



ROBERT BUSCH:
It's the innovation,
stupid!
SEITE 2



**URMI PRASAD
RICHARDSON:**
Wir müssen digitale
Technologien nutzen
SEITE 4



HERMANN ALBERS:
Mehr Wind für unser
Strommarktdesign
SEITE 16

inside
corporates

Nr. **12**
04 | 22

Energie & Umweltinnovation



Yvonne Ruf:

Dekarbonisierung ist eine

Art zusätzliche Währung

INHALTSVERZEICHNIS

- 02 Vorwort
- 04 Statement Urmí Prasad Richardson
- 06 Innovative Technologien
- 07 Plastikfreie Zukunft
- 08 Geothermie
- 10 Titelstory mit Yvonne Ruf
- 11 Kreislaufwirtschaft
- 12 Energiemanagement
- 14 Krypto auf dem Siegeszug
- 16 Windenergie
- 17 Solarenergie

IMPRESSUM



Ausgabe 12 | April 2022
Energie & Umweltinnovation

Die Bettzig Media GmbH erstellt professionelle Kampagnen zu Themen, die wir als wichtig erachten oder zu denen wir in Deutschland Aufklärungsarbeit betreiben wollen. Wir bieten hochrelevanten, unabhängigen Content, zu dem sich unsere Partner in Form von Content Marketing platzieren können. Die Bettzig Media GmbH zeichnet sich durch eine strikte Unabhängigkeitsregelung sowohl im Content als auch im Auftreten nach außen hin aus.



Projektmanagerin / Head of Content:
Melina Maack,
Bettzig Media GmbH

Geschäftsführung:
Max Bettzig
Layout:
c-drei | Strategische Kommunikation
Ulla Tschekow
Chefredakteur: Helmut Peters
Text: Katja Deutsch, Armin Fuhrer,
Helmut Peters, Britta Wilkens,
Jörg Wernien, Chan Sidki-Lundius
Lektorat: Martin Knopp, Esther Bloch
Titelfoto: Pascal Amus Rest
Distribution: Handelsblatt Media Group
GmbH & Co. KG, Düsseldorf
Druck: Süddeutscher Verlag Zeitungs-
druck GmbH, München



Bettzig Media GmbH
Schauenburgerstraße 49
20095 Hamburg
www.bettzig-media.com

**ROBERT BUSCH,
GESCHÄFTSFÜHRER DES BUNDESVERBANDS
NEUE ENERGIEWIRTSCHAFT**

It's the innovation, stupid!

Von Winston Churchill stammt der Rat: „Verpasse nie eine gute Krise!“ Es wäre zynisch, der Pandemie, der Kostenexplosion bei den Energiepreisen oder gar dem Ukraine-Krieg so etwas „Gutes“ abgewinnen zu wollen. Dennoch stimmt die Schlussfolgerung: Krisen legen den Finger in die Wunde und zwingen uns, notwendige Veränderungen zu beschleunigen. Sei es die Digitalisierung und Innovationsgeschwindigkeit im Gesundheitssektor oder von jetzt an Unabhängigkeit von Öl, Gas und Kohle.

Auf brutale Weise ist die Energiewende durch Putins Angriffskrieg zur Frage der nationalen Sicherheit geworden. Wir brauchen jetzt viele gute Lösungen für eine schnelle und umfassende Elektrifizierung unserer Energieversorgung auf Basis erneuerbarer Energien, im Heizungskeller ebenso wie im Verkehr und in der Industrie. Dieser essenzielle Wirtschaftszweig kann dabei durch einen Blick auf andere Sektoren wie Health und Logistics, die aus Krisen gewachsen sind, vieles lernen.

Das Gute ist: Die Technologien im Einzelnen sind vorhanden – von großen und kleinen Speichern bis hin zu integrierten Quartierslösungen mit der PV-Anlage auf dem Dach, der Wallbox in der Garage und der Wärmepumpe im Keller. Das Schlechte ist: Die Energiewirtschaft hinkt durch ihren zersplitterten Mix aus regulierten Netzen und staatlich geplanter Digitalisierung anderer Branchen weit hinterher, weil eine zeitgemäße Vernetzung der Einzelkomponenten fehlt.



Robert Busch
Foto: bne

Ziel ist eine sichere, digitalisierte Echtzeit-Energiewirtschaft, die auf Basis erneuerbarer Energien über ein digitales Netzmanagement die Versorgung flexibler Consumer und Prosumer sicherstellt. Dies muss genauso schnell und sicher gelingen, wie es die Entwicklung der Impfstoffe in der Coronakrise vorgemacht hat. Die Vielzahl an Lösungen illustriert diese Sonderbeilage – mit Beispielen aus Energiewirtschaft, Umwelttechnik, Logistik und Cybersecurity.

„Deutschland kann wieder Innovationsland werden.“

Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck

Damit wir wieder zum „Innovationsland“ werden können, muss das Ausprobieren von Neuem, muss der Umstieg auf saubere und neue Technologien allerdings viel leichter gemacht werden. Für Deutschland bedeutet das vor allem, dass wir uns von bürokratischen Fesseln befreien.

Ein Beispiel: Warum werden dem Eigenverbrauch von Solarstrom so viele Steine in den Weg gelegt? Heute hat jeder der rund 900 Netzbetreiber eigene technische Anschlussbedingungen für Zähler, PV-Anlagen, Wärmepumpen, Batteriespeicher und Wallboxen. Das führt zu langwierigen, überkomplexen und teuren Genehmigungsverfahren. Nahezu alle Verbraucher-Stromtarife in Deutschland folgen heute noch dem energiewirtschaftlichen Steinzeit-Konzept „standardisierte 50 Jahre alte Lastprofile, fixer jährlicher Preis, monatliche geschätzte Abschlagszahlung und jährliche Nachzahlung“ – mangels leistungsfähiger Digitalisierung. Dabei könnte Strom längst dann besonders günstig sein, wenn viel erneuerbare Energie im Netz vorhanden ist.

Hier können andere Branchen inspirieren, wie z. B. digitale Track & Trace Konzepte aus der Logistik als Vorbild für die dringend notwendigen modernen Herkunftsnachweise von erneuerbaren Energiemengen. Die Buchung wird hier über Blockchain gesichert.

Lähmende Prozesse und Regularien können wir uns nicht mehr leisten. Es ist höchste Zeit für ein neues Innovationsklima. Weniger Regulation, mehr Innovation – diese Lehre müssen wir jetzt ziehen.

Nachhaltigkeit im Mittelstand

Klimaneutralität und Nachhaltigkeit sind auch für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) wirtschaftlich. Am Beispiel der Transportlogistik zeigt sich, wie eine CO₂-Kompensation bis zum Endkunden transparent bleibt.

Das von der EU Kommission verabschiedete Paket „Fit for 55“ steht für einen Wandel hin zu einem klimaneutralen, wettbewerbsfähigen und Wohlstandsbildenden Kontinent. Es verwandelt das politische Versprechen „Die EU soll bis 2050 klimaneutral werden“ in eine gesetzliche Verpflichtung. Und es gibt Unternehmen jene Rechtssicherheit und Planbarkeit, die sie brauchen, um den Weg und den Übergang zur Klimaneutralität zu gestalten. Bei diesen gesetzlichen Vorgaben der EU, welche auch schon in die deutsche Gesetzgebung einfließen, kann sich ein deutscher Unternehmer mit Recht die Frage stellen, wie sich Ressourceneffizienz, Nachhaltigkeit und Dekarbonisierung rechnen sollen.

Nachhaltigkeit und Klimaneutralität rechnen sich

Wenn sich ein Unternehmen nicht nur nachhaltig aufstellen will, sondern sich zusätzlich dazu entschließt, klimaneutral werden zu wollen, stellt sich die Frage, was mit den (noch) nicht vermeidbaren Emissionen passieren soll und wie eine Klimaneutralität umsetzbar ist. Der Lösungsansatz: Unternehmen können in Teilen oder in Gänze ihre verbleibenden CO₂-Emissionen kompensieren und so klimaneutral werden. Dabei investieren sie selbst oder durch einen vertrauenswürdigen Händler in Klimaschutzprojekte mit verlässlichen und zusätzlichen ökologischen und sozialen Wirkungen, frei von Greenwashing und Verbrauchertäuschung. Diese werden nach Klimaschutzstandards wie Gold Standard (GS), Verified Carbon Standard (VCS) oder Clean Development Mechanism (CDM) auditiert, zertifiziert, registriert und laufend überprüft. Die handelbaren CO₂-Zertifikate dieser Standards können durch Kauf und Löschung der projekt- oder betriebsspezifischen CO₂-Bilanz als Minderung angerechnet werden. Wenn die gekauften CO₂-Zertifikate mindestens den nicht vermeidbaren Emissionen oder gar mehr entsprechen, entsteht Klimaneutralität oder sogar ein klimapositives Ergebnis. So werden Betriebe, Fahrzeuge, Produktions- und Transportprozesse, Dienstleistungen usw. klimaneutral. Das wiederum honorieren Kunden, Geldgeber, Lieferanten und Mitarbeiter. Die besten der (potenziellen) Mitarbeiterschaft kommen lieber zu

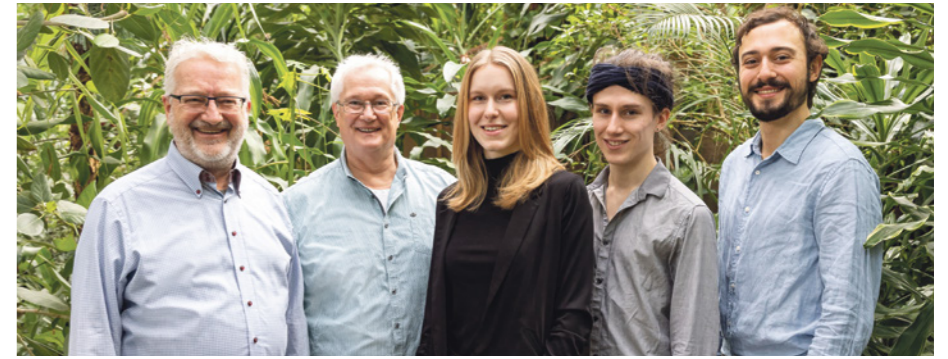
und bleibt lieber bei grünen Unternehmen. Kurz: Das grüne Unternehmen erhält bessere Mitarbeiter, günstigere Kredite und treuere, kaufkräftigere Kunden. Es wird rentabler und widerstandsfähiger, in guten wie in schlechten Zeiten. Weltweit durchgeführte Studien belegen das. Auch der Staat und Kommunen organisieren immer mehr „grüne“ Beschaffung und bevorzugen in Ausschreibungen nachhaltige Unternehmen, Dienstleistungen und Produkte. Hersteller bevorzugen nachhaltig zertifizierte Absatzpartner und Kunden kaufen lieber nachhaltige Waren und zahlen gern einen angemessenen Aufschlag.



Städte und Kommunen verlangen Nachhaltigkeit und Klimaneutralität



Auf der Vorderseite eines Klima-Zertifikates wird die Art- und Menge der Emissionen des Kunden ausgewiesen und auf der Rückseite wo, wann und wie diese in einem Projekt eingespart wurden.



Das Kernteam von Climate Company macht Unternehmen Fit für 55. Herbert Haberl, Michael Kroehnert, Charlotte Hoerber, Robert Nenninger und Julius Dochow.



Kompensation ist eine Frage von Transparenz und Qualität

Europäische und insbesondere deutsche Mittelständler und Logistiker intensivieren ihre Bemühungen Energie zu sparen immer nachdrücklicher und optimieren ihre CO₂-Bilanz. Der nicht vermeidbare Rest an Emissionen wird durch die Stilllegung von Emissionszertifikaten neutralisiert. In diesem schnell wachsenden Markt gehört der bereits 2005 gegründete Berliner Dienstleister Climate Company zu den erfahrensten und wertegestehten Anbietern. Hier werden deutschen KMU Produkte und Dienstleistungen zur Klimaneutralstellung mittels qualitativ gesicherten Klimaschutzprojekten mit ökologischen und sozialen Wirkungen in Form eines Klima-Zertifikats angeboten, welche mittels Bild oder QR-Codes, bzw. auch als QR-Siegel direkt zum Endkunden auf dessen Smartphone kommuniziert werden. Darüber hinaus wird durch hausinterne Richtlinien und Maßnahmen bei Lieferanten und Kunden Greenwashing oder Verbrauchertäuschung vermieden sowie schon beim Einkauf der Zertifikate zusätzliche Anforderungen an die Qualität der Projekte gestellt. Ein maßgeschneidertes Klimaschutzmarketing transportiert das vorbildliche Wirken des Unternehmens schließlich mit einem Klima-Zertifikat, einem QR-Code und einem QR-Siegel in die Öffentlichkeit bis zum Endkunden/Verbraucher.

