

MARKETS

INTERNATIONAL

6/22

ALTERNATIVLOS

Deutschland braucht perspektivisch jede Menge Technologiemetalle wie Kobalt (siehe Bild) – nicht zuletzt für die Energiewende. Fehlt nur ein Rohstoff, steht oft die Produktion still.

Seite 8

CONTAINERKRISE

Corona ließ Lieferketten reißen. Die Lage ist zwar besser, aber noch nicht entspannt.

Seite 28

KOPTERTRÄUME

US-Amerikaner dominieren den Markt für Lufttaxis. Doch deutsche Anbieter holen auf.

Seite 36

CASE STUDY

Ein Joghurtdeckelhersteller fertigt Batteriezellen. Das zeigt, was in alten Industrien steckt.

Seite 46



»Das Potenzial der sogenannten Urban Air Mobility ist riesig, und deutsche Unternehmen mischen mit.«

Liebe Leserinnen und Leser,

keine Rohstoffe, keine Industrieproduktion und kein Industriestandort Deutschland. Sehr vereinfacht ausgedrückt führt diese Kausalkette gerade jetzt vielen Menschen hierzulande vor Augen, wie abhängig Deutschland von intakten Lieferketten ist. Nicht nur bei den Rohstoffen müssen neue Lieferanten gefunden werden, aber eben auch dort. Und es gibt Alternativen zu Russland und China, zum Beispiel in Europa und in Deutschland selbst. Das haben Jenny Eberhardt und Fabian Möpert aus dem Team der Markets International recherchiert. Die Ergebnisse lesen Sie im Schwerpunkt.

Alternativen sucht auch Bangladesch, allerdings zur Bekleidungs- und Textilindustrie, der wichtigsten Branche im Land. Mit Milliardeninvestitionen in die Infrastruktur will die Regierung die Basis für eine diversifiziertere Wirtschaft schaffen, wovon auch deutsche Unternehmen profitieren können. Übrigens: Bangladesch hat inzwischen ein höheres Bruttoinlandsprodukt pro Kopf als der Nachbar Indien und wird als Markt und Standort völlig unterschätzt, meint unser Autor Boris Alex.

Eine Alternative zur Fahrt im Taxi könnte in naher Zukunft der Flug in einem senkrecht startenden Flugtaxi sein, kann sich unser Kollege Heiko Steinacher in San Francisco vorstellen. Das Potenzial der sogenannten Urban Air Mobility, in Fachkreisen UAM, sei riesig, und auch deutsche Unternehmen mischen mit. Science-Fiction wird Realität – und Markets International ist dabei.

Viel Spaß bei der Lektüre wünscht

Andreas Bilfinger/Chefredakteur
andreas.bilfinger@gtai.de
Twitter: @GTAI_de

SCHWERPUNKT

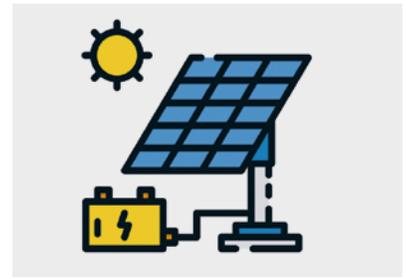


MANGEL- WIRTSCHAFT

Für Deutschlands Industrie sind Technologiemetalle kritisch. Wo sie künftig herkommen sollen.

Seite 8

MÄRKTE



MISSION: NEUE ENERGIE

Polen startet Förderprogramme für die Erneuerbaren, auch andere EU-Staaten bringen sich in Stellung.

Seite 20

BRANCHEN

POTENZIAL FÜR WASSERSTOFF

Der neue chilenische Energieminister Diego Pardow im exklusiven Interview mit Markets International.

Seite 34



MÄRKTE

BRANCHEN



AUF ZU NEUEN UFERN

Bangladesch hat sich zum Hoffnungsträger entwickelt. Warum sich deutsche Unternehmen trotzdem zurückhalten.

Seite 24



NACH OBEN OFFEN

Elektrische Senkrechtstarter gelten als Zukunftstechnologie. Auch deutsche Anbieter sind gut positioniert.

Seite 36

SPEZIAL

SICHERER HAFEN?

Die Logistikbranche verändert sich. Nach dem Coroneinbruch hat sie sich zwar erholt. Doch es gibt neue Probleme.

Seite 28



WISSEN

REICHE ERNTE

Der Macadamianussverarbeiter Limbua hat in Kenia Erfolg auch dank sozialer Nachhaltigkeit.

Seite 42



BRANCHEN

ENTSCHEIDENDES ELEMENT

Kroatiens Wasserstoffstrategie im Überblick. Warum das Land unter anderem auf klimaneutrale Schiffe setzt.

Seite 40



WEITERE THEMEN

KOMPAKT	Seite 4
CASE STUDY	Seite 46
SCHWIERIGE MÄRKTE	Seite 48
ÜBERMORGEN!	Seite 50
IMPRESSUM	Seite 51



Das Digitalmagazin

Online unter:

WWW.MARKETSINTERNATIONAL.DE

KOMPAKT
Experten, Events,
Empfehlungen

Fußgängerbrücke über die Hauptverkehrsstraße Jalan Jenderal Sudirman im Geschäftsviertel von Jakarta.

Für Sie in

JAKARTA

Germany Trade & Invest (GTAI) beschäftigt Korrespondenten an mehr als 40 Standorten weltweit. **FRANK MALERIUS** berichtet aus Jakarta.



Frank Malerius beobachtet den Aufstieg Indonesiens seit den frühen 1990er-Jahren. Vor seiner Tätigkeit bei der GTAI hat er als Journalist für Zeitungen und Fachzeitschriften zu Asien-themen geschrieben und fast alle Länder des Kontinents bereist. Seit Oktober 2018 berichtet er aus Jakarta.

Ist Sicherheit für Ausländer ein Thema?
Indonesien dürfte für Expats und Touristen eines der sichersten Länder sein. Es gibt kaum Gewaltkriminalität, trotz großer sozialer Unterschiede. Die Tötungsrate ist eine der niedrigsten der Welt. Vor allem im öffentlichen Raum ist es verpönt, Ärger oder Wut zu zeigen.

Wo liegt Ihr Büro? Und wie lange dauert das Pendeln?
Ich bin bewusst ganz in die Nähe meines Büros im Stadtzentrum gezogen, die Fahrt mit dem Taxi morgens um sieben Uhr dauert nur fünf Minuten. Würde ich ein oder zwei Stunden später losfahren, stünde ich im Stau. Für einen Fußmarsch ist es auch am frühen Morgen zu warm und feucht.

Sind ein eigenes Auto und Selbstfahren empfehlenswert?
Nur Expats, die schon lange im Land sind, wagen es, selbst zu fahren. Für Anfänger ist es schwierig, die informellen Verkehrsregeln zu verinnerlichen. Größtes Problem sind die unzähligen Motorradfahrer, die unablässig in die kleinsten Lücken vordringen.



AUTOMATISCH GUT

Ob heiße Nudelsuppe, durch künstliche Intelligenz ausgewähltes Make-up oder Einmalkameras: In Japan lassen sich fast alle Wünsche durch Verkaufsautomaten erfüllen.

Japan gehört zu den Ländern mit der weltweit größten Dichte an Verkaufsautomaten pro Kopf. Der Archipel zählte Ende 2021 laut der Vereinigung Japan Vending System Manufacturers Association rund 2,7 Millionen Warenautomaten. Zwar sind die früher überall verbreiteten Zigarettensautomaten aus dem Alltagsbild weitgehend verschwunden, doch die Coronapandemie hat Verkaufsautomaten neuen Schub gegeben. Vor allem Nahrungsmittelautomaten mit bargeldloser Zahlungsmöglichkeit sind beliebt: Von Tiefkühlkost über frische Bananen und Salat bis zu heißer japanischer Nudelsuppe bieten die Geräte eine breite Produktpalette. Auch unkonventionellere Erzeugnisse wie Nahrungsergänzungsmittel aus getrockneten Insekten (siehe Foto) sind hier zu finden. Die Automaten führen aber nicht nur Lebensmittel, sondern auch Konsumgüter wie Einmalkameras, Schmuck oder Kosmetik. Einige Automaten sind sogar mit künstlicher Intelligenz für individualisiertes Make-up ausgestattet.



ONLINE

Weitere Informationen zu Japan finden Sie auch in der Reihe „Wirtschaftsdaten kompakt“ unter:

www.tinyurl.com/MI622-80

Save the DATE



15. Asien-Pazifik-Forum Bayern

Mehr als 20 Aussteller – unter anderem Germany Trade & Invest und die deutschen Auslandshandelskammern – präsentieren am 9. Februar 2023 auf einer kleinen Messe in Nürnberg ihre Asien-Pazifik-Dienstleistungen und bieten Teilnehmern individuelle Beratungsgespräche an.

Mehr dazu unter:

www.tinyurl.com/MI622-40

Lesetipps

3x1

Bei der Produktion des Magazins stoßen unsere Autoren und Redakteure immer wieder auf neue Apps, interessante Studien oder lohnende Blogs.

[Hier die besten Empfehlungen.](#)



1 ARTIKEL

Besser verhandeln

Das Personal ist knapp, die Preise steigen: Entsprechend hart werden oft Preisverhandlungen geführt. Sieben Tipps für eine gute Marge.

www.tinyurl.com/MI622-03



2 STUDIE

Schneller dekarbonisieren

Einige Industriekonglomerate emittieren so viel CO₂ wie ganze Staaten. So kann die Dekarbonisierung trotzdem gelingen.

www.tinyurl.com/MI622-04



3 UMFRAGE

Effektiver schützen

Fast ein Drittel der deutschen Unternehmen verzeichnet Millionenschäden durch Datendiebstahl. Das muss nicht sein.

www.tinyurl.com/MI622-06

Patrick Hermanspann, FAUN
VORDENKER



Die Herausforderung

Der Güterverkehr ist für rund zehn Prozent der globalen CO₂-Emissionen verantwortlich. Die meisten Fahrzeuge werden noch mit fossilen Brennstoffen betrieben.

Die Lösung

„Wasserstoff eignet sich hervorragend, um schwere Fahrzeuge anzutreiben“, sagt Patrick Hermanspann, CEO der FAUN-Gruppe. Der auf Kommunalfahrzeuge spezialisierte Fahrzeughersteller hat in Großstädten wie Berlin und Brüssel bereits 60 Müllautos auf der Straße. Zudem ist FAUN mit der Tochter Enginuis der erste Fahrzeughersteller, der eine Serienzulassung für Brennstoffzellen-Wasserstoff-Lkw hat. Jetzt geht die Produktion in Serie: Zusätzlich

zum Lkw für die kommunale Anwendung gibt es ab Ende 2023 auch einen Prototyp für den innerstädtischen Warenlieferverkehr. Die Fahrgestelle stammen vom Autobauer Daimler Trucks. Die Fahrzeuge schaffen eine Reichweite von bis zu 500 Kilometern bei einer Nutzlast ähnlich einem Dieselfahrzeug. Einmal volltanken dauert weniger als 15 Minuten.

Der Markt

Bis zum Jahr 2027 will FAUN 1.000 emissionsfreie Lkw für den kommunalen Einsatz produzieren. Ab 2023 rollen jährlich weitere 4.000 16-Tonner für den Güterverkehr vom Band. Bis 2030 will FAUN europäischer Marktführer für wasserstoffbetriebene Lastkraftwagen auf der Kurz- und Mittelstrecke werden.



NEUE BRANCHENPROFILE ONLINE

Ob Bergbau und Rohstoffe, Nahrungsmittel, Informations- oder Umwelttechnik – viele Sektoren entwickeln sich in Afrika dynamisch, der Investitionsbedarf ist hoch.

Die Branchenseiten im Africa Business Guide liefern die wichtigsten Entwicklungen auf einen Blick, Kennzahlen im Ländervergleich, ausgewählte Märkte mit besonders viel Potenzial für deutsche Unternehmen sowie Informationen zu Ansprechpartnern, Ausschreibungen und Veranstaltungen. Hier

gibt es auch Erfahrungsberichte von Unternehmern, die den Schritt bereits gewagt haben.

Der Africa Business Guide von Germany Trade & Invest ist der digitale Lotse für das Afrikageschäft der deutschen Wirtschaft. Hier finden Unternehmen Informationen zu Geschäftschancen und -bedingungen in den afrikanischen Märkten, Erfahrungsberichte und Einblicke von Experten sowie Beratungs- und Unterstützungsangebote.



ONLINE

Mehr Informationen finden Sie unter:
www.africa-business-guide.de

KLIMASCHUTZPAKET USA

von Heiko Steinacher, Germany Trade & Invest San Francisco

Bundesstaaten wie Kalifornien und New York waren der US-Regierung bei der Förderung erneuerbarer Energien bisher weit voraus. Nun startet das Weiße Haus eine große Klimaoftensive mit einer Vielzahl staatlicher Initiativen. Weitreichende Auswirkungen hat beispielsweise das Gesetz zur Inflationsreduzierung (Inflation Reduction Act), das US-Präsident Joe Biden Mitte August unterzeichnet hat. Es beinhaltet das größte Klima- und Energiepaket in der Geschichte der USA. Demnach sollen 370 Milliarden US-Dollar in den Ausbau erneuerbarer Energien fließen. Zudem kann das Energieministerium Kredite im Volumen von bis zu 250 Milliarden US-Dollar an US-Unternehmen vergeben, die in die Umstellung auf saubere Energieträger investieren. Durch Local-Content-Bestimmungen werden allerdings heimische Anbieter bevorzugt.



Freiflächensolaranlage:
Die USA wollen solche
Projekte künftig stärker
fördern.

Das Atomium in Brüssel steht symbolisch für das Atomzeitalter. Jedes Jahr zieht es rund 600.000 Besucher an.



Hochmodern **MIT STIL**

Belgien ist ein Eldorado für Architekten und Bauingenieure. Eine neue GTAI-Studie zeigt die Besonderheiten des heterogenen Marktes und identifiziert Geschäftschancen für deutsche Büros.

von **INGE KOZEL**, Germany Trade & Invest Berlin

Belgien setzt seit Jahrhunderten Maßstäbe bei Architektur und Stadtplanung. Das Land kann nicht nur aus einer Vielzahl historischer Gebäude schöpfen, sondern verzeichnet eine hohe Wirtschafts- und Kaufkraft sowie ein ausgeprägtes Stil- und Qualitätsbewusstsein seiner Bewohner. Das eröffnet Architektur- und Bauingenieurbüros sowie Handwerksunternehmen und Zulieferern gute Chancen.

Die GTAI-Studie „Belgien – Markt für Architekturdienstleistungen“ blickt detailliert auf den Markt: Sie zeigt nicht nur Trends und Chancen für deutsche Architektur- und Planungsbüros in Belgien auf, sondern informiert auch über rechtliche Bedingungen. Obwohl der belgische Markt vergleichsweise überschaubar ist, gestaltet er sich für Architekturdienstleistungen sehr heterogen. Jeder Landesteil legt eige-

ne Rahmenbedingungen fest, zudem hat der große Altbaubestand zur Folge, dass denkmalpflegerische Vorgaben beachtet werden müssen. Auch der Bedarf an energieeffizienten Sanierungen ist dadurch sehr groß. Deutsche Büros mit entsprechenden Erfahrungen können dies als Vorteil ausspielen.

Die komplette Studie gibt es unter www.tinyurl.com/MI622-42

MANGEL- WIRTSCHAFT

Deutschland ist auf Technologiemetalle und andere kritische Rohstoffe angewiesen, wenn es den Weltmarkt weiter mit Hightech beliefern will. Die Energiewende erhöht den Bedarf zusätzlich. Wo die begehrten Materialien künftig herkommen sollen.

von **JENNY EBERHARDT** und **FABIAN MÖPERT**, Germany Trade & Invest

DIE LISTE WIRD LÄNGER

Seit Beginn der industriellen Revolution hat sich der Bedarf an chemischen Elementen vervielfacht. Genügte im 17. Jahrhundert Eisen sowie Kohlenstoff und Kalzium (in Holz und Zement), um eine Windmühle zu bauen, stecken in einer modernen Windkraftanlage schon fast 40 chemische Elemente. Der Mensch nutzt heute mehr als 80 Prozent der Elemente des Periodensystems.



1700

1800

1900

2000



Deutschland ist erpressbar“, lautet das ernüchternde Fazit des Bundesverbandes der Deutschen Industrie (BDI) anlässlich des siebten BDI-Rohstoffkongresses im Oktober 2022. Die politische Zeitenwende sei auch eine Zeitenwende für die Versorgung mit mineralischen Rohstoffen, sagte BDI-Präsident Siegfried Russwurm auf dem Kongress. Der Spitzenverband der deutschen Industrie fordert deshalb mehr strategisches Vorgehen in Sachen Rohstoffpolitik und präsentierte einen Fünfpunkteplan für mehr Versorgungssicherheit.

