

NB GUIDE

UMWELTTECHNIK & ENERGIE



2026/27

Ihr persönlicher Leitfaden für
effizientes Ressourcen-Management.

www.newbusiness.at

Rittal – Das System.

Schneller – besser – überall.

Nutzen Sie die neuen
Fördermöglichkeiten
ab 2027!



Erfahren Sie mehr:
www.rittal.at/energiespeicher



Effizient und smart skalierbar

Rittal Lösungen für BESS-Anwendungen

Rittal unterstützt beim Aufbau von dezentralen Energiesystemen mit einem flexiblen Baukastensystem – von Schaltschränken bis zu Komponenten für effiziente Speicherlösungen.

- Standardisiertes, skalierbares Portfolio an leistungsstarken Indoor- und Outdoor-Schränken
- VX ESS für herstellernerneutrale Integration von Batteriemodulen, Invertern und Stromverteilsystemen
- Energiespeicher-Container als flexible, vorkonfigurierte Lösung
- Präzise ausgelegte, leistungsfähige Klimatisierung mittels CFD-Analyse
- Effiziente und sichere Stromverteilung mit Ri4Power und RiLineX
- Application Samples: Vorkonfigurierte Lösungen inkl. Eplan Projekt für schnellen Ausbau von Energiesystemen

SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE

FRIEDHELM LOH GROUP

www.rittal.at/energiespeicher



DIE WENDE IST NAH

Klopf, klopf! – Wer ist da?

Die Wende. – Welche Wende?

Die Energiewende.

Ich gebe zu, diesem Klopf-Klopf-Witz fehlt es an pointiertem Humor. Aber das macht er mit Aktualität wieder wett. Denn ob Sie es glauben oder nicht, wir befinden uns inmitten einer der größten Umwälzungen unserer Zeit – nämlich der Energiewende. Dabei nutzen wir elektrischen Strom noch gar nicht so lange.

EINE KLEINE GESCHICHTE DES STROMS

Gegeben hat es ihn freilich schon immer. Bereits in der Antike setzten sich Gelehrte mit Elektrizität auseinander. Der griechische Philosoph Thales von Milet (Sie kennen ihn vom „Satz des Thales“) soll im 6. Jahrhundert vor Christus entdeckt haben, dass Bernstein andere, leichte Gegenstände anzieht, wenn man ihn vorher an einem Tierfell reibt. Vom altgriechischen Wort für Bernstein – *έlektron* – leitet sich auch das Wort Elektrizität ab.

In den darauffolgenden beiden Jahrtausenden geschah in dieser Sache vergleichsweise wenig. Aber im 18. Jahrhundert kam der Stein wieder ins Rollen, u.a. durch Benjamin Franklin und Alessandro Volta. Im 19. Jahrhundert nahm er Fahrt auf, etwa durch Thomas Edison, Nikola Tesla oder Werner von Siemens. Im 20. Jahrhundert war er nicht mehr aufzuhalten. Seit

etwas mehr als hundert Jahren nutzt die Menschheit also elektrischen Strom ungefähr so, wie wir es heute tun.

Das ist gleichzeitig ein Teil des Problems. Denn der Energiebedarf steigt und der Anteil von Elektrizität am Energiemix ebenfalls. Anders als früher wird Strom heute nicht mehr in wenigen konzentrierten Kraftwerken erzeugt, sondern zunehmend dezentral – z.B. mit PV- oder Windkraftanlagen. Haushalte und Betriebe mit Solarpaneelen sind zudem gleichzeitig Verbraucher und Erzeuger. Dazu kommen unvorhersehbare Verteilungen: Wenn der Wind kräftig weht oder die Sonne brennt, erzeugen wir Strom im Überfluss. Aber in einer windstillen Nacht? Die Infrastruktur muss Überproduktion genauso ausgleichen wie Flauten. Darauf sind die Netze nicht ausgelegt, die teils auf Prinzipien aus dem vergangenen Jahrtausend basieren.

Zum Glück sind die Technologien, um unsere Energieversorgung für die Zukunft auf stabile Beine zu stellen, vorhanden. Es braucht nur den Willen – und die gemeinsame Kraftanstrengung –, sie auch zu implementieren. ■

Mehr über das Thema finden Sie in diesem Guide. Viel Freude damit wünscht Ihnen Ihr

Rudolf N. Felser,
Chefredakteur NEW BUSINESS Guides



Foto: NEW BUSINESS



Fotos: Magnific/yelosome/KI-generiert (16), WEST4MEDIA (36), Ingo Folie/MCÖ (58)

INHALT

Editorial. Von Rudolf Felser	03
Vorwort. Von Jürgen Streitner, WKÖ	05
Grüne Neuigkeiten. Kurzmeldungen aus Umwelttechnik & Energie	06
Energie, Klima und KI. Hebel für die Zukunft.....	16
Fahrplan für die Wende. World Energy Transitions Outlook von IRENA.....	28
Methanol im Fokus. Perowskit für Katalysatoren.....	31
Recht energetisch. Fachkommentar von Alexander Heitzinger, Fieldfisher	34
Pilot wird erweitert. Nächste Ausbaustufe von H2FUTURE.....	36
Powerduo der Energie. Batteriespeicher als logischer Partner von PV.....	40
Rennen um Investments. Studie zu Batteriespeicherinvestitionen	44
LMFP für die Zukunft. Batterie-Forschungsprojekt PHOENICS	48
Kür wird zur Pflicht. Fernablesbare Verbrauchszähler und Heizkostenverteiler ...	51
Sicher verpackt. Wellpappe für Wasserfilter	52
Zerlegt in 27 Teile. Fachkommentar von Christian Abl, AuthoriseMe	54
Aus alt mach Zukunft. Textilrecycling von Salesianer und Saubermacher.....	57
Grün auf Sparflamme. Green Marketing oft im Blindflug	58
Besser sammeln. Forschungsprojekt GemSort.....	62
Bildung bringt's. Schüler:innen werden Umweltschutzprofis.....	66

IMPRESSUM

Medieneigentümer-, Herausgeber- und Chefredaktionsanschrift: NEW BUSINESS Verlag GmbH, Kutschergasse 42, 1180 Wien, Tel.: +43 1 235 13 66-0, info@newbusiness.at **Geschäftsführung:** Lorin Polak **Chefredaktion:** Rudolf Felser **Art-Direktion:** Genius Graphics Gabriele Sonnberger **Anzeigenleitung:** Lorin Polak **Lektorat:** Julia Teresa Friehs **Coverfoto:** Adobe Stock/Yves/KI-generiert **Verlagspostamt:** 1180 Wien **Herstellung:** MARGEDRUCKT®. Alle Rechte, auch die Übernahme von Beiträgen nach §44 Abs. 1 und 2 Urheberrechtsgesetz, sind vorbehalten. Unsere Verlagsprodukte entsprechen den Anforderungen der EU-Verordnung über die allgemeine Produktsicherheit (GPSR).



ENERGIEZUKUNFT NUTZEN

Österreichs Betriebe treiben die Energiewende mit Innovationen und Investitionen voran. Damit daraus ein Erfolg für Klima und Standort wird, brauchen sie wettbewerbsfähige Energiepreise und verlässliche Rahmenbedingungen.

Österreichs Unternehmen zeigen jeden Tag, wie Zukunft gemacht wird: mit Mut, Erfindergeist und der Bereitschaft, Verantwortung zu übernehmen. Sie entwickeln innovative Technologien, investieren in ihre Energieversorgung und machen aus den Herausforderungen der Energiewende neue Chancen. Darauf können wir mit Recht stolz sein.

Wie viel unternehmerische Initiative bewirken kann, zeigt sich direkt in den Betrieben. Mit Eigenerzeugung, Speichern und intelligentem Energiemanagement nehmen sie ihre Energiezukunft stärker selbst in die Hand. Wärmepumpen, Gebäudeautomation und digitale Lösungen helfen zugleich, Energie effizienter und flexibler einzusetzen. Gerade bei hohen und volatilen Preisen schafft das mehr Unabhängigkeit und Planbarkeit. Viele der dafür notwendigen Technologien werden in Österreich entwickelt. Unser Land ist Greentech-Weltmeister. Von Umwelttechnik, Wasserkraft und Biomasse über Wärmepumpen und Speicher bis zu Kreislaufwirtschaft und intelligenten Steuerungssystemen setzen heimische Unternehmen international Maßstäbe. Hinter diesem Erfolg stehen Unternehmerinnen und Unternehmer sowie hoch qualifizierte Mitarbei-

terinnen und Mitarbeiter. Sie forschen, entwickeln und produzieren Lösungen, die Emissionen senken, Ressourcen schonen und weltweit neue Märkte erschließen. Damit schaffen sie Wertschöpfung und Arbeitsplätze in Österreich und leisten zugleich einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz. Diese Stärke müssen wir jetzt voll entfalten. Dafür braucht es eine sichere Energieversorgung zu wettbewerbsfähigen Preisen, leistungsfähige Netze und Speicher, rasche Genehmigungen und verlässliche Rahmenbedingungen. Ebenso wichtig ist die Freiheit, die besten Lösungen im Wettbewerb zu entwickeln. Starre Detailvorgaben helfen dabei nicht. Die Energiewende wird dann zum Erfolg, wenn sie technologieoffen, marktwirtschaftlich und mit Blick auf das gesamte Energiesystem gestaltet wird.

Österreich hat das Know-how und die Unternehmen, um bei der Energiezukunft eine führende Rolle einzunehmen. Geben wir ihnen die richtigen Voraussetzungen, können Klimaschutz, Versorgungssicherheit und wirtschaftlicher Erfolg gemeinsam gelingen. ■

**Viel Freude beim Lesen wünscht Ihnen
Jürgen Streitner**

Mag. Jürgen Streitner,
Leiter der Abteilung Umwelt- und Energiepolitik in der WKÖ.
Nähere Informationen finden Sie unter www.wko.at.



Foto: Nadine Studeny

GRÜNE NEUIGKEITEN

Von A wie Altöl-Recycling bis Z wie Zentralberufsschulgebäude: Energieeffizienz, Dekarbonisierung und Kreislaufwirtschaft sind bestimmende Themen unserer Zeit – und der folgenden Seiten. Verschaffen Sie sich einen schnellen Überblick!



WASSERSTOFF-HUB FÜR EUROPA

Die EWE AG und die VERBUND AG wollen mit dem Projekt „CHC Elektrolyse JadeWeser“ in der deutschen Wesermarsch einen der führenden integrierten Wasserstoff-Hubs Europas entwickeln und damit einen Beitrag zum Aufbau einer integrierten europäischen Wasserstoffwirtschaft leisten. Träger des Projekts wird eine eigenständige Projektgesellschaft sein. Kern des Vorhabens ist ein Elektrolyseur mit einer Leistung von bis zu 500 Megawatt und einer geplanten Produktionskapazität von rund 50.000 Tonnen grünem Wasserstoff pro Jahr. Die Anlage soll an das zukünftige deutsche Wasserstoff-Kernnetz angebunden werden und könnte voraussichtlich ab dem Jahr 2032 grünen Wasserstoff für Industrie, Mobilität und den Energiesektor bereitstellen. ■

GEBÜNDELTE KOMPETENZEN

Mit der Gründung des Beratungsunternehmens re-volt consult GmbH bündelt die Energie AG vorhandene Kompetenzen in den Bereichen Energieeffizienz, Dekarbonisierung und Fördermanagement. Die re-volt consult entsteht aus dem Zusammenschluss von IFEA Institut für Energieausweis GmbH und der Pöchhacker Innovation Consulting GmbH. 30 Mitarbeiter:innen der re-volt consult beraten seit 1. Oktober 2026 Unternehmen in ganz Österreich auf ihrem Weg zu mehr Energieeffizienz, Wettbewerbsfähigkeit und Klimaschutz. Bereits in der Vergangenheit hatten IFEA und Pöchhacker Innovation Consulting eng zusammengearbeitet. Das Leistungsangebot umfasst die Bereiche Energieeffizienz und Transformation, zukunftsfähige Gebäude, optimale Nutzung von Förderungen, Policy-Studien, Zukunftsstrategien und re-volt Academy. ■



JUBILÄUM DER KELAG-KONFERENZ

Am 8. Oktober kamen im Congress Center Villach rund 450 Expert:innen aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft zur 20. Kelag-Konferenz Erneuerbare Energie zusammen. Seit ihrer ersten Durchführung im Jahr 2006 hat sich die Veranstaltung zu einer etablierten Plattform für den Austausch über die Zukunft der Energieversorgung entwickelt. Die Jubiläumsausgabe 2026 stand unter dem Titel „Mit neuer Energie: digital, innovativ und kundenorientiert“. Im Mittelpunkt standen Digitalisierung, Investitionen, künstliche Intelligenz, Rechenzentren, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit. Internationale und nationale Expert:innen diskutierten, wie technologische Entwicklungen bereits heute zur Optimierung von Energiesystemen beitragen

und welche Voraussetzungen geschaffen werden müssen, um die Energieversorgung der Zukunft sicher, leistbar und kundenorientiert zu gestalten. Neben Expert:innen und hochkarätig besetzten Diskussionsrunden kamen auch junge Ideen zu Wort. Studierende der CU Hochschule Kärnten präsentierte neue Ansätze aus den Bereichen Innovation und Entrepreneurship und zeigten damit, welche Potenziale für die Energie- und Technologiewelt von morgen in Kärnten entstehen.



3



4

STRATEGISCHE PARTNER

EnerCube entwickelt und fertigt vorgefertigte Wärmepumpen-Heizzentralen für bestehende Gebäude. Das Unternehmen aus Salzburg bündelt dafür Wärmepumpen und die erforderliche Heiztechnik in einer Einheit, die außerhalb eines Gebäudes aufgestellt wird. Nun erweitert EnerCube seine bestehende Produktpalette um eine neue Modellreihe und gewinnt dafür mit Panasonic eines der weltweit

führenden Unternehmen in der Produktion von Heizungs- und Klimatisierungsprodukten als strategischen Partner. Der Marktstart der neuen EnerCube-Modellreihe ist ab 2027 in Deutschland und Österreich geplant. Weitere Märkte sollen folgen. Für die neue Modellreihe integriert EnerCube Luftwärmepumpen der Big-Aquarea-M-Serie von Panasonic in seine Heizzentralen. Gefertigt werden die Wärmepumpen in der im Vorjahr eröffneten Panasonic-Fabrik in Pilsen (Tschechien). Die strategische Partnerschaft umfasst auch den Vertrieb.

Fotos: Magnific/petmalinak (1), Magnific/ASDFpik (2), Kelag/Henry Welisch (3), Kathrin Gollackner (4)



1

DREI MILLIONEN KILO CO₂ EINGESPART

Das Land Niederösterreich, die NÖ Umweltverbände und die Münzer Bioindustrie ziehen für 2025 eine erfreuliche Bilanz: Mehr als 1.000 Tonnen Altspeiseöl und -fett wurden in Niederösterreich gesammelt und zu Biodiesel verarbeitet. Dieser verursacht im Vergleich zu fossilem Diesel bis zu 93 Prozent weniger CO₂-Emissionen. So konnten rund 3,1 Millionen Kilogramm CO₂-Emissionen eingespart werden. Das ist das Ergebnis der langjährigen und erfolgreichen Zusammenarbeit zwischen den NÖ Umweltverbänden und der Münzer Bioindustrie. Die Sammelmengen wurden in den vergangenen fünf Jahren um rund 20 Prozent gesteigert. Die wachsende Beteiligung der Bevölkerung zeigt, dass das Bewusstsein für nachhaltige Entsorgung und Ressourcenschonung in den Haushalten stetig zunimmt. ■

INTELLIGENTE ENERGIE

Spacewell, Anbieter intelligenter Gebäudemanagement-Software, und A1 Digital sind eine strategische Partnerschaft eingegangen, um eine integrierte Energy-Intelligence-Lösung für Unternehmen, Industrie und den öffentlichen Sektor in Europa bereitzustellen. Die Partnerschaft verbindet die Energieanalyseplattform von Spacewell mit der Expertise von A1 Digital in den Bereichen Konnektivität, IoT und souveräne europäische Cloud. Gemeinsam bieten die Partner einen optimierten Ansatz zur Überwachung, Analyse und Optimierung des Energieverbrauchs in Gebäuden und Anlagen. Über das „Energy Insight“-Angebot von A1 Digital profitieren Kunden von einem einzigen, verwalteten Service, der Konnektivität, Infrastruktur, Analytik und Support umfasst. ■



2

BESUCH DER EU-KOMMISSION

Mit EU-Fördermitteln aus dem Just Transition Fund (JTF) wurde der Aufbau des im Herbst 2025 eröffneten Wasserstoffforschungszentrums der FH Oberösterreich in Wels unterstützt. Zusammen mit einer hochrangigen Delegation der EU ließ sich Nicolas Gibert-Morin, Leiter des Referats REGIO.F.2 bei der Europäischen Kommission in der Generaldirektion Regionalpolitik und Stadtentwicklung, im Oktober die Infrastruktur ebenso wie die ersten Forschungsprojekte vor Ort erklären. Gibert-Morin ist für alle EU-Regionalfördermittel für die Länder Österreich, Deutschland und Niederlande zuständig. Für das Welser Forschungszentrum wurden in einem ersten Schritt 11,6 Millionen Euro von Land Oberösterreich und EU aufgewendet. Das Projekt HYBRID, für das 9,8 Millionen dieser 11,6 Millionen Euro direkt aus dem JTF der EU bereitgestellt werden, zielt darauf ab, Anwendungen für Wasserstoff zu erforschen sowie kleine und mittlere Unternehmen, die in treibhausgasintensiven Branchen tätig sind, bei der Entwicklung nachhaltiger und wettbewerbsfähiger Produktionsverfahren zu unterstützen. ■



IT LÄUFT IM KREIS

Der IT-Remarketing-Spezialist CC4 mit Niederlassungen in Österreich und Deutschland bringt Kreislaufwirtschaft direkt in die Unternehmen und verwandelt aufbereitete Firmen-Hardware in ein attraktives Angebot für die Belegschaft. An einem mobilen Verkaufstand – dem CC4 Pop-up-Store – können Notebooks, Tablets und weiteres IT-Equipment vor Ort begutachtet, getestet und direkt

erworben werden. Sämtliche Geräte verfügen über zwölf Monate Garantie. Bevor die IT-Hardware erneut in den Nutzungskreislauf gelangt, durchläuft sie bei CC4 einen professionellen Remarketing-Prozess. Dazu gehören insbesondere die sichere Datenlöschung, die technische Aufbereitung und die Vorbereitung für die weitere Nutzung. Das mehrfach ISO-zertifizierte Unternehmen hat sich auf die nachhaltige Wiedervermarktung gebrauchter IT-Hardware spezialisiert und führt einen großen Teil der übernommenen Geräte einer weiteren Nutzung zu. ■