Leichte Nutzfahrzeuge transportieren klimaneutral

Europäische Unternehmen können in Produktion, Dienstleistung und Transport mangels technischer Alternativen derzeit nur begrenzt auf fossile Primärenergien verzichten. Insbesondere Unternehmen der Logistik- und Transportbranche finden noch keine geeigneten, elektrisch betriebenen Fahrzeuge für die Mittel- und Langstrecke. Will man nicht tatenlos für viele Jahre auf entsprechende Fahrzeuge warten, liegt es auf der Hand, dass Speditionen ihre Fahrzeugflotten, Busunternehmen ihre Reisen und Logistiker ihre Brief- und Paketzustellungen klimaneutral stellen. So haben sich unter dem Dach des Bundesverband Kurier-Express-Postdienste e.V. (BdKEP) der VW Händler Volkswagen Zentrum Fürth Pilsenstein GmbH und der Klima-Dienstleister Climate Company zusammengedankt und ein konkretes Angebot zur Kompensation des CO₂-Fußabdrucks bei der Neuanschaffung eines Nutzfahrzeugs entwickelt.

Transparenz durch QR-Code

In diesem Projekt liefert der VW Händler seit März 2022 drei verschiedene Transporter-Typen bis 3,5 t aus, welche für die ersten 120.000 km Laufleistung klimaneutral gestellt sind. Am Beispiel eines VW-Transporters 6.1 Kastenwagen kann auf einem jeweils individuell ausgestellten Klima-Zertifikat nachvollzogen werden, wie eine Laufleistung von 120.000 km nach dem gesetzlichen WLTP-Standard aller Varianten dieses Fahrzeugtyps plus einem Sicherheitsaufschlag von 15% mit 28 t CO₂ kompensiert worden ist. Das Climate-Company Siegel, welches optional mit dem QR-Code des Klima-Zertifikates versehen wird, bestätigt dem Unternehmen nicht nur die Richtigkeit der kompensierten Emissionen, sondern attestiert diesem die Ernsthaftigkeit seiner Nachhaltigkeitsbemühungen in 12 verschiedenen Siegelvarianten. Erstmals in Deutschland kann damit ein Endkunde - wie z. B. ein Paketempfänger - nur mit Hilfe seines Smartphones die gesamte Lieferkette vom Klimaprojekt über das Zertifikateregister und den Dienstleister bis hin zum Auftraggeber der Kompensation auf Transparenz und Konsistenz detailliert, einfach und schnell überprüfen. Unternehmen, die sich nunmehr den Anforderungen der europäischen und deutschen Gesetzgebung bezüglich Nachhaltigkeit und Klimaneutralität stellen wollen und die ihre Chancen auf ein Alleinstellungsmerkmal in Form einer Klimaneutralität für verschiedene Bereiche wie z. B. „Transport“, „Standort“, „Büro“, „Produkt“, „Dienstleistung“, „Hotel“, usw. wahrnehmen möchten, können sich jederzeit an das Unternehmen Climate-Company wenden.

» info

Climate Company
www.climate-company.de
info@climate-company.de
+49 (30) 233 267 187



Der QR-Code holt das Original Klima-Zertifikat auf das Mobiltelefon





Foto: Chris Tille

Urmi Prasad Richardson

Wir müssen digitale Technologien nutzen! Jetzt!

Urmi Prasad Richardson über die branchenübergreifende Notwendigkeit, dass jedes Krisenmanagement schnell digitale Technologien berücksichtigen muss, um in aktuellen und zukünftigen Konflikten besser zu bestehen.

Die Disziplin des Krisenmanagements bedeutet: Je besser man vorbereitet ist, desto eher kann man die Auswirkungen negativer Folgen einer Krise verringern oder die Störung der eigenen laufenden Geschäftsprozesse minimieren.

Im Bereich der Biowissenschaften und des Gesundheitswesens ist dies von jeher Teil des regulären Arbeitsablaufs und von entscheidender Bedeutung, da eine Lücke im Prozess unmittelbare und teils schwerwiegende Folgen für die Patientinnen und Patienten oder Personen in kritischer Notlage haben kann. Der Gesundheitssektor profitiert bereits heute in hohem Maße von den Möglichkeiten der Digitalisierung des Datenzugangs, der Datenspeicherung, der Datenauswertung und der dadurch möglichen Bereitstellung wertvoller Erkenntnisse.

Andere, aktuell von Krisen und Konflikten geprägte Branchen, könnten sich an diesem Vorgehen orientieren: die Art und Weise, wie der Gesundheitsbereich Technologien, Diagnostika oder Therapeutika innoviert und seine Fähigkeit erhöht, eine bessere, schnellere und günstigere Gesundheitsversorgung zu bieten.

In der Regel gewährleisteten blockchaingesicherte Daten, dass die Datenkomponenten oder der Arbeitsablauf gesichert, überwacht, überprüft und letztlich zuverlässig und vertrauenswürdig waren. Zusätzlich zu den Vorteilen, die eine digitale Schnitt-

stelle oder eine digitale Gesellschaft für ein Ökosystem bringt, könnte eine professionelle Digitalisierung von Daten auch die Kundennähe und das Engagement für die Beteiligten verbessern. Die Kommunikation über Forschung und Entwicklung, Herstellung oder Markteinführung könnte deutlich vereinfacht und gestrafft werden, sodass Unternehmen mehr Zeit für andere Dinge zur Verfügung steht.

Das Innovationstempo, insbesondere in der Biotechnologie, hat sich in den letzten Jahren erheblich erhöht. Manchmal übersteigt die Innovationsgeschwindigkeit die Grundlagen von Produktion und Herstellung von regulierten Produkten oder die Grundprinzipien des Weges von der Entwicklung bis zur kommerziellen Skalierbarkeit. Insbesondere die blockchain-gestützte Digitalisierung kann diesen Prozess der Aufrechterhaltung der Datenqualität erheblich unterstützen, indem sie die verschiedenen Beteiligten miteinander verbindet und einen vollständig sicheren und transparenten Weg schafft. In Märkten, in denen ein hohes Wachstum für das Gesundheitswesen und die Biotechnologie erwartet wird, in denen aber vielleicht die Infrastruktur weniger ausgereift ist, können Unternehmen darauf vertrauen, dass sie ihre Produkte und Dienstleistungen mit einer sicheren Datenplattform auf den Markt bringen können. Ich denke dabei an Programme für Global Health Equity, mit denen EU-Unternehmen aufstrebende Märkte in Afrika und Südostasien erschließen und bedienen wollen. Dies lässt sich natürlich auch auf viele Hightechbranchen anwenden, einschließlich der Untersuchung von Nachhaltigkeits- und Energieprojekten. Angesichts der Lieferketten- und Logistikheraus-

forderungen, die wir in jüngster Zeit erleben, ob im Zusammenhang mit Pandemien oder geopolitischen Ereignissen, könnten wir von sicheren und authentifizierten Systemen einfach nur profitieren.

Die Pandemie war eine brutale und unerbittliche Warnung in Bezug auf die Folgen einer nicht koordinierten und vernetzten digitalen Plattform. In einer globalen Welt könnte die sichere Vernetzung zwischen wichtigen Akteuren im Ökosystem dazu beitragen, dass schnelle und qualifizierte Daten geliefert werden, um bessere Entscheidungen zu treffen. Stellen Sie sich vor, Sie könnten mehr und schneller lernen und besser auf eine Krise reagieren, wenn es transparentere und integrierte Daten gäbe, einschließlich, aber nicht beschränkt auf geopolitische Entscheidungen, steuerliche Folgen, Gesundheitsökonomie und Energie. Die Technologien stehen uns allen bereits heute zur Verfügung. Wir müssen sie nun schnell und klug nutzen, um die aktuellen und die bevorstehenden Krisen meistern zu können.

» info

Urmi Prasad Richardson gilt als visionäre Vordenkerin insbesondere in den Bereichen Healthcare, Biotechnologie und Pharma. Vor ihrem Wechsel zu Thermo Fisher Scientific als President of EMEA war Richardson mehrere Jahre Global Head of Healthcare bei Linde. Zuvor war sie u. a. VP International bei Foundation Medicine (Roche) und in leitenden Positionen im Bereich Geschäftsentwicklung und Strategie für Novartis, Immucor, Chiron und G.D. Searle tätig.

Die Pandemie war eine brutale und unerbittliche Warnung in Bezug auf die Folgen einer nicht koordinierten und vernetzten digitalen Plattform.

Urmi Prasad Richardson

Der Gründer und CEO von Ubirch plädiert dafür, die Entwicklung digitaler Zertifikate und Infrastrukturen zügig voranzutreiben, weil diese sich für viele Bereiche anbieten und schnelle Digitalisierung ermöglichen.

Stephan Noller fordert digitalen Turbo-Modus für die EU



Foto: Philipp Gabriel

Stephan Noller ist Internet-Unternehmer und CEO der Ubirch GmbH. Der studierte Psychologe ist Experte für datengetriebene Geschäftsmodelle und Cybersecurity-Technologien.

Mehr als 30 Millionen Menschen nutzen sie mittlerweile, ungefähr 150 Millionen Impfzertifikate wurden bereits ausgestellt. Die Covid-App (CovPass) ist eines der erfolgreichsten Digitalprojekte Deutschlands – und ein weltweites Vorzeigeprojekt. Die Technologie für den digitalen Nachweis der Corona-Impfung kommt aus Köln. Ubirch heißt das 2016 gegründete Unternehmen, das die Lösung für den fälschungssicheren, ohne ein zentrales Register auskommenden Impfpass in Zusammenarbeit mit Partnern, darunter IBM, entwickelt hat. „Die Zusammenarbeit war davon geprägt, so schnell wie möglich eine verlässliche digitale Infrastruktur aufzubauen, die die Anforderungen an Daten-Souveränität und Datenschutz gleichermaßen bedienen konnte. Außerdem musste alles extrem einfach nutzbar sein – schließlich sollte der prüfbare QR-Code für alle Bürgerinnen verlässlich als digitaler Nachweis funktionieren. Für das ganze Projekt hatten wir gerade mal drei Monate Zeit...“, erzählt Ubirch-Chef Stephan Noller. Kein Wunder also, dass die

rund 40 MitarbeiterInnen von Ubirch und zusätzlich viele FreelancerInnen nahezu rund um die Uhr im Einsatz waren, um den zukunftsweisenden „Feldtest“ in Rekordzeit für das Bundesgesundheitsministerium abzuschließen. Die Ubirch-Lösung basiert auf einer dezentralen Lösung: Wird jemand geimpft, wird vor Ort ein spezieller, kryptografisch abgesicherter QR-Code generiert, ein digitales Abbild für die Daten rund um die Impfung. Die Daten bleiben bei der geimpften Person, sie werden nicht zentral gespeichert. Damit fördert die Lösung die Daten-Souveränität der BürgerInnen und entspricht höchsten Datenschutzerfordernissen.