Denn die Wirtschaft ist von Rohstoffen abhängig, gerade auch in Anbetracht des geplanten Umbaus zur Klimaneutralität. Ob wartungsarme Windturbinen, hocheffiziente Solarpaneele, Elektromotoren, leistungsfähige Batterien oder 3-D-Drucker: Um Hochtechnologieprodukte herstellen zu können, sind Spezialrohstoffe unverzichtbar und in immer größeren Mengen nötig. Meist geht es um Metallerze und Industriemineralien. Zum Beispiel Lithium, Kobalt und Grafit für Lithium-Ionen-Akkus. Oder die sogenannten seltenen Erden, eine Gruppe von 17 Metallen, die man in der Industrie etwa für Permanentmagnete, Katalysatoren oder Legierungen benutzt.

Der weltweite Bedarf für zahlreiche Hightechrohstoffe könnte sich innerhalb der kommenden 20 Jahre vervielfachen, warnte die Deutsche Rohstoffagentur (DERA) schon seit Jahren. Ein wichtiger Treiber ist die Transformation hin zu einer klimaneutralen Wirtschaft. Beim für die Elektromobilität wichtigen Lithium etwa dürfte der Bedarf im Jahr 2040 ungefähr sechsmal so hoch wie die Primärproduktion 2018 sein, bei Kobalt viermal so hoch.

Immer mehr Rohstoffe sind kritisch

Deutschland ist einer der fünf größten Rohstoffimporteure weltweit und bezieht den

6

TIPPS, WIE UNTERNEHMEN IHRE ROHSTOFFRISIKEN ANALYSIEREN KÖNNEN

1

Inventur machen

Welche Rohstoffe, Zuschlagstoffe, Legierungen, Halbzeuge und Fertigwaren setzen wir im Produktionsprozess überhaupt ein?

2

Mengen abschätzen

Wie sind die jeweiligen Produktkomponenten und Vorprodukte im Produktionsprozess mengenmäßig zusammengesetzt?

3

Relevanz prüfen

Welche monetäre und strategische Bedeutung haben die eingesetzten Rohstoffmengen bezogen auf das Unternehmensergebnis?

4

Abhängigkeiten klären

Welche systemrelevanten Rohstoffe sind potenziell kritisch für Preis- und Lieferrisiken?

5

Handelshemmnisse identifizieren

Für welche der potenziell kritischen Rohstoffe gibt es zusätzlich Handelsbeschränkungen?

6

Restrisiko abschätzen

Welche weiteren Beschaffungsrisiken bestehen für die potenziell kritischen Rohstoffe?

Quelle: Deutsche Rohstoffagentur

größten Teil fast aller wichtigen Metallerze und Industriemineralien aus dem Ausland. Meist stecken sie in weiterverarbeiteten Zwischenprodukten. Besonders kritisch ist die Abhängigkeit laut dem Münchner Ifo-Institut bei Kobalt, Bor, Silizium, Grafit, Magnesium, Lithium, Niob, Titan sowie bei allen seltenen Erden. Diese Rohstoffe sind für viele zukunftsweisende Schlüsseltechnologien von entscheidender Bedeutung – und schwierig zu beschaffen. Für die EU stuft die Europäische Kommission mittlerweile insgesamt 30 Rohstoffe als kritisch ein. Damit hat sich die Zahl der so klassifizierten Rohstoffe seit der ersten EU-Erhebung 2011 nahezu verdoppelt.

Dabei kommen viele der Hightechrohstoffe gar nicht so selten in der Erdkruste vor, auch nicht die seltenen Erden. Die Herausforderung ist, sie wirtschaftlich und umweltschonend abzubauen. Also tun das nur einige wenige Länder, und es gibt lediglich eine Handvoll Bergbaukonzerne, die Spezialrohstoffe fördern und aufbereiten. Die Volksrepublik China etwa ist der wichtigste Lieferant für 19 der insgesamt 30 kritischen Rohstoffe auf der EU-Liste. China dominiert die Förderung und Weiterverarbeitung von seltenen Erden und Indium. Auch bei Bor, Grafit, Lithium, Kobalt, Silizium, Magnesium oder Titan ist das Reich der Mitte laut Analyse des Münchner Ifo-Instituts jeweils unter den fünf wichtigsten Exporteuren weltweit.

China deckt nicht nur die gesamte Wertschöpfungskette vom Abbau der Erze bis zur Endanwendung ab. Die Volksrepublik hat bei vielen Rohstoffen und Handelsprodukten auch einen Marktanteil von mehr als 75 Prozent. Der aktuelle Fünfjahresplan der chinesischen Regierung zeigt auch, dass die Volksrepublik immer stärker versucht, ihre Abbaukapazitäten künstlich zu deckeln und mit Exportbeschränkungen zu kombinieren.

→ **WEITER AUF SEITE 13**

DAMIT EIN WIND- RAD SICH DREHT

ROTORBLÄTTER

Polyesterharz, Aluminium,
Gusseisen, Kohlenstofffaser,
Glasfaser

ROTORNABE

Chromstahl, Gusseisen

ANTRIEBSSTRANG

Chromstahl, Gusseisen, Elastomere

GETRIEBE

Gusseisen, Stahl, Schmiermittel,
Chrom, Eisen, Mangan, Molybdän,
Nickel

HYDRAULIK

Legierter Stahl, Hydrauliköl

GONDEL

Epoxidharz, Glasfaser,
Aluminium, Chrom, Kupfer,
Eisen, Mangan, Molybdän,
Nickel

GENERATOR

Bor, Kobalt, Kupfer, Eisen,
Neodym, Dysprosium,
Praseodym, Terbium

TURM

Beton, Aluminium, Chrom,
Kupfer, Eisen, Mangan,
Molybdän, Nickel

FUNDAMENT

Beton, Stahl

NETZANSCHLUSS

Kunststoffe, Kupfer, Blei

Neodym - kurz hochgerechnet

circa **22 Gigawatt** neue Offshorewindkraftanlagen
sollen in Deutschland bis 2030 entstehen
circa **80 Prozent** davon laufen mit Permanentmag-
neten, in denen Neodym steckt
circa **128 Tonnen Neodym** sind für 1 Gigawatt nötig

das macht circa **2.270 Tonnen bis 2030**
Kosten (aktueller Preis): circa **470 Millionen Euro**

„EUROPA WIRD SICH NICHT SELBST VERSORGEN KÖNNEN“

Seltene Erden aus Leuchtstofflampen, Indium aus Schlacke, Lithium aus geothermalem Wasser: Rohstoffexperte Jens Gutzmer erklärt, welche Potenziale wir noch bei der Gewinnung von Technologierohstoffen haben – und wo wir an Grenzen stoßen.

Interview: **FABIAN MÖPERT**



Jens Gutzmer ist Direktor des Helmholtz-Instituts Freiberg für Ressourcentechnologie (HIF), einem Teil des Helmholtz-Zentrums Dresden-Rossendorf (HZDR). Dort erforscht man unter anderem, wie sich mit innovativen Verfahren auch in Deutschland kritische Rohstoffe abbauen und aus Bergbaurückständen und fertigen Produkten zurückgewinnen lassen.

Der Bedarf an Metallen und Mineralien steigt drastisch, bei einigen ist die Versorgung kritisch. Was heißt das?

JENS GUTZMER: Prinzipiell ist jeder Rohstoff kritisch, den wir nicht in den Mengen und zu den Preisen bekommen, die wir benötigen. Ein Beispiel wäre Kupfer, wovon wir erhebliche Mengen brauchen, wenn wir digitalisieren und elektrifizieren wollen. Selbst Stahl und Eisen können darunterfallen. Das sehen wir aktuell bei Baustahl: Der ist zu einem erheblichen Teil aus der Ukraine gekommen, und wird zurzeit nicht geliefert. In dem Moment wird auch dieses Material zum kritischen Technologiemetall.

Welchen Beitrag kann das Recycling von Technologierohstoffen leisten?

JENS GUTZMER: Bei Kupfer liegt die Recyclingquote bei über 40 Prozent, für Stahl und Aluminium bei um die 50 Prozent. Jenseits dessen, also bei Technologiemetallen wie etwa seltenen Erden, sind die Rückgewinnungsquoten bisher äußerst gering. Im Moment in der Europäischen Union bei acht Prozent. Das Einzige, was bislang recycelt wird, sind im Wesentlichen produktionsinterne Abfälle. In Freiberg etwa werden Galliumarsenid-Wafer für die Elektronik- und Halbleiterindustrie weltweit gefertigt. Dabei entsteht mindestens 50 Prozent Abfall, aber so rein und hoch konzentriert, dass sich das Recycling lohnt. Sobald ein Galliumarsenid-Chip in einem Handy eingebaut ist, rechnet sich das Recycling aktuell nicht. Dies ist damit begründet, dass die Konzentration in dem Handy so gering ist und der Aufwand für ein mögliches Recycling sich damit nicht lohnt.

Das HIF befasst sich auch mit ganzheitlichen Konzepten für den Umgang mit Bergbaurückständen, den sogenannten Tailings. Worum geht es da konkret?

JENS GUTZMER: Zum Beispiel um Abraum, Spülsand- und Schlackehalden im Erzgebirge. Diese bieten hervorragendes Forschungs- und Entwicklungspotenzial. Das haben wir zum Anlass genommen, uns mit heimischen Rohstoffen zu beschäftigen und Kompetenzen zu bündeln. Im Rahmen des ReComine-Konsortiums untersuchen wir aktuell gemeinsam mit Partnern aus Wissenschaft und Industrie in

unserer Region Bergbauhalden und entwickeln Technologien für die Nutzung des enthaltenen Rohstoffpotenzials.

Welche Chancen bietet das?

JENS GUTZMER: Zum Beispiel haben wir zusammen mit der Freiburger Geos Ingenieurgesellschaft die Biolaugung erprobt, wo wir sehr hohe Rückgewinnungsraten von Zink und Indium aus Flotationsrückständen des historischen Freiburger Bergbaus erreichen konnten. Auch für die Rückgewinnung von Zinn aus Halden im Erzgebirge haben wir ein Konzept vorgelegt, das auf Flotation als physikalisch-chemisches Trennverfahren setzt. Bei der Haldensanierung geht es neben Metallen auch um hohe Mengen feinkörniger Silikate wie etwa Quarz, die man potenziell in der Baustoffindustrie einsetzen könnte. Solche Konzepte haben wir jetzt etwa zehn Jahre lang vom Erzgebirge ausgehend entwickelt. Mittlerweile stehen wir im aktiven Austausch mit international tätigen Bergbaukonzernen. Diese möchten die Kompetenzen des HIF und seiner Partner nutzen, um Sanierungskonzepte für ihre Halden zu entwickeln, sei es in Amerika oder Australien.

Stichwort: heimische Rohstoffvorkommen. Wo könnte Bergbau in Europa einen Beitrag leisten, die Versorgung mit Technologierohstoffen zu diversifizieren?

JENS GUTZMER: Ich bin kein Verfechter einer Rohstoffautarkie. Aber ich glaube schon, dass man sich in Deutschland und Europa Gedanken machen muss, einen Eigenbeitrag zur Roh-

stoffversorgung zu leisten, und nicht allein nach Afrika und Südamerika schauen sollte. Allein in Deutschland gibt es zurzeit eine ganze Reihe von interessanten Erkundungsprojekten. Wenn man den Fokus auf Europa ausweitet, gibt es noch viele weitere interessante Rohstoffpotenziale. Auf keinen Fall aber wird sich Europa mit Technologierohstoffen in Gänze selbst versorgen können. Eine Ausnahme wäre vielleicht Lithium.

Es gibt zwei bekannte deutsche Vorkommen, eins davon in Zinnwald im Erzgebirge. Würde sich eine Förderung wirtschaftlich rechnen?

JENS GUTZMER: Bei den jetzigen Preisen wäre der Abbau auf jeden Fall wirtschaftlich tragfähig. Die Lithiumpreise sind ja regelrecht explodiert. Eine Tonne Lithiumhydroxid, das Ausgangsmaterial für Lithium-Ionen-Akkumulatoren, kostet aktuell etwa 70.000 US-Dollar. So hoch werden die Preise zwar nicht bleiben. Trotzdem glaube ich, dass bei einem Preis von über 10.000 US-Dollar für die Tonne Lithiumhydroxid ein solches Bergwerk betriebswirtschaftlich rentabel arbeiten kann.

Und die lithiumreichen geothermischen Wässer im Südwesten Deutschlands?

JENS GUTZMER: Über die exakte Höhe der im Oberrheingraben vorhandenen Ressourcen gibt es Diskussionen. Das vor Ort tätige Unternehmen gibt diese mit etwa 2,6 Millionen Tonnen Lithium an. Das entspräche dem Zwanzigfachen dessen in Zinnwald. Mit 100 bis 150 Gramm Lithium je Tonne Wasser ist die Konzentration zwar geringer. Da das geothermale Wasser dort aber ohnehin zur Energieerzeugung gewonnen wird, erscheint es durchaus sinnvoll, eine Extraktion des Lithiums in Betracht zu ziehen.

Welchen Beitrag könnten diese Lithiumprojekte zum Beispiel beim Thema Elektromobilität leisten?

JENS GUTZMER: Grob überschlagen: Die 2,6 Millionen Tonnen, die Vulcan Energy Resources im Oberrheingraben ausgewiesen hat, plus die 0,125 Millionen Tonnen, die das Unternehmen Deutsche Lithium im Erzgebirge ausgewiesen hat, würden ausreichen, um 45 Millionen Elektroautos auf die Straßen zu bringen. Auch Deutschland hat also signifikante Lithiumressourcen, die einen wichtigen Beitrag zur Rohstoffversorgung in Europa leisten könnten.

Das Ziel: China könnte seinen Rohstoffvorteil in eine Technologie- und Marktführerschaft bei zukunftsweisenden Schlüsseltechnologien übersetzen. „China könnte in den nächsten Jahren weiterhin Produktionskapazitäten einschränken und sich stärker auf seine Binnennachfrage konzentrieren, auch um seine CO₂-Emissionen zu reduzieren“, sagt DERA-Rohstoffspezialist Sven-Uwe Schulz. „Dies wird Auswirkungen auf die internationalen Rohstoffmärkte und das Gesamtangebot haben.“

Beim wichtigen Batterierohstoff Lithium stammen fast 80 Prozent der weltweiten Lithiumförderung entweder aus Chile oder Australien. Gut 80 Prozent des in der EU verarbeiteten Lithiums wird aus Chile importiert. Platinmetalle – in Europa unter anderem für Katalysatoren oder als Stahlveredler wichtig – kommen zum Großteil aus der Republik Südafrika. Auch Russland hat im globalen Markt eine Schlüsselrolle, sowohl in der Bergwerksförderung als auch bei der Weiterverarbeitung. Nickel und Titan bezieht Deutschland noch zu über 40 Prozent aus Russland. Die Demokratische Republik Kongo ist mit einem Anteil von etwa 60 Prozent der weltweit größte Kobaltproduzent. Mehr als die Hälfte aller Kobaltvorkommen lagern dort. Das Erz wird allerdings unter häufig prekären Arbeitsbedingungen und mangelhaften Umweltstandards abgebaut.

Für deutsche Unternehmen, die der Gesetzgeber bald verpflichtet, Sozial- und Umweltstandards entlang ihrer gesamten Wertschöpfungsketten einzuhalten, sind solche Lieferanten oft kaum tragbar. Die ersten Großunternehmen haben bereits reagiert. „Deutsche Unternehmen strukturieren ihre Lieferketten entsprechend um“, beobachtet DERA-Kobaltexperte Siyamend Al Barazi. Der Autobauer BMW hat 2019 angekündigt, das Lithium für seine Batterieproduzenten künftig in Australien und Kobalt in Marokko und Australien direkt einzukaufen. Zusammen mit BASF und Samsung will BMW zudem die Arbeitsbedingungen im kongolesischen Kobaltbergbau verbessern.

Hilfe bei Fragen rund um die Umsetzung menschenrechtlicher Sorgfaltsprozesse gibt es beim Helpdesk Wirtschaft & Menschenrechte in der Agentur für Wirtschaft &





NEODYM

Was ist es: Neodym ist eines von 17 Seltenerdelementen (SEE). Magnetische seltene Erden wie Neodym sind besonders wichtig für die Industrie und vor allem für Technologien rund um die Energiewende von Bedeutung.

Wofür wird es gebraucht: Die mengenmäßig bedeutendsten Einsatzbereiche der Seltenerdmetalle sind Magnete, Katalysatoren oder Legierungen. Neodym ist ein wesentlicher Bestandteil von sogenannten Permanentmagneten und steckt in vielen getriebelosen Windrädern.



