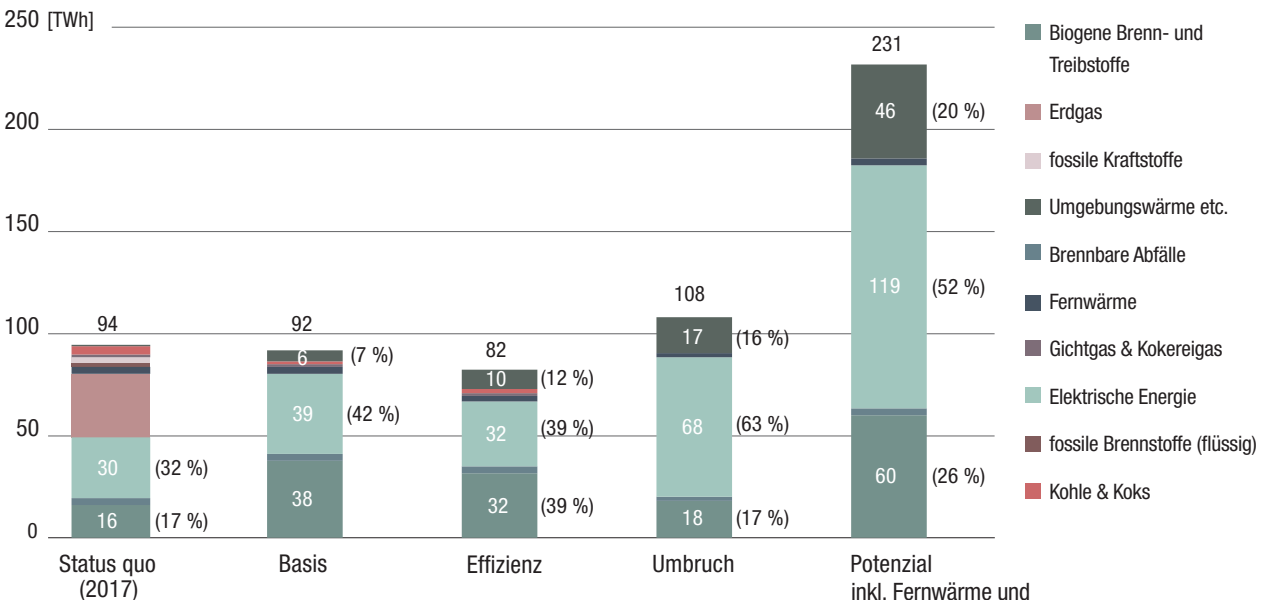
stärkten Infrastrukturausbau in Regionen von Verbrauch-Hotspots, da sich die Lage der Erneuerbaren oft nicht mit der energieintensiven Industrie deckt. Einen großen Handlungsbedarf sieht das AIT bei Erzeugungs- und Netzausbau sowie bei Speichern für entsprechende Flexibilitätserstellung. »Die Transformation des industriellen Energiesystems erfordert die Entwicklung neuer Basistechnologien wie in den Bereichen Leistungselektronik, Wärmepumpen, Speicher und Automatisierungstechnik. Es bedarf auch der Umsetzung neuer Systemlösungen für die Planungs- und Betriebsoptimierung von Pro-

zessen, die Beteiligung an Energiemärkten und lokale Energiegemeinschaften«, fordert Wolfgang Hribernik, Head of Center for Energy AIT. NEFI (New Energy for Industry), eine der »Vorzeigeregionen Energie« des Klima- und Energiefonds, zeigt, wie die Barriere zwischen Lab-scale und role-out überbrückt werden kann. Ebenso ist basierend auf dem steigenden Bedarf an energetischer Flexibilität in Optionen wie Speicher, Power to Gas und regelbare Kraftwerke zu investieren. Notwendig dafür sind Verfahrensbeschleunigungen zur fristgerechten Umsetzung von Erzeugungs- und Leitungsbauprojekten.

>> Schlüsselrolle Strom <<

Die Elektrifizierung auf Basis erneuerbaren Stroms wird künftig eine Schlüsselrolle spielen. Dafür braucht es den ver-

Endenergieverbrauch nach Energieträgern in den Szenarien



MIT DEM IN ÖSTERREICH ZUR VERFÜGUNG stehenden Potenzial an erneuerbaren Energien kann der industrielle Endenergieverbrauch bilanziell zwar gedeckt werden, das Potenzial reicht aber nicht aus, um die restlichen Sektoren Verkehr, öffentliche und private Dienstleistungen, private Haushalte und Landwirtschaft zu decken. Es ergibt sich eine Deckungslücke von 71 bis 97 TWh.

Quelle: AIT

Viele Wege in die Stromzukunft

Der Übertragungsnetzbetreiber Austria Power Grid (APG) warnt vor extremen Lücken und mobilisiert alle Kräfte für das Funktionieren der Energiewende.

Von Martin Szelgrad

Die Mission-2030-Ziele, bis zum Jahr 2030 bilanziell 100 % erneuerbaren Strom in Österreich zu haben, sind »durchaus schaffbar«, unterstreicht APG-Vorstand Gerhard Christiner, mit dem Zusatz: »wenn man es wirklich will«. Die Dekarbonisierung brauche aber einen vollständigen Umbau des Systems. »Wenn wir nicht über den Netzausbau sprechen wollen, dann müssen wir über die Alternativen reden«, geht es Christiner beim Umbau nicht rein einen Ersatz der thermischen Kraftwerke durch Erneuerbare – sondern »um viel mehr«.

