

UMWELTTECHNIK- & ENERGIE-GUIDE



Ihr persönlicher Leitfaden für effizientes Ressourcen-Management.

2017/18

NEW BUSINESS
GUIDES



NEW BUSINESS Guides sind Produkte der NEW BUSINESS Verlag GmbH



Let's write the future.

Mit emissionsfreien Alternativen für den Verkehr.

Der Klimawandel, die immer schnellere Urbanisierung und Wirtschaftswachstum erfordern die Entwicklung innovativer Lösungen für den innerstädtischen Verkehr und den Transport über längere Distanzen. ABB bietet schon heute modernste Technologien und Systeme für den Ausbau nachhaltiger Mobilität – zum Beispiel mit Ladeinfrastruktur für Elektro- und Hybridbusse oder intelligenten Schnellladestationen für E-Autos. www.abb.at



Goldmedaille für Österreich

Erster Platz im EU-Umwelt- und Nachhaltigkeitsranking

Gute Nachricht für den Wirtschaftsstandort Österreich

Beim Umwelt- und Nachhaltigkeitsranking, das die Wirtschaftskammer Österreich auf Basis einer Fülle wissenschaftlicher Daten erstellt, ist Österreich im Europavergleich spitze. Alle zwei Jahre führt die WKO-Abteilung für Umweltpolitik eine ganze Reihe von Datensätzen aus allen EU-Mitgliedstaaten zusammen und vergleicht diese anhand von 56 Indikatoren. Bei diesem „Nachhaltigkeitscontest“ sind wir immer vorne dabei!

Beim letzten Ranking im Jahr 2015 lag Österreich hinter Schweden und Dänemark auf dem dritten Platz. Dabei sind die fünf Top-Platzierten (neben diesen drei Ländern sind das Schweden und Italien) im Gesamtergebnis stets sehr nahe beieinander. Das zeigt: In den (umwelt-)technologisch hoch entwickelten Ländern wie Österreich ist schon sehr viel geschehen; wir sind auf gutem Weg, und müssen keineswegs bei null anfangen. Besonders gut schneidet Österreich unter anderem beim betrieblichen Umweltmanagement ab. Dafür gebührt unseren Unternehmen Dank und Anerkennung!

Sehr gute Noten gab es für Österreich aber auch bei der Nutzung erneuerbarer Energiequellen, beim CO₂-Ausstoß pro BIP, bei der Luftreinhaltung (Schadstoffemissionen im Verhältnis zum BIP) sowie beim Modal Split im Gütertransport und Personenverkehr und bei der biologischen Landwirtschaft.

Investition in die Zukunft

Auf all das können wir stolz sein! Die Spitzenplatzierung soll aber kein Ruhepolster sein. Es gibt genug zu tun. Sei es beim Anteil erneuerbarer Energie, bei der Verbesserung der Effizienz oder bei Systemlösungen: Ohne Investitionen geht gar nichts. Wir brauchen daher massive Unterstützung in diesem Bereich. Da geht es um ein politisches Bekenntnis, und, noch wichtiger, um Rechtssicherheit für Investoren. Denn ohne massive Investitionen über viele Jahre werden wir die energie- und klimapolitischen Ziele, die mittel- und langfristig gesteckt wurden, nicht erreichen können. ■

Viel Erfolg und alles Gute wünscht Ihr Christoph Leitl

Dr. Christoph Leitl, Präsident der Wirtschaftskammer Österreich

Nähere Informationen finden Sie unter www.wko.at



Foto: Kucera

Umwelttechnik- & Energie-Guide

Alle Beiträge im Überblick

Vorwort. Von WKO-Präsident Dr. Christoph Leitl	S. 03
Vor den Vorhang. Grüne Impulse für eine rosige Zukunft	S. 06
Aufbruchstimmung. Die Energiebranche im digitalen Transformationsprozess	S. 12
Auf Kosten der Zukunft. Ökologischer Schuldenberg wächst im Sekundentakt	S. 18
Risikofaktor Klimawandel. Wirtschaftliche Schäden in Milliardenhöhe	S. 22
Von Kleinkraftwerk bis Großprojekt. Frischer Wind für nachhaltige Mobilität	S. 30
Komplex und volatil. Heimische Abfallwirtschaft inmitten großer Herausforderungen	S. 40
Getrennte Verpackungssammlung. ARA festigt Position als Marktführer	S. 48
Gewinner Strom, Verlierer Öl. Effizienz als Schlüssel der Energiewende	S. 52
Hoffnungsträger Ökostrom. 100 Prozent erneuerbarer Strom sind machbar	S. 58



Fachkommentar. Von Johann Kegele, Geschäftsführer AFRISO-EURO-INDEX GmbH	S. 62
Sichere Stromversorgung. Selbstverständlichkeit mit vielfachen Herausforderungen	S. 64
Erneuerbare Prozesswärme. Effiziente Wärmeversorgung für Industriebetriebe	S. 70
Ausbaufähig. Sparten der erneuerbaren Energien geben Einblicke in die aktuelle Situation	S. 74
Ökologische Antriebskräfte. Elektromobilität setzt Zulieferindustrie unter Innovationsdruck	S. 76
Wirtschaftsmotor Green Tech. Österreichische Umwelttechnik auf internationalem Erfolgskurs	S. 82
Grünes Wunderwerk. In Bruck an der Leitha entsteht Europas modernste Algenzuchtanlage	S. 88
Lenzing präsentiert TENCEL™ Luxe. Neuer Player bei Eco-Couture-Stoffen	S. 92
SONNENTOR auf Wachstumskurs. Bio-Tee- und -Gewürzspezialist zieht erfreuliche Bilanz	S. 94



Fotos: Pixabay, IG Windkraft, Pexels, Freepik, ecoduna

IMPRESSUM

Medieneigentümer-, Herausgeber- und Chefredaktionsanschrift: NEW BUSINESS Verlag GmbH **Geschäftsführung:** Lorin Polak **Chefredaktion:** Bettina Ostermann **Art-Direktion:** Genius Graphics Gabriele Sonnberger **Redaktion:** Thomas Mach **Anzeigenleitung:** Lorin Polak **Lektorat:** Julia Teresa Friehs **Coverfoto:** Pexels **Verlagsanschrift:** NEW BUSINESS, Otto-Bauer-Gasse 6/4, 1060 Wien, Tel.: +43/1/235 13 66-0, Fax: +43/1/235 13 66-999, info@newbusiness.at **Verlagspostamt:** 1060 Wien **Druck:** Ueberreuter Print & Packaging GmbH, Industriestraße 1, 2100 Korneuburg, Tel.: +43/2262/789, www.ueberreuter.com. Alle Rechte, auch die Übernahme von Beiträgen nach § 44 Abs. 1 und 2 Urheberrechtsgesetz, sind vorbehalten.

Vor den Vorhang

Grüne Impulse für eine rosige Zukunft

Globale Herausforderungen und Megatrends wie Luftverschmutzung, Klimawandel, Energiewende oder Artensterben machen innovative Umwelt- und Energietechnologien zur Top-Priorität unserer Zeit.

ABB treibt Ausbau von Schnellladestationen in Deutschland voran

ABB hat vom Energieversorger EnBW einen weiteren Großauftrag zum Ausbau der Ladesäulen an deutschen Autobahnen erhalten. Bis Ende des Jahres 2017 baut ABB 117 Schnellladesäulen an Standorten des Raststättenbetreibers Tank & Rast. Die Ladesäulen der neuesten Generation sind über eine Cloudlösung an das Internet angebunden, sodass Kunden unter anderem bargeldlos bezahlen können. Bereits im vergangenen Jahr hatte EnBW einen Auftrag über 68 solcher Schnellladestationen mit 50 Kilowatt (kW) an ABB vergeben. ■



Umweltfreundliche Verkehrsalternative

Am 18. September 2017 trat Wiens erstes E-Moped-Sharing-System seinen Dienst an. Die E-Mopeds von goUrban sind per Android- oder iOS-App anmietbar. Pro Minute werden 0,21 Euro verrechnet, jedoch höchstens 20 Euro täglich. Das Geschäftsgebiet befindet sich zurzeit in den Bezirken eins bis neun und 18, mit ausgewählten Spots außerhalb des Gürtels wie z. B. dem Schloss Schönbrunn, dem Krapfenwaldbad oder der Donauinsel. Innerhalb dieses Gebiets können die Roller jederzeit angemietet und abgestellt werden. Die für die E-Mopeds benötigten Akkus werden vom goUrban-Team ständig mobil ausgetauscht. ■

Gleichstrom auf allen (Spannungs-)Ebenen

Schon jetzt wird in Off-shore-Windparks produzierter Strom mit Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung über große

Distanzen verlustarm vom Meer aufs Festland geleitet. Durch die stetige Zunahme von leistungselektronischen Komponenten und Systemen wird der Einsatz von Gleichstromnetzen aber auch für die Mittel- und Niederspannungsebene interessant. Zusammen mit der Technischen Universität Graz entwickelt das AIT im Projekt „Austrian DC Labs“ des Klima- und Energiefonds in den kommenden zwei Jahren Methoden, um Komponenten und Systeme für diese Netze testen und validieren zu können. Damit sollen die heimischen Entwickler und Hersteller von leistungselektronischen Komponenten im globalen Wettbewerb gestärkt werden. ■



Nachhaltige City-Logistik

Der Paketdienst GLS Austria beliefert große Teile der Feinstaubhochburg Graz mit Lastenrädern. Die E-Bikes ersetzen rund drei Transporter. Sie befahren die Innenstadt und unterstützen die Zustellfahrzeuge in den Stadtteilen Liebenau, Puntigam, Mariatrost, Andritz, Gösting und in Teilen von Graz-Umgebung. „Mit diesem innovativen und zukunftsweisenden Projekt gehen wir neue Wege, von denen alle Beteiligten profitieren“, sagt Axel Spörl, General Manager GLS Austria. Die E-Bikes entlasten den Verkehr und fördern die Luftqualität in der feinstaubgeplagten steirischen Landeshauptstadt. ■

Fotos: ABB, goUrban, Helmut Lunghammer/TU Graz, GLS Austria

Pilotprojekt E-Ladestation für Kühl-LKW

Mit der Inbetriebnahme der E-Ladestation auf der Raststation Schwechat setzt die ASFINAG einen weiteren Schritt in Richtung Nachhaltigkeit. Lenker von Kühlgut- und Gefriertransporten bekommen mit der intelligenten und betriebs sicheren Ladeinfrastruktur KEEP-ME-COOL die Möglichkeit, während der Lenkruhezzeiten ihre Kühlaggregate mit Strom anstatt mit Diesel zu betreiben. Das bedeutet weniger Lärm und Abgase und bringt zudem mehr Verkehrssicherheit, denn die LKW-Lenker werden dadurch nicht mehr durch laufende Motoren gestört und können somit ihre Ruhepausen besser zur Erholung nützen. ■



MindApp für die Energieindustrie

Die OMNETRIC Group, das Gemeinschaftsunternehmen von Siemens und Accenture, hat zusammen mit dem österreichischen Energieversorger KELAG die erste MindApp für die Energieindustrie entwickelt. Die Applikation OMNETRIC Planning and Outage Intelligence (PnOI), die auf dem cloudbasierten, offenen IoT-Betriebssystem MindSphere von Siemens basiert, wurde von

Datenwissenschaftlern, Elektroingenieuren und IT-Experten gemeinsam entwickelt. Mit dieser Applikation unterstützt das Expertenteam Energieversorger dabei, die Betriebsmittelplanung und das Ausfallmanagement zu verbessern sowie den wirtschaftlichen Erfolg zu steigern. ■

Altholz bekommt neues Leben als Sekundärrohstoff

Altholz wird bislang entweder thermisch genutzt oder zerkleinert zu Spanplatten verarbeitet. Ziel des EU-Projekts CaReWood ist es hingegen, den Rohstoff mehrfach wiederzuverwerten. Fraunhofer-Forscher haben herausgefunden, dass sich große Gebrauchtholzstücke ohne Qualitätsverlust recyceln lassen. Die geeigneten Techniken zum Erkennen und Entfernen von Kontaminationen wurden im Projekt erarbeitet. Per Röntgenfluoreszenz, LIBS (Laser Induced Breakdown Spectroscopy), mittels der GC-Faims-Technik (Gas Chromatography-Field Asymmetric Ion Mobility Spectrometry) und der Nahinfrarotspektroskopie stellen die Wissenschaftler fest, ob Hölzer kontaminiert sind, wie tief die Verunreinigungen sitzen und wie viele der Deckschichten abgetragen werden müssen. ■



Neue Batterie aus Abfallgraphit und Schrottmittel

Forscher der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa) haben zusammen mit Experten der ETH Zürich Ansätze entdeckt, wie sich Batterien aus Abfallgraphit und Schrottmitteln herstellen lassen. Dazu stellen die Wissenschaftler das Prinzip des Lithium-Ionen-Akkus auf den Kopf. Ein mögliches Endprodukt hätte den Entwicklern zufolge das Potenzial, wirklich preisgünstig und langlebig zu sein – darauf weisen jedenfalls erste Experimente hin. Während im Lithium-Ionen-Akku die Anode, der Minuspol, aus Graphit besteht, wird bei der neu konzipierten Batterie der Graphit als die Kathode (Pluspol) eingesetzt. In den Zwischenräumen lagern sich die dicken Anionen ein. Die Anode ist bei neuen Batterie dagegen aus Metall. Abfallgraphit, der bei der Stahlherstellung anfällt und auch „Kish-Graphit“ heißt, so die Schweizer Fachleute, funktioniert sehr gut als Kathodenmaterial. ■

E-Mobilitäts-App PlugSurfing kooperiert mit der oekostrom AG

Seit Anfang Oktober 2017 können Kunden der oekostrom AG, die Elektromobilität nutzen, einen kostenlosen PlugSurfing-Ladeschlüssel für das Laden ihres Elektroautos erwerben. Möglich wird dies durch die neue Kooperation mit dem Berliner Start-up PlugSurfing, das es sich zur Aufgabe gemacht hat, das Tanken von Elektroautos wesentlich zu vereinfachen. PlugSurfing übernimmt die zahllosen Verträge, bündelt sie zu einem und erschließt Elektroautofahrern so ein europaweites Netzwerk mit 52.000 Ladepunkten, 2.000 davon allein in Österreich. Eine zusätzliche Vereinfachung gibt es durch die Ausstellung einer Sammelrechnung, die Kunden am Monatsende und unabhängig davon, bei wie vielen Ladestationsbetreibern sie geladen haben, erhalten. ■



Westösterreich erhält Smart-Metering-Lösung der nächsten Generation

Anfang Oktober startete eines der größten Smart-Metering-Projekte Österreichs. Die Netzbetreiber Salzburg Netz, Innsbrucker Kommunalbetriebe, TINETZ-Tiroler Netze und Vorarlberger Energienetze sowie 26 weitere Energieversorger haben sich zur Kooperation Smart Meter West zusammengeschlossen und 1,2 Millionen intelligente Stromzähler ausgeschrieben. Den Zuschlag aus dem Bieterverfahren erhielt A1. A1 und A1 Digital werden den Stromnetzbetreibern Westösterreichs mehr als 1,2 Millionen intelligente Stromzähler liefern und die zentralen Systeme der modernsten Smart-Metering-Lösung Österreichs zur Verfügung stellen. Neben der Bereitstellung der Hardware verantwortet A1 im Rahmen einer langfristigen Technologiepartnerschaft auch das Projektmanagement, die Logistik sowie den Support. ■

Speicherlösung für selbstheilende Stromnetze

Die rasche Zunahme der intermittierenden erneuerbaren Energien belastet die weltweiten Stromnetze zunehmend. Um die Stromnetze widerstandsfähiger gegenüber äußeren Einflüssen zu machen, lanciert Alfen, ein niederländischer Spezialist auf dem Gebiet der Strominfrastruktur eine Lösung, die es ermöglicht, dass sich lokale Netzteile vom zentralen Netz trennen und sich selbst heilen.

Die neue Netzlösung, die Cellular Smart Grid-Plattform (CSGrIP), teilt das Netz in viele kleine Zellen, die autonom funktionieren können. Bei Ausfall des Zentralnetzes übernehmen diese die Kontrolle und fangen automatisch an, alle lokalen Energiequellen, wie Solar- und Windenergien, wiederherzustellen. Sobald das Netzgleichgewicht innerhalb einer Zelle wiederhergestellt ist, kann sie sich automatisch mit den anderen Zellen verbinden und somit das größere Stromnetz schnell neu aufbauen. Dadurch können die Länge und der Umfang eines Stromausfalls deutlich reduziert werden. ■



Erste österreichische Citizen-Science-Müllsammel-App gestartet

Die österreichische Umweltschutzorganisation GLOBAL 2000 und die beiden Zweigvereine des österreichischen Alpenvereins, Edelweiss und Gebirgsverein, starten Österreichs erste Citizen-Science-Müllsammel-App. „Ziel der NaturPutzer-App ist es, Müll zu sammeln und zu dokumentieren sowie auf einer Müll-Hotspots-Landkarte sichtbar zu machen, um ihn danach ordnungsgemäß zu entsorgen. Es soll sich ab jetzt nicht jedes Jahr aufs Neue an denselben Stellen Müll ansammeln“,

erklärt Anna Gollob, Projektleiterin NaturPutzer bei GLOBAL 2000. „Müll hat in der Natur nichts verloren – die Natur ist das Rückgrat unserer Biodiversität und somit allen Lebens. Höchste Zeit, gemeinsam anzupacken und dafür zu sorgen, dass weniger Gift in unserem Lebensraum landet“, betonen Bernhard Stummer, Vorstand Alpenverein Edelweiss, und Dieter Holzweber, Vorstand Alpenverein Gebirgsverein, unisono. ■



Aufbruchstimmung

Die Energiebranche im digitalen Transformationsprozess

Eine aktuelle Studie der Österreichischen Energieagentur zeigt: Die Energiewirtschaft rechnet angesichts der voranschreitenden Digitalisierung mit großen Veränderungen. Profitieren sollen vor allem Start-ups und branchenfremde Unternehmen.

Die Einschätzungen der Effekte der Digitalisierung sind eindeutig: 88 Prozent der im Rahmen der aktuellen Studie „Digitale Transformation der Energiewelt“ befragten Experten aus Energieunternehmen vertreten die Ansicht, dass mit starken Veränderungen zu rechnen ist. Weitere zwölf Prozent erwarten zumindest mittlere Auswirkungen. Keiner der Befragten rechnet damit, dass die Digitalisierung die Energieunternehmen nur schwach berühren wird. Andere Branchen sehen das Thema etwas gelassener: Knapp drei Viertel gehen von starken Veränderungen aus, sieben Prozent glauben an schwache Auswirkungen.

Energiebranche sieht sich nicht als Profiteur der Digitalisierung

„Die gesamte Energiebranche geht von großen Veränderungen durch die Digitalisierung aus. Interessanterweise sieht sie sich allerdings nicht als Profiteur dieser Entwicklung“, analysiert Herbert



INTERESSANTER ASPEKT

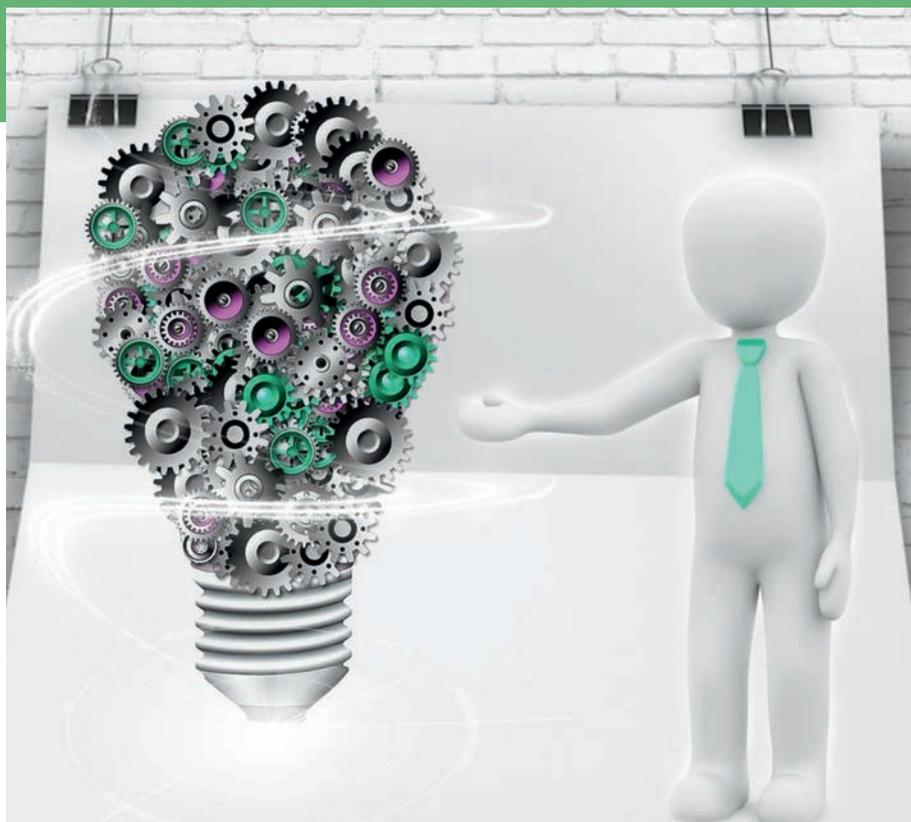
„Bei den neuen Akteuren zählt nicht mehr vorrangig der Besitz von Infrastruktur, sondern die Kontrolle der Schnittstelle zwischen Anbieter und Kunden.“

Herbert Lechner, wissenschaftlicher Leiter der Österreichischen Energieagentur

Lechner, wissenschaftlicher Leiter der Österreichischen Energieagentur. Die Befragten sind sich einig, dass etablierte Energieunternehmen in Zukunft starke Konkurrenz bekommen werden. Ganze 88 Prozent sehen energierelevante Start-ups als neue Player. 85 Prozent glauben, dass etablierte branchenfremde Unternehmen profitieren werden, insbesondere IKT-Unternehmen. „Dabei zeigt sich ein interessanter Aspekt: Bei den neuen Akteuren zählt nicht mehr vorrangig der Besitz von Infrastruktur, sondern die Kontrolle der Schnittstelle zwischen Anbieter und Kunden. Vormalig branchenfremde Anbieter oder Start-ups verkaufen Strom, ohne ein Kraftwerk zu besitzen“, erläutert Lechner.

Kann die Energiebranche die Chancen nutzen?

Aus Sicht der Energieunternehmen ist die Relevanz der Digitalisierung sehr hoch, der Mehrwert für die Branche fällt tendenziell etwas geringer aus. „Interessant ist die niedrigere Einschätzung des Mehrwerts im Vergleich zur Relevanz der Digitalisierung. Sie kann als Zweifel der Energiebranche interpretiert werden, ob sich die Digitalisierung auch wirtschaftlich in den derzeitigen und künftigen Geschäftsmodellen niederschlagen wird“,



Die wirtschaftlich immer weitreichendere Digitalisierung klopft beharrlich an die Tür der heimischen Energieversorger: Sie erscheint als Herausforderung und Chance zugleich und ist neben der Energiewende mittlerweile zum Top-Thema der Branche geworden.

analysiert Günter Pauritsch, Leiter des Centers Energiewirtschaft & Infrastruktur in der Österreichischen Energieagentur und Co-Autor der Studie. In den Antworten anderer Branchen ist dieses Muster auch zu erkennen, allerdings in geringem Ausmaß.

Hohes Potenzial, auch branchenfremde

Unternehmen bieten Energiedienstleistungen an

Dennoch wird das Marktpotenzial für neue B2C-Dienstleistungen, das sich aus der Digitalisierung ergibt, als sehr hoch eingeschätzt: Das bestätigen Experten aus Energieunternehmen zu 81 Prozent.

Hier geht es vor allem um Dienstleistungen im Bereich Energieeffizienz und -management. Aber auch Analyse- oder Mobilitätsdienstleistungen oder smarte Tarife stehen hoch im Kurs.

Die Umfrage zeigt auch, dass sich die Energiebranche mit neuen Dienstleistungen beschäftigt. Die Hälfte der Energieunternehmen bietet diese bereits an, die weiteren 50 Prozent entwickeln sie. Hier kommen bereits branchenfremde Unternehmen in Spiel: Immerhin die Hälfte bietet ebenfalls bereits energiebezogene Dienstleistungen an, weitere 13 Prozent entwickeln diese gerade.



Geringe Rentabilität und rechtliche Rahmenbedingungen hemmen Marktdurchdringung

Als die größten Hemmnisse für die erfolgreiche Markteinführung und den Markterfolg von neuen Dienstleistungen geben Energieunternehmen eine mögliche geringe Rentabilität, gefolgt von den rechtlichen Rahmenbedingungen an. Ebenso werden niedrige Energiepreise, die den Unternehmen derzeit schon zu schaffen machen, und auch die fehlende Zahlungsbereitschaft der Kunden genannt.

Die Hälfte der Energieunternehmen verfügt über Digitalisierungsstrategie

Rund die Hälfte der Energieunternehmen (54 Prozent) gibt an, über eine Digitalisierungs-

strategie zu verfügen. In anderen Branchen sind es drei Viertel (73 Prozent). Rund ein Viertel der Energieunternehmen (27 Prozent) arbeitet aber aktuell an einer entsprechenden Strategie oder organisatorischen Einheit.

Dienstleistungen für Energieunternehmen

Über drei Viertel (77 Prozent) der Energieunternehmen sehen auch Potenzial für Dienstleistungen im Bereich der Digitalisierung, die sie selbst



als Kunden in Anspruch nehmen würden. Dabei sind die Themenfelder Kundenanalyse und -segmentierung am bedeutendsten.

Gleich darauf folgen das Management der Kundenbeziehungen sowie das Datenmanagement. „Für die etablierten Player der Branche ist klar, dass die Energiezukunft ohne Digitalisierung nicht stattfinden wird. Für sie gilt es die Entwicklungen zu analysieren, Auswirkungen einzuschätzen und entschlossen zu reagieren. Dabei haben sie erkannt, dass das Zusammenspiel mit vielen, auch externen Experten funktionieren muss, um diese Herausforderung zu meistern“, fasst Lechner zusammen. ■

Neuen Dienstleistungen von Start-ups oder branchenfremden Unternehmen wird in der digitalisierten Energiebranche ein hohes Potenzial zugestanden.

INFO-BOX

E.ON treibt die Digitalisierung der Energiewirtschaft voran: Erstmals Stromhandel über die Blockchain

Die Energieunternehmen E.ON und ENEL haben kürzlich zum ersten Mal Strom über einen neuen Marktplatz gehandelt, der die sogenannte Blockchain-Technik nutzt. Die Blockchain erlaubt es Handelspartnern, in Sekunden Geschäfte direkt untereinander abzuwickeln, für die üblicherweise ein zentraler Vermittler erforderlich ist. Durch den von solchen weiteren Partnern befreiten, direkten Handel sinken auch die Kosten der Strombeschaffung. Eine Kostensenkung, von der zukünftig die Energiekunden profitieren werden.

Der dezentrale Energiegroßhandel wurde 2016 im E.ON Future Lab getestet. Seine Basis ist ein Peer-to-Peer-Netzwerk, das vom Energie-IT-Spezialisten Ponton entwickelt wurde. Im Mai 2017 gründeten die Partner dann mit weiteren europäischen Energieunternehmen die Enerchain-Initiative. Das Ziel der mittlerweile 33 zusammengeschlossenen Unternehmen ist es, einen dezentralen europäischen Marktplatz für den Energiehandel zu entwickeln. Mit dem ersten Vertragsabschluss wurde ein bedeutender Meilenstein auf dem Weg zu diesem Ziel erreicht. Matthew Timms, Chief Digital Officer von E.ON: „Die Enerchain-Initiative ist ein gutes Beispiel für eine offene, industrieübergreifende Zusammenarbeit. Wir alle glauben an das enorme Potenzial, das die Blockchain-Technologie für die neue Energiewelt und vor allem unsere Kunden bietet.“

www.eon.com

Intelligente Elektrifizierung

ABB und Northvolt schließen Partnerschaft für Europas größte Batteriefabrik

Mit einer weitreichenden Liefer- und Technologiepartnerschaft im Zuge der Errichtung einer hochmodernen Fabrik für Lithium-Ionen-Batterien rücken ABB und Northvolt dem Ziel einer CO₂-neutralen Gesellschaft ein beträchtliches Stück näher.