Fotos: Magnific/zaraza192/KI (1), Magnific/Artiststock/KI (2), B. Plank/imBILD.Eat (3), CC4 Remarketing/KI (4)



INVESTMENT IN SCHREMS

Eaton feierte am 1. Oktober den Ausbau seiner Produktionsstätte in Schrems. Die Erweiterung schafft zusätzliche Fertigungskapazitäten für elektrische Schutz- und Energiemanagementlösungen, um der steigenden Nachfrage durch Elektrifizierung und Digitalisierung gerecht zu werden. Der in weniger als zehn Monaten realisierte Ausbau kombiniert vollautomatische Fertigungsabläufe mit moderner digitaler Vernetzung und vollständiger Rückverfolgbarkeit der Produkte. „Mit dieser Erweiterung investieren wir weiter in unsere Fertigung, moderne Technologien und qualifizierte Fachkräfte, um zusätzliche Kapazitäten für die Produkte und Lösungen bereitzustellen, auf die unsere Kunden jeden Tag zählen“, sagt Vincent Barro (*Bild*) vom Executive Leadership Team EMEA, Electrical Sector bei Eaton. ■

SCHROTT AUF SCHIENE

Die ÖBB Rail Cargo Group (RCG) erweitert und modernisiert ihre Wagenflotte für den Transport von Leichtmetall- und Scherenschrott. Insgesamt werden 500 Güterwagen der Gattung Eanos-y vom Vermieter MFD Rail angemietet. Sie werden seit Jahresbeginn 2026 laufend geliefert und sollen bis Mitte 2027 vollständig im Einsatz sein. Mit Ende Juli 2026 sind bereits 110 dieser neuen Wagen auf Schiene. Von den neuen Wagen für die ÖBB Rail Cargo Group profitieren vor allem Kunden aus der Stahl- und Recyclingwirtschaft, darunter Schrottverarbeiter, Betriebe der Kreislaufwirtschaft sowie die europäische Stahlindustrie. Die Wagen kommen für Schrotttransporte der österreichischen und europäischen Stahl- und Recyclingindustrie zum Einsatz. ■



NEUES EMISSIONSHANDELSYSTEM

EU ETS 2 ist ein eigenständiges Emissionshandelssystem der EU, das unabhängig von EU ETS 1 zu erfüllen ist. Es bepreist Emissionen aus fossilen Treibstoffen wie Benzin und Brennstoffen wie Heizöl oder Erdgas. Unternehmen, die diese an Endverbraucher oder gewerbliche Produzenten liefern, müssen die damit verbundenen Emissionen erfassen, berichten und künftig durch den Erwerb von Zertifikaten ausgleichen. Mit der Harmonisierung des nationalen Emissionszertifizierungshandelsgesetzes (NEHG 2022) mit dem neuen europäischen Emissionshandelssystem EU ETS 2 kommen auf die Inverkehrbringer von fossilen Heiz- und Treibstoffen zusätzliche Anforderungen zu. Sie sind verpflichtet, ihre CO₂-Emissionen von einer unabhängigen, akkreditierten Verifizierungsstelle prüfen zu lassen. Nachdem 2025 die zweijährige Implementierungsphase gestartet ist, müssen Unternehmen ab 2026 ihre Emissionen des jeweiligen Vorjahres verifizieren lassen und dem Amt für den nationalen Emissionshandel (AnEH) den Prüfbericht melden. Diese Prüfbescheinigungen können bei akkreditierten Stellen wie Quality Austria Certification eingeholt werden. Für Schnellentschlossene: Quality Austria bietet aktuelle Infos im kostenlosen Webinar „EU ETS 2: Emissionsmeldung 2026 – Praxistipps für Unternehmen“ am 30.10.2026. Infos und Anmeldung: www.qualityaustria.com/news/eu-ets-2-jetzt-fuer-die-emissionsmeldung-2027-vorbereiten. ■



3



4

CO₂-REDUZIERTER ZEMENT

Bei dem neuen Zentralberufsschulgebäude (ZBG) in der Seestadt Aspern, wo künftig bis zu 7.500 Schülerinnen und Schüler pro Jahr ausgebildet werden, kommt in großem Maßstab der klinkerreduzierte Zement CEM II/C zum Einsatz. Das bringt eine deutliche CO₂-Einsparung im Vergleich zu herkömmlichem Beton. Die Energieversorgung erfolgt größtenteils über Geothermie. „Mit den

CEM-II/C-Zementen stellt unsere Industrie einen wichtigen Hebel für die Dekarbonisierung des Bauens zur Verfügung. Das ZBG Seestadt Aspern zeigt, wie sich dieser CO₂-reduzierte Zement in einem Großprojekt bewährt“, so Sebastian Spaun, Geschäftsführer der Vereinigung der Österreichischen Zementindustrie (VÖZ) und Vorstand von Beton Dialog Österreich. Das ZBG in der Edith-Piaf-Straße besteht aus einem 26 Meter hohen Hauptgebäude mit fünf Obergeschoßen sowie einem eigenen, zweigeschoßigen Werkstattgebäude. ■

Fotos: Eaton (1), ÖBB RCG (2), Magnific/dilokat07 (3), BDÖ/Stefan Seelig (4)

MIT SYSTEM ZUR LADEINFRASTRUKTUR VON MORGEN

Mit seinem modularen Baukastensystem aus robusten Gehäusen, effizienter Klimatisierung und leistungsstarker Stromverteilung schafft Rittal die Basis für eine sichere, skalierbare und zukunftsfähige Ladeinfrastruktur.

Electrify Your System – die Zukunft ist elektrisch, und sie braucht die passende Infrastruktur. Mit dem Ausbau der E-Mobilität und dem wachsenden Einsatz erneuerbarer Energien steigen die Anforderungen an Energieverteilung, Netzstabilität und Ladekapazitäten. Ob Schnellladepark, Logistikhub oder Firmenflotte: Entscheidend ist längst nicht mehr nur die Zahl der Ladepunkte. Hohe Anschlussleistungen, eine zuverlässige Stromverteilung, intelligentes Lastmanagement und die Einbindung von Energiespeichern werden zu zentralen Faktoren. Rittal bietet dafür modular aufgebaute Systemlösungen, die sich flexibel an unterschiedliche Anforderungen anpassen lassen.

LEISTUNGSSTARKE INFRASTRUKTUR FÜR MODERNE LADEPARKS

Die technische Infrastruktur hinter der Ladesäule muss mit steigenden Ladeleistungen Schritt halten. Mit standardisierten, skalierbaren Gehäusesystemen bis hin zu ISO-Containerlösungen lassen sich Projekte flexibel planen und erweitern. Energieverteilung bis 3.200 A im Outdoor- und 6.300 A

im Indoor-Bereich, Lösungen für DC-Stromverteilung sowie energieeffiziente Klimatisierung ergänzen das Portfolio. Entscheidend ist dabei das Zusammenspiel der Komponenten in einem standardisierten und modular aufgebauten Gesamtsystem.

ROBUSTE GEHÄUSE FÜR DEN OUTDOOR-EINSATZ

Eine flexible Plattform für Energieanwendungen bietet der CS Toptec. Das witterungs- und UV-beständige Outdoor-Gehäuse schützt sensible Leistungskomponenten vor Umwelteinflüssen. Seine doppelwandige Konstruktion reduziert die Aufheizung durch Sonneneinstrahlung. Bei wachsenden Anforderungen lässt sich das System flexibel erweitern. Ergänzt wird das Portfolio durch das Outdoor Basicgehäuse und Outdoor Flexgehäuse aus Edelstahl.

Für eine sichere Aufstellung sorgt der Rittal Eingrabssockel aus V2A-Edelstahl. Seine zerlegbare Konstruktion erleichtert Transport und Montage und ermöglicht einen flexiblen Einsatz mit unterschiedlichen Outdoor-Gehäusen. Alternativ ist ein Betonsockel verfügbar.

Für Großprojekte bietet Rittal ISO-Containerlösungen, die sich flexibel an jeden Standort anpassen lassen und eine skalierbare Infrastruktur bis hin zu Mega-Ladeparks ermöglichen.



„Der entscheidende Vorteil liegt dabei nicht im einzelnen Produkt, sondern im Zusammenspiel und in standardisierten Prozessen.“

**Christoph Unger, Leiter Business Unit
Energy & Power Solutions Rittal GmbH**



Hohe Ladeleistungen stellen auch die Stromverteilung vor neue Herausforderungen. Das CS Toptec Ri4Power System bringt eine leistungsstarke Stromverteilung direkt ins Umfeld des Ladeparks und ist für Anwendungen bis 400 V AC und 800 V AC geprüft.

STROMVERTEILUNG DIREKT AM LADEPARK

Für leistungsstarke Ladeparks ist eine sichere und effiziente Energieverteilung entscheidend. Rittal Gehäusesysteme decken Stromstärken bis 6.300 A im Indoor- und 3.200 A im Outdoor-Bereich ab und bieten bei geringem Platzbedarf höchste Kurzschluss- und thermische Sicherheit. Christoph Unger, Leiter der Business Unit Energy & Power Solutions, erklärt: „Mit dem Ri4Power System lassen sich getrennte Felder in Schalt- und Energieverteilanlagen im VX25 flexibel realisieren und mit Leistungsschaltern führender Hersteller ausstatten. Die neue Sammelschienenplattform RiLineX ermöglicht Anwendungen bis 800 A.“

Speziell für den Einsatz im Freien wurde das CS Toptec Ri4Power System entwickelt. Das geprüfte Outdoor-Stromverteilungssystem verbindet die Ri4Power Stromverteilung mit dem robusten CS Toptec Gehäuse und bringt die Energieverteilung damit direkt in das Umfeld der Anwendung. Es eignet sich unter anderem für Ladeinfrastruktur, Photovoltaikanlagen und die Anbindung von Energiespeichern. Die platzsparende Lösung ist flexibel erweiterbar, kann mit Leistungsschaltern von Siemens oder Schneider Electric ausgestattet werden und ist für Anwendungen bis 400 V AC und 800 V AC geprüft. Die erforderlichen Prüfungen gemäß OVE EN IEC 61439 Teil 1 und Teil 2 wurden beim AIT – Austrian Institute of Technology durchgeführt.

ENERGIESPEICHER SCHAFFEN ZUSÄTZLICHE FLEXIBILITÄT

Wo hohe Ladeleistungen gefragt sind, gewinnen Energiespeicher an Bedeutung. Sie unterstützen dabei, Stromerzeugung und -verbrauch zeitlich zu entkoppeln und Energie bedarfsgerecht bereitzustellen. Mit dem VX ESS bietet Rittal dafür ein modulares Baukastensystem, das auf dem VX25 basiert und für Speichermodule unterschiedlicher Abmessungen ausgelegt ist. Rund 80 Prozent der weltweit gängigen Speichermodule können ohne zusätzliche Konstruktionen integriert werden. Der VX ESS erfüllt alle relevanten Normen und Vorschriften und kann dadurch weltweit eingesetzt werden. Das bietet Herstellern wesentliche Vorteile: Die Module werden versendet, und die Gehäuse können vor Ort bezogen werden. Das spart Zertifizierungs- und Transportkosten.

Bei größeren Projekten kommen ISO-Containerlösungen zum Einsatz. Sie lassen sich modular ausbauen und mit unterschiedlichen Klimatisierungskonzepten ausstatten.



Flexibel für unterschiedliche Speichertechnologien: Der modulare VX ESS ermöglicht die Integration von rund 80 Prozent der weltweit gängigen Speichermodule, ohne zusätzliche Konstruktionen.

Damit bieten sie eine skalierbare Infrastruktur für umfangreiche Energiespeicheranwendungen und große Ladeparks. Als vorkonfigurierte Lösung für Energiespeicheranwendungen tragen sie durch die hocheffiziente Blue e+ Kühltechnologie zur Reduzierung des CO₂-Footprints und des Energieverbrauchs bei. Die Application Samples liefern mit Zeichnungen und CFD-Analysen eine fundierte Planungsgrundlage und ermöglichen eine einfache Anpassung an individuelle Anforderungen. Optimal aufeinander abgestimmte Komponenten sorgen dabei für hohe Effizienz, schnelle Projektumsetzung und maximale Skalierbarkeit.

SICHERES KLIMA FÜR SENSIBLE TECHNIK

Eine zuverlässige Klimatisierung trägt entscheidend zur Betriebssicherheit elektrischer Komponenten bei. Für Anwendungen, bei denen neben Kühlleistung und Effizienz auch geringe Schallemissionen gefragt sind, etwa bei Ladeparks in Wohngebieten, stehen Blue e+ Outdoor-Kühlgeräte sowie Blue e+ Filterlüfter mit Strahlwasserhaube zur Verfügung.

Drehzahlgeregelte Komponenten und Heat-Pipe-Technologie ermöglichen eine bedarfsgerechte Kühlung und können den Energieverbrauch deutlich reduzieren.

Auch Container lassen sich mit unterschiedlichen Klimatisierungskonzepten ausstatten – von Outdoor-Kühlgeräten und Chillern bis hin zu Liquid-Cooling-Lösungen.

STANDARDISIERTE PROJEKTE FÜR EFFIZIENTES ENGINEERING

Neben den einzelnen Komponenten spielt die Planung eine entscheidende Rolle. Mit den Application Samples stellt Rittal vorkonfigurierte Lösungen inklusive Eplan Projekt und Dokumentation zur Verfügung.



Für anspruchsvolle Outdoor-Anwendungen: Der doppelwandige CS Toptec reduziert die Aufheizung durch Sonneneinstrahlung, lässt sich flexibel anreihen und bietet Platz für Leistungsschalter, Trafoanbindungen, DC-Ladetechnik und Schutzkomponenten.

Diese können an individuelle Anforderungen angepasst werden und unterstützen damit ein effizientes Engineering sowie einen schnelleren Auf- und Umbau von Energieanwendungen.

MIT SYSTEM ZUR SKALIERBAREN ENERGIEINFRASTRUKTUR

Vom Gehäuse über Stromverteilung und Klimatisierung bis zum Energiespeicher- und Containerkonzept greifen die Komponenten des Rittal Baukastensystems ineinander. Standardisierte, modular erweiterbare Lösungen schaffen damit die Voraussetzung, Ladeinfrastruktur effizient aufzubauen und bei steigenden Anforderungen weiterzuentwickeln. ■

INFO-BOX

Mehr über die Rittal Lösungen für die Ladeinfrastruktur erfahren Sie hier:

www.rittal.at/ladeinfrastruktur



Über die eigene Systemkompetenz hinaus setzt Rittal auf starke Partnerschaften: Im

Smart Circle Austria bündeln führende Unternehmen ihre Kompetenzen, um ganzheitliche Lösungen für Ladeinfrastruktur anzubieten. Weitere Informationen unter

www.smart-circle-austria.at



Rittal GmbH

Laxenburger Straße 246a
1230 Wien
Tel.: +43 5 99 40-0
info@rittal.at
www.rittal.at

ENERGIE, KLIMA UND KI

Rekordinvestitionen in grüne Technologien, steigende Klimasorgen und der KI-Strombedarf: Das eine greift ins andere. Während Unternehmen ihre Resilienz ausbauen, fordern Rechenzentren die Stromnetze heraus. Zwei Studien zeigen, wo die Hebel für die Zukunft liegen.



Foto: Magnific/hameah/KI-generiert



Immer stärkere Hitzewellen, Niedrigwasser und Waldbrände machen Klimarisiken für Unternehmen und Verbraucher konkreter. Die vierte Ausgabe der Studie „The Visionary CEO’s Guide to Sustainability“ der internationalen Unternehmensberatung Bain & Company zeigt nun: Klimaanpassung entwickelt sich zum Billionenmarkt – und der richtige Investitionszeitpunkt zum Wettbewerbsfaktor.

REKORDINVESTITIONEN IN NACHHALTIGE TECHNOLOGIEN

Weltweit flossen 2025 insgesamt 2,4 Billionen US-Dollar in nachhaltige Technologien, mehr als je zuvor. Das zeigen Bain-Analysen auf Basis von Daten der Internationalen Energieagentur (IEA) und der Climate Policy Initiative (CPI). In den vergangenen zehn Jahren investierten Unternehmen und Regierungen insgesamt rund 17 Billionen US-Dollar. Doch nicht jede Investition



„Der Umbau hin zu nachhaltigeren Technologien schreitet weiter voran. Entscheidend ist aber, wo sich Technologien tatsächlich durchsetzen und wirtschaftlich skalieren lassen.“

**Franz-Robert Klingan, Bain-Partner und
Leiter des Wiener Bain-Standorts**



zahlt sich aus: Bain hat für 37 nachhaltige Technologien verglichen, wie weit sie sich bis 2025 tatsächlich durchgesetzt haben und was zehn Jahre zuvor für diesen Zeitpunkt erwartet worden war. Lediglich Solarenergie, Batteriespeicher und Elektrofahrzeuge übertrafen die Erwartungen, 29 Technologien blieben dahinter zurück. Zudem konzentriert sich das Kapital stark: Knapp 90 Prozent der Investitionen flossen in nachhaltige Energie, Gebäude und Mobilität. „Die Rekordinvestitionen rund um den Globus zeigen: Der Umbau hin zu nachhaltigeren Technologien schreitet weiter voran. Entscheidend ist aber, wo sich Technologien tatsächlich durchsetzen und wirtschaftlich skalieren lassen. Genau dorthin fließt das Kapital immer gezielter“, betont Bain-Partner Franz-Robert Klingan.