Während aktuell rund 3 GW Windkraft-Leistung und 1,7 GW Photovoltaik im Land installiert sind, braucht es für das Klimaziel eine Verdreifachung des Windanteils und 12 GW installierte Leistung bei der PV. Die wetterbedingten Lastspitzen und saisonalen Schwankungen bei den Erneuerbaren seien aber wenig kundenfreundlich. »Das Ersetzen der thermischen Kraftwerke und der Ausbau der Erneuerbaren sehen wir als die Pflicht. Die Kür sind die Überschussmengen, die speziell im Sommer auftreten, in die Wintermonate zu bekommen.« Die APG liefert die Zahlen dazu: Bei Sonnenschein, entsprechend Wind und guter Wasserlage würde eine einzige Tagesspitze in der angestrebten Stromzukunft in zehn Jahren den Bedarf im Bereich 6.000 bis 8.000 MW um bis zu 11.000 MW überdecken (Gesamtlast rund 18 GW). Dieser Überschuss würde 150 GWh entsprechen – der Jahresstromverbrauch von 50.000 Haushalten oder Ladebedarf von drei Millionen Tesla-E-Fahrzeugen. »Das Problem ist freilich, dass diese Spitze gleich wieder auftreten kann. Die Speicher müssten am nächsten Tag komplett leer sein, um das neuerlich aufzunehmen.« Eine wesentlich größere Aufgabe, so Christiner weiter, ist künftig die saisonale Verschiebung



»Die APG arbeitet bereits heute daran, erneuerbare Energie intelligent in das Stromsystem zu integrieren«, betont Vorstand Gerhard Christiner.

in die Wintermonate. Er sieht die Haltung weiterhin weniger Gaskraftwerke für das Backup durchaus als sinnvoll, dennoch brauche es intelligente Lösungen. Maßnahmen hier sind ein optimiertes, digitalisiertes und vernetztes Energiesystem – auch über den Strom hinaus. APG-Vorstandskollege Thomas Karall ergänzt: »Forschung und Entwicklung sind der Schlüssel, um die Versorgungssicherheit auch in der neuen Energiewelt für Österreich zu garantieren.«

Um die Grenzen der Physik neu zu definieren, arbeitet und forscht APG gemeinsam mit dem AIT und dem Klima- und Energiefonds an Lösungen für eine nachhaltige Strominfrastruktur. Allein mit »Thermal Rating« zur besseren Nutzung und Auslastung der Seile im Hochspannungsnetz sind Kapazitätssteigerungen von bis zu 50 % möglich. In den

Aktuelle Innovationsprojekte

■ **Thermal Rating:** Optimierte Nutzung der Stromnetze unter Berücksichtigung von Umweltparametern wie Wind, Temperatur und Globalstrahlung.

■ **Phasenschiebertransformatoren:** Spezialtransformatoren, die eine gezielte Steuerung der Stromflüsse im Stromnetz ermöglichen.

■ **H2-Future:** Einbindung neuer Player in den Regelenergiemarkt. Das Ziel ist, den Umgang mit Volatilitäten einfacher zu machen.

■ **Flex-Hub:** Erschließen zusätzlicher Flexibilitätsoptionen im Verteilernetz mit der zentralen Bündelung und Bereitstellung von Flexibilitätsoptionen auf einer Plattform.

■ **Work-Force-Management:** Dynamisierung und Prozessoptimierung durch Vereinheitlichung von Arbeitsprozessen in allen Umspannwerken.

■ **Drohnen für autonome Trasseninspektions-Flüge:** Verbesserung und Effizienzgewinn bei der Instandhaltung, automatisierten Aufnahmen und der Optimierung der Trasseninstandhaltung. Die APG hat dazu in Abstimmung mit der Austro Control ein erstes Projekt für Flugrouten, die außerhalb bislang vorgeschriebener Sichtweiten sind.

■ **ABS4TSO (»Advanced Balancing Services for Transmission System Operators«):** Untersuchung von Möglichkeiten, wie Batteriespeicher zukünftig im Netzbetrieb unterstützen können – für sehr kurzfristige Reaktion auf Frequenzabweichungen.

vergangenen drei Jahren haben derartige Maßnahmen – bei niedrigeren Umgebungstemperaturen und höheren Windstärken kann mehr Strom transportiert werden – Redispatch-Kosten von über 100 Millionen Euro erspart.

Mit einer neuen Plattform will die APG ab dem kommenden Jahr Flexibilitätsoptionen auch auf Verteilernetzebene erschließen. Kleinere Händler und Marktteilnehmer sollen sich auf der Datenplattform »Flex-Hub« mit den Großen treffen, um den Zugriff für Bedarfsträger im Regelenergiemarkt oder für Engpassmanagement zu vereinfachen. ■

Transformation der chemischen Industrie

Erdöl hochwertiger eingesetzt: Der Mineralölkonzern MOL will mit einer neuen Anlage im Nordosten Ungarns ab 2021 rund 200.000 Tonnen Kunststoffkomponenten jährlich produzieren.



Ferenc Koncz, Mitglied des ungarischen Parlaments, Zsolt Hernádi, CEO MOL Gruppe, Sami Pelkonen, CEO Chemical & Process Technologies thyssenkrupp Industrial Solutions, und Mihály Varga, Finanzminister Ungarns.

24

Mit einem Gesamtbudget von 1,2 Milliarden Euro ist es die größte organische Investition in der Geschichte des ungarischen MOL-Konzerns. MOL Petrochemicals in Tiszaújváros im Nordosten des Landes wird das einzige Unternehmen in der gesamten mittel- und osteuropäischen Region mit einer integrierten Wertschöpfungskette von der Rohölförderung bis zur Produktion von Polyetherpolyolen – häufig verwendete Komponenten für Kunststoffe – sein. Die Anlage wird von thyssenkrupp Industrial Solutions gebaut und wird 2021 in Betrieb gehen. Sie soll rund 150 Mio. Euro jährlich zum Finanzergebnis der MOL Gruppe beitragen und wird 200 Arbeitsplätze schaffen.