Im Zuge der Energiewende hat die Nutzung erneuerbarer Energiequellen stark zugenommen, während sich die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern zusehends verringert. Sowohl die Elektrifizierung als auch die Speicherung von Energie sind wichtige Voraussetzungen für eine CO₂-neutrale Gesellschaft. Allein die Verlagerung auf die Elektromobilität wird den Bedarf an Batterien in bislang ungeahnte Höhen treiben. Darüber hinaus ist die Fähigkeit, Energie zu speichern, entscheidend, um in der weltweiten Energieerzeugung und -verteilung schrittweise aus den fossilen Energieträgern aussteigen zu können.

Mit vereinten Kräften in eine nachhaltige Energiezukunft

Northvolt wird in Schweden Europas größte und modernste Fabrik für Lithium-Ionen-Batterien errichten. Unterstützt wird dieses ambitionierte Vorhaben mit einer ganzheitlichen Lösung von ABB, die nahezu das gesamte Know-how des Unternehmens umfasst: von der Industrieautomation über integrierte Robotik-, Maschinen- und Fabrikautomationslösungen und die Elektrifizierungstechnik bis hin zu ABB Ability™, dem branchenübergreifenden Digitalangebot von ABB.

„Die Elektrifizierung schreitet weltweit zügig voran. Wir wollen diesen Wandel unterstützen, indem wir die größte und modernste Fabrik für

Lithium-Ionen-Batterien auf dem europäischen Kontinent bauen und die umweltfreundlichsten Batterien der Welt herstellen“, sagte Peter Carlsson, CEO von Northvolt. „ABB ist der Vorreiter im Bereich der Elektrifizierung. Wir freuen uns daher sehr, dass wir das Unternehmen als strategischen Partner, Hauptlieferanten und Investor gewinnen konnten.“

Das Werk wird europäischen Kunden in der Automobilbranche und anderen Schlüsselindustrien hochwertige und flexible Batterielösungen bereitstellen und voraussichtlich im Jahr 2020 die Produktion aufnehmen. Eine Fertigungsstraße soll zu Vorführzwecken bereits bis zum Jahr 2019 fertiggestellt werden und Northvolt die Möglichkeit eröffnen, Produkte und Prozesse vor dem eigentlichen Produktionsstart kontinuierlich zu optimieren. Darüber hinaus sieht die weitreichende Liefer- und Technologiepartnerschaft eine enge Zusammenarbeit in der Entwicklung von Batterielösungen und bei weiteren Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten vor. ABB Technology Ventures (ATV) wird das Projekt in der Anfangsphase mit Startkapital unterstützen.

„Wir freuen uns sehr, Northvolt beim Bau der Batteriefabrik der Zukunft in einem der Heimatländer unseres Unternehmens zu unterstützen“, sagte ABB-CEO Ulrich Spiesshofer. „Diese auf einzigartige Weise integrierte Fabrik wird die Führungsposition von ABB in der Industrieautomation und der intelligenten Elektrifizierung ver-

northvolt®

ABB



V.l.n.r.:
Johan Söderström
(Managing
Director ABB
Schweden),
Peter Carlsson
(CEO Northvolt),
Ulrich Spiesshofer
(CEO ABB)

deutlichen und dazu beitragen, der stetig wachsenden Nachfrage nach smarteren, umweltfreundlicheren Speicherlösungen gerecht zu werden.“

Musterbeispiel für intelligente Produktion

Die geplante Fabrik ist ein Musterbeispiel für die Industrie 4.0 – und das umfassende Portfolio von ABB: Zu den Produkten und Serviceleistungen, die das Unternehmen voraussichtlich liefern wird, zählen vollintegrierte Robotik-, Automations- und Elektrifizierungslösungen, einschließlich des branchenführenden dezentralen Steuerungssystems ABB Ability™ System 800xA, sowie hoch entwickelte digitale Lösungen wie das ABB Ability™ Manufacturing Operations Management. Beide Partner haben darüber hinaus eine technologische Zusammenarbeit vereinbart, um gemein-

sam Innovationen in der Batterietechnologie voranzutreiben. Dazu gehören Bereiche wie die Fertigungsplattform, das Zellen- und Moduldesign und die Batterieleistung. Die Zusammenarbeit gilt vor allem für die Entwicklung von Batterielösungen für mobile und stationäre Anwendungen, einschließlich der potenziellen Batteriebeschaffung. „Die Zusammenarbeit mit Northvolt eröffnet uns große Potenziale im Hinblick auf die Entwicklung von umweltfreundlichen Lösungen für Energieversorger, die Industrie und den Infrastruktur- und Transportsektor. Für unsere Kunden und für uns ist diese Vereinbarung ein echter Meilenstein auf dem Weg in eine Gesellschaft, die ohne fossile Brennstoffe auskommt. Das gilt gerade auch für Schweden“, sagt Johan Söderström, Managing Director von ABB Schweden. ■

ABB

ABB AG

1100 Wien
Clemens-Holzmeister-Straße 4
Tel.: +43/1/601 09-9477
office@at.abb.com
www.abb.at

Auf Kosten der Zukunft

Ökologischer Schuldenberg wächst im Sekundentakt

Jedes Jahr stößt die Erde früher an die Grenzen ihrer natürlichen Ressourcen. 2017 wurde das gesamte Jahreskontingent in nur sieben Monaten verprasst. Effizienter und nachhaltiger Umgang mit Ressourcen wird dadurch zur obersten Priorität.

Lediglich sieben Monate hat die Menschheit heuer gebraucht, um ihr gesamtes Jahreseinkommen an erneuerbaren Umweltressourcen auszugeben. Seit dem 2. August 2017, dem diesjährigen Erdüberlastungstag (auch Welterschöpfungstag, engl. Earth-Overshoot-Day), leben wir für den Rest des Jahres von den Vorräten der Zukunft und zehren dabei unwiederbringliches Naturkapital auf. Diese alarmierende Meldung ergibt sich aus den jährlich durchgeführten Berechnungen des Global Footprint Network, eines internationalen Thinktanks zum Thema Nachhaltigkeit, an dem die Österreichische Plattform Footprint in Allianz mit den größten heimischen Umwelt-NGOs aktiv beteiligt ist.

Ökologischer Fußabdruck Europas gibt Grund zur Sorge

„Dabei ist zu bedenken, dass weltweit immer noch viele Milliarden Menschen in bitterer Armut und mit sehr kleinen Footprints leben. Die Übernutzung passiert nur durch eine globale Minderheit, zu der auch wir Europäer gehören. So verursachen die reichen Länder 60 Prozent des weltweiten ökologischen Fußabdrucks allein durch ihren CO₂-Ausstoß. Würden alle Menschen so leben wollen wie wir, bräuhete es drei Planeten, um die Ressourcen bereitzustellen. Wir müssen also bei uns anfangen, den Fußabdruck zu verkleinern!“, sind sich die Umweltorganisationen WWF und GLOBAL 2000 einig.

„Dem Weltklimavertrag von Paris und den UNO-Nachhaltigkeitszielen zum Trotz belasten die globale Industrie und immer mehr Konsumenten die Atmosphäre mit Treibhausgasen, schwinden die Wälder schneller, als sie sich regenerieren können, zappeln Fische häufiger in den Netzen, als sie nachwachsen können, vernichtet industrielle Landwirtschaft die fruchtbaren Böden, frisst immer mehr Vieh den Armen das Brot von Teller“, bedauert Wolfgang Pekny, Geschäftsführer der Plattform Footprint.

Erdüberlastungstag immer früher

Ein weiterer Grund zur Sorge ist der Zeitpunkt des Erdüberlastungstags. Während er im Jahr 2000 noch am 1. Oktober stattfand, sind wir nunmehr bereits am 2. August am Ende unserer natürlichen Ressourcen. Sechs Tage früher noch als 2016. Besonders besorgniserregend: Die Menschheit verbraucht schon seit 30 Jahren mehr Ressourcen, als nachhaltig vorhanden sind, und lebt auf Kosten der nächsten Generationen. „Der ökologische Fußabdruck Österreichs hat sich in den letzten zehn Jahren de facto nicht verkleinert. Der Erdüberlastungstag zeigt, dass wir längst nicht mehr innerhalb der natürlichen Grenzen unseres Planeten leben, und das darf von der Politik nicht länger ignoriert werden“, warnt auch Stefan Moidl von der IG Windkraft. „Die Klimaverhandlungen in Paris sind ein Schritt in die richtige Richtung. Nun müssen den Worten Taten folgen, um diese Ziele auch zu erreichen.“



Am 2. August 2017, 151 Tage vor Jahresende – so früh wie noch nie –, waren die Ressourcen, die die Erde innerhalb eines Jahres erneuern kann, von der Menschheit aufgebraucht.

„Angeblich wird bereits viel für Nachhaltigkeit unternommen, doch die Tatsache, dass der Overshoot-Day nicht in Richtung Jahresende wandert, zeigt einmal mehr, dass alle bisherigen Maßnahmen zu kurz gegriffen haben“, kritisiert Wolfgang Pekny. Die Plattform Footprint fordert als ein zentrales Staatsziel die Umsetzung aller (ohnehin verbindlichen) Sustainable Development Goals (SDG) bei gleichzeitiger Reduktion des ökologischen Fußabdrucks auf ein global verträgliches Maß. Zur Erfüllung dieses Ziels müssen zuallererst die Treibhausgasemissionen reduziert werden. Verbindliche Klimaschutzgesetze müssen für die neue Bundesregierung deshalb oberste Priorität haben. Daneben braucht es die Einführung der lange diskutierten Ökologisierung des Steuersystems, Kostenwahrheit bei allen umweltbelastenden Aktivitäten, die Streichung irriger Subventionen für Fleisch und tierische Produkte, die Elektrifizierung der Mobilität, eine massive Dämmoffen-

sive im Wohnbau sowie einen besseren Schutz von Biodiversität und fruchtbaren Flächen. Nicht zuletzt muss mit fairen Verteilungsmechanismen dafür gesorgt werden, dass der volkswirtschaftlich gewonnene Mehrwert für alle Menschen nutzbar wird. „Ein solches zukunftsfähiges Wirtschaften ist nicht nur notwendig, sondern auch machbar und würde entscheidende Vorteile bringen – für die Umwelt, die Menschen und die nachhaltig ausgerichteten Unternehmen gleichermaßen“, so WWF und GLOBAL 2000. ■

INFO-BOX

Ihr persönlicher Overshoot-Day

Jeder Einzelne kann sofort seinen ökologischen Fußabdruck reduzieren: Mit der App „Mein Overshoot-Day“ als gratis Download auf overshoot.footprint.at

Wasserstarke Zukunft

TÜV AUSTRIA bildet neues Kompetenzzentrum für Wasser und Umwelt

Serviceleistungen im Bereich Umweltschutz gewinnen zunehmend an Bedeutung. Mit der Beteiligung an dem renommierten Salzburger Ingenieurbüro Moser Wasser baut TÜV AUSTRIA seine Expertise auch im Bereich Wasser weiter aus.

Grundwasser, Trinkwasser, Nutzwasser, Abwasser, Kreislaufwasser – in vielen Bereichen bedarf es Analysen und Optimierungen. Der Wassersektor steht zusehends unter Druck. Urbanisierung, Bevölkerungswachstum, die wirtschaftliche Entwicklung und der Klimawandel – all diese Faktoren verstärken die Wasserknappheit auf regionaler, nationaler und globaler Ebene. Ein innovativer Ansatz ist gefragt, der die gesamte Kette von der Wasserversorgung bis zur Abwasserbehandlung behandelt. Damit einhergehend nehmen die gesetzlichen Anforderungen an Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsanlagen sowie an die Wasserhygiene und den Schutzwasserbau zu.

Gebündelte Kompetenzen

Mit der Akquise von Moser Wasser in St. Johann im Pongau bildet TÜV AUSTRIA an dessen Standort ein Kompetenzzentrum für Wasser, Boden und Umwelt. Die umfangreichen Kenntnisse werden künftig in die verschiedenen Standorte und Einheiten der TÜV AUSTRIA Group übertragen. Im Gegenzug werden durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit TÜV AUSTRIA in St. Johann auch die bewährten Leistungen des TÜV AUSTRIA angeboten. „Die Beteiligung am Ingenieurbüro Moser schließt nicht nur eine Lücke im Bereich Umweltschutz der TÜV AUSTRIA Group, sondern bietet auch eine großartige Chance, das Know-how der Wasserexperten auf andere

TÜV AUSTRIA Standorte zu übertragen“, erklärt der Vorstandsvorsitzende von TÜV AUSTRIA, Stefan Haas. Das Gebiet Trinkwasserhygiene wird in die Business-Unit Umweltschutz integriert. Durch die Akquise von Moser Wasser kommen die Dienstleistungen „Oberflächenentwässerung“ sowie „Fremdüberwachung von umweltrelevanten Betriebsanlagen“ (nach § 134 WRG Wasserrechtsgesetz) hinzu. Darunter fallen Ölabscheider, Fettabscheider und Kleinkläranlagen.

Wirkungsvolle Synergieeffekte

Thomas Fleischanderl, Leiter Business-Unit Umweltschutz, weist zudem darauf hin, dass auch für die Wettbewerbsfähigkeit der TÜV AUSTRIA Group wirkungsvolle Synergieeffekte durch die Zusammenarbeit entstehen. Das erweiterte



Trinkwasserhygiene: Eine regelmäßige Kontrollbeprobung hilft, Befall durch Legionellen-Bakterien zu erkennen und Erkrankungen zu vermeiden.



Alltägliche Infrastrukturelemente wie Duschen, Klima- und Warmwasseranlagen begünstigen das Aufkeimen von Legionellen.



Ein TÜV AUSTRIA Experte bei einer Probenahme nach Deponieverordnung (DepVO).

Dienstleistungsportfolio bietet dem Kunden nun One-Stop-Service-Lösungen. „Bei nahezu jedem gewerblichen Bauvorhaben sind Lärm- bzw. teilweise Geruchs- und Luftemissionsmessungen bei produzierenden Betrieben erforderlich. Jedenfalls aber ist ein Konzept zur Oberflächenentwässerung erforderlich, welches wir in Zukunft ebenfalls anbieten können“, erklärt Fleischanderl. So sind z. B. bei nahezu jeder Seilbahn eine Beschneiungsanlage mit Speichersee und Druckleitungen integrale Bestandteile des Projekts. „Hier werden die Kollegen der Seilbahntechnik künftig auf die Expertise von Moser Wasser zurückgreifen können“, so Fleischanderl. Im Bereich Trinkwasserhygiene wird es etwa in Zukunft leichter fallen, den Großraum Salzburg abzudecken, „die Kollegen werden dort für uns Proben im Bereich Trinkwasser und Bäderhygiene ziehen“.

Fachbereich Umweltschutz expandiert

Aufgrund ihrer Branchenerfahrung können die Expertenteams mit ihrem Wissen bei Kunden im privaten und öffentlichen Sektor zur Bewältigung der Wasserversorgung und -entsorgung beitragen. Qualitätssicherung und -kontrolle sind bei Infrastrukturprojekten wichtig. Eine professionelle Wiederverwendung von Wasser trägt außerdem dazu bei, den gesamten Wasserverbrauch zu reduzieren. Neben der Kernkompetenz im Bereich Wasser, welche sich von der Erkundung, Erschließung, Bilanzierung, Ver- und Entsorgung bis hin zur Wasserhygiene erstreckt, baut TÜV AUSTRIA den Fachbereich Umweltschutz gemeinsam mit Moser Wasser weiter aus. Neben ökologischen Gutachten wird auch eine Inspektionsstelle für Böden gemäß Deponieverordnung (DepVO) aufgebaut.



TÜV AUSTRIA
 Dipl.-Ing. Thomas Fleischanderl
 4060 Leonding
 Wiener Bundesstraße 8
 thomas.fleischanderl@tuv.at
 www.tuv.at/wasser

Risikofaktor Klimawandel

Extremwetterereignisse verursachen wirtschaftliche Schäden in Höhe von mehr als 400 Milliarden Euro

Wie der Klimabericht 2016 der Europäischen Umweltagentur zeigt, haben die beobachteten Klimaveränderungen bereits weitreichende Auswirkungen auf Ökosysteme, die Gesundheit der Menschen und die Wirtschaft in Europa.

Die Temperaturen weltweit und in Europa erreichen immer neue Höchstwerte, die Meeresspiegel steigen auf Rekordwerte, und das Meereis in der Arktis schwindet auf den geringsten je beobachteten Wert. Die Niederschlagsmuster verändern sich – in den regenreicheren Regionen Europas nehmen die Niederschläge generell zu, die niederschlagsärmeren Regionen werden hingegen trockener. Die Gletscher gehen zurück, die Schneebedeckung nimmt ab. Gleichzeitig steigt in vielen Regionen die Häufigkeit und Intensität klimabedingter Extremwetterereignisse wie Hitzewellen, Starkregen und Dürreperioden. Verbesserte Klimaprognosen liefern weitere Hinweise darauf, dass klimabedingte Extreme in vielen Regionen Europas weiter zunehmen werden.

„Der Klimawandel wird sich über viele Jahrzehnte hin fortsetzen. Ausmaß und Auswirkungen des künftigen Klimawandels werden von der Effektivität der Umsetzung der weltweiten Vereinbarun-

gen zur Eindämmung der Treibhausgasemissionen abhängen, aber auch davon, dass es uns gelingt, die richtigen Strategien und Konzepte zu entwickeln, um die durch aktuelle und prognostizierte Klimaextreme hervorgerufenen Risiken zu verringern,“ so Hans Bruyninckx, Exekutivdirektor der Europäischen Umweltagentur (EUA).

Die „Hotspots“ des Klimawandels

Alle Regionen Europas sind für den Klimawandel anfällig, aber einige Regionen werden von den negativen Auswirkungen stärker betroffen sein als andere. Den Prognosen zufolge werden Süd- und Südosteuropa besonders unter dem Klimawandel zu leiden haben, da hier mit den meisten negativen Auswirkungen zu rechnen ist. Bereits jetzt sind in der Region eine starke Zunahme der Hitzeextreme und ein Rückgang der Niederschläge und der Flusspegel zu verzeichnen, wodurch die Gefahr ausgeprägterer Dürreperioden, niedrigerer



EFFEKTIVE MASSNAHMEN GEFORDERT

„Der Klimawandel wird sich über viele Jahrzehnte hin fortsetzen. Ausmaß und Auswirkungen des künftigen Klimawandels werden von der Effektivität der Umsetzung der weltweiten Vereinbarungen zur Eindämmung der Treibhausgasemissionen abhängen, aber auch davon, dass es uns gelingt, die richtigen Strategien und Konzepte zu entwickeln, um die durch aktuelle und prognostizierte Klimaextreme hervorgerufenen Risiken zu verringern.“

Hans Bruyninckx, Exekutivdirektor der EUA



Wetter- und klimabezogene Extremereignisse, die Katastrophen wie Überschwemmungen und Dürren nach sich ziehen, werden in vielen Regionen häufiger auftreten und an Intensität gewinnen.

Ernteerträge sowie eines Rückgangs der biologischen Vielfalt und die Waldbrandgefahr steigen. Man geht davon aus, dass häufigere Hitzewellen und Veränderungen bei der Ausbreitung klimasensitiver Infektionskrankheiten dazu führen werden, dass Gesundheit und Wohlergehen der Menschen wachsenden Gefährdungen ausgesetzt sind. Auch die Küsten- und Überflutungsgebiete in den westlichen Regionen Europas gelten als „Hotspots“, denn steigende Meeresspiegel und eine mögliche Zunahme von Sturmfluten lassen auch hier die Gefährdung wachsen. Für die marinen Ökosysteme bringt der Klimawandel infolge der Versauerung und zunehmenden Erwärmung der Meere und der Ausweitung der sauerstoffarmen Totzonen ebenfalls weitreichende Veränderungen mit sich.

Die Ökosysteme und die menschlichen Aktivitäten in der arktischen Region werden durch den besonders raschen Anstieg von Luft- und Meerestemperaturen und das damit verbundene Abschmelzen von Land- und Meereis ebenfalls in hohem Maße betroffen sein.

Zwar ergeben sich für einige Regionen auch positive Folgen, wie z. B. bessere Bedingungen für die Landwirtschaft in Teilen Nordeuropas, doch werden negativen Folgen in den meisten Regionen und Wirtschaftszweigen überwiegen.

Ökosysteme stark gefährdet

Überall in Europa geraten Ökosysteme und Schutzgebiete durch den Klimawandel und andere Stressfaktoren, z. B. veränderte Landnutzung, unter Druck. Wie in dem Bericht hervorgehoben



wird, stellen die Auswirkungen des Klimawandels für die biologische Vielfalt an Land und in den Meeren eine Bedrohung dar. Zahlreiche Tier- und Pflanzenarten sehen sich Veränderungen ihres Lebenszyklus ausgesetzt und wandern nordwärts und in höher gelegene Regionen ab, während sich verschiedene invasive Arten dauerhaft ansiedeln oder ihren Lebensraum ausgeweitet haben. Marine Arten, darunter auch wirtschaftlich wichtige Fischbestände, wandern ebenfalls gen Norden. Von diesen Veränderungen sind unterschiedliche Ökosystemdienstleistungen und Wirtschaftszweige betroffen, wie Land- und Forstwirtschaft und Fischerei.

Bedrohung für menschliche Gesundheit

Die wesentlichen Auswirkungen des Klimawandels auf die Gesundheit hängen mit Extremwetterereignissen, Veränderungen bei der Ausbreitung klimasensitiver Krankheiten und Veränderungen der Umweltbedingungen und der sozialen Bedingungen zusammen. Millionen Menschen in Europa waren im zurückliegenden Jahrzehnt von Überschwemmungen an Flüssen und in den Küstenregionen betroffen. Zu den gesundheitlichen Auswirkungen zählen Verletzungen, Infektionen, Exposition gegenüber chemischen Gesundheitsrisiken und Folgen für die psychische Gesundheit. Hitzewellen nehmen in ihrer Häufigkeit und



Intensität zu und sind für zehntausende vorzeitige Todesfälle in Europa verantwortlich. Diese Entwicklung wird sich weiter intensivieren, wenn nicht geeignete Maßnahmen zur Anpassung getroffen werden. Durch die Ausbreitung von Zeckenarten, der asiatischen Tigermücke und anderer Krankheitsüberträger wächst das Erkrankungsrisiko für Borreliose, durch Zecken übertragene Hirnhautentzündung, West-Nil-Fieber, Denguefieber, Chikungunyafieber und Leishmaniose.

Wirtschaftliche Schäden in Milliardenhöhe

Die mit dem Klimawandel verbundenen wirtschaftlichen Kosten können sehr hoch ausfallen.

In Europa steigen durch den Klimawandel die Meeresspiegel, und immer häufiger kommt es zu Extremwetterereignissen wie ausgeprägten Hitzewellen, Überschwemmungen, Dürreperioden und Stürmen.

INFO-BOX

Hintergrund

Bei dem Bericht handelt es sich um eine auf Indikatoren basierende Einschätzung des bereits eingetretenen und des prognostizierten Klimawandels und seiner Auswirkungen auf Ökosysteme und Gesellschaft. Außerdem geht der Bericht auf die Anfälligkeit der Gesellschaft für diese Auswirkungen und auf die Entwicklung von Anpassungsstrategien und den zugrunde liegenden Wissensstand ein.

Der Bericht wurde von der EUA in Zusammenarbeit mit der Gemeinsamen Forschungsstelle der Europäischen Kommission, dem Europäischen Zentrum für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten, dem Regionalbüro Europa der Weltgesundheitsorganisation und drei Europäischen Themenzentren (ETC-CCA, ETC-BD, ETC-ICM) erarbeitet. Dies ist der vierte der im Vierjahresrhythmus vorgelegten Berichte über den Klimawandel und dessen Auswirkungen auf Europa sowie die Anfälligkeit Europas für den Klimawandel. Diese Ausgabe hat zum Ziel, die Umsetzung und den Prozess der für 2018 vorgesehenen Überprüfung der EU-Strategie von 2013 zur Anpassung an den Klimawandel sowie die Entwicklung nationaler und transnationaler Anpassungsstrategien und -pläne zu unterstützen.

www.eea.europa.eu



Um den Auswirkungen des fortschreitenden Klimawandels zu begegnen, müssen neben den unverzichtbaren Maßnahmen zum Klimaschutz auch Strategien zur Anpassung entwickelt und umgesetzt werden.

Seit 1980 wurden in den EWR-Ländern durch klimabedingte Extremwetterereignisse wirtschaftliche Schäden in Höhe von mehr als 400 Milliarden Euro verursacht. Die vorliegenden Schätzungen der zukünftigen Kosten des Klimawandels in Europa beziehen nur einige wenige Wirtschaftszweige ein und weisen eine erhebliche Unsicherheit auf. Am höchsten fallen die prognostizierten Schadenskosten durch den Klimawandel jedoch für den Mittelmeerraum aus. Durch Auswirkungen auf Handel und Infrastruktur, geopolitische Risiken und Sicherheitsrisiken sowie Migration ist Europa auch von den Folgen des Klimawandels betroffen, die außerhalb Europas eintreten.

Bessere Anpassung und Verbesserung des Kenntnisstands

Bei der Einbeziehung der Anpassung an den Klimawandel in andere Politikfelder sind Fortschritte

zu verzeichnen, doch besteht hier noch weiteres Potenzial. Weitere mögliche Maßnahmen sind die Verbesserung der Kohärenz politischer Maßnahmen über unterschiedliche Politikfelder und -ebenen (EU-, transnationale, nationale und subnationale Ebene) hinweg, flexiblere adaptive Konzepte für den Umgang mit dem Klimawandel sowie die Kombination technischer Lösungen, ökosystembasierter Konzepte und „weicher“ Maßnahmen. Die Entwicklung und Inanspruchnahme von „Klimaservices“ und „Anpassungsservices“ in Europa schreiten voran. Verbesserte Informationen in verschiedenen Bereichen wären hilfreich, so zum Beispiel im Bereich der Anfälligkeits- und Risikobewertungen auf unterschiedlichen Ebenen und von Monitoring, Berichterstattung und der Auswertung von Anpassungsmaßnahmen, deren Kosten und Nutzen sowie Synergien und Zielkonflikten mit anderen politischen Maßnahmen. ■

Regional verankert – International erfolgreich



Projektentwicklung, Kraftwerksbetrieb
und Vertrieb für Erneuerbare Energien

WEB Windenergie AG

WEB

www.windenergie.at

Nachhaltig in die Zukunft

Sauberer Strom und innovative Konzepte – die W.E.B arbeitet an einer erfolgreichen Energiewende.

Die WEB Windenergie AG entwickelte sich in den vergangenen 20 Jahren vom regionalen Windenergiepionier zum internationalen Energiewende-Unternehmen. Auch in Zukunft hat das Unternehmen noch viel vor.

Die Windenergie legte in den vergangenen Jahren eine beeindruckende Entwicklung hin. Während im Jahr 2000 die weltweit installierte Kapazität insgesamt bei 17 GW lag, sorgten nur 15 Jahre später bereits Windenergieanlagen mit einer Leistung von 432 GW für eine saubere Stromproduktion auf

unserem Planeten. Auch die Entwicklung der Photovoltaikleistung ist beeindruckend: Sie vervielfachte sich von 0,34 GW im Jahr 1995 auf 227,7 GW im Jahr 2015. Aktuelle Schätzungen zufolge soll der europäische Energieverbrauch im Jahr 2030 bereits zu 30 Prozent aus Windenergie und bis zu 15 Prozent aus Sonnenenergie gespeist werden. Mit Mut zu neuen Wegen gestaltet auch die W.E.B eine Zukunft mit sauberer, regionaler Energie mit.



In der Leitzentrale in Pfaffenschlag laufen sämtliche Daten der 250 W.E.B-Kraftwerke zusammen.