Rückblickend spricht der Serial Entrepreneur Noller gern von einer „Eruption“: Was die Bundesregierung mit der Einführung des digitalen Impfnachweises (im Juli 2021) und der dazugehörigen Prüf-App (CovPass Check) in puncto Digitalisierung auf den Weg gebracht habe, sei mehr als beachtlich und zeige, dass da noch viel mehr ginge. Stephan Noller ist davon überzeugt, dass sich die Ubirch-Anwendung als Blaupause für

die fortschreitende Digitalisierung von Daten nicht nur im Gesundheitswesen, sondern in vielen anderen Branchen anbieten. Und dass sie in der Lage ist, dazu beizutragen, viele der heutigen Herausforderungen zu lösen – von Lieferkettenproblematiken in der Wirtschaft über E-Health und Energiewandel bis zur Flüchtlingsproblematik. „Die Pandemie hat hier einen Prozess beschleunigt. Denn in unserer heutigen Welt gilt es, die digitalen Daten von immer mehr Parteien und StakeholderInnen, die keine gemeinsame Infrastruktur haben, zusammenzubringen, ohne dass das Vertrauen der UserInnen und anderer Parteien auf der Strecke bleibt.“

Ubirch als Spezialist für Cybersecurity-Technologie und digitale Datenbeweise mit Standorten in Berlin, Dubai und Tel Aviv ist für die Zeit nach Corona und die neuen Herausforderungen gut gerüstet. Nach konkreten Anwendungsbeispielen für die State-of-the-Art-Technologie befragt, sprudelt es aus Gründer und CEO Noller nur so heraus. Sei es der digitale Ausweis für geflüchtete Menschen, der digitale Impfnachweis, der alle Impfungen umfasst, der digitale Versicherungsnachweis oder auch der mit einem QR-Code versehene Joghurtbecher, der Verbrauchern zeigt, von welchen glücklichen Kühen die Milch für das Produkt kommt. Oder der digitale Mikronachweis für zertifizierte grüne Energie, der darüber aufklärt, woher der umweltfreundlich erzeugte Strom beziehungsweise der Wasserstoff stammen. „Fast alle Unternehmen werden zukünftig nicht nur nach finanziellen Kriterien, sondern auch nach CO₂-Indikatoren bewertet. Da bedarf es sicherer und nachprüfbarer Datensiegel, die einfach vertrauenswürdiger sind“, prognostiziert Stephan Noller. Erwartet würden

diese Siegel wie auch andere digitale Dienstleistungen zunehmend auch von den Verbrauchern. „Unternehmen, die nicht auf diesen Zug aufspringen und elegante datenschutzfreundliche Digitallösungen anbieten, werden sich mittel- bis langfristig nicht am Markt positionieren können und KundInnen verlieren“, betont Stephan Noller, der derzeit mit vielen Krankenkassen und anderen Akteuren, zum Beispiel aus der Energiewirtschaft, intensiv im Gespräch über neue Projekte ist. Schlussendlich warnt er davor, das digitale Vorzeigeprojekt rund um Corona in einer Schublade verschwinden zu lassen. „Angesichts der aktuellen globalen Herausforderungen wird der Bedarf an grenzüberschreitenden digitalen Zertifikaten im Rahmen einer stabilen digitalen Infrastruktur weiter steigen, z. B. für den Handel mit grüner Energie, Qualifikationsnachweise oder Nachweispflichten im Lieferkettengesetz“, erwartet er. „Die Bundesregierung sowie auch die gesamte Europäische Union können sich hier als digitale VorreiterInnen positionieren. Diese Chance sollten sie sich nicht entgehen lassen.“

» info

**UBIRCH GmbH
Im Mediapark 5, 50670 Köln
info@ubirch.com
+49-221-9998248
www.ubirch.com**



Vom Nanometer zum Roboter

Unsere Umwelt und sogar wir selbst sind von Sensoren, Mikrochips und Materialien abhängig, die neuen Anforderungen müssen immer weiter angepasst werden.

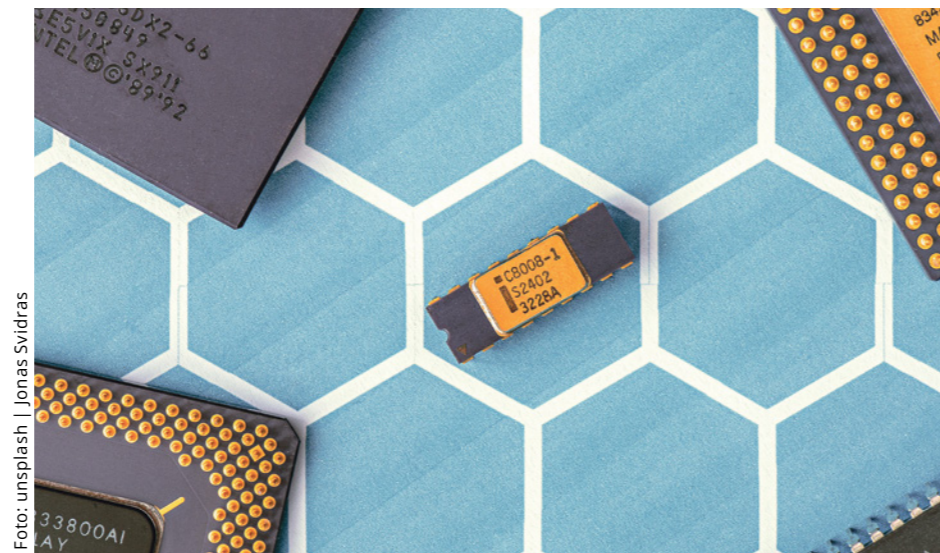


Foto: unsplash | Jonas Svirdras

HELMUT PETERS

Es ist ganz egal, ob es um ein flexibles Rightsizing von Akkus und Batterien, die optimierte Vernetzung von Smarthomes, CO₂-optimierte Autoreifen oder Roboterchirurgie in der Medizintechnik geht: Das Tempo in der Entwicklung innovativer Technologien ist rasant. Eng verzahnt mit den Universitäten und technischen Hochschulen werden ununterbrochen intelligente Ideen geboren und von mutigen Investoren produktionsreif gemacht. Der Wettbewerbsvorteil ganzer Nationen hängt davon ab, und es verwundert kaum, wenn einzelne Regionen um Pioniere buhlen, die durch ihre Entwicklungen Wachstum, Beschäftigung und Wohlstand garantieren.

Ganz vorne spielt die Branche neuer Werkstofftechnologien mit. Das reicht von Materialforschungen für hochwertige Schrauben im Flugzeugbau über effizientere Solarzellen bis hin zu verträglichen

Implantaten in unseren eigenen Körpern. Die Erforschung innovativer Materialien ist eng mit der Entwicklung leistungsstarker Computer und Simulationstechnologien verknüpft. Und die Stoffe, die hier untersucht und optimiert werden sollen, werden immer kleiner. Die Nanotechnologie, die sich mit Maßen und Umfängen im Bereich zwischen 100 Nanometern bewegt, steht dabei explizit im Fokus. Man stelle sich die Größenverhältnisse einmal vor. Ein Nanometer im Verhältnis zu einem Meter entspricht ungefähr dem Durchmesser einer kleinen Centmünze zu unserem ganzen Globus. Nicht die Winzigkeit, sondern die Eigenschaften von Stoffen im Nanobereich ist dabei das, was die Wissenschaft interessiert und uns in den Anwendungen voranbringt.

Im Mikrobereich bewegt sich, wenn auch nicht ganz so extrem wie bei der Nanotechnologie, auch die Biotechnologie auf Molekularebene. Täglich sind wir damit konfrontiert, etwa wenn ein Diabetiker sich künst-

„Die Fähigkeit zur Innovation entscheidet über unser Schicksal.“

Roman Herzog

lich hergestelltes Insulin spritzt oder wenn Krebserkrankungen molekularbiologisch untersucht werden. Untersucht man Bakterien, Zellen und Enzyme auf ihre Erbinformationen, lassen sich Krankheitserreger erkennen und behandeln, Landwirte für bessere Ernten beraten oder die Industrie dahingehend beraten, nachträglicher und effizienter zu produzieren.

Überall sind wir von kleinsten Sensoren umgeben, die unsere Körper, unsere Maschinen und unsere Umwelt kontrollieren. Sie gehören in die Kategorie innovativer Technologien im Bereich der Mikrosystemtechnik. Sie sind die Schnittstelle zu unserer digitalen Welt, befinden sich in Mikrochips oder machen es möglich, dass wir via Touchscreen alles auf

dem Bildschirm ansteuern und aufrufen können, was wir nur wollen.

Im Ranking innovativer Technologien ist ferner die Phototonik nicht zu vergessen, denn sie zielt darauf ab, die besonderen Eigenschaften des Lichts technisch nutzbar zu machen. Die Photovoltaik gehört hierher, aber auch die ultrakompakten Röntgenlaserquellen oder die Anwendungen im Bereich der Infrarotsensoren und -laser sowie optische Informationen für Augmented und Virtual Reality. Wir sind umgeben von Technik auf höchstem Niveau, wir sind aber auch immer stärker konfrontiert mit Fragen der Nachhaltigkeit und der Ressourcenschonung. Ohne innovative Technologien würden wir dabei bald an unsere Grenzen stoßen.

ANZEIGE - GESPONSERTER INHALT

Hocheffiziente digitale Heiztechnologie

Das präzise Heizen für Thermoformen und fürs Siegeln revolutioniert die Verpackungswelt und ermöglicht zudem die Verarbeitung von recycelbaren Monomaterialien.

Jährlich werden über 3,4 Millionen Tonnen Kunststoffolie in der EU verarbeitet. Aufgrund der globalen Ressourcenverknappung besteht dringende Notwendigkeit, diesen Wert zu reduzieren. Der Einsatz der digitalen Heiztechnologie cera2heat® der watttron GmbH ermöglicht eine gezielte Beeinflussung des Formprozesses von (Bio-)Kunststoffen für die Herstellung von Verpackungen (z. B. Joghurtbecher, Kaffeekapseln, Schalen) und führt zu einer signifikanten Einsparung von Folienmaterial – bis zu 30 % Material- und Energiereduzierung sind möglich. Wenn in allen Thermoformmaschinen in Europa das Heizsystem Anwendung findet, werden jährlich etwa 340.000 Tonnen Kunststoffmaterial gespart. Mithilfe des digitalen hochpräzisen Heizsystems cera2heat® können Daten während der thermischen Prozesse zeitgleich analysiert und Produktionsfehler oder -störungen quasi sekundengenau festgestellt werden. Diese Eigenschaft

eröffnet neue digitale Dimensionen, die in dieser Form im Verpackungsbereich bisher nicht denkbar waren. Als erster OEM (Erstausrüster) wird GEA dieses System serienmäßig in ihren Maschinen ab 05/22 anbieten.

Ergänzend zu cera2heat hat watttron die cera2seal-Technologie entwickelt, welche Verwendung in Siegelprozessen findet. Diese Technologie kommt insbesondere beim Versiegeln von Pouches oder Schlauchbeuteln sowie bei Spout-Verpackungen (z. B. „Quetschies“ oder typische Nachfüllverpackungen wie z. B. bei Flüssigseife) zum Einsatz. In diesen Verpackungsbereichen lassen sich die recycelbaren Monomaterialien mit der derzeitigen Technologie nur mit erheblichen Nachteilen oder gar nicht verarbeiten. Als echter Gamechanger, der die Verarbeitung von recycelbaren Materialien überhaupt möglich macht, kooperiert watttron mit



watttrons cera2heat Technologie zum Thermoformen und cera2seal zum Siegeln für Beutel, Pouches und Spouts.

Maschinenbauer Gerhard Schubert GmbH, SN Maschinenbau GmbH, Procter & Gamble, Reckitt Benckiser und der Groupe MOM (Materne Mont-Blanc).

» info

www.watttron.de

watttron
effizienz als maßstab

Plastik ist ein ungemein praktikabler und kostengünstig herzustellender Stoff mit vielen Vorzügen in der Verwendung, aber leider eben auch riesigen Nachteilen.

Plastik war gestern

HELMUT PETERS

Die Probleme mit der Herstellung von Plastik aus Erdöl, der Überflutung unserer Umwelt mit Plastikmüll wie Tüten, Wegwerfbehältern, Haushaltsgeräten und vielem mehr, vor allem aber mit der Verschmutzung der Meere mit unmittellbaren Auswirkungen auf unsere Gesundheit sind zwar erkannt, aber nicht gelöst. Die EU-Richtlinie aus dem Jahr 2019 mit Verboten und Maßnahmen für bestimmte Einwegplastikprodukte wie Kunststoffbestecke oder -teller, Strohhalme, Wattestäbchen und auch für oxoabbaubare Kunststoffe sind nur ein Anfang. Plastikrückstände, die wir nicht so wahrnehmen, weil sie nicht so greifbar sind wie Einkaufstüten, verbergen sich in etlichen Substanzen unserer Umwelt. Fast 1000 Tonnen Mikroplastik und sage und schreibe fast 47000 Tonnen gelöste Polymere verbergen sich in Deutschland allein in Kosmetikprodukten, Wasch-, Putz- und Reinigungsmitteln. Schon allein

die Sonnenmilch, die wir uns beim Sonnenbaden am Strand auf die Haut schmieren und in den Meereswellen wieder abwaschen, verschmutzen die Gewässer erheblich.