ANWENDUNGEN
55 % Katalysatoren
15 % Keramik
10 % Metallurgie (u.a. Magnete)
5 % Glaspolitur
15 % Andere



PRODUZENTEN
63 % China
12 % USA
11 % Myanmar
10 % Australien
4 % Andere



KOBALT

Was ist es: Kobalt kommt als Spurenelement in den meisten Böden vor, in höheren Konzentrationen ist es allerdings sehr selten. Montanunternehmen gewinnen es als Nebenprodukt beim Abbau von Kupfer- und Nickelerzen und anderen Metallen. Rund 70 Prozent kommen aus der Demokratischen Republik Kongo.

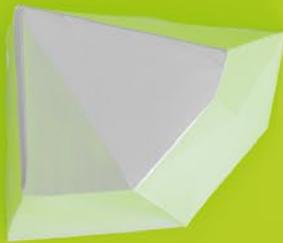
Wofür wird es gebraucht: In modernen Lithium-Ionen-Akkus besteht die positive Elektrode aus Kobaltoxid, die negative aus Graphit. Zwar lassen sich Lithium-Akkus auch mithilfe von Eisenphosphat statt Kobaltoxid fertigen. Allerdings sind sie dann weniger leistungsfähig.



ANWENDUNGEN
46 % Batterien
17 % Chemische Anwendungen
16 % Superlegierungen
12 % Andere
8 % Werkzeuge



PRODUZENTEN
71 % DR Kongo
4 % Russland
4 % Australien
3 % Philippinen
3 % Kuba
15 % Andere



INDIUM

Was ist es: Indium ist ein seltenes, silberweißes und weiches Schwermetall und etwa so selten wie Silber. Minenbetreiber gewinnen es als Nebenprodukt von Zink- und Kupfererzen. Die größten Vorkommen liegen in Zinkerzen, die theoretischen Reserven werden auf weltweit 16.000 Tonnen geschätzt.

Wofür wird es gebraucht: Die Industrie braucht Indium unter anderem für Halbleiter von Dünnschicht-Fotovoltaik-Modulen, außerdem für Flüssigkristallanzeigen (LCDs) und andere Flachbildschirme.



ANWENDUNGEN
60 % Flachbildschirme
12 % PV-Zellen
11 % Lotmaterial
7 % thermische Grenzflächenmat.
13 % Andere



PRODUZENTEN
48 % China
21 % Südkorea
8 % Kanada
8 % Japan
15 % Andere



LITHIUM

Was ist es: Lithium ist ein chemisches Element mit dem Symbol Li und der Ordnungszahl 3. Die Erdkruste besteht zu etwa 0,006 Prozent daraus. Damit ist es etwas seltener als Zink und kommt häufiger vor als Kobalt, Zinn und Blei. Weil es überall verteilt ist, ist allerdings die Gewinnung schwierig.

Wofür wird es gebraucht: Die heute wichtigste Anwendung für Lithium ist die Verwendung in Lithium-Ionen-Akkus, die zum Beispiel in Smartphones, Laptops, Akkuwerkzeugen oder Elektroautos stecken.



ANWENDUNGEN
65 % Batterien
12 % Keramik
11 % Andere



PRODUZENTEN
55 % Australien
23 % Chile
10 % China
8 % Argentinien
4 % Andere

Entwicklung. Mit dem Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz ist das Interesse an den Angeboten des Helpdesks deutlich gestiegen. In den ersten drei Quartalen dieses Jahres hat das Team des Helpdesk 780 Unternehmen beraten. „Die Unternehmen erkennen, dass sie das Thema nachhaltiges Lieferkettenmanagement sowohl aus wirtschaftlichen als auch aus gesetzlichen Gründen nicht vernachlässigen dürfen“, sagt Katharina Hermann, Leiterin des Helpdesk. Hierbei kommen Fragen zur Risikoanalyse, zu Lieferantenkodexen, der Rolle von Standards, Beschwerdemechanismen und vielem mehr.

Klar ist: „Deutsche Unternehmen sind gut beraten, bei ihrem Risikomanagement auch die Rohstoffmärkte kontinuierlich im Blick

zu behalten“, warnt DERA-Experte Sven-Uwe Schulz. „Nur so können sie rechtzeitig auf Veränderungen reagieren und ihre Lieferketten für wichtige Vorprodukte sowohl resilient als auch nachhaltig gestalten.“ Im Rahmen ihres Rohstoffmonitorings analysieren DERA-Fachleute fortlaufend etwa 60 Primärrohstoffe und mehr als 200 Zwischenprodukte: Wie entwickelt sich der Preis? Wo zeichnen sich Lieferrisiken ab? Aktuell zeigt die Liste jede Menge Gelb und Rot: Für insgesamt fast die Hälfte aller für Deutschland relevanten Bergwerks-, Raffinade- und Zwischenprodukte besteht ein erhöhtes Beschaffungsrisiko. Ganz oben auf der Risikoskala rangieren seltene Erden.

Unternehmer können versuchen, mit langfristigen Lieferverträgen gegenzusteuern oder die Zahl ihrer Lieferanten zu erhöhen. „Diese beiden Sicherungsinstrumente werden international am häufigsten genutzt. Am stärksten wachsen dürfte zudem der Einsatz von digitalen Businessstools im Supply-Chain-Management“, sagt Sven-Uwe Schulz. Dabei sei es wichtig, auf einen Mix mehrerer Strategien zu setzen. „Unternehmen sollten kurz- und langfristige Ansätze in einem sinnvollen Mix verfolgen“, rät Schulz.

Auch die Politik hat erkannt, wie kritisch die Lage ist und flankiert die Diversifizierung von Bezugsquellen zunehmend. Von „aktiver Rohstoffpolitik“ spricht Bundeswirtschaftsminister Robert Habeck in diesem Zusammenhang. Mit einer neuen Rohstoffstrategie will die Bundesregierung die Dominanz Chinas bei Bodenschätzen brechen. Die Europäische Kommission hat als Teil eines Aktionsplans zum Thema kritische Rohstoffe 2020 die European Raw Materials Alliance ins Leben gerufen. Das Bündnis soll die Versorgungssicherheit der europäischen Industrie verbessern, unter anderem, indem es Forschung und Innovation unterstützt und Akteure vernetzt. Auch will die EU die strategische Zusammenarbeit mit gleichgesinnten Partnern wie Kanada oder Australien oder auch mit lateinamerikanischen Ländern stärken, außerdem afrikanische Staaten beim Aufbau eines nachhaltigen Bergbaus unterstützen.

Australien ist eines der ressourcenreichsten Länder der Erde. Auf dem Kontinent arbeiten australische Bergbauunternehmen an der Erkundung und Erschließung reichhaltiger Vorkommen. Down Under könnte sich im kommenden Jahrzehnt für Europa zum wichtigen Lieferanten für Rohstoffe entwickeln. „Auch bei deutschen Unternehmen wächst das Interesse an Kooperationen mit australischen Partnern“, beobachtet Heiko Stumpf, GTAI-Korrespondent in Australien.

Großes Potenzial bietet auch Kanada, schon heute einer der größten Produzenten mineralischer Rohstoffe. Die kanadische Regierung fördert Investitionen in den Abbau und die Veredelung von Nickel und Kobalt. Auch beim Batterierohstoff Lithium wird Kanada

KURZERKLÄRT

SAUBERER EINKAUF WIRD PFLICHT

Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz

Das deutsche Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG, verabschiedet im Juli 2021) tritt am 1. Januar 2023 in Kraft. Ziel des LkSG ist es, die internationale Menschenrechtslage zu verbessern. Das Gesetz enthält unter anderem einen umfangreichen Katalog an Sorgfaltspflichten, die Unternehmen nun intern in die Praxis umsetzen müssen. Das LkSG gilt zunächst nur für Unternehmen mit mindestens 3.000 Arbeitnehmern, ab 2024 sinkt die Grenze auf 1.000 Arbeitnehmer. Unternehmen fallen in den Anwendungsbereich des Gesetzes, wenn sie ihre Hauptverwaltung, Hauptniederlassung, ihren Verwaltungssitz oder ihren satzungsgemäßen Sitz im Inland haben. Die Rechtsform des Unternehmens spielt dabei keine Rolle.

Der Helpdesk der AWE

Der Helpdesk Wirtschaft & Menschenrechte in der Agentur für Wirtschaft & Entwicklung (AWE) bietet Unternehmen eine

kostenfreie, individuelle und vertrauliche Beratung zur Umsetzung menschenrechtlicher Sorgfaltsprozesse. Zum Angebot gehören außerdem Onlinetools wie der KMU Kompass, der CSR Risiko-Check und der Praxislotse Wirtschaft & Menschenrechte sowie ein kostenfreies Onlinetraining. Daneben unterstützt das Team des Helpdesks Unternehmen bei der Erstellung von Schulungsmaterialien und bietet im Rahmen individueller Schulungen weitere Hintergrundinformationen, konkrete Umsetzungshilfen und zahlreiche Beispiele aus der Praxis. Finanziert wird das Angebot vom Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung und durchgeführt von der DEG Impulse, Tochter der Deutschen Investitions- und Entwicklungsgesellschaft (DEG), sowie der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit.

www.tinyurl.com/MI622-08

WAS DEUTSCHLAND SELBST ZU BIETEN HAT:

Im **Oberrheingraben** im Südwesten Deutschlands lagern ausgedehnte Vorkommen des begehrten Batterierohstoffs Lithium. Ab 2024 will das deutsche Cleantech-Start-up Vulcan Energie Ressourcen GmbH das Lithium in CO₂-neutraler Weise aus Thermalwasser filtern.



Im sächsischen Erzgebirge erkundet die Deutsche Lithium GmbH eines der größten Lithiumvorkommen in Europa. Geologen schätzen die Vorkommen allein im deutschen Teil der grenzüberschreitenden Lagerstätte auf etwa 125.000 Tonnen. Auf tschechischer Seite gibt es ein separates Erkundungsvorhaben.

▲ KOBALT*

ORT	REGION	STATUS
Aue	Sachsen	Erkundung
Kiefernberg	Sachsen	Erkundung fortg.

✦ LITHIUM

ORT	REGION	STATUS
Zinnwald	Sachsen	Erkundung fortg.
Region Ortenau	Baden-Württemberg	Rahmenstudie
Altenberg	Sachsen	Erkundung
Hegelshöhe	Sachsen	Erkundung
Falkenhain	Sachsen	Erkundung
Sadisdorf	Sachsen	Erkundung

★ SILBER

ORT	REGION	STATUS
Bräunsdorf	Sachsen	Erkundung
Frauenstein	Sachsen	Erkundung
Mohorn	Sachsen	Erkundung
Oederan	Sachsen	Erkundung

✦ ZINN

ORT	REGION	STATUS
Rittersgrün	Sachsen	Erkundung fortg.
Gottesberg	Sachsen	Erkundung
Sadisdorf	Sachsen	Erkundung
Elterlein	Sachsen	Erkundung
Bockau	Sachsen	Erkundung

✦ WOLFRAM

ORT	REGION	STATUS
Pöhla	Sachsen	Erkundung fortg.
Aue	Sachsen	Erkundung
Oelsnitz	Sachsen	Erkundung

✦ NICKEL

ORT	REGION	STATUS
Aue	Sachsen	Erkundung
Kiefernberg	Sachsen	Erkundung fortg.

✦ FLUORIT

ORT	REGION	STATUS
Oberwolfach	Baden-Württemberg	In Betrieb
Niederschlag	Sachsen	In Betrieb
Floßberggang	Thüringen	Vorl. wirt. Beurteilung

»WIR HABEN BEI RUSSLAND EINE HARTE LEKTION GELERNT.«

FRANZISKA BRANTNER,

Parlamentarische Staatssekretärin im Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

künftig mitmischen. In der nordöstlichen Provinz Neufundland soll 2025 der Abbau seltener Erden beginnen. Nach vorläufigen Analysen könnte die kanadische Bergbaufirma Search Minerals dort jährlich mehr als 1.400 Tonnen Neodym, Praseodym, Dysprosium und Terbium produzieren. Die Regierung will Kanada als „sozial verantwortungsvollen und ökologisch nachhaltigen“ globalen Lieferanten für kritische Mineralien etablieren. Durch das Freihandelsabkommen CETA, das die EU mit Kanada abgeschlossen hat, dürfte sich Kanadas Attraktivität als Rohstofflieferant für Europa und Deutschland noch erhöhen.

Auch weiter südlich, in Lateinamerika, lagern enorme Rohstoffvorräte – darunter die größten Lithiumreserven weltweit. Hinzu kommen große Vorkommen an Kupfer und anderen Metallen, etwa in Chile oder Brasilien. Erst im Sommer besuchte die Parlamentarische Staatssekretärin im Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, Franziska Brantner, Argentinien, Chile und Uruguay und fand klare Worte. „Wir haben bei Russland und dem Gas eine harte Lektion gelernt, dass wir nie wieder von einer einzigen Quelle für Energie abhängig sein wollen“, sagte Brantner im Gespräch mit GTAI. Bei der Diversifizierung komme Südamerika ins Spiel. „Südamerika ist eine strategische Priorität für uns.“

Allerdings gewinnt China in Lateinamerika mehr und mehr an Einfluss. Für die meisten Länder ist die Volksrepublik inzwischen wichtigster Handelspartner und führender Investor. In Argentinien, von wo in den kommenden Jahren gemäß Prognosen der Deutschen Bank die größten Zuwächse der weltweiten Lithiumproduktion stammen werden, kaufen chinesische Investoren derzeit viele Minen auf.

* Ausgewählte Rohstoffvorkommen in Deutschland. Quellen: Deutsche Rohstoffagentur (DERA) in der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), www.deutsche-rohstoffagentur.de und Oberbergamt in Sachsen, www.oba.sachsen.de



»Die Recyclingquoten bei den meisten Technologiemetallen sind niedrig. Hier schlummert Potenzial.«

Fabian Möpert,
GTAI-Redakteur EU/EFTA
fabian.moepert@gtai.de



»Afrika ist reich an Rohstoffen wie Kobalt, Diamanten, Platin und Uran. Schwierig gestaltet sich der Abbau.«

Jenny Eberhardt,
GTAI-Projekt Koordinatorin Afrika
jenny.eberhardt@gtai.com

Bleibt noch Afrika, das zunehmend in den Fokus der deutschen Wirtschaft kommt – das beobachtet Simon Doleschal, Leiter des Kompetenzzentrums Bergbau und Rohstoffe in Johannesburg. Rund 30 Prozent der globalen Mineralreserven befinden sich in Afrika. Der Kontinent birgt die größten Reserven an Kobalt, Diamanten, Platin und Uran der Welt. Südafrika allein ist der weltweit führende Hersteller von Chromit und Ferrochrom, Gold, Palladium und Platin sowie der zweitgrößte Produzent der Welt von Mangan, Rutil und Zirkon. Viele afrikanische Volkswirtschaften sind auf ihre Rohstoffe angewiesen, ihr Wohl und Wehe hängt direkt vom Weltmarktpreis ab. Auf der größten Bergbaumesse des Kontinents Indaba waren dieses Jahr 14 deutsche Unternehmen am deutschen Gemeinschaftsstand dabei, zur DRC Mining Week in die Demokratische Republik Kongo kamen zehn. Herausforderungen für neue Projekte sind laut Experte Doleschal vor allem der lange

Planungshorizont – allein für die Exploration müsse man mindestens zwei Jahre rechnen.

Doch es müssen nicht gleich Australien, Afrika oder Amerika sein. In Europa erlebt der Bergbau derzeit ein Comeback mit einer Reihe junger Bergbauprojekte, zum Beispiel in Finnland, Norwegen und Schweden. Finnland verfügt über die größten Kobaltvorkommen in Europa und – als einziges europäisches Land – über alle wesentlichen Rohstoffe für die Batterieproduktion. Daneben ist das Land der größte Nickelproduzent innerhalb der EU. Ab 2024 könnte eine finnische Eigenproduktion von Lithium und Grafit folgen.

Im Norden Portugals lagern umfangreiche Lithiumreserven von hoher Reinheit. Auch in der spanischen Extremadura gibt es große Vorkommen. Lithium könnte auch zu einem entscheidenden Rohstoffvorteil Serbiens werden → **SIEHE SEITE 46**. Der australisch-britische Bergbaugigant Rio Tinto hegt Pläne, rund 2,4 Milliarden Euro in die Erschließung großer Vorkommen im Jadar-Tal zu investieren. Rund 136 Millionen Tonnen des lithiumhaltigen Minerals Jadarit lassen sich dort abbauen und verarbeiten. Neben Rio Tinto hat jedoch auch China begehrlche Blicke auf das gewaltige Vorkommen geworfen.