Das W.E.B-Konzept – effizient und innovativ

Trotz eines hart umkämpften Marktes gelingt es der W.E.B aufgrund einer umfassenden Entwicklungskompetenz national sowie international, wirtschaftlich erfolgreiche Projekte umzusetzen. Ein besonderes Merkmal ist die jeweilige Individualität eines Projektes. Die W.E.B wahrt hier stets den Blick für das Detail und bindet regionale Stakeholder ein. In den Ländergesellschaften der W.E.B nehmen regionale Experten eine zentrale Rolle ein. Das Projektierungsteam in der Zentrale im Waldviertel wiederum unterstützt Planung und Umsetzung der Projekte mit seiner umfangreichen Erfahrung. So verbindet die W.E.B gekonnt Regionalität mit Internationalität. Die W.E.B errichtet nicht nur neue Windparks, sie sorgt auch dafür, dass die bestehenden Windenergieanlagen stets einwandfrei laufen. Ein gut funktionierender Kraftwerksbetrieb basiert vor allem auf den beiden Säulen Fernüberwachung und Wartung. Deshalb laufen die Daten sämtli-



Die Halle in der Firmenzentrale beherbergt Großkomponenten, um effizientes Arbeiten zu garantieren.

cher W.E.B-Anlagen aus allen sieben Standortländern in der Firmenzentrale in Pfaffenschlag zusammen und werden hier zentral analysiert und bewertet. So wird sichergestellt, dass mögliche Komplikationen früh erkannt und Fehler behoben werden, noch bevor sie größere Probleme verursachen können. Gleichzeitig stellen die W.E.B-Servicetechniker durch laufende Wartung vor Ort Höchstwerte bei der Anlagenverfügbarkeit sicher. Das Konzept wurde in den vergangenen Jahren perfektioniert und führte 2016 zu einer technischen Verfügbarkeit von 99 Prozent.

Die KMU-Energiewendepartnerschaft

Auch abseits der Stromproduktion beschäftigt sich die W.E.B mit innovativen Projekten, um die dezentrale Energieversorgung weiter voranzutreiben. Partnerschaften spielen hier für die W.E.B eine elementare Rolle, denn eine erfolgreiche Energiewende ist ein großes Gemeinschaftsprojekt.

Aus diesem Grund hat die W.E.B die KMU-Energiewendepartnerschaft ins Leben gerufen. Gemeinsam mit Kunden arbeitet das Unternehmen hierbei ein nachhaltiges Konzept aus. Angefangen bei Photovoltaikanlagen über Stromverbrauchsoptimierung und Bezug von W.E.B-Grünstrom bis hin zur Elektromobilität gibt es viele Möglichkeiten, wie diese Partnerschaft gestaltet werden kann. Die Photovoltaikanlagen auf den Dächern der Betriebsgebäude können nicht nur für den Eigenverbrauch verwendet werden, sondern auch für die Einspeisung der Überschüsse ins Netz. ■

W.E.B AUF EINEN BLICK

- Gründungsjahr: 1994 entstand das Vorläuferunternehmen WEB GmbH; 1999 erfolgte die Gründung der WEB Windenergie AG
- Standortländer der W.E.B: Österreich, Deutschland, Frankreich, Italien, Tschechien, Kanada und USA
- Kraftwerke: 228 Windenergieanlagen, 19 Photovoltaikanlagen und 3 Kleinwasserkraftwerke
- Gesamtleistung: 415 Megawatt
- Österreichs größtes Bürgerbeteiligungsunternehmen für Regenerativenergie: über 5.600 Investoren, davon mehr als 3.700 Aktionäre



WEB Windenergie AG
 3834 Pfaffenschlag
 Davidstraße 1 (Gewerbegebiet)
 Tel.: +43/2848/6336
 web@windenergie.at
 www.windenergie.at

Von Kleinkraftwerk bis Großprojekt

Frischer Wind für nachhaltige Mobilität

Erneuerbare Energie ist längst kein Randthema mehr. Gerade Windenergie verspricht sauberen und umweltfreundlichen Strom, zusätzlich winken – wie so oft – Kosteneinsparungen für die Energieunternehmen. Dennoch stottert der heimische Windenergiemotor etwas, gerade im Bereich der kleinen Windkraftwerke.

Text: Thomas N. C. Mach

Windkraft ist heute ein wichtiger Hoffnungsträger in Sachen erneuerbare Energie. So drehen sich heute weltweit bereits mehr als eine Million Kleinwindkraftwerke. Hierzulande ist die Situation zwiespalten – auch wenn in Österreich bereits mehr als 300 kleine Windräder Strom erzeugen, verhindern unter anderem Qualitätsprobleme sowie bürokratische Hürden bei der Errichtung eine Entwicklung ähnlich jener im Photovoltaikbereich. Im Energieforschungspark Lichtenegg wird beispielsweise versucht, Qualitätsprobleme bei einzelnen Anlagen aufzuzeigen und im Rahmen mehrerer Forschungsprojekte entsprechende Lösungen dafür zu entwickeln. „Die Kleinwindkraft kann einen Beitrag zum Klimaschutz leisten“, erklärt Stefan Gsänger, Geschäftsführer des

weltweiten Windenergieverbands WWEA. „Dafür bedarf es aber geeigneter Rahmenbedingungen und des Willens der Politik, Kleinwindräder auch zuzulassen.“

Weltweit erzeugen mittlerweile eine Million kleine Windräder sauberen und umweltfreundlichen Strom. Drei Viertel dieser Kleinwindkraftwerke stehen dabei in China, ein Fünftel in den USA. In Summe hätten alle Kleinwindkraftwerke eine Gesamtleistung von 950 Megawatt (MW), so die IG Windkraft. Die Politik und die Behörden in Österreich würden sich mit der Kleinwindkraft aber „noch immer ziemlich schwertun“. „Leider sind die Rahmenbedingungen zur Errichtung von kleinen Windrädern denkbar schlecht. Allzu oft werden an sie ähnliche Genehmigungsmaßstäbe angelegt wie an große Windkraftanlagen, und in

den Bundesländern kommen unterschiedliche Landesgesetze zur Anwendung“, erklärt Stefan Moidl, Geschäftsführer der IG Windkraft. Daher bietet die Website www.kleinwindkraft.at einen Überblick über die rechtlichen



KAUM POLITISCHE UNTERSTÜTZUNG

„Leider sind die Rahmenbedingungen zur Errichtung von kleinen Windrädern denkbar schlecht.“

**Stefan Moidl, Geschäftsführer
der IG Windkraft**



Im Dezember soll das zweite Kleinwindkraftwerk in Wien-Simmering in Betrieb gehen.

Anforderungen für die Bewilligung im jeweiligen Bundesland. „Wesentlich ist bei Kleinwindkraftanlagen, dass der Standort geeignet ist und gute Windverhältnisse bietet. Diese fachliche Überprüfung ist aufwendig, aber ganz wichtig und eine Grundvoraussetzung für eine Entscheidung. Leider fehlen dafür bisher jegliche Förderinstrumente.“

Mikrowindanlagen auf dem Prüfstand

Die Nutzung der Kleinwindkraft habe im Vergleich mit anderen Technologien noch Nachholbedarf. Im niederösterreichischen Wechselgebiet werde etwa seit 2010 im Energieforschungspark Lichtenegg an Kleinwindenergieanlagen geforscht.

In den letzten Jahren konnten laut IG Windkraft insgesamt 20 verschiedene Bautypen von Windrädern auf Qualität, Leistungsvermögen und Betriebssicherheit geprüft werden.

Seit Anfang des Jahres werde im Energieforschungspark im Rahmen des Forschungsprojekts „SmallWindPower@Home“ nun auch der Einsatz von Mikrowindanlagen auf oder in unmittelbarer Nähe von privaten Wohngebäuden untersucht. „Kleinwindenergieanlagen waren bisher in erster Linie für gewerbliche oder landwirtschaftliche Betriebe eine interessante Option, selbst Strom zu erzeugen. Doch in den letzten Jahren hat auch das Interesse privater Haushalte an der Kleinwindkraft stark zugenommen“, sagt

Derzeit stehen in Europa Windräder mit einer Leistung von rund 160 Gigawatt.



Hubert Fechner, Leiter des Instituts für Erneuerbare Energie an der FH Technikum Wien. „Erneuerbare Energien müssen stärker genutzt werden, besonders Sonne und Wind bieten riesige Potenziale. Im Dezember wird das zweite Kleinwindkraftwerk in Wien-Simmering in Betrieb gehen. Wie effizient Windkraft in der Stadt ist, wird dann anhand eines Projekts zusammen mit der FH Technikum evaluiert. Wir sehen den Ergebnissen dieses Projekts gespannt entgegen“, ergänzt Bernd Vogl, Abteilungsleiter der Magistratsabteilung 20 – Energieplanung. Erst kürzlich hatte der Dachverband der Windbranche in Europa, WindEurope, die mögliche Windkraftentwicklung bis 2030 präsentiert. Demnach könnten 30 Prozent des Stromverbrauchs in Europa 2030 durch die Windenergie bereitgestellt werden. Voraussetzung dafür seien aber stabile Rahmenbedingungen. „Derzeit ist die Zukunft der Branche unsicher“, bemerkt Giles Dickson, Geschäftsführer von WindEurope. Und fordert: „Die Windbranche braucht bindende und ambitionierte Ziele und klare Rahmenbedingungen bis 2030.“

Ausbau europäischer Windkraft auf 400 Gigawatt denkbar

Der Dachverband hatte dafür zwei Berichte präsentiert, welche die Entwicklung der Windenergie bis 2030 skizzieren. Derzeit stünden in Europa

Windräder mit einer Leistung von rund 160 Gigawatt (GW), diese würden rund elf Prozent des Stromverbrauchs abdecken. Bis 2030 könnte sich die Windkraftleistung in Europa auf 323 GW verdoppeln und der Anteil am Stromverbrauch auf 30 Prozent verdreifachen, versprechen die Berichte. „Könnten, wohlgemerkt“, so Moidl. „Denn dafür bedarf es stabiler und langfristiger Rahmenbedingungen in ganz Europa.“ Bei opti-



malen Bedingungen wäre sogar ein Ausbau der Windkraft auf knapp 400 GW möglich. Die österreichische Windkraftleistung der bestehenden und genehmigten Windräder belaufe sich mittlerweile auf rund 3,5 GW. Bis 2030 könnte die heimische Windkraftleistung auf 6,7 GW steigen.

Die Summe von 323 GW Windkraftleistung könnte jährlich Emissionen von 382 Millionen

Tonnen CO₂ einsparen. Bis 2030 würden 239 Milliarden Euro in der Windbranche investiert werden, 2030 wären 569.000 Personen in der Windbranche beschäftigt. Durch den Ausbau der Windenergie könnte die Menge an benötigten fossilen Brennstoffen stark reduziert werden.

„Auch wenn die Windenergie mittlerweile die billigste Stromerzeugungstechnologie ist, ist die Zukunft der Branche unsicher“, meint Dickson. „Die Windbranche braucht bindende und ambitionierte nationale Energie- und Klimaaktionspläne.“ Hier müsse es zu einer Änderung der Zielsetzungen auf europäischer Ebene kommen. Das 27-Prozent-Ziel für erneuerbare Energien müsse aufgrund des Klimaabkommens von Paris nach oben revidiert werden. „Die europäischen Ökostromerzeuger sprechen sich für ein Ziel von 40 Prozent erneuerbare Energien aus.“ Dazu sei gerade das sogenannte Winterpaket auf europäischer Ebene in Diskussion. Ziel sei es, dass mit vielen Änderungen im Energiesektor die Energiewende vorangetrieben wird. Die gesetzlichen Regelungen sollen an die Bedürfnisse der erneuerbaren Energien angepasst werden. In den aktuellen Gesetzesentwürfen wurde die Atomenergie aber komplett ausgespart und die fossile Stromerzeugung nur am Rande betrachtet. „Die Bevorzugung von Atomenergie, Kohle und Gas muss endlich beendet werden“, fordert Moidl. „Hier bedarf es wesentlicher Änderungen, damit die erneuerbaren Energien die Energieversorgung wirklich übernehmen können.“

Windpark in luftiger Höhe

Auf der Handalm in 1.800 Metern Seehöhe an der Grenze zu Kärnten baut die Energie Steier-

mark indes seit dem April des vergangenen Jahres am größten Windparkprojekt im Süden Österreichs – die Investitionssumme liegt bei 58 Millionen Euro. 13 Windräder werden ab Oktober 2017 mehr als 21.000 Haushalte mit grünem Ökostrom versorgen, verspricht das Unternehmen. Die Gesamtleistung liege bei 39 Megawatt, somit würden jährlich 76 Millionen Kilowattstunden grüner Strom erzeugt. Für die beteiligten Unternehmen – darunter zahlreiche regionale Firmen – seien dabei Transport und Montage der Windräder eine besondere Herausforderung gewesen. Immerhin hätten die Rotorblätter von Enercon ein Einzelgewicht von acht Tonnen und nach der Installation einen Gesamtdurchmesser von 82 Metern, die Anlagen sind jeweils 120 Meter hoch. Allein das Fundament wiege 1.000 Tonnen, die Nabe (in 78 Metern Höhe) immerhin 19 Tonnen. Der erzeugte Strom werde über eine 17 Kilometer lange Transportleitung in das Umspannwerk Deutschlandsberg eingespeist und direkt in der Region verbraucht.

Beim Bau wurde besonderer Wert auf den sensiblen Umgang mit dem ökologischen Umfeld gelegt. „Insgesamt 150 verschiedene Einzelaufgaben sorgen für einen besonderen Schutz von Wildtieren, Vögeln, Fledermäusen und umliegenden Alm- und Weideflächen“, erläutert Vorstandssprecher Christian Purrer. „Während der zweijährigen Bauphase können wir rund 280 Arbeitsplätze sichern. Die Kooperation in der Region ist überaus konstruktiv, wir wollen das Potenzial erneuerbarer Ressourcen in allen Teilen des Landes ausschöpfen. Dort, wo es ökologisch machbar und wirtschaftlich sinnvoll ist“, ergänzt Vorstandsdirektor Martin Graf.



Grundlagenforschung

Auch an anderen Fronten der Windenergie wird rege gearbeitet. So gibt es beispielsweise für die Mobilität von morgen nicht eine singuläre Lösung. Denn bei der Entwicklung umweltfreundlicher Antriebe müssen zum einen die unterschiedlichen Anforderungen an den Transport von Personen und Waren in den verschiedenen Weltregionen berücksichtigt werden. Und zum anderen reicht die Betrachtung der lokalen Emissionen von Fahrzeugen nicht aus. Nachhaltige Mobilität kann nur dann erfolgreich sein, wenn die gesamte Energiekette als Bewertungsmaßstab



Die europäische Windbranche braucht bindende und ambitionierte nationale Energie- und Klimaaktionspläne, fordern Branchenkenner.

für Antriebskonzepte herangezogen wird, so der Antriebsspezialist Schaeffler. Denn: Damit die Energie ins Fahrzeug gelangt, muss sie erst bedarfsgerecht gespeichert werden. All das mündet in einer Vielzahl von Antriebsvarianten, für die Schaeffler jeweils die passenden Lösungen entwickelt, wie Peter Gutzmer, Technologievorstand von Schaeffler, erläutert.

In seiner Vision fahren Elektrofahrzeuge beinahe lautlos durch die Stadt. „Die Batterie sorgt für eine Reichweite von mehr als 500 Kilometern.“ Unterwegs erzeugt das E-Auto keinerlei Abgasemissionen. Nachgeladen wird zügig per Strom-

kabel oder induktiv beim Parken oder sogar während des Fahrens. Für viele sei dies das beste Szenario für die Mobilität der Zukunft. Die Mobilitätsfrage sei gelöst, wenn die Herausforderungen von Elektrofahrzeugen – genügend Reichweite, schnelles Nachladen und niedriger Anschaffungspreis – gelöst seien. Nach Ansicht von Schaeffler ist dies aber nur ein Baustein für die Mobilität von morgen. „Elektrofahrzeuge können die Anforderungen der Menschen an individuelle Mobilität in Ballungsräumen grundsätzlich erfüllen“, sagt Gutzmer. „Von entscheidender Bedeutung ist aber nicht nur das Antriebskonzept

eines Fahrzeugs. Genauso wichtig ist, wie die Energie für den Antrieb erzeugt und gespeichert wird. Sonst besteht die Gefahr, dass CO₂-Emissionen lediglich an eine andere Stelle verlagert werden.“

Nachhaltige Mobilität nur bei Gesamtbetrachtung

Die Betrachtung der gesamten Energiekette wird von Experten auch als Well-to-Wheel-Methode bezeichnet, was mit „vom Bohrloch bis zum Rad“ übersetzt werden kann. Mit diesem Verfahren kann untersucht werden, wie viel CO₂-Emissionen innerhalb der vollständigen Wirkkette für die Fortbewegung entstehen – von der Energieerzeugung über die Speicherung bis hin zur Umwandlung in kinetische Energie. So emittiert nach Berechnungen von Schaeffler ein Elektrofahrzeug immer noch bis zu 65 Prozent der CO₂-Menge eines vergleichbaren Fahrzeugs mit Benzinmotor, wenn der aktuelle Strommix innerhalb der Europäischen Union zugrunde gelegt wird. Wird das Elektrofahrzeug hingegen zu 100 Prozent mit regenerativ erzeugtem Strom geladen, dann sinkt die CO₂-Emission verglichen mit dem konventionellen Fahrzeug auf nur noch drei Prozent.

Nachhaltige Mobilität kann also nur dann gelingen, wenn auch „die Primärenergie zur Fortbewegung“ regenerativ erzeugt wird, etwa durch Windkraft, Sonnenenergie, Wasserkraft oder Geothermie. Schaeffler leistet Beiträge zum konsequenten Ausbau dieser Energiequellen und unterstützt die regenerative Energieerzeugung mit Technologie und Know-how. Zum Beispiel entwickelt das Unternehmen für die Hersteller von Windkraft-



anlagen leistungsfähige und reibungsarme Komponenten zur Lagerung des Antriebsstrangs und unterstützt die Betreiber mit Dienstleistungen, die eine Ferndiagnose der Anlagen und eine vorausschauende Wartung ermöglichen. Um weitere Energiequellen zu erschließen, forscht Schaeffler mit seinen Partnern auch an ganz neuen Wegen – beispielsweise daran, wie nachhaltiger und vor allem gut planbarer Strom mit Wellen- und Gezeitenkraftwerken auf wirtschaftliche Weise erzeugt werden kann.

Damit die elektrische Energie ihren Weg ins Auto findet, muss sie aber erst einmal gespeichert werden. Auch hier gibt es nicht nur den einen Weg.



„Denn der Strom kann nicht nur zum Laden einer Batterie verwendet, sondern mithilfe der Elektrolyse auch zur Erzeugung von Wasserstoff genutzt werden.“ In einer Brennstoffzelle kann dieser Wasserstoff wieder in Strom umgewandelt werden, um etwa ein Elektroauto anzutreiben. Die Schaeffler-Ingenieure forschen deswegen auch daran, wie eine Brennstoffzelle möglichst effizient betrieben werden kann – etwa indem sie sogenannte Bipolarplatten beschichten, die das Herz einer jeder Brennstoffzelle bilden. Ein großer Nachteil der Wasserstofftechnologie ist jedoch die noch fehlende Infrastruktur, heißt es seitens Schaeffler. So gibt es derzeit in Deutschland etwa

nur einige Dutzend Wasserstofftankstellen, auch weltweit ist die Anzahl noch sehr niedrig. Ein flächendeckender Ausbau des Tankstellennetzes ist aber die Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung dieser Antriebstechnik. „Die Mobilitätswelt von morgen wird so vielfältig sein wie die Menschen, die bewegt werden wollen“, unterstreicht Gutzmer abschließend. ■

www.kleinwindkraft.at

www.igwindkraft.at

www.energieforschungspark.at

www.technikum-wien.at

www.e-steiermark.com

www.schaeffler.at

Sauber, effizient und sparsam

Industrielle Feinstaubabscheidung mit Design und Perspektive

Feinstäube werden in zahlreichen industriellen Prozessen freigesetzt. Sie sind gesundheitsschädlich - die Reduktion der Feinstaubbelastung und der Schutz von Mitarbeitern und Anrainern rückt immer mehr ins Zentrum der Aufmerksamkeit.

Das Unternehmen Kappa aus Steyr widmet sich dem Thema Feinstaubabscheidung bereits seit rund 25 Jahren und gilt heute international als Pionier bei der fast vollständigen Abscheidung von industriellen Feinstpartikeln. So hat Kappa Filtersysteme entwickelt, die industrielle Abluft so hochwirksam reinigen, dass der Anteil an Partikeln in der Abluft geringer ist als in einem durchschnittlichen Büro. Mit den innovativen Techniken von Kappa können sogar Partikel im Nanometerbereich effektiv abgeschieden werden. Zudem verursachen die Systeme von Kappa deutlich geringere Betriebskosten als herkömmliche Anlagen.

Vision für die Industrie von morgen

„Wir haben uns auf die möglichst vollständige Abscheidung industrieller Emissionen spezialisiert. Gleichzeitig müssen die Systeme wirtschaftlich sein und der Energieeinsatz soll minimiert werden. Diese Prinzipien spiegeln auch unsere Philosophie wider: ‚Zero Emissions‘ und ‚Zero Waste of Energy‘. Wir beweisen täglich, dass es sich dabei um eine anspruchsvolle und zukunftsorientierte Vision handelt. Eine Vision, die höchste Luftqualität weit unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte mit größtmöglicher Wirtschaftlichkeit und Ressourceneffizienz verbindet. Darüber hinaus setzen wir bei der Entwicklung unserer Systeme und Anlagen auf ein hochwertiges Industriedesign,“ so Kappa-Marketingleiter Mag. Maximilian Hauer.

So breit ist das Portfolio der Kappa-Entstaubungssysteme

■ Beispiel Kappa Mykron®

Der Kappa Mykron® ist das hochwertigste Filtersystem zur Abscheidung von industriellen Feinststäuben. Im Vergleich zu herkömmlichen Industriefiltern werden um 30 Prozent mehr Feinstpartikeln unter 0,4 µm abgeschieden. Möglich macht das die integrierte und international patentierte Luftführung im Filter. Sie sorgt dafür, dass Schwebstäube bei laufendem Betrieb optimal gereinigt werden. Aufgrund der verbesserten Abreinigung und der Luftführung im Filter reduziert sich der Energieverbrauch um 35 Prozent.



Der Reingebereich des Kappa Mykron® ist über Wartungstüren aus Sicherheitsglas vollkommen einsehbar.



Der Kappa Ekon® reduziert den Reststaubgehalt um die Hälfte und den Energieverbrauch um ein Drittel.



Der effiziente Kappa Zeron® integriert erstmals sämtliche Funktionsbereiche in einem Filtergebäude.

Ein Highlight ist die Glasfront aus Sicherheitsglas. Sie ermöglicht erstmals eine einfache visuelle Kontrolle aller Funktionen.

■ Beispiel Kappa Ekon®

Der Kappa Ekon® revolutioniert den Bau von Großentstaubungssystemen. Im Gegensatz zu herkömmlichen Schlauchfiltern besteht der Kappa Ekon® aus passgenauen Modulen. Sie werden im Werk vorgefertigt und vor Ort im Legoprinzip zusammengesetzt. Das ermöglicht eine rasche Installation des Großentstaubungssystems auf Baustellen.

Der intelligente Aufbau reduziert den Platzbedarf um die Hälfte. Die Integration der Luftzufuhr und Luftabfuhr in das Gesamtkonzept und die strömungsoptimierte Luftführung reduziert den Energieverbrauch um ein Drittel. Zudem konnte die Abscheideleistung mehr als verdoppelt werden.

■ Beispiel Kappa Zeron®

Der Kappa Zeron® stellt eine vollkommen neue Bauart von industriellen Großentstaubern dar. Er ist nicht mehr als Filteranlage erkennbar. Der Kappa Zeron ist ein eigenständiges, hochwertiges und wertbeständiges Industriegebäude. Kappa Zeron® verleiht der Schwerindustrie damit ein völlig neues Gesicht – sauber, attraktiv und sicher. Das Großentstaubungssystem zeichnet sich durch eine hohe Energieeffizienz und eine einzigartige Industriearchitektur aus. Durch die intelligente Bauweise können erstmals alle Funktionsbereiche kompakt in einem Filtergebäude integriert werden – von der Vorabscheidung bis zum Kamin. Das führt zu einer optimalen Luftströmung ohne Turbulenzen und Verwirbelungen und letztlich zu einem geringen Gesamtwideerstand. Der für den Betrieb notwendige Energiebedarf wird dadurch im Vergleich zu herkömmlichen Systemen wesentlich reduziert.



Kappa Filter Systems GmbH

4407 Steyr
Im Stadtgut A1
Tel.: +43/7252/220-500
office@kappa-fs.com
www.kappa-fs.com

Komplex und volatil

Heimische Abfallwirtschaft inmitten großer Herausforderungen

Internationalisierung von Abfallströmen, gefährlich werdender Abfall, weltweite Marktverflechtungen kombiniert mit instabilen Rohstoffpreisen – die Globalisierung ist nun auch in der österreichischen Abfallwirtschaft endgültig angekommen.

Seit rund zwei Jahren drängen immer mehr Abfallmengen aus Deutschland, Slowenien und Italien, aber auch aus anderen Ländern wie etwa der Schweiz oder Ungarn nach Österreich. Hauptgründe dafür sind die Abfallrahmenrichtlinie der EU, nationale Gesetzgebungen und hohe Steuern (z. B. ALSAG für die Deponierung). Die Abfallimporte und das große heimische Mengenaufkommen führen zu einer sehr guten Anlagenauslastung, vor allem im (Mit-)Verbrennungsbereich. Auch Lagerflächen werden immer knapper. „Zwar führt die hohe Nachfrage tendenziell zu steigenden Preisen für die Entsorgung, doch die Entsorgungssicherheit ist in Österreich jedenfalls weiterhin gewährleistet“, erläutert der Präsident des Verbands Österreichischer Entsorgungsbetriebe (VOEB) Hans Roth. Die Situation verschärft

Im internationalen Vergleich kann die österreichische Entsorgungsbranche vor allem durch Sicherheit und Sauberkeit punkten.

sich jedoch zunehmend. „Oft geht es nicht um die Frage, um welchen Preis der Abfall abgeholt wird, sondern wo verfügbare Kapazitäten vorhanden sind“, so Roth weiter. Dieser Trend wird noch mehrere Jahre andauern und hängt von den Entwicklungen bzw. Investitionen im Ausland ab. „Dennoch ist es besser, ausländischen Abfall in österreichischen Hightech-Anlagen sicher und gemäß modernsten Umweltstandards zu verwerten und



ENTSORGUNGSSICHERHEIT AUSSER GEFAHR

„Zwar führt die hohe Nachfrage tendenziell zu steigenden Preisen für die Entsorgung, doch die Entsorgungssicherheit ist in Österreich jedenfalls weiterhin gewährleistet.“

KR Hans Roth, Präsident Verband Österreichischer Entsorgungsbetriebe (VOEB)



zum Beispiel Energie zu erzeugen, als ihn im Ausland in Deponien zu vergraben“, zeigt Roth die Vorteile der internationalen Müllströme auf. Deponien sind ein großer Methangaserzeuger und tragen massiv zur Klimaerwärmung bei. (Luft-) Schadstoffe machen vor keiner Landesgrenze halt. Derzeit werden noch immer rund 90 Millionen Tonnen Abfall in Europa deponiert. Für die Umsetzung des EU-Kreislaufwirtschaftspakets müssen die anderen EU-Mitgliedstaaten (Mit-)Verbrennungsanlagen zur Energienutzung errichten. Dies ist auch eine Chance für die österreichischen Umwelttechnologieunternehmen, ihr Know-how im Ausland zu verkaufen.