WER RECHTZEITIG INVESTIERT, IST IM VORTEIL

Für Unternehmen wächst durch die zunehmenden Klimarisiken der Handlungsdruck. Analysen von Bain und dem Staatsfonds GIC zufolge könnte der weltweite Markt für Klimaanpassung dadurch von heute rund einer Billion auf 4,4 Billionen US-Dollar im Jahr 2050 wachsen. Relevant werden etwa Technologien zur Früherkennung von Klimarisiken, Lösungen zum Schutz von Anlagen und Infrastruktur sowie Maßnahmen, die Lieferketten widerstandsfähiger gegen Extremwetter machen. Dennoch können mehr als 30 Prozent der Unternehmen die finanziellen Folgen ihrer Klimarisiken bislang nicht beziffern. Wie wichtig dabei der richtige Zeitpunkt für Investitionen ist, zeigt die Bain-Analyse von

Fotos: Magnific/yooo/Kl-generiert (1), Bain & Company (2)



1

knapp 150.000 Anlagen in zwölf Branchen. So lassen sich etwa Solaranlagen bereits beim Neubau widerstandsfähiger gegen Klimarisiken auslegen und später vergleichsweise häufig modernisieren. In kapitalintensiven Branchen wie Stahl oder Zement bietet sich die Gelegenheit, Klimaresilienz bei einer ohnehin anstehenden Modernisierung mitzudenken, dagegen oft nur alle 25 bis 35 Jahre. Wer dieses Zeitfenster verpasst,

kann sich damit für Jahrzehnte höhere Klimarisiken einhandeln. Wie sich solche Investitionen auszahlen können, zeigt die Studie anhand des Beispiels BASF. Als das Niedrigwasser des Rheins 2018 den Schiffsverkehr einschränkte, entstanden dem Konzern Kosten von rund 280 Millionen US-Dollar. BASF investierte daraufhin unter anderem in Niedrigwasserschiffe, alternative Transportwege und Frühwarnsysteme. Als der

Wasserstand 2022 erneut stark sank, reduzierten diese Maßnahmen sowohl die Zahl der Ausfalltage als auch die Transportkosten deutlich.

„Klimaanpassung wird jetzt zum Wettbewerbsfaktor“, resümiert Bain-Partner Klingan. „Wer resilienter aufgestellt ist als der Wettbewerb, schützt nicht nur



3

„Für Unternehmen ist das eine wichtige Erkenntnis: Nachhaltigkeit allein verkauft noch kein Produkt.“

**Karl Stempel, Bain-Partner und
Nachhaltigkeitsexperte**



2

Unternehmenswerte. Gerade in Krisenzeiten kann ein echter strategischer Vorteil entstehen.“

EXTREMWETTER TREIBT KLIMASORGEN AN

Auch bei Verbrauchern hinterlassen die Extremwetterereignisse Spuren. Erstmals seit drei Jahren steigt ihre Sorge um Umwelt und Klima wieder: 85 Prozent der Befragten sorgen sich um Umwelt und Klima, nach 79 Prozent im Vorjahr. Besonders stark beschäftigen sie Hitze, Überschwemmungen und Waldbrände. Für die Studie hat Bain 7.499 Verbraucher in den USA, Großbritannien, Italien, Brasilien und Indonesien befragt. Gleichzeitig zeigen die Ergebnisse: Nachhaltiges Verhalten wird nicht ausschließlich von der Sorge ums Klima getrieben. Fast die Hälfte der Konsumenten, denen das Thema nach eigener Aussage

nicht wichtig ist, hat dennoch mindestens drei nachhaltige Gewohnheiten entwickelt. Sie reduzieren etwa ihren Energieverbrauch, um Geld zu sparen, oder essen weniger Fleisch, um gesünder zu leben. „Für Unternehmen ist das eine wichtige Erkenntnis: Nachhaltigkeit allein verkauft noch kein Produkt“, erklärt Bain-Partner und Nachhaltigkeitsexperte Karl Strempel. „Besonders erfolgreich sind vielmehr Angebote, die Nachhaltigkeit mit weiteren Vorteilen für Verbraucher verbinden, etwa einem günstigeren Preis, gesundheitlichem Nutzen oder höherer Qualität.“ Das schlägt sich auch in der Zahlungsbereitschaft nieder. Für nachhaltige Produkte würden Verbraucher im Schnitt 18 Prozent mehr bezahlen. Kommt ein zusätzlicher Gesundheitsnutzen hinzu, steigt dieser Wert auf 24 Prozent.

Fotos: Magnific/senivpetro (1), Magnific/jplenio1 (2), Bain & Company (3)



1



2

WIRD DER ENERGIEBEDARF VON KI ÜBERSCHÄTZT?

Auch KI spielt in der aktuellen Nachhaltigkeitsdebatte eine immer größere Rolle. Gerade beim Ausbau von Rechenzentren wird intensiv über deren Energiebedarf diskutiert. Dabei offenbart der Bain-Report eine erhebliche Fehleinschätzung: Führungskräfte erwarten, dass KI in drei Jahren rund elf Prozent des weltweiten Energieverbrauchs ausmachen wird, Verbraucher gehen sogar von 19 Prozent aus. Bain prognostiziert auf Basis aktueller Berechnungen dagegen einen Anteil von 0,7 Prozent. Damit überschätzen Führungskräfte den erwarteten Anteil um das Sechzehnfache, Verbraucher um das Siebenundzwanzigfache.

Zugleich könne – den Experten von Bain zufolge – der Einsatz von KI selbst den Energieverbrauch senken, etwa indem diese Anlagen und

Produktionsprozesse effizienter steuert, Bedarfsprognosen optimiert oder Emissionen überwacht. Solche bereits heute bekannten Anwendungen könnten laut IEA bis 2035 den weltweiten Endenergieverbrauch um rund drei Prozent reduzieren. „Der steigende Energiebedarf von Rechenzentren ist eine reale Herausforderung. Der Anteil von KI am weltweiten Verbrauch wird aber deutlich überschätzt“, so Bain-Partner Klingan. „Entscheidend ist auch der Nettoeffekt von KI: Wie viel Energie kann sie an anderer Stelle einsparen?“

KI BESCHLEUNIGT STROMNACHFRAGE

Dass KI beim globalen Gesamtverbrauch oft überschätzt wird, heißt jedoch nicht, dass Entwarnung herrscht. Auf regionaler Ebene stellt der KI-Boom die Energieversorgung vor ganz neue Hürden – wie eine aktuelle Studie des Capgemini



4

„KI transformiert Energiesysteme weit über das reine Nachfragewachstum hinaus. Sie macht strukturelle Engpässe bei Netzkapazitäten, Planung und Stromverfügbarkeit sichtbar und lässt die Nachfrage zugleich dynamischer und schwerer prognostizierbar werden.“

Martina Sennebogen, Vorstandsvorsitzende Capgemini Österreich



Research Institute belegt. Für die Untersuchung „AI meets the grid: Shaping the data center power play“ wurden mehr als 600 leitende Führungskräfte aus der Energiewirtschaft von Unternehmen mit einem Jahresumsatz von mehr als 500 Millionen US-Dollar befragt.

Die Studie stellt die These auf, dass das rasante Wachstum KI-getriebener Rechenzentren nicht nur den Strombedarf erhöht, sondern auch die Vorhersage erheblich erschwert – mit weitreichenden Folgen für die Planung und Bereitstellung von Energiesystemen. Doch auch Capgemini sieht KI zugleich als Teil der Lösung des durch sie selbst verursachten Problems: Die Mehrheit der Führungskräfte erwartet, dass ihr Einsatz erhebliche Effizienz- und Produktivitätsgewinne ermöglicht.

NACHFRAGE, DIE VIELLEICHT NIE EINTRIT

Neben Wachstum ist Unsicherheit die größere Herausforderung. Energieversorger planen zunehmend für eine Nachfrage, die möglicherweise nie eintritt. Die Studie zeigt eine zunehmende Diskrepanz zwischen prognostizierter und tatsächlicher Nachfrage: 67 Prozent der Führungskräfte sprechen von „Phantom“-Lastanfragen von Rechenzentren, von denen etwa

zwei von zehn nie realisiert werden. Dies verzerrt Prognosen und erhöht das Risiko sowohl von Über- als auch von Unterinvestitionen.

Diese Unsicherheit stellt Versorger vor ein erhebliches Dilemma bei der Kapitalallokation. Sie müssen entscheiden, wie viel Kapazität sie aufbauen und wo und wann sie in die Netzmodernisierung investieren, um künftige Nachfrage zu bedienen und Fehlinvestitionen zu vermeiden. Auch für Hyperscaler ist die Herausforderung erheblich: Sie müssen weitreichende Infrastruktur-entscheidungen auf Basis unsicherer Prognosen, Netzverfügbarkeit und Anschlusszeiten treffen.

Darüber hinaus geben mehr als drei Viertel (77 Prozent) der Versorger an, Schwierigkeiten zu haben, den künftigen Bedarf zuverlässig vorherzusagen, da sich Verbrauchsmuster durch KI weniger stabil und schwieriger modellierbar entwickeln. Entsprechend rechnen sie damit, dass Nachfragevolatilität zu einer zentralen Herausforderung für die Systemplanung und -steuerung wird. Zusätzlich erwarten 68 Prozent der Führungskräfte Versorgungsengpässe, da die Nachfrage durch Rechenzentren schneller wächst, als das Angebot ausgeweitet werden kann.

Die Situation wird durch die geografische Konzentration von Rechenzentren weiter verschärft,

Fotos: Magnific/Yelsole/KI (1), Magnific/NickAlias/KI (2), Magnific/Pichaphat/KI (3), Capgemini/Maria Noi (4)



die lokale Netze erheblich belastet: Mehr als die Hälfte der Führungskräfte sieht Lastkonzentration als wesentliches Hindernis für eine stabile Versorgung. Große Cluster hoch verdichteter Anlagen führen zu lokalen Engpässen, die Netzstabilität und Investitionsplanung beeinträchtigen.

„KI transformiert Energiesysteme weit über das reine Nachfragewachstum hinaus. Sie macht strukturelle Engpässe bei Netzkapazitäten, Planung und Stromverfügbarkeit sichtbar und lässt die Nachfrage zugleich dynamischer und schwerer prognostizierbar werden“, erklärt Martina Sennebogen, Vorstandsvorsitzende bei Capgemini Österreich. „Energieversorger übernehmen dabei eine Schlüsselrolle: Sie nutzen KI-gestützte Erkenntnisse, um Netz- und kundeneigene Ressourcen auszubalancieren, verfügbare Kapazitäten schneller zu erschließen und die nächste Wachstumsphase von Rechenzentren zu ermöglichen.“

KI IN DOPPELROLLE

Laut der Capgemini-Studie wird der Stromverbrauch für Training und Nutzung von KI-Anwendungen in den nächsten drei bis fünf Jahren deutlich steigen – von derzeit 25 Prozent

auf 60 Prozent des gesamten Strombedarfs von Rechenzentren – und damit andere IT-Workloads weitgehend verdrängen.

Gleichzeitig sehen Energieverantwortliche KI als entscheidenden Hebel für Netzplanung und Zuverlässigkeit: Rund sechs von zehn erwarten, dass fortschrittliche KI-Analysen Verbesserungen von über zehn Prozent bei der Reduzierung von Störungen, der operativen Produktivität sowie bei der Vermeidung und Behebung von Ausfällen ermöglichen.

Trotz dieser Potenziale ist die Einführung von KI bislang begrenzt: 45 Prozent nutzen derzeit KI zur Netzoptimierung, und nur 16 Prozent haben fortgeschrittene KI-gestützte Ansätze implementiert, etwa zur Optimierung von Stromflüssen, zur Stärkung der Resilienz oder zur Verbesserung der Echtzeitsystemsteuerung, um mit der steigenden Nachfrage Schritt zu halten.

Ein wesentlicher Engpass sind zudem die langen Bauzeiten für Netzinfrastruktur, die das rasante Nachfragewachstum durch KI-Rechenzentren ausbremsen. Capgemini zufolge unterstreicht das den dringenden Bedarf, die Netzmodernisierung mit KI und Klimatechnologien zu beschleunigen, um eine zuverlässige, bezahlbare und nachhaltige Energieversorgung sicherzustellen.



VOR-ORT-ERZEUGUNG TREIBT UMBRUCH VORAN

Angesichts von Netzengpässen und Verzögerungen setzen Rechenzentren zunehmend auf eigene Stromlösungen – nicht mehr nur als Backup, sondern als primäre Versorgung „behind-the-meter“ (BTM) oder in unmittelbarer Nähe. Fast drei von zehn geben an, bereits Vor-Ort-Stromlösungen einzusetzen, und 39 Prozent planen deren Einführung innerhalb der nächsten ein bis zwei Jahre. Mehr als sieben von zehn erwarten, dass diese Lösungen die Abhängigkeit vom Stromnetz innerhalb von fünf Jahren deutlich reduzieren.

Die Mehrheit (86 Prozent) sieht die Fähigkeit, unabhängig vom Netz zu agieren, als Wettbewerbsvorteil. Diese Entwicklung verändert die traditionelle Beziehung zwischen Energieversorgern und großen Energieverbrauchern grundlegend und schafft sowohl neue Chancen als auch neue Koordinationsanforderungen.

DIVERSIFIZIERTER ENERGIEMIX ALS GRUNDLAGE

Ein diversifizierter Energiemix wird als entscheidend betrachtet, um Zuverlässigkeit und langfristige Resilienz sicherzustellen. Gleichzeitig sind erneuerbare Energien allein derzeit

noch nicht in der Lage, eine kontinuierliche Versorgung im großen Maßstab für Rechenzentren und KI-Workloads sicherzustellen – so die Einschätzung von 78 Prozent der Energie- und 73 Prozent der Rechenzentrumsverantwortlichen. Beide Gruppen investieren daher aktiv in Batteriespeichersysteme (BESS), um Versorgungslücken zu überbrücken. Langfristige Lösungen wie Kernenergie (Small Modular Reactors) benötigen zudem Zeit für ihre Umsetzung. Daher sehen weltweit mehr als zwei Drittel (68 Prozent) der Befragten Erdgas als kurzfristige Übergangslösung, bis erneuerbare Energien und Speichertechnologien ausreichend skalieren können – was jedoch wiederum Spannungen mit den Klimazielen mit sich bringt. Die beiden Studien machen deutlich, dass am Ende eines ins andere greift: Klimawandel, Energiebedarf und künstliche Intelligenz sollten nicht getrennt voneinander betrachtet werden. Um Engpässe zu vermeiden und Potenziale voll auszuschöpfen, braucht es künftig ein enges Zusammenspiel von Technologieanbietern, Energieversorgern und Industrie. Wer Investitionen in Klimaresilienz und grüne Technologien mit kluger Digitalisierung verknüpft, baut schon heute für die Wettbewerbsfähigkeit von morgen vor. ■

Fotos: Magnific (1), Magnific/DC Studio (2), Magnific/degimages/KI-generiert (3)

STROMVERMARKTUNG DES GRÖSSTEN CO-LOCATION-PROJEKTS ÖSTERREICHS

Das von PÜSPÖK entwickelte zweitgrößte Super-Hybrid-Kraftwerk Europas vereint Windkraft, Photovoltaik und Batteriespeicher. VERBUND sorgt mit intelligenter Vermarktung dafür, dass Erzeugung und Flexibilität optimal genutzt werden.

Mit der Inbetriebnahme des Super-Hybrid-Kraftwerks von PÜSPÖK in Nickelsdorf geht eines der innovativsten Energieprojekte Europas an den Start. VERBUND übernimmt die Vermarktung der gesamten Erzeugungsleistung aus der 51-MW-Photovoltaikanlage, dem 51-MW-Windpark sowie dem 18-MW-Batteriespeicher. Mit der Kombination aus Windkraft, Photovoltaik und Batteriespeicher entsteht in Nickelsdorf das größte Co-Location-Projekt Österreichs und zeitgleich das zweitgrößte Super-Hybrid-Kraftwerk Europas. Die intelligente Vernetzung der drei Technologien ermöglicht eine deutlich effizientere Nutzung

des Netzanschlusses, erhöht die Flexibilität im Stromsystem und schafft zusätzliche Erlöspotenziale für Anlagenbetreiber.

„Super-Hybrid-Kraftwerke wie jenes in Nickelsdorf sind der Schlüssel zu einer sauberen, stabilen und unabhängigen Energieversorgung. Um das volle Potenzial der Anlage auszuschöpfen, braucht es neben modernster Technologie auch einen erfahrenen Vermarktungspartner. Mit VERBUND haben wir einen Partner an unserer Seite, der die Komplexität der Energiemärkte versteht und Windkraft, Photovoltaik und Batteriespeicher optimal in den Markt integriert“, erklärt Lukas Püspök, CEO von PÜSPÖK.



Mit intelligenter Vermarktung sorgt VERBUND für die optimale Nutzung der Erzeugungsleistung.

INTELLIGENTE VERMARKTUNG

Hybride Kraftwerke stellen neue Anforderungen an die Vermarktung. Die optimale Steuerung unterschiedlicher Erzeugungstechnologien und eines Batteriespeichers erfordert eine permanente Bewertung der Marktpreise sowie eine intelligente Einsatzplanung.

VERBUND übernimmt dabei die Vermarktung der gesamten Anlage an den Energiemärkten. Durch die Kombination aus Direktvermarktung, kurzfristiger Handloptimierung und dem gezielten Einsatz des Batteriespeichers werden Erzeugung und Flexibilität optimal genutzt. So entstehen zusätzliche Erlöse, während gleichzeitig ein wichtiger Beitrag zur Netzstabilität geleistet wird.

„Die Energiewende braucht nicht nur neue Erzeugungsanlagen, sondern auch intelli-



VERBUND vermarktet die Erzeugung des Super-Hybrid-Kraftwerks von PÜSPÖK in Nickelsdorf, das Photovoltaik, Windkraft und Batteriespeicher vereint.

gente Vermarktungskonzepte. Gerade bei Co-Location-Projekten entscheidet die optimale Vermarktung darüber, wie wirtschaftlich Windkraft, Photovoltaik und Batteriespeicher zusammenspielen. Mit unserer langjährigen Expertise im Energiehandel, unserer eigenen Optimierungsplattform und unserem Know-how in der Flexibilitätsvermarktung schaffen wir den entscheidenden Mehrwert für unsere Partner und holen das Maximum aus erneuerbaren Erzeugungsanlagen heraus“, betont der Geschäftsführer der VERBUND Energy4Business GmbH Robert Slovacek.

LEUCHTTURMPROJEKT

Das Projekt in Nickelsdorf zeigt exemplarisch, wie erneuerbare Erzeugung und Speichertechnologien künftig zusammenspielen werden. Durch die gemeinsame Nutzung der Infrastruktur lassen sich Netzkapazitäten effizienter nutzen, erneuerbare Energie besser integrieren und Versorgungssicherheit sowie Wirtschaftlichkeit gleichermaßen steigern. Mit der Vermarktung des Super-Hybrid-Kraftwerks baut VERBUND seine Position als einer der führenden Vermarktungspartner für erneuerbare Energien und Batteriespeicher weiter aus. ■

Verbund

VERBUND Energy4Business GmbH

Am Hof 6a
1010 Wien
Tel.: +43 1 50 31 30
b2b@verbund.com
www.verbund.com/business

FAHRPLAN FÜR DIE WENDE

Der „World Energy Transitions Outlook (WETO)“ der IRENA fordert umfassende Reformen des Energiesystems und zeigt einen konkreten Fahrplan für eine sichere, bezahlbare und wettbewerbsfähige Energieversorgung im kommenden Jahrzehnt und darüber hinaus auf.