Die Hersteller müssen ebenso in die Pflicht genommen werden wie die Verbraucher. Auf lange Sicht reicht es kaum, Plastiksäcke durch Stofftaschen zu ersetzen. Wir sollten auch auf Müllsäcke verzichten, in die wir unseren Hausmüll stopfen und entsorgen, und stattdessen einen durch Müll verschmutzten Behälter nach dem Leeren reinigen. Wenn wir es schaffen, manche unserer Lebensmittel in wiederverwendbaren Behältern einzukaufen, ist bereits ein großer Schritt getan. Das Ziel wäre ein kompletter Verzicht auf Einwegverpackungen und eine verbindliche Nutzung von Mehrwegverpackungen. Mit Verboten und Vorschriften tun wir uns im liberalen Deutschland aber ja oft sehr schwer.

Die Hersteller ihrerseits sollten sorgsamer mit der Verwendung von Plastik und Mikroplastik umgehen



Foto: unsplash | Naja Bertolt-Jensen

und transparent offenlegen müssen, was in ihren Produkten davon enthalten ist. Kritisch sollte man auch die Verwendung von Kunststoffflaschen jeder Art betrachten und abwägen. PET-Flaschen, die aus unserem Alltag ja kaum mehr wegzudenken sind, enthalten im Gegensatz zu vielen anderen Getränkeflaschen kein gesundheitsschädliches Bisphenol, aber achtlos im Wald weggeworfen und nicht recycelt stellen sie ein großes Problem dar. Statt des für PET-Flaschen verwendeten Polyethylenterephthalat sollte man künftig besser auf alternative Stoffe wie den „grünen“ Kunststoff Polyactid umstellen.

All das ist mit Kosten verbunden und gerade bei steigender Inflation natürlich unangenehm, aber sie ließen

sich durch Aufpreise zur Müllvermeidung eben auch abfedern, wie es in Großbritannien längst üblich ist. Mit Kosten sind auch Forschungen verbunden, die an pfiffigen Alternativen zum Einwegplastik arbeiten. Die an der Universität Halle-Wittenberg entwickelten Verpackungen aus Milch und Zucker, die sich bei Einlage in eine Kaffeetasse von selbst auflösen und verzehrt werden können, erinnern uns ein wenig an das gute alte Esspapier. Nun ja, in diese Richtung gehen auch Wasserbehälter aus Seetang, an denen das Start-up Skipping Rocks Lab arbeitet. Riesige Mengen Wasser kann man darin zwar noch nicht abfüllen, aber es ist ein Anfang auf einem Weg in eine plastikfreie Zukunft, den wir unbedingt gehen müssen.

„Ruanda ist internationaler Pionier im Kampf gegen Plastikmüll: Bereits seit 2008 sind Import, Verkauf und Besitz von Plastiktüten verboten.“

Johannes Zeller

Intrinsische Motivation für eine plastikfreie Zukunft

Salvatore Decker hat sich als Geschäftsführer des Unternehmens pandoo GmbH zum Ziel gesetzt, Umweltverschmutzung und Abholzung zu reduzieren.



Salvatore Decker

Foto: Miu Nguyen für pandoo

Die ältere Generation erinnert sich vielleicht noch an die alten Drogerieläden der 1960er-Jahre, wo man Seifen und Waschmittel aus großen Glasbehältern abgefüllt und in Pa-piertüten überreicht bekam. Wie können wir heute wieder zu plastikfreieren Produkten und Behältern zurückfinden?

Salvatore Decker: Das steigende Angebot an Unverpackt-Läden, Abfüll-Stationen in Supermärkten sowie Wochenmärkten helfen bei diesem Schritt. Des Weiteren kann jeder Einzelne bewusst Einwegplastik ablehnen und Alternativen wie unsere mehr nutzen. Die Politik kann durch Verbote wie dem Einwegplastikverbot unterstützend wirken, wobei unserer Meinung nach eine intrinsische Motivation die bessere Lösung ist.

Warum sind Silikon und Bambus Materialien, die in Sachen Nachhaltigkeit so eine wichtige Rolle spielen?

Bambus ist einer der am schnellsten nachwachsenden Rohstoffe der Welt und kann flächentechnisch effizienter genutzt werden als andere Rohstoffe. Darüber hinaus ist die Pflanze biologisch abbaubar, langlebig, extrem vielseitig verarbeitbar und natürlich, da ihr Anbau ohne Pestizide

auskommt. Silikon besteht aus Silizium, welches aus Sand, Sauerstoff, Kohlenstoff und Wasserstoff gewonnen wird. Es werden also keine fossilen Rohstoffe für die Herstellung benötigt. Das Material ist zudem aufgrund seiner Eigenschaften extrem vielseitig einsetzbar und langlebig.

Ein großes Problem stellt Mikroplastik in Kosmetik- und Körperpflegeartikeln dar. Wie kann man dem entgegenreten?

Indem durch Aufklärung Bewusstsein darüber geschaffen wird, welche Folgen Mikroplastik – sowohl gesundheitlich als auch umwelttechnisch – hat. Das Kaufen von Naturkosmetika erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass die Produkte frei von Mikroplastik sind.

» info

www.gopandoo.de
Social Media @gopandoo
info@gopandoo.de



ANZEIGE - GESPONSERTER INHALT

Alternative Energien sind in aller Munde: Windkraft, Wasserkraft, Solarenergie. Die Argumente der Skeptiker: Diese Energien stehen nur wetterabhängig zur Verfügung. Doch es gibt eine Alternative: die Geothermie.

GEOOTHERMIE

Energie aus der Tiefe

BRITTA WILKENS

Geothermie, auch Erdwärme genannt, ist kohlendioxidarm, umweltschonend und praktisch unerschöpflich. Weltweit wird sie zur Versorgung von Fernwärmenetzen und Einfamilienhäusern eingesetzt. Im Tiefenbereich von 3.000 bis 7.000 Metern unter der Fläche der Bundesrepublik steht so viel Energie zur Verfügung, dass Deutschland sich darüber für rund 10.000 Jahre komplett mit Strom und Wärme versorgen könnte.

Was ist Geothermie?

Man unterscheidet zwischen der oberflächennahen Geothermie, welche die Erdwärme in den obersten 400 Metern bis zu einer Temperatur von ca. 15–20 °C nutzt. Bei der sogenannten Tiefengeothermie wird die Wärme aus Schichten zwischen 400 und 5.000 Metern genutzt. Im Vergleich zur oberflächennahen Geothermie sind dort die Temperaturen weitaus höher. Neben der Wärmeversorgung kann die Tiefengeothermie ab einem Temperaturniveau von über 100 °C auch für die Stromerzeugung genutzt werden.

Erdwärme ist eine verlässliche Energiequelle

Aktuell sind in Deutschland 42 Geothermiewerke sowie kombinierte

„Neben der Wärmeversorgung kann die Tiefengeothermie ab einem Temperaturniveau von über 100 °C auch für die Stromerzeugung genutzt werden.“

Heizkraftwerke (KWK) im urbanen Raum in Betrieb. Die Versorgung mit Warmwasser und Heizwärme wird durch Fernwärmenetze zu den Nutzern geleitet. Im Bereich der oberflächennahen Geothermie sind rund 440.000 Anlagen bundesweit installiert. Doch in Anbetracht der aktuellen politischen Situation, wo Russland noch rund 55 Prozent unseres Gasbedarfes abdeckt, erwarten Fachleute ein zeitnahes Überdenken der Förderangebote.

Die Vorteile überwiegen

Bedenkt man, dass insbesondere Privathaushalte mehr als drei Viertel ihres Energieverbrauchs für die Wärmeversorgung einsetzen, wird deutlich, welches Potenzial sich aus umwelt- und energiepolitischer Sicht hier verbirgt. Hinzu kommt, dass Geothermie auch landschafts- und lärmschonend im Vergleich zu Windkraftanlagen ist. In Anbetracht steigender Heizkosten überlegen immer mehr Haushalte, den Umstieg auf Wärmepumpentechnik zu vollziehen. Fachfirmen berichten von einer vermehrten Nachfrage und einer Verdreifachung der Anfragen.

Umdenken in der Wirtschaft

Doch auch in Wirtschaft und Industrie findet ein Umdenken statt. Der Einsatz der Geothermie war bis dato häufig unter Wettbewerbsgesichtspunkten noch nicht rentabel. In

Foto: shutterstock | Delpixel
Erdwärme als Energiequelle.

„So planen Konzerne aus der Autoindustrie und Nahrungsmittelproduktion große Investitionen in Geothermie-Anlagen. Denn Erdwärme kann zuverlässig, planbar und zu stabilen Preisen zur Verfügung gestellt werden.“

Anbetracht der aktuellen Preisentwicklung im Energiesektor findet aktuell ein Kurswechsel in Wirtschaft und Politik statt. So planen Konzerne aus der Autoindustrie und Nahrungsmittelproduktion große Investitionen in Geothermie-Anlagen. Denn Erdwärme kann zuverlässig, planbar und zu stabilen Preisen zur Verfügung gestellt werden. Mit den bereits entwickelten Technologien ist es praktisch überall möglich, das Potenzial der Erdwärme zu nutzen: Geothermie ist Energie vor Ort. Die Nachhaltigkeit, die geopolitische Unabhängigkeit, die nahezu unbegrenzte Verfügbarkeit sowie die stabile Kostensituation ermöglichen Wirtschaft und Industrie ein langfristiges Planen. Was für Großkonzerne gilt, sollte auch von mittelständischen Unternehmen nicht außer Acht gelassen werden.

Politik unter Zugzwang

Auch Experten setzen bei der Energiesicherung Deutschlands mittelfristig auf Geothermie. Gleichzeitig kritisieren sie, dass bei staatlichen Förderprogrammen dem Gas bis dato immer der Vorzug gegeben wurde. Und so werden die Stimmen lauter, die eine nationale Förderung von Geothermie fordern, ähnlich wie es sie bei der Etablierung von Solar- und Windkraftanlagen gab.

» fazit

- > **Geothermie ist im Vergleich zur Energiegewinnung über fossile Brennstoffe deutlich umweltfreundlicher.**
- > **Erdwärme ist standort-unabhängig und deutschlandweit überall verfügbar.**
- > **Erdwärme ist wetter- und jahreszeitenunabhängig nutzbar.**
- > **Die Gewinnung von Erdwärme ist sehr energieeffektiv.**
- > **Erdwärme kann zum Wärmen und Kühlen von Gebäuden eingesetzt werden.**
- > **Oberflächennahe Geothermie ist für Einzelhaushalte, Handwerksbetriebe und auch Mittelständler wegen stabiler Preiserwartungen hoch attraktiv.**
- > **Für die Energiegewinnung im Endverbraucherbereich bedarf es wenig Platz.**
- > **Auch die Industrie kann zum Wärmen oder zum Kühlen von Gebäuden im großen Stil mit Fachanbietern effektive und kostenattraktive Lösungen erarbeiten.**

EXPERTEN ZUR GEOOTHERMIE

Die Politik muss sich bewegen und neue Rahmenbedingungen schaffen

Die Regierung erkennt gerade jetzt in der aktuellen Energiekrise, welchen Wert die heimischen Ressourcen für eine sichere Energieversorgung haben.