Wertstoffe derzeit stabil, aber volatiler Ausblick

Der Wertstoffmarkt hat sich in den letzten Monaten in vielen Bereichen positiv entwickelt. Vor allem im Bereich Papier und Karton, Schrott und Altmetalle können die Entsorgungsunternehmen wieder höhere Vergütungen an ihre Kunden auszahlen. Das Altholz hat sich auf niedrigem Niveau stabilisiert. Der Ausblick bleibt aufgrund der internationalen Marktverflechtungen, insbesondere im Hinblick auf China, und der hohen Abhängigkeit vom Preisniveau der Primärrohstoffe weiterhin volatil. Mit dem „National Sword“, einer möglichen Einfuhrbeschränkung



Immer mehr gefährliche Gegenstände landen in unseren Abfällen. Insbesondere Batterien dürfen keinesfalls im Restmüll entsorgt werden, denn sie können verheerende Brände verursachen.

von Abfall bzw. als Wertstoff getarntem Abfall in das Land der aufgehenden Sonne, und der neuen Verordnung für Altholz drohen die nächsten Schwierigkeiten. Die Instabilität und Schnelligkeit der Preisveränderungen bereitet vielen Entsorgungsbetrieben große wirtschaftliche Schwierigkeiten. In manchen Bereichen erschweren bestehende Gesetze das Recycling und die dringend erforderliche Ausweitung der Kooperation zwischen Industrie und Entsorgungswirtschaft. Hier müssen neue Rahmenbedingungen geschaffen werden, denn gerade bei strategischen Rohstoffen liegen die Recyclingraten unter einem Prozent.

Abfall wird gefährlicher

Die Zusammensetzung des Abfalls wird zunehmend kleinteiliger, komplexer und vor allem gefährlicher, z. B. aufgrund von Lithium-Ionen-Batterien. Fast wöchentlich kann man von Bränden bei Recyclingbetrieben und Unternehmen lesen. Aufgrund der hohen Energiedichte kann es bei Beschädigung, Überladung oder starker Erwärmung zu Kurzschlüssen und in Folge zum Brand kommen. „Die richtige Abfalltrennung ist gerade im Fall von Batterien besonders wichtig. Batterien aller Art dürfen keinesfalls in der Restmülltonne



landen, sondern müssen im Handel oder beim Abfallsammelzentrum abgegeben werden“, informiert VOEB-Präsident Roth über den sicherheitstechnischen Aspekt richtiger Entsorgung. Die höhere Komplexität und die steigende Gefährlichkeit der Abfallzusammensetzung erfordern hohe Investitionen in Brand- und Arbeitnehmerschutz und lassen nicht zuletzt auch Versicherungsbeiträge steigen. Zudem bedeuten aufwendiger Bürokratismus, detaillierte Dokumentationspflichten und lange Genehmigungsverfahren steigenden Mehraufwand. Flexibles Handeln und schnelle

Anpassungen, die aufgrund der volatilen Marktbedingungen erforderlich sind, können – wenn überhaupt – nur mühevoll umgesetzt werden. Um die verschiedenen Zusatzbelastungen aufzufangen, treffen die Entsorger in allen Bereichen Spar- und Effizienzmaßnahmen. Mehrkosten, die dadurch nicht kompensiert werden können, müssen an die Kunden weitergegeben werden. Gleichzeitig werden auch mithilfe der Digitalisierung neue Servicelösungen und alternative Verrechnungsmodelle entwickelt, um der zunehmenden Volatilität am Markt kundengerecht zu begegnen.



Recycling stiftet allen Nutzen

Österreichs hochwertige Recyclingwirtschaft schafft Vorteile für Unternehmen, Gesellschaft und Umwelt. Während selbst in Deutschland einige Medien schon von Entsorgungsnotstand sprachen, sich Abfallberge in Italien oder auf spanischen Urlaubsinseln türmen, in vielen Ländern das achtlose Wegwerfen von Müll zunimmt und dieser noch überwiegend deponiert wird, sind im Tourismusland Österreich Entsorgungssicherheit und Sauberkeit gewährleistet.

Leider ist das Image der heimischen Müllmänner und -frauen aufgrund der Tätigkeit und des Produkts nach wie vor nicht das beste. Dadurch wird es auch für die Abfallbranche immer schwieriger, qualifizierte Mitarbeiter zu finden. Der gesamte Sektor stellt mittlerweile jedoch einen wichtigen Wirtschaftsmotor in Österreich dar und hat weltweit Vorbildstellung. ■

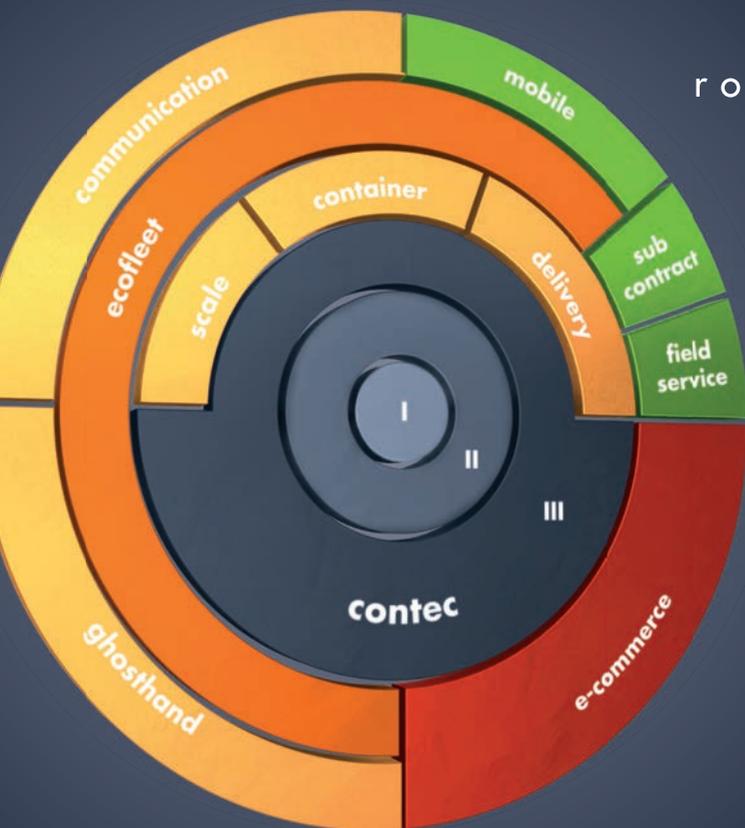
Das negative Image der Tätigkeit und des Produkts macht es für die Entsorgungsbranche nicht leicht, qualifizierte Mitarbeiter zu rekrutieren.

INFO-BOX

Hintergründe zur grenzüberschreitenden Abfallverbringung

- Mit der Umsetzung der Deponieverordnung in Großbritannien (d. h. Abfälle dürfen nicht mehr deponiert werden bzw. für die Deponierung von Abfällen sind hohe Deponiesteuern zu zahlen) bei gleichzeitigem Mangel an entsprechenden Aufbereitungs- und Verwertungsanlagen ist es für britische Entsorger nach wie vor günstiger, ihre Abfälle in Deutschland oder den Benelux-Ländern verbrennen zu lassen. Die britischen Mengen führen zu einer Vollauslastung der deutschen Anlagen, weshalb zahlreiche deutsche Entsorger ihre Abfallmengen nach Österreich exportieren. Ob und wie sich der Brexit auswirken wird, ist noch völlig unklar.
- In Slowenien wurde die Deponieverordnung ebenfalls umgesetzt. Man hat zwar Abfallaufbereitungsanlagen errichtet, z. B. befindet sich in Laibach eine der modernsten Anlagen, allerdings gibt es im Land selbst keine Verbrennungskapazitäten, in denen der produzierte Ersatzbrennstoff eingesetzt werden könnte.
- In Italien ist der Einsatz von Ersatzbrennstoffen verboten.
- Gleichzeitig exportiert Österreich Abfall, z. B. nach Italien, in die Slowakei, nach Ungarn oder Deutschland.
- Jeder Import und Export von bestimmten Abfallarten muss vom Ministerium separat genehmigt werden.

www.voeb.at



DIE ERP-Komplettlösung für Entsorgung und Recycling vom Branchenführer*

* Aus der Praxis für die Praxis, prozessorientiert, individuell anpassbar, sehr kurze Integrationszeit. Über 600 Unternehmen der Abfallwirtschaft vertrauen auf unsere über 20-jährige Branchenerfahrung.

Kontaktieren Sie uns unter:

Österreich T +43 (0)5523 626960

Deutschland T +49 (0)30 91607180 | **Schweiz** T +41 (0)44 5852326

Entsorgung 4.0

Im Gespräch mit Rainer Marte, Geschäftsführer der rona:systems gmbh, Götzis

Die voranschreitende Digitalisierung zieht immer weitere Kreise in der Wirtschaft und hat mittlerweile auch die Entsorgungsbranche erobert. Effiziente IT-Lösungen für Abfall- und Recyclingunternehmen rücken daher ins Zentrum der Interessen.

Herr Marte, bei der Entsorgungswirtschaft denkt man ja nicht zuallererst an hippe IT-Lösungen. In welchen Bereichen unterstützt rona:systems die Prozesse rund um Müll und Abfall?

Kurz gesagt: in allen! Das reicht von online Auftrageingängen und telematikbasierten, tourenoptimierten Abhol- und Sammelfahrten über Wiegegutdokumentationen und digitale Lieferscheine bis hin zur Fakturierung und Archivierung. Disponenten, Fahrer, Wiege- und Hofmeister sowie die Buchhaltung arbeiten dabei mit nur einem System. Darüber hinaus können Entsorgungsunternehmen sogar ihre Gewerbe- und Privatkunden einbinden, etwa durch Portal- oder Shoplösungen. Selbstverständlich werden hierbei die länderspezifischen rechtlichen Vorgaben berücksichtigt und abgebildet. Wichtig dabei ist eine flexible IT-Lösung mit kurzen Einführungsphasen sowie die einfache und schnelle Realisierung kundenspezifischer Änderungen.

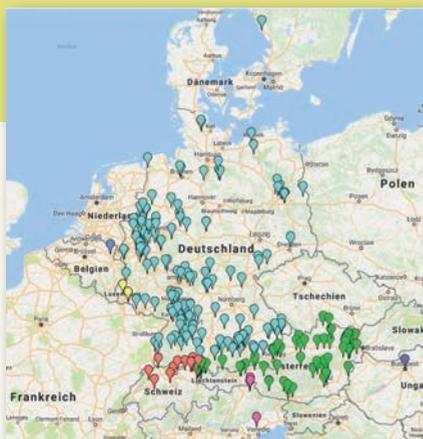


Rainer Marte,
Geschäftsführer der
rona:systems gmbh,
Götzis

Alle reden von Industrie 4.0 und Digitalisierung. Welche Auswirkungen haben diese Trends auf die Abfall- und Recyclingbranche?

Die Digitalisierung spielt eine wesentliche Rolle in der Entsorgungsbranche, die wie keine andere Industrie rigorose Dokumentationspflichten – meist in Papierform – einzuhalten hat. Deshalb gilt gerade hier, die Arbeitsschritte rund um die Abholung, Sammlung, Trennung und Verwertung kontinuierlich zu optimieren und via Digitalisierung papierlos zu machen. Statt Aufträge auf Papier zu notieren oder die Ergebnisse von Telefonaten per Hand zu dokumentieren und per Fax weiterzureichen, schafft die digitale Kommunikation eine viel schnellere Vernetzung der Vorgänge, da alle Informationen nur einmal erfasst werden müssen. Immer mehr Abfallunternehmen sind auf dem Weg, ihre Geschäftsvorgänge fast durchgängig papierlos zu organisieren, zu bearbeiten und zu verwalten. Das ist nicht nur ökologisch sinnvoll, sondern bringt auch funktionale und wirtschaftliche Vorteile.

Der zunehmende digitale Datenaustausch zwischen Systemen eröffnet auch interessante Möglichkeiten, zukünftige Themenfelder zu integrieren. So bringen zum Beispiel nachhaltigere Antriebe via Batterie, Gas oder Wasserstoff Reichweitenprobleme mit sich, die sich nur mit passenden Ladeinfrastrukturen lösen lassen. Auf die Anpassung der Prozesse infolge kürzerer Reichweiten oder Ladezyklen muss die Disposition natürlich rechtzeitig mit flexiblen IT-Werkzeugen vorbereitet sein.



Mit über 500 Kunden in Europa ist rona:systems der größte IT-Lösungsanbieter für die Entsorgungs- und Recyclingbranche.

So gesehen initiiert die Branche aus der täglichen Arbeit selbst maßgebliche Verbesserungen. „Innovation durch innovative Kunden“ lautet hier das Motto.

Wie schätzen Sie die Innovationsbereitschaft der Abfallwirtschaft ein?

Die Innovationsfreude ist groß. Denn Verbesserungen werden ja nicht von außen an die Branche herangetragen. Sie entstehen aus der täglichen Arbeit der Entsorgungsbetriebe – aus der Praxis für die Praxis! So verzeichnen wir zurzeit ein großes Interesse an Shop- und Portallösungen. Diese Online-Interaktionsmöglichkeit mit Gewerbe- und Privatkunden ermöglicht Unternehmen bei der Auftragsaufnahme, -bearbeitung und -dokumentation schnellere Abläufe und deutlich weniger Verwaltungsaufwand.



An welchen neuen Lösungen und Versionen arbeitet rona:systems zurzeit?

Gerade in der Abfall- und Entsorgungswirtschaft geht momentan „die Post ab“, denn die zunehmende Digitalisierung eröffnet große Optimierungspotenziale. Da arbeiten wir an allen Fronten – im Großen wie im Kleinen. Wesentliche Neuerungen sind zum Beispiel das digitale Reklamationsmanagement, innovative Planungsinstrumente für den Stoffstrom mit Einbindung der Subunternehmer via Portal oder auch neue Dokumentationsmöglichkeiten im Behälterservice, um nur einige zu nennen. Zum anderen arbeiten wir bereits an zukünftigen Entwicklungen, etwa bei der Umsetzung von selbstlernenden Schnittstellen zum automatisierten Austausch von Daten zwischen Systemen oder bei der Integration von neuen IoT-Technologien. „Vorne bleiben“ ist dabei nicht schwer, arbeiten doch alle unsere Kunden mit derselben Version und profitieren damit von den Innovationen anderer oder bringen neue Ideen selbst ein. ■



rona:systems GmbH
 6840 Götzis
 Wiedengasse 25/VWP
 Tel.: +43/5523/626 96-0
 office@rona.at
 www.rona.at

Getrennte Verpackungssammlung

Altstoff Recycling Austria AG (ARA) festigt Position als Marktführer

Die Markttöffnung der getrennten Verpackungssammlung im Haushaltsbereich hat ihre erste Bewährungsprobe erfolgreich bestanden. Mit einem Marktanteil von rund 80 Prozent hat die ARA einen entscheidenden Beitrag zu diesem Erfolg geleistet.

Die österreichischen Haushalte sammelten 2016 mehr als 1,06 Millionen Tonnen Verpackungen und Altpapier. Die ARA konnte damit den Erfolg der getrennten Sammlung von Verpackungen fortsetzen (2015: ebenfalls 1,06 Millionen Tonnen). Gleichzeitig erreichte die öffentliche Akzeptanz der getrennten Verpackungssammlung mit 96 Prozent einen neuen Höchststand.

„Auch wenn wir bei Haushaltsverpackungen heute nur ein Anbieter unter mehreren sind, fühlen wir uns als Technologie- und Marktführer weiterhin dafür verantwortlich, dass die getrennte Verpackungssammlung in Österreich erfolgreich bleibt“, erklärt ARA-Vorstand Christoph Scharff. „Breite Akzeptanz der getrennten Sammlung in der Bevölkerung und hohe Reinheit der gesammelten Altstoffe tragen wesentlich dazu bei, Verpackungsrecycling erfolgreich und kostengünstig zu gestalten.“

Marktmengen und Trittbrettfahrerquote stabil

Die Mengenmeldungen der Sammel- und Verwertungssysteme an das Register des Umweltministeriums bestätigen, dass die Gesamtentpflichtungsmenge mit rund einer Millionen Tonnen Verpackungen im Wettbewerb stabil geblieben ist. Die Trittbrettfahrerquote – der Anteil an Verpackungen im Markt, für die die gesetzliche Produzentenverantwortung nicht übernommen wurde – lag 2014 bei rund zehn Prozent und ist seit der

Markttöffnung nicht gestiegen. Die Zahl der Trittbrettfahrer für das Jahr 2016 liegt zwar noch nicht vor, nach Schätzungen ist sie auf dem Niveau der beiden letzten Jahre und in Teilbereichen sogar gesunken.

„Die niedrige Trittbrettfahrerquote ist für uns ein Indiz, dass das österreichische Modell der Markttöffnung offenkundig das Trittbrettfahrerrisiko und damit die Gefahr von Wettbewerbsverzerrungen innerhalb der Wirtschaft minimiert. Damit ist die Finanzierung der getrennten Verpackungssammlung weiterhin sichergestellt“, erklärt ARA-Vorstand Werner Knausz. „Die konstante Entpflichtungsmenge untermauert einmal mehr, dass dem Umweltministerium mit der Novelle des Abfallwirtschaftsgesetzes und der neuen Verpackungsverordnung ein beachtlicher Wurf gelungen ist.“

ARA-Aufsichtsratsvorsitzender Alfred Berger nimmt in diesem Zusammenhang die Verpackungskoordinierungsstelle des Bundes in die Pflicht: „Damit die Spielregeln auch in Zukunft eingehalten werden, ist die Verpackungskoordinierungsstelle als starker und neutraler Schiedsrichter gefragt. Sie muss ihre Rolle als Kontrollorgan wahrnehmen, um Wettbewerbsverzerrungen zu verhindern, und dafür sorgen, dass sich alle betroffenen Unternehmen an die Verpackungsverordnung halten und sich nicht Einzelne aus ihrer Verantwortung stehlen. Letztlich sind diese Kontrollen ganz im Sinne der Wirtschaft.“



Werner Knausz, ARA-Vorstand, Alfred Berger, ARA-Aufsichtsratspräsident, Christoph Scharff, ARA-Vorstand (v. l. n. r.)

Fairness und Compliance

Mittlerweile gibt es neben ARA und Austria Glas Recycling fünf weitere Sammelsysteme. „Unser Marktanteil von rund 80 Prozent zeigt, dass wir der Wirtschaft ein überzeugendes Angebot machen. Mit unserem ständig wachsenden Leistungsportfolio sind wir gut aufgestellt und punkten bei unseren Kunden über unser Kerngeschäft hinaus mit neuen Services in Entsorgung, Ressourcenmanagement und betrieblichem Umweltschutz“, so Werner Knausz.

Christoph Scharff ergänzt: „Transparenz, Fairness und Compliance werden von der Wirtschaft immer stärker eingefordert und sind auch für uns nicht Schlagworte, sondern Teil unseres Selbstverständnisses. Dementsprechend unterstützen wir auch unsere Kunden bei rechtssicherem Verhalten.“ In sogenannten Prozesschecks überprüfen Experten der ARA zum Beispiel die Prozesse der Verpackungseinstufungen und Mengenermittlungen der Kunden. In Audit-Coachings werden Unternehmen bei internen und externen Prüfungen beglei-

tet. Diese Unterstützung gibt ihnen Sicherheit für eine rechtskonforme Verpackungspflichtung.

Forschungsschwerpunkt zur Erreichung der EU-Recyclingquoten

Mit dem neuen EU-Kreislaufwirtschaftspaket wartet bereits die nächste Herausforderung auf das Verpackungsrecycling, wie Christoph Scharff erklärt: „Geht es nach dem EU-Parlament, sollen ab dem Jahr 2030 70 Prozent der Siedlungsabfälle verwertet werden, für Verpackungen schlagen die Abgeordneten ein Ziel von 80 Prozent vor, für einzelne Packstoffe sogar 90 Prozent. Die hochgesteckten Ziele für Kunststoff- und Aluminiumverpackungen sind in Österreich – wie in der gesamten EU – mit den heutigen Möglichkeiten nicht erreichbar. Aus diesem Grund setzen wir bereits jetzt auf einen großen Forschungsschwerpunkt, um Produktgestaltung, Sammlung, Sortierung und Verwertung in diesem Bereich voranzutreiben, denn die Zeit zur Umsetzung der neuen Vorgaben ist kürzer, als man denkt.“ ■

Spannungsrissskorrosion

Auf die Treibmittel kommt es an

Ob Hartschaum wie Polyurethan, Halbhartschaum wie Polystyren oder flexibles Polyethylen – synthetische Dämmstoffe werden heute für die Isolierung von Rohrsystemen regelmäßig und im großen Umfang eingesetzt.

Die Vorteile von geschäumten Produkten sind unbestritten. Neben dem geringen Rohstoffverbrauch zeichnen sie sich durch positive Eigenschaften wie geringe Wasserdampfdurchlässigkeit, hervorragende Wärmedämmung und reduzierte Feuchtigkeitsaufnahme aus. Zwei Produktionsverfahren werden in der synthetischen Isolierung unterschieden.

1. Physikalische Treibmittel

Unproblematisch sind physikalische Treibmittel. Hier wird ein Gas als Flüssigkeit in der Kunststoffschmelze unter hohem Druck gelöst. Sobald das Material dem Luftdruck außerhalb des Extruders ausgesetzt wird, führt der Übergang vom flüssigen zum gasförmigen Aggregatzustand zu



Beim physikalischen Schäumen wird ein Gas als Flüssigkeit in der Kunststoffschmelze gelöst. Sobald das Material dem Luftdruck außerhalb des Extruders ausgesetzt wird, kommt es zu einer Volumenausdehnung.

einer Volumenausdehnung – der flexible und hochwärmedämmende Polyethylen-Schaum entsteht, ohne dass Rückstände hinterlassen werden.

2. Chemische Treibmittel

Viele andere synthetische Dämmstoffe werden dagegen durch den Zusatz chemischer Treibmittel produziert. Diese entwickeln dann unter Wärmezugabe jene Gase, die notwendig sind, um den Kunststoff aufzuschäumen. Das Problem zeigt sich im Detail. Denn unter bestimmten Voraussetzungen können die Gase sich nachteilig auf gedämmte Metallrohre auswirken. Der Grund: In chemischen Treibmitteln kommt oft Azodicarboxamid ($C_2H_4N_4O_2$), kurz ADC, zur Anwendung. Wird das geruchlose Kristallpulver erhitzt, entsteht hauptsächlich Stickstoff – der für das Aufschäumen des Dämmstoffs sorgt. Azodicarboxamid wird heute meist in der Produktion von großflächigen thermoplastischen Polymeren und bei vernetzten Polymeren und Elastomeren eingesetzt. Die Verwendung der Substanz wird allerdings schon seit Jahren kritisch gesehen. Das hat im Wesentlichen zwei Gründe:

- Bei der Erwärmung von Azodicarboxamid entstehen sogenannte Semicabazide, die als schwach krebserregend eingestuft sind. Deshalb hat die europäische Kommission bereits 2004 den Einsatz von ADC in allen Materialien verboten, die direkten Kontakt mit Lebensmitteln haben. Technische Isolierungen auf Elastomer-



Wenn flexibler Polyethylen-Schaum verarbeitet wird, ist eine spätere Spannungsrisskorrosion nicht zu erwarten, da bei der Herstellung des Dämmstoffs ausschließlich physikalische Treibmittel eingesetzt werden.



Spannungsrisskorrosion ausgeschlossen: Bei dieser Kälteanlage wurde darauf geachtet, einen Wasserdampfdiffusionsschutz auch an allen Nähten und verklebten Teilen sicherzustellen.

basis werden jedoch nach wie vor oft mit ADC geschäumt.

■ In Kombination mit Metallrohren sind unerwünschte chemische Reaktionen möglich, die zu gefährlicher Spannungsrisskorrosion führen können, vor allem wenn Wasser unter die Dämmung gelangt. Schwere Schäden am Kälte- oder Wärmenetz sind dann nämlich unvermeidlich – mit allen wirtschaftlichen und schlimmstenfalls gesundheitlichen Folgen, wenn beispielsweise isolierte Druckleitungen in Industriebetrieben plötzlich versagen.

Spannungsrisskorrosion vermeiden

Werden Dämmstoffe eingesetzt, die mit chemischen Treibmitteln produziert wurden, ist die Vorbeugung von Spannungsrisskorrosion besonders wichtig. Dies gilt generell für alle Metallteile, die mit ADC-geschäumten Isoliermaterialien gedämmt werden. Bei Kälteanwendungen ist

zudem darauf zu achten, dass an allen Nähten und verklebten Teilen ein wirksamer Wasserdampfdiffusionsschutz vorhanden ist, um das Eindringen von Außenluft und die damit verbundene Kondensation unter der Isolierung sicher zu vermeiden.

Alternativ bietet es sich an, ausschließlich Isolierschäume zu verarbeiten, die mit physikalischen Treibmitteln hergestellt wurden. Da dies im Einzelfall auch für den Profiverarbeiter nicht immer leicht zu erkennen ist, empfiehlt sich die Fachberatung von Herstellern wie Thermaflex, die prinzipiell keine chemischen Treibmittel verwenden. Mit der richtigen Anwendungstechnik ist eine Spannungsrisskorrosion als Folge von Feuchtigkeit zwischen Dämmstoff und Rohr nicht zu erwarten. Isolierschäume, die auf diese Art und Weise hergestellt werden, sind zudem vollkommen gesundheitsunbedenklich und können in allen Bereichen bedenkenlos eingesetzt werden. ■



Thermaflex Österreich

1230 Wien
Siebenhirtenstraße 17
Tel.: +43/1/523 26 25 25-0
austria@thermaflex.com
www.thermaflex.com

Gewinner Strom, Verlierer Öl

Effizienz als Schlüssel der Energiewende

Eine Umfrage der Österreichischen Energieagentur wirft einen Blick in die Zukunft und zeigt: Die Bedeutung von Strom als der Energieträger steigt. Zwei Drittel der Befragten erwarten in zehn Jahren 100 Prozent Ökostrom aus Österreich.

2017 feiert die Österreichische Energieagentur ihr 40-Jahr-Jubiläum und beschäftigt sich unter dem Motto „ENERGY 2027>>“ intensiv mit der Energiezukunft aus unterschiedlichsten Blickwinkeln.

„Der Zeitraum bis 2027 scheint kurz, aber angesichts der disruptiven und exponentiellen Entwicklungen ist heute nicht wirklich absehbar, wie unsere Energiewelt in zehn Jahren tatsächlich aussehen und vor welchen Herausforderungen sie dann stehen wird. Eines ist jedoch klar: Die kommenden zehn Jahre sind entscheidend, um die Weichen für eine effiziente, saubere, leistbare und risikoarme Energiezukunft zu stellen“, erklärt Peter Traupmann, Geschäftsführer der Österreichischen Energieagentur, den Hintergrund.

Im Rahmen des hochrangig besetzten Symposiums „ENERGY 2027>>“ präsentierte die Österreichische Energieagentur die Ergebnisse einer Umfrage, die Szenarien für die Energiewelt 2027 skizzieren (Befragt wurden 308 Vertreter aus Poli-

tik, Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft und energierelevanten Hochschulen. Online-Umfrage, Zeitraum 15. 3. bis 31. 3. 2017).

„Der bereits in unserem Gründungsjahr 1977 in den Statuten verankerte Schwerpunkt der Energieeffizienz hat nichts an Bedeutung verloren. 80 Prozent der Befragten sind der Meinung, dass Effizienz auch im Jahr 2027 wichtig sein wird“, bringt Traupmann eine Hauptaussage der Umfrage auf den Punkt. „Effizienz ist und bleibt der Schlüssel für die Energiewende und ist das Hauptthema im zukünftigen Energiesystem.“ Das hat ihm zufolge vor allem Bedeutung, wenn man von einem künftig höheren Anteil von Strom an der gesamten Energieversorgung ausgeht und diese zunehmend auf erneuerbaren Energien basiert.

Die Energiezukunft ist elektrisch

Tatsächlich sehen über zwei Drittel (68 %) Strom in zehn Jahren als den wichtigsten Heizenergieträger. 79 Prozent erwarten, dass keine neuen



GEWINN FÜR UMWELT UND WIRTSCHAFT

„Von der Energiewende profitieren Umwelt und Wirtschaft gleichermaßen: Denn heimische Unternehmen haben das Potenzial, mit ihrem Know-how in energierelevanten Technologiebereichen weltweit zu punkten.“

**Peter Traupmann, Geschäftsführer
der Österreichischen Energieagentur**



Klimaschutz und Wirtschaftswachstum sind kein Widerspruch: Investitionen in erneuerbare Energien stärken auch die heimische Wirtschaft.