Während der Ausbau erneuerbarer Energien weiterhin Rekorde bricht, hält der Netzausbau nicht Schritt – und der Energiebedarf steigt. Gleichzeitig bleiben die Fortschritte bei der Energieeffizienz deutlich hinter dem erforderlichen Tempo zurück und reichen nicht aus, um den steigenden Strombedarf abzufedern. Laut dem aktuellen „World Energy Transitions Outlook (WETO) 2026“ der Internationalen Organisation für Erneuerbare Energien (IRENA) muss das Energiesystem dringend reformiert werden, damit die weltweite Energiewende wieder auf ihren 1,5-Grad-Kurs einschwenkt.

DIE ENERGIEWENDE GELINGT NUR MIT UMFASSENDEN REFORMEN

„Die weltweite Energiewende steht unter Druck. Das Rekordwachstum bei den erneuerbaren Energien allein reicht nicht aus: Die Energieeffizienz hinkt hinterher, die Stromnetze haben Mühe, Schritt zu halten, und der weltweite Energiebedarf steigt weiter rasant an. Wir können die Energiewende nicht erfolgreich umsetzen, indem wir einfach nur erneuerbare Energien in ein unverändertes Energiesystem integrieren. Wir brauchen Reformen, um die Infrastruktur eines neuen Energiesystems aufzubauen – eines, das elektrifiziert, effizient, flexibel und mit erneuerbaren Energien betrieben wird“, sagt Francesco La Camera, Generaldirektor der IRENA, und ergänzt: „Elektrifizierung, Stromnetze, Speicherung, Flexibilität und Energieeffizienz sind nicht bloß unterstützende Elemente am

Rande dieses Wandels, sie sind dessen Rückgrat. Die zentrale Herausforderung besteht darin, diese Lösungen gemeinsam und schnell genug im erforderlichen Maßstab umzusetzen, um die Energiewende auf einem mit dem 1,5-Grad-Ziel zu vereinbarenden Kurs zu halten und gleichzeitig Energiesicherheit, Bezahlbarkeit, Wettbewerbsfähigkeit und gesellschaftliche Akzeptanz

„Die weltweite Energiewende steht unter Druck. Das Rekordwachstum bei den erneuerbaren Energien allein reicht nicht aus.“

Francesco La Camera, Generaldirektor IRENA



Es reicht nicht aus, erneuerbare Energien in das bestehende Energiesystem zu integrieren. Fossile Energieträger müssen außerdem ersetzt werden.

zu gewährleisten.“ Der IRENA zufolge müssen die Elektrifizierung und der Ausbau erneuerbarer Energien drastisch beschleunigt werden. Die weltweit installierte Leistung aus erneuerbaren Energien müsste von heute 5,2 Terawatt (TW) auf rund 38,2 TW bis 2050 steigen. Gleichzeitig steigt der Anteil von Strom am Endenergieverbrauch bis 2035 auf 35 Prozent und bis 2050 auf über 50 Prozent. Bis zur Mitte des Jahrhunderts würden mehr als 80 Prozent des Stroms aus Solar- und Windenergie stammen.

ÜBERZEUGENDE ARGUMENTE

Die Energiewende gelingt nicht durch den bloßen Zubau erneuerbarer Energien, sondern

durch die tatsächliche Verdrängung fossiler Energieträger. Dieser Wandel kann durch die Elektrifizierung mit erneuerbaren Energien, kombiniert mit effizienteren Technologien und nachhaltigen Kraftstoffen, vorangetrieben werden. Im WETO 2026 wird auch auf überzeugende wirtschaftliche Argumente verwiesen. Nach dem 1,5-Grad-Szenario von IRENA würde die Weltwirtschaft jährlich um 1,1 Prozent stärker wachsen als bei einem Business-as-usual-Szenario. Dies würde bis 2050 steigende Gewinne für die Gesellschaften in Höhe von rund 46 Billionen US-Dollar bedeuten. Die Anzahl der Arbeitsplätze im Bereich der erneuerbaren Energien könnte sich im gleichen Zeitraum mehr als verfünffachen –

Foto: Magnific/user26547825/Kl-generiert



Die Energiewende braucht hohe Investitionen. Richtig angepackt, kann sich das lohnen.

ausgehend von etwas mehr als 16 Millionen heute. Und da aufstrebende Strommärkte kostengünstiger werden, könnte eine entsprechende Wettbewerbsfähigkeit im Strombereich bis 2050 zu um 15 Prozent niedrigeren Strompreisen für Endverbraucher führen.

QUALITÄT EBENSO WICHTIG WIE GESCHWINDIGKEIT

Die Umsetzung dieser Energiewende erfordert jedoch einen erheblichen Anstieg der Investitionen. Diese sind zugleich ein entscheidender Treiber der wirtschaftlichen Vorteile der Energiewende. Zwischen 2026 und 2050 wären dafür jährlich rund 10,3 Billionen US-Dollar erforderlich. Der Großteil der Mittel müsste in erneuerbare Energien, den Ausbau der Stromnetze, Flexibilitätsmaßnahmen sowie die Elektrifizierung der Endverbrauchssektoren fließen. „Die Qualität der Energiewende wird ebenso wichtig sein wie ihre Geschwindigkeit“, so La Camera weiter. „Unsere Analyse zeigt, dass eine beschleunigte Dekarbonisierung Investitionen, Produktivität, Beschäftigung und Wohlstand stärken kann. Bezahlbarkeit, soziale Absicherung und fairer Zugang zu wirtschaftlichen Chancen müssen von

Anfang an in die Umsetzung einbezogen werden, um die Akzeptanz in der Bevölkerung aufrechtzuerhalten und sicherzustellen, dass die Vorteile der Energiewende breit gestreut sind.“

AGENDA FÜR DIE KOMMENDEN ZEHN JAHRE

Im neuen Bericht wird zudem eine Agenda mit Maßnahmen und sieben Prioritäten vorgeschlagen, die die kommenden zehn Jahre umfasst. Das erstreckt sich von einer integrierten Energie- und Marktplanung über länderspezifische Fahrpläne bis hin zu der Modernisierung der Netze, der Stärkung von Industrie- und Investitionsstrategien, der Förderung sozialer und umweltpolitischer Maßnahmen zur Maximierung des Nutzens sowie der Vertiefung der internationalen Zusammenarbeit.

Politische Entscheidungsträger spielen eine zentrale Rolle. Mit den richtigen politischen Rahmenbedingungen könne der schrittweise Ausstieg aus fossilen Energieträgern die wirtschaftliche Entwicklung fördern, statt sie zu hemmen, schreibt IRENA in einer Aussendung. Gleichzeitig könnten Wettbewerbsfähigkeit, Widerstandsfähigkeit, Gesundheit und langfristiger Wohlstand gestärkt werden. Die zentrale Aufgabe für Regierungen bestünde laut IRENA daher darin, den Wandel geordnet zu gestalten, um Zuverlässigkeit, Bezahlbarkeit und Energiesicherheit zu gewährleisten und gleichzeitig den Ausbau sauberer Alternativen zu beschleunigen. ■

INFO-BOX

Über IRENA

Die weltweit agierende Internationale Organisation für Erneuerbare Energien (IRENA) besteht aus 173 Mitgliedsstaaten. 12 weitere Länder sind Beitrittskandidaten. IRENA stellt Wissen, technischen Beistand und Hilfe beim Aufbau von Kapazitäten sowie Projekt- und Investitionsförderung zur Verfügung.

www.irena.org

METHANOL IM FOKUS

Forschende der Montanuniversität Leoben arbeiten an Katalysatoren, die auf Perowskit basieren, um die Methanol-Dampfreformierung effizienter und praxistauglicher zu machen. Das erlaubt eine bedarfsgerechte, dezentrale Wasserstoffherzeugung.

Methanol rückt als vielseitiger Energieträger zunehmend in den Fokus, weil es flüssig lager- und transportierbar, chemisch stabil und aus unterschiedlichen Quellen herstellbar ist – idealerweise aus Biomasse oder aus CO_2 und grünem Wasserstoff. Damit eignet sich Methanol als praktischer Wasserstoffspeicher für eine nachhaltige und global unabhängige Energieversorgung. Über die Methanol-Dampfreformierung lässt sich der im Molekül gebundene Wasserstoff wieder freisetzen, was On-Demand-Lösungen ohne großen Infrastrukturaufwand ermöglicht.

Die neu entwickelten Perowskit-Katalysatoren zeigen eine hohe Wasserstoffausbeute bei niedrigen Prozesstemperaturen und halten den Kohlenmonoxidanteil im Produktgas niedrig, was den sensiblen Betrieb von Brennstoffzellen unterstützt. Gleichzeitig reduziert der geringere Bedarf an aktivem Kupfer den Ressourcenaufwand. Perowskite fungieren zudem als stabile und regenerative Trägerstruktur, verankern die aktiven Zentren und erhöhen unter realen Betriebsbedingungen Stabilität und Selektivität. Das System wird dadurch widerstandsfähiger gegen Alterungseffekte und eignet sich besonders für lokale, resiliente Energiekreisläufe in volatilen Energiemärkten.

Unter der Betreuung von Univ.-Prof. Dr. Christoph Rameshan forscht Dipl.-Ing. Tobias Berger, PhD-Student am Lehrstuhl für Physikalische Chemie der Montanuniversität Leoben, an neuen Katalysatoren für die effiziente Methanol-Dampfreformierung. In einer Veröffentli-



Univ.-Prof. Dr. Christoph Rameshan und Dipl.-Ing. Tobias Berger (vorn) bei der Arbeit

chung im „Chemical Engineering Journal“ beschreibt Berger die Leistungsfähigkeit der Perowskit-basierten Systeme und deren Vorteile gegenüber etablierten Katalysatoren. „Mit Perowskit-basierten Katalysatoren schaffen wir die Grundlagen für eine kompakte, bedarfsgerechte Wasserstoffherzeugung – effizient, stabil und mit geringerem Materialeinsatz“, sagt Rameshan. Berger ergänzt: „Unsere Ergebnisse zeigen, dass sich Methanol als handhabbarer Energieträger mit moderner Katalyse zu einem echten Enabler für dezentrale Wasserstoffanwendungen entwickeln kann.“ Das Fazit der Forschenden lautet, dass die vorgestellten Katalysatoren einen skalierbaren Weg zu On-Demand-Wasserstoff aus einem einfach zu handhabenden Energieträger eröffnen. ■

EUROFOLD®: DIE MONTEURHILFE FÜR WÄRMEPUMPEN UND KÄLTETECHNIK

Die Monteurhilfe EUROFOLD® von AFRISO für die Inbetriebnahme, Überprüfung und Wartung von Wärmepumpen und Kälteanlagen ist für alle üblichen Messaufgaben an Kältekreisläufen sowie für alle gängigen Kältemittel geeignet – inklusive des umweltverträglichen R290 (Propan).



Das outdoorgeeignete TFT-Farbdisplay ist selbst unter wechselnden Lichtbedingungen stets gut ablesbar.

Ein entscheidender Vorteil der Monteurhilfe EUROFOLD® liegt in der denkbar einfachen und nutzerorientierten Handhabung: Vordefinierte, integrierte Applets führen Schritt für Schritt durch komplexe Messungen am Kältekreislauf. Dabei werden alle relevanten Werte wie Druck oder Temperatur systematisch abgefragt und dokumentiert. So ist sichergestellt, dass keine wichtigen Prüfschritte übersehen werden und alle Messungen effizient und sicher erfolgen.

AUTOMATISCHE DOKUMENTATION

EUROFOLD® zeigt klar verständlich, welche Messpunkte zu prüfen sind, gibt Hinweise zur korrekten Durchführung und unterstützt bei der Auswertung der Ergebnisse. Das neue Gerät stellt alle wichtigen Druck- und Temperaturwerte übersichtlich sowohl als tabellarische Werte als auch in grafischer Darstellung dar.

Ein weiterer Mehrwert für die Anwender: In Verbindung mit der kostenlosen App EuroSoft® live werden die Messdaten automatisch in einem übersichtlichen PDF-Protokoll zusammengefasst, das anschließend dem Anlagenbetreiber übergeben werden kann.

ENTWICKELT FÜR DIE PRAXIS

In die Entwicklung der Produktneuheit sind direkte Praxiserfahrungen und Anforderungen von SHK-Handwerkern und Kältetechnikern hinsichtlich der Ausstattung und Handhabung eingeflossen. Mit der umfassenden Ausstattung ist die Monteurhilfe EUROFOLD® auf gängige Anforderungen in der Kältetechnik und bei der Montage sowie Wartung von Wärmepumpen ausgelegt.

Dazu verfügt die Monteurhilfe über vier Gewinde-Anschlüsse und Ventile für den einfachen Anschluss an Anlage, Vakuumpumpe und Gasflasche – ohne viel Umstecken. Mit drei Temperatur-Anschlüssen

(Typ K) können auch komplexe Kälteanlagen präzise gemessen und ausgewertet werden. Die AFRISO CAPBs® der GS-Serie zur Gasdetektion decken dabei alle Optionen ab: CAPBs® sens GS 15 ist für das Kältemittel R290 geeignet, CAPBs® sens GS 40 ist auf weitere gängige Medien wie FCKW, HFCKW, FKW, HFKW und HFO ausgelegt.

DURCHDACHTTE AUSSTATTUNG BIS INS DETAIL

Bei der Ausstattung der Monteurhilfe wurde förmlich an jedes Detail gedacht. So gewährt der integrierte Vakuumsensor eine maxima-

le Absicherung gegen Überlastung. Das outdoorgereignete TFT-Farbdisplay 3,5" erlaubt mit seinem extraweiten Betrachtungswinkel eine einfache Ablesbarkeit unter wechselnden Arbeitsbedingungen, auch bei direkter Sonneneinstrahlung und Tageslicht. Das langlebige IP 54-Gehäuse ist mit einem leistungsstarken Lithium-Ionen-Akku ausgestattet, der eine lange Betriebszeit von 32 Stunden aufweist und sich unkompliziert per USB-C-Anschluss wieder laden lässt. Die Monteurhilfe wird in einem robusten, stapelbaren Sortimo-Hartschalenkoffer ausgeliefert. ■

AFRISO
Technik für Mensch und Umwelt.

AFRISO GmbH
Reichshofstraße 7a
6890 Lustenau
Tel.: +43 5577 832 55
Fax: +43 5577 863 22
office@afriso.at • www.afriso.at

Anzeige • Foto: AFRISO

Neue Maßstäbe in der Kältetechnik

Monteurhilfe EUROFOLD® M4

NEU



EuroSoft®
connect App



Bluetooth®

- Für alle gängigen Kältemittel geeignet, inklusive A3 und A2L
- Integrierte Schritt-für-Schritt-Anleitung für die sichere Durchführung der notwendigen Arbeiten am Kältekreislauf
- Mit integrierter Evakuierungsfunktion dank hochwertigem Vakuumsensor
- 4-Wege-Monteurhilfe für eine mühelose Arbeitsweise ohne viel Umstecken
- Outdoorgeeignetes TFT-Farbdisplay, auch bei heller Umgebung gut ablesbar
- Robustes IP54-Gehäuse für optimalen Schutz vor Umwelteinflüssen

AFRISO GmbH
Reichshofstraße 7a · AT-6890 Lustenau
Tel. +43 5577 83255 · www.afriso.at

AFRISO

RECHT ENERGETISCH

Rechtsanwalt Alexander Heitzinger über Batteriespeicher als Schlüssel zur Energiewende – und warum Rechtssicherheit jetzt entscheidend ist.

Batteriespeicher sind von einer technischen Ergänzung zu einem der zentralsten Elemente der Energiewende geworden. Sie nehmen Strom auf, wenn Wind- und Photovoltaikanlagen mehr erzeugen, als benötigt wird, und geben ihn bei höherem Bedarf wieder ab, wodurch Produktionsspitzen ausgeglichen, Flexibilität erreicht und Netze entlastet werden können. Aus dem Fieldfisher-BESS-Report 2026 zeigt sich, dass Österreich mit knapp einem Gigawatt (GW) installierter Batteriespeicherkapazität bereits zu einem der größten der untersuchten europäischen Märkte zählt. Damit dieses Potenzial nun weiter ausgeschöpft werden kann, braucht es verlässliche rechtliche und regulatorische Rahmenbedingungen, um ein Wachstum dieses Markts zu ermöglichen.

WELCHE PROJEKTE HABEN KONKRETEN NUTZEN?

An der politischen Zielsetzung mangelt es dabei nicht. Mit dem Erneuerbaren-Ausbau-Beschleunigungsgesetz (EABG), kundgemacht am 1. Juli 2026, wurde ein Ziel von fünf GW kumulierter Energiespeicherkapazität bis 2030 gesetzlich verankert. In Ergänzung dazu soll ein konzentriertes Genehmigungsverfahren nach dem „One-Stop-Shop-Prinzip“ Verfahren vereinfachen und beschleunigen. Dies ist bereits ein großer Schritt in die richtige Richtung, da bei Energiespeicherprojekten häufig unterschiedliche Materien mit verschiedenen Behörden koordiniert werden mussten. Ein Ausbauziel allein schafft allerdings noch keine Investitionssicherheit.

Wie groß der Handlungsdruck hierfür ist, zeigen die Netzanschlussanfragen. Laut Medienberichten wurden bis Juli 2026 bereits Speicheranfragen von bis zu 25 GW gestellt. Zwar befinden sich darunter auch Mehrfachanfragen, dennoch wird deutlich, dass das Problem nicht mangelndes Investoreninteresse ist. Dem steht nach Einschätzungen der Behörden lediglich ein zu erwartender zusätzlicher Speicherbedarf in Höhe von drei bis fünf GW in den kommenden zehn Jahren gegenüber. Die Frage lautet daher nicht, ob investiert werden soll, sondern welche Projekte einen konkreten Nutzen für das Stromsystem haben und damit Zugang zu den begrenzten Netzkapazitäten erhalten sollen.