Für die Wende, weg von fossilen Brennstoffen, hin zu erneuerbaren Energien ist nicht nur die Umstellung der Stromerzeugung erforderlich. **Helge-Uve Braun** macht im Rahmen des Geothermie-Experten-Panels deutlich, dass zu lange der Eindruck erweckt wurde, dass es sich im Wesentlichen auf die Umstellung auf Wind- und Solarstromerzeugung beschränkt. Zu bedenken sei daher, dass die Wärmeversorgung in Deutschland rund 40 Prozent der Primärenergie ausmache. Genau an dieser Stelle sollte die Geothermie ins Spiel gebracht werden, da sie klimaunabhängig, krisensicher, preisstabil und erneuerbar sei. München beispielsweise setze seit rund 25 Jahren auf den Ausbau von Geothermie. Das könnte und sollte überall in Deutschland so sein. Braun begrüßte, dass die Politik dieses nun auch erkannt habe, und fordert darum: „Den Worten der Politiker müssen nun auch Taten folgen.“

Forderungen an die Politik

Zur zügigen Entwicklung der Geothermie bedürfe es folgender Schritte:

- > Die Genehmigungsverfahren für Geothermie-Anlagen müssten deutlich beschleunigt werden. Aktuell dauere es bis zu 8 Jahren zur Genehmigung einer Anlage.
- > Auch die rechtliche Situation müsse vereinfacht werden, da sowohl das Baurecht als auch das Bergrecht in den Genehmigungsverfahren zum Tragen kämen. Diese Regularien, so führte Braun aus, widersprächen sich in Teilen.
- > Fachkräftemangel sei ein weiteres Thema. Und so müsse im Bereich der Weiterbildung von Fachkräften viel mehr von politischer Seite getan werden.

- > Auch die zügige Bereitstellung und Erhebung geologischer Daten müsse sich in Deutschland deutlich verbessern.
- > Die Absicherung von Unternehmen sowie die Aktivierungsmöglichkeiten von Investitionen bedürfen dringender Priorisierung.
- > Zudem gäbe es in den Bereichen Forschung und Entwicklung erhebliches Potenzial zu heben, was aber nur mit der Unterstützung der Politik gelingen könne.

Dipl.-Ing. Uwe Schindler ergänzt die Forderungsliste von Braun: Wenn Tesla es schaffe, innerhalb von zwei Jahren eine Giga-Fabrik auf der grünen Wiese zu bauen, inklusive aller Genehmigungsverfahren, sollten die Verantwortlichen die Rahmenbedingungen für die Erstellung von Geothermie-Anlagen deutlich optimieren und entsprechend anpassen.

Dr. Horst Kreuter sieht die Zukunft der Geothermie positiv. Er hatte auf einer Veranstaltung des Wirtschaftsrates die Gelegenheit, auf die Bedeutung der Geothermie zur Lösung der Wärmewende hinzuweisen. Waren in der Vergangenheit individuelle Projekte von Gemeinden und Privatinvestoren die Treiber der Geothermie-Entwicklung, würden sich nun auch große Firmen, Stadtwerke sowie große Energiekonzerne dazu bekennen. Kreuter ist davon überzeugt: „Wenn sich jetzt große Wirtschaftsunternehmen in der Geothermie engagieren, werden wir ausreichend Aufmerksamkeit generieren und den notwendigen Druck auf die Politik ausüben können, den es für diese Zeitenwende in der Wärmegewinnung braucht.“

Es stellt sich die Frage, warum bis jetzt so wenig passiert ist. Helge-Uve Braun spricht von einer Fehlallokation bei den Fördermitteln. Noch immer würde

der Bau von Gasheizungen gefördert. Und auch das Luftwärmepumpen-Verfahren hätte durch das Mietrechtsnovellierungsgesetz Vorteile gegenüber der Geothermie, denn zusätzlich zu den staatlichen Förderungen könnten die Immobilieneigentümer die Installation auf die Miete anteilig aufschlagen. Diese Vorteile genieße die Geothermie nicht. Braun spricht hier von einer deutlichen Benachteiligung: „Wenn man den Weg weg von den fossilen Brennstoffen wirklich will, muss man die Fördermittel umlenken und Veränderungen herbeiführen.“

Abschließend macht Uwe Schindler noch einmal die Bedeutung der Geothermie deutlich: Kommunale Energieversorger gehörten der Bevölkerung. Was gäbe es also Besseres, wenn die Wertschöpfung dort stattfände, wo sie gebraucht werde. Wenn also die Stadtwerke München mit der Geothermie Geld verdienen, käme das letztendlich allen Münchnerinnen und Münchnern zugute. Das sollte in ganz Deutschland so sein. Das Potenzial in Deutschland ist vorhanden und muss nur noch in ganz Deutschland erschlossen werden.

Gemäß des Strategiepapiers „Klimaneutrale Wärme aus Geothermie 2045“ kann eine klimaneutrale Wärmeversorgung bis 2045 durch einen Mix aus Geothermie und weiteren erneuerbaren Quellen, oft in Verbindung mit Wärmepumpen, realisiert werden. Laut einer Studie des Umweltbundesamtes vom Oktober 2020 kann tiefe Geothermie hierbei 118 TWh pro Jahr beitragen. Die im Februar 2022 vorgestellte Studie „Roadmap tiefe Geothermie Deutschland“ der Fraunhofer-Gesellschaft und der Helmholtz-Gemeinschaft berechnet das Potenzial sogar mit bis zu 300 TWh pro Jahr. Einen vergleichbaren Beitrag kann die oberflächennahe Geothermie in Verbindung mit Wärmepumpen liefern.

Foto: Maik Kern / SWM
Helge-Uve Braun, technischer Geschäftsführer der Stadtwerke München (SWM Service GmbH & Co. KG) und Präsident des Bundesverbands GeothermieFoto: Ulli Deck, ARTIS-Photographie
Dr. Horst Kreuter, Geschäftsführer der Vulcan Energie Ressourcen. Er gilt als erfahrener Experte der Geothermiebranche.Foto: Fotostudio Christhilde Lauterbach, HESSISCH LICHTEAU
Dipl.-Ing. Uwe Schindler, Geschäftsführer der Firma H. Anger's Söhne - Bohr- und Brunnenbaugesellschaft als Vertreter der Zulieferindustrie für Geothermie.**» info**

www.geothermie.de



INTERVIEW



Yvonne Ruf

Yvonne Ruf ist Partnerin bei Roland Berger und leitet das Nachhaltigkeits- und Klimageschäft. Sie begleitet Industriekunden und öffentliche Einrichtungen auf ihrem Dekarbonisierungspfad. Die Expertin für Nachhaltigkeit erläutert, wie Unternehmen umdenken und vorgehen können, um ihren Carbon Footprint zu verringern.

Nachhaltigkeit wird zum Kern der Unternehmensstrategie

KATJA DEUTSCH

Frau Ruf, welche Rolle spielt die Frage nach Klimafreundlichkeit oder -neutralität mittlerweile bei Ihren Tätigkeiten?

Yvonne Ruf: Wir sehen im Thema Nachhaltigkeit eine sehr große und steigende Nachfrage nach Beratungsleistungen. Gerade rund um den Klimagipfel in Glasgow haben sich sehr viele Unternehmen noch mal ambitionierte Ziele gesetzt. Die Zahlen steigen exponentiell: Im Jahr 2015 haben sich beispielsweise gut 100 Unternehmen in der Science Based Targets Initiative (SBTI) zertifiziert, heute sind es über 2.100 Unternehmen. Insgesamt ist etwa ein Viertel bis ein Fünftel aller großen Unternehmen dabei. Das zeigt, wie viel sich bewegt hat. Allerdings ist das noch lange nicht ausreichend, um die Pariser Klimaziele zu erreichen.

„Gerade jetzt während des Umbruchs der Energiepartnerschaften in Europa ist es umso wichtiger, dass Unternehmen sich die verlässliche Versorgung von Energien mit möglichst niedrigem CO₂-Fußabdruck sichern.“

Haben Unternehmen überhaupt ein Interesse daran, durchgehend nachhaltiger zu werden oder ist das den meisten zu umständlich?

Wir sehen hier einen ganz klaren Paradigmenwechsel in Bezug auf die Wettbewerbsfähigkeit. Die meisten haben erkannt, dass Dekarbonisierung eben nicht nur Regulierung und steigende Kosten mit sich bringt, sondern Chancen auf direkte Einsparungen sowie auf neue Geschäftsfelder bietet. Konzentrierten sich früher Wettbewerbsvorteile stark über Kosten und Qualität, gibt es heute ganz klar eine weitere Dimension und die heißt CO₂! Wir sagen unseren Kunden immer, dass sie Emissionen wie eine Art zusätzlicher Währung sehen sollten. Diese Währung muss hart finanziell gemanagt werden, da sie direkten Einfluss auf das Unternehmensergebnis hat. Der Preis ist gerade auf knapp

90 Euro pro Tonne gestiegen und ist extrem dynamisch – und kann, je nach Industrie, bis zur Hälfte der erzielten Gewinne auffressen.

Viele Unternehmen investieren deshalb bereits jetzt in alternative Energien, grüne Kraftstoffe und die Dekarbonisierung ihrer Produkte, wie z. B. in grünen Stahl. Das Interesse ist riesig. Viele Unternehmen setzen sich noch langfristige Ziele, jedoch ist eine Emissionsreduktion gerade in den nächsten fünf bis sieben Jahren entscheidend für die Erreichung der Pariser Klimaziele. Wir arbeiten daher mit Unternehmen auch an der Frage, was kurzfristig getan werden muss, um noch vor 2030 eine Wirkung zu erzielen.

Welche Möglichkeiten haben große Unternehmen zur klimafreundlichen Deckung ihres immensen Energiebedarfs?

Als Erstes geht es darum, Energieeffizienzmaßnahmen einzurichten, also grundsätzlich weniger Strom und Gas zu verbrauchen. Unserer Erfahrung nach können global produzierende Unternehmen dadurch schon 20 bis 25 Prozent ihres Gesamtverbrauchs einsparen.

Der zweite Punkt ist Grünstrom. In vielen Regionen zahlt es sich aus, grünen Strom über Solarpaneele auf den eigenen Flächen selbst zu erzeugen. Eine weitere Möglichkeit ist, über einen Anbieter grünen Strom zu beziehen. Das funktioniert bei einigen Unternehmen, die in Ländern produzieren, in denen ein Anbieterwechsel schnell möglich ist. Wenn all das nicht geht, könnten sich Unternehmen Zertifikate von erneuerbaren Produktionsanlagen kaufen. Die Umstellung auf grüne Gase ist noch komplexer als die auf Grünstrom: Biogas ist teuer, die Brennstoffe begrenzt und grüner Wasserstoff noch nicht in ausreichendem Maße verfügbar.

Der Anteil fossiler Energieträger im durchschnittlichen Energiemix eines Landes, das Tempo des Ausbaus der erneuerbaren Energien sowie die Preise für Energie bleiben trotzdem Determinanten für eine schnelle Umstellung der Unternehmen und für ihre Positionierung im globalen Wettbewerb. Gerade jetzt während des Umbruchs der Energiepartnerschaften in Europa ist es umso wichtiger, dass Unternehmen sich die verlässliche Versorgung von Energien mit möglichst niedrigem CO₂-Fußabdruck sichern.



Yvonne Ruf hat beim Sustainable Innovation Forum am Rande der letzten Weltklimakonferenz (COP26) in Glasgow zum Thema Deep Decarbonisation: Action for the Big Emitters gesprochen.

Foto: Roland Berger (2)

Welche Voraussetzungen müssen denn zur Realisierung der Wasserstoffwirtschaft geschaffen werden?

Der Bedarf vonseiten der Industrie ist riesig, wir werden die globale Produktion von emissionsarmem Wasserstoff mittelfristig verundertfachen müssen. Für grünen Wasserstoff braucht es erneuerbaren Strom – der ist auch hier ein großer Engpass. Wir stehen vor einer großskaligen Fertigung von Brennstoffzellen oder Komponenten von Elektrolyseanlagen. Die Technologie ist vorhanden, jetzt geht es darum, die Produktion zu industrialisieren. Und hier werden

gerade global strategische Partnerschaften geschlossen. Wir sehen ein großes Interesse, die Produktion dieser Komponenten auch in die Nähe der großen Wasserstoffproduktionsanlagen anzusiedeln, und zwar sowohl in Europa als auch im Mittleren Osten. Mit Blick auf die Anfälligkeit der Lieferketten entwickeln viele Unternehmen schon in diesem frühen Stadium eine Lokalisierungsstrategie. Große Produktionszentren werden Nordafrika, Australien, der Mittlere Osten. In Europa wird grüner Wasserstoff auch in Spanien, Portugal und in der Nordsee erzeugt. Dabei sind sich alle Prognosen darüber einig, dass Europa eine Wasserstoffimportregion bleiben

wird. Die Fragen um den Transport von Wasserstoff ist noch zu klären, wie wir in einer Studie kürzlich geschildert haben.