Auch Deutschland besitzt Rohstoffe

Sogar Deutschland verfügt über relevante Rohstoffvorkommen, die in Zeiten steigender Nachfrage und hoher Weltmarktpreise auf einmal wirtschaftlich gewinnbar erscheinen. Das bestätigt Jens Gutzmer, Direktor des Helmholtz-Instituts Freiberg für Ressourcentechnologie (HIF) im GTAI-Interview → **SIEHE SEITE 12**. Er sieht zum Beispiel erhebliches Potenzial für Zinn und an verschiedenen Orten in Deutschland auch für Zink, das mittlerweile oft in einem Atemzug

mit Technologierohstoffen genannt wird. „In der Lausitz gibt es ein weit fortgeschrittenes Projekt für Kupfer und Silber.“ Und dann wären da ja noch die heimischen Projekte für den Abbau von Lithium. Ressourcen, die „einen wichtigen Beitrag zur Rohstoffversorgung in Europa leisten könnten“, sagt Gutzmer.

Wer wertvolle Materialien nicht fördert, sondern per Recycling zurückgewinnt, ist ebenfalls weniger abhängig von Importen. Bei Kupfer ist die Industrie schon sehr weit: Laut DERA-Angaben liegt der Anteil an Recyclingkupfer in Deutschland bereits bei mehr als 40 Prozent und damit deutlich über dem globalen Schnitt von rund 17 Prozent. Auch für einige kritischere Rohstoffe könnte der Markt künftig wachsen. Die Europäische Kommission schätzt, dass sich in der EU langfristig etwa zehn Prozent der Nachfrage nach dem Magnetrohstoff Praseodym und etwa 20 Prozent des Kobaltbedarfs aus dem Recycling bedienen lassen. Doch insbesondere bei seltenen Erden sind Recyclingverfahren oft noch nicht wirtschaftlich, sagt HIF-Direktor Gutzmer, dessen Team an neuen Methoden dazu forscht.

Technisch möglich sei vieles, nicht alles rechnet sich aktuell auch. Bei Batterierohstoffen ist der Markthochlauf dagegen schon im Gange. BASF will zum Beispiel ab 2024 im brandenburgischen Schwarzheide Lithium, Nickel, Kobalt und Mangan aus Elektroauto-batterien zurückgewinnen. Auch Volkswagen und der belgische Rohstoffkonzern Umicore wollen künftig Batterierohstoffe recyceln.

Trotz allem: Autark wird Europa bei mineralischen Rohstoffen wohl nicht werden. Gefragt sind also Partnerschaften mit Bergwerken und Metallraffinerien, langfristige Lieferverträge, Investitionshilfen in den Abbauländern – die Liste ist lang. Doch nur so geht es, sagt DERA-Chef Buchholz. „Und funktionieren kann das nur, wenn Politik und Wirtschaft eng zusammenarbeiten.“ **M**

IHRE ANSPRECHPARTNER



Deutsche
Rohstoffagentur (DERA)
www.deutsche-
rohstoffagentur.de

Kontaktbüro:
Wilhelmstraße 25–30
13593 Berlin-Spandau
E-Mail: dera@bgr.de

Die DERA berät deutsche Unternehmen zur nachhaltigen und sicheren Rohstoffversorgung. Im Rohstoffmonitoring finden Sie Informationen zu Angebot, Nachfrage und Preisen sowie detaillierte Marktanalysen zu einzelnen Rohstoffen. Über das interaktive Rohstoffinformationssystem ROSYS lassen sich für rund 80 Rohstoffe die Entwicklungen auf den Märkten verfolgen.



German Mining
Network
www.germanmining.net

AHK Chile
Av. El Bosque Norte 0440
of. 601, Las Condes,
Santiago, Chile
Tel.: +56 2 3284 85 00

Das Netzwerk besteht aus acht internationalen Kompetenzzentren für Bergbau und Rohstoffe der Auslandshandelskammern (AHK) in Australien, Brasilien, Chile, Ghana, Kanada, Kasachstan, Peru, dem Südlichen Afrika und China. Auch DERA, GTAI und der DIHK sind beteiligt. Es richtet sich an deutsche Unternehmen im Rohstoffeinkauf und in der Bergbauzulieferindustrie.



European Raw Materials
Alliance (ERMA):
www.erma.eu

EIT Raw Materials GmbH
Tauentzienstraße 11
10789 Berlin

Die europäische Rohstoffallianz vereint Unternehmen, Organisationen aus dem öffentlichen und privaten Sektor sowie Forschungseinrichtungen, die die gesamte Wertschöpfungskette von Rohstoffen abdecken. Koordiniert wird die Allianz vom Bereich Raw Materials des Europäischen Innovations- und Technologieinstituts (EIT).



„NICHT ALLE ROHSTOFFE MÜSSEN SYSTEMKRITISCH SEIN ODER WERDEN. WENN MAN DIE EINZELNEN BESCHAFFUNGSRISIKEN UNTERSUCHT, LASSEN SICH OFT GEEIGNETE AUSWEICHSTRATEGIEN FINDEN.“

Interview mit Sven-Uwe Schulz, Arbeitsbereichsleiter
Rohstoffpotenzialbewertung bei der DERA – online unter:

WWW.TINYURL.COM/MI622-17



„DEUTSCHLAND UND EUROPA SOLLTEN SICH ENTLANG DER GESAMTEN ROHSTOFFWERTSCHÖPFUNGSKETTE DIVERSIFIZIEREN UND UNABHÄNGIGER AUFSTELLEN.“

Siegfried Russwurm, Präsident des Bundesverbands der Deutschen Industrie (BDI). Beim BDI-Rohstoffkongress im Oktober 2022 hat der Verband ein Fünfpunktepapier verabschiedet. Online unter:

WWW.TINYURL.COM/MI622-39

MEHR ZUM THEMA



www.tinyurl.com/MI622-10

Das steht drin: Unterhaltsam aufbereitete Infos zu Rohstoffen.

Wichtig, weil „Die Reise in die Welt der Rohstoffe“ sich auch Zukunftsfragen widmet, etwa der effizienteren Nutzung von Bodenschätzen.



www.tinyurl.com/MI622-13

Das steht drin: Eine Ifo-Kurzstudie, die aufzeigt, wie abhängig Deutschland von Rohstoffimporten ist.

Wichtig, weil die Autoren die Produktion in neun Schlüsseltechnologien genauer unter die Lupe nehmen.



www.tinyurl.com/MI622-16

Das steht drin: Die aktuelle EU-Liste kritischer Rohstoffe.

Wichtig, weil sich laut OECD die weltweite Rohstoffnachfrage bis zum Jahr 2060 mehr als verdoppeln wird auf dann 167 Milliarden Tonnen.

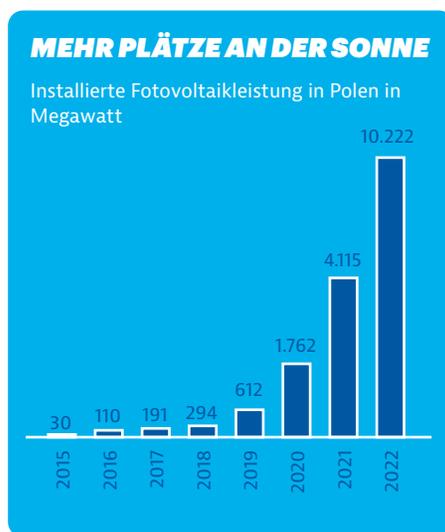
MISSION: NEUE ENERGIE

Polen schaltet bei der Energiewende einen Gang höher. Um die Abhängigkeit von russischer Kohle zu beenden, startet die Regierung große Förderprogramme. Auch andere europäische Staaten bringen sich mit Reformen und Subventionen in Stellung.

von **CHRISTOPHER FUSS**, Germany Trade & Invest Warschau

Die Aluminiumgießerei der Volkswagen-Gruppe in der polnischen Stadt Poznań stellt nicht nur Fahrzeugteile her. Seit einigen Monaten heizt das Werk auch rund 4.500 Haushalte. Die Wärme fällt beim Schmelzen der Aluminiumblöcke ohnehin an und ging bislang ungenutzt in der Atmosphäre verloren. Aus Sicht von Volkswagen eine riesige Verschwendung. Ende 2021 begann das Unternehmen also, gemeinsam mit dem städtischen Versorger Veolia, Wärmetauscher zu installieren. Über mehrere Umwandlungsprozesse landet die Heizenergie jetzt im Fernwärmenetz der Stadt Poznań. Bis Ende 2022 will Volkswagen drei weitere Aluminiumschmelzöfen umbauen.

Dank der Investitionen muss das Kraftwerk am Stadtrand von Poznań weniger Energie ins Netz einspeisen. Das schont die Umwelt – und rechnet sich für die Unternehmen. Volkswagen kann die Abwärme an Veolia verkaufen. Der städtische Versorger wiederum benötigt jährlich 3.200 Tonnen weniger Steinkohle. An den Rohstoffmärkten würde diese Menge aktuell 1,3 Millionen Euro kosten. „Heutzutage können wir es uns nicht mehr leisten, Energie zu verschwenden“, sagt Jan Pic, Geschäftsführer



bei Veolia in Poznań. „Industriewärme wird in Polen noch zu selten genutzt.“

Die Wirtschaft des Landes schaltet bei der Energiewende einen Gang höher, und das eröffnet deutschen Unternehmen aus dem Bereich erneuerbare Energien Wachstumsmöglichkeiten. Noch ist das Land stark von russischer Kohle abhängig. Kommunale Wärmeversorger decken nach Angaben des Branchenverbandes

IGCP rund 60 Prozent ihres Kohlebedarfs über Importe, vor allem aus Russland. Der Abbau aus polnischen Minen wandert größtenteils in die Stromproduktion.

Schon seit geraumer Zeit setzen die steigenden Preise für Emissionszertifikate Wärmeerzeuger unter Druck. Anfang 2017 mussten Wärmeversorger pro ausgestoßener Tonne CO₂ rund zehn Euro bezahlen. Im Juni 2022 waren es 80 Euro. Als Reaktion auf den Ukrainekrieg hat Polen nun russische Kohleimporte gestoppt. Die Wärmeversorger müssen woanders einkaufen, das treibt den Preis weiter nach oben. Importkohle war im Juni 2022 fünfmal so teuer wie zu Beginn des Jahres. Weil die Wärmeversorger Preisaufschläge aber nur an Verbraucher weitergeben dürfen, wenn die Energieaufsicht URE das genehmigt, bleiben die Unternehmen auf einem Teil der Kosten sitzen.

25 Milliarden Euro für grüne Heizungen

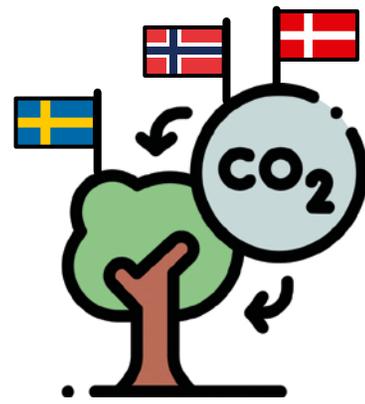
Ausgerechnet die hohen Kosten für Emissionszertifikate könnten entscheidend zum Umbau des Heizsektors beitragen. Die Einnahmen aus den Zertifikatsverkäufen fließen nämlich zurück in Polens Staatskasse. Die Regierung will mit den Geldern einen Transformations-



FRANKREICH: VOLLE ATOMKRAFT VORAUSS

Die detaillierte Planung zur Energiewende wird in Frankreich erst im kommenden Jahr festgeklopft. Doch Präsident Emmanuel Macron hat im Februar schon die grobe Richtung aufgezeigt. Sechs neue Kernkraftwerke kommen hinzu, und die Regierung soll auch dem sehr schleppenden Ausbau erneuerbarer Energien Beine machen. Allerdings nicht überall gleichermaßen. So ist bis 2050 zehnfach mehr Fotovoltaikleistung gewünscht, aber nur doppelt so viel Windkraft an Land, die nicht so beliebt ist. Für den Kernkraftausbau wird der Energiekonzern EDF verstaatlicht. Beim Solarausbau wird die Regierung per Sondergesetz die Verfahren beschleunigen.

Peter Buerstedde, GTAI-Korrespondent in Frankreich



SKANDINAVIEN: BEGRÄBT DAS CO2-PROBLEM

Dänemark investiert bis 2030 mehr als zwei Milliarden Euro in Kohlenstoffdioxidabscheidung und -speicherung (CCS). 0,9 Millionen Tonnen CO₂ will man jährlich speichern. Das norwegische Förderprogramm Langschiff sieht 1,6 Milliarden Euro bis 2030 vor. Die ersten Lizenzen für Speicherstätten sind vergeben und sollen bis 2026 Aufnahmekapazitäten von bis zu sechs Millionen Tonnen CO₂ jährlich schaffen. Füllen wird sie auch Heidelberg Cement mit der CCS-Anlage im Brevik-Zementwerk und einem Vorhaben auf Gotland. Dort sollen ab 2030 jährlich 1,8 Millionen Tonnen CO₂ abgeschieden werden.

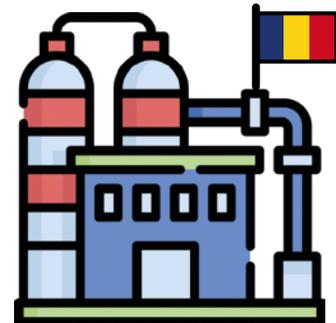
Michał Woźniak, GTAI-Korrespondent in Schweden



SPANIEN: AUTARKIE IST DAS GEBOT DER STUNDE

In Spanien verlässt die Eigenversorgung mit erneuerbaren Energien ihr Schattendasein. Die hohen Strompreise und das wachsende Bewusstsein für Energieabhängigkeit verleihen dem Thema Schwung. Mit dem Dekret 244/2019 hat die Regierung die Regeln vereinfacht. Der Energieplan PNIEC 2030 setzt auf mehr Wettbewerbsfähigkeit durch autarke Industriegebiete. Mithilfe von EU-Geldern hat Spanien ein Programm des Instituts IDAE auf 1,32 Milliarden Euro aufgestockt. Es bezieht Speicherlösungen und thermische Anlagen ein.

Oliver Idem, GTAI-Korrespondent in Spanien



RUMÄNIEN: ÜBERBRÜCKT MIT EIGENEM GAS

Rumänien will 2032 die letzten Kohlekraftwerke abschalten. Dann soll dreimal mehr Strom aus erneuerbaren Quellen stammen als heute. Bis dahin setzt das Land auf Erdgas und Kernkraft. Rumänien könnte mit seinen Gasvorkommen im Schwarzen Meer Europa mitversorgen. Doch Investoren halten sich zurück. Die Gründe: eine unattraktive Steuerpolitik und die Sicherheitslage wegen des Krieges in der Ukraine. Das Energieministerium vergibt derweil Beihilfen für den Ausbau von Solar- und Windkraftanlagen.

Dominik Vorhölter, GTAI-Korrespondent in Rumänien



Branche:
Produktion von Bussen

Einnahmen (2020):
519 Millionen Euro

Mitarbeiter:
3.090

Im Land seit:
1999

DIODENLICHT FÜR DIESELBUSSE

Der MAN-Konzern stellt in der ostpolnischen Kleinstadt Starachowice Niederflrbusse für den Export her. Die Produktionsanlage hat eine Fläche von über 40 Fußballfeldern und verbraucht viel Strom. Ein großer Energiefresser ist die Beleuchtung. MAN hat darum in der Logistikhalle LED-Lampen installiert. Auch auf den Parkflächen vor der Fabrik installiert das Unternehmen Stromsparleuchten. Der Bushersteller spart auf diese Weise rund 550 Megawattstunden Strom pro Jahr. Für diese Energiemenge verlangen die Versorgungsunternehmen aktuell rund 200.000 Euro.

fonds aufsetzen, kurz: FTE. Für Investitionen in neue Energietechnologien gibt es Fördermittel. Abhängig vom CO₂-Preis könnte der FTE auf ein Volumen von bis zu 25 Milliarden Euro anwachsen. Der Fonds soll bereits 2023 erste Projekte finanzieren. Auf der Agenda stehen vor allem Investitionen in den Heizsektor. Die Nutzung industrieller Abwärme, wie im

Volkswagen-Werk Poznań, könnte dann Schule machen. Der große polnische Stahlhersteller Cognor hat kürzlich erklärt, mit der Abwärme aus dem eigenen Produktionswerk könne man eine halbe Großstadt versorgen. „Es ist gut, dass sich Finanzierungsmöglichkeiten für diese Art von Investitionen abzeichnen“, lobt Cognor-Geschäftsführer Przemysław Sztuczowski.