Genau hier setzt das Elektrizitätswirtschaftsgesetz (ElWG) an und regelt erstmalig Begünstigungen für Energiespeicher im österreichischen Strommarktrecht. Demnach sollen systemdienliche Speicher für 20 Jahre ab deren Inbetriebnahme beim Bezug der zu speichernden Energie vom Netznutzungs- und Netzverlustentgelt befreit sein. Die konkrete Definition dessen, was dabei „systemdienlich“ ist, lässt sich aus dem Begutachtungsentwurf



1

Die Weichen für den Energiespeicherausbau werden gerade neu gestellt. Jetzt kommt es darauf an, wie die neuen Regelungen in der Praxis ausgelegt, angewendet und umgesetzt werden.

der Systemnutzungsentgelte-Grundsatzverordnung (SNE-G-V) erahnen. Maßgeblich sind insbesondere die Vermeidung von Netzkosten, Beiträge zur Netz- und Versorgungssicherheit, Flexibilitätsleistungen sowie die Lage des jeweiligen Standorts.

Gleichzeitig sieht der Entwurf der SNE-G-V eine österreichweite Obergrenze von fünf GW Engpassleistung für die Entgeltbefreiung vor. Zum Redaktionsstand Ende September 2026 lag allerdings erst der Begutachtungsentwurf dieser Verordnung vor. Für Investoren bleibt es daher weiter spannend, wie die Kriterien in der tatsächlichen Letztfassung der SNE-G-V ausgestaltet werden. Ergänzend dazu soll auch die Verteilernetzentwicklungsplanverordnung (VNPE-V), kundgemacht am 29. Juni 2026, weiterführende Transparenz schaffen. Diese sieht eine strukturierte und planbare Darstellung von Netz-

anschlusskapazitäten vor und bezieht geeignete Standorte für systemdienliche Speicher in die Netzplanung ein, womit die Standortfrage zunehmend Teil der regulatorischen Projektlogik wird.

Es zeigt sich also, dass die Weichen für den Energiespeicherausbau gerade neu gestellt werden. Mit dem EABG, dem EIWG und den geplanten netzentgeltrechtlichen Begünstigungen entstehen erstmals regulatorische Rahmenbedingungen, die Batteriespeicher als eigenständigen Bestandteil des österreichischen Energiesystems anerkennen. Für Investoren und Projektentwickler wird es daher maßgeblich sein, wie diese neuen Regelungen in der Praxis ausgelegt, angewendet und umgesetzt werden. Die Zeichen stehen jedenfalls auf Wachstum und damit künftig auf eine stärkere Position von Batteriespeichern im österreichischen Energiehaushalt. ■

Alexander Heitzinger

ist Rechtsanwalt bei Fieldfisher Austria. Er berät schwerpunktmäßig zu M&A-Transaktionen, Gesellschaftsrecht sowie zu rechtlichen und regulatorischen Fragen der Energiewirtschaft. Nähere Informationen finden Sie unter www.fieldfisher.com.



2

Fotos: Magnific/sebdeck (1), Fieldfisher (2)

PILOT WIRD ERWEITERT

Voestalpine und Verbund starten in die nächste Ausbaustufe der Wasserstoffpilotanlage H2FUTURE in Linz. Die Anlage wird um mehr als 16 Millionen Euro erweitert.

Das Forschungsprojekt H2FUTURE am Voestalpine-Standort in Linz startet in die nächste Ausbaustufe. Mit der in den letzten drei Jahren erweiterten Pilotanlage können die beiden Projektpartner, der international tätige Stahl- und Technologiekonzern Voestalpine und das Energieunternehmen Verbund, zusätzlich zur Produktion nun auch die nächsten Schritte zur Verwendung von grünem Wasserstoff erforschen. Dafür wird die im Jahr 2019 als damals weltweit größtes Wasserstoffpilotprojekt in Betrieb genommene Anlage um eine Verdichtungs- und Reinigungsanlage sowie fünf Wasserstofftanks ergänzt. Die Kosten für die Erweiterung belaufen sich auf 16,4 Millionen Euro.

Im Rahmen des Projekts H2FUTURE-Follow-Up rückt neben der Erzeugung von grünem Wasserstoff nun auch dessen Aufbereitung und Bereitstellung für industrielle

Anwendungen stärker in den Fokus – insbesondere mit Blick auf die Qualitätsmerkmale Reinheit und Druck. Konkret wird der in der Elektrolyse erzeugte Wasserstoff in der erweiterten H2FUTURE-Anlage verdichtet, gereinigt und zwischengespeichert. Vier der insgesamt fünf neuen Wasserstoffspeichertanks gleichen Schwankungen zwischen der fluktuierenden Wasserstofferzeugung und seinem Verbrauch aus und tragen so zur Versorgungssicherheit bei. Über den fünften (Versand-)Tank wird ab Ende 2027 die Demonstrationsanlage HY4SMELT – Österreichs größtes Klimaschutzforschungsprojekt am Voestalpine-Standort Linz – direkt über eine rund einen Kilometer lange Rohrleitung mit Wasserstoff versorgt.



In der neuen Anlage wird Wasserstoff verdichtet, gereinigt und zwischengespeichert.



2

Die seit 2019 laufende H2FUTURE-Anlage ist eine der weltweit am längsten betriebenen Protonen-Austausch-Membran-Elektrolyseanlagen.

„Wir haben mit Greentec Steel eine klare Strategie zur Transformation unserer Stahlproduktion. Wir werden bereits im ersten Halbjahr 2027 je einen grünstrombetriebenen Elektrolichtbogenofen in Linz und Donawitz in Betrieb nehmen und können damit in einem ersten Schritt bis 2029 bis zu 30 Prozent unserer CO₂-Emissionen einsparen. Langfristig streben wir bis 2050 eine Stahlproduktion mit Net-Zero-CO₂-Emissionen an. Wasserstoff wird dabei eine wichtige Rolle einnehmen. Gemeinsam mit unserem Partner Verbund werden wir mit dieser europaweit einzigartigen Forschungsstruktur weitere wichtige Erkenntnisse gewinnen“, so Herbert Eibensteiner, CEO Voestalpine AG.

INFO-BOX

Über Verbund

Das österreichische Energieunternehmen Verbund ist einer der größten Stromerzeuger aus Wasserkraft in Europa. Verbund handelt in 12 Ländern mit Strom und erzielte 2025 mit rund 4.400 Mitarbeiter:innen ein Konzernergebnis von rund 1.489 Mio. Euro. Mit Tochterunternehmen und Partnern ist Verbund von der Stromerzeugung über den Transport bis zum internationalen Handel und Vertrieb aktiv. Seit 1988 notiert Verbund an der Börse Wien, 51 Prozent des Aktienkapitals besitzt die Republik Österreich.

www.verbund.com

Fotos: Verbund/WEST4MEDIA (1), Voestalpine/Martin Eder (2)



Partnerschaftliche Zusammenarbeit in Sachen Wasserstoff: Herbert Eibensteiner (links), CEO der Voestalpine AG, mit Michael Strugl (rechts), CEO der Verbund AG

Darüber hinaus kann der Wasserstoff mittels Hochdruckverdichtern auf bis zu 500 bar komprimiert und in Trailern für den Straßentransport abgefüllt werden. Damit steht er auch externen Abnehmer:innen sowie weiteren Forschungs- und Industrieprojekten, wie etwa dem Forschungsprojekt SuSteel am Voestalpine-

Standort in Donawitz (das den Wasserstoff über einen Trailer des Forschungspartners K1-MET nutzt), zur Verfügung.

„Mit H2FUTURE setzen wir gemeinsam mit unserem langjährigen Partner Voestalpine ein wichtiges Referenzprojekt für den Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft um. Das Projekt zeigt im industriellen Maßstab, wie erneuerbarer Strom in grünen Wasserstoff umgewandelt und für konkrete industrielle Anwendungen nutzbar gemacht werden kann. Damit knüpft H2FUTURE direkt an unsere Rolle als führender Erzeuger erneuerbarer Energie und als Partner für die Dekarbonisierung energieintensiver Industrien an“, sagt Michael Strugl, CEO Verbund AG.

„Mit H2FUTURE setzen wir gemeinsam mit unserem langjährigen Partner Voestalpine ein wichtiges Referenzprojekt für den Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft um.“

Michael Strugl, CEO Verbund AG



„Gemeinsam mit unserem Partner Verbund werden wir mit dieser europaweit einzigartigen Forschungsstruktur weitere wichtige Erkenntnisse gewinnen.“

Herbert Eibensteiner, CEO Voestalpine AG

Anschlussleistung von sechs Megawatt. Diese Anlage kann stündlich 1.200 Kubikmeter grünen Wasserstoff erzeugen. Seit ihrer Inbetriebnahme hat sie fast 2.000 Tonnen grünen Wasserstoff produziert und zahlreiche Versuchsprogramme durchgeführt. Ein „Stresstest“ bestätigte die Belastbarkeit der Anlage im Dauerbetrieb und ihre Fähigkeit, schnell auf große Laständerungen zu reagieren. Die Anlage wird insbesondere genutzt, um Frequenzschwankungen im Stromnetz auszugleichen, die durch die unregelmäßige Verfügbarkeit erneuerbarer Energien oder unterschiedliche Strombedarfe entstehen.

Die ersten Funktionstests von H2FUTURE-Follow-Up wurden bereits gestartet, erste Forschungsergebnisse werden Ende 2026 erwartet. Das Projekt endet im Dezember 2030 und wird aus Mitteln der Umweltförderung des Bundesministeriums für Wirtschaft, Energie und Tourismus gefördert.

H2FUTURE – DIE WELTWEIT AM LÄNGSTEN LAUFENDE WASSERSTOFFPILOTANLAGE

Die bereits seit 2019 laufende H2FUTURE-Anlage ist eine der weltweit am längsten betriebenen Protonen-Austausch-Membran-(PEM)-Elektrolyseanlagen. Sie besteht aus zwölf Stacks mit jeweils 50 Elektrolysezellen und hat eine

INFO-BOX

Über Voestalpine

Voestalpine ist ein weltweit führender Stahl- und Technologiekonzern mit kombinierter Werkstoff- und Verarbeitungskompetenz. Die global tätige Unternehmensgruppe verfügt über rund 500 Konzerngesellschaften und -standorte in mehr als 50 Ländern auf allen fünf Kontinenten. Der Konzern notiert seit 1995 an der Wiener Börse und zählt zu den führenden Partnern der Automobil- und Maschinenbauindustrie sowie der Luftfahrt- und Energieindustrie. Darüber hinaus ist er Weltmarktführer bei Bahninfrastruktursystemen und Spezialprofilen. Im Geschäftsjahr 2025/26 erzielte der Konzern bei einem Umsatz von 15,1 Mrd. Euro ein operatives Ergebnis von 1,5 Mrd. Euro und beschäftigte weltweit rund 48.800 Mitarbeiter:innen.

www.voestalpine.com

Foto: Voestalpine/Michael Jurtin

POWERDUO DER ENERGIE

Batteriespeicher müssen als logischer Partner der Photovoltaik ins Zentrum politischer und regulatorischer Entscheidungsfindung rücken, fordert der Bundesverband Photovoltaik & Battery Austria.

Österreichs PV-Branche tritt in eine neue Phase: Mit mehr als 15 Prozent Anteil am heimischen Stromverbrauch hat sich die Photovoltaik längst als tragende Säule in Österreichs Energieversorgung etabliert. Doch um auch in den Abendstunden leistbare Strompreise zu haben und den Netzausbau zu reduzieren, muss der verstärkte Einsatz von Batteriespeichern als logischer Partner der Photovoltaik ins Zentrum politischer und regulatorischer Entscheidungsfindung rücken. Fakten zählen hier mehr als Ideologien.

Denn Energiekrisen sind keine vorübergehenden Probleme plötzlicher geopolitischer Konflikte, die genauso schnell wieder verschwinden, wie sie gekommen sind. Nein, sie sind die strukturellen Sollbruchstellen des fossilen Energiesystems. Dabei hat es Österreich selbst in der Hand, die Kontrolle über die eigene Energieversorgung zurückzuholen. Das Fundament ist bereits gelegt: Rund zehn Terawattstunden (TWh) Sonnenstrom erzeugen Österreichs PV-Anlagen inzwischen pro Jahr, Tendenz rasant steigend. Mit über 62.000 neuen Anlagen und 1,6 Gigawatt Zuwachs im vergangenen Jahr schreitet der Ausbau voran. Die festgehaltenen Ausbauziele laut Netzinfrastukturanplan (ÖNIP) von 21 TWh bis 2030 und 41 TWh bis 2040 sind realistisch. Doch nur, wenn die Branche die richtigen Rahmenbedingungen vorfindet, statt ausgebremst zu werden.

FLEXIBILITÄT IST DIE NEUE ANFORDERUNG AN DEN AUSBAU

Der heurige Hitzesommer verdeutlichte die aktuelle Dynamik am Strommarkt einmal mehr: So gab es Tage, an denen bis zu 38 Prozent der Stromerzeugung aus PV-Anlagen stammten. Damit wurde stundenweise der gesamte Stromverbrauch durch Solarstrom gedeckt. Danke, Sonnenstrom – denn die Wasserkraft litt in diesem Sommer stark. Dieses große Angebot drückte auch die Großhandelspreise zeitweise in den negativen Bereich. In den verbrauchsstarken Abendstunden schoss die Nachfrage jedoch wieder nach oben, denn

diese Spitzen mussten häufig mit teuren fossilen Stromimporten ausgeglichen werden.

Die Branche ist sich längst einig: Statt Strom aus Gaskraftwerken braucht es den gezielten Ausbau von Batteriespeichern. „Wir müssen PV und Stromspeicher als kongeniales Duo der Energie-

„Wir müssen PV und Stromspeicher als kongeniales Duo der Energieversorgung der Zukunft denken.“

Vera Immitzer,
Geschäftsführerin PV & B Austria





Laut einer Analyse wäre eine Verfünf-
fachung von Österreichs Batteriekapazität
nötig, um im Sommer an 60 Tagen
den Abendbedarf vollständig mit
gespeichertem Sonnenstrom zu decken.

2

versorgung der Zukunft denken. Der entscheidende Hebel liegt darin, Überschüsse einzufangen und dann verfügbar zu machen, wenn das System durch den erhöhten Verbrauch unter Druck gerät. Damit wird der heimisch erzeugte Sonnenstrom zur richtigen Zeit verfügbar und die Bevölkerung durch nachhaltig sinkende Strompreise spürbar entlastet“, erklärt Vera Immitzer, Geschäftsführerin des Bundesverbands Photovoltaic & Battery Austria (PV & B Austria).

KLARE SPIELREGELN GEFORDERT

Würde Österreich seine Batteriekapazität auf bis zu 16 Gigawattstunden verfünffachen, würde der tagsüber gespeicherte Sonnenstrom ausreichen, um an 60 Sommertagen den teuren Abendbedarf vollständig zu decken. Das zeigt eine aktuelle Analyse von Fingreen, die im Auftrag von PV & B Austria durchgeführt wurde. Allein in den Sommermonaten ergäbe das eine Ersparnis von rund 150 Millionen Euro fürs Stromsystem.

Die technologische Umsetzungsgeschwindigkeit der Branche steht außer Frage. Was fehlt, sind verlässliche gesetzliche Vorgaben: „Photovoltaik und Stromspeicher bieten Österreich die Möglichkeit, in der Stromversorgung unabhängiger zu werden. Dazu braucht es allerdings von der Politik einerseits eine Speicheroffensive, die über ein bloßes Lippenbekenntnis hinausgeht. Außerdem muss die E-Control in ihrer Rolle als Regulator bei den Netzentgelten die praxistauglichen Rahmenbedingungen vorlegen. Wir sehen eine unsachliche Debatte – die auf wenig Fakten, aber viel Ideologie beruht – darüber, welche Speicher als netzdienlich gelten und somit bei den Netzkosten begünstigt werden“, betont Immitzer. Entscheidend müsse sein, ob eine Batterie nachweislich das Stromnetz entlastet. Wenn ja, müsse dies in den Netzkosten honoriert sein. Dabei ist das Einsparungspotenzial an Netzkosten groß: 15 Milliarden Euro – also ein Drittel der geplanten Kosten für den Netzausbau. ■

Fotos: Thomas Unterberger (1), Magnific/ursoialex (2)

ENERGIEMANAGEMENT – VON DER IDEE BIS ZUR UMSETZUNG

Energieverbräuche transparent machen, Einsparpotenziale erkennen und Energieeffizienz nachhaltig verbessern. PRI:LOGY Systems GmbH begleitet Unternehmen als technischer Applikationspartner von der ersten Analyse bis zur Umsetzung einer individuell abgestimmten Energiemanagementlösung.

Steigende Energiekosten und zunehmende Anforderungen an die Energieeffizienz machen eine kontinuierliche Erfassung und Bewertung von Energiedaten immer wichtiger. Entscheidend ist dabei nicht nur die Messung einzelner Verbrauchswerte, sondern deren systematische Auswertung als Grundlage für gezielte Optimierungsmaßnahmen. PRI:LOGY Systems GmbH versteht sich als Applikationspartner, der Unternehmen bei der Planung, Integration und Umsetzung ganzheitlicher Energiemanagementlösungen unterstützt. Dabei werden bestehende Infrastrukturen berücksichtigt und unterschiedliche Komponenten zu einem abgestimmten Gesamtsystem verbunden.

VON DER ANFORDERUNG ZUM PASSENDEN MESSKONZEPT

Jede Anwendung stellt unterschiedliche Anforderungen an die Erfassung und Aus-

wertung von Energiedaten. PRI:LOGY unterstützt bei der Analyse bestehender Anlagen, der Definition relevanter Messpunkte sowie der Auswahl geeigneter Messgeräte, Stromwandler und Kommunikationslösungen. Vorhandene Zähler und Messsysteme können dabei in das Gesamtkonzept eingebunden werden. So entstehen bedarfsgerechte Lösungen, die auch zukünftige Erweiterungen ermöglichen.

ENERGIEDATEN ZENTRAL ERFASSEN UND AUSWERTEN

Für die zentrale Erfassung, Visualisierung und Auswertung von Energiedaten setzt PRI:LOGY Systems GmbH unter anderem auf die Energiemanagementsoftware EnVisWeb. Die Plattform ermöglicht es, unterschiedliche Verbrauchsmedien wie Strom, Wärme, Wasser und Gas zusammenzuführen. Über Schnittstellen wie Modbus TCP, Modbus RTU und M-Bus sowie weitere Kommunikationsmöglichkeiten können bestehende Mess- und Automatisierungssysteme integriert werden.

Individuelle Dashboards, Verbrauchsanalysen, Verlaufsdiagramme und Energieflussdarstellungen schaffen Transparenz über Verbrauchsstrukturen und energetische Zusammenhänge.