Was sind die wichtigsten Aktionsfelder für Unternehmen zur Reduzierung ihrer CO₂-Emissionen?

Erste Voraussetzung ist die Analyse der Emissionstreiber. Die meisten Unternehmen haben diese für Scope 1

„Nachhaltigkeit bestimmt die zukünftige Position im Wettbewerb.“

Yvonne Ruf

» experte

Bereits beim Design eines Produkts muss auf seine Recyclingfähigkeit geachtet werden

BDE-Präsident Peter Kurth fordert eine schnellere Gangart in Richtung Kreislaufwirtschaft

Der wichtigste Bestandteil des deutschen Kreislaufwirtschaftsaktionsplans ist der Green Deal. „Dieses Regelwerk zeigt allerdings auch, dass wir viel mehr über Produktpolitik sprechen müssen“, sagt Peter Kurth, geschäftsführender Präsident des BDE Bundesverband der Deutschen Entsorgungs-, Wasser- und Rohstoffwirtschaft e. V. „Denn die Frage, ob ein Material recycelt werden kann, darf nicht länger im alleinigen Verantwortungsbereich der Entsorger liegen. Da verklebte Materialien bisher nicht re-

cycelt werden können, muss zum Beispiel dieser Punkt bereits beim Design for Recycling in den Fokus geraten.“

Bei drei großen Stoffströmen gelingt die Kreislaufwirtschaft bereits ziemlich gut: Bei Papier, Glas und Schrott werden 70 bis 90 Prozent der Abfallmaterialien als Rohstoffe wieder in der Produktion eingesetzt. Bei Kunststoff, Elektronikabfällen und mineralischen Abfällen gelingt es noch nicht. „Und mit diesen drei Stoffströmen müssen wir uns intensiver beschäftigen“, sagt

Peter Kurth, „weil hier das Schließen des Kreislaufs nicht allein aus wirtschaftlichen Rahmenbedingungen heraus gelingt.“

Der geschäftsführende Präsident fordert daher unter anderem die Minimal-Content-Regelung, bei der Hersteller dazu verpflichtet werden, eine bestimmte Quote von Rezyklaten zu verwenden, denn diese dadurch entstehenden Märkte für Recycling sind ein unverzichtbares Instrument zum Schließen des Kreislaufs. Viele

wissen nicht, welche gewaltigen Auswirkungen Recycling tatsächlich auf die Umwelt hat: Die CO₂-Einsparungen aus dem Recyclingansatz entsprechen in etwa den Einsparungen aus der Windenergie. Der BDE fordert weiterhin ein europaweites Verbot von Mülldeponien und speziell für Deutschland die Einführung eines standardisierten Recyclinglabels. „Das würde auch die Entscheidungen im Beschaffungs- und Bausektor der etwa 30.000 Beschaffungsstellen der öffentlichen Hand spürbar erleichtern.“



Peter Kurth



Eigenes Geld sparen und das Klima schützen

Mit einem digitalen Energiemanagement können Unternehmen effektiv den Verbrauch von Strom senken und die Kosten reduzieren.

ARMIN FUHRER

Die Preise für Energie steigen und steigen – und angesichts der Lage in der Welt und der Kosten für die teure Energiewende in Deutschland ist ein Ende dieser Entwicklung in absehbarer Zeit nicht zu erwarten. Da lautet ein guter Rat für Unternehmen, sich genau anzusehen, wo sie möglicherweise bei ihrem Energieverbrauch sparen können. Denn die Kosten für Energie stellen für jede Firma eine Herausforderung dar und niemand hat schließlich Geld zu verschenken. Schon gar nicht in unsicheren Zeiten wie diesen.

Wichtig ist bei der Suche nach Stromfressern vor allem, einen umfassenden Überblick zu erlangen. Denn eine einzelne Zahl zum Energieverbrauch allein ist überhaupt nicht aussagekräftig und erzeugt keine Transparenz. Eine Analyse des Energieverbrauchs ist durch die

Erhebung gesonderter Einzeldaten nicht möglich – aber sie ist unabdingbar zur Senkung des Verbrauchs und damit zur Kostenersparnis. Händisches Ablesen ist in Zeiten der Digitalisierung nicht mehr sinnvoll, denn es ist zu aufwendig und fehlerbehaftet. Unternehmen, die heute Energie einsparen möchten, benötigen dazu ein digitales Energiemanagement. Auf diese Weise können auch gesetzliche Vorgaben eingehalten werden. Und nicht zuletzt können Unternehmen so auch am besten steuerliche Vorteile nutzen.

Die Vorteile des digitalen Energiemanagements liegen auf der Hand. Zunächst einmal werden damit Fehler vermieden, die beim händischen Ablesen schnell unterlaufen können. Wie schnell hat sich schließlich beim Eintragen mit dem Stift in eine Tabelle ein Zahlendreher eingeschlichen. Ein digitales Energiemanagement macht solche Fehler unmöglich, denn es erfasst die Verbrauchsdaten auto-

matistisch und leitet sie weiter. Ebenso ist es beim händischen Ablesen nicht möglich, zu bestimmen, zu welchem Zeitpunkt oder in welchem Zeitraum welche Menge an Energie verbraucht wurde. Mit einer Software zum Energie-Monitoring ist das dagegen kein Problem. Sie kann den Verbrauch jedes einzelnen Gerätes minutengenau erfassen. Dadurch kann in vielen Fällen schon durch kleine Veränderungen viel Energie eingespart werden – das hilft den Kosten und der Klimabilanz.

Die zahlreichen erhobenen Daten werden auch für eine optimierte Prozessplanung genutzt. Sie macht ein besseres betriebsinternes Last- und Prozessmanagement möglich. Werden zum Beispiel zu bestimmten Zeiten Lastspitzen festgestellt, können diese möglicherweise entlastet werden, wenn bestimmte Geräte früher oder später am Tag genutzt werden. So wird ein Teil des Energieverbrauchs in Phasen verlagert, in denen es eine höhere Verfügbarkeit von Energie gibt.

Das digitale Energiemanagement aber kann noch mehr. Mit seiner Hilfe lassen sich beispielsweise durch das permanente Erheben und Sammeln von Daten präzise Analysen

und Prognosen für den zukünftigen Energieverbrauch eines Unternehmens anstellen. Das kann auch für den Fall einer geplanten Erweiterung interessant sein und von Anfang an zur Energieverbrauch- und Kostenreduktion beitragen. Auf diese Weise kann das gesamte Energiesystem eines Unternehmens intelligenter und effizienter gestaltet werden.

Und nicht zuletzt zeigt ein digitales Energiemanagement auch Störungen an, die bei Maschinen oder Anlagen immer mal auftreten können. Für Unternehmen ist es sehr ärgerlich, wenn durch solche Störungen die Energiekosten unbemerkt in die Höhe getrieben werden. Eine automatisierte und digitale Erfassung der Daten aber machen auf solche Störungen mittels eines Alarms aufmerksam. Das gilt auch für den Fall, dass unbemerkt die Netzwerkqualität absinkt.

Vieles spricht also für die Einrichtung eines digitalen Energiemanagements. Den anfänglichen Mehrkosten für die Anschaffung können schon bald erhebliche Einsparungen beim Energieverbrauch gegenüberstehen. So ist ein digitales Energiemanagement auf jeden Fall eine Investition in die Zukunft.

„Vieles spricht also für die Einrichtung eines digitalen Energiemanagements.“

ENERGIEEFFIZIENZ

Das Ziel ist die Klimaneutralität

OPTENDA unterstützt Unternehmen mit Softwarelösungen bei der effizienteren Nutzung von Energie. Dadurch werden CO₂-Emissionen vermieden – zum Vorteil der Umwelt und des eigenen Unternehmens.

Die Erkenntnis, dass für den Schutz des Klimas eine Reduzierung des CO₂-Ausstoßes dringend notwendig ist, hat sich inzwischen in der Wirtschaft durchgesetzt. Die Erderwärmung und die daraus von der Wissenschaft prognostizierten Folgen zeigen, wie groß der Handlungsdruck geworden ist. Die Industrie verursacht einen wesentlichen Teil des CO₂-Ausstoßes und trägt damit auch Verantwortung, diese Zukunftsaufgabe zu bewältigen. Der Energieeinsatz von Unternehmen ist üblicherweise maßgeblich für ihre Emissionen verantwortlich – und der lässt sich aktiv steuern. Das bedeutet: Wenn Unternehmen ihre Energieeffizienz steigern, senken sie den Energieverbrauch und damit auch die CO₂-Emissionen.

Hat sich ein Unternehmen zum Ziel gesetzt, seinen CO₂-Ausstoß zu senken, so ist der erste notwendige Schritt, den Istzustand zu erheben. Denn ohne eine Analyse der aktuellen Emissionen ist eine wirkungsvolle Reduzierung nicht möglich. Daher muss zunächst eine detaillierte CO₂-Bilanz erarbeitet werden. Kontinuierliches Energiemonitoring hilft dabei, die direkten Emissionen in der Bilanz abbilden zu können. Für eine

vollständige Bilanz sollten darüber hinaus alle Emissionen entlang der Wertschöpfungskette berücksichtigt werden.

Da die Emissionen durch den Energieverbrauch direkt beeinflusst werden können, sollten Unternehmen für eine effektive CO₂-Reduktion auch hier ansetzen. Ein kontinuierliches Monitoring des Energieverbrauchs schafft zunächst einmal eine wichtige Voraussetzung bei den Mitarbeitern: das Bewusstsein dafür, wie viel Energie das Unternehmen überhaupt verbraucht und wie viele CO₂-Emissionen dadurch entstehen. Zusätzlich dokumentiert es diesen Verbrauch mit validen Daten. So können Aussagen darüber getroffen werden, an welcher Stelle und gegebenenfalls zu welchem Zeitpunkt besonders viel Energie verbraucht wird. Ein Beispiel hierfür sind etwa Maschinen und Anlagen, die während produktionsfreier Zeiten überflüssigerweise Energie verbrauchen. Hierbei handelt es sich also um unnötige CO₂-Emissionen, die direkt durch das Unternehmen verursacht werden und daher auch leicht eingespart werden können. Unternehmen können alle Energieverbräuche bzw. CO₂-Emissionen in einer CO₂-Bilanz zusammenführen,

„Investitionen in die Energieeffizienz lohnen sich für die Umwelt und das eigene Unternehmen.“

die ihre Klimaauswirkungen übersichtlich darstellen und so kenntlich machen, an welcher Stelle reduziert werden kann – und sollte.

Um eine erfolgreiche Analyse des CO₂-Ausstoßes durchführen zu können, bieten sich für Unternehmen die Softwarelösungen von OPTENDA für das Energie- und CO₂-Management an: Der Energy Monitor macht die automatisierte Erfassung und Auswertung des Energieverbrauchs möglich. Dabei sind sowohl alle möglichen Energiearten integrierbar als auch alle für die Energiekennzahlen relevanten Größen wie Produktionszahlen, Betriebsgröße oder auch Energiekosten. Außerdem ermöglicht der Energy Monitor die Verwaltung der Maßnahmen zur besseren Energieeffizienz. Mit der Software können die durch den Energieverbrauch verursachten Emissionen durch die Steigerung der Energieeffizienz effektiv und nachhaltig reduziert werden. Der CO₂ Monitor ermöglicht eine schnelle und einfache Erstellung einer CO₂-Bilanz des Unternehmens. Dabei werden alle Arten von Emissionen berücksichtigt: Neben CO₂ können die weiteren Treibhausgase durch die automatische Umrechnung in CO₂-Äquivalente abgebildet werden.

Außerdem erfolgt eine standardisierte Zuordnung, an welcher Stelle welche Emissionen entstanden sind, wodurch Reduktionsmaßnahmen gezielt umgesetzt werden können.

Die Investitionskosten für die Softwarelösungen sowie für weitere Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz lohnen sich nicht nur für die Umwelt, sondern durch den geringeren Energieverbrauch und den damit verbundenen niedrigeren Energiekosten auch für das eigene Unternehmen. Das Ziel ist ein vollständig oder weitgehend klimaneutrales Unternehmen. Da die vollständige Vermeidung von Emissionen nicht realistisch ist, kann die CO₂-Bilanz mithilfe von Kompensationen, z. B. der Unterstützung von Aufforstungsprojekten, ausgeglichen werden. Dies sollten aber lediglich ergänzende Maßnahmen darstellen. Denn nur so ist das übergeordnete Ziel auch wirklich erreichbar: der Schutz des Klimas.