Neben Industrieabwärme gewinnt eine weitere Technologie an Bedeutung. Die Polen rüsten ihre Häuser mit Wärmepumpen aus. Bislang heizt ein Drittel aller Haushalte mit Kohleöfen. Das sorgt immer wieder für Smogalarm – und für hohe Heizkosten. Kein Wunder also, dass Haushalte nach Alternativen suchen. Allein 2021 haben Wärmepumpenhersteller in Polen

»ENERGIESPAREN MACHT WEGEN DER HOHEN PREISE FÜR STROM UND GAS ÖKONOMISCH MEHR SINN DENN JE.«

JOANNA WIERZBICKA-GRAJEK,
bei der AHK Polen Koordinatorin
für das Projekt Young Energy Europe

fast doppelt so viele Geräte verkauft wie im Vorjahr. Für 2022 erwarten die Unternehmen ein Plus von mehr als 60 Prozent. Wer umrüstet, kann Fördergelder bekommen.

Wärmepumpen sind heiß begehrt

Polen bietet mit Programmen wie Saubere Luft (Czysta Powietrze) und Meine Wärme (Moje Ciepło) Zuzahlungen an. Bis zu 14.000 Euro erhalten Bewohner von Einfamilienhäusern, die Heizung und Wärmedämmung modernisieren. Hersteller von Wärmepumpen kommen mit den Bestellungen kaum hinterher, auch weil Komponenten aus der Ukraine, Russland oder Asien fehlen. „Unsere Branche erinnert ein wenig an den Automobilmarkt“, sagt der Geschäftsführer des polnischen Wärmepumpenherstellers Euros Energy, Paweł Poruszek. „Wir haben die gleichen Probleme bei der Lieferung von Elektronik oder Stahl.“

Der deutsche Hersteller Viessmann reagiert und erweitert seine Produktion in Polen, um die steigende Nachfrage bedienen zu können. In der Stadt Legnica baut das Unternehmen ein neues Werk. „Es ist die größte Investition in der Geschichte der Viessmann-Gruppe“, erklärt der Leiter des Polengeschäfts, Tomasz Tomczak. 200 Millionen Euro nimmt der Hersteller für das Bauvorhaben in die Hand. Der Wärmepumpenboom lockt auch Konkurrenz aus Fernost an. Der japanische Hersteller Daikin baut bei Lodz ein Werk für 300 Millionen Euro.

Auch Fotovoltaikanlagen stehen hoch im Kurs. Mercedes-Benz hat angekündigt, sein Werk im niederschlesischen Jawor mit Paneelen auszurüsten. Sie sollen 15 Prozent des eigenen Strombedarfes decken. Überhaupt gehört die polnische Niederlassung zu den Vorreitern in Sachen Umweltschutz. Seit 2022 müssen alle Fabriken des Konzerns nach eigenen Vorgaben CO₂-neutral arbeiten. „Das Werk in Jawor war das erste in unserer Firmengruppe, welches die Nullemissionsanforderung erfüllte“, berichtet

Unternehmenssprecherin Ewa Łabno-Fałęcka. Der Automobilhersteller hatte zur Eröffnung der polnischen Produktionsstätte 2018 einen Stromliefervertrag mit einem nahe gelegenen Windpark unterzeichnet – der erste Vertrag dieser Art, der je in Polen geschlossen wurde. Die Windräder deckten bislang den Strombedarf des Werkes. Doch mit steigender Produktion wächst auch der Energiehunger – darum die Investition in Solartechnik.

Die installierte Fotovoltaikkapazität in Polen hat sich allein seit 2021 verdoppelt und liegt heute bei 10,2 Gigawatt. Für das rasante Wachstum sind hauptsächlich Kleinstanlagen auf Hausdächern verantwortlich. Polen zahlt im Rahmen des Programms Mein Strom (Mój Prąd) bis zu 4.500 Euro an Besitzer von Einfamilienhäusern, die Paneele auf ihren Dächern montieren. Die Anschlusszahlen neuer Kleinstanlagen übertrafen im Mai 2022 die Vorjahreswerte noch einmal deutlich, auch wenn einige Branchenvertreter prognostizieren, die Großwetterlage für die Solarenergie könne sich bald eintrüben. Anlagen, die nach Ende März 2022 in Betrieb gehen, erhalten nämlich eine neue Einspeisevergütung, die deutlich niedriger ausfallen könne als bisher, unken Installateure.

Ähnlich wie Mercedes-Benz interessieren sich auch andere Unternehmen für Fotovoltaik. Seit 2021 läuft in Polen das vom deutschen Wirtschaftsministerium finanzierte Projekt Young Energy Europe (YEE). Firmen, die ihren Energieverbrauch optimieren möchten, können an kostenlosen Schulungen und Workshops teilnehmen. Die YEE-Koordinatorin Joanna Wierzbicka-Grajek von der Deutsch-Polnischen Industrie und Handelskammer (AHK Polen) erkennt einen klaren Trend: Die Teilnehmer würden immer häufiger über den Einsatz von Fotovoltaik nachdenken. „Viele Unternehmen ersetzen außerdem ihre Lampen durch sparsame LED-Leuchten.“

Ein Beispiel ist der deutsche Bus- und Lkw-Hersteller MAN. Nach der Teilnahme am YEE-Programm wurden am polnischen Standort bei Krakau stromfressende Leuchtkörper gegen Energiesparlampen ausgetauscht. In naher Zukunft will das Unternehmen eine Fotovoltaikanlage auf seinem Werk installieren. Laut Joanna Wierzbicka-Grajek geht es dabei nicht nur um Umweltschutz: „Energiesparen macht wegen der hohen Preise für Strom und Gas ökonomisch mehr Sinn denn je.“

Abstandsregel für Windkraft kippt

Nur die Windkraft fristet in Polen ein Schattendasein – noch. Seit dem Jahr 2016 gelten in Polen strenge Abstandsregeln. Sie haben den Ausbau der Windenergie an Land fast zum Erliegen gebracht. Doch es tut sich etwas. Die polnische Regierung hat im Sommer 2022 ein Reformpaket vorgestellt. Steht die Anlage nicht in unmittelbarer Nähe zu einer Hochspannungsleitung, dann muss der Abstand zur nächsten bebauten Fläche statt der zehnfachen Turbinenhöhe in Zukunft nur noch 500 Meter betragen. Voraussetzung ist ein Vermerk im Flächennutzungsplan. Der Branchenverband PSEW schätzt, dass die installierte Windleistung in den kommenden vier Jahren so um 67 Prozent wachsen könnte. Darüber freuen sich auch deutsche Unternehmen. RWE betreibt in Polen Windkraftanlagen mit einer Leistung von 420 Megawatt. Weitere Projekte mit 500 Megawatt befinden sich in Vorbereitung. **M**

ONLINE



Weitere Informationen rund um die Energieversorgung in Polen finden Sie auf der GTAI-Sonderseite:

www.tinyurl.com/MI622-19

AUF ZU NEUEN UFFERN

Vom hoffnungslosen Fall zum Hoffnungsträger: Bangladeschs Wirtschaft wächst seit Jahren beständig und Investitionen in die Infrastruktur bieten Geschäftschancen – auch für deutsche Unternehmen. Doch die halten sich noch zurück.

von **BORIS ALEX**, *Germany Trade & Invest Neu-Delhi*

Am 26. Juni 2022 war es endlich so weit: Mit lautem Hupen rollten die ersten Autos und Lkw über die Padma-Brücke. Einen Tag zuvor hatte Bangladeschs Premierministerin Hasina Wajed die sechs Kilometer lange Querung über den gleichnamigen Fluss südlich der Hauptstadt Dhaka eingeweiht. Die Brücke sei „der Stolz und ein Symbol für die Leistungsfähigkeit und Stärke des Landes“, sagte die Regierungschefin selbstbewusst bei der

virtuellen Eröffnungszeremonie. Und es ist nicht das einzige Großprojekt: Schon beim Landeanflug auf die 20-Millionen-Metropole Dhaka fällt eine Baustelle direkt neben dem Hauptstadtflughafen ins Auge. Seit dem Jahr 2020 baut dort ein japanisch-koreanisches Konsortium für 2,3 Milliarden US-Dollar ein drittes Terminal mit 24 Flugsteigen. Ab Oktober 2023 können dann jährlich 20 Millionen statt bisher acht Millionen Passagiere abgefertigt werden.

Sechs Kilometer lang, 20 Meter breit: Die Brücke, die über den Fluss Padma vor den Toren von Bangladeschs Hauptstadt Dhaka verläuft, ist eines der größten Infrastrukturprojekte der vergangenen Jahre.



LÄNDERCHECK BANGLADESCH



Dhaka

BIP-Prognose 2022/2023

+7,2

+6,0

Marktpotenzial

Textil	●
Umwelttechnik	●
Gesundheitswirtschaft	●
IT/Telekommunikation	●

3 FRAGEN ZUM MARKT



Boris Alex,
GTAI-Korrespondent
Neu-Delhi

**»Bangladesch will sich un-
abhängiger vom Textilsektor
machen – eine große
Herausforderung.«**

Welche Pläne verfolgt die Regierung mit ihrer Wirtschaftspolitik?

Diversifizierung ist das Motto. Künftig sollen Branchen wie Kfz, Pharmazie, Maschinenbau und IT stärker zum Wirtschaftswachstum beitragen. Mit Steuersenkungen für alle exportorientierten Unternehmen will die Regierung die starke Abhängigkeit vom Textilsektor verringern. Zudem sollen die Standortbedingungen für aus-

ländische Investoren verbessert werden. Ziel ist es, produzierende Unternehmen anzusiedeln und Industriearbeitsplätze zu schaffen.

Inwiefern könnte sich der Markt in naher Zukunft für deutsche Exporteure lohnen?

Deutschland konnte im Jahr 2021 seine Exporte nach Bangladesch um 40 Prozent auf 745 Millionen Euro steigern. Bei einem Markt mit 166 Millionen Einwohnern ist das Poten-

zial noch lange nicht ausgeschöpft. Knapp die Hälfte der Exporte waren Maschinen. Hier bietet das Land allein schon wegen der geplanten Infrastrukturprojekte Absatzpotenzial. Auch Verpackungsmaschinen und Medizintechnik sind gefragt.

Woher kommt das Kapital?

Die USA führen zwar die Statistik der wichtigsten Investoren an, doch in den vergangenen Jahren haben China, Japan und Südkorea ihr Engagement in Bangladesch stark ausgebaut. Viele Großprojekte werden oft auch gemeinsam mit multilateralen Geldgebern wie der Weltbank und der Asiatischen Entwicklungsbank mitfinanziert.

Rund um den Flughafen hupen Autos, Busse, Motorräder und Rikschas um die Wette. Zwar sind immer mehr Menschen motorisiert, doch der Ausbau der Verkehrsinfrastruktur hinkt hinterher. Dieses Problem will Bangladesch in Angriff nehmen: Vor dem Flughafen ragen die Pfeiler für eine fast 50 Kilometer lange Expressautobahn in die Höhe, auf der ab dem Jahr 2026 der Verkehr ins Zentrum von Dhaka rollen soll. Auch in der Innenstadt fährt man an Betonstelzen vorbei. Doch diese sind nicht für eine neue Straße, sondern für die erste von insgesamt sechs Metrostrecken vorgesehen. In Kürze soll ein Teilstück der 20 Kilometer langen Linie MRT-6 eröffnet werden, die dann bis zu 60.000 Passagiere pro Stunde durch Dhakas Innenstadt transportiert. Der Bau einer zweiten Linie vom Flughafen zum 20 Kilometer

»DIE KONSUMFREUDIGE MITTELSCHICHT WÄCHST.«

*Rezwanul Hoque Khan,
German Business Council, Dhaka*

entfernten Hauptbahnhof Kamalapur steht bereits in den Startlöchern. Die Kosten für die komplett unterirdisch verlaufende Strecke beziffert das Transportunternehmen Dhaka Mass Transit Company auf sechs Milliarden US-Dollar. Bis zum Jahr 2030 soll das Metronetz dann 130 Kilometer und 104 Stationen umfassen.

Mit der Modernisierung der Infrastruktur will Bangladesch die Grundlage für die nächste Wachstumsphase legen. Das Land hat sich zur zweitgrößten Volkswirtschaft in Südasiens hochgearbeitet und beim Bruttoinlandsprodukt pro Kopf sogar Indien überholt, so Daten der Weltbank. „Bangladeschs Stärken sind vor allem die junge Bevölkerung und die wachsende konsumfreudige Mittelschicht“, sagt Rezwanul Hoque Khan vom German Business Council in Dhaka, einem privaten

INFORMATIONSTECHNOLOGIE



Bangladesch will bis zum Jahr 2025 die Exporte von IT- und Softwaredienstleistungen gegenüber 2021 auf **fünf Milliarden US-Dollar** verdreifachen. Für das Jahr 2031 wird ein Volumen von 20 Milliarden US-Dollar anvisiert. Die Regierung will die Branche mit dem Bau von 40 Hightechparks im ganzen Land unterstützen. Dort sollen sich Unternehmen, Gründerzentren und Ausbildungseinrichtungen für IT-Berufe ansiedeln.

NAHRUNGSMITTELVERARBEITUNG



Der Agrar- und Lebensmittelsektor profitiert von steigenden Einkommen und Qualitätsansprüchen der Konsumenten. Bis zum Jahr 2023 soll der Umsatz der schätzungsweise 1.000 Branchenunternehmen im organisierten Sektor auf **8,4 Milliarden US-Dollar** zulegen, 2020 waren es noch sechs Milliarden US-Dollar. Die Nachfrage nach Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen dürfte ebenfalls weiter steigen.

GESUNDHEITSWIRTSCHAFT



Die Gesundheitsausgaben lagen im Jahr 2020 bei rund zehn Milliarden US-Dollar, bis 2023 sollen sie auf **14 Milliarden US-Dollar** zulegen. Private Gesundheitsdienstleister expandieren insbesondere in den Großstädten. In den vergangenen zehn Jahren hat sich die Zahl der Privatkliniken auf fast 6.000 nahezu verdoppelt. Der Umsatz mit Medizintechnik soll sich bis 2025 im Vergleich zu 2020 ebenfalls verdoppeln auf 820 Millionen US-Dollar.

Interessenverband von deutschen Unternehmen in Bangladesch. „Wir gehen davon aus, dass die Wirtschaft im laufenden Finanzjahr 2022/2023 erneut zwischen sechs und sieben Prozent zulegen wird“, so Khan.

Der Internationale Währungsfonds sieht das Land auch langfristig auf dem Wachstumspfad und erwartet für die kommenden fünf Jahre durchschnittlich Zuwächse beim BIP von sieben Prozent pro Jahr. Mitentscheidend hierfür ist, dass Bangladesch seine Abhängigkeit von der Bekleidungsindustrie verringert. Mit rund vier Millionen Beschäftigten und einem Anteil an den Gesamtexporten von 80 Prozent dominiert die Branche. Doch Bangladeschs Wirtschaftswachstum soll künftig auf einer breiteren Industriebasis stehen. „Wir sehen bei Pharmazie, Lebensmittelverarbeitung und der Elektronikfertigung Potenzial. Bei den Dienstleistungen stehen der Gesundheitssektor und die IT-Branche im Mittelpunkt“, sagt Khan.

Da die Unternehmen einen Großteil ihrer Ausrüstung importieren müssen, bietet dies Absatzchancen für deutsche Hersteller, etwa von Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen oder von Medizintechnik. Auch in der Textil- und Bekleidungsindustrie gibt es weiterhin Potenzial, denn die Firmen wollen ihre Produktpaletten auf höherwertige Artikel aus Chemiefasern sowie auf Sport-, Outdoor- und Funktionsbekleidung ausweiten. Die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit sieht auch bei technischen Textilien Potenzial für Bangladesch. Doch dafür müssen die Unternehmen in Maschinen zur Verarbeitung von Chemie- und Hochleistungsfasern investieren.

Das Land bietet zudem Geschäftschancen für Anbieter von Umwelttechnik, insbesondere in den Bereichen Kreislaufwirtschaft und Abwasserbehandlung. „Wir wollen in Dhaka bis zum Jahr 2030 fünf Anlagen zur Aufbereitung von Trinkwasser aus Oberflächenwasser sowie fünf Klärwerke bauen“, stellt Abul Kashem vom städtischen Wasserversorger Dwas die Pläne der Hauptstadt vor. Die Projekte werden zum Teil mit chinesischer, japanischer, koreanischer und französischer Beteiligung realisiert. „Wir würden uns über ein stärkeres Engagement deutscher Unternehmen aus dem Wassersektor sehr freuen“, erklärt Kashem.