Ölkessel mehr installiert werden, auch nicht als Ersatz. Beim Strom gibt es hohe Erwartungen an die nachhaltige Erzeugung. Rund zwei Drittel (64%) gehen davon aus, dass Österreich den Strombedarf im Jahr 2027 mit im Inland erzeugtem Ökostrom abdecken wird.

Aktive Marktteilnehmer

„Die Befragten prognostizieren, dass sowohl Industrie und Gewerbe als auch Privatpersonen aktive Akteure am Strommarkt sein werden, die vor allem mit erneuerbarer Energie handeln“, erläutert Traupmann. 81 Prozent sagen, dass Betriebe eigenen Ökostrom erzeugen werden. Zwei Drittel (68%) sehen sie auch aktiv an Kapazitäts- und Energiemärkten teilnehmen. Weitere

zwei Drittel (64%) vermuten, dass der Stromhandel zwischen privaten Akteuren in zehn Jahren aufgrund gesetzlicher Anpassungen unkompliziert sein wird.

Keine Angst vor einem Blackout

Trotz eines komplexer werdenden Systems glaubt nur ein Drittel (37%), dass das Risiko für lokale Stromausfälle im Jahr 2027 größer sein wird als heute, ganze zwei Drittel teilen diese Sorge nicht (63%). Dabei sehen 59 Prozent den Verteilnetzausbau auch trotz Smart Grids nicht als obsolet an. Knapp drei Viertel (73%) sind der Meinung, dass in zehn Jahren private Stromspeicher einen wesentlichen Beitrag zur Netzstabilität leisten werden.



Mobilität dominiert von E-Fahrzeugen

„Auch in der Mobilität wird Strom als der Energieträger der Zukunft gesehen. Zwar werden 2027 Diesel- und Benzin-PKW noch nicht ausgestorben sein, doch E-Fahrzeuge haben den Durchbruch geschafft“, interpretiert Traupmann die Prognosen. Die Befragten gehen davon aus, dass in zehn Jahren 60 Prozent der Neuzulassungen elektrisch betriebene Fahrzeuge sein werden, die restlichen 40 Prozent werden nach wie vor fossile Kraftstoffe benötigen. Sieben von zehn Personen (72 %) glauben, dass sich in der E-Mobilität der Batterieantrieb durchsetzen wird, 28 Prozent setzen auf Brennstoffzellen-Wasserstoff-PKW. Etwa die Hälfte (53 %) erwartet, dass in zehn Jahren selbstfahrende Fahrzeuge bereits zum alltäglichen Straßenbild gehören.

Energiewelt steht vor massivem Umbruch

„Die Befragten sehen eine tiefgreifende Transformation der Energiewelt: Neue Player, neue Dienstleistungen und andere Tarifmodelle werden in zehn Jahren die Energiebranche bestimmen“, bringt Traupmann die Ergebnisse der Umfrage auf den Punkt. Nur ein Drittel (36 %) glaubt, dass Energieunternehmen mit einer Konzentration auf

das aktuelle Kerngeschäft auch im Jahr 2027 Erfolg haben werden. Drei Viertel (76 %) sehen in zehn Jahren Mobilitätsdienstleistungen als wichtigen Geschäftsbereich von Energieunternehmen. Etwas mehr als ein Drittel (38 %) erwarten sogar, dass derzeit branchenfremde Unternehmen, etwa aus Informations- und Kommunikationstechnologie oder Handel, die erfolgreicheren Energiedienstleister sein werden. Vor allem wird sich auch etwas an den Tarifmodellen ändern: Drei Viertel (73 %) sind der Meinung, dass sich Tarifmodelle des Mobilfunkmarkts, wie etwa Flatrate- oder Prepaid-Modelle, etabliert haben werden.

Energiewende als Chance für die österreichische Wirtschaft

„Der aktuelle ‚Renewables 2017 Global Status



Report‘ zeigt auf, dass erneuerbare Energien auch die kostengünstigste Option sein können“, so Traupmann. „Von der Energiewende profitieren Umwelt und Wirtschaft gleichermaßen: Denn heimische Unternehmen haben das Potenzial, mit ihrem Know-how in energierelevanten Technologiebereichen weltweit zu punkten.“

Zudem betont Traupmann erneut die positiven Auswirkungen auf die österreichische Handelsbilanz, die die Umstellung auf heimische erneuerbare Energien zur Folge hätte: „Im Jahr 2016 hat Österreich rund vier Milliarden Euro für Erdöl und Erdölzeugnisse ausgegeben. Wenn es gelingen würde, Erdöl mittelfristig durch nachhaltige heimische Energieträger zu ersetzen, würde das zu einer ausgeglichenen Handelsbilanz und in vielen Jahren sogar zu Überschüssen in Milliardenhöhe führen.“ ■

Erneuerbare Energieformen im Sinne des Ökostromgesetzes leisten einen wichtigen Beitrag zu der heimischen Stromerzeugung.

INFO-BOX

Die Österreichische Energieagentur – Austrian Energy Agency

Die Österreichische Energieagentur (AEA) liefert Antworten für die Energiezukunft. Sie berät auf wissenschaftlicher Basis Entscheidungsträger aus Politik, Wirtschaft und Verwaltung. Die strategischen Schwerpunkte des Kompetenzzentrums für Energie liegen dabei auf der visionzero einer fossilfreien Zukunft, der Transformation des Energiesystems in Richtung Energieintelligenz und den damit verbundenen Umbrüchen in den energierelevanten Branchen. Im Vordergrund steht die Forcierung von Energieeffizienz und erneuerbaren Energieträgern im Spannungsfeld zwischen Wettbewerbsfähigkeit, Klima- und Umweltschutz sowie Versorgungssicherheit. Die Österreichische Energieagentur ist national und international tätig. Sie entwickelt Strategien für eine nachhaltige und sichere Energieversorgung, führt Beratungen und Schulungen durch und ist die Vernetzungsplattform für die Energiebranche. Die Österreichische Energieagentur setzt klimaaktiv – die Klimaschutzinitiative des BMLFUW – operativ um und koordiniert die verschiedenen Maßnahmen in den Themenbereichen Mobilität, Energiesparen, Bauen & Sanieren und erneuerbare Energie. Zudem betreibt die Österreichische Energieagentur im Auftrag des BMVFW die Nationale Energieeffizienz-Monitoringstelle.

www.energyagency.at

Messbare Energiewende

Mit gutem Gewissen Energie sparen

Techem, Österreichs führender Anbieter für die verbrauchsgerechte Abrechnung von Wärmeenergie und Wasser, schont die Umwelt und senkt die Energiekosten um mindestens 20 Prozent.

Höchsten Komfort genießen, etwas Gutes für die Umwelt tun und gleichzeitig Kosten sparen? Klingt unmöglich, ist aber für mehr als eine halbe Million Haushalte und Unternehmen österreichweit tägliche Realität. Wer seinen Energie- und Wasserverbrauch individuell und zeitnah übermittelt erhält, geht wesentlich bewusster damit um. In Europas größter Studie zum Heizwärmeverbrauch in

Gebäuden identifizierte Prof. Dr. Clemens Fels die verbrauchsabhängige Abrechnung als günstigste, schnellste und effizienteste Maßnahme zur CO₂-Vermeidung sowie Energieeinsparung. Die Wirkung eines veränderten Heiz- und Lüftverhaltens sei sogar vergleichbar mit der Sanierung eines Einfamilienhauses.

Messgeräte von Techem erfassen punktgenau alle Verbrauchsdaten und unterstützen die Bewohner bei der Kostenreduktion. Mit der verbrauchtgerechten Abrechnung lassen sich rund 20 Prozent der Energiekosten und damit der CO₂-Belastung einsparen – ein großer Gewinn für Bewohner und Umwelt. Neue, innovative Systeme wie adaptern zur Funkfernablesung erreichen zusätzliche zehn Prozent an Ersparnis. Auf diese Weise vermeiden von der Techem Energy Services betreute Wohnungen jährlich bis zu 6,5 Millionen Tonnen CO₂.

Maximale Kundennähe

Seit 60 Jahren stehen bei der österreichischen Techem Messtechnik GmbH die Bedürfnisse der Kunden im Mittelpunkt aller Innovationen wie Energiemonitoring, Direktverrechnungslösungen oder in Kürze Smart-Home-Technologie. Der österreichische Marktführer hatte bereits früh den enormen Nutzen der Digitalisierung für seine Kunden erkannt. Moderne Messgeräte übertragen die Daten täglich per Funk zur Abrechnungserfassung. Immobilienverwalter erhalten dank des



Dank digitaler Lösungen können Techem-Kunden in Echtzeit über ihren Verbrauch informiert werden.



Durch effiziente Technik verhilft Techem seinen Kunden zu deutlichen Verbrauchseinsparungen. Das trägt auch zum Klimaschutz bei.

neuen Onlineportals einen Echtzeitzugriff auf den Energieverbrauch und die damit verbundenen Kosten. Diese Prozessoptimierung reduziert den Verwaltungsaufwand und spart wiederum weitere Kosten ein.

Wasser – unser kostbarstes Gut

Dank der großen Erfahrung im Wasserbereich bietet die Techem Wassertechnik GmbH seit 1996 ein umfassendes Angebot rund um Trink- und Heizungswasser an. Sauberes Trinkwasser wird als ein fixer Bestandteil der hohen Lebensqualität in Österreich angesehen. Techem kümmert sich daher um die Wasseraufbereitung und Legionellenüberprüfung. Digitale Wasserzähler und Enthärtungsanlagen schonen Umwelt und Konto. ■

INFO-BOX

Über Techem

1952 wurde Techem in Frankfurt am Main gegründet. Bereits 1957 entstand die erste österreichische Tochtergesellschaft als Universal Wärmemesstechnik. Nach dem Aufbau von Standorten in ganz Österreich erfolgte 1979 die Errichtung des heutigen Unternehmenssitzes der Techem Messtechnik in Innsbruck-Wilten. 1996 wurde die Techem Wassertechnik gegründet. Techem betreut heute in Österreich mit 150 Mitarbeitern rund drei Millionen Mess- und Erfassungsgeräte und gewinnt regelmäßig Auszeichnungen wie den Österreichischen Staatspreis. Techem gilt weltweit mit über 3.600 Mitarbeitern in mehr als 20 Ländern als ein führender Anbieter für Energieabrechnungen und Energiemanagement.



Techem Messtechnik GmbH (Zentrale Österreich)

6020 Innsbruck
St. Bartlmä 2a
Tel.: +43/512/53 49-0
zentrale@techem.at
www.techem.at

Hoffnungsträger Ökostrom

Eine Studie der TU Wien belegt die Realisierbarkeit von 100 Prozent erneuerbarem Strom bis 2030

Mit der Studie „Stromzukunft 2030“ wurde erstmals ein detailliertes Szenario für den Umbau des heimischen Stromsystems vorgelegt. Das Ergebnis: Zu 100 Prozent erneuerbarer Strom bis 2030 ist technisch möglich und bringt ökonomische Vorteile.

Die Studie „Stromzukunft 2030“ der TU Wien setzt sich intensiv mit dem österreichischen Stromnetz sowie der Stromaufbringung für die Sektorkopplung (die Verzahnung von Strom, Wärme und Mobilität) auseinander. Fazit: Das Stromsystem und die Speichermöglichkeiten sind für das Stromsystem 2030 bereits hervorragend vorbereitet. „Der Siegeszug der erneuerbaren Energien ist weltweit nicht mehr aufzuhalten, auch in Österreich nicht“, so Peter Püspök, Präsident des Dachverbandes Erneuerbare Energie Österreich (EEÖ). „Eine Stromerzeugung, schon in naher Zukunft, aus zu 100 Prozent erneuerbaren Energien bietet ungeahnte Chancen für unsere Wirtschaft. Mit dieser Studie haben wir eine Basis für eine qualitätsvolle Diskussion über Österreichs Stromzukunft. Darüber hinaus muss ein Programm für rasches Handeln entwickelt werden, sonst fallen wir wirtschaftlich immer weiter zurück.“ Die Rolle der Biomasse ist dabei nicht zu unterschätzen. Josef Plank, Präsident des Österreichischen

Biomasseverbands, ergänzt: „Biomasse ist Wärmeversorgung, Stromversorgung und Stabilität aus heimischen Rohstoffen mit heimischer Wertschöpfung. Die Alternative dazu sind Energieimporte ohne Mehrwert.“ Bernhard Stürmer vom Kompost und Biogas Verband fügt hinzu: „Biomasse wie Holz oder Biogas liefern hier speicherbare und flexible Energie, die unersetzbar ist.“

Kostenvorteile auf der Seite der Erneuerbaren

Ein weiteres Kernergebnis der Studie ist, dass der Umbau auf zu 100 Prozent erneuerbaren Strom jährlich Einsparungen von 650 Millionen Euro für die österreichische Volkswirtschaft bringt. „Die Erzeugung im Inland und die Forcierung der Sektorkopplung spart uns von 2020 bis 2030 insgesamt acht Milliarden Euro Ausgaben für Energieimporte“, so Püspök. Die Studie ergibt darüber hinaus bis 2030 über 53.000 Arbeitsplätze im Sektor erneuerbare Energien im Strombereich.

Umsetzung ist notwendig

„Die Potenziale für erneuerbare Energien sind mehr als ausreichend, die heimischen Stromnetzbetreiber führen ihre Netze hervorragend, und zu 100 Prozent erneuerbarer Strom bringt viele ökonomische Vorteile. Fangen wir an, die erneuer-



ÜBERZEUGENDE ARGUMENTE

„Die Potenziale für erneuerbare Energien sind mehr als ausreichend, die heimischen Stromnetzbetreiber führen ihre Netze hervorragend, und zu 100 Prozent erneuerbarer Strom bringt viele ökonomische Vorteile.“

Mag. Stefan Moidl,
Geschäftsführer IG Windkraft



Der verstärkte Einsatz erneuerbarer Energien im Bereich der Stromerzeugung ist angesichts des voranschreitenden Klimawandels unumgänglich, sowohl auf internationaler Ebene als auch in Österreich.

baren Energien zu nutzen“, meint Stefan Moidl, IG Windkraft. Die Studie zeigt, dass in den Bereichen Speicher, Netzausbau und bei Kleinanlagen im Bereich Wasserkraft oder Photovoltaik noch erhebliche Herausforderungen auf die österreichische Politik warten. „Der derzeitige Strommarkt wird durch marktferne fossile oder nukleare Kraftwerke gestört und verhindert so den Ausbau von Stromspeichern und dezentraler Energie“, so Hans-Christian Kirchmeier von der IG Holzkraft.

„Egal welche Bundesregierung, es muss Verantwortung übernommen werden für die Zukunft. Großbritannien und Ungarn haben eben erst Subventionen für Atomkraftwerke beschlossen. Gleichzeitig diskutiert man in Österreich über die Aufgabe sämtlicher Unterstützung für erneuerbare Energien“, so Püspök. „Bis die Rahmenbedingungen entsprechend gestaltet sind, gilt es weiterhin einen intelligenten Ausgleich für erneuerbare Energien

und einen österreichischen Kraftwerkspark zu sichern. Die Studie zeigt deutlich, dass eine nachhaltige und wettbewerbsfähige Stromversorgung Österreichs maßgeblich vom Engagement und der Positionierung der österreichischen Bundesregierung abhängt – andernfalls können die notwendigen Schritte für den Umbau und die heimischen Verbraucher und die Wirtschaft nicht rechtzeitig gesetzt werden“, schließt Püspök. ■

INFO-BOX

TU-Studie: Stromzukunft Österreich 2030

Analyse der Erfordernisse und Konsequenzen eines ambitionierten Ausbaus erneuerbarer Energien (Autoren: R. Haas, G. Resch, B. Burgholzer, G. Totschnig, G. Lettner, H. Auer, J. Geipel; TU Wien, Energy Economics Group)

Technik für Mensch und Umwelt

AFRISO-EURO-INDEX ist Allrounder bei Umweltschutz sowie Mess-, Regel- und Überwachungsgeräten

Schutz sowie Entlastung der Natur und der Lebensbereiche stehen bei Produktentwicklungen und bei Anwendungen immer im Vordergrund. Schon lange bevor Umweltschutz und Energieeffizienz zum allgemeinen Repertoire gehörten.

AFRISO-EURO-INDEX versteht sich als kompetenter Partner für Fach- und Großhandel, Gewerbe, Anlagenbau, Industrie, Erstausstatter und technische Büros. Mess- und Regeltechnikkomponenten sowie System- und Zubehörteile für Heizungen werden genauso hergestellt wie mechatronische Armaturen. Mit Produkten und Lösungen für den Schutz der Umwelt und Lebensräume werden überschaubare und sichere Systeme zum Einsatz und Erhalt der Ressourcen realisiert. Statt aufwendiger Investitionen mit unkalkulierbaren Amortisationszeiträumen zählen Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit.

Erfahrung, Kompetenz, Qualität – Umweltschutz, der sich rechnet!

Innovative und effiziente Lösungen rund um Heizung, Energieeffizienz, Alternativenergie und Sicherheit bestimmen stets die Aktivitäten von AFRISO-EURO-INDEX.

Zum umfangreichen Produktportfolio zählen:

- Abgasmessgeräte zur Beurteilung des Emissionsverhaltens und der Energieeffizienz von Heizungen,
- Gasmess- und Wärmeinrichtungen,
- Ausrüstungsteile für den effizienten Betrieb von Heizungen,
- Smart-Home-Systemkomponenten,
- Heizungsregelungen für die ideale Balance von Behaglichkeit und Energieeinsatz,
- Füllstandmess- und Regelgeräte zur Verbrauchskontrolle und Überfüllsicherung,

- Lecküberwachungssysteme zur Warnung vor Sach- oder Umweltschäden,
- Prüf- und Servicemessgeräte, Thermostate, Temperatur- und Druckmessgeräte u. v. m.

Prämiertes Design

Der Raumfühler mit EnOcean Funktechnologie sowie das Abgasmessgerät MULTILYZER STE überzeugten die Jury beim renommierten Red Dot Award Product Design. Nur für Produktdesigns, die sich bei Innovationsgrad, Funktionalität, Ergonomie, Haltbarkeit, symbolischem und emotionalem Gehalt, der Selbsterklärungsqualität und ökologischen Verträglichkeit deutlich von vergleichbaren Produkten abheben, vergibt die internationale Jury das begehrte Qualitätssiegel.

Innovative Messtechnik

Die attraktiven BlueLine Messgeräte für Abgasanalyse, Heizung, Lüftung, Klima, Industrie und Labor machen hohe Nutzerfreundlichkeit, TÜV-geprüfte Messqualität und Wirtschaftlichkeit zu robusten Begleitern bei der täglichen Arbeit.

Der Clou – die smarten BlueLine Messgeräte gibt's mit Bluetooth und Micro-SD-Karte. Kostenfreie App und EuroSoft mobile bieten praktische Anwendungen in Kombination mit PC, Tablet oder Smartphone:

- Live-Werte ■ Diagramme ■ Protokolle ■ Datenbankmanagement ■ QR-Code-Generator ■ Data-logging

Die Messmodule CAPBs sind für verschiedenste Messgrößen wie etwa für Druck, Temperatur, Feuchte, CO₂ usw. erhältlich und ermöglichen die Kombination mit Messgeräten oder Smartphone/ Tablet mit App. Diese innovative Modultechnik gestattet die Zusammenstellung komplexer individueller Messlösungen.

AFRISO-EURO-INDEX GmbH

6890 Lustenau
Reichshofstraße 7a
Tel.: +43/5577/832 55
office@afriso.at
www.afriso.at



Prämiertes Design – innovative Abgasmessgeräte mit Bluetooth- und Smart-Home-Raumfühler mit EnOcean Funktechnologie von Afriso

Promotion

Technik für Mensch und Umwelt



Druck und Temperatur

Druckmessgeräte und Thermometer für Spezial- oder Standardanwendungen, einzeln oder in Großserie.



Messgeräte mit Esprit

EUROLYZER, MULTILYZER oder MAXILYZER zur Kontrolle von Wirkungsgrad und Schadstoffausstoß von Öl-, Gas-, Pellets-, Hackgutkesseln und BHKW.



SenseLife®

Ideale Balance

zwischen Lufthygiene und Energieeffizienz, der Raumluftmonitor misst CO₂, Temperatur und Luftfeuchtigkeit.

Thermostate

Energie nach Maß, Steigerung von Effizienz und Sicherheit.

Die Produktpalette reicht vom STB bis zum Raumthermostat.

Gasess- und Warnsysteme

Erd- und Flüssiggas; explosive und giftige Stoffe; CO₂-Messung; Ex-Überwachung nach VEXAT; Raumklima; CO-Warnanlagen.



Leckwarngeräte

Schadensbegrenzung durch frühzeitige Meldung von Lecks, Rückstau oder Überflutung.

Energieeffizienz & Home-Automation

Digitale Vernetzung, Nachhaltigkeit, Kosten und Sicherheit sind anspruchsvolle Herausforderungen

Bei Maßnahmen zur Reduktion des Energiebedarfs muss den individuellen Bedürfnissen sowie geringen Risiken Rechnung getragen werden. Dem Nutzen, der Kosteneffizienz und der Ressourcenschonung sollte nichts entgegenstehen.

Energieeffizientes Leben, Sicherheit und Nachhaltigkeit sollen keine Gegensätze sein. Vorausgesetzt, alle Kriterien werden verantwortungsvoll auf die individuellen Bedürfnisse abgestimmt! Substanziell ist, dass Ressourcen bedachtsam genutzt werden, optimale Wirksamkeit erzielt wird sowie Sicherheitsrisiken vermieden werden. Nicht selten belasten etwa energiereich bzw. rohstoffintensiv erzeugte, oft kurzlebige Produkte die CO₂-Bilanz mehr, als sie bei der Verwendung einsparen. Ökologie und Umweltschutz sollen bei der Auswahl von Produkten oder smarten Home-Applikationen nicht zu kurz kommen.

Kluge Verwendung, Leistbarkeit & Amortisation

Leistbares Wohnen hat mit all den elektronischen Helfern neben der Energieeinsparung Priorität. Das optimale Niveau bei Investitionen für Wohnqualität und Technologie liegt bekanntlich in den Bereichen, in denen die Kosten-Nutzen-Analyse über die geschätzte Lebensdauer positiv ausfällt. Wem nützt etwa smartes Equipment, wenn es lange vor Amortisation erneuert und entsorgt werden muss. Durch vernünftige Auswahl und kluge, individuelle Nutzung lassen sich Einsparungen bei Energieverbrauch und Kosten erzielen. Wichtig ist der Schutz von Daten und der Privatsphäre, genauso wie die Kontrolle des persönlichen Umfelds nicht zu verlieren.

Nicht alles, was angeboten wird, erfüllt auch nachhaltige Zwecke. Allzu häufig entpuppen sich

angepriesene Gadgets als fragwürdige bzw. kostspielige Erfindungen oder Services listiger Businessmodelle.

Ideale Balance zwischen Energieeffizienz und Lüftungsbedarf

Mit dichter Hülle werden Energieverluste von Gebäuden gesenkt. Durch die hochwirksame Dämmung erfolgt jedoch nur noch sehr geringer natürlicher Luftaustausch. So wie der vom Menschen verunreinigte Luftanteil steigt, erhöhen sich auch die Konzentrationen von Schadstoffen aus den Baumaterialien, Einrichtungsgegenständen und Haushaltschemikalien (z. B. Kohlendioxid, Gerüche, Allergene, Biozide, flüchtige organische Verbindungen). Manche Stoffe, wie etwa Formaldehyd, werden sogar als krebserzeugend bzw. mutagen eingestuft.

Die hygienisch empfohlene Frischluftzufuhr liegt bei über 50 Kubikmeter pro Person und Stunde. Eine ausreichend hohe Luftwechselrate widerspricht jedoch dem Ziel eines möglichst geringen Luftwechsels im Sinne der Energieeffizienz. Weil Menschen den größten Teil ihres Lebens in Innenräumen verbringen, steigen die Risiken unzureichender Raumluftqualität. Bei geringer Raumlüftung oder wenn nach üblichen Standards der Energieersparnis bei nur mäßiger Lüftung der Vorzug gegeben wird, können sich signifikante Einbußen der kognitiven Leistungsfähigkeit und auch ein erhöhtes Erkrankungsrisiko ergeben.



Ideale Balance zwischen Lufthygiene und Energieeffizienz: CO₂-Raumluftmonitor SenseLife oder CO₂-Indikator mit EnOcean-Funktechnik zur Vernetzung mit Smart Home.

Individuell, traditionell oder digital vernetzt – mehr Vitalität bei bester Raumluftqualität

CO₂ ist als wichtigste Leitgröße für die Lufthygiene in Wohn- und Arbeitsräumen bekannt. Nicht mehr als 1.000 ppm CO₂ gelten als Richtwert und Vorgabe für den Lüftungsbedarf. Leider zeigen CO₂-Messungen, dass in zahlreichen Alltagssituationen an Arbeitsplätzen, in der Freizeit und dem Wohnen enorme Lüftungsdefizite bestehen.

Als äußerst nützliche Instrumente zur Kontrolle der Raumlufthygiene und Steuerung effizienter Lüftung erweisen sich CO₂-Messgeräte oder App-fähige CO₂-Indikatoren.

Personen, die optimale Atmosphäre für geistige Performance und Vitalität wünschen, sollten in Innenräumen für reichliche Frischluftversorgung mit einem Zielwert unter 800 ppm CO₂ sorgen, dies gilt speziell bei längerem Aufenthalt. Wenn durch natürliche Belüftung der Räume (z. B. Fensterlüftung) keine ausreichende Luftqualität erreicht werden kann, können automatische Lüftungen Anwendung finden. Dabei darf die Wartung der Lüftungssysteme nicht vernachlässigt werden, sonst steigen die Wirkungsgradverluste, und Keime oder Krankheitserreger verstreuen ihre gefährliche Wirkung. Es ist deshalb besonders wichtig, die perfekte Funktion sowie den wirtschaftlichen Betrieb von Haustechnik zu erhalten. Wenn die Lufthygiene in Räumen nur schwer optimiert werden kann, ist zum Ausgleich von schädlichen Folgen der geringen Luftqualität jedenfalls ausreichende Schonzeit an frischer Luft anzuraten. ■

Johann Kegele, GF, E-Techniker, Experte für Abgasmessung, Gasmess- und Warnsysteme, Risk-Management „Ökonomische und ökologische Maßnahmen zur Reduktion des Energiebedarfs sind anspruchsvolle Herausforderungen für eine nachhaltige Zivilisation. Digitale Transformation und Vernetzung ermöglichen innovative Lösungen, wenn sie verantwortungsvoll, effizient, ressourcenschonend verwendet werden und die Privatsphäre ebenso wie die Daten geschützt bleiben.“
Kontakt: www.afriso.at



Fotos: Afriso

Sichere Stromversorgung

Selbstverständlichkeit mit vielfachen Herausforderungen

Eine sichere Stromversorgung hat für unseren Alltag und für unsere Gesellschaft essenzielle Bedeutung, sei es beispielsweise die Versorgung von Krankenhäusern, Industriebetrieben, des Dienstleistungssektors oder unserer Haushalte. Als Selbstverständlichkeit wird dabei gesehen, dass der Strom zu jeder Zeit und in der erforderlichen Qualität „aus der Steckdose“ kommt – wenig Wunder, zählt Österreich doch zu den Ländern mit der stabilsten Stromversorgung.