An der Grundsteinlegung Ende September nahmen Zsolt Hernádi, Chairman und CEO der MOL Gruppe, Sami Pelkonen, CEO Chemical & Process Technologies bei thyssenkrupp Industrial Solutions, Ferenc Koncz, Mitglied des ungarischen Parlaments und der Finanzminister Ungarns Mihály Varga teil. Der

ungarische Staat unterstützt den Bau mit 131 Millionen Euro – eine Kombination aus Körperschaftsteuer- und Investitionszuschuss.

Polyol ist ein wichtiger und stark nachgefragter Rohstoff für die Kunststoffproduktion, der von der Automobilherstellung bis hin zur Bekleidungsindustrie eingesetzt wird. Der Tiszaújváros-Komplex wird Polyol mit effizienten und umweltfreundlichen Technologien wie dem von thyssenkrupp und Evonik entwickelten HPPO-Verfahren (Propylenoxid aus Wasserstoffperoxid) herstellen.

»Mit diesem Investitionsprojekt wird die MOL Gruppe zu einem der wichtigsten Akteure in der chemischen Industrie der Region«, betont MOL-Vorstandsvorsitzender Zsolt Hernádi. Die Anlage werde die Region weiter stärken und mit der neu geschaffenen Produktionsinfrastruktur weitere Investoren für das Gebiet anziehen können.

»Der heutige Tag ist ein wichtiger Schritt für die Transformation der che-

mischen Industrie in Ungarn sowie für die Zusammenarbeit zwischen MOL und thyssenkrupp«, sagt thyssenkrupp-Manager Sami Pelkonen. »Wir sind stolz und fühlen uns langfristig verpflichtet, diese Vision zu unterstützen und mit unseren Technologien und unserem Know-how zu einer innovativen und nachhaltigen Chemiebranche beizutragen.«

Einer der Eckpfeiler der »Strategie 2030 – Enter Tomorrow« des MOL-Konzerns ist die Erweiterung der petrochemischen Wertschöpfungskette und die Herstellung hochwertiger Produkte. In einem im Vorjahr eröffneten Werk für synthetischen Kautschuk werden 60.000 Tonnen Lösungspolymerisation Styrol-Butadien-Kautschuk produziert, ein weltweit gefragtes chemisches Produkt. Der wichtigste Rohstoff dafür ist Butadien, das in einer benachbarten Anlage produziert wird, die MOL bereits 2015 in Betrieb genommen hat.

Die Akteure des Projekts

■ MOL GRUPPE

Die MOL Gruppe ist ein vertikal integriert tätiges Öl- und Gasunternehmen mit Sitz in Budapest und hat 26.000 MitarbeiterInnen. Sie produziert derzeit in acht Ländern, in 13 Ländern gibt es Explorationsgebiete. Die Gruppe betreibt vier Raffinerien und zwei petrochemische Anlagen in Ungarn, der Slowakei und Kroatien und besitzt 2000 Tankstellen in zehn Ländern Zentral- und Südosteuropas.

■ ÜBER THYSSENKRUPP INDUSTRIAL SOLUTIONS

Der Geschäftsbereich Industrial Solutions von thyssenkrupp bietet das Engineering, den Bau und den Service von Industrieanlagen und -systemen. Im Fokus stehen maßgeschneiderte, schlüsselfertige Anlagen und Komponenten für die Chemie-, Düngemittel-, Zement-, Bergbau- und Stahlindustrie. Ein weiterer Schwerpunkt der rund 16.000 MitarbeiterInnen ist die Automobilbranche.

Schrittmacher für Breitband



Die Energie AG baut ihr Glasfasernetz weiter aus und setzt gemeinsam mit der Landesregierung auf Oberösterreich als Industriestandort für Datacenter.

Derzeit wird an Glasfaserleitungen vom Salzkammergut bis ins Innviertel und vom Ennstal bis ins Mühlviertel gearbeitet. Insgesamt bietet die Energie AG bereits mehrere tausend Businesskundenanbindungen und versorgt gut 6.000 Privatkunden. »Unser Netz ist das Herzstück der digitalen Zukunft Oberösterreichs, mit dem alle heute gängigen Sprach-, Daten- und Videoservices bedient werden können«, unterstreicht Energie-AG-Generaldirektor Werner Steinecker. Ziel des Unternehmens ist es, in den kommenden Jahren insgesamt 100.000 Anschlüsse in Einfamilienhäusern und Mehrparteienwohnhäusern zu erreichen.

Paradebeispiel für den steigenden Bandbreitenhunger ist die Video-on-Demand-Plattform Netflix. Im Oktober hat das Tochterunternehmen Energie AG Telekom eine Direktanbindung an das »Content Delivery Network« des Videoriesen in Wien erhalten. In Kürze werde im Rahmen einer neuen Partnerschaft Netflix eigene Server zur Verfügung stellen, die in den Gebäuden der Energie AG aufgestellt werden. Auch die Entwicklung von bandbreitenintensiven Cloud-Gaming-Plattformen wie Googles Stadia versprechen weiteres Wachstum. »Wir gehen davon aus, dass im Jahr 2025 über 75 % der Haushalte Bandbreiten von mindestens 500 Mbit/s im Down- und 300 Mbit/s im Upload nachfragen werden«, heißt es bei dem vielfältig aufgestellten Leitungsanbieter aus Oberösterreich.

Begonnen hat die Nutzung von Glasfasern für Telekommunikationszwecke in der Energie AG vor 30 Jahren. Im Jahr 1989 wurden Glasfasern bei der Schaffung von Leitungstrassen mitgelegt, um ein von Außeneinflüssen unabhängiges Kommunikationssystem zur Steuerung der eigenen Leitungsanlagen zu schaffen. Die Gesamtlänge des hochleistungsfähigen Netzes beträgt heute 6.150 km.