» info

www.optenda.de

 OPTENDA



Foto: OPTENDA
Kontinuierliches Energiemonitoring bildet die Grundlage für einen effizienten Energieeinsatz



Auf dem Weg zur Weltwährung

Der Siegeszug der Kryptowährungen ist nicht mehr aufzuhalten. Immer mehr Unternehmen, Institutionen und sogar ganze Staaten lassen den Bitcoin und andere als offizielles Zahlungsmittel zu.

JÖRG WERNIEN

In Deutschland scheinen die Banken ihr striktes Nein zu den Kryptowährungen langsam, aber sicher aufzuweichen. Vor noch nicht allzu langer Zeit dachte sogar der mächtige Verband der Deutschen Sparkassen über die Einführung nach, um ihren 50 Millionen Kunden den Handel mit Bitcoin und Co. zu ermöglichen. Die eigene IT sollte ein eigenes Wallet entwickeln, doch jetzt wurde die Entwicklung wieder auf Eis gelegt. Der Leiter des Sparkassenverbandes Bayern, Ulrich Reuter, sagte in einem Interview mit Bloomberg News: „Kryptowährungen sind keine Geldanlagen, die die Sparkassen ihren Kunden anbieten wollen. Wir wollen das nicht über unsere Beratung oder mittels eines aktiven Angebots im Online-Girokonto zu unseren Kunden bringen“. Dabei gilt Deutschland als ein sehr kryptowährungsfreundliches Land. Anfang 2022 erteilte die BaFin (Bundesanstalt für Finanzdienstleistungen) der deutschen Niederlassung von Coinbase eine Lizenz, die Deutsche Börse hat 20 börsenhandelte Kryptowährungsprodukte in der digitalen Börse Xetra gelistet und die Börse Stuttgart ist zum offiziellen Handelsplatz aufgestiegen.

„Bitcoin war zunächst ein Sammelobjekt, jetzt ist er eine Recheneinheit.“

Max Keiser, US-amerikanischer Bitcoin-Enthusiast

Frank Schwab, Autor des Buches „Das Geld von morgen“ und ehemaliger Leiter des Online-Banking bei der Deutschen Bank sieht eine Veränderung der Welt durch den flächendeckenden Einsatz der Blockchain und Kryptowährungen. „Auf viele, die zum ersten Mal von Kryptowährungen hören, wirken diese zunächst deutlich unsicherer, manipulierbarer und leichter zu vermehren als jede andere Form von Geld, die sie bis dato kannten. Dabei ist der Bitcoin die wohl sicherste Währung, die die Welt je gesehen hat, und die Blockchain die womöglich bahnbrechendste Erfindung seit der Druckerpresse vor über 500 Jahren“, so der Experte.

Während El Salvador den Bitcoin im letzten September als offizielle Währung anerkannte, versuchen China, Russland und die USA den Markt zu regulieren oder ganz zu verbieten. Dabei zeigt das Beispiel El Salvador, das es funktionieren kann. 70 Prozent der Bevölkerung hat kein eigenes Bankkonto, sechs Milliarden Dollar kassieren die „normalen“ Banken jährlich an Überweisungsgebühren von Familien und Freunden aus dem Ausland für die Einwohner von El Salvador. Heute, knapp fünf Monate nach Inkrafttreten des Gesetzes, ist Bitcoin

in ganz El Salvador angekommen. Man kann damit bei McDonald's und in schicken Cafés zahlen sowie in winzigen Supermärkten, die von Wohnzimmern aus betrieben werden und vor denen ein Schild mit einem QR-Code hängt, über den Bitcoin-Überweisungen möglich sind. Trotz anfänglicher Schwierigkeiten nutzt inzwischen ein Drittel der Bevölkerung (2,1 Millionen) die dafür entwickelte App „Chivo“. „Bitcoin war zunächst ein Sammel-

„Der Bitcoin ist die wohl sicherste Währung, die die Welt je gesehen hat.“

Frank Schwab, Buchautor und ehemaliger Leiter Onlinebanking bei der Deutschen Bank

objekt, dann eine Wertanlage, dann ein Tauschmittel und schließlich eine Recheneinheit. Das ist dieselbe Prozedur, die jede andere Währung auch durchläuft“, sagt Max Keiser, eine einflussreiche Figur der Bitcoin-Szene in El Salvador im „Business Insider“.

Eine Einführung von Kryptowährungen als offizielles Zahlungsmittel in Deutschland müsste von den Banken forciert werden. Noch sind die Kurse sehr volatil, unterliegen enormen Schwankungen. Als Elon Musk den Bitcoin für den Kauf eines Tesla akzeptierte, schoss der Kurs in die Höhe, wenig später sagte Musk das genaue Gegenteil und der Bitcoin-Kurs brach massiv ein. Solche Kurssprünge mögen für nervenstarke Anleger einen Reiz ausmachen, die große Masse der Anleger hat aber genau davor Angst.

Und auch im Krieg zwischen Russland und der Ukraine spielen Bitcoin und Ether eine große Rolle. Auf der einen Seite versuchen die Oligarchen ihr gesperrtes Vermögen in Kryptowährungen zu wandeln, auf der anderen Seite konnte die Ukraine durch die Einrichtung einer Internet-Geldbörse, dem Wallet, in kurzer Zeit mehr als 40 Millionen Euro an Spenden sammeln. Hier werden keine Banken als Mittler benötigt, das Geld

kann schnell von A nach B fließen und wird jetzt für Medikamente, Lebensmittel oder Drohnen und Helme verwendet, wie das ZDF berichtete.

Übrigens, nur die kleine Kryptowährungsbörse Bitpanda stoppte den Zahlungsverkehr mit Russland und russischen Kunden. Der Gründer des in Wien ansässigen Unternehmens, Eric Demuth, erklärte vor wenigen Tagen. „Wir alle sind geschockt von den schrecklichen Ereignissen in der Ukraine. Wir befolgen selbstverständlich alle verhängten Sanktionen und werden dies auch zukünftig tun.“

Die anderen, wie Coinbase oder FTX, warten auf Schritte der US-Regierung. Solange die nicht die Sperrung aller Konten anordnet, können die russischen User weiter mit Kryptos handeln und damit die Sanktionen umgehen.

Immer mehr interessieren sich für Investitionen und Anlagen in Bitcoin und Co. Jetzt sind die ersten Fonds zum Thema am Markt und können gezeichnet werden

Die Kryptoexperten von F5 Crypto



Paul Otto, CEO F5 Crypto

Ein Fonds, der nur in die unterschiedlichen Kryptowährungen investiert, ist ein neues Produkt am Finanzmarkt. Wir haben mit Paul Otto, dem CEO von F5 Crypto, gesprochen.

F5 Crypto ist ein junges Unternehmen, wie kam es zur Gründung und wie groß ist der Erfolg bis jetzt?

Ende 2017, als Bitcoin das erste Mal die magischen 10.000 US-Dollar brach und die Medien wie immer von einer Blase sprachen, wurde mir klar: Meine Investment-These wurde vom schärfsten Gericht, dem Markt, bestätigt. Als der Exit meines ersten Business absehbar war, entschied ich mich Mitte 2018, mit einem erstklassigen Team neu zu gründen. F5 Crypto war geboren. Seitdem haben wir verschiedenste Akteure in der Finanzwelt zu Krypto-Themen wie Lagerung, Tokenisierung und detaillierten Einschätzungen beraten. Unser bisher ambitioniertestes Projekt ist der F5 Crypto Fonds 1. Seit Dezember ist dieses Produkt für (semi-)professionelle Investoren aus Deutschland verfügbar.

Die Zeichnungsphase für den Fonds läuft noch – wie ist der Stand der Nachfrage?

Inzwischen spreche ich nicht mehr mit jedem Interessenten selbst. Denn schon in den ersten 3 Monaten am Markt erfahren wir großes Interesse. Unsere AUM liegen heute schon im

mittleren einstelligen Millionenbereich, ein guter Wert nach so kurzer Zeit, der zeigt, Kryptowerte halten Einzug in die Portfolios der Profis. Ab 30 Mio. € verwalteten Mitteln werden wir aus regulatorischen Gründen voraussichtlich für neue Zeichnungen schließen. Ich gehe davon aus, das geschieht noch dieses Jahr.

F5 Crypto bietet einen Krypto-Index für eine optimale Diversifizierung an – wie funktioniert das?

Auf unseren F5 Crypto Index sind wir besonders stolz. Diese auf den Krypto-Markt maßgeschneiderte Investment-Strategie haben wir bereits 2018 mit Prof. Elendner von der Humboldt-Universität auf Basis seiner Forschungsergebnisse nach höchstem wissenschaftlichen Anspruch entwickelt. Unser Index diversifiziert über 12 der liquidesten Kryptowerte und setzt dabei die Gewichtung entsprechend deren Sensitivität zum Kryptomarktspezifischen Momentumfaktor. Seine Performance bei bald vier Jahren Historie ist einzigartig und spricht für sich.

Aktuell haben die Deutschen starke Inflationsängste, flüchten in Gold. Bald auch in Kryptowährungen?

Nicht bald, jetzt! Die Inflation ist hoch. Erst hieß es, es sei vorübergehend. Jetzt explodiert ein Preis nach dem anderen. Wer auf einem Sparbuch sitzt

oder Anleihen hält, verliert Kaufkraft, wie wir es 30 Jahre lang nicht gesehen haben. Bitcoin schützt nicht nur vor Inflation, sondern ist der sichere Hafen schlechthin; um Längen besser, als Gold es je war. Ein aktuelles Beispiel. Personen aus beiden Konfliktländern, der Ukraine und Russlands, sind unabhängig voneinander in Kryptowerte geflüchtet. Leider verdeutlicht die schreckliche Auseinandersetzung auch eines: Wenn es ganz hart kommt, kann man beliebige Summen Kryptos sicher mitführen oder verschicken. Bei Gold ist das schon schwieriger, bei Bankguthaben weitgehend unmöglich. Auch wenn Bitcoin nicht sofort zur Weltreservewährung aufsteigt, werden Kryptowerte inzwischen von immer mehr Akteuren als Inflationsschutz und Wertaufbewahrungsmittel genutzt.

Kryptowährungen können eine neue Asset-Klasse im Portfolio-Management werden, wenn da nicht die hohen volatilen Schwankungen die Anleger abschrecken würden.

Kryptowerte sind zweifelsfrei eine eigene Anlageklasse. In wissenschaftlichen Publikationen sind Kryptowerte als Asset-Klasse bereits fest etabliert. Volatilität ist dabei kein Anlegerschreck, sondern bringt nötige Dynamik ins Portfolio. Letztendlich ist sie der Preis für Rendite. Mit einer 10-jährigen Anleihe haben Sie vielleicht kaum Risiko – aber sicher auch keine Rendite. Das Risiko lässt sich wunderbar über die Positionsgröße steuern. Zusätzlich können erfahrene Krypto-Veteranen wie wir durch Portfolio-Optimierung die erwarteten Drawdowns reduzieren. Das ist einer der Vorteile des F5 Crypto Fonds 1.

Ein Modell, das sich auch für Kleinsparer eignen könnte?

Für Kleinsparer sind Kryptowerte mindestens genauso spannend wie für professionelle Investoren. Leider sind viele Kleinanleger von unregulierten Angeboten vergrault oder betrogen worden. Daher können wir es kaum erwarten, als F5 Crypto in naher Zukunft ein passendes Produkt für Kleinsparer anzubieten. Unsere Vision ist, das Investieren in Kryptowerte so zugänglich und sicher zu gestalten wie das Investieren in ETFs.

Wenn der Fonds vollständig gezeichnet ist – was plant F5 Crypto als Nächstes?

Wir werden unsere Position als führende Krypto-Experten in den Bereichen Beratung, Index und Fonds weiter ausbauen. Wichtig ist dabei, unsere Vision im Blick zu halten. Das Geld- und Finanzsystem ist eine fundamentale Technologie unserer Gesellschaft. Wenn das Bezahlen, Sparen und Investieren einfacher und effizienter abläuft, hilft das am Ende jedem Einzelnen. Wir sehen in der neuen Technologie die Hoffnung, unsere Gesellschaft fairer und besser zu gestalten. Dabei ist es unsere Aufgabe, die Vorteile klar zu kommunizieren, die schwarzen Schafe auszusortieren und gewinnbringend für alle Parteien den Fortschritt zu begleiten. Krypto bleibt spannend!