SWOT-ANALYSE

BANGLADESCH

Strengths

- Beständiges Wirtschaftswachstum zwischen sechs und sieben Prozent jährlich
- Junge, technologieaffine und bildungshungrige Bevölkerung
- Wettbewerbsfähiges Lohnniveau in der Industrie und im Dienstleistungssektor
- Reformwillige Regierung und relativ stabiles politisches System

Weaknesses

- Hohe bürokratische Hürden und Regulierungsdichte für Unternehmen
- Starke Abhängigkeit von der Bekleidungs- und Textilindustrie
- Defizite in der Infrastruktur, insbesondere in den ländlichen Gebieten
- Importabhängigkeit bei Rohstoffen und Vorprodukten
- Im regionalen Vergleich hohe Unternehmenssteuern von bis zu 45 Prozent

Opportunities

- Wachsende Haushaltseinkommen und konsumfreudige Bevölkerung
- Umfangreiche Investitionen im Infrastruktursektor geplant
- Zahlreiche Anreize für Investoren und für Industrieansiedlungen
- Maschinenbedarf muss größtenteils über Importe gedeckt werden
- Modernisierung der Gesundheitsversorgung erhöht Nachfrage nach Medizintechnik
- Großes Interesse von bangladeschischen Unternehmen und Institutionen an Kooperation mit dem Ausland

Threats

- Abhängigkeit von internationalen Geldgebern und steigende Auslandsverschuldung
- Steigende Energiepreise und Defizite bei der Stromversorgung
- Wachsender Einfluss Chinas bei Infrastrukturprojekten
- Eines der am stärksten vom Klimawandel bedrohten Länder
- Exportwirtschaft ist gering diversifiziert und damit krisenanfällig

Während Konzerne wie Siemens, BASF und Bayer in Bangladesch schon lange präsent sind, ist der deutsche Mittelstand trotz positiver wirtschaftlicher Entwicklung und einem Potenzial von 166 Millionen Konsumenten eher zurückhaltend. Auch wenn sich die Regierung bemüht, die Bedingungen für ausländische Investoren zu verbessern, gibt es weiterhin Herausforderungen im Geschäftsalltag. „Das Steuerwesen ist unübersichtlich und die Unternehmenssteuern mit bis zu 45 Prozent recht hoch“, gibt Thomas Hübner zu bedenken. Als Business Scout füllt er im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit eine Scharnierfunktion zwischen Privatwirtschaft und Entwicklungszusammenarbeit aus. „Auch benötigen Unternehmen für viele Aktivitäten spezielle Genehmigungen, die nur befristet erteilt und regelmäßig erneuert werden müssen“, erklärt Hübner. Und wie sieht es im Geschäftsalltag aus? „In der Kommunikation sind Menschen aus Bangladesch meist offen und höflich, kritische Botschaften werden aber oft nur indirekt kommuniziert. Hierarchien sind wichtig, und jüngere Angestellte überlassen Entscheidungen oft den Vorgesetzten oder älteren Personen“, berichtet Hübner.

Den nächsten Meilenstein seiner Entwicklung wird Bangladesch Ende 2026 erreichen. Das Land zählt dann nicht mehr zur Gruppe der am wenigsten entwickelten Staaten. Damit enden auch Zollpräferenzabkommen, mit denen Exporteure bislang vereinfachten Zugang zum europäischen und US-Markt genießen. Dann wird sich zeigen, ob das Land wettbewerbsfähig genug ist, um die Erfolgsgeschichte der vergangenen Jahre fortzuschreiben – und die Aussage des früheren US-Außenministers Henry Kissinger zu widerlegen. Der hatte nämlich Bangladesch vor 50 Jahren als „hoffnungslosen Fall“ bezeichnet. **M**

ONLINE



Weitere Informationen zum Markt gibt es in der aktuellen Ausgabe der Reihe „Neue Märkte Neue Chancen: Bangladesch“ unter:

www.tinyurl.com/MI622-22

SICHERER HAFEN?

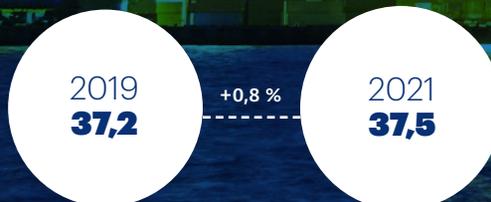
Logistiker spüren derzeit zahlreiche Schmerzpunkte, vor allem die Seefracht hat schwierige Jahre hinter sich. Zwar sinken Containerpreise und Lieferzeiten, doch die verschiedenen Weltregionen kämpfen mit eigenen Herausforderungen.

von **ROLAND ROHDE**, GTAI Bonn, **JANOSCH SIEPEN**, GTAI Bogotá, und **HEENA NAZIR**, GTAI Dubai

PORT OF SINGAPORE SINGAPUR

Er ist der zweitgrößte Hafen der Welt und einer der wichtigsten Containerumschlagplätze Asiens: Der Hafen von Singapur liegt zwischen Indischem Ozean und Pazifik und verbindet so Indien, Europa und die Golfstaaten mit China, Japan und Südkorea. 180.000 Menschen arbeiten im Hafen, der jährlich mehr als 130.000 Schiffe abfertigt.

WARENUMSCHLAG IN MIO. TEU*



* TEU = Zwanzig-Fuß-Standardcontainer

Die Seefracht hat schwere Zeiten hinter sich. Im Coronajahr 2020 brachen die internationalen Lieferketten teilweise zusammen, Bilder von überfüllten Häfen und leeren Supermarktregalen gingen um die Welt. Auf das Not-Aus folgte ein Nachholeffekt – der die Lieferketten auf die Probe stellte. Konsumenten fragten beispielsweise viel mehr elektronische Produkte nach als vor der Pandemie, und deren Fertigung erfolgt in globaler Arbeitsteilung. US-Konzerne entwerfen Chips, Unternehmen aus Taiwan fertigen Halbleiter und Fabriken in China bauen damit Smartphones oder Notebooks. Viele Unternehmen hatten ihre Produktion im ersten Halbjahr 2020 zunächst stark zurückgefahren und ihre Lager geleert. Plötzlich wollten alle gleichzeitig ihre Vorräte wieder auffüllen. Zahlreiche Rohstoffe und Komponenten wurden zur Mangelware, die Preise stiegen kräftig in die Höhe.

Wer etwas verschicken wollte, merkte schnell, dass es nicht genügend Leercontainer gab. Die Hersteller, die zumeist in China sitzen, konnten ihre Produktion nicht schnell genug in die Höhe fahren, um die gestiegene Nachfrage zu bedienen. Doch ohne die standardisierten Boxen ist ein moderner Frachtverkehr kaum möglich. Hinzu kam, dass das Reich der Mitte zwecks Pandemiebekämpfung auch noch seine Seehäfen zeitweise schloss. Dort stapelte sich die Ware, und auf See warteten viele Schiffe lange auf die Abfertigung. Auf Satellitenbildern ließen sich etwa vor Shanghai Hunderte Frachtschiffe ausmachen.

Die Mietpreise und Frachtraten für Container schnellten in nie gekannte Höhen. Wer Anfang 2022 einen Container von Shanghai nach Los Angeles schicken wollte, musste dafür 12.000 US-Dollar berappen statt der bis dahin üblichen 2.000 US-Dollar. Auch die Laufzeiten hatten sich erheblich verlängert. Die erhöhten

Material- und Logistikkosten mussten die Hersteller auch auf die Endpreise umlegen. Sie sind somit für die hohen Inflationsraten in Europa und Nordamerika mitverantwortlich. Die Reedereien erzielten hingegen hohe Gewinne, für sie war die Krise Rettung in letzter Not: Viele Anbieter hatten in den zehn Jahren vor der Pandemie Verluste eingefahren, mancher war pleitegegangen oder von der Konkurrenz übernommen worden.

Inzwischen hat sich die Lage der Seefracht deutlich entspannt. Die Frachtraten sind 2022 um bis zu 70 Prozent gesunken. Auf der Strecke von Shanghai nach Los Angeles sind die Preise sogar um 80 Prozent zurückgegangen, mit weiterhin fallender Tendenz. Die Transportzeiten nähern sich auch wieder dem Vorkrisenniveau an, doch einzelne Weltregionen haben weiterhin mit anfälligen Liefer- und Transportketten zu kämpfen.





HENRIK TER HUERNE
**»WIR SUCHEN
 KREATIVE
 LÖSUNGEN.«**

Henrik ter Huerne führt die Schryver-Niederlassung in Kolumbien. Das Familienunternehmen wurde vor mehr als 90 Jahren in Hamburg gegründet, fokussiert sich heute vor allem auf Logistikdienstleistungen in Lateinamerika.

Herr ter Huerne, vor welchen logistischen Herausforderungen steht Schryver in Südamerika?

Die Frachtkosten innerhalb Lateinamerikas sind relativ hoch, der Transportservice aufgrund mangelhafter Infrastruktur relativ unzuverlässig. Zudem gibt es viele und komplizierte Zoll- und Handelsvorschriften, wenn wir Ware zwischen Ländern verschicken. In Kolumbien zum Beispiel ist der Zoll sehr restriktiv, Fehler in der Zollerklärung können kaum korrigiert werden. So gibt es bereits bei kleinen Versäumnissen hohe Geldstrafen.

Was haben Sie aus den vergangenen zwei Jahren gelernt?

Wir haben unsere Transportrouten teilweise neu gedacht und einige Seerouten durch Landverbindungen ersetzt. Wir denken auch deutlich analytischer: Wenn der Kunde etwa eine Sendung per Seefracht im Vollcontainer von Hamburg nach Cartagena schicken will, prüfen wir, ob wir sie nicht als Stückgut auf einer Palette schicken können, um Platz und Zeit zu sparen, oder ob es günstige Luftfrachtoptionen gibt. Zudem möchten wir Transport und Verzollung bei uns im Unternehmen zusammenführen, bislang haben wir für Zollmodalitäten mit einem externen Partner gearbeitet.

China hält an Null-Covid-Politik fest

In China, der Fabrik der Welt, fährt die Regierung nach wie vor eine strikte Null-Covid-Politik und setzt selbst bei kleinsten Ausbrüchen des Virus auf Lockdowns. Bei dem mehr als zwei Monate anhaltenden Komplett-Lockdown von Shanghai im Frühjahr 2022 gab es beispielsweise nicht genug Arbeiter, um die Waren abzufertigen. Viele durften ihre Wohnung nicht verlassen oder saßen im Quarantänelager. Das Gleiche galt für Lastwagenfahrer. Diejenigen, die noch fuhren, kamen oft nicht durch die zahlreichen, unkoordinierten Kontrollstellen. Unternehmen berichteten, dass sie für jeden einzelnen Lkw eine gesonderte Lizenz beantragen mussten. Da die Jangtse-Metropole die wichtigste logistische Drehscheibe Chinas ist, spürte man die Auswirkungen im ganzen Land, auch lange, nachdem die Regierung den Lockdown im Frühsommer aufgehoben hatte.

Seitdem hat sich die Lage zwar gebessert, doch es drohen jederzeit und überall neue Beschränkungen. In der Volksrepublik befinden sich dauerhaft mehrere Dutzend Städte abwechselnd in einem, zumindest teilweisen, Lockdown. Der innerchinesische Transport funktioniert daher auf absehbare Sicht nicht reibungslos. An den Seehäfen herrscht jedoch wieder weitgehende Normalität. Sieben der zehn größten Containerhäfen der Welt liegen im Reich der Mitte, einschließlich Hongkong.

Auch die internationalen Beschaffungsbüros in Hongkong, der bedeutendsten Handelsdrehscheibe Ostasiens, bekamen die Situation zu spüren, obwohl es in der Sonderverwaltungsregion selbst nie größere Einschränkungen gab. Hans Joachim Pasche war viele Jahre als Einkaufsmanager bei Tchibo in Hongkong tätig. „China war jahrzehntelang als verlässlicher Partner bekannt, nun ist viel Vertrauen futsch“, berichtet er. Chinas Unterstützung von Russland und der Taiwankonflikt mit den USA haben die Lage noch verschärft. Letztlich werde das den Abwanderungsprozess von Fertigung, den es schon seit mehr als zehn Jahren gibt, weiter beschleunigen, meint Pasche. „Wohin die Reise geht, steht aber noch nicht fest.“

Kurzfristig können ausländische Unternehmen im Land wenig tun. Es fehlen zum Seeverkehr schlichtweg die Alternativen. Bei der Luftfracht – die ebenfalls viel teurer geworden

ist – sind die Kapazitäten zurückgegangen, da es kaum noch Personenflugverkehr zwischen China und dem Rest der Welt gibt. Die Passagiermaschinen befördern nämlich regelmäßig eine Menge Beifracht. Auch der Weg über die Schiene ist heikel, denn die Strecke zwischen China und Europa läuft durch die Ukraine oder Russland.

Besserung für den Transportsektor ist kurzfristig nicht in Sicht. Die Regierung in Beijing hat bislang wenig Anzeichen gesendet, dass sie von der Null-Covid-Strategie abweichen

will. Die Impfquote ist zu niedrig, und aus Gründen des nationalen Stolzes verwendet man nur selbst entwickelte Vakzine, die deutlich weniger effektiv sind als Präparate von Biontech oder Moderna. Zudem könnte das chinesische Gesundheitssystem einen landesweiten Ausbruch kaum meistern. Die lokalen Regierungen wiederum nehmen bei der Pandemiebekämpfung praktisch keine Rücksicht auf wirtschaftliche Belange. Das Jahr 2023 dürfte daher schwierig bleiben. Es ist bis auf Weiteres mit erheblichen Störungen in den Lieferketten zu rechnen. Das wird auch der internationale Seetransport weiterhin spüren.

Trucking in den USA steckt in der Krise

In den USA hat die Logistik nach wie vor mit strukturellen Problemen zu kämpfen. Stockwerkhohe Stapel von leeren Containern sowie Lärm und Staub durch unzählige Lkw prägen noch im Sommer 2022 das Bild des Stadtviertels Wilmington am Hafen von Los Angeles. Zwar hat sich das Schiffsvolumen an der kalifornischen Küste seit dem Höhepunkt der Lieferkettenkrise Anfang 2022 deutlich reduziert, denn viele Händler und Hersteller leiten ihre Waren inzwischen an Häfen der Ost- und Golfküste um. Doch es bleibt schwierig.

Besonders deutlich zeigt sich das an der Trucking-Krise: 72 Prozent der Fracht, die innerhalb der USA transportiert wird, landet in Lkw-Anhängern. Während der Pandemie stieß der Sektor an seine Grenzen. Der Branchenverband American Trucking Association rechnete vor, dass 80.000 Fahrer fehlten – ein Negativrekord. Experten aus Industrie und Wissenschaft dagegen schätzen das Defizit auf bis zu 20.000 Fahrer. Nichtsdestotrotz braucht die Branche in den kommenden zehn Jahren rund eine Million neue Trucker, um den Bedarf zu decken.

Theoretisch gibt es genügend Arbeitskräfte, denn mehr als zehn Millionen US-Amerikaner besitzen Schätzungen zufolge eine sogenannte Commercial Driver's Licence, die sie zum Lkw-Fahren berechtigt. Doch nur wenige wollen diesen Job noch ausüben. Die Gehälter in der Branche sind seit Jahrzehnten – heute verdienen Lkw-Fahrer 40 Prozent weniger als Ende der 1970er-Jahre. Hinzu kommen schlechte Arbeitszeiten und -bedingungen. Trucker sind meist tagelang oder sogar mehre-

re Wochen am Stück unterwegs. In der Hochphase der Pandemie waren viele Raststätten und Autobahntoiletten geschlossen, was den Beruf noch einmal unattraktiver gemacht hat. Während bestehende Arbeitskräfte nach und nach in Rente gehen, können Speditionen neues Personal derweil kaum binden. Im Schnitt scheiden bei Speditionen mit mehr als 30 Millionen US-Dollar Jahresumsatz jährlich neun von zehn Lkw-Fahrern nach einem Jahr aus dem Unternehmen aus.