Rund 50 Bautrupps arbeiten momentan zeitgleich an dem regionalen Ausbau des Glasfasernetzes in Oberösterreich.

>> Standort für Rechenzentren <<

Für den Wirtschaftsstandort Oberösterreich setzen sowohl die Energie AG als auch das Land auf die Ansiedlung großer Rechenzentren. »Das Rechenzentrum in Riedersbach der Schwarz-Gruppe, das 2018 auf dem Kraftwerksareal der Energie AG errichtet wurde und nun auch für andere Kunden geöffnet und vermarktet wird, ist hier ein Erfolgsbeispiel«, erklärt Aufsichtsratsvorsitzender, Wirtschafts- und Forschungs-Landesrat Markus Achleitner. Neben dem gemäßigten Klima, dem stabilen Umfeld und der geografischen Lage sind es auch der direkte Zugang zu Kühlwasser, die Kombination aus einer leistungsfähigen Strom- und Daten-netz-anbindung und konkurrenzfähiger

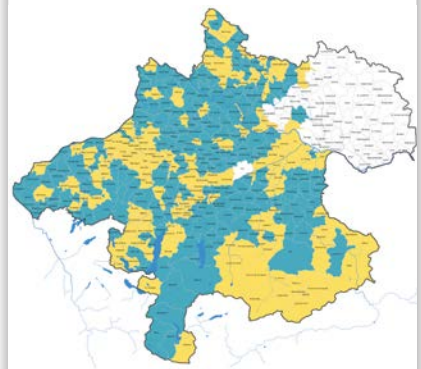
Energiepreise, die für den Standort sprechen. Ebenfalls setzt Oberösterreich beim Ausbau der Glasfaserversorgung auf die landeseigene Fiber Service GmbH (FIS) OÖ. Sie ist in Regionen tätig, in denen sich der Breitbandausbau für kommerzielle Betreiber nicht rechnet. Mit Erfolg: Dass der Digitalisierungsprozess in dem Bundesland bereits weiter vorangeschritten ist, zeigt der Digital Economy and Society Index (DESI), mit dem die Europäische Kommission seit 2014 die digitale Entwicklung und Wettbewerbsfähigkeit vergleicht. Oberösterreich kam bei einer regionalisierten Auswertung des WIFO 2017 auf Rang sieben im Vergleich mit den 28 EU-Ländern – eine um vier Ränge bessere Position, als Gesamtösterreich mit Rang elf eingenommen hatte. Seitdem hat Österreich zwei Plätze verloren. Ein aktueller Vergleich der Regionen ist beim WIFO derzeit in Arbeit. ■

25

Glasfasernetz der Energie AG in den OÖ Gemeinden

Stand: Oktober 2019

■ Privatkunden
■ Businesskunden



REGION IM FOKUS. Oberösterreich soll auch mit einer umfassenden Digitalisierungsstrategie der Landesregierung zu einer echten Digitalregion entwickelt werden.

Wissenschaft

Robotik in Österreich, Permafrostböden und lebende Zellen in 3D-Druckverfahren: Neues aus Forschung und Entwicklung.

MÖGLICHKEITEN FÜR INDUSTRIEROBOTER

Das AIT erhebt Trends und Entwicklungen in der österreichischen Produktion.

Innovationen sind für den unternehmerischen Erfolg von entscheidender Bedeutung. Dabei sind jedoch nicht nur Produktinnovationen relevant, sondern auch Neuerungen bei Produktionsprozessen, sogenannte Prozessinnovationen. Diese werden bislang nur wenig in Untersuchungen berücksichtigt und analysiert. Dazu gehört etwa die Nutzung unterschiedlicher Industrieroboter. Um diese Lücke zu schließen und vorliegende Ergebnisse zu ergänzen, erhebt das AIT im Rahmen des European Manufacturing Survey die Trends und Entwicklungen in der österreichischen Produktion.

Fazit: Das zukünftige Wachstum beim erstmaligen Einsatz von Fertigungs- und Handhabungsrobotern betrifft dabei zu einem großen Teil KMU. Bei Großbetrieben steht neben Folgeinvestitionen in diese traditionellen Robotiklösungen auch der erstmalige Einsatz von autonomen, mobilen sowie kollaborierenden Robotern, bei welchen Mensch und Maschine Hand in Hand arbeiten, zunehmend im Vordergrund.



26

MEHR UND MEHR CO2

Eine große Überblicksstudie erfasst die arktischen Kohlendioxidemissionen.

Messtation auf Samoylov Island im zentralen Lena-Delta in Sibirien.



In den arktischen Regionen wird seit Zehntausenden von Jahren Kohlenstoff von Pflanzen aufgenommen und gespeichert. Eine neue Studie zeigt jedoch, dass die winterlichen Kohlenstoffemissionen der Arktis bereits jetzt schon mehr Kohlenstoff in die

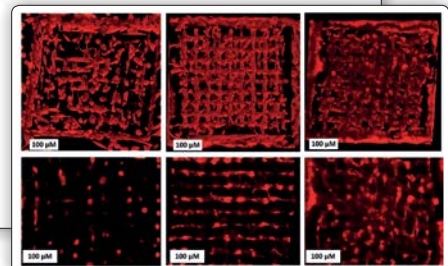
Atmosphäre bringen, als die Pflanzen jedes Jahr aufnehmen. Eine in *Nature Climate Change* veröffentlichte Studie warnt davor, dass der Verlust von Kohlendioxid (CO₂) aus den großen Permafrostregionen der Welt im Winter um 41 % zunehmen könnte, wenn die vom Menschen verursachten Treibhausgasemissionen in ihrem derzeitigen Tempo anhalten. Das Deutsche GeoForschungsZentrum war über ein Team um Torsten Sachs an der Erarbeitung der Übersichtsstudie beteiligt. »Wir haben gewusst, dass wärmere Temperaturen und auftauender Permafrost die CO₂-Emissionen im Winter beschleunigt haben, aber wir hatten keine klare Summe für die Winter-Kohlenstoffbilanz«, sagte Sue Natali, Direktorin des Arktis-Programms am Woods Hole Research Center (WHRC) und Hauptautorin der Studie.