Effizienzmaßnahmen, dargestellt in der Energiemanagementsoftware EnVisWeb

VON DER TRANSPARENZ ZUR ENERGIEOPTIMIERUNG

Die Erfassung von Energiedaten ist nur der



PRI:LOGY Systems GmbH unterstützt Unternehmen bei der Planung, Integration und Umsetzung ganzheitlicher Energiemanagementlösungen.

erste Schritt. Entscheidend ist, daraus konkrete Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz abzuleiten.

Durch kontinuierliche Auswertungen lassen sich Lastspitzen, ungewöhnliche Verbrauchsentwicklungen und Einsparpotenziale erkennen. Energiekennzahlen ermöglichen den Vergleich unterschiedlicher Bereiche und die langfristige Bewertung umgesetzter Maßnahmen.

Die strukturierte Dokumentation unterstützt darüber hinaus Anwendungen im Rahmen eines Energiemanagementsystems nach ISO 50001.

EIN PARTNER FÜR DIE GESAMTE ANWENDUNG

Von der ersten Idee über die technische Konzeption und Auswahl geeigneter Komponenten bis zur Integration und Umsetzung begleitet PRI:LOGY Systems GmbH ihre Kunden bei der Realisierung individueller Energiemanagementlösungen.

Durch die Verbindung von Messtechnik, Kommunikation und intelligenter Datenauswertung entstehen praxisorientierte Lösungen, die Energieverbräuche sichtbar machen und fundierte Entscheidungen zur nachhaltigen Energieoptimierung ermöglichen. ■



PRI:LOGY Systems GmbH
 Neuhauserweg 12, 4061 Pasching
 Tel.: +43 7229 902 01
 Fax: +43 7229 902 51
 office@prilogy-systems.at
 www.prilogy-systems.com



RENNEN UM INVESTMENTS

Die USA und Großbritannien dominieren laut einer Studie den globalen Wettlauf um Batteriespeicherinvestitionen. Aber auch Österreich hat noch die Chance, sich als Standort ins Rennen zu werfen.

Laut einer Studie der globalen Wirtschaftskanzlei DLA Piper konzentrieren sich Investitionen in Energiespeichersysteme (Battery Energy Storage Systems, BESS) auf eine begrenzte Zahl von Märkten mit besonders günstigen Rahmenbedingungen. Die USA und das Vereinigte Königreich zählen zu den attraktivsten Märkten für BESS-Investitionen. Entscheidend sind vor allem vorhersehbare Marktregeln, gesicherter Netzzugang und etablierte Erlösmodelle – der tatsächliche Bedarf rückt dabei in den Hintergrund. Kapital fließt verstärkt in sogenannte Goldilocks-Projekte mit ausgewogenem Risiko-Rendite-Profil. Auch in Österreich gewinnen stabile regulatorische Rahmenbedingungen, Netzzugang und nachvollziehbare Erlösmodelle weiter an Bedeutung.

KAPITAL FLIESST IN ATTRAKTIVE MÄRKTE

Die Studie „Capital Unlocks Capacity“ basiert auf einer Anfang 2026 durchgeführten Umfrage unter 550 Private-Equity- und institutionellen Investoren, Projektinhabern und -entwicklern, Finanzberatern, Geschäftsbanken, Energiespeicherentwicklern sowie unabhängigen Stromerzeugern. Die Stichprobe umfasste Teilnehmer aus den USA, dem Vereinigten Königreich, Europa, Australien, dem Nahen Osten, Ostasien, China, Kanada und Lateinamerika. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass die USA trotz wahrgenommener politischer Unsicherheiten von 25 Prozent der BESS-Investoren als attraktivster Markt

„Für Österreich bietet sich ebenfalls die Chance, sich als attraktiver Standort für BESS-Investitionen zu positionieren – insbesondere durch die konsequente Weiterentwicklung investitionsfreundlicher Rahmenbedingungen.“

Birgit Kraml, Partnerin & Head of Real Estate DLA Piper Österreich





2

Länder, in denen Investoren das größte Potenzial sehen, erfolgreiche Geschäftsmodelle zu replizieren und zu skalieren, werden bevorzugt. Ausschlaggebend sind die passenden Rahmenbedingungen.

angesehen werden. Das Vereinigte Königreich folgt mit 19 Prozent auf Platz zwei, während China – weltweit führend in vielen Bereichen der Batterietechnologie – mit 14 Prozent den dritten Platz belegt. In Europa ist Deutschland im erweiterten Spitzenfeld für Energiespeicher: Elf Prozent der Befragten sehen Deutschland als attraktivsten Markt für BESS-Investitionen in den kommenden drei Jahren, gleichauf mit Kanada und Australien.

Gemäß der Studie lenken Investoren Kapital gezielt in Länder, in denen sie das größte Potenzial sehen, erfolgreiche Geschäftsmodelle zu replizieren und zu skalieren. Diese Regionen werden gegenüber Märkten priorisiert, die möglicherweise einen höheren Bedarf haben.

Maßgeblich sind dabei vor allem stabile lokale Lieferketten, vorhersehbare Rahmenbedingungen, gesicherter Netzzugang sowie finanzierbare, vertraglich gesicherte Einnahmequellen.

STABILITÄT UND KLARE RAHMENBEDINGUNGEN

Der Studie zufolge bevorzugen Investoren weiterhin Märkte mit regulatorischer Stabilität und klaren kommerziellen Rahmenbedingungen. Aus diesem Grund hat sich das Vereinigte Königreich trotz vergleichsweise geringer Marktgröße als zweitattraktivster Investitionsstandort positioniert.

Die Studie zeigt zudem, dass Investoren und Kreditgeber ihre Strategien zunehmend

Fotos: DLA Piper (1), Magnific/Articon/KI-generiert (2)



Beinahe die Hälfte der Investoren konzentriert sich auf BESS-Projekte in einem fortgeschritteneren Entwicklungsstadium – die Risikobereitschaft hält sich in Grenzen.

sorgfältiger abwägen, um Renditen und Risiken in ein ausgewogenes Verhältnis zu bringen. In weniger entwickelten Märkten etwa sind Kreditgeber zurückhaltender, wenn es darum geht, Marktpreisrisiken zu übernehmen. Gleichzeitig deutet vieles auf einen ausgereiften BESS-Markt hin: 44 Prozent der Investoren tolerieren Erlösschwankungen zwischen 21 und 40 Prozent. Dies spiegelt die Bereitschaft wider, höhere Risiken einzugehen, um von möglichen Marktentwicklungen zu profitieren. Insgesamt bewegt sich der Markt in Richtung gemischter Erlösmodelle, bei denen ungesicherte Einnahmen

gezielt und begrenzt mit vertraglich gesicherten Einnahmeströmen kombiniert werden.

„GOLDILOCKS“ SIND TRUMPF

Auch der Entwicklungsstand von Projekten beeinflusst Investitionsentscheidungen deutlich. Die Mehrheit der Investoren (43 Prozent) konzentriert sich auf sogenannte Goldilocks-Projekte in einem fortgeschritteneren Entwicklungsstadium – also weder auf reine Greenfield-Projekte noch auf bereits vollständig abgesicherte und in Betrieb befindliche Anlagen. Die Hälfte der Befragten strebt eine interne Rendite (IRR)



von elf bis zwölf Prozent an, während nur drei Prozent bereit sind, höhere Risiken für Renditen von über 15 Prozent einzugehen. Dies unterstreicht, dass der Markt derzeit nicht auf maximale Risikobereitschaft ausgerichtet ist, sondern Kapital bevorzugt dort eingesetzt wird, wo Unsicherheiten begrenzt und nachvollziehbar sind.

Birgit Kraml, Partnerin und Head of Real Estate bei DLA Piper Österreich, sagt: „Unsere Studie zeigt deutlich, dass es längst nicht mehr allein um den Ausbau von Kapazitäten geht. Entscheidend sind heute vor allem stabile regulatorische

Rahmenbedingungen, rasche Behördenverfahren, ein verlässlicher Netzzugang und transparente Erlösmodelle. Das erforderliche Kapital ist grundsätzlich vorhanden, wird jedoch wesentlich selektiver eingesetzt als noch vor wenigen Jahren. Für Österreich bietet sich ebenfalls die Chance, sich als attraktiver Standort für BESS-Investitionen zu positionieren – insbesondere durch die konsequente Weiterentwicklung investitionsfreundlicher Rahmenbedingungen. Mit dem Fortschreiten der Energiewende und dem steigenden Bedarf an Flexibilität im Stromsystem wird die Bedeutung von Batteriespeichern hierzulande weiter zunehmen. Gleichzeitig macht die Studie deutlich, dass für Investitionsentscheidungen weniger der reine Bedarf an Energiespeicherung ausschlaggebend ist als die Planbarkeit und Nachvollziehbarkeit der Rahmenbedingungen. Klare gesetzliche Bestimmungen, kurze und rasche Behördenwege und beschleunigte Verfahren werden somit zum Wettbewerbsvorteil. Davon könnte auch Österreich profitieren.“ ■

INFO-BOX

Über die Studie

Für die Studie „Capital Unlocks Capacity“ wurde eine Stichprobe aus 550 Marktteilnehmenden befragt, darunter Private-Equity- und institutionelle Investoren, Projektträger und -entwickler, Finanzberater, Geschäftsbanken, Entwickler von Energiespeichersystemen sowie unabhängige Stromerzeuger. Pro Markt nahmen jeweils 50 Personen teil: aus Großbritannien, den USA, Italien, Frankreich, Deutschland, Australien, dem Nahen Osten (VAE, Saudi-Arabien), Ostasien (Japan, Singapur), China, Kanada sowie Lateinamerika (Brasilien, Mexiko, Chile). Die Datenerhebung erfolgte im Zeitraum vom 27. Februar bis zum 9. März 2026.

www.dlapiper.com

LMFP FÜR DIE ZUKUNFT

Das Forschungszentrum Virtual Vehicle entwickelt in einem umfassenden Forschungsansatz gemeinsam mit Varta Innovation, dem MCL und der AVL neue Schlüsseltechnologien für die Energiewende: innovative Lithium-Ionen-Zellen auf Basis von Lithium-Mangan-Eisenphosphat.

Der weltweite Ausbau erneuerbarer Energien verändert die Anforderungen an die Energieinfrastruktur grundlegend. Um Strom aus Wind- und Solaranlagen zuverlässig verfügbar zu machen, werden leistungsfähige stationäre Batteriespeicher zu einer Schlüsseltechnologie der Energiewende. Genau hier setzt das Forschungsprojekt PHOENICS an: Ein steirisches Konsortium entwickelt die nächste Generation von Lithium-Ionen-Batteriezellen für stationäre Speicheranwendungen. Im Mittelpunkt steht die Erforschung und Weiterentwicklung des innovativen Kathodenmaterials Lithium-Mangan-Eisenphosphat (LMFP). Dieses Material verspricht eine höhere Energiedichte als heutige Standardlösungen und kombiniert diese mit hoher Sicherheit, langer Lebensdauer sowie einer nachhaltigen Rohstoffbasis. Ziel des Projekts ist es, leistungsfähige Batteriespeicher zu entwickeln, die wirtschaftlicher, ressourcenschonender und langfristig wettbewerbsfähiger sind.

Koordiniert wird PHOENICS von der Virtual Vehicle Research GmbH gemeinsam mit den Partnern Varta Innovation GmbH, Materials Center Leoben Forschung GmbH (MCL) und AVL List GmbH. Das Konsortium bündelt entlang der gesamten Wertschöpfungskette Kompetenzen aus Materialentwicklung, Zellfertigung, Charakterisierung, Simulation und Sicherheitsbewertung. PHOENICS knüpft dabei an die erfolgreiche Zusammenarbeit im Vorgängerprojekt OpMoSi an und stärkt die in Österreich einzigartige Vernetzung von Forschung und Industrie im Bereich moderner Batterietechnologien.

VIELVERSPRECHENDE ALTERNATIVE FÜR KÜNFTIGE BATTERIESPEICHER

Lithium-Mangan-Eisenphosphat gilt als eine der vielversprechendsten Weiterentwicklungen etablierter Lithium-Eisenphosphat-Technologien (LFP). Während LFP-Batterien bereits für ihre hohe Sicherheit, Robustheit und den Verzicht auf kritische Rohstoffe wie Kobalt oder Nickel bekannt sind, ermöglicht LMFP zusätzlich eine um bis zu 20 Prozent höhere spezifische Energiedichte. Damit könnte künftig mehr Energie auf gleichem



Starke Forschungsallianz: Koordiniert wird PHOENICS von Virtual Vehicle gemeinsam mit den Partnern Varta Innovation, Materials Center Leoben Forschung (MCL) und AVL List.

Bauraum gespeichert und die Wirtschaftlichkeit stationärer Speicherlösungen weiter verbessert werden. Gleichzeitig bestehen noch wesentliche wissenschaftliche Fragestellungen hinsichtlich des Materialverhaltens, der Alterungsmechanismen und der industriellen Verarbeitbarkeit. Diese Herausforderungen adressiert das Forschungsprojekt PHOENICS mit einem umfassenden Forschungsansatz, der experimentelle Untersuchungen mit modernsten Simulations- und Datenanalyseverfahren verbindet.

VON DER MIKROSTRUKTUR BIS ZUM BATTERIESYSTEM

Die Projektpartner analysieren das neue Kathodenmaterial entlang seines gesamten Lebenszyklus. Dabei kommen modernste Verfahren

der Materialcharakterisierung, hochauflösende bildgebende Technologien sowie KI-gestützte Auswertungsmethoden zum Einsatz. Ergänzend werden physikbasierte und datengetriebene Modelle entwickelt, die das Verhalten von Batteriezellen von der Mikrostruktur bis zum vollständigen Speichermodul abbilden. Durch die intelligente Verknüpfung von Experiment und Simulation können Entwicklungszyklen deutlich verkürzt und neue Materialien schneller zur Anwendungsreife gebracht werden.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Validierung der Sicherheitseigenschaften von LMFP-basierten Zellen. Spezielle Testverfahren sollen sicherstellen, dass zukünftige Speicherlösungen höchsten Anforderungen an Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit entsprechen.

Foto: Virtual Vehicle



Innovative Lithium-Ionen-Zellen auf Basis von Lithium-Mangan-Eisenphosphat (LMFP) sollen stationäre Energiespeicher leistungsfähiger, nachhaltiger und wirtschaftlicher machen.

NEUE IMPULSE FÜR ÖSTERREICH UND EUROPA

Mit PHOENICS verfolgt das Konsortium nicht nur technologische Innovationen, sondern leistet auch einen Beitrag zur Stärkung des europäischen Batterieökosystems. Die Entwicklung leistungsfähiger und nachhaltiger Speichertechnologien gilt als zentrale Voraussetzung für eine resiliente Energieversorgung und die internationale Wettbewerbsfähigkeit Europas.

Die Projektpartner sehen in LMFP großes Potenzial für stationäre Energiespeicher. Langfristig könnten die Erkenntnisse jedoch auch neue Perspektiven für Anwendungen in der Elektromobilität eröffnen und damit den Weg für weitere Forschungs- und Entwicklungsprojekte ebnen.

INFO-BOX

PHOENICS-Konsortium

Virtual Vehicle Research GmbH ist ein international etabliertes Forschungszentrum für virtuelle Entwicklung, Simulation, künstliche Intelligenz, digitale Zwillinge und modellbasierte Systementwicklung mit Sitz in Graz. Die AVL List GmbH ist eines der weltweit führenden Mobilitätstechnologieunternehmen in den Bereichen Engineering, Simulation und Testing. Die Materials Center Leoben Forschung GmbH (MCL) zählt zu den führenden Kompetenzzentren für Materialforschung und Werkstofftechnologien in Europa.

Die Varta Innovation GmbH mit Sitz in Graz ist das Forschungs- und Entwicklungszentrum der Varta Gruppe für fortschrittliche Batteriesysteme und Energiespeichertechnologien.

KÜR WIRD ZUR PFLICHT

Das Bundes-Energieeffizienzgesetz schreibt vor, dass bis Anfang 2027 noch nicht fernablesbare Verbrauchszähler und Heizkostenverteiler nachgerüstet oder durch fernablesbare Geräte ersetzt werden müssen. Das bildet die Grundlage für digitale Prozesse.

Knappe zwei Monate bleiben noch – dann endet eine wichtige Frist für die Immobilienwirtschaft: Bis zum 1. Jänner 2027 müssen Eigentümer:innen individuelle Verbrauchszähler und Heizkostenverteiler, die nicht fernablesbar sind, nachrüsten oder durch fernablesbare Geräte ersetzen. Für die Hausverwaltungen geht es nun darum, offene Umstellungen zeitnah abzuschließen und ungeklärte Objekte zu prüfen.

Die Verantwortung für die Umsetzung liegt grundsätzlich bei den Eigentümer:innen. Wer den gesetzlichen Verpflichtungen nicht nachkommt, riskiert Verwaltungsstrafen von bis zu 20.000 Euro. Ob tatsächlich eine Nachrüstpflicht besteht, hängt vom jeweiligen Gebäude ab. Neben der technischen Machbarkeit spielt auch die Wirtschaftlichkeit eine Rolle. Sonderfälle sollten entsprechend geprüft und dokumentiert werden.

MEHR TRANSPARENZ DURCH DIGITALE VERBRAUCHSDATEN

Fernablesbare Geräte schaffen zugleich die Grundlage für digitalisierte Prozesse, weil sie die Erfassung und Verarbeitung von Verbrauchs-

daten ohne persönlichen Ablesetermin ermöglichen. Sind entsprechende Geräte vorhanden, erhalten Bewohner:innen während der Heiz- und Kühlperiode regelmäßig Informationen zu ihrem Verbrauch. Für Hausverwaltungen erleichtert das die laufende Datenverarbeitung und schafft mehr Transparenz bei Verbrauch und Abrechnung.