Eine Studie des Massachusetts Institute of Technology zeigt zudem die Ineffizienz der Branche auf, die den Arbeitskräftemangel weiter verschärft. Lkw-Fahrer verbringen im

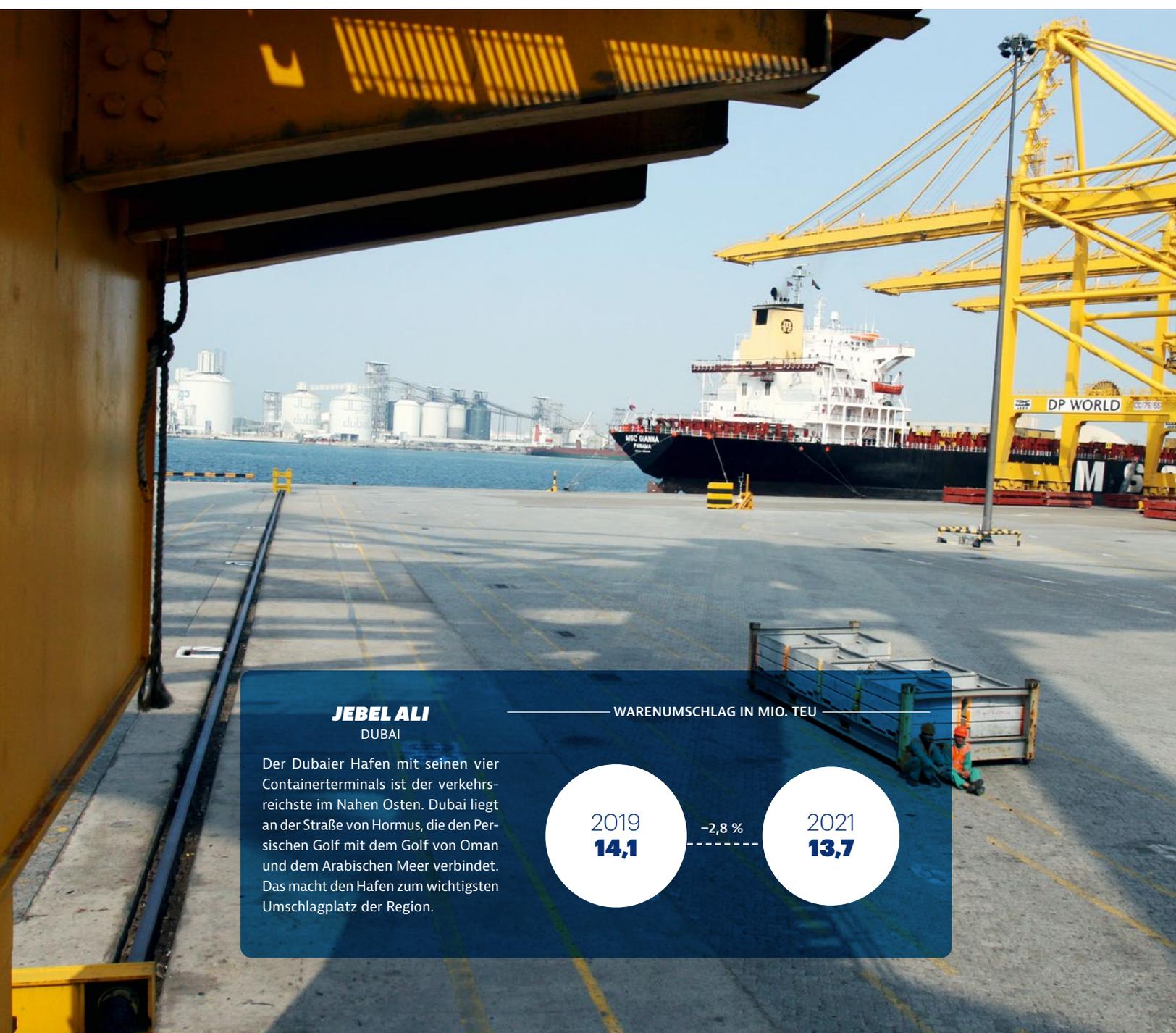
**LKW-FAHRER IN DEN USA:
STABIL ZU WENIG**

Beschäftigte im Lkw-Transport in den USA, in Tausend



Schnitt 40 Prozent ihrer Zeit mit Warten – etwa, während die Ware auf- oder abgeladen wird. In dieser Zeit werden sie nicht bezahlt. Würde jeder Fahrer pro Tag 18 Minuten länger fahren, hätte er nicht nur mehr Geld in der Tasche, sondern dürfte damit den Fahrermangel lösen, ohne dass Speditionen neue Fahrer anstellen müssten, so die Autoren der Studie.

Die Politik in den USA hat die Problematik inzwischen erkannt. Ende 2021 startete die Regierung die Driving Good Jobs Initiative, um Probleme wie unbezahlte Wartezeiten und die Bindung von Fahrern an ihre Arbeitgeber anzugehen. In Kalifornien gilt das sogenannte AB5-Gesetz (California Assembly Bill 5) seit



JEBEL ALI
DUBAI

Der Dubaier Hafen mit seinen vier Containerterminals ist der verkehrsreichste im Nahen Osten. Dubai liegt an der Straße von Hormus, die den Persischen Golf mit dem Golf von Oman und dem Arabischen Meer verbindet. Das macht den Hafen zum wichtigsten Umschlagplatz der Region.

WARENUMSCHLAG IN MIO. TEU





WORLD PORT LA

LOS ANGELES

Der Hafen der US-Metropole Los Angeles ist die Nummer eins in Nordamerika. Nirgendwo sonst auf dem Kontinent werden mehr Container verladen als an der San-Pedro-Bucht, 30 Kilometer südlich der Innenstadt. Sieben der 25 Cargoterminals fertigen Container ab, die meisten davon haben Tierfutter und Papier geladen.

WARENUMSCHLAG IN MIO. TEU

2019
9,3

+15 %

2021
10,7

Juni 2022 auch für Lkw-Fahrer und fördert so feste Anstellungen in der Branche. Zudem zahlen Logistikriesen wie Walmart inzwischen deutlich höhere Gehälter. Doch laut dem Weltverband der Straßentransportwirtschaft sind weltweit Lösungen der strukturellen Probleme erforderlich – sonst dürfte sich die Trucking-Krise künftig global verstärken.

VAE setzen auf Freihandelsabkommen

Besser läuft es in den Vereinigten Arabischen Emiraten (VAE). Sie sind der größte internationale Transitknotenpunkt, der die Länder Europas, Afrikas und Asiens verbindet. Die günstige geografische Lage, staatliche Unterstützung und Investitionen in Milliardenhöhe haben das Logistiksystem der VAE auf ein hohes Niveau gebracht und es ermöglicht, die Luft-, Schiffs- und Landwege verschiedener Kontinente zu verbinden. Der Golfstaat schneidet im Emerging Markets Logistics Index des Transportspezialisten Agility besonders gut ab: Die Qualität von Infrastruktur und Transport ist im Vergleich mit anderen aufstrebenden Märkten in den VAE am besten. Flughäfen und Seehäfen verfügen über die modernste technische Ausstattung, ein großer Teil der Eisenbahn im Nahen Osten wird bald durch die VAE führen. Die Autobahnen des Landes erhalten sogar die weltweite Bestbewertung. Eine gute Grundlage also für die Entwicklung des Güterverkehrs im Nahen Osten, dessen jährliches Wachstum bereits heute 20 Prozent beträgt – und damit doppelt so viel wie der europäische Durchschnitt.

Trotz der guten Infrastruktur blieb der Golfstaat von den Negativfolgen des Coronavirus nicht verschont. Der globale Handel nahm ab, die VAE büßten im Jahr 2020 gegenüber dem Vorjahr 4,5 Prozent ihres Wirtschaftswachstums ein, Öl herausgerechnet.



Der Frachtverkehr an Dubais Flughäfen sank um 21 Prozent, der Containerverkehr in allen Häfen Dubais um 20 Prozent. Dank verschiedener Maßnahmen der Regierung sowie umfassender Investitionen in Technik konnte der Logistiksektor die Auswirkungen der Pandemie jedoch schnell abmildern. „Die VAE haben sich in Bezug auf die Warenverfügbarkeit im Land als recht widerstandsfähig erwiesen“, sagt Ralf Schreiber, Vertriebs- und Marketingchef von DHL in den VAE.

Unternehmen überdenken ihre Beschaffungsstrategie und setzen zunehmend auf Multisourcing, beziehen Vorprodukte also aus verschiedenen Ländern und von unterschiedlichen Lieferanten. So halten sie die Abhängigkeit von einzelnen Handelspartnern so gering wie möglich. Das stärkt auch den Wettbewerb: „Dabei können deutsche Unternehmen in den VAE vermehrt zum Zug kommen, die in der Vergangenheit durch höhere Kosten mit der Konkurrenz aus Fernost nicht mithalten konnten“, sagt Oliver Oehms, Geschäftsführer der Deutsch-Emiratischen Industrie- und Handelskammer.

Zudem wollen Unternehmen im Land durch Automatisierung für transparente und störungsfreie Lieferketten sorgen. Doch die geringen Arbeitskosten in den VAE bieten wenig Anreiz zur Digitalisierung. Darüber hinaus müssen sie nicht nur in Hardware investieren,

sondern auch in die Aus- und Weiterbildung ihrer Mitarbeiter. Die Berater von McKinsey haben ermittelt, dass gerade einmal ein Prozent der Unternehmen in den VAE über das interne digitale Know-how zur Verbesserung der Lieferkette verfügt. Dennoch bleibt Mohsen Ahmad Alawadhi, CEO vom Logistics District in Dubai South, optimistisch: „Unternehmen investieren an der digitalen Front.“ Das geschehe vielleicht nicht im wünschenswerten Tempo, aber es passiere.

Auch das bilaterale Freihandelsabkommen CEPA zwischen Indien und den VAE dürfte der Logistikbranche zugutekommen. Die Emirate sind das zweitgrößte Exportziel des indischen Subkontinents und dessen drittgrößter Handelspartner. Seit Februar 2022 sind nun zahlreiche Exportgüter zollfrei. Es geht um ein Handelsvolumen von 100 Milliarden US-Dollar in den kommenden fünf Jahren. Im vergangenen Jahr lag das Handelsvolumen bei 73 Milliarden US-Dollar. Das sind nicht nur positive Nachrichten für die Emirate, sondern auch für den Rest der Welt: Die geografische Lage der VAE lässt es zu, von dort aus fast ein Drittel der Welt zu bedienen. Weitere in den vorigen Monaten abgeschlossene Abkommen mit Israel und Indonesien versprechen laut Experten ein Wachstum der nationalen Wirtschaft der Emirate um 2,6 Prozent bis zum Jahr 2030. Auch Kolumbien steht als nächster Kandidat bereits in den Startlöchern. **M**

ONLINE



GTAI berichtet laufend über aktuelle Trends und Projekte im Bereich Konnektivität:

www.tinyurl.com/MI622-24

„VIEL POTENZIAL FÜR GRÜNEN WASSERSTOFF“

Der neue chilenische Energieminister Diego Pardow im exklusiven Markets-International-Interview. Wie das südamerikanische Land seine Wirtschaft dekarbonisieren will und welche Rolle deutsche Spezialisten dabei spielen.

Interview von **STEFANIE SCHMITT**, Germany Trade & Invest Santiago de Chile

Welche Akzente setzt die neue chilenische Regierung in der Energiepolitik?

DIEGO PARDOW: Chile hat bereits große Fortschritte beim Ausbau erneuerbarer Energieträger im Energiemix gemacht. Künftig soll der Energiesektor noch stärker zum Wachstumsmotor für Chile werden. Generell ist unser Ziel ein demokratischeres, sozialeres und ökologischeres Entwicklungsmodell. Dabei geht es auch um Dezentralisierung und Erhöhung der Energiesicherheit. Auch Menschen mit niedrigem Einkommen sollen sich Strom leisten können. Es liegt noch ein weiter Weg vor uns, die gesellschaftliche Kluft in Chile zu überwinden.

Welche Möglichkeiten zur Zusammenarbeit sehen Sie für Unternehmen?

DIEGO PARDOW: Wir haben gerade unsere Energieagenda 2022 bis 2026 gestartet. Einer ihrer acht Stützpfeiler ist der Übergang zu einem sauberen Energiemix. Wir setzen zum Beispiel die Ausschreibung staatlicher Grundstücke fort, auf denen die Unternehmen Vorhaben im Bereich erneuerbarer Energien oder für grünen Wasserstoff umsetzen können. Wir arbeiten an einer Verbesserung des Rechtsrahmens für eine dezentralere Stromerzeugung, um den Markt flexibler und effizienter regulieren zu können. Wir arbeiten daran, das Gesetz

über Konzessionen zur Geothermie zu modifizieren, um auch diese Energiequelle für den Strommarkt zu erschließen. Und wir fördern die Nutzung erneuerbarer Energieträger für private Nutzer, zum Beispiel Photovoltaik in privaten Wohnhäusern, für kleine und mittlere Unternehmen oder auch von Geothermieprojekten in Schulen.

Die chinesischen Auslandsinvestitionen haben in den letzten Jahren weltweit zugenommen. Haben deutsche Investoren überhaupt eine Chance, gegen chinesische, staatlich geförderte Investoren anzukommen?

DIEGO PARDOW: Der chilenische Strommarkt ist offen und in hohem Maße wettbewerbsorientiert. Die Stromerzeugung liegt in den Händen von Privaten. Dagegen ist die Stromübertragung staatlich reguliert. In allen Segmenten des chilenischen Energiesektors beteiligen sich nationale und internationale Akteure, die wir weder aufgrund ihrer Größe oder ihrer Herkunft diskriminieren.

Wo sehen Sie den größten Bedarf für ausländische Spezialisten?

DIEGO PARDOW: Chile steht vor großen Herausforderungen in Bezug auf sein Energiesystem. Die Nachfrage nach Strom wächst. Die

installierte Stromkapazität muss ausgebaut werden. Die Netze zur Stromverteilung müssen erweitert werden, und das System muss robuster werden. Dazu kommt das gewaltige Potenzial für die Produktion von grünem Wasserstoff sowohl für den Export als auch für den Inlandsverbrauch. Ausländischen Unternehmen bieten sich auf allen Ebenen viele Geschäftsmöglichkeiten.

Wie können sich deutsche Unternehmen bei der Produktion und dem Export von grünem Wasserstoff aus Chile beteiligen?

DIEGO PARDOW: Wir unternehmen die notwendigen Anstrengungen, die Entwicklung einer grünen Wasserstoffindustrie zu beschleunigen. Zu diesem Zweck denken wir außerdem darüber nach, wie wir dies nachhaltig und im Einklang mit der jeweiligen Region tun können. Derzeit liegt der Schwerpunkt noch auf der Umsetzung von Projekten zur Herstellung und Nutzung von grünem Wasserstoff. Wir wollen aber künftig zusätzlich die industrielle Entwicklung Chiles voranbringen, indem wir die Wertschöpfungskette mit darauf aufbauenden Produkten und Dienstleistungen erweitern. Mit Deutschland sehen wir vor allem Kooperationsmöglichkeiten zu den Erfahrungen mit der Energiewende und darin, eine Industrie mit hohem Mehrwert aufzubauen. **M**

ZUR PERSON

Diego Pardow ist seit September 2022 chilenischer Energieminister unter der seit März amtierenden Regierung von Präsident Gabriel Boric. Der promovierte Jurist war unter anderem Berater der Interamerikanischen Entwicklungsbank im Bereich Infrastrukturregulierung und gilt als enger Vertrauter des Präsidenten.

ENERGIEPOLITIK

CHILE

Bis zum Jahr 2040 will Chile zur Stromerzeugung keine Kohle mehr verwenden, die derzeit etwa 34 Prozent ausmacht. Erneuerbare Energieträger liegen bei knapp 45 Prozent. Ausbauen will die Regierung vor allem Wind- und Solarkraft. Dafür sind die Voraussetzungen günstig, das Potenzial übertrifft die inländische Stromnachfrage um ein Vielfaches. Kaum ein Land verfügt zudem über ähnlich günstige Produktionsbedingungen für grünen Wasserstoff und dessen Derivate wie grünen Ammoniak. In allen Bereichen werden Projektentwickler und Investoren gebraucht. Auch für deutsche Firmen ergeben sich Beteiligungs- und Lieferchancen, wenn sie sich gegen internationale Konkurrenz, speziell aus China, durchsetzen können – und wenn sie möglichst vor Ort präsent sind. Leichter wird der Ausbau erneuerbarer Energieträger vor Ort nicht: Im Gegensatz zu ihrer Vorgängerin will die neue Regierung unter Präsident Gabriel Boric künftig die lokale Bevölkerung stärker in die Planungen einbeziehen.



NACH OBEN OFFEN

Die meisten neuen Patente rund um elektrische, senkrecht startende Flugtaxis kamen in den vergangenen Jahren von US-Unternehmen. Doch deutsche Wettbewerber wie Lilium und Volocopter machen Boden gut auf dem Zukunftsmarkt.

von **HEIKO STEINACHER**, Germany Trade & Invest San Francisco

34 %

soll der globale Urban-Air-Mobility-Markt laut dem Marktforscher Markets And Markets von 2025 bis 2030 im Schnitt pro Jahr wachsen.

36 %

der annähernd 160.000 Passagierdrohnen im Jahr 2050 werden laut Roland Berger Taxis sein, die innerhalb einer Stadt fliegen. 35 Prozent werden Passagiere zum Flughafen bringen, 29 Prozent Städte miteinander verbinden.

305

Milliarden US-Dollar betragen laut dem Techunternehmen Inrix die jährlichen wirtschaftlichen Verluste durch Verkehrsstaus in den USA.