LEBENDE ZELLEN IM DRUCKER

Mit einem neuen Verfahren der TU Wien lassen sich lebende Zellen in feine Strukturen aus dem 3D-Drucker einbauen.

Wie sich Zellen verhalten und wie neues Gewebe entsteht, lässt sich besonders gut steuern und untersuchen, wenn man die Zellen in ein feines Gerüst einbettet. Das gelingt mit Hilfe von Bioprinting – spezielle additive 3D-Druckverfahren. Manche Verfahren sind sehr unpräzise oder erlauben nur ein sehr enges Zeitfenster, in dem die Zellen verarbeitet werden können, ohne dass sie Schaden nehmen. An der TU Wien wurde ein hochauflösender Bioprinting-Prozess mit neuen Materialien entwickelt: Dank einer »Bio-Tinte« für den 3D-Drucker lassen sich Zellen direkt während des Herstellungsvorgangs in eine mikrometergenau gedruckte 3D-Matrix einbetten – und das mit einer Druckgeschwindigkeit von einem Meter pro Sekunde, um Größenordnungen schneller, als es bisher möglich war. Aleksandr Ovsvianikov, Leiter der Forschungsgruppe 3D Printing and Biofabrication am Institut für Werkstoffwissenschaften und Werkstofftechnologie: »Die Strukturen, in denen die Zellen eingebettet sind, müssen für Nährstoffe durchlässig sein, damit die Zellen überleben und sich vermehren können.«

So breiten sich die Zellen in der 3D-Struktur aus: Links Woche 1, Mitte Woche 3, rechts Woche 5. Oben eine dreidimensionale Anordnung, unten eine einzelne Schicht.





Toolbox

Praktische Werkzeuge fürs Wirtschaften

Erzeugung, Transport und Verbrauch: Neues und Smartes aus der Welt der Energie- und Elektrotechnik, IT und Automatisierung. So hell, so warm, so effizient!

Port-Schutz



Mit dem neuen Gehäusedom CU8210-M001 lässt sich der USB-Port eines Industrie-PCs gut geschützt aus dem Schaltschrank herausführen. Mit den jeweils passend ausgewählten USB-2.0-Sticks CU8210-D00x von Beckhoff für WLAN und 4G ergibt sich eine effiziente und weltweit einsetzbare Wireless-Lösung für die Industrie.

Vorschriftsmäßig

Rockwell Automation senkt mit neuen Allen-Bradley Kinetix VPH-Servomotoren für Einsätze in hygienesisiblen Umgebungen und einer neuen Variante des Allen-Bradley PanelView Plus 7-Grafikterminals in Edelstahl das Risiko von Verunreinigungen während der Produktion.



27

Solarer Freund

Das Grazer Startup EET (Efficient Energy Technology) hat die weltweit erste Kleinst-Photovoltaikanlage mit Speicher für den Balkon auf den Markt gebracht. Kooperationspartner sind Energie Steiermark und Energie Graz. Der Preis für die Komplettlösung Solmate: 2.799 Euro.



Energiezähler

KEBA bringt eine neue Wallbox auf den Markt, die dem deutschen Mess- und Eichrecht zur verbrauchsbezogenen Abrechnung von Ladestrom in kWh entspricht. Zudem ist die Wallbox selbst ein zertifizierter Energiezähler.



Multifunktional

Mit neuen 13 GHz- und 16 GHz-Modellen bietet die High-Performance-Oszilloskope-Familie RTP von Rohde & Schwarz skalierbare Bandbreiten von 4 GHz bis 16 GHz. Zusätzlich wird das Laborgerät um leistungsfähige Funktionen zur Fehlersuche erweitert.



Sanfte Starter

Mit den neuen Sanftstartern Sirius 3RW55 Failsafe und Sirius 3RW50 erweitert Siemens Smart Infrastructure sein Portfolio für sanftes Starten von Motoren. Die Sirius 3RW55 eignen sich für An- und Auslaufvorgänge mit einer Bemessungsleistung von 5,5 bis 560 kW bei 400 V.



WERKZEUG

Cloudbasiert zum Schaltplan

Eplan eBuild, die neue Cloud-Software zur Generierung von Stromlauf- oder Fluidplänen, richtet sich an Anwender der Eplan Plattform 2.8, die Lust auf erste Gehversuche in der Cloud haben.

Eplan eBuild ist der Name des Newcomers, der im Rahmen des Cloud-Spektrums Eplan ePulse neue Spielräume im Engineering eröffnet. Anwender, die mit der Eplan Plattform arbeiten, dürfen sich auf einen leichten Einstieg freuen, der kein Training oder eine umfassende Einarbeitung verlangt – einfach in Eplan ePulse registrieren, danach Projekt öffnen, Aufgabenstellung auswählen und per Knopfdruck konfiguriert die Software Schaltpläne auf Basis von Eplan Electric P8 oder Fluidpläne auf Basis von Eplan Fluid. Hauke Niehus, Vice President Cloud Business bei Eplan: »Mit Eplan eBuild erhalten unsere Kunden ein einfaches und zugleich wirkungsvolles Tool, das eine erste Projektierung über die Cloud ermöglicht. Damit können unsere Kunden über hinterlegte Makrobibliotheken automatisch Schaltpläne für Standard-schaltungen generieren. Das erspart viel Zeichenarbeit und Zeit bei der Projektierung von Automatisierungssystemen.« Das Besondere an Eplan eBuild ist, dass nicht Daten einzelner Artikel oder Komponenten bereitgestellt werden, sondern Makros ganzer Schalt- und Fluidpläne inklusive der entsprechenden Logik und Varianz hinterlegt sind. ■



Die Software für die elektronische Frachtdokumentation für die Binnenschifffahrt wird von BearingPoint in Österreich entwickelt.