Text: Thomas N. C. Mach

Steht Strom quasi „à la carte“ zur Bestellung bereit? Kunden haben heute unterschiedlichste Anforderungen – vom Großabnehmer bis zum Einzelhaushalt. Diesen Herausforderungen müssen sich sowohl die Energiewirtschaft als auch die Elektroindustrie stellen. Dieses Thema stand daher wenig überraschend im Mittelpunkt der diesjährigen Fachtagung der Österreichischen Gesellschaft für Energietechnik (OGE). „Die oft zitierte Energiewende zielt auf einen Umbau unseres Energiesystems ab, bei dem erneuerbare Energieträger eine zentrale Rolle spielen werden“, sagt

Franz Hofbauer, Präsident des Österreichischen Verbands für Elektrotechnik (OVE).

Zahlen dazu sind von Österreichs E-Wirtschaft veröffentlicht worden. Diese sieht einen Ausbau der erneuerbaren Energien im Stromsystem auf 85 Prozent bis 2030 und eine Erhöhung des Stromanteils im gesamten Energiesystem von aktuell 20 Prozent auf dann ein Drittel vor. „Damit dieser angepeilte Paradigmenwechsel auch gelingt, gilt es, Herausforderungen auf dem Gebiet der dezentralen Stromerzeugung und -speicherung, der E-Mobilität sowie dem Netz- und Datenmanagement für Smart Grids zu meistern. Insgesamt werden die dafür erforderlichen Investitionen insbesondere in die Netzinfrastruktur mit bis zu 50 Milliarden Euro bis 2030 eingeschätzt“, erklärt Hofbauer. „Das bedeutet eine große Chance für die heimische Wirtschaft genauso wie für alle Institutionen in der Energieforschung. Diese auch zu nutzen, bedarf es allerdings einer starken Industrie, die auch über die entsprechende Wertschöpfung in Österreich verfügt, und einer noch intensiveren Zusammenarbeit zwischen Forschung, Entwicklung und Industrie.“





Vielfach entscheiden sich Unternehmen gegen erneuerbare Energien, weil sie einen hohen Planungs- und Kostenaufwand befürchten.

Die Halbleiterindustrie sei etwa ein Paradebeispiel für Unternehmen, die besonders stark von einer zuverlässigen Stromversorgung abhängig sind. Thomas Reisinger, Vorstand für Operations bei Infineon Technologies Austria AG, nennt daher „eine stabile und verlässliche Stromversorgung sowie Netzstabilität für die Halbleiterindustrie als Großverbraucher“ als zentralen Faktor, um wettbewerbsfähig zu sein. „Die investitionsintensiven, hochsensiblen Anlagen laufen bei Infineon Austria 365 Tage im Jahr im Vollschichtbetrieb. Längere Ausfälle, aber auch bereits geringe Spannungsschwankungen haben – trotz interner zusätzlicher Sicherungssysteme – unmittelbare Auswirkungen auf die Produktion und bringen eine Reihe von nachgelagerten Effekten – Schäden an der Infrastruktur, Lieferverzögerungen, höhere Kosten – mit sich.“

Bestehendes effizient weiterentwickeln

„Die Elektroindustrie trägt durch die Entwicklung neuer und innovativer Produkte sowie durch ständige Weiterentwicklung bestehender Produkte wesentlich dazu bei, die Energiewende zu ermöglichen“, erklärt Alexander Schwab, Senior Vice President von Andritz Hydro. „Die Digitalisierung wird zu einer weiteren Vernetzung der bereits automatisierten Anlagen führen, durch Forschung und Entwicklung werden die notwendigen Schritte für eine schnelle Umsetzung gesetzt. Die österreichische Elektroindustrie ist jedenfalls bereit für Strom à la carte – genau dort, wo er gebraucht wird, genau in der Menge verfügbar, wie benötigt.“

Eine wesentliche Rolle in der zuverlässigen Stromversorgung kommt den Netzen zu, wie Gerhard Christner, technischer Vorstandsdirektor der

Die Energiewende bietet eine große Chance für die heimische Wirtschaft genauso wie für alle Institutionen in der Energieforschung.



Austrian Power Grid (APG), erläutert: „Ein leistungsfähiges und flexibles Stromnetz ist erfolgsscheidend, wenn es darum geht, die erneuerbaren Potenziale in Österreich und in Europa nutzbar zu machen und gleichzeitig unser hohes Niveau in der Versorgungssicherheit auch in Zukunft aufrechtzuerhalten.“ Die Energiewende – „also die Umsetzung eines CO₂-freien Energieversorgungssystems“ – sei „eine Mammutaufgabe“. Der europäische Kraftwerkspark werde in Richtung eines CO₂-freien, erneuerbaren Erzeugungssystems umgebaut. „Zur sicheren Stromversorgung gehört aber ein abgestimmtes System aus Kraftwerken und ausreichend dimensionierten Stromnetzen. Die synchronisierte Weiterentwicklung beider Bereiche ist in ganz Europa nach wie vor unzureichend. Während der Ausbau von Windkraft und Photovoltaik schnell voranschreitet, wird die Umsetzung wichtiger Netzausbauprojekte durch langwierige Genehmigungsverfahren verzögert. Bestes Beispiel dafür ist die Salzburgleitung, für die es auch nach mittlerweile über 50 Verfahrensmonaten noch immer kein grünes Licht gibt.“

„Die Salzburg AG als Energieversorgungsunternehmen und ihre Netztochter Salzburg Netz GmbH versorgen große Industriekunden, städtische Stromnetze, ländliche Netzgebiete vom Flachland bis zum Hochgebirge, Tourismusgebiete mit leistungsstarken Lift- und Beschneigungsanlagen sowie große Hotelanlagen. Diese Bandbreite stellt

besondere Anforderungen und erfordert vielfältige Lösungen, welche sich jedoch in den letzten Jahrzehnten stark verändert haben“, so Walter Tenschert, Geschäftsführer der Salzburg Netz GmbH. „War es bei der Elektrifizierung vor circa 50 Jahren in erster Linie wichtig, überhaupt Strom in die entlegensten Winkel des Landes zu bringen, so stellen heute in erster Linie Klimawandel, Energiewende und Digitalisierung die Herausforderung dar.“

Stromlücken müssen gefüllt werden

„Die sichere Versorgung mit Strom und Gas ist ein Thema, das seit Jahren auf der Agenda der



Regulierungsbehörde ganz oben steht und weiterhin ein Top-Thema bleiben wird“, sagt Andreas Eigenbauer, Vorstand der e-control. Einerseits könnten sich die österreichischen Stromkunden auf eine sehr zuverlässige Stromversorgung verlassen. Die durchschnittliche Stromausfalldauer 2016 sei hier etwa erneut gesunken. Andererseits stehe die heimische Stromversorgung, nicht zuletzt durch die immer höhere volatile Stromerzeugung, unter einem enormen Druck.

„Um die Stromlücke aus der volatilen Erzeugung zu füllen, mussten heuer im Winter in Österreich Gaskraftwerke eingesetzt werden. Das hat uns real

vor Augen geführt, wie stark Österreich in kritischen Situationen energetisch nach wie vor von den thermischen Kraftwerken abhängig ist. Auch die Neueinordnung der Speicherkraftwerke ist erforderlich, weil damit nur Tages- bzw. Wochenspeicher realisierbar sind.“ Eigenbauers Schlussfolgerung: „Notwendige Maßnahmen bestehen nicht nur im weiteren Netzausbau, sondern auch in der Einbeziehung der Nachfrage in die Lösung des Lastausgleichs, in der Sicherung der Verfügbarkeit thermischer Kraftwerke sowie in der Weiterentwicklung von Brennstoffen als Langzeitspeicher.“

Mehr als ein Viertel der in Europa benötigten Energie entfällt auf die Industrie. Nahezu 60 Prozent davon stammen allerdings von nicht erneuerbaren Energieträgern. Angesichts der europäischen Klimaschutzziele gebe es hier dringenden Handlungsbedarf, warnt der Klima- und Energiefonds. Die technischen Voraussetzungen für eine Kursänderung in Richtung Nachhaltigkeit seien in diesem Sektor noch genügend vorhanden. So gebe es beispielsweise bei Wärmepumpen und solarthermischen Anlagen erwiesenermaßen beträchtliche Potenziale bei der Bereitstellung industrieller Prozesswärme. Mittlerweile würden diese Technologien zwar zunehmend von Firmen genutzt, viele stünden ihnen aber noch immer zurückhaltend gegenüber. So würden sich etwa Unternehmen vielfach gegen erneuerbare Energien entscheiden, weil sie einen hohen Planungs- und Kostenaufwand befürchten. ■

www.ove.at

www.infineon.com

www.andritz.com, www.apg.at

www.salzburg-ag.at, www.e-control.at

Effiziente Energieversorgung

BERTSCHenergy realisiert ihren bisher größten Generalunternehmerauftrag in Österreich

Die BERTSCHenergy, ein Tochterunternehmen der BERTSCH Gruppe, ging als Gewinner bei der Ausschreibung für ein Gas- und Dampfturbinen-Kraftwerk (GuD) für die Mayr-Melnhof Karton GmbH am Standort Frohnleiten hervor.

Das österreichische Unternehmen Mayr-Melnhof Karton (MM-Karton) ist Weltmarktführer im Bereich der Kartonherstellung für die Lebensmittelindustrie. Das 1888 gegründete Werk Frohnleiten ist das Stammwerk der Mayr-Melnhof Kartongruppe mit einem Exportanteil von 96 Prozent. Hochwertiger Falt-

schachtelkarton für höchste Ansprüche ist das Ergebnis der Verbindung von modernster Technik und Prozessen mit nachhaltigen Werten.

Schlüsselfertige Energiezentrale

Am Standort in Frohnleiten errichtet BERTSCHenergy für MM-Karton ein GuD-Kraftwerk mit einer elektrischen Leistung der Gasturbinen von 2 x 7,6 MWel, einer elektrischen Leistung an der Dampfturbine von 18,5 MWel und einem Hochdruckdampfkessel, welcher 120 t/h Dampf liefert. Die neue Energiezentrale wird von BERTSCHenergy schlüsselfertig geliefert, also vom ersten Spatenstich bis hin zur „Schlüsselübergabe“.

Warum Gas- und Dampfturbinen-Kraftwerke?

Geht es um die Nutzung von fossilen Energieträgern, steht die maximale Energieausbeute an vorderster Stelle. Höchste Verfügbarkeit, Betriebsflexibilität und Dynamik dieser Kraftwerke stellen für unsere Kunden die Basis ihres wirtschaftlichen Erfolgs dar. Um diese Ziele noch besser zu erreichen, ist die gesamte Anlage so konzipiert, dass der Kessel auch ohne Betrieb der Gasturbinen die volle Dampfleistung erbringt. Dies ermöglicht zum einen, dass mit den Gasturbinen die elektrische Leistung an den tatsächlichen Bedarf des Werkes angepasst werden kann und zum anderen, dass der Kunde mit den Gasturbinen am Energiemarkt teilnehmen kann und somit seinen Teil zur Netzstabilität beiträgt.



BERTSCHenergy unterstützte den Kunden bereits bei der Konzeptfindung und Einreichplanung.



Blick auf das Stammwerk der Mayr-Melnhof Kartongruppe in Frohnleiten in der Steiermark.

Hand. Dank innovativer Ideen und kontinuierlicher Weiterentwicklung auf dem Gebiet der Kessel- und Anlagentechnik trägt BERTSCHenergy erfolgreich zur Steigerung von Effizienz und Umweltverträglichkeit bei Elektrizitäts- und Wärmegewinnungsanlagen bei. Das Unternehmen ist einer der führenden Planer, Hersteller und Lieferanten von Gas- und Öl-befeuerten Anlagen bis 150 MWel. ■

Langjährige Expertise im Kraftwerksbau

BERTSCHenergy – mit Hauptsitz in Bludenz, Vorarlberg – zählt zu den führenden Unternehmen im internationalen Kraftwerksbau. Darüber hinaus stellt BERTSCHenergy unterschiedlichste Abhitzesysteme und Prozessapparate für die chemische und petrochemische Industrie her.

Als Komplettanbieter liefert BERTSCHenergy seinen Kunden vom Anlagendesign und Engineering über das Beschaffungsmanagement, die Fertigung und Montage bis hin zur Inbetriebsetzung von schlüsselfertigen Kraftwerken alles aus einer

INFO-BOX

Strategische Geschäftsfelder von BERTSCHenergy

- Gas- und Öl-befeuerte Kraftwerke: Strom und Wärme aus Gas und Öl
- Festbrennstoffe-befeuerte Kraftwerke: Dampf und Strom aus Biomasse und Sonderbrennstoffen
- Prozessabhitzesysteme: Dampf und Strom aus Abhitze in Industrieprozessen
- Apparatebau: Prozessapparate für verfahrenstechnische Anlagen
- Service: Optimale Wartung und Instandhaltung

BERTSCHenergy
Kraftwerksanlagen
Prozessapparate

Bertsch Energy GmbH & Co KG
6700 Bludenz
Herrengasse 23
Tel.: +43/5552/61 35-0
bertschenergy@bertsch.at
www.bertsch.at

Erneuerbare Prozesswärme

Effiziente Wärmeversorgung für Industriebetriebe

Wärmepumpen und solarthermische Anlagen liefern kostengünstige und erneuerbare Prozesswärme für Industriebetriebe. Das senkt sowohl die Treibhausgasemissionen als auch die Energiekosten der Unternehmen.

Mehr als ein Viertel der in Europa benötigten Energie entfällt auf die Industrie. Nahezu 60 Prozent davon stammen von nicht erneuerbaren Energieträgern. Angesichts der europäischen Klimaschutzziele gibt es hier also dringenden Handlungsbedarf. Die technischen Voraussetzungen für eine Kursänderung in Richtung Nachhaltigkeit sind in diesem Sektor vorhanden: So gibt es bei Wärmepumpen und solarthermischen Anlagen erwiesenermaßen beträchtliche Potenziale bei der Bereitstellung industrieller Prozesswärme. Mittlerweile werden diese Technologien zwar zunehmend von Firmen genutzt, viele stehen ihnen aber noch immer zurückhaltend gegenüber. So entscheiden sich etwa Unternehmen gegen erneuerbare Energien, weil sie einen hohen Planungs- und Kostenaufwand befürchten.

Zwölf Fälle aus der Praxis

Aus diesem Grund hat der Klima- und Energiefonds das Forschungsprojekt „EnPro – Erneuer-

bare Prozesswärme“ initiiert. Die Geschäftsführerin des Klima- und Energiefonds Theresia Vogel: „Wärmepumpen und Solarthermie zählen zu den Schlüsseltechnologien zur Bereitstellung erneuerbarer thermischer Energie und können einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung der Pariser Klimaziele leisten. In industriellen Prozessen werden diese Technologien allerdings noch in viel zu geringem Umfang zur Wärmeversorgung eingesetzt. Mit ‚EnPro – Erneuerbare Prozesswärme‘ tragen wir dazu bei, dass sich dies rasch ändert, und initiieren Innovationen in der Wirtschaft.“

Die Projektumsetzung erklärt Jürgen Fluch von der AEE INTEC, die gemeinsam mit dem AIT und der TU Wien in einem Projektkonsortium neue Ansätze zur Integration der beiden Technologien erarbeiten konnte: „Wir haben anhand von zwölf Fallstudien die Energieprozesse in ausgewählten Industriesektoren analysiert und darauf aufbauend Konzepte zur Integration von Solarthermie und Wärmepumpen in industrielle Prozesse entwickelt“, so der Forscher.



WICHTIGER BEITRAG

„Wärmepumpen und Solarthermie zählen zu den Schlüsseltechnologien zur Bereitstellung erneuerbarer thermischer Energie und können einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung der Pariser Klimaziele leisten.“

**Dip.-Ing. Theresia Vogel, Geschäftsführerin
des Klima- und Energiefonds**

Kompakte Information

Da vielen Unternehmen noch Erfahrung und Wissen in Hinblick auf die Nutzung von Wärmepumpen und Solarthermie fehlt, hat die Forschungs-



Dem Wärmesektor kommt bei der nachhaltigen Umgestaltung des Energiesystems eine zentrale Rolle zu.

gruppe einen speziellen Leitfaden entwickelt. Darin werden die verschiedenen Integrationskonzepte beschrieben und durch Beispiele illustriert. Zudem wird den Firmen, Planern sowie den Produzenten von Wärmepumpen und Solarthermie-Anlagen ein Berechnungstool zur Verfügung gestellt, mit dem sie verschiedene Integrationsvarianten technisch und wirtschaftlich bewerten können. Auch eine Übersicht über die aktuellen Förderprogramme findet sich im Leitfaden.

Intensive Forschung

„In vielen Industrieanwendungen kann das Temperaturniveau der eingesetzten Wärme noch gesenkt und die Versorgung von Prozessdampf auf Heißwasser umgestellt werden“, so Karl Ponweiser von der TU Wien. Dies sei aber nicht in allen Anwendungsfällen möglich. Hier schließt Veronika Wilk vom AIT Center for Energy an: „Mit Hochtemperaturwärmepumpen wird man in absehbarer Zeit Dampf für den industriellen Ein-

satz erzeugen können. Auch Kombinationen von Wärmepumpen und Solarthermie haben Potenzial.“ Und die Forscherin ist überzeugt: „Neben der technologischen Weiterentwicklung ist die Umsetzung der gewonnenen Erkenntnisse in Vorzeigeprojekten der nächste notwendige Schritt.“

Branche setzt auf Großanlagen

Der Verband Austria Solar führte eine Erhebung unter den Mitgliedern durch, wie sich der Markt bei Solarwärme entwickelt, was der Markt fordert und wo die Herausforderungen der Zukunft liegen. Das Ergebnis liegt nun vor und zeigt einige interessante Trends für die nächsten Jahre auf. Demnach liegen die Märkte der Zukunft in der vollsolaren Heizung von privaten und betrieblichen Gebäuden, in der Prozesswärme und bei der solaren Einspeisung in Fernwärmenetze. In diesen Anwendungen sind solare Großanlagen im Einsatz, wo hohe Erträge bei niedrigen Kosten erreichbar sind.

Fotos: Klima- und Energiefonds, fanjant/hue/freepik

Volac goes green

Erneuerbare Energien in der Milch- und Viehfutterproduktion

Mit der Eröffnung eines neuen Biomassekraftwerks startet der Milchprodukt- und Viehfutterkonzern Volac International in eine nachhaltige Zukunft. Unterstützt wird er dabei vom österreichischen Feuerungstechnikspezialisten Polytechnik.

Das zukunftsweisende Biomassekraftwerk am Volac-Produktionsstandort Felinbach in der Nähe von Lampeter in Wales ermöglicht eine Energieerzeugung aus erneuerbaren Rohstoffen bei gleichzeitiger Senkung der CO₂-Bilanz und der Betriebskosten. Niemand Geringerer als seine Königliche Hoheit Prinz Charles von Wales war bei der wegweisenden Eröffnung dieses nachhaltigen Meilensteins vor Ort und erklärte gegenüber der britischen Presse, es sei für ihn „unverständlich“, warum einige Leute die Bedeutung „furchterregender Umweltprobleme“ noch immer infrage stellen.

Ökologischer Strom- und Wärmelieferant

Die im Kraftwerk installierte Kraft-Wärme-Kopplungsanlage liefert Strom und Prozesswärme für

die Verarbeitung der Milch- und Milchviehfuttererzeugnisse und ist in der Lage, sowohl rund 65 Prozent des benötigten Stroms als auch bis zu 50 Prozent der benötigten Wärme zu generieren. Die zwei mit Biomasse gespeisten Thermoölkesselanlagen (jeweils ausgelegt für 13 bar/340 °C bei zehn MWth) treiben eine ORC-Turbine (Turboden 28 KWK) an, welche zusammen mit einem Generator drei MW an elektrischer Energie erzeugt. Die dabei entstehende Abwärme von ca. 13,5 MW kann für die Verarbeitungsprozesse der Milch- und Milchviehfuttererzeugnisse verwendet werden. Da der Prozess eine Wärmeversorgung mit unterschiedlichen Temperaturen erfordert, sind im Außenbereich Rückkühlanlagen verbaut, durch die eine bessere Wärmekontrolle ermöglicht wird.



Bei der Eröffnung des neuen Biomassekraftwerks bekam Volac hochkarätigen Besuch aus dem Königshaus.



Polytechnik-GF Lukas Schirrhofer nutzte die Gelegenheit, um mit dem königlichen Gast ins Gespräch zu kommen.



Schon während der Planungs- und Entwurfsphase der Kessel- und Energieerzeugungsanlage wurde neben der Betriebssicherheit besonderer Wert auf einen hocheffizienten Betrieb gelegt.

Biomasse als Wirtschaftsmotor:

Rohstoffe sichern regionale Wertschöpfung

Das Holz, mit dem das Kraftwerk befeuert wird, stammt aus nachhaltig bewirtschafteten Waldgebieten in der näheren Umgebung und wird in verschiedenen Formen angeliefert: als Rundholz, das vor Ort gesägt wird, als Holzabfall von lokalen Sägemühlen oder als Restholz vom Verschnitt der Baumernte. Für die Bereitstellung der Technologie vertraute die Firma Volac auf den niederösterreichischen Erzeuger Polytechnik, der schon so manchen Erfahrungswert in der Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln aus Milcherzeugnissen sammeln konnte: Bereits seit 2007 nutzt Tirol Milch in Wörgl, Österreich, Dampfenergie, die in einem Biomassekraftwerk von Polytechnik erzeugt wird, das sich mit Holzresten aus der Umgebung speist. Der erneuerbare und

damit nachhaltige Rohstoff Holz eröffnet für die Region allerdings nicht nur ökologische Vorteile, sondern ist darüber hinaus auch wirtschaftlich ein Gewinn, da für die kontinuierliche Brennstoffversorgung des Werk mehrmals täglich Holz geliefert bzw. vor Ort gesägt werden muss.

„Unsere Großinvestition von 38 Millionen Pfund in das Kraftwerk hat es Volac ermöglicht, nachhaltige Energie zu erzeugen, mit der die wachsenden Anforderungen für unseren Standort in Felinfach erfüllt werden. So können wir den Kohlendioxidausstoß bei der Verarbeitung in Felinfach verringern und die Kohlenstoffbilanz unserer Produkte verbessern. Durch diese Investition war es ebenfalls möglich, Arbeitsplätze für weitere fünf Menschen aus der Gegend zu schaffen“, erklärt Volac-Geschäftsführer James Neville.



POLYTECHNIK® Luft- und Feuerungstechnik GmbH
 2564 Weissenbach
 Hainfelder Straße 69
 Tel.: +43/2672/890-0
 office@polytechnik.at
 www.polytechnik.com

Promotion • Fotos: 2017 Whole Picture, Polytechnik

Ausbaufähig

Sparten der erneuerbaren Energien geben exklusive Einblicke in die aktuelle Situation

Der Ausbau der erneuerbaren Energien geht zurück. Dabei tragen gerade diese in Österreich bereits ein Drittel zur gesamten Energieversorgung bei. 31.000 Beschäftigte erwirtschaften ein Umsatzvolumen von 4,7 Milliarden Euro.

Die Studie „Innovative Energietechnologien in Österreich – Marktentwicklung 2016“ des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) zeigt, dass die Entwicklungen der Erneuerbaren-Branche zum großen Teil eine Bewegung nach unten aufweisen. So ist der Biomassekesselverkauf um 10,9 Prozent, der Solarthermiemarkt um 18,7 Prozent und der Windkraftausbau sogar um 28,7 Prozent eingebrochen. Lediglich die Photovoltaik (PV) konnte einen kleinen Zuwachs von 2,6 Prozent erreichen. „Die Marktzahlen 2016 müssen in Hinblick auf die nationalen Energie- und Klimaziele für das Jahr 2020 und darüber hinaus als Warnung verstanden werden“, erklärt Peter Biermayr, Studienautor vom Zentrum für Energiewirtschaft und Umwelt (e-think), und setzt fort: „Mit den momentan ungünstigen Rahmenbedingungen sind die Ziele nicht zu erreichen. Daher sind unverzüglich effektive und effiziente Maßnahmen zu ergreifen. Dafür müssen sowohl kurzfristig als auch langfristig und

strategisch wirkende energie-, umwelt- und forschungspolitische Instrumente eingesetzt werden, welche gemeinsam mit den Anstrengungen der Wirtschaft zu neuem Wachstum führen.“

Immer noch importiert Österreich jedes Jahr Erdöl, Gas und Kohle im Wert von zehn Milliarden Euro. Neben der Ablöse von schädlichen Energien durch saubere Energien bietet die Energiewende Riesenchancen für Unternehmen und damit die Wirtschaft. „Um diese Chancen ausnutzen zu können, brauchen die erneuerbaren Energien Rückenwind durch günstige Rahmenbedingungen von der Politik“, sagt Peter Püspök, Präsident des Bundesverbands Erneuerbare Energie Österreich (EEÖ), und ergänzt: „Ein boomender Heimmarkt ist der beste Nährboden für eine erfolgreiche Exportwirtschaft. Ertragsstarke Heimmärkte sind auch die beste und effizienteste Form der Forschungsförderung. Jene, die bei der Energiewende auf der Bremse stehen, schaden der österreichischen Wirtschaft nachhaltig, weil sie einmalige Chancen für die Wirtschaft behindern. Wir brauchen eine von allen Verant-

wortlichen unterstützte Aufbruchsstimmung für erneuerbare Energien, damit viele Unternehmer motiviert werden, zu forschen und zu investieren. Eine Unterstützung der Erneuerbaren beziehungsweise Rückenwind für die



MASSNAHMEN GEFORDERT

„Mit den momentan ungünstigen Rahmenbedingungen sind selbst die nationalen Energie- und Klimaziele für das Jahr 2020 nicht zu erreichen.“

Peter Biermayr, Studienautor vom Zentrum für Energiewirtschaft und Umwelt (e-think)

WEITREICHENDE POTENZIALE

„Wir brauchen Quantensprünge beim Ausbau der erneuerbaren Energien, um die Chancen für die Wirtschaft zu nützen, Arbeitsplätze zu sichern und unsere Klimaziele zu erreichen.“

**Peter Püspök, Präsident des Dachverbandes
Erneuerbare Energie Österreich**



Erneuerbaren bringt der Wirtschaft eine vielfache Dividende: Chancen für Unternehmen, zukunfts-sichere Arbeitsplätze, Exportmöglichkeiten und nicht zuletzt ein großer Beitrag für unsere Umwelt.“

Erneuerbare mit großem Potenzial

Derzeit decken die erneuerbaren Energien bereits ein Drittel der gesamten Energieversorgung ab. 50.208 Gigawattstunden (GWh) kommen von der Biomasse, 5.700 GWh von der Windkraft, 2.130 GWh von der Solarthermie und 1.096 GWh werden von der Photovoltaik beigesteuert. In Summe werden damit mehr als 13 Millionen Tonnen CO₂ eingespart. Über 31.000 Beschäftigte erwirtschaften ein Umsatzvolumen von 4,7 Milliarden Euro. Die Exportquote im Technologiebereich reicht bis zu 90 Prozent. „Hier liegt für Österreich als Hochtechnologieland die große Chance, auf den Märkten der EU sowie den andere relevanten internationalen Märkten mit den erneuerbaren Energien zu reüssieren“, bemerkt Püspök.