DIGITALE LÖSUNGEN FÜR DIE IMMOBILIENWIRTSCHAFT VON MORGEN

„Die Digitalisierung ist ein wesentlicher Baustein für effiziente Prozesse und mehr Transparenz in der Immobilienverwaltung“, sagt Karl Moll, Geschäftsführer von Techem Österreich, einem der führenden Serviceanbieter für digitale und innovative Lösungen rund um den effizienten Betrieb von Wohn- und Gewerbeimmobilien. „Fernablesbare Systeme schaffen dafür die notwendige Datengrundlage – sowohl für Hausverwaltungen als auch für Bewohner:innen.“ Techem unterstützt Eigentümer:innen und Hausverwaltungen unter anderem bei der Analyse des Gerätebestands, der Objektprüfung sowie bei Nachrüstung, Funkanbindung, Verbrauchsinformation und Abrechnung. Damit verbindet sich die gesetzliche Umstellung mit einer Entwicklung, die in der Immobilienwirtschaft ohnehin zunehmend an Bedeutung gewinnt: Verbrauchsdaten digital verfügbar zu machen und Verwaltungsprozesse effizienter zu gestalten. ■



„Die Digitalisierung ist ein wesentlicher Baustein für effiziente Prozesse und mehr Transparenz in der Immobilienverwaltung.“

**Karl Moll, Geschäftsführer
Techem Österreich**

Foto: Thomas Steinlechner

SICHER VERPACKT

Damit die MACH-Wasserfilter von BWT garantiert sicher bei den Kund:innen ankommen, hat sich der Wasseraufbereitungsexperte Unterstützung vom Verpackungsspezialisten DS Smith geholt.

DS Smith, weltweit führender Anbieter innovativer Verpackungslösungen auf Faserbasis, hat gemeinsam mit BWT (Best Water Technology), einem Hersteller von Wasseraufbereitungstechnologien für private Haushalte, gewerbliche Anwendungen und Industrie in Österreich, Transportboxen für MACH-Wasserfilter entwickelt.

Die Verpackungslösung ist für zwei verschiedene Typen dieser Wasserfilter ausgelegt, bei denen es sich um eine automatische Rückspülfilter-Lösung der nächsten Generation zum Schutz von Hauswasserleitungen handelt. Die Transportverpackung wurde entwickelt, um einen optimalen Produktschutz, logistische Effizienz sowie einen ressourcenschonenden Materialeinsatz entlang der gesamten Wertschöpfungskette – von der Produktion über das Handling bis hin zum Transport – zu gewährleisten.

VERBESSERTES HANDLING

Das Design- und Innovationsteam von DS Smith hat die Verpackungslösung so entwickelt, dass die MACH-Wasserfilter, das entsprechende Zubehör und die empfindlichen Produktkomponenten sicher fixiert werden. Ein zentrales Element des Designs ist

ein integrierter, dreieckig geformter Einsatz aus Wellpappe. Dieser schafft ein flexibles Fach für Zubehör und besteht aus einem direkt in die Verpackungskonstruktion integrierten Trennelement.

Die Einsätze dienen dazu, die MACH-Wasserfilter von BWT während des gesamten Lieferprozesses vor Erschütterungen und unbeabsichtigten Stößen zu schützen. Zu diesem Zweck werden die Produkte vom Boden der Umverpackung getrennt und so positioniert, dass sie keinen direkten Kontakt zur Verpackungsunterseite haben.

Dazu Andreas Koch, Cluster Design & Innovation Manager, DS Smith Packaging Austria GmbH: „Durch die enge Zusammenarbeit mit BWT und den Einsatz unserer Kreislauf-Design-Mess-





Die Transportbox für MACH-Wasserfilter in zwei unterschiedlichen Ausführungen wurde 2026 mit einem WorldStar Global Packaging Award in der Kategorie Haushalt ausgezeichnet.

größen konnten wir die Nachhaltigkeitsleistung des Verpackungsdesigns anhand von acht zentralen Kriterien bewerten – von der Materialeffizienz bis hin zur Recyclingfähigkeit. So ist eine maßgeschneiderte Wellpappeverpackung entstanden, die optimalen Produktschutz mit Effizienz verbindet. Die daraus resultierenden Vorteile sind entlang der gesamten Lieferkette konkret messbar.“

OPTIMIERTE PRODUKTIONSPROZESSE

Das Verpackungsdesign besteht aus einer doppelwelligen Wellpappekonstruktion und bietet somit eine stabile, robuste und widerstandsfähige Struktur. Gleichzeitig reduziert die Lösung den Materialeinsatz und minimiert durch ihre kompakte Bauweise den Anteil ungenutzten Leer- raums in der Verpackung. Die Transportbox für MACH-Wasserfilter lässt sich darüber hinaus in zwei unterschiedlichen Ausführungen nahtlos in die bestehenden Verpackungslinien von BWT integrieren. Dies ermöglicht effiziente Produktionsabläufe und eine reibungslose Verarbeitung im laufenden Betrieb.

„Unsere BWT-MACH-Filter setzen mit ihrer innovativen Rotary-Impulse-Technology neue Maßstäbe in der Rückspülfiltration. Doch damit nicht genug: Auch unser Produktions-

ansatz ist effizienter. Die Verbindung von modernem Design und fortschrittlicher Ingenieurskunst ermöglicht eine hohe Leistungsfähigkeit. Durch die Reduzierung des Kunststoffanteils in der Produktverpackung schonen wir wertvolle Ressourcen und fördern nachhaltigere Fertigungsprozesse. Gleichzeitig sorgt das verschlankte Produktionskonzept, bei dem nach der Wellpappenherstellung nur eine einzige Verarbeitungsmaschine benötigt wird, für erhebliche Kostenvorteile und steigert die Effizienz der gesamten Produktion“, sagt Andreas Weißenbacher, CEO BWT Austria.

Die natürliche Optik der braunen Wellpappe in Kombination mit dem schwarzen Flexodruck auf der Außenseite der Verpackung bietet BWT zudem eine vielseitige Plattform, um Markenbotschaften und aufmerksamkeitsstarke Logos wirkungsvoll zu präsentieren.

Die Transportbox für MACH-Wasserfilter in zwei unterschiedlichen Ausführungen wurde 2026 mit einem WorldStar Global Packaging Award in der Kategorie Haushalt ausgezeichnet. Mit dieser renommierten Auszeichnung würdigte die Jury insbesondere die innovative Konstruktion, den zuverlässigen Produktschutz sowie den konsequent innovativen Designansatz der Verpackungslösung. ■

ZERLEGT IN 27 TEILE

Die PPWR soll Verpackungsmüll reduzieren und die Kreislaufwirtschaft stärken. In der Praxis trifft ein europäisches Regelwerk auf nationale EPR-Systeme, Register und Meldewege. Für kleine Onlinehändler kann diese Komplexität zum Hindernis im europäischen Binnenmarkt werden.

Ein kleiner Grazer Onlinehändler vertreibt handgemachte Naturkosmetik. Seine Kundenschaft sitzt in ganz Europa. Doch wenn demnächst eine Bestellung über zwei Fläschchen Lavendelöl aus Valletta oder Nikosia eingeht, kann sich für ihn trotzdem die Frage stellen, ob sich die Lieferung wirtschaftlich lohnt. Nicht etwa, weil das Porto zu teuer wäre, sondern weil bereits geringe Absatzmengen in einem neuen Markt Registrierungs-, Melde- und weitere EPR-Pflichten (Extended Producer Responsibility) auslösen können.

Willkommen in der Reallabor-Erfahrung der neuen EU-Verpackungsverordnung PPWR (Packaging and Packaging Waste Regulation, Verpackungs- und Verpackungsabfallverordnung). Ihr Ziel steht außer Streit: Europa muss Verpackungsabfälle reduzieren und die Kreislaufwirtschaft stärken. Wer Waren verpackt und damit Geld verdient, soll Verantwortung für Sammlung, Verwertung und Recycling übernehmen. Das ist ökologisch vernünftig und ökonomisch fair. Kreislaufwirtschaft gibt es schließlich nicht gratis. Doch so richtig die Absicht ist, so sehr droht die praktische Umsetzung an einem Fundament der Europäischen Union zu rütteln: dem freien Binnenmarkt. Denn während viele Umwelt- und Entsorgungskosten mit der Menge steigen, können administrative Fixkosten schon mit dem Eintritt in einen neuen Markt beginnen.

WER VERDIENT, SOLL ZAHLEN. ABER FAIR

Große Versandkonzerne können zusätzliche Registrierungen, Verträge und Meldepflichten leichter in bestehende Compliance-Strukturen integrieren. Für den Kleinhändler können dieselben Fixkosten dagegen darüber entscheiden, ob der grenzüberschreitende Vertrieb überhaupt noch wirtschaftlich bleibt. Der Widerspruch liegt im System: Die PPWR schafft einen gemeinsamen europäischen Rechtsrahmen, die praktische EPR-Umsetzung bleibt aber in wesentlichen Teilen national organisiert. Wer in viele Mitgliedsstaaten an Endkunden liefert, muss daher weiterhin mit nationalen Registern, unterschiedlichen Melde-



Schon geringe Absatzmengen in einem neuen Markt können EPR-Pflichten auslösen.



2

Das Ziel der EU-Verpackungsverordnung PPWR ist es, Verpackungsabfälle zu reduzieren und die Kreislaufwirtschaft zu stärken. Doch die praktische Umsetzung ist komplex.

wegen, Systembeteiligungen und Fristen umgehen. Aus der Idee des nahtlosen Binnenmarkts wird im digitalen Alltag schnell ein Flickenteppich bürokratischer Mautstellen.

Die Regeln sind da, und die Unternehmen müssen mit ihnen arbeiten. Die rechtliche Verantwortung können wir ihnen nicht abnehmen. Wir können aber dafür sorgen, dass ihre Erfüllung nicht zu einer Vielzahl einzelner Verträge, Plattformen und Zuständigkeiten wird. Genau dafür haben wir AuthoriseMe entwickelt: Wir bündeln länderspezifische EPR-Prozesse, Registrierungen und Meldungen und koordinieren Bevollmächtigungen dort, wo sie erforderlich sind – über einen zentralen Zugang.

ZWEI JOBS, DIE GETRENNT BLEIBEN MÜSSEN

Dabei gilt für uns der Grundsatz: Der Bevollmächtigte und die Produktverantwortungsorganisation (PRO) erfüllen unterschiedliche Auf-

gaben und sollten unabhängig voneinander bleiben. Der Bevollmächtigte vertritt ein Unternehmen dort, wo dies gesetzlich vorgesehen ist, und unterstützt bei der Erfüllung der jeweiligen EPR-Pflichten. Die PRO organisiert und finanziert, dass Verpackungen tatsächlich zurückgenommen und recycelt werden. Diese unterschiedlichen Rollen müssen für Unternehmen transparent und organisatorisch sauber voneinander abgegrenzt sein.

Werden Bevollmächtigung und PRO-Leistung zu einem einzigen, untrennbaren Paket, wird für Unternehmen schwerer nachvollziehbar, welche Leistung für welchen Teil der Compliance erbracht wird. Eine klare Trennung schafft Transparenz bei Zuständigkeiten, Prozessen und Kosten. Gerade in einer ohnehin komplexen regulatorischen Landschaft ist das entscheidend: Zusätzliche Abhängigkeiten sollten nicht dort entstehen, wo unterschiedliche Aufgaben auch getrennt organisiert werden können.

Fotos: Magnific/pakawadeewo (1), Magnific (2)



Während große Versandkonzerne die PPWR leichter in bestehende Strukturen integrieren können, wird für kleinere Händler der grenzüberschreitende Vertrieb möglicherweise unwirtschaftlich.

EINE TÜR STATT 27 BAUSTELLEN

Bei AuthoriseMe trennen wir diese beiden Rollen bewusst und koordinieren die länderspezifischen EPR-Prozesse und erforderlichen Bevollmächtigungen über einen zentralen Zugang. Aus vielen möglichen Einzelprojekten wird so ein gebündelter Prozess mit einem zentralen Ansprechpartner und einer digitalen Plattform. Das nimmt Unternehmen die rechtliche Verantwortung nicht ab. Es reduziert aber den organisatorischen Aufwand, der mit der Einhaltung national unterschiedlicher Anforderungen verbunden ist. Und was der Grazer Kleinhändler braucht, sind nicht noch mehr Einzelprozesse. Er braucht einen Binnenmarkt, der diesen Namen bei der Compliance auch verdient. ■

INFO-BOX

Über AuthoriseMe

Der europäische Dienstleister im Bereich der Umwelt-Compliance unterstützt international tätige Hersteller, Händler und E-Commerce-Anbieter bei der Erfüllung ihrer gesetzlichen Verpflichtungen zur erweiterten Herstellerverantwortung (Extended Producer Responsibility, EPR). Als digitaler Bevollmächtigter (Authorised Representative) übernimmt AuthoriseMe die rechtssichere Registrierung, Mengenmeldung und Abwicklung für Verpackungen, Elektrogeräte und Batterien in verschiedenen EU-Märkten, wie es u. a. durch das EU-Verpackungsrecht (PPWR) für grenzüberschreitenden Handel vorgeschrieben ist.

Fotos: Magnific/godtemplate/KI-generiert (1), AuthoriseMe (2)

Christian Abl

ist Geschäftsführer von AuthoriseMe.

Nähere Informationen finden Sie unter <https://portal.authoriseme.eu/>.



AUS ALT MACH ZUKUNFT

Salesianer und Saubermacher haben ein Textilrecycling-Projekt gestartet. Geprüft werden Recyclingpotenziale, CO₂-Einsparungen und neue Kreislaufmodelle für Alttextilien.

Professionelle Textilien wie Arbeitskleidung sowie Hotel- und Gesundheitswäsche stellen die Kreislaufwirtschaft vor besondere Herausforderungen. Materialmischungen, Verschleiß und Verunreinigungen erschweren die Wiederverwertung, gleichzeitig entstehen in diesem Bereich große Mengen an Alttextilien mit hohem Potenzial für sortenreines Recycling. Vor diesem Hintergrund haben Salesianer und Saubermacher ein gemeinsames Pilotprojekt zur Sammlung, Analyse und Verwertung von Textilabfällen aus dem professionellen Wäschereibereich gestartet. Ziel der zwölfmonatigen Initiative, die noch etwa bis Mitte kommenden Jahres läuft, ist die Entwicklung und Erprobung eines geschlossenen beziehungsweise teilgeschlossenen Textilkreislaufs.

WENIGER THERMISCHE VERWERTUNG

Im Fokus stehen dabei die Reduktion der thermischen Verwertung von Alttextilien, die Bewertung des tatsächlichen Recyclingpotenzials sowie die Generierung belastbarer Daten für eine mögliche Skalierung und spätere Markteinführung entsprechender Recyclinglösungen.

Im Rahmen des Projekts werden definierte Alttextilströme aus ausgewählten Salesianer-Standorten gesammelt, nach Materialqualitäten und Recyclingfähigkeit sortiert und geeignete Fraktionen einem stofflichen Recycling zugeführt. Zusätzlich werden operative Machbarkeit, wirtschaftliche Rahmenbedingungen sowie Potenziale für CO₂-Einsparungen und ökologische



Bei professionellen Textilien gibt es viel Potenzial für sortenreines Recycling.

Effekte analysiert. „Gewerblich genutzte Textilien haben lange Nutzungszyklen und hohe Qualitätsanforderungen. Umso wichtiger ist es, nachhaltige Lösungen für das Ende ihres Lebenszyklus zu entwickeln. Mit diesem Pilotprojekt wollen wir konkrete Grundlagen für eine funktionierende textile Kreislaufwirtschaft schaffen“, erklärt Phillip-Sebastian Marchl, COO Salesianer Österreich.

Der Pilot umfasst insbesondere Arbeits- und Berufskleidung aus Baumwolle und Mischgeweben. Die Sortierung erfolgt manuell bzw. mechanisch in Zusammenarbeit mit Recyclingpartnern. Gemeinsam werden geeignete Sammel- und Logistikkonzepte entwickelt, relevante Textilströme identifiziert und an einer fundierten Ökobilanzierung des Projekts gearbeitet. ■

Foto: Magnific/beststocker/KI-generiert

GRÜN AUF SPARFLAMME

Green Marketing fliegt oft im „strategischen Blindflug“: Laut einer Studie misst rund die Hälfte der Befragten den Erfolg ihrer Maßnahmen nicht systematisch. Grünes Marketing hätte an kommunikativer Wirkung verloren, aber nicht an strategischer Relevanz.

Wie wirksam ist Green Marketing heute tatsächlich? Warum hat nachhaltige Kommunikation an Wirkung verloren? Und was braucht es, damit Unternehmen wieder glaubwürdig und mutig über Green Marketing sprechen können? Diesen Fragen sind Futurestrategies und Momentum Wien in ihrer aktuellen Green-Marketing-Studie mit dem Titel „Grün auf Sparflamme“ nachgegangen. Grundlage ist eine Online-Befragung unter knapp 100 Marketing- und Kommunikationsverantwortlichen in Österreich. 97 vollständig ausgefüllte Fragebögen flossen in die Untersuchung ein – 44 Prozent der Befragten arbeiten in Medien, Agenturen und Kommunikation, 56 Prozent in anderen Branchen. Die Ergebnisse zeichnen ein deutliches Bild: 68 Prozent der Befragten haben den Eindruck, dass Green Marketing in den vergangenen ein bis zwei Jahren an Wirkung verloren hat. Einen deutlichen Wirkungsgewinn sieht hingegen niemand. Als wesentliche Gründe dafür nennen 62 Prozent wirtschaftlichen Druck und die Inflation, 55 Prozent verweisen auf Misstrauen und die anhaltende Greenwashing-Debatte. Gleichzeitig wird Green Marketing von rund 64 Prozent der Befragten intern als kostspielig wahrgenommen.

ZWISCHEN STRATEGISCHEM ANSPRUCH UND KONKRETER UMSETZUNG

Auffällig ist vor allem die Lücke zwischen Anspruch und Praxis: Zwar geben 55 Prozent der Befragten an, dass Nachhaltigkeit Teil der Unternehmensstrategie ist. Gleichzeitig setzen 57 Prozent Green Marketing in weniger als einem Viertel ihrer Marketingmaßnahmen oder überhaupt nicht ein.

Dazu kommt ein weiterer zentraler Befund: Die Wirkung von Green Marketing wird vielfach gar nicht gründlich erfasst. 54 Prozent messen den Erfolg entsprechender Aktivitäten nicht systematisch. Wo gemessen wird, stehen vor allem Markenimage und Vertrauen mit 30 Prozent sowie Reputation und Öffentlichkeit mit 24 Prozent im Vordergrund. Nur 15 Prozent betrachten die Verkaufswirkung ihrer Green-Marketing-



Präsentation der Green-Marketing-Studie 2026 auf Einladung von IAA Austrian Chapter, iab austria und Marketing Club Österreich in der Eventlocation Blumenfabrik in der Neustiftgasse in Wien

Strategien und -Maßnahmen. Für die Studienautoren Florian Schleicher von Futurestrategies und Maximilian Mondel von Momentum Wien entsteht daraus ein grundlegender Widerspruch: Unternehmen wollen vor allem Maßnahmen einsetzen, deren Wirkung sie nachvollziehen können, messen bei Green Marketing aber nur selten konkrete Effekte auf Umsatz, Konsument:innenverhalten oder Marktanteile. Die Studienautoren sprechen daher in ihrer Analyse des Status quo von einem „strategischen Blindflug“.