Digitales Fahrwasser

BearingPoint erforscht die elektronische Frachtdokumentation für die Binnenschifffahrt.

Die Binnenschifffahrt stellt mit ihren Transportkapazitäten ein wichtiges Glied der intermodalen Logistikkette dar. Allerdings weist sie bislang im Vergleich zu Schiene und Straße einen wesentlich geringeren Digitalisierungsgrad beim frachtbezogenen Datenaustausch auf. Der Medienbruch bremst das Wachstumspotenzial dieser Branche deutlich. Zudem fehlen Möglichkeiten, den Warentransport manipulationsfrei über alle an der Lieferkette Beteiligten hinweg in den Dokumenten absichern zu können. SINLOG, das neue Forschungsprojekt der Management- und Technologieberatung BearingPoint, soll dazu Lösungsansätze identifizieren und erproben. In einem Praxistest sollen unter Realbedingungen standardisierte Möglichkeiten zum Einsatz digitaler Fracht- und Schiffsdokumente untersucht werden. Auch die Gewährung der Korrektheit und Glaubwürdigkeit von Dokumenten mithilfe der Blockchain-Technologie soll dabei geprüft werden. Zur SINLOG-Kooperation gehören BearingPoint, der deutsche Bundesverband der Öffentlichen Binnenhäfen e.V., Fraunhofer FIT, MSG eG, PMMG und der Trierer Hafen. Ab Herbst 2020 wird die SINLOG-Lösung in einer Feldtestphase mit Partnern der Transportlogistik getestet. Parallel wird KMUs und Startups die Möglichkeit gegeben, Einblick in die entwickelte Lösung zu bekommen, um selbstständig im Rahmen ihrer eigenen Tätigkeiten Anwendungen zu entwickeln. ■

news in kürze



Aktuelle Analyse

HOLZHEIZUNGEN VERURSACHEN etwa ein Viertel der Feinstaubemissionen Österreichs. Eine Analyse von BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies zeigt, dass durch den Einsatz modernster Geräte und deren sachgerechten Betrieb die Staubemissionen aus Kesseln und Öfen während der nächsten Jahre stark sinken werden. Der wesentlichste Aspekt für die Feinstaubreduktion ist, dass veraltete Feuerungsanlagen durch moderne, elektronisch geregelte, emissionsarme Feuerungen ersetzt werden, und diese Veränderung im Feuerungsanlagenbestand in der Luftschadstoffinventur berücksichtigt werden.

Lieferung in Rumänien

DER VERBUND beliefert Automobile Dacia mit Strom und Grünstromzertifikaten aus den rumänischen Windkraftwerken. Die Zusammenarbeit zwischen Österreichs größtem Stromunternehmen und der Renault-Tochtergesellschaft ist im Juli gestartet. Der Verbund wird im ersten Jahr Windkraftenergie aus dem Windpark Casimcea im Ausmaß von 344 GWh beziehungsweise 149.000 Grünstromzertifikate liefern. Der Verbund betreibt in Casimcea, nahe der rumänischen Schwarzmeerküste, einen der größten Onshore-Windparks Europas mit 88 Windkraftanlagen und einer installierten Gesamtleistung von 226 MW.

TIPP

Austrian Wind Energy Symposium 2020

■ AM 17. UND 18. MÄRZ 2020 findet das mittlerweile 14. Windenergie-Symposium – kurz »AWES« – statt. Die IG Windkraft veranstaltet dieses Informations- und Diskussionsforum für die Windenergiebranche Österreichs und der angrenzenden Länder. Der Veranstaltungsort ist wie bei den vergangenen Symposien die Aula der Wissenschaften in Wien. Die Veranstaltung ist gänzlich der Windenergie gewidmet und informiert über die neuesten Entwicklungen. Die Programm-Entwicklung des 14. Symposiums ist derzeit im Gange und wird in gewohnter Professionalität und inhaltlicher Breite abgewickelt. Mehr als 400 Personen werden bei der Veranstaltung erwartet. Als nachhaltige Veranstaltung strebt das AWES die Zertifizierung mit dem Label »ÖkoEvent« an.



Die Technik ist für ganz verschiedene zentrale Stromanwendungen geeignet und erlaubt die Integration von erneuerbarer Energie aus Offshore-Windparks und die Verbindung mit AC-Netzen.

Großauftrag für Offshore-Windpark

Für den ersten Einsatz der HGÜ-Technik im britischen Offshore-Windmarkt liefert die ABB eine Technologie mit besonders kleinem ökologischen Fußabdruck.

Das britische Energieunternehmen SSE Renewables und der norwegische Stromversorger Equinor haben sich beim Anschluss der weltweit größten Windparks in der Dogger Bank-Region in der Nordsee an das britische Übertragungsnetz für die Konvertersysteme »HVDC Light« entschieden. ABB wird die HVDC Light-Konvertersysteme liefern, Aibel zwei Offshore-Konverterplattformen für Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ). ABB und Aibel hatten ihre Zusammenarbeit bei der Entwicklung, Konstruktion und Optimierung der Anbindung von Offshore-Windanlagen 2016 angekündigt. Haldan Brustad, Vizepräsident für

das Dogger Bank-Projekt bei Equinor, sagte: »Die HGÜ-Technologie bietet eine wettbewerbsfähige Lösung für die Übertragung von Offshore-Windenergie über große Distanzen zum Festland. Dabei handelt es sich um die erste HGÜ-Offshorelösung in Großbritannien, die uns neue Märkte und Chancen eröffnen wird.« Das Projekt Dogger Bank umfasst drei Windparks: Creyke Beck A und B und Teesside A. Es wird der britischen Regierung entscheidend dabei helfen, die ehrgeizigen Ziele – Gewinnung von einem Drittel des Stroms aus Offshore-Wind bis 2030 – zu erreichen. ABB hat den Zuschlag für Creyke Beck A und Creyke Beck B erhalten. ■

Größte Photovoltaikanlage

Vizebürgermeisterin Birgit Hebein, SPÖ-Landtagsabgeordneter Josef Taucher und Bezirksvorsteher Ernst Nevrvy nahmen gemeinsam mit Center Manager Anton Cech die größte Aufdachanlage im Wiener Stadtgebiet offiziell in Betrieb.