Windenergieheimmarkt in Turbulenzen

Der Windenergieausbau hat sich seit 2014 stetig verlangsamt, dieser Trend wird sich trotz Ökostromnovelle bis 2018 fortsetzen. Während der weltweite Ausbau der Windkraft stark weitergeht, ist auch in Europa die Windbranche durch die Änderung der Fördersysteme in vielen Ländern in Turbulenzen geraten. „Wir werden auch heuer mit einem Umsatzwachstum ans sehr erfolgreiche Vorjahr anknüpfen“, freut sich Bernhard Zangerl, Geschäftsführer von Bachmann electronic. „Die

Umsatzbringer finden sich aber durchwegs außerhalb von Europa. Es ist zu hoffen, dass Europa möglichst rasch zu den ehemaligen Erfolgsjahren zurückfinden wird.“

Biomassekessel geht Heimmarkt verloren

Auch wenn 80 Prozent des Biomassekesselverkaufs im Ausland umgesetzt werden, ist der Heimmarkt besonders wichtig. Hier ist im letzten Jahr erneut der Absatz abgesackt. Allein der Pelletskesselverkauf ist seit 2014 um beinahe drei Viertel auf 4.378 verkaufte Stück eingebrochen. „Leere politische Versprechungen helfen uns hier nicht weiter“, bemerkt Morteza Fesharaki, Geschäftsführer von HERZ Energietechnik. „Die österreichische Biomassebranche ist international ganz vorne mit dabei. Um diesen Erfolg auch fortführen zu können, bedarf es klarer Rahmenbedingungen für Österreich, die den Heimmarkt vorwärtsbringen.“

PV-Ausbau stagniert

2016 konnte die Photovoltaik bei der Gesamtinstallation 1.000 MW_{peak} überschreiten. Der Ausbau bewegt sich in den letzten Jahren um die 150 MW_{peak}. Damit die PV zur Stromversorgung mit Erneuerbaren einen entscheidenden Beitrag leisten kann, müsste sich die Zuwachsrate aber verzehnfachen. „Die Photovoltaikbranche hatte in Österreich sehr oft mit schwierigen Rahmenbedingungen zu kämpfen“, erklärt Christian Bairhuber, Geschäftsführer von IBC SOLAR. „Wenn der Heimmarkt schwächelt, erschwert dies auch den Export.“

Ökologische Antriebskräfte

Elektromobilität setzt Zulieferindustrie unter Innovationsdruck

Die Automobilindustrie steht am Beginn einer neuen Epoche: Globale Umweltauflagen, Elektromobilität und die Digitalisierung samt autonomem Fahren stellen die gesamte Branche vor große Herausforderungen.

Anbieder, die noch stark auf den klassischen Verbrennungsmotor setzen, laufen Gefahr, Marktanteile zu verlieren und Wachstumschancen auszulassen, lautet das Fazit der kürzlich veröffentlichten Oliver-Wyman-Analyse zur aktuellen Lage und den Herausforderungen der Automobilindustrie. Diese Schwäche nutzen will die chinesische Regierung, die bereits eine auf alternative Antriebe ausgerichtete Autoindustrie aufbaut. Verschärft wird die Lage durch die zunehmende vertikale Integration der Automobilhersteller (OEM), die nach der Wertschöpfung ihrer Lieferanten greifen. Der Analyse zufolge wird der E-Antrieb 2025 nur noch knapp 20 Prozent teurer sein als der Verbrennungsmotor und zu zunehmender Durchdringung führen. Von Zulieferern erfordert das eine konsequent auf Elektromobilität ausgerichtete Produkt- und Markenstrategie sowie neue Kooperationen. Dafür müssen sie bereit sein, sich selbst mit direkten Konkurrenten zu verbünden.



STARKE KONKURRENZ AUS FERNOST

„Mittelfristig drohen die Zulieferer Wettbewerbsvorteile einzubüßen – etwa gegenüber chinesischen Konkurrenten, die sich ganz auf E-Autos spezialisieren.“

**Juergen Reiner, Automobilexperte
bei Oliver Wyman**

China auf der Überholspur

Benzin oder Strom? In China ist die Frage nach der künftigen Energiequelle für das Auto schon beantwortet. Die aufstrebende Wirtschaftsmacht setzt stark auf elektrische Antriebe. Den Kauf von E-Autos fördert die Regierung über Zuschüsse und Steuererleichterungen – sowie über eine Benachteiligung konventioneller Fahrzeuge im Alltag. So müssen Besitzer von PKW mit Verbrennungsmotor in einigen Städten Mauten entrichten oder sehen sich gar Fahrverboten gegenüber. Das Maßnahmenbündel zeigt Erfolge: 2015 wurden in China mehr E-Autos verkauft als in Europa und Nordamerika zusammen. Parallel macht das Land Tempo beim Aufbau seiner Elektromobilitätsindustrie. Das Leitbild „Made in China“ verlangt, dass 80 Prozent der verkauften E-Autos im Jahr 2025 aus heimischer Produktion stammen.

„China positioniert sich als Schlüsselmarkt für Elektromobilität – und andere Schwellenländer werden folgen“, sagt August Joas, Partner und Leiter der globalen Automotive Practice bei Oliver Wyman. Die Strategieberatung hat in einer Analyse die internationalen Perspektiven der Elektromobilität untersucht und zeigt Folgen für die bestehende Zulieferindustrie auf. „Mit zunehmendem Erfolg

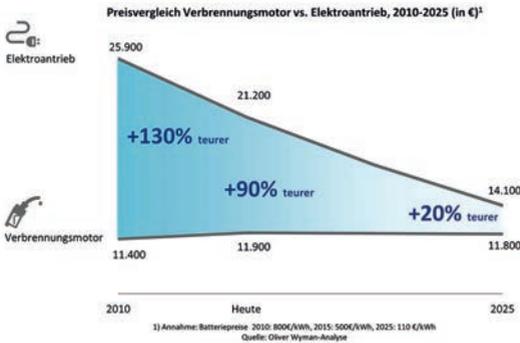


Traditionelle Automobilzulieferer drohen bei der Elektromobilität auf der Strecke zu bleiben.

strombetriebener Fahrzeuge wird sich Wertschöpfung in die Schwellenländer verlagern“, erläutert Joas. „Auch die überwiegend noch stark im traditionellen Automobilbau verankerten deutschen Zulieferer müssen rasch eine Strategie entwickeln, wie sie darauf reagieren.“ Es gelte, die Produkte und die Marke gleichermaßen neu auszurichten. Der Vorstoß in die Welt der Elektromobilität müsse nicht allein aus eigener Kraft geschehen. „Neben dem Kauf von Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette können Kooperationen die Schlagkraft erhöhen“, sagt Joas. „Auch das Joint Venture mit einem direkten Konkurrenten darf kein Tabu sein.“ Zugleich sei wichtig, die internationale Präsenz zu stärken.

„Mittelfristig drohen die Zulieferer Wettbewerbsvorteile einzubüßen – etwa gegenüber chinesischen Konkurrenten, die sich ganz auf E-Autos spezialisieren. Diese wittern nun Chancen, ihnen Marktanteile abzunehmen“, erläutert Juergen Reiner, Partner und Automobilexperte bei Oliver Wyman. Verschärft wird die Lage dadurch, dass die Automobilhersteller ihre Wertschöpfungstiefe erhöhen. „Sie treiben besonders in der Elektromobilität die vertikale Integration voran und greifen nach zusätzlicher Wertschöpfung“, so Reiner. Der US-Hersteller von E-Autos, Tesla, plant etwa seine eigene „Gigafactory“ für Batterien. Auch traditionelle Hersteller wollen selbst Batterien bauen.

Preise für Elektroantrieb und Verbrenner gleichen sich zunehmend an



Wertschöpfung wandert zur Batterie

Damit könnte sich der Spielraum für die Zulieferer stark verringern. „Die bislang wichtigen Module für traditionelle Motoren und Antriebsstränge werden dramatisch an Bedeutung verlieren“, sagt Reiner. „Die Wertschöpfung wandert hin zur Batterie.“ Hochspannungskabelsysteme, Leistungselektronik oder Antriebsmanagement rücken in den Fokus. Das wirkt sich auch auf die Produktionstechnik aus: Noch vorherrschende Guss- und Drehmaschinen werden zunehmend durch Wickelmaschinen ersetzt, die für den Bau von Elektroantrieben nötig sind. Die Kosten für Elektroantriebe und Verbrennungsmotoren nähern sich dank leistungsfähigerer Batterien weiter an. Heute ist der Elektroantrieb der Oliver-Wyman-Analyse zufolge noch fast doppelt so teuer wie der Verbrennungsmotor. Doch schon

2025 wird er im Schnitt nur noch knapp 20 Prozent teurer sein. „Auch das wird die Akzeptanz der E-Autos steigern“, sagt Reiner.

Die Oliver-Wyman-Berater gehen davon aus, dass die in vielen Märkten noch vorherrschende Skepsis gegenüber strombetriebenen Fahrzeugen ab 2020 rasch abnimmt. „Ein politischer Kurs, wie ihn China einschlägt, könnte im Jahr 2030 zu einem Anteil von 50 Prozent an den Neuzulassungen führen“, prognostiziert Joas. Joas sieht die



Notwendigkeit für hohe Aufwendungen für Forschung und Entwicklung, um neue Produkte zu kreieren: „Technologie ist das wichtigste Merkmal zur Differenzierung – Kooperationen können hier schnellere Erfolge bringen.“

Aufbruch zu neuen Kompetenzfeldern

Parallel gilt es für die Zulieferer, ihren Marktauftritt zu schärfen. „Sie müssen ihr Wertversprechen an ihr neues Produktportfolio anpassen – und

können dazu das ‚E‘ als Hebel zur Differenzierung nutzen“, erläutert Berater Joas. Denn die Konkurrenz wächst stark: „Elektromobilität lockt branchenfremde Unternehmen etwa aus dem Chemie-sektor oder der IT und Elektronik an.“ So sind Panasonic und BASF ins Geschäft mit Batterietechnik für E-Autos eingestiegen. „Umgekehrt sollten klassische Automobilzulieferer neue Kompetenzfelder erschließen – etwa vernetzte Fahrzeuge“, sagt Joas.



Österreichische Automotive-Zulieferer sind optimistisch

Laut der PwC-Automotive-Studie 2017, bei der 60 österreichische Unternehmen aus der Zulieferindustrie befragt wurden, halten österreichische Zulieferunternehmen dem hohen Innovationsdruck aber tapfer Stand und rechnen für 2017 mit einem Umsatzwachstum.

Für die Mehrheit der heimischen Automotive-Zulieferer verlief das Jahr 2016 durchaus erfolgreich: 33 Prozent der befragten Unternehmen erzielten zweistellige Steigerungswerte, und weitere 28 Prozent verzeichneten eine Steigerung zwi-

schen fünf und zehn Prozent. Diese Tendenz lässt auch positive Prognosen für 2017 zu: Rund die Hälfte der Befragten (51 Prozent) erwartet einen Umsatzanstieg von mehr als fünf Prozent, knapp ein Viertel (23 Prozent) eine Steigerung von mehr als zehn Prozent.

„Die Qualität und Innovationskraft der österreichischen Automotive-Zulieferer ist weltweit gefragt und birgt besonderes Wachstumspotenzial. Gleichzeitig sind sie aber auch denselben Trends und Anforderungen der gesamten Automobilbranche ausgesetzt. Und auf ebendiese gilt es zu reagieren, um weiterhin erfolgreich am



Markt bestehen zu können“, erklärt Horst Bernegger, Partner und Leader Automotive bei PwC Österreich.

Im Hinblick auf zunehmende Bestimmungen rund um CO₂-Emissionen fokussieren die meisten österreichischen Unternehmen ihre Produktionen bereits auf Umweltrends: So verfolgen 28 Prozent eine Gewichtsreduktion durch die Verwendung neuer Materialien mit dem Ziel eines geringeren Treibstoffverbrauchs. Die Entwicklung alternativer Treibstoff-/Antriebssysteme, wie Hybrid und Strom, sehen 18 Prozent als wichtigsten globalen Trend im Produktbereich. ■

Die Entwicklung alternativer Treibstoff- und Antriebssysteme ist für 18 Prozent der heimischen Automotive-Zulieferer der weltweit wichtigste Produkttrend.

INFO-BOX

Elektromobilität in Österreich

Bis Ende Juli wurden bereits 3.175 reine Elektroautos neu zugelassen und damit um 42,2 Prozent mehr als im Vergleichszeitraum des Vorjahres. 1,78 Prozent aller neu zugelassenen PKW sind bereits E-Autos. Das ist gemeinsam mit den Niederlanden der Spitzenwert in der Europäischen Union.

Insgesamt 4.003 Förderanträge (Stand August 2017) sind seit dem Start der Förderaktion für E-Fahrzeuge von Verkehrsministerium und Umweltministerium eingegangen. Die meisten Anträge entfallen mit 2.993 auf reine Elektroautos. Rund ein Viertel aller Förderansuchen wurde in Niederösterreich eingereicht. Die beiden Ministerien unterstützen gemeinsam mit den Automobilimporteuren, der ARGE2Rad und dem Sportfachhandel seit 1. März den Kauf von E-Fahrzeugen. Für E-Autos gibt es etwa eine Kaufprämie von bis zu 4.000 Euro.

Zusätzlich zur Kaufförderung unterstützen Verkehrsministerium und Umweltministerium den Aufbau der Infrastruktur für E-Autos. Beim Kauf eines intelligenten Ladekabels oder einer „Wallbox“-Ladestation werden E-Auto-Besitzerinnen und E-Auto-Besitzer mit 200 Euro unterstützt. Der Bau öffentlich zugänglicher Ladestationen wird mit bis zu 10.000 Euro gefördert. Das Gesamtbudget des Elektromobilitätspakets beträgt 72 Millionen Euro.

www.bmlfuw.gov.at

Wirtschaftsmotor Green Tech

Österreichische Umwelttechnik auf internationalem Erfolgskurs

Umwelttechnik wird für die heimische Wirtschaft zunehmend wichtiger. Immer mehr Unternehmen in diesem Bereich schaffen den Weg an die Weltspitze, die Projekte reichen dabei von ganz klein bis richtig groß.

Text: Thomas N. C. Mach

Die heimische Umwelttechnikindustrie boomt. So wächst etwa die Zahl der Beschäftigten überdurchschnittlich, wie die von Infrastrukturministerium, Wirtschaftsministerium, Umweltministerium und Wirtschaftskammer Österreich veröffentlichte Studie „Österreichische Umwelttechnik“ aufzeigt. Seit 1993 hat sich demnach die Zahl der Beschäftigten in der Branche auf rund 41.400 Personen verdreifacht. Insgesamt sind in dem Sektor 2.500 heimische Unternehmen aktiv, mit einem Gesamtumsatz von rund 12,3 Milliarden Euro.

„Die österreichische Umwelttechnikbranche hat sich zu einem richtigen Jobmotor gemausert. Wir fördern Energie- und Umweltforschung mit 95 Millionen Euro im Jahr. Damit tragen wir dazu bei, dass heimische Betriebe bei umweltfreundlichen Energietechnologien wie Solarenergie, Wind- und Wasserkraft schon heute international ganz vorne mit dabei sind. So helfen wir dabei, noch mehr gute Arbeitsplätze in Österreich zu schaffen“, betonte Infrastrukturminister Jörg Leichtfried anlässlich der Studienpräsentation. „Die heimische Umwelttechnikindustrie ist kontinuierlich im Aufwind und spielt auch international in der Top-Liga: 72 Prozent der Umsätze werden im Export erwirtschaftet, die Anzahl der Arbeitsplätze ist in

den letzten 25 Jahren auf das Dreifache gestiegen, und der Umsatz um das 6,5-Fache. Die Green Tech-Branche leistet einen wertvollen Beitrag für unsere Umwelt, stärkt den Wirtschaftsstandort und schafft wichtige Arbeitsplätze“, ergänzte Wirtschaftsminister Harald Mahrer.

Die Studie zeige eindrucksvoll, dass sich Investitionen in Umwelt-, Klima- und Ressourcenschutztechnologien nicht nur für die Umwelt, „sondern auch für unsere Wirtschaft lohnen“, betonte Umweltminister Andrä Rupprechter. „Die weltweite Energie- und Mobilitätswende braucht innovative Lösungen, und unsere heimischen Unternehmen können diese bieten. Sie nehmen in der internationalen Umwelt- und Energietechnologiebranche eine herausragende Position ein und punkten durch hochqualitative Produkte und Systemleistungen.“

Hitze mit Nebel bekämpfen

Wie innovativ heimische Unternehmen hier agieren, zeigen zahllose Beispiele. So steigert beispielsweise Wassersprühnebel die Effizienz der zentralen Kühlanlagen beim LKH in Graz. Die zentrale Rückkühlanlage des Universitätsklinikums Graz besteht seit über 30 Jahren und hatte in den Jahren an Leistung verloren. Der Leistungsbedarf der



Wassersprühnebel steigert die Effizienz der zentralen Kühlanlagen beim LKH in Graz.

letzten Jahrzehnte habe sich zudem durch gesteigerten Kältebedarf, aber auch durch veränderte Klimabedingungen erheblich verändert.

Gerade bei den zunehmend extremen Sommertemperaturen konnte die Hitze kaum mehr bewältigt werden, wodurch wiederum die Kältemaschinen häufig ausfielen. Denn wenn die Lufttemperatur so weit ansteigt, dass die Wärme durch den Rückkühler nicht mehr abgeführt werden kann, schalten Kältemaschinen ab – mit der Folgen von Ausfällen im Kühlsystem.

Durch Besprühen der Luftansaugung mit 70 Bar Druck erzeugt nun aber ein Wassernebel der Rauch GmbH aus speziellen Sprühnebeldüsen Verdunstungskälte bei der Luftansaugung. Selbst bei extremen Außentemperaturen kann so die

angesaugte Luft um etwa zehn bis 15 Grad Celsius abgekühlt werden. Je kühler die angesaugte Luft, desto mehr Wärme kann bei der Rückkühlung abgeführt werden. Durch diesen Prozess wurde die Leistung der Rückkühler im Universitätsklinikum Graz gesteigert und der Energieverbrauch um bis zu 30 Prozent gesenkt, betont der Hersteller. Beim Universitätsklinikum sei seit der Installation der Zusatzkühlung kein Ausfall der Kältemaschine mehr zu verzeichnen gewesen, so das Unternehmen. Besonders im heurigen Ausnahmejahresommer hätten die Maschinen trotz ihres Alters volle Leistung ohne Ausfall erbracht. Durch die Reduktion der Vollaufleistung hätte sich zudem auch eine erhebliche Energieeinsparung ergeben.

Aus Alt mach Neu: Eine Überholung eines Synchrongenerators, der in einem Biomassekraftwerk in Oberösterreich im Einsatz ist, sparte enorm Kosten.



Abfall online entsorgen

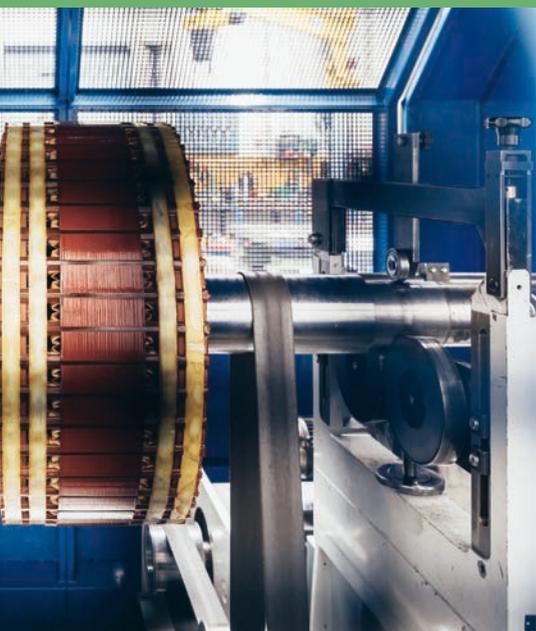
Die FCC Austria bietet Privatkunden inzwischen die Möglichkeit, ihren Abfall online zu entsorgen. Per Internet oder auch über die Abfall-Service-App können Container, Mulden oder Big Bags für jegliche Art von Abfall einfach bestellt werden. Benötigt werden nur der gewünschte Aufstellort, die Art des zu entsorgenden Abfalls, die Größe und der Typ des Containers. Danach wird der auftragspezifische Pauschalpreis errechnet. Mit dem Onlineservice möchte FCC Austria überdies auch das Bewusstsein für Abfall als wichtige Ressource in der Bevölkerung verändern, wie das Unternehmen betont.

Mit Abfall Service online wird der Bestellprozess für die Abfallentsorgung in Österreich ins Internet verlagert. Der Onlineservice unterscheidet sich vom Prinzip her nicht viel von den gut bekannten Bestellprozessen in diversen Onlineshops. Die FCC Austria Abfall Service AG versucht mit Abfall Service online so Privatpersonen die Abfallentsorgung zu erleichtern. Laut Manfred Grubbauer, dem Vertriebsleiter von FCC Austria, soll der neue Service „Privatpersonen unter die Arme greifen, die durch eher seltene Tätigkeiten, wie zum Beispiel Dachboden-/Kellerentrümpelung, Wohnungsrenovierung, Hausumbau, Gartenarbeiten etc. mit verstärktem Müllaufkommen konfrontiert sind“.

Pumpen für das größte Pumpspeicherkraftwerk

Ganz andere Größenordnungen adressiert indes ANDRITZ. Der Technologiekonzern hat einen Auftrag von der staatlichen chinesischen Energieversorgungsgesellschaft Fengning Pump Storage Co. Ltd., State Grid Xinyuan Co. Ltd. zur Lieferung von zwei drehzahlgeregelten Pumpenturbinen für das neue Pumpspeicherkraftwerk Fengning in der Provinz Hebei, China, erhalten. Der Auftragswert beträgt knapp 70 Millionen Euro, die Fertigstellung des Projekts ist für 2021 vorgesehen.

Der Lieferumfang von ANDRITZ umfasst zwei Pumpenturbinen-Motorgeneratoren-Einheiten mit variabler Drehzahl und einer Nominalleistung von 330 MVA im Generatorbetrieb und 345 MVA im Motorbetrieb. Zusätzlich werden AC-Erregungen, Turbinenregler, Schutz- und Computerkontrollsysteme geliefert. Das Kavernenkraftwerk Fengning wird mit 12 x 300 MW-Einheiten – von denen die zwei drehzahlgeregelten Einheiten von ANDRITZ geliefert werden – das größte Pump-



speicherkraftwerk der Welt sein, so der Konzern. Das steirische Start-up UrbanGold hat wiederum gemeinsam mit Partnern einen weltweit einzigartigen Auftrag aus Russland für eine UrbanGold-Compact-Anlage erhalten. Dabei wird erstmals das von UrbanGold erarbeitete Verfahren zum Einsatz kommen, um aus alten Leiterplatten hochreines Kupfer, Nickel, Gold, Silber und Platin zu gewinnen. Die Anlage setzt einen neuen Standard in der Elektroschrottverarbeitung und dient als Referenz für das internationale Rollout der UrbanGold-Technologien, betont das Unternehmen. Ab Ende 2018 würden in der Nähe von Moskau etwa 6.000 Jahrestonnen Leiterplatten verarbeitet. Im Rahmen dessen beauftragte Aurus die SMS group mit der Lieferung einer UrbanGold-Compact-Anlage. Im Lieferumfang der SMS group enthalten ist die Lieferung aller Komponenten, das sind die mechanische Rohstoffvorbereitung, der TBRC-Konverter (Top Blown Rotary Converter), der Raffinationsofen (PolyRe-

fine), das Gießrad, die Gewinnungselektrolyse, Gasreinigungsanlagen und die Automatisierung. Die SMS group erstellt indes das Engineering, überwacht die Montage und die Inbetriebnahme und schult das Kundenpersonal.

Lithium-Ionen-Batterien sicher lagern

Der Recyclingspezialist Saubermacher hat ein selbst entwickeltes Spezialfass für die sichere Lagerung und den fachgerechten Transport von Lithium-Ionen-Batterien und -Akkus auf den Markt gebracht. Die Entwicklungszeit betrug dem Unternehmen zufolge sechs Monate, und die Entwicklung wurde im Rahmen des vom Green Tech Cluster mitinitiierten FFG-Projekts „Bat-safe“ durchgeführt. Vom Handy über den Stabmixer bis hin zum Akkubohrer und dem E-Bike – in fast allen Alltags- und Haushaltsgeräten befinden sich Lithium-Ionen-Batterien und -Akkus. Brandgefährlich aufgrund der hohen Selbstentzündung, würden Lithiumbatterien einen besonders sorgfältigen Umgang erfordern.

Besonders für ASZ-Betreiber, den Handel und Entsorgungsunternehmen stellen die leistungsstarken Batterien eine große (Brand-)Gefahr dar. Hinzu kommt, dass Lithium-Brände aufgrund ihrer besonderen Eigenschaften nur schwer gelöscht werden könnten. Das Spezialfass von Saubermacher erfüllt alle gesetzlichen sowie sicherheits- und brandschutztechnischen Anforderungen. Durch ein Kunststoffventil am Deckel sei die Entlüftung – ähnlich wie bei einem Schnellkochtopf – jederzeit gewährleistet, und eine risikolose Lagerung sowie ein sicherer Transport sind garantiert. „Durch nicht korrekte Sammlung und ungeschützte Lagerung kann es zu

Die Sharing-Economy erreicht mittlerweile auch die Recyclingindustrie. So lassen sich inzwischen vom Holzerkleinerer „Crambo“ bis hin zum Stein- und Leichtstoffseparator „Hurrifex“ zahlreiche Maschinen mieten.



schweren Brandschäden der leicht entzündlichen Lithiumbatterien kommen. Mit dem neuen Fass ist das Brandrisiko gebannt“, sagt Saubermacher-Vorstandssprecher Ralf Mittermayr.

Die gesammelten Lithiumbatterien werden dann in den Saubermacher-Werken in Österreich und Deutschland fachgerecht aufbereitet und verwertet. Mehr als 50 Prozent der Batteriebestandteile werden dabei in den Aufbereitungsanlagen in Rohstoffe umgewandelt.

Generalüberholter Generator

Auch die Reparatur von E-Motoren, Generatoren und anderen elektrischen Maschinen ist ganz im Sinne der Nachhaltigkeit. Denn je nach Reparaturaufwand können bis zu 90 Prozent der verbauten Teile wiederverwendet werden. Ein Beispiel dafür ist die von SPALT durchgeführte Überholung eines Synchrongenerators, der in einem Biomassekraftwerk in Oberösterreich im Einsatz ist. Bei einem Generalservice wartete das Unternehmen den Synchrongenerator des Biomassekraftwerks. Dazu wurde der 1.875-kVA-Synchrongenerator ins Werk in Schrems bei Frohnleiten transportiert und innerhalb von knapp eineinhalb Wochen generalsaniert. Zum Entfernen des Schmutzes benutzte SPALT einen umweltschonenden Sanftreiniger, der auch in der Hotellerie

verwendet wird. Auch eingelaufene Wellen könnten so repariert werden. Zudem erreicht nun auch die Sharing-Economy die Recyclingindustrie. So bietet etwa Komptech als internationaler Technologieanbieter für die mechanische und biologische Behandlung fester Abfälle und Biomasse inzwischen bestimmte Zerkleinerer, Siebmaschinen und Separatoren aus seinem Portfolio zum Mieten an. Die Kunden können dabei zwischen einer Kurzmiete von wenigen Tagen bis hin zu Langzeitmieten von mehreren Monaten wählen. Ein vollständiger Service inklusive Wartung und Verschleißteile sind ebenfalls inkludiert. Dadurch können Kunden auftragsbedingte Spitzen abdecken oder neue Technologien erproben.

Mit „Komptech Rental“ bietet der Konzern ein breites Produktprogramm aktuellster Maschinen, flexible Angebote, fundierte Beratung und Full-Service-Leistungen, die jedem Kunden die notwendige Sicherheit, dass sich diese Miete wirklich lohnt, geben sollen. Denn Mieten sei eine durchaus überzeugende Alternative zum Kauf einer Maschine. Es bietet sich an, wenn es um die Abdeckung auftragsbedingter Spitzen, die Erprobung neuer Technologien oder die Erschließung neuer Geschäftsbereiche geht. Gerade dann müssen aber auch die Flexibilität und die Sicherheit gegeben sein, die für solche Aufgaben benötigt

werden. Eine Mietmaschine erfordert keine langfristige Investition, ist zeitgerecht einsetzbar und garantiert ein Maximum an Leistung.

Vom Zerkleinerer bis zur Siebmaschine – alles zur Miete

Das für die Miete vorgesehene Produktprogramm reicht vom Holzzerkleinerer „Crambo“ und dem Universalzerkleinerer „Terminator“ über die Sternsiebmaschinen „Multistar L3“, „S3“, „One“, die Trommelsiebmaschinen „Nemus“ und „Maxx“, den Windsichter „Hurrikan S“, den Steinseparator „Stonefex“ bis hin zum „Hurrifex“, einem Stein- und Leichtstoffseparator.