Trotz dieses Befunds ist Green Marketing für die Branche keineswegs erledigt: 52 Prozent der Befragten sehen Green Marketing langfristig als zentralen Markenhebel, lediglich sieben Prozent halten das Thema für kurzfristig irrelevant.

Gleichzeitig sind die Anforderungen an glaubwürdige Nachhaltigkeitskommunikation hoch: 78 Prozent halten sie dann für problematisch, wenn Nachweise fehlen oder nicht transparent sind – der höchste Einzelwert der gesamten Studie.

DREI ZENTRALE HEBEL: BELEGEN, VERANKERN, MESSEN

Auch darüber, wie Green-Marketing-Maßnahmen künftig kommuniziert werden sollten, zeigt sich ein klares Bild: 71 Prozent halten eine positive und lösungsorientierte Tonalität für wirksam. Aktivistische Kommunikation überzeugt dagegen lediglich drei Prozent. 46 Prozent nennen langfristige Initiativen mit klarer Zielsetzung als besonders wirksame Form der

Foto: Ingo Folie MCÖ



Florian Schleicher, Gründer von Futurestrategies, und Maximilian Mondel, Co-Founder von Momentum Wien, präsentierten die Ergebnisse ihrer Green-Marketing-Studie 2026.

Nachhaltigkeitskommunikation. Aus den Ergebnissen leiten Futurestrategies und Momentum Wien drei zentrale Hebel für die weitere Entwicklung ab: belegen, verankern und messen. Nachhaltigkeitsaussagen müssten transparent und belastbar sein, Green Marketing müsse stärker in der Unternehmens- und Marketingstrategie verankert werden und seine Wirkung anhand konkreter Kennzahlen überprüft werden. „Beweise vor Botschaften“ lautet dabei eine zentrale Schlussfolgerung der Studie. Green Marketing müsse als echte Strategie intern wie extern verankert werden – und seine Wirkung müsse sich in Zahlen statt im Bauchgefühl zei-

gen. Als konkreten ersten Schritt empfehlen die Autoren, Kampagnen mit und ohne grünes Framing gegeneinander zu testen und die Zusatzwirkung etwa auf Vertrauen, Kaufabsicht und tatsächlichen Kauf zu messen.

PODIUMSDISKUSSION ÜBER DEN STATUS QUO VON GREEN MARKETING

Präsentiert wurde die Green-Marketing-Studie von Futurestrategies und Momentum Wien erstmals am 5. Oktober 2026 bei einem gemeinsamen Event von iab austria, IAA Austrian Chapter und Marketing Club Österreich. Die drei Brancheninstitutionen und der Green



Marketing Award unterstützten die Studie als Kooperationspartner.

Im Anschluss an die Präsentation widmete sich eine Podiumsdiskussion den Studienergebnissen, aber auch dem Status quo von Green Marketing generell. Gemeinsam mit Florian Schleicher, der als Moderator fungierte, diskutierten Yvonne Haider-Lenz, Leiterin Marketing, Unternehmenskommunikation & Innovation bei Vöslauer Mineralwasser und Präsidentin des Austrian Chapter der IAA, Diana Reuter, Leiterin des Nachhaltigkeits- und Innovationsmanagements bei der Käserei Woerle, Astrid Stelmann, Bereichsleiterin Kommunikation &

Fundraising Global 2000, und Herbert Pratter, Founder der Unternehmensberatung Begin und Leiter der AG Sustainability im iab austria.

Yvonne Haider-Lenz sagte: „Wir bei Vöslauer leben von einem Naturschatz, daher müssen wir im Bereich Green Marketing/Nachhaltigkeit aktiv sein und uns engagieren. Für mich ist es alternativlos, sich als Unternehmen mit dem Thema Green Marketing zu befassen.“

„Aus unserer Sicht ist der Begriff der Nachhaltigkeit ein Unwort. Verzicht wäre besser, aber auch das kann man so nicht kommunizieren. Wenn man Nachhaltigkeit kommuniziert, kommt das bei den Konsument:innen nicht mehr an. Der Preis entscheidet halt leider immer noch oft darüber, was gekauft wird“, meinte Astrid Stelmann.

Diana Reuter erklärte: „Wir haben in unserer Kommunikation sehr viele Nachhaltigkeitsaspekte. Seit mehreren Jahren arbeiten bei uns viele Abteilungen – Produktion, Logistik, Marketing – zum Thema Nachhaltigkeit zusammen und sind sich auch einig in der Kommunikationsstrategie. Wir kommunizieren Nachhaltigkeit nicht nur, wir leben sie. Green Marketing ist für mich ein heutiger Standard, aber es braucht Spielregeln. Unternehmen sollten aber auch nicht verschreckt werden.“

„Wir in Mitteleuropa hinken im Bereich Sustainability hinterher. An schwedischen Unis gibt es seit 15 Jahren das Studienfach Sustainability, in Österreich seit gerade einmal fünf Jahren. Auch in der europäischen Politik wird zu wenig weit gedacht: Denn Green Marketing und Wirtschaftlichkeit können auch Hand in Hand gehen“, ergänzte Herbert Pratter.

Das Executive Summary der Studie steht auf www.momentum.wien/go/green-marketing zum Download bereit. Dort finden sich auch Informationen zum Erwerb des kompletten Berichtsbands „Grün auf Sparflamme“. ■

www.future-strategies.com
www.momentum.wien

BESSER SAMMELN

Mit einem neuen Sammelsystem, einer digitalen Begleit-App und aus Perspektive der Konsumenten gedacht, will das Forschungsprojekt GemSort die Alttextiliensammlung reformieren.

Seit 2025 müssen Textilien laut EU-Verordnung in allen Mitgliedsstaaten getrennt gesammelt werden. Nur saubere, wiederverwendbare Kleidung und Schuhe dürfen bei den Sammelstellen abgegeben werden. Vielfach werden aber aktuell auch verschmutzte Alttextilien oder Stoffreste in die Sammelcontainer eingeworfen. Ein weiteres großes Problem: Alttextilien landen nach wie vor oft im Restmüll.

Genau hier setzt das Projekt GemSort an, das von der FFG gefördert wird (Projektkoordinator: Profactor). Das GemSort-Forschungsteam entwickelt neue Konzepte für die Sammlung, Sortierung und Wiederverwendung von gebrauchten Textilien. Dazu werden neue Self-Service-Sammelstationen mit einer digitalen Begleitleistung entwickelt. Die technische Entwicklung wird durch einen nutzerzentrierten Forschungs- und Gestaltungsansatz ergänzt: „Im Mittelpunkt steht die Frage, unter welchen Bedingungen Menschen bereit sind, ihre Kleidung entsprechend vorzubereiten, vorzusortieren und gegebenenfalls digital zu registrieren – und wie ein solcher Prozess möglichst einfach, verständlich, motivierend und alltagstauglich gestaltet werden kann“, betont Forscherin Lisa Diamond vom Center for Technology Experience des AIT Austrian Institute of Technology.

Für die Gestaltung zukünftiger Sammelsysteme ist insbesondere relevant, dass nachhaltiges Verhalten nicht auf eine einzelne Motivation reduziert werden kann. Bei der Entscheidung, Kleidung zu spenden, können

prosoziale, ökologische, objektbezogene, normative, intrinsische und pragmatische Motive zusammenwirken. Gleichzeitig bestehen Barrieren, etwa wenn der Zustand oder Stil eines Kleidungsstücks eine Weitergabe erschwert oder wenn die Abgabe als zu aufwendig wahrgenommen wird. „Ein

„Im Mittelpunkt steht die Frage, unter welchen Bedingungen Menschen bereit sind, ihre Kleidung entsprechend vorzubereiten, vorzusortieren und gegebenenfalls digital zu registrieren.“

Lisa Diamond, Forscherin
Center for Technology Experience AIT



Bei GemSort wird daran geforscht, wie der Altkleidersammlungsprozess künftig möglichst einfach, verständlich, motivierend und alltagstauglich gestaltet werden kann – für eine bessere Kreislaufwirtschaft.

System, das eine höhere Qualität der Textilsammlung erreichen möchte, muss daher sowohl ökologische Zielsetzungen als auch die konkreten Handlungsvoraussetzungen der Nutzer berücksichtigen“, weiß Diamond.

VORSORTIERUNG IST ENTSCHEIDEND

Eine besondere Bedeutung kommt in GemSort der Vorsortierung zu. Untersucht wird, in welchem Ausmaß die Menschen bereit sind, Kleidung vor der Abgabe nach Kategorien zu trennen und ausgewählte Kleidungsstücke über eine digitale Anwendung zu fotografieren sowie mit zusätzlichen Informationen zu versehen. Dadurch sollen Informationen über einzelne

Textilien, etwa hochwertige Markenware, bereits früh im Sammelprozess verfügbar und die Voraussetzungen für eine gezieltere weitere Verarbeitung verbessert werden. Zusätzliche Anforderungen sind allerdings nur dann sinnvoll, wenn sie verständlich, mit vertretbarem Aufwand umsetzbar und für die Leute nachvollziehbar sind.

Die digitale Begleitleistung soll deshalb mehrere Funktionen übernehmen. Neben der konkreten Unterstützung bei Vorsortierung und Registrierung sollen hier Informationsangebote, Erinnerungen, Feedback und unterschiedliche Anreizmechanismen angeboten werden. Informiert werden soll darüber, was mit einer Spende nach

Foto: AIT/Lisa Diamond



Kreislaufwirtschaft beginnt nicht erst bei der Sortierung und Verwertung von Alttextilien, sondern schon beim Verhalten der Menschen.

der Abgabe geschieht, enthalten sein sollen Rückmeldungen zur eigenen Spendenaktivität oder zur erzielten ökologischen Wirkung, Hinweise auf lokale Sammelaktionen sowie gemeinschaftliche Ziele und Challenges. Auch monetäre und soziale Anreize, wie Gutscheine oder die Möglichkeit, Vorteile innerhalb einer Spendengemeinschaft weiterzugeben oder Punkte für soziale Zwecke einzusetzen, werden von den Forschern als mögliche Gestaltungselemente evaluiert.

EINSATZ VON GAMIFICATION

Im Projekt wird untersucht, wie spielerische Elemente entlang des gesamten Prozesses der

Textilabgabe eingesetzt werden können, um die Interaktion mit dem System ansprechend und unmittelbar erfahrbar zu gestalten. Dies umfasst sowohl digitale als auch physische Gestaltungselemente, die den Fortschritt sichtbar oder erlebbar machen, Rückmeldung geben, zu wiederholter Teilnahme motivieren oder individuelle und gemeinschaftliche Beiträge auf spielerische Weise hervorheben.

Neben der digitalen Interaktion setzt sich GemSort mit der Gestaltung der physischen Sammelstelle auseinander. Die Frage dabei ist, wie das Sammelsystem gestaltet sein muss, damit es bestmögliche Akzeptanz bei den Menschen findet und die Alttextiliensammlung komfortabel,



rasch und simpel erfolgen kann. Welche Anforderungen sich daraus an die Gestaltung und Interaktion mit der Sammelstation selbst ergeben und welche Zugänge dabei sinnvoll sind und die Projektziele erfolgreich unterstützen, wird im Projekt gemeinsam mit den beteiligten Partnern untersucht.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Berücksichtigung unterschiedlicher Nutzergruppen. Alter, Haushaltssituation, Wohnumfeld, verfügbare Mobilitätsoptionen oder unterschiedliche digitale Kompetenzen müssen beachtet werden. Datenschutzbedenken oder der Zeitaufwand können wiederum die Bereitschaft zur digitalen Registrierung negativ beeinflussen. GemSort

verfolgt einen diversitätssensiblen Ansatz, der unterschiedliche Bedürfnisse und Nutzungsvoraussetzungen bereits vom Start weg berücksichtigt.

DER MENSCH ALS

ENTSCHEIDENDER FAKTOR

Die Ergebnisse des Projekts sollen über die konkrete Entwicklung einer Sammelstation oder App hinausgehen. GemSort soll Erkenntnisse darüber liefern, wie technische, physische und soziale Elemente eines Sammelsystems zusammenspielen müssen, damit eine qualitativ hochwertige Alttextiliensammlung tatsächlich umsetzbar ist. Für die Kreislaufwirtschaft ergibt sich eine Verschiebung des Fokus: Nicht erst die Sortierung und Verwertung nach der Sammlung sind entscheidend, sondern bereits das Verhalten der Menschen – und sie bestmöglich zu motivieren, nicht mehr gebrauchte oder gewollte Kleidung adäquat zu entsorgen.

GemSort verbindet durch einen integrativen, gesamtheitlichen Ansatz die technische Innovation mit der menschzentrierten Perspektive (bestmögliche User-Experience): Wichtig sind verständliche Prozesse, adäquate Sammelstellen sowie transparente Informationen und Sammelanreize für die Menschen. Das Projekt läuft bis Mai 2028. ■

INFO-BOX

GemSort Projekt-Konsortium

Profactor, AIT Austrian Institute of Technology, EXARON, bluesource – mobile solutions, Caritas der Diözese Feldkirch, BT-Systems, Universität für künstlerische und industrielle Gestaltung Linz, i-RED Infrarot Systeme, OÖ. Landes-Abfallverwertungsunternehmen, Montanuniversität Leoben, TU Wien. Weitere Informationen und alle Partner unter:

www.gemsort.at

BILDUNG BRINGT'S

„Lässig sammeln statt uncool wegwerfen“ – ein Bildungsprojekt der Elektroaltgeräte Koordinierungsstelle und der 48er in der Volksschule am Bildungscampus Sonnwendviertel in Wien macht Schüler:innen zu verantwortungsvollen Umweltschutzprofis.

Vom 29. September bis zum 2. Oktober 2026 drehte sich an der GTVS Sonnwendviertel im zehnten Wiener Gemeindebezirk alles um die richtige Trennung und Entsorgung von Elektroaltgeräten und Altbatterien. Das praxisnahe Projekt wurde von der Elektroaltgeräte Koordinierungsstelle (EAK) gemeinsam mit der MA 48 initiiert. Vier Tage lang nutzten 15 Klassen die Chance, in interaktiven Workshops sowie bei Exkursionen zum Mistplatz Favoriten alles über die richtige Sammlung und Verwertung von Elektroaltgeräten (EAG) und Altbatterien bzw. Akkus zu lernen. Betreut wurden sie dabei von erfahrenen Abfallberater:innen der 48er. Als didaktische Basis stellte die EAK ihren speziell entwickelten Elektroaltgeräte- und Altbatterien-Schulkoffer mit Unterrichtsmaterialien bereit.

Ein Highlight bildete der große Schulsammelwettbewerb. Schüler:innen, Pädagog:innen und Eltern brachten alte Elektrokleinstgeräte, Batterien und Akkus von zu Hause mit. Die Elektrogeräte wurden von den Kindern im Rahmen der Exkursion zum Mistplatz Favoriten fachgerecht abgegeben. Insgesamt wurden 1.087 Elektroaltgeräte mit einem Gesamtgewicht von rund 343 Kilogramm gesammelt. Ingrid Pirgmayr, Leiterin der Abfallberatung und des Callcenters der 48er, bekräftigte die Dringlichkeit der richtigen Entsorgung: „Ausgediente Elektrogeräte, Akkus und Batterien haben im Restmüll nichts verloren. Zum einen enthalten sie Wertstoffe, die wiederverwertet werden können, und zum



Die Siegerklasse der ersten Elementarstufe freut sich über einen Scheck im Wert von 120 Euro.

anderen auch Schadstoffe, die großen Schaden für Mensch und Umwelt anrichten können. Elektroaltgeräte und Batterien daher bitte entweder im Handel zurückgeben oder auf einem der Wiener Mistplätze kostenlos abgeben. Dort werden sie fachgerecht entsorgt.“

Die Idee zu diesem Schulprojekt basiert auf der engagierten Arbeit der österreichischen Abfallberater:innen. Seit 2014 setzen sie an Schulen den gemeinsam mit der EAK entwickelten Elektroaltgeräte- und Altbatterien-Schulkoffer als zentrales umweltdidaktisches Lerninstrument ein. Dass Umweltbildung nicht früh genug beginnen kann, darin waren sich alle Beteiligten einig. Umso wichtiger sei es, dass dieser Schwerpunkt nachhaltig im Schulunterricht verankert wird und dafür mehr Zeit zur Verfügung steht. ■



**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.**

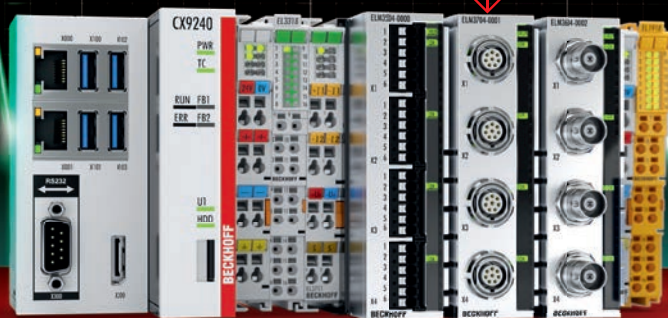
NEW BUSINESS

Highend-Messtechnik

Direkt im I/O-System

< 1 μ s zeitsynchron
25 ppm
24 Bit
bis 50.000 Samples/s

EtherCAT[®]



Die EtherCAT-Messtechnikmodule der ELM-Serie ermöglichen die performante Datenerfassung (DAQ) in der Produktionsindustrie und im Prüffeld:

- hochskalierbar, präzise, schnell und robust
- direkt in das modulare EtherCAT-Klemmensystem integriert
- EtherCAT-Interface für große Topologiefreiheit und den Betrieb mit jedem EtherCAT-Master
- lückenlose Messkette mit steuerungintegrierter Messtechnik ersetzt externe DAQ-Systeme
- umfangreiche Funktionen wie variable Filter, TrueRMS-Berechnung sowie Differentiator/Integrator
- für Spannungen bis 1200 V, Ströme bis 20 mA, IEPE, DMS, RTD/TC und Widerstand
- optional mit Kalibrierung nach ISO 17025 oder Dakks verfügbar

Scannen und das
Leistungsspektrum der
Highend-Messtechnik
erleben



New Automation Technology **BECKHOFF**