In den vergangenen beiden Monaten hat Engie im Auftrag des Donau Zentrums rund 3.500 PV-Paneele mit einer Gesamtfläche von rund 6.500 m² montiert. Das entspricht in etwa der Größe eines Fußballfeldes und macht die Anlage am Dach des Einkaufszentrums zur größten Anlage auf einem Gebäudedach im Wiener Stadtgebiet. Die PV-Anlage, gefördert aus Mitteln des Ökostromfonds für Wien, erreicht eine Nenn-



Karl Gasta (Bezirksvorsteher Stellvertreter Donaustadt), Josef Taucher (SPÖ-Landtagsabgeordneter), Birgit Hebein (Vizebürgermeisterin), Ernst Nevrvy (Bezirksvorsteher Donaustadt) und Anton Cech (Center Manager).

leistung von rund 1.000 kWp und wird jährlich rund eine Million kWh sauberen Strom erzeugen.

»Wenn wir das Thema Klimaschutz ernst nehmen, müssen wir weg von fossiler und hin zu erneuerbarer Energie. In Wien bieten viele Dachflächen auf Schulen, Wohngebäuden, Büros oder wie hier in der Donaustadt auf Einkaufszentren die Möglichkeit dazu«, so Vizebürgermeisterin Birgit Hebein. »Als größtes Einkaufszentrums Wiens sind wir uns unserer Verantwortung bewusst und werden auch zukünftig unsere Bestrebungen in Sachen Umweltschutz und Nachhaltigkeit weiter ausbauen«, so Center-Manager Anton Cech. ■



Wien Energie kümmert sich nicht nur um die Errichtung, sondern auch den Betrieb der Anlage.

Solardach für Haus des Meeres

Spektakuläre Montage mit 360-Grad-Blick: Wien Energie errichtet auf dem Haus des Meeres eine innovative PV-Anlage.

Auf 56 Metern Höhe wird in Mariahilf derzeit fleißig gearbeitet. Im Zuge des Umbaus im Haus des Meeres errichtet Wien Energie ein Solardach aus 202 PV-Modulen. Das Besondere am neuen Solardach: Die speziellen »bifazialen Glas-Glas-Photovoltaik-Module« erzeugen Strom nicht nur von oben – sondern auch von unten. »Mit diesem Innovationsprojekt treiben wir den Photovoltaikausbau mitten in der Stadt weiter voran«, erklärt Michael Strebl, Geschäftsführer von Wien Energie. »Auf 800 Quadratmetern entsteht hier ein Solardach, das Strom zusätzlich durch indirekte Sonneneinstrahlung

aus der Umgebung erzeugt. So etwas ist einzigartig in ganz Österreich. Durch den Einsatz der neuen Spezial-Module rechnen wir hier an diesem Standort mit bis zu zehn Prozent mehr Ertrag.« Insgesamt erbringt die PV-Anlage eine Leistung von mindestens 63 kWp – die Unterseite, deren tatsächliche zusätzliche Leistung im Live-Betrieb erstmals getestet wird, noch ausgenommen. Der Umbau am alten Flakturm dauert bis zum Frühjahr 2020 und schafft rund 3.000 m² Nutzfläche. Die PV-Anlage dient dabei nicht nur als Sonnenkraftwerk, sondern auch als Schattenspender für das Café. ■

30

Betrieb aufgenommen

Im Sommer wurde der Ersatzneubau des Wasserkraftwerks Danzermühl fertiggestellt und in Betrieb genommen



Das neue Kraftwerk Danzermühl nach 2,5 Jahren Bauzeit.

Mit dem Nachhaltigkeitsprojekt, dessen Investitionssumme sich auf 41 Mio. Euro beläuft, werden über 10 % des Eigenbedarfs der benachbarten Laakirchen Papier AG durch Was-

serkraft gedeckt. Es produziert nun jährlich rund 45 GWh Strom. »Es liegen intensive zweieinhalb Jahre hinter uns. Der Ersatzneubau hat sich nicht immer einfach gestaltet, dennoch konnten wir das Kraftwerk termingerecht fertigstellen. Durch die ausgezeichnete Zusammenarbeit mit allen beteiligten Firmen sind wir den uns gestellten Herausforderungen erfolgreich begegnet«, resümiert Projektleiter Christian Hufnagel. Das 1867 gebaute Wasserkraftwerk Danzermühl an der Traun liegt am Firmenareal der Laakirchen Papier AG und wurde in der Vergangenheit Schritt für Schritt vergrößert, erweitert und regelmäßig modernisiert. Aufgrund des altersbedingt nicht mehr optimalen Bauzustandes begann Heinzl Energy im Frühjahr 2017 mit einem Ersatzneubau zur Leistungsoptimierung des Kraftwerks.

A1 UND SMATRICS

Österreichisches Angebot

Einfach Energie tanken: A1 und Smatrics bieten Elektromobilität als maßgeschneiderte Unternehmenslösung.