Komptech kümmere sich über seinen Full Service selbstverständlich auch um die Maschinenteknik. Im Mietpreis seien daher die kontinuierliche Wartung und die Versorgung mit Verschleißteilen bereits miteingeschlossen. Mit dieser kompletten

Kostenübersicht können die Aufträge sicher kalkuliert werden. Hinzu kommen unterschiedliche Mietmodelle: Mit einer Kurzzeitmiete bis zu 29 Kalendertagen oder der Langzeitmiete bis zu zwölf Monaten könnten Kunden sehr flexibel agieren, und durch die Kombination aus inkludierten Betriebsstunden und optionalen Bedarfsstunden seien die Kosten direkt am tatsächlichen Arbeitseinsatz orientiert. Auf Wunsch übernehme Komptech auch die terminsichere Lieferung und Abholung der Maschinen. Die Transportkosten würden dabei nach tatsächlichem Aufwand abgerechnet. ■

<https://nachhaltigwirtschaften.at>

www.rauch.co.at

www.fcc-group.eu

www.andritz.com

www.urbangold.at

www.saubermacher.at

www.spalt.at

INFO-BOX

Stärkung der heimischen Umweltbranche

„Der Beitritt zur Gruppe der Mission Innovationsländer ist ein willkommener Impuls für ein wichtiges Stärkefeld des heimischen Wirtschaftsstandortes“, kommentierte kürzlich die Vizepräsidentin der Wirtschaftskammer Österreich (WKÖ), Martha Schultz, den von Technologieminister Jörg Leichtfried angekündigten Beitritt Österreichs zur Avantgarde für die Entwicklung alternativer Energietechnologien. „Das Commitment zur Anhebung der öffentlichen Investitionen in alternative Energietechnologien ist nach der Ratifikation des Klimaabkommens von Paris ein konsequenter Schritt zum Ausbau von Marktpotenzialen mit langfristiger Investitionsperspektive und deckt sich gut mit den Marktchancen der heimischen Unternehmen“, so Schultz.

So weise das Europäische Patentamt für österreichische Unternehmen eine hohe Spezialisierung in sogenannten „climate change mitigation technologies“ aus. Im Zeitraum 1995 bis 2011 wurden aus Österreich in diesem Bereich insgesamt 4.575 Patente angemeldet, unter anderem zur Integration von alternativen Energietechnologien in Gebäuden sowie in den Bereichen Clean Energy, Verkehr und Smart Grids. Im Sektor sind etwa 2.500 heimische Unternehmen mit einem Gesamtumsatz von 12,3 Milliarden Euro aktiv, die mit ca. 600 Niederlassungen in ganz Europa vertreten sind.

Grünes Wunderwerk

In Bruck an der Leitha entsteht Europas modernste Algenzuchtanlage

Mit der Errichtung eines einen Hektar großen, hochmodernen Glashauses für die Züchtung wertvoller Mikroalgen steht der nächste Geniestreich des niederösterreichischen Technologieführers ecoduna kurz vor seiner Fertigstellung.

Das trügerisch üppige Fischangebot in Geschäften und Restaurants täuscht. Bald wird es keinen Fisch mehr auf dem Teller geben. Hunderttausende Wale, Delfine, Haie, Vögel und Schildkröten gehen weltweit als Beifang zugrunde. Mehr als 80 Prozent der kommerziell genutzten Fischarten sind heute bis ans Limit befishet, überfischt oder erschöpft. Wenn wir unseren Appetit nicht zügeln, werden deren Bestände in rund 40 Jahren verschwunden sein“, warnt die Umweltschutzorganisation OceanCare. Schuld daran seien riesige industrielle Fangflotten, die die Ozeane systematisch ausplündern. „Vielen Meerestieren, aber auch rund drei Milliarden Menschen, die auf Nahrung aus dem Meer angewiesen sind, droht der Hunger“, ist OceanCare überzeugt. „Fischzucht ist keine sinnvolle Alternative, denn gezüchtet werden vorwiegend Raubfische, die wiederum mit Fischen aus den Ozeanen gefüttert werden, was die Überfischung zusätzlich ankurbelt.“

Vegane Quelle für Omega-3-Fettsäuren

Trotz alledem, Fisch ist gesund, und die Menschen wollen auf die positiven Nährwerte der Meeresbewohner nicht verzichten – vor allem nicht auf Omega-3-Fettsäuren, denn diese gehören zu den essenziellen Fetten. Das bedeutet, wir müssen die Omega-3-Fettsäuren zu uns nehmen, da unser Körper sie nicht selbst herstellen kann. In pflanzlichen Omega-3-Fettsäuren-Quellen wie etwa dem Leinöl, Walnussöl oder Hanföl ist als Vertreterin der Omega-3-Fettsäuren die Alpha-Linolensäure (ALA) enthalten. Diese muss der Körper jedoch erst in Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA) umwandeln, denn EPA und DHA sind die für den menschlichen Organismus biologisch aktiven Formen der Omega-3-Fettsäuren. Nur von ihnen kann der menschliche Organismus tatsächlich profitieren. Wie gut der Organismus die ALA in EPA und DHA umwandeln kann, ist individuell sehr verschieden. In manchen Fällen liegt die Syntheserate



BREITES ANWENDUNGSSPEKTRUM

„Aus Algen gewonnene Produkte haben ein breites Anwendungsspektrum, dazu zählen neuroprotektive Produkte, Proteine mit therapeutischer Wirkung, Antimikrobiotika, antivirale Mittel, Antipilzmittel sowie Omega-3-Fettsäuren.“

Johann Mörwald, CEO ecoduna AG



Die niederösterreichische ecoduna AG hat ein revolutionäres Verfahren zur industriellen Züchtung von Mikroalgen entwickelt und errichtet in Bruck an der Leitha die modernste Algenzuchtanlage Europas.

unter den benötigten Mengen. Es gibt jedoch ein veganes Produkt, mit dem der Bedarf an biologisch aktiven Omega-3-Fettsäuren gedeckt werden kann: Algenöl ist rein pflanzlich und enthält trotzdem die wertvollen aktiven Omega-3-Fettsäuren EPA und DHA.

Weltweit patentierte Technologie

Algen gelten heute als eine sehr vielversprechende erneuerbare Ressource. Sie bilden die Grundlage für eine Vielzahl wertvoller Substanzen und können in unterschiedlichen Bereichen wie Medizin und Pharmazie, Chemie, Lebensmittel, Industrie, Kosmetikindustrie, Tiernahrung, Biotreibstoffen und hochwertigen Schmiermitteln eingesetzt wer-

den. Außerdem sind sie für die Wasseraufbereitung, die CO₂-Bindung und als Rohstoffe für viele weitere Anwendungen geeignet.

Ecoduna hat ein einzigartiges, nachhaltiges Produktionsverfahren für qualitativ hochwertige Mikroalgen entwickelt und gilt in diesem Bereich als weltweiter Technologieführer. Der niederösterreichischen Innovationsschmiede ist es in den letzten Jahren gelungen, die weltweit erste, kontinuierlich produzierende Zuchtanlage für Mikroalgen zu entwickeln. Die hängenden Gärten produzieren natürliche Rohstoffe, ohne dabei landwirtschaftliche Fläche oder Trinkwasser zu vergeuden. Die patentierten Photobioreaktoren sind 365 Tage im Jahr 24 Stunden lang in Betrieb und



Die von ecoduna entwickelte Algenbiomasse kommt in den Bereichen Nahrungsergänzungsmittel, Tierfutter, Kosmetik und Pharmazie zum Einsatz.

erzeugen laufend Biomasse aus Mikroalgen. Dieser Meilenstein in der Algenforschung hat viel Aufsehen erregt und internationale Anerkennung mit sich gebracht. Ecoduna wurde mit bedeutenden nationalen und internationalen Preisen gewürdigt (etwa „ENERGY GLOBE WORLD AWARD 2013“, Staatspreis für Innovation).

Derzeit setzt das Unternehmen verstärkt auf die rasch wachsenden, ertragsstarken Märkte der Nahrungs- und Nahrungsergänzungsmittel, der Kosmetik und der Pharmazie aus Algen und strebt bis zum Jahr 2020 die Markführerschaft im

Bereich hochwertiger veganer Omega-3-Fettsäuren an. Dieser Markt kann gegenwärtig nur durch Fischöl versorgt werden, welches sowohl qualitativ als auch quantitativ an den Grenzen angelangt ist. Bei stagnierendem Fischölangebot kann das Wachstum des ständig steigenden Weltmarktes für Omega-3 durch hochwertiges veganes Algenöl maßgeblich von ecoduna gedeckt werden.

Ein Hektar großes Glashaus voller Algen

Das Team von ecoduna, bestehend aus Konstrukteuren, Biologen und Anlagentechnikern, entwi-



kelte eine Photobioreaktoranlage, die in Form eines ein Hektar großen Glashauses im niederösterreichischen Bruck an der Leitha errichtet wird. In den vergangenen Wochen und Monaten wurden das Glashaus und das Stahlbetongebäude errichtet, die unterirdischen Leitungen für die Glashausheizung, die Fernwärme und diverse andere Versorgungsleitungen sind in Errichtung. Im September wurde der Betonboden im Glashaus errichtet und mit der Aufstellung der Stahlkonstruktion der Photobioreaktoren begonnen. Die Gesamtfertigstellung ist für Jahresende geplant. ■

INFO-BOX

Wozu braucht man Algen?

Algen sind neben den Bakterien die ältesten Mikroorganismen der Welt. Ihre Bedeutung in der Natur liegt vornehmlich in der Fotosynthese. Algen sind für ca. 50 Prozent der weltweiten Sauerstoffproduktion verantwortlich – obwohl sie nur etwa zwei Prozent der Pflanzenmenge weltweit ausmachen. Algen sind die Urahnen der Landpflanzen. Sie sind auch die Grundmasse für Erdöl. Man kann Algen auch als natürliche, perfektionierte Fotosyntheseorganismen bezeichnen.

Sind Algen Pflanzen oder Tiere?

Die Klassifizierung der Algen ist schwierig. Grünalgen gelten als Pflanzen. Braunalgen hingegen werden öfter dem Tierreich zugeordnet.

Wie werden Algen bisher gezüchtet?

Die ältesten und häufigsten Verfahren sind Open Ponds. Weitere Zuchtverfahren sind Photobioreaktoren: Röhrenreaktor, Helix- oder Coil-Reaktor, Beutel- oder Schlauchreaktor, Kesselreaktor, Flachplattenreaktor, Dünnschichtreaktor und in der heterotrophen Zucht die Algen-Fermenter.

Wie viele Algenarten gibt es?

Mindestens 400.000, wobei der Großteil der Arten noch unerforscht ist.

Gibt es einen Bedarf an Algenprodukten?

Ja, der Bedarf ist in mehreren unterschiedlichen Industrien und Forschungseinrichtungen vorhanden.

- Industrie: Nahrungsmittel, Futtermittel, Kosmetik, Pharmazie, Energie, Wasserreinigung
- Forschung: Biomedizintechnik, Bioplastik, Kunststoffsertechnik

Kann der Mensch selbst Omega-3-Fettsäuren produzieren?

Nein, der menschliche Organismus kann diese Fettsäureketten nicht selbst herstellen. Deshalb müssen Omega-3-Fettsäuren über die Nahrung zugeführt werden.

www.ecoduna.com

Lenzing präsentiert TENCEL™ Luxe

Neuer Player bei Eco-Couture-Stoffen

Mit TENCEL™ Luxe steigt die Lenzing-Gruppe in den Filamentmarkt ein und avanciert zum Spezialisten für hochwertige botanische Materialien aus dem nachhaltigen Rohstoff Holz.

Mit den TENCEL™-Luxe-Filamenten ist Lenzing ein neuer Anbieter im Bereich der nachhaltigen Textilien aus Cellulosefasern im Luxussegment der Modebranche. Diese Filamente bieten außergewöhnliche Ästhetik, Leistung und Komfort. Sie sind damit perfekt mit anderen Stoffen wie Seide, Kaschmir und Wolle kombinierbar. Die weiche, glatte Oberfläche der TENCEL™-Luxe-Filamente verleiht Stoffen ein seidiges Gefühl und eine fließende Anmutung, die ideal für sinnliche Silhouetten geeignet ist. TENCEL™-Luxe-Filamente sind von Natur aus atmungsaktiv und bieten eine hervorragende Farbestabilität, sodass Designer kräftige Farbpaletten verwenden können und ihrer Kreativität keine Grenzen gesetzt sind.

Eine neue Ära nachhaltiger Produktion

Die Lyocellfilamente der Marke TENCEL™ Luxe werden aus Zellstoff hergestellt. Dieser wird aus nachhaltigem Holz gemäß der strengen Richtlinie

für den Holz- und Zellstoffeinkauf der Lenzing-Gruppe gewonnen. Der bahnbrechende geschlossene Produktionskreislauf der Lyocellfasern gewährleistet minimale Umweltbelastungen durch einen geringen Wasser- und Energieverbrauch sowie durch den sparsamen Einsatz von Rohstoffen. Dieser Produktionskreislauf wurde mit dem „European Award for the Environment“ der Europäischen Union ausgezeichnet.

„Wir haben in der Branche nicht nur die Vorreiterrolle für den Schutz der Umwelt inne, sondern stellen gleichzeitig Filamente für Stoffe her, die für Designs besonders anspruchsvoller Konsumenten bestimmt sind. Die Einführung von TENCEL™ Luxe ist ein Zeichen für unser Engagement für Innovation und Nachhaltigkeit“, erklärt Stefan Doboczky, Vorstandsvorsitzender der Lenzing-Gruppe. „Unsere Expansionspläne mit diesem Produkt reflektieren den nächsten logischen Schritt in der Umsetzung unserer ‚sCore TEN‘-Strategie und unterstreichen die Ausrichtung von

Lenzing als Drehscheibe für die Bereiche Forschung und Entwicklung sowie Engineering.“

TENCEL™ Luxe ist ein weiterer Beweis für die Innovationskraft der Lenzing-Gruppe. Es eröffnet neue Märkte für das Unternehmen sowie für Kunden



HOHE ANSPRÜCHE

„Wir haben in der Branche nicht nur die Vorreiterrolle für den Schutz der Umwelt inne, sondern stellen gleichzeitig Filamente für Stoffe her, die für Designs besonders anspruchsvoller Konsumenten bestimmt sind.“

Stefan Doboczky,
Vorstandsvorsitzender Lenzing Gruppe



Lyocellfilament
läutet eine neue
Ära nachhaltiger
Textilien für den
Premium-Luxus-
markt ein.

und Partner und ermöglicht der Lenzing-Gruppe, Teil des Premiumsegments am Textilmarkt zu werden. Mit TENCEL™ Luxe wird Lenzing die Luxusmarken in der Modebranche unterstützen, die Grenzen zwischen Nachhaltigkeit und Luxusmode neu zu definieren. Dies ist Teil des kontinuierlichen Engagements der Lenzing-Gruppe hin zu nachhaltigkeitsgetriebenen Innovationen.

Standortkapazitäten sollen erweitert werden

TENCEL™ Luxe wird am Standort Lenzing produziert. In den kommenden Jahren sollen die Kapazitäten weiter ausgebaut werden. Die technischen Planungen für eine großformatige Anlage zur Produktion von TENCEL™-Luxe-Filamenten, in der das Anlagendesign weiter optimiert werden wird, laufen bereits. Als Standort für diese Produktionsstätte wurde Lenzing gewählt.

„Die Entscheidung für Lenzing als Produktionsstandort für TENCEL™ Luxe trägt zum Aufbau einer starken Wissensbasis für diese neue Technologie am Hauptsitz der Gruppe bei“, sagt Heiko Arnold, Chief Technology Officer der Lenzing-

Gruppe. „Hier können wir die Nähe zwischen Forschung und Entwicklung, Betrieb, Kundenservice sowie dem Bereich Engineering voll ausschöpfen, um die Entwicklung dieser Technologie im industriellen Maßstab zu beschleunigen.“

Über die tatsächliche Errichtung des neuen Werkes soll nach Abschluss der Planungen des Engineering im dritten Quartal 2018 entschieden werden. ■

INFO-BOX

Konzernstrategie „sCore TEN“

Unter dem Titel „sCore TEN“ verfolgt die Lenzing-Gruppe eine ambitionierte Strategie. Die wesentlichen Schwerpunkte sind die Stärkung des Kerngeschäfts, die Vertiefung der Zusammenarbeit mit den Kunden entlang der Wertschöpfungskette, die Anhebung des Faserspezialitätenanteils auf 50 Prozent des Umsatzes bis 2020, der Ausbau der Qualitäts- und Technologieführerschaft bei industriell gefertigten (man-made) Cellulosefasern sowie die Erschließung neuer, attraktiver Geschäftsfelder.

SONNENTOR auf Wachstumskurs

Bio-Tee- und Gewürzspezialist zieht erfreuliche Bilanz

Beim Bio-Pionier SONNENTOR nahm die Freude im Geschäftsjahr 2016/17 wieder um ein Vielfaches zu. Mit 40,2 Millionen Euro liegt das Umsatzplus bei rund zwölf Prozent – zusätzlich konnten 42 neue Arbeitsplätze geschaffen werden.

SONNENTOR begeistert seit 1988 mit Kräutern und Gewürzen aus biologischer Landwirtschaft, die mit viel Liebe zum Detail und nach innovativen Rezepturen kombiniert werden. Die Geschäftsidee von Gründer und Geschäftsführer Johannes Gutmann basiert auf dem Bekenntnis zum nachhaltigen Wirtschaften und setzt auf die Unterstützung kleinster landwirtschaftlicher Strukturen, deren hochwertige Bio-Produkte unter dem Logo der lachenden Sonne überregional und international vermarktet werden. Durch diese gelebte Regionalität verbleibt die Wertschöpfung zu einem hohen Anteil bei den Bio-Bauern selbst.



Nachhaltiges Wirtschaften und Erfolg gehen beim Waldviertler Bio-Pionier Hand in Hand: SONNENTOR ist in Österreich führend im Fachhandel mit einem Marktanteil von 50 Prozent, in Deutschland gehört der Bio-Spezialist mit 25 Prozent Marktanteil zu den Top drei. Mit seiner Erfolgsgeschichte trägt SONNENTOR zur Weiterentwicklung der gesamten Bio-Branche bei.

Innovation und Verantwortung

Nachhaltig produzierte Rohstoffe, die Schaffung von Arbeitsplätzen und die Steigerung des Gemeinwohls bilden die Basis für ein nachhaltiges Wirtschaften entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Als Pionier der Gemeinwohl-Ökonomie wird der Erfolg von SONNENTOR auf Basis der Gemeinwohl-Bilanz beurteilt. Diese analysiert das Unternehmen in seiner Gesamtheit, wie Beschaffungswesen, Arbeitsplatzqualität und soziale Gestaltung der Produkte. So wird die Wertschöpfung so weit wie möglich bei den rund

GEMEINWOHL-BILANZ

„Dank der klar definierten Kriterien können wir unseren Kunden und Partnern einen transparenten Einblick in unser nachhaltiges Wirtschaften geben. Wir hoffen, damit andere Unternehmen zu motivieren, auch diesen Weg zu gehen.“

**Johannes Gutmann, Gründer und Geschäftsführer
SONNENTOR Kräuterhandels GmbH**



Neben dem Bio-Fachhandel und den zahlreichen Franchise-Geschäften vertreibt SONNENTOR sein Sortiment auch im Online-Shop inklusive des neuen Click-&Collect-Services.

300 österreichischen Bio-Bauern belassen, die zur SONNENTOR-Familie gehören und den Bio-Profi mit hochwertigen Rohstoffen versorgen. Handarbeit stärkt die regionale Wertschöpfung und stellt sicher, dass die gesamte Produktion keine direkten Emissionen erzeugt. Das Verpackungsmaterial besteht zu mehr als 80 Prozent aus nachwachsenden Rohstoffen wie Papier, Karton sowie Folien aus Cellulose und zu 16 Prozent aus recycelbaren Materialien (mehr Details unter www.waechst-wieder.com).

Nachhaltige Exporterfolge

Ein wichtiger Faktor für den wirtschaftlichen Erfolg von SONNENTOR ist der Export. 66 Prozent der Produkte wurden auch im vergangenen Jahr in die ganze Welt verkauft. Dieser Erfolg und das damit verbundene Engagement wurden am 26. Juni mit Silber beim Österreichi-

schen Exportpreis ausgezeichnet. „Damit zeigen wir einmal mehr: Ökologie, Ökonomie und Soziales sind kein Widerspruch“, betont SONNENTOR-Gründer Johannes Gutmann und ergänzt: „Ich freue mich sehr über die aktuellen Erfolge. Wir sind von Anfang an konstant gewachsen – jetzt geht es darum, gesund zu bleiben und weiterhin erfolgreich zu wirtschaften. Der SONNENTOR-Familie soll es gutgehen, und sie soll stabil bleiben, das hat oberste Priorität!“

Der Spezialist für Tees und Gewürze in Bio-Qualität exportiert seine Produkte mittlerweile in über 52 Länder weltweit. Drei Vertriebswege sorgen dabei für Erfolg und Stabilität: der Fachhandel, dem SONNENTOR die Treue hält, ein eigenes Franchise-System und ein Online-Shop. Hinzu kommt eine besonders hohe Flexibilität für kleine Aufträge aus dem Ausland. Bereits ab einem Auftrag von 150 Stück pro Artikel werden Etiketten

Fotos: SONNENTOR, Frank Helmrich, Pixabay

SONNENTOR wurde beim Exportpreis 2017 in der Kategorie Handel mit Silber ausgezeichnet. Im Bild: Christoph Leitl (Präsident Wirtschaftskammer Österreich), Marie-Theres Chaloupek (SONNENTOR), Sonja Hollensteiner (SONNENTOR), Regina Gutmann (SONNENTOR), Manuela Raidl-Zeller (SONNENTOR), Harald Mahrer (Bundesminister) und Karl Pisec (Spartenobmann Stv)



in der jeweiligen Landessprache gedruckt. Anschließend werden die Päckchen per Hand befüllt und etikettiert. Es entstehen hier meist sehr nachhaltige Beziehungen. Diese Stärken haben auch die Jury der Wirtschaftskammer beim diesjährigen Exportpreis überzeugt.

Der Erfolg zeigt sich nicht nur in den wachsenden Umsatzzahlen. Durch konsequente Handarbeit finden inzwischen rund 450 Menschen Beschäftigung beim Bio-Pionier. 320 in Österreich, 120 im tschechischen Tochterunternehmen in Čejkovice und weitere in Rumänien und Albanien. Hinzu kommen 81 freie Dienstnehmer. Darüber hinaus steigt die Zahl der Bio-Bauern stetig. Mittlerweile gehören über 300 zur SONNENTOR-Familie. Zusätzliche Anbauprojekte in Rumänien, Albanien, Nicaragua und Tansania fördern die dortigen Wirtschaftskreisläufe. Den Bauern wird so ein gutes Auskommen durch ein faires Miteinander und direkten Handel ermöglicht.

Erfolgreich on- und offline

Besonders wichtig für den Vertrieb von SONNENTOR-Produkten ist der Bio-Fachhandel. Nachdem die Nachfrage nach SONNENTOR-Produkten kontinuierlich zugenommen hatte, war der Aufbau eines eigenen Franchise-Konzepts ein logischer Schritt. Seit 2008 ist das hautnahe Erleben der SONNENTOR-Philosophie in vielen Städten möglich. Die Franchise-Geschäfte bieten das gesamte SONNENTOR-Produktsortiment, ergänzt durch Bio-Produkte ausgewählter Partnerunternehmen. Jährlich werden ein bis drei neue Franchise-Geschäfte eröffnet. Daher sorgt ein eigenes Expertenteam für die Suche nach



geeigneten Partnern und bietet gleichzeitig die nötige fachliche Expertise und Unterstützung. Bevorzugte Standorte für die SONNENTORE sind Top-Lagen in Einkaufszentren oder auch stark frequentierte Innenstadtlagen mit Altstadtflair, wo der Bio-Experte mit seinen 70 bis 120 m² großen Geschäften das städtische Einkaufsangebot bereichert.

Nachdem im vergangenen Jahr der Relaunch des SONNENTOR-Online-Shops erfolgreich durchgeführt wurde, entschied man sich nun, eine weitere Neuerung umzusetzen. Ab sofort wird ein Click-&-Collect-Service angeboten. SONNENTOR-Kunden können so bequem online einkau-

fen und ihre Produktauswahl im SONNENTOR-Geschäft in ihrer Nähe abholen. Davon gibt es auch bald ein weiteres: Nach der Geschäftseröffnung in Villach vor wenigen Wochen folgt im Sommer ein weiteres SONNENTOR-Geschäft in Aachen. Die Stadt in Nordrhein-Westfalen ist nach Dresden, München und Regensburg die vierte Niederlassung in Deutschland. Insgesamt gibt es bereits 25 Geschäfte.

Palmölfrei aus Überzeugung

Beim Kräuter- und Gewürzspezialisten SONNENTOR ist seit Ende 2015 das komplette Sortiment palmölfrei. Der Grund: Die Firma wollte die



gravierenden Nachteile für Umwelt, Bauern und Tiere, die mit der Massenproduktion des Fetts einhergehen, nicht länger billigen.

„Die persönlichen Erfahrungen unseres Vertriebspartners in Asien haben uns bereits 2013 zu diesem drastischen Schritt veranlasst. Die Umstellung war eine Herausforderung, aber erfolgreich. Wir sind nicht bereit, die mit der Palmölproduktion verbundene Naturzerstörung und das Gesundheitsrisiko für Konsumenten in Kauf zu nehmen, und setzen daher auf Diversität und umweltverträgliche Alternativen“, sagt SONNENTOR-Gründer Johannes Gutmann und ergänzt. „Ich hoffe, dass die aktuelle Diskussion ein langfristiges Umdenken in der Lebensmittelindustrie zur Folge hat.“

Ein Drittel des weltweiten Konsums an pflanzlichem Öl stammt aus der Palmfrucht. 20 Prozent der weltweiten Waldbestände werden gerodet, um Palmölplantagen entstehen zu lassen. Ein Großteil des produzierten Palmöls geht in die Lebensmittelproduktion. Inzwischen steckt das billige Fett in jedem zweiten Supermarktprodukt: Scho-

koriegel, Speiseeis und Pizza, aber auch in Kosmetikartikeln. Nun soll dieser allgegenwärtige Stoff der Lebensmittelindustrie auch ein Risiko für die Gesundheit darstellen. Bei SONNENTOR ist man froh, das Problem rechtzeitig erkannt zu haben. ■

INFO-BOX

SONNENTOR Tschechien

25 Jahre erfolgreiche Partnerschaft

Das SONNENTOR-Tochterunternehmen in Cejkovice in Tschechien feiert heuer sein 25-jähriges Jubiläum. Im vergangenen Wirtschaftsjahr konnten rund acht Millionen Euro erwirtschaftet werden – ein Plus von acht Prozent. Um die Synergien gut zu nutzen, findet dort die Befüllung der Tee-Aufgussbeutel statt. Jährlich nehmen tausende Besucher die Chance wahr, bei einer Führung einen Blick hinter die Kulissen zu werfen und mehr über die Welt der Kräuter und Gewürze zu erfahren.

www.sonnentor.at



**Egal ob IT & Telekommunikation, Bildung,
Logistik & Transport, Facility Management,
Umwelt & Energie oder Industrie:**

**mit den Themen-Guides von
NEW BUSINESS sind Sie immer bestens informiert!**

**Nutzen Sie unsere hochprofessionellen Themen-Guides
für Ihren persönlichen Wissensvorsprung und bestellen
Sie gleich und zum Testen völlig kostenlos unter
office@newbusiness.at Ihr Gratisexemplar!**

**NEW BUSINESS Guides sind Produkte der
NEW BUSINESS Verlag GmbH.**

NEW BUSINESS



 **kappa Ekon®**

Kompakt.Kraftvoll.Kunstwerk.

SO EIN **ENTSTAUBUNG**SSYSTEM,
SOLCHE **WERTE**,
SO EINEN **FILM**,
HABEN SIE NOCH NICHT GESEHEN.

½ Platzbedarf
½ Reststaubgehalt
⅓ Energieeinsparung



www.kappa-fs.at/ekon

THE
FUTURE
HAS ZERO
EMISSIONS

 **kappa**