» info

www.f5crypto.com
Paul@f5crypto.com
Tel.: 0157 5018 2114



„Im Schnitt vergehen sechs Jahre, bis ein neues Windenergieprojekt ans Netz gehen kann. Das ist viel zu lange.“

Hermann Albers



Foto: BWE | Silke Reents

Hermann Albers

WINDENERGIE

Mehr Wind für unser Strommarktdesign

Die Windenergie-Branche versteht sich als Teil eines perfekt aufeinander abgestimmten Zusammenspiels der erneuerbaren Energien. Der Präsident des Bundesverbands WindEnergie e. V., Hermann Albers, im Interview.

HELMUT PETERS

Sie sagen, dass ein Großteil der Deutschen den Beitrag der Windenergie zur Stromversorgung massiv unterschätzt. Woran mag das liegen? Und welche Argumente halten Sie dagegen?

Hermann Albers: Nur wenige Menschen können sich vorstellen, wie viele Kilowattstunden eine Windenergieanlage jährlich liefern kann. Eine moderne Anlage mit einer installierten Leistung von rund 5 bis 6 Megawatt erreicht in etwa einen durchschnittlichen Ertrag von 13 Gigawattstunden. Das entspricht dem Energiebedarf von rund 3.000 Haushalten. 2021 hat die Windenergie über Monate hinweg mehr Energie ins deutsche Netz eingespeist als Braun- und Steinkohle zusammen. Das Ende der fossilen Energieerzeugung ist organisierbar. Weil der Wind nicht immer und nicht überall weht, braucht es dabei den Mix der erneuerbaren Energien: Wind, Sonne, Bioenergie, aber auch Wasser und Geothermie gemeinsam schaffen Versorgungssicherheit – sowohl für die Bürgerinnen und Bürger als auch für die Industrie.

Wie kann man den Menschen die Furcht nehmen, in ihrer direkten Nachbarschaft Windkraftanlagen akzeptieren zu müssen?

Die Nutzung der Windkraft gehört seit Langem fest zur deutschen Kulturlandschaft. Vom Mittelalter bis zum Ende des 19. Jahrhunderts waren Windmühlen über ganz Europa verbreitet. Nach dieser Zeit prägten Fabrikschlote, Kohlegruben und -tagebau sowie Kühltürme von Kernkraftwerken die Landschaft. Seit 25 Jahren erobert die Windmühle ihren Platz zurück, weil die Energiewende auf

eine dezentrale Erzeugungsstruktur setzt. Dies führt zu einer Veränderung der Landschaft. Vor allem aber hilft die Windenergie dabei, den Ausstoß von CO₂ zu senken und den Klimawandel zu bremsen. Nur so kann die Natur, wie wir sie kennen, überhaupt erhalten werden. Die Verunsicherung vieler Menschen geht auch darauf zurück, dass die alten Energiekonzerne und Industrien lange Zeit aktiv gegen die Energiewende gearbeitet haben. Diese alten Kampagnen wirken teilweise in den Köpfen der Menschen noch nach.

Wie wurden die Windkraftanlagen durch die Erfahrungen der letzten Jahre baulich verbessert?

Moderne Windenergieanlagen sind heute im direkten Vergleich höher als früher; sie können also in den höheren Schichten, in denen der Wind mit höheren Geschwindigkeiten weht, Energie erzeugen. Gleichzeitig hat sich der Rotordurchmesser vergrößert. Beides zusammen bedeutet, dass eine einzelne neue Anlage heute mehr als dreimal so viel Energie erzeugen kann wie ein älteres Modell. Die durchschnittliche Leistung im deutschen Anlagenpark liegt bei 1,8 MW. Moderne Windenergieanlagen verfügen bereits über eine Leistung von rund 6 MW.

Wie muss technisch und politisch die Windenergie als Leittechnologie des Klimaschutzes aus heutiger Sicht ausgebaut werden?

Wir müssen weg von diesem Exklusivitätsdenken. Energiewende heißt nicht: nur Wind, sondern Windenergie, Solarenergie, Energieerzeugung aus grünem Wasserstoff usw. Die erneuerbaren Energien haben schon längst ihre Nischen verlassen. Dem müssen wir Rechnung tragen. Wir

brauchen deshalb vor allem ein überarbeitetes Strommarktdesign. Der jetzige Strommarkt ist viel zu starr in seiner Ausgestaltung und kann nicht ausreichend flexibel auf Schwankungen in der Erzeugung und der Belastung der Stromnetze reagieren. Das muss dringend geändert werden. Vorschläge dazu, zuletzt vom Bundesverband erneuerbare Energie, liegen auf dem Tisch.

Was müsste aus Ihrer Sicht vor allem geschehen, um das 2-Grad-Ziel überhaupt erreichen zu können?

Das Zubautempo bei allen erneuerbaren Energien muss sich deutlich beschleunigen – sowohl im Umfang des Zubaus als auch, was die Dauer von Antrag bis Abschluss eines Projekts betrifft. Insbesondere bei der Windenergie kämpfen wir mit sehr bürokratischen, komplizierten und langwierigen Genehmigungsverfahren. Im Schnitt vergehen sechs Jahre, bis ein neues Windenergieprojekt ans Netz gehen kann. Das ist viel zu lange. Die Bundesrepublik ist noch weit davon entfernt, die Ziele des Pariser Klimaschutzabkommens einzuhalten. Da muss dringend nachgebessert werden. Deutschland befindet sich momentan nicht auf einem 1,5- oder einem 2-Grad-Kurs, sondern auf einem 3-Grad-Kurs. Das darf so nicht weitergehen. Wir brauchen mehr erneuerbare Energien und wir brauchen sie schnell. Dies ist die letzte Legislaturperiode, in der das Klima-Zwischenziel von 80 Prozent erneuerbarer Energien bis 2030 noch erreichbar gemacht werden kann. Glücklicherweise teilt die neue Bundesregierung diese Ansicht und bemüht sich sichtbar, Deutschland auf einen besseren Klimapfad zu führen. Wir stehen als Branche bereit, um das Thema gemeinsam anzupacken.



Carsten Körnig

Foto: BSW-Solar

SOLARENERGIE

Strahlende Zukunft

Eine Solaranlage lohnt sich immer, weil sie dem Klima nutzt. Und weil die Menschen ihren eigenen Strom erzeugen können. Jeder, der eine Solaranlage errichtet, macht sich unabhängiger.

HELMUT PETERS

Die Solarenergiebranche kann sich über die gegenwärtige Marktlage ja nur freuen. Im vergangenen Jahr wurden allein 10 Prozent mehr Solarmodule installiert. Wie sehen Sie die Entwicklungen in den nächsten Jahren?

Carsten Körnig (Hauptgeschäftsführer BSW – Bundesverband Solarwirtschaft e. V.): Sie haben recht, die hohe Nachfrage ist erfreulich. Aber wir fahren immer noch mit angezogener Handbremse und auf manchen Strecken im Rückwärtsgang. Die explodierenden Strompreise zeigen, wie wichtig es ist, dass sich Deutschland mithilfe von deutlich mehr Solarstrom jetzt von der fossilen Abhängigkeit befreit. Solarstrom aus neuen PV-Kraftwerken ist inzwischen unschlagbar preiswert geworden. Mithilfe eines Solarturbos könnten wir die Kostenbelastung von Industrie und Verbrauchern spürbar dämpfen. Deswegen ist es gut, dass die neue Regierung endlich die Bremsen lösen und erneuerbare Energien massiv ausbauen will. Das ist gut für den Klimaschutz und das ist gut für unseren Wirtschaftsstandort. Die Solarwirtschaft steht bereit. Sobald die Regierung den Schalter umlegt, steht einem starken Wachstum nichts mehr im Weg.

Welche technischen Innovationen und Anpassungen wünschen Sie sich, um den Anteil der Solarenergie in naher Zukunft noch zu vergrößern?

Die Solarenergie ist eine beispiellose technische Erfolgsgeschichte. Wir sind dezentral einsetzbar, können von der Wüste bis hinauf an den Polarkreis Strom in jeder beliebigen Menge erzeugen und sind obendrein speicherbar. Wir können auch Systemdienstleistungen. Es gibt derzeit in Deutschland und Europa keinen günstigeren Weg, Strom zu erzeugen als aus Sonnenlicht. Auch dank der exzellenten deutschen Forschung werden Solarmodule immer leistungsfähiger und vielfältiger. Die Solarbranche hat geliefert. Jetzt kommt es darauf an, die Vorteile auch zu nutzen. Da wäre es übrigens sinnvoll, wenn man zukünftig wieder einen größeren Teil der benötigten Solarzellen und -module von deutschen und europäischen Firmen herstellen ließe, so wie das bei den Solar-Wechselrichtern bereits der Fall ist.

Jeder dritte Eigenheimbesitzer plant bis 2024 eine Solaranlage. Kann der Bedarf von der Industrie zum gegenwärtigen Zeitpunkt auch flächendeckend bedient werden?

Ja, aber die Regierung muss so schnell wie möglich die Voraussetzun-

gen dafür schaffen. Nach dem extremen Hin und Her der letzten Jahre, in dem Förderungen abrupt gestoppt und Gesetze über Nacht geändert wurden, wird kein Installateur auch nur einen neuen Beschäftigten einstellen, bevor die Bundesregierung nicht die Weichen umgestellt hat. Ankündigungen, so gut sie klingen, reichen dafür nicht aus. Wir wollen Taten sehen.

Wie entwickelt sich die Fernwärme-Solarisierung, die doch in der gegenwärtigen Lage immer mehr an Bedeutung gewinnt?

Das ist richtig, auch bei Stadtwerken und Energieversorgern nimmt das Interesse an der Solarenergie spürbar zu. Mithilfe eines Push-Pro-

„Die Solarenergie ist eine beispiellose technische Erfolgsgeschichte. Wir sind dezentral einsetzbar, können von der Wüste bis hinauf an den Polarkreis Strom in jeder beliebigen Menge erzeugen und sind obendrein speicherbar.“

Carsten Körnig

Stand heute wird der Zubau beispielsweise durch Absenkungen der Vergütungen weiter gedrosselt. Das muss schnellstens geändert werden. Wir haben immer noch irrsinnige bürokratische Barrieren wie die Zertifizierung von kleinen Solaranlagen, die nichts bringt außer gewaltigen Genehmigungsstaus. Da muss die Bundesregierung rasch Abhilfe schaffen.

Wie reagieren im Vergleich zu Privathaushalten die Unternehmen auf die Installation von Photovoltaik?

Auch bei Unternehmen registrieren wir ein wachsendes Interesse an Solaranlagen und das noch ungenutzte Potenzial auf Firmendächern ist enorm. Nach einer Umfrage eines großen Energieversorgers wollen mehr als die Hälfte der Unternehmen Solarstrom vom eigenen Firmendach erzeugen. Gerade hier gibt es aber auch noch erheblichen politischen Verbesserungsbedarf, z. B. beim Abbau mancher bürokratischer Barrieren.

gramms für große solarthermische Anlagen sollte die Bundesregierung mittels solarer Fernwärme die Energiewende endlich auch in die Städte bringen.

Wie lässt sich die Solarenergie als Teil eines Smarthomes noch besser in das Zusammenspiel einer hochmodernen Energiewirtschaft einbinden?

Solaranlagen sind ideale Partner von Smarthomes. Die eigene Solaranlage auf dem Dach, der Solar-speicher im Keller und die Solar-tankstelle für das E-Auto vor der Haustür – intelligent und automatisch miteinander verzahnt – bilden bereits tausendfach ein Dreamteam. Die meisten Menschen wollen einfache Lösungen und nicht mit technischen Details konfrontiert werden. Und diese Sorglos-Pakete bietet ihnen die Solarenergie für die Eigenversorgung mit Strom, Wärme und Mobilität.

„Quer durch die Bevölkerung, ob bei Mieterinnen und Mietern, Hauseigentümern oder Unternehmer:innen, nimmt der Wunsch, etwas für den Klimaschutz zu tun, immer weiter zu.“

Carsten Körnig