Durch den technischen Fortschritt im Bereich der E-Ladetechnik und der Elektroautos wird die Verfügbarkeit von E-Ladestellen am Arbeitsplatz, im Wohnungsbau und im öffentlichen Raum immer wichtiger. Dafür haben A1 und Smatrics eine einfach zu bedienende Ladeinfrastruktur für Unternehmen entwickelt. Mit der A1 Wallbox und dem A1 Charger wird Businesskunden



»A1 powered by Smatrics« setzt auf »neoom«-Ladetechnik von W&Kreisel.

ein umfassendes Angebot im Bereich E-Mobility geboten, welches technisches Know-how, Infrastruktur und Service vereint. Das Angebot richtet sich an Bauträger, Hausverwaltungen und Unternehmen mit eigenem Fuhrpark, bei denen gesetzliche Vorschriften zur Senkung der Flottenemissionen in der nahen Zukunft größten Handlungsbedarf verursachen werden. »Die Digitalisierung wird sich auch auf die Art und Weise, wie wir uns in Zukunft fortbewegen, auswirken«, prognostiziert A1-Österreich-CEO Marcus Grausam smarte Mobilität für das Land. ■

Fotos: Wien Energie, A1, Heinzl Energy

Großevent für PV

1. Handwerker, Planer, Architekten, Industrievertreter und Forscher aus der Photovoltaik- und Speicherbranche machten sich auf den Weg nach Wien, um sich über die neusten Entwicklungen am Markt zu informieren. Über den 5. und 6. November verteilt haben 670 Teilnehmer den Vorträgen der Referenten gelauscht, debattiert und neue Ideen entwickelt. Damit ist die Zusammenlegung des jährlichen Speicherkongresses vom Bundesverband Photovoltaik Austria (PVA) mit der Photovoltaiktagung der Technologieplattform Photovoltaik (TPPV) ein echter Erfolg und das bislang größte Event der Photovoltaik- und Stromspeicherbranche. Die positive Stimmung der Branche, die auch auf der Konferenz spürbar war, ist sicherlich auch auf die Verlängerung der Photovoltaik- (PV) und Speicherförderung für die nächsten drei Jahre zurückzuführen. Neben institutionellen Partnern unterstützen Energy 3000 Solar, Fronius, Varta und Wien Energie die Veranstaltung.



PVA-Geschäftsführerin Vera Immitzer und Hubert Fechner, Obmann der Österreichischen Technologieplattform Photovoltaik, leiteten die Tagung im Allianz Stadion in Wien.



e5-Programmleiter Georg Sellner (rechts hinten) und Energie-Landesrat Christian Gantner (rechts) übergaben am Donnerstagabend (24.10.2019) die Auszeichnung.

Auf dem Weg zur Energieautonomie

2. 84 % aller VorarlbergerInnen leben mittlerweile in e5-Gemeinden. Im Landesprogramm für energieeffiziente Gemeinden sind 47 Gemeinden aktiv, elf davon traten heuer zum Audit an: Kennelbach, Krumbach, Rankweil, Thüringen sowie die 5-»e«-Vorreiter Götzis, Feldkirch und das Große Walsertal konnten ihre Wertungen halten. Doren und Lauterach verbesserten sich auf vier »e«. Die e5-Neulinge Vandans und Mittelberg holten auf Anhieb zwei beziehungsweise drei »e«.

»Je näher das Ziel der Energieautonomie 2050 rückt, umso steiler wird der Weg. Allein um ihre Wertungen zu halten, müssen sich die Gemeinden immer mehr anstrengen« erklärt e5-Programmleiter Gregor Sellner bei einer Veranstaltung im Oktober in Dornbirn. In sechs Bereichen werden die e5-Gemeinden von AuditorInnen bewertet: Entwicklungsplanung und Raumordnung, kommunale Gebäude und Anlagen, Ver- und Entsorgung, Mobilität, interne Organisation sowie Kommunikation und Kooperation.

60 Jahre jung

3. Seit 1959 entwickelt ENGIE Gebäudetechnik Lösungen für Anlagen und Gebäude über deren gesamten Lebenszyklus. Am 15. Oktober feierte der Anlagen- und Energiedienstleister gemeinsam mit seinen Kunden und Partnern in den Wiener Sofiensälen ein rauschendes Fest, das ganz unter dem Motto »ganzheitliche Lösungen unter einem Schirm« stand. Gemeinsam resümierte man nicht nur 60 erfolgreiche Jahre, sondern blickte auch optimistisch in die Zukunft: »Unser Umfeld, nämlich die Art der Zusammenarbeit, die Technologien oder die gesellschaftlichen Ansprüche ändern sich rasant und damit auch die Bedürfnisse unserer Kunden. Unser Anspruch ist es, immer dort zu sein, wo unsere Kunden sind, und sie maximal bei der Bewältigung ihrer Aufgaben zu unterstützen«, so Markus Colle, Geschäftsführer ENGIE Gebäudetechnik.



Das Management-Team von ENGIE in Feierlaune: Peter Stieger, Philipp Baumgartner, Jörg Heißberger, Markus Colle, Jean-Marie Hubert, Etienne Jacolin und Robert Loidolt.



GewinnerInnen gesucht

Der »eAward«
für die besten Projekte mit IT-Bezug

Nutzen Sie gemeinsam mit Ihrem Kunden oder Ihrem Service
diese Publicity-Möglichkeit bis 30. November 2019!

Der eAward ist einer der größten IT-Wirtschaftspreise in
Österreich. Im Fokus stehen Themen und Projekte, die den
technologischen Wandel der Gesellschaft, Wirtschaft und
der Verwaltung besonders gut zeigen.



Mehr unter: award.report.at

powered by

BearingPoint.

DIGITALES  ÖSTERREICH



•• **T** •• **Systems.**

VÖSI

SPARX
SYSTEMS
www.sparxsystems.at