Was noch vor wenigen Jahren als Hype belächelt wurde, könnte bald Realität werden: Flugtaxis im Luftverkehr. Der chinesische Entwickler Ehang beispielsweise will seinen Senkrechstarter im Reich der Mitte noch im Jahr 2022 in Dienst stellen, das deutsche Luftfahrtunternehmen Volocopter aus Bruchsal will 2024 in Frankreich starten. Ebenfalls 2024 rechnen die US-Luftfahrtspezialisten Archer und Joby mit der Zulassung ihrer Fluggeräte in den USA. Lillium aus Weßling bei München will 2025 folgen.

Kein Wunder, denn das Potenzial von Urban Air Mobility (UAM), also der Erweiterung städtischer Transportsysteme in den Luftraum, ist gewaltig: Bis zum Jahr 2050 werden weltweit rund 160.000 Passagierdrohnen im Einsatz sein, schätzt die Unternehmensberatung Roland Berger. Das Umsatzpotenzial:

LILIUM

SENKRECHTSTARTER ALS VORBILD

Vorbild von Lilliums Gründer Daniel Wiegand ist das Militärflugzeug V22, das senkrecht starten und landen kann. Wiegand will sein Fluggerät (siehe Foto) als kommerzielles Passagiertaxi einsetzen, das bis zu 300 Kilometer lange Strecken zurücklegt. Technisch ermöglichen sollen das in die Flügel integrierte, schwenkbare Mantelpropeller. Das bayerische Start-up hat zahlreiche Partner an Bord: Honeywell für Avionik- und Flugsteuerungssysteme, Automobilzulieferer Denso für Elektromotoren und Flughafenbetreiber Ferrovial, um in Florida ein Netz von Start- und Landeplätzen für seine Flugtaxis aufzubauen. Der Privatjetanbieter Netjets sicherte sich bereits Optionen für bis zu 150 Lillium-Flugtaxis, der Hubschrauberbetreiber Bristow für 50 Exemplare.

jährlich 90 Milliarden US-Dollar. Die ersten Modelle sollen rein batterieelektrisch fliegen, später dürften auch Brennstoffzellenantriebe dazukommen. Aus technologischer Sicht sind vor allem luftfahrttaugliche Batterien sowie fortschrittliche Elektromotoren und Antriebssysteme gefragt.

Da sich die meisten Projekte erst in der Planungs- und Projektphase befinden, sind die Jungunternehmen stark von externen Geldgebern abhängig. Laut der Datenplattform Pitch Book haben Investoren im Jahr 2021 weltweit fast eine Milliarde US-Dollar in sogenannte Evtol-Start-ups gesteckt. Ein Evtol – kurz für Electric Vertical Take-off and Landing – ist ein elektrisch angetriebenes Fluggerät, das senkrecht starten und landen kann. Im Januar 2022 sicherte sich Wisk Aero 450 Millionen US-Dollar vom Flugzeugbauer Boeing. Volocopter

sammelte im März 170 Millionen US-Dollar ein, Beta Technologies im April 375 Millionen US-Dollar.

Bei börsennotierten Firmen sieht es dagegen nicht ganz so gut aus: Im Zuge der allgemeinen Schwäche des Aktienmarkts brach der Kurs von Liliium seit seinem Debüt an der US-Technologiebörse Nasdaq im September 2021 um rund drei Viertel ein. Dennoch werden dem Münchner Start-up weiterhin gute Chancen nachgesagt. Sein Jetdesign ist bereits ausgereift, und es arbeitet mit zahlreichen Partnern zusammen. „Technologieaktien haben generell gelitten – dennoch haben die Hauptaktionäre ihr Investment in Liliium beibehalten“, sagt Daniel Wiegand, der Gründer des Unternehmens. Wer dagegen jetzt noch in den Anfängen der Zertifizierung steckt, könnte die Unsicherheiten der Anleger durch steigende Zinsen und den Ukrainekrieg zu spüren bekommen. Die Investoren sind vorsichtiger geworden, insbesondere bei Geschäftsmodellen, die erst in fernerer Zukunft profitabel erscheinen.

Die USA sind der Schlüsselmarkt für UAM. Wie schon im Vorjahr haben sich US-Firmen dafür 2021 die meiste Technik patentieren lassen – 42 Prozent der Patente gingen aufs Konto von US-Firmen. An zweiter Stelle folgte mit größerem Abstand Deutschland – mit knapp 17 Prozent.

Deutsche kooperieren mit US-Firmen

Neben Wagniskapitalgebern investieren auch große Luft- und Raumfahrtkonzerne wie Boeing, Honeywell und Lockheed Martin viel Geld in Evtol-Technologien. Die Autosparte von Hyundai hat in den USA ein eigenes E-Lufttaxi-Start-up namens Supernal gegründet. Während Airbus ein eigenes Flugtaxi entwickelt hat, kooperiert US-Konkurrent Boeing mit Porsche und unterstützt Wisk Aero. Neben diesem kalifornischen Start-up zählen noch weitere Jungfirmen zu den führenden Evtol-Entwicklern, darunter Archer Aviation, Beta Technologies und Joby Aviation. Joby, Wisk und die deutsche Liliium wollen ihre Fluggeräte nicht nur bauen und verkaufen, sondern auch

BÖRSENNOTIERTE EVTOL-UNTERNEHMEN

mit der höchsten Marktkapitalisierung

Joby Aviation (USA)

Gründungsjahr:	2009
Marktkapitalisierung (in Mrd. US-Dollar):	3,2
Flugtests (Anzahl):	über 1.000
Hauptpartner:	Toyota, Uber

Vertical Aerospace (Vereinigtes Königreich)

Gründungsjahr:	2016
Marktkapitalisierung (in Mrd. US-Dollar):	1,6
Flugtests (Anzahl):	1
Hauptpartner:	Rolls-Royce, Honeywell, Microsoft

Archer Aviation (USA)

Gründungsjahr:	2018
Marktkapitalisierung (in Mrd. US-Dollar):	0,9
Flugtests (Anzahl):	0
Hauptpartner:	United Airlines

Quelle: www.nanalyze.com (Stand: 19. April 2022)

selbst betreiben. Selbst bei großen Fluglinien wie American Airlines und United Airlines stößt das Konzept auf Interesse: American hat bereits 50 Lufttaxis bei dem britischen Start-up Vertical Aerospace vorbestellt, United bei Archer Aviation 200 Fluggeräte.

Um den Markteintritt zu beschleunigen, arbeitet die US-Luftfahrtbehörde FAA eng mit Firmen zusammen, die automatisierte Überwachungssysteme entwickeln. Denn um Evtol in die allgemeine Luftfahrt zu integrieren, braucht es ein neues Luftraummanagement. Unterstützt wird die FAA dabei durch eine Kampagne der US-Raumfahrtbehörde NASA, die darauf abzielt, mithilfe von Flug-

tests Lücken in den aktuellen FAA-Richtlinien aufzudecken. Zudem hat sich die FAA Ende Juli mit den Luftfahrtbehörden des Vereinigten Königreichs, Kanadas, Australiens und Neuseelands verbündet, um gemeinsame Zertifizierungsverfahren zu entwickeln.

Noch sind viele Fragen offen. Zum Beispiel: Wie steht es um die Lärmbelastung und die gesellschaftliche Akzeptanz? Wie schnell wird es gelingen, die Kosten für Flugtaxis zu senken? Längerfristig werden sie nur eine Marktchance haben, wenn die Flüge für die breite Bevölkerung erschwinglich sind. Parallel dazu muss die städtische Infrastruktur um Lufttaxiflughäfen, sogenannte Vertiports, erweitert werden, damit klar ist, wo die elektrischen Senkrechtstarter starten und landen sollen. Prestigeträchtige Hotels in attraktiven Innenstadtlagen dürften ihre eigenen Vertiports errichten.

Je näher die neuen Fluggeräte der Marktreife kommen, desto stärker dürfte die ganze Reisebranche reagieren. Carsharing-Anbieter könnten ihr Produktportfolio auch mit Kurzstreckenflügen anreichern, Kreuzfahrtunternehmen Passagieren Flugtaxis als kostenpflichtigen Zusatzservice anbieten. Dienstleistungen wie Wartung, Schulungen sowie Vertiport- und Luftraummanagement könnten weitere Marktakteure anlocken. Vieles deutet also darauf hin, dass Flugtaxis nicht nur bei der emissionsfreien Mobilität der Zukunft eine wichtige Rolle spielen könnten, sondern auch der Reisebranche neue Wachstumsmöglichkeiten eröffnen. **M**

ONLINE



Infos und Anmeldung zur Veranstaltung „Digitale Markterkundung Nordwesten der USA“ unter:
www.tinyurl.com/MI622-44



Die Deutsch-Amerikanische Handelskammer lädt im Februar 2023 zur Geschäftsanhörungsreise, etwa zur PNAA-Konferenz nach Seattle. Interessenten können sie anmelden unter:
mwutzler@gaccwest.com

VOLOCOPTER

DROHNEN FÜR ERWACHSENE

Stephan Wolf kaufte seinem Sohn 2010 eine Spielzeugdrohne. Dass sogar Kinder Drohnen fliegen können, faszinierte den Vater und Volocopter-Mitgründer so sehr, dass die Idee entstand, ein Fluggerät für Passagiere zu entwickeln, das auf Drohnentechnologie basiert. Volocopter setzt auf mehrere Fluggeräte: einen Multikopter für die Kurzstrecke, ein Lufttaxi mit einer Kombination aus Flügeln, Triebwerken und Rotoren für regionale Strecken sowie eine Lastendrohne für den Transport von Gütern. Das Start-up aus Bruchsal kooperiert mit Luftfahrtbehörden und mehreren Millionenstädten rund um den Globus. Bereits 2024 sollen die neuen Fluggeräte zu den Olympischen Spielen in Paris fliegen. Ebenfalls 2024 will Volocopter dann auch den Betrieb in Rom und Singapur aufnehmen.



ENTSCHEIDENDES ELEMENT

Wasserstoff soll Wind- und Sonnenstrom speichern, könnte Verbrennungsmotoren und Schwerindustrie klimaneutral machen. Die Strategien für die Transformation unterscheiden sich je nach Weltregion deutlich. Wir stellen sie vor. Diesmal: Kroatien.

von **WALDEMAR LICHTER**, Germany Trade & Invest Zagreb

Wasserstoffbetriebene Züge verkehren zwischen Zagreb und Dalmatien. Die Adriafähre von Split nach Vis tankt Wasserstoff statt Diesel. Die Bürger heizen ihre Wohnungen mit einer Gas-Wasserstoff-Mischung. Alle diese Szenarien sollen in wenigen Jahren Realität sein – wenn es nach den Vorstellungen der kroatischen Regierung geht. Das jüngste EU-Mitgliedsland will nämlich möglichst schnell zum Frontrunner in Sachen Wasserstoff aufsteigen. Die Technologien dafür sollen im Land selbst oder zusammen mit ausländischen Partnern entstehen.

Wasserstoffstrategie beschlossen

Die Grundlage für diese ehrgeizigen Pläne bildet die im März 2022 verabschiedete Wasserstoffstrategie. Sie soll dazu beitragen, die Klimaneutralität der kroatischen Wirtschaft und Gesellschaft bis 2050 zu erreichen. Gleichzeitig soll eine leistungsfähige Wasserstoffwirtschaft entstehen, die international wettbewerbsfähig ist und den kroatischen Anlagen- und Maschinenbau auf ein höheres Level hievt.

Die verabschiedete Strategie ist bisher nur ein Orientierungsrahmen. Um die notwendigen milliardenschweren Investitionen zu stemmen, werden Initiativen der Wirtschaft und Kooperationen mit ausländischen Partnern vonnöten sein. Schätzungen gehen davon aus, dass allein die Klimaneutralität Investitionen von 3,1 Milliarden Euro erfordert. Soll parallel eine wasserstoffbasierte Wirtschaft entstehen, steigt die Summe auf rund 9,3 Milliarden Euro.

Eine schnelle Umsetzung der Strategie versprechen sich Experten im Verkehrs- und Transportbereich: So arbeiten die Betreiber bereits am Aufbau eines Tankstellennetzes und

DIE WASSERSTOFF-STRATEGIE VON KROATIEN

Fokus

Produktion von grünem Wasserstoff. Wichtigste Ziele: Dekarbonisierung von Verkehr und Industrie, Aufbau des Exports

Klimaneutral¹⁾

bis 2050

Investitionen in Klimaneutralität bis 2050²⁾

103 Milliarden Euro

Geplante Produktionskapazitäten bis 2050³⁾

2.750 Megawatt

Geplante Erzeugung pro Jahr ab 2050

214 Kilotonnen H₂

Quellen: 1) Strategie für kohlenstoffarme Entwicklung bis 2030 mit Ausblick bis 2050 (Juni 2021); 2) Berechnungen aus dem klimaneutralen Szenario von Mai 2022; 3) Kroatische Wasserstoffstrategie

Städte prüfen den Einsatz von Wasserstoff im öffentlichen Personennahverkehr. Ein großer Schritt wäre die Nutzung im Bahnsektor, insbesondere auf den noch nicht elektrifizierten Strecken. Laut Ivica Jakić, Vorsitzendem des Wasserstoffverbandes H2-Hydrogen Cell und einer der Autoren der Wasserstoffstrategie, bietet sich etwa die rund 400 Kilometer lange

Verbindung zwischen Zagreb und Split dafür an. Zudem prüfen Experten die Möglichkeit, eine Produktion von Wasserstoff-Batterie-Loks aufzunehmen – zum Beispiel beim Elektrotechnikkonzern Končar oder beim Maschinen- und Schienenfahrzeugbauer Đuro Đaković.

Enormes Einsatzpotenzial birgt auch die Schifffahrt. Entsprechende Überlegungen stellen Fährbetreiber wie etwa Jadrolinija bereits mit der Fachhilfe des H2-Verbands an. Und auch in den Werften ist angekommen, dass mit Wasserstoff langfristig Geschäfte zu machen sind: So ist die deutsche Lürssen Yachts, ein Hersteller von Megajachten und Spezialschiffen, in Rijeka aktiv: Maritime Center of Excellence (MCOE), die Engineering-Tochtergesellschaft von Lürssen, arbeitet daran, Wasserstoff in der Adriaschifffahrt einzusetzen. „Die Nutzung von Wasserstoff im Seeverkehr ist ein langfristiges Ziel und erfordert Kooperationen und Aktivitäten auf allen Segmenten der Wasserstoffversorgungskette, damit das System funktioniert“, so Sergej Pintar, Produktentwicklungsmanager bei MCOE.

Wasserstoff soll künftig auch den CO₂-Fußabdruck einiger Industriezweige senken, vor allem in der Erdöl verarbeitenden sowie in der Baustoff- und Zementindustrie. Die Raffinerie Rijeka der INA Group und das Zementwerk Cemex arbeiten bereits an Projekten, um Erdgas durch grünen Wasserstoff zu ersetzen.

Der Erfolg der Wasserstoffstrategie hängt davon ab, wie schnell es gelingt, die grüne Stromproduktion anzuhängen und große Kapazitäten aufzubauen. „Am Ende ist alles eine Frage des politischen Willens und der guten Rahmenbedingungen“, so Branchenkenner. **M**

Wasserstoff statt Diesel: Geht es nach den Vorstellungen der kroatischen Regierung, reisen Touristen künftig auf klimaneutralen Fähren von Split nach Vis.

**ONLINE**

Weitere Informationen finden Sie auf der GTAI-Sonderseite:
www.tinyurl.com/MI622-26

SERIE WASSERSTOFF
In der nächsten Ausgabe:
China

REICHE ERNTE

Gestern Start-up, heute Marktführer: Der Macadamianussverarbeiter Limbua hat sich in Kenia zu einer deutschen Vorzeiginvestition gemauert. Dank eines Geschäftsmodells, das auf Transparenz und soziale Nachhaltigkeit setzt.

von **CARSTEN EHLERS**, Germany Trade & Invest Nairobi

Niceta Ngunyi sitzt erwartungsfroh auf einem Plastikstuhl. Neben ihr steht der Einkäufer von Limbua, einem deutsch-kenianischen Unternehmen, das sich in den vergangenen Jahren zu einem der Weltmarktführer von Biomacadamianüssen entwickelt hat. Seinen Laptop hat der Mann auf eine Bierkiste gelegt, die ihm als Schreibtisch dient. Weitere Mitarbeiter der Farm stehen auf dem kleinen Hof herum und beobachten gespannt das Duo. Im Hintergrund stehen mehrere Kisten, beladen mit der wertvollen Ernte der kleinen Farm: Macadamianüssen.

Die nächsten zehn Minuten sind entscheidend, dann läuft der Kauf ab. Zunächst registriert der Limbua-Einkäufer die Ware. Auf jede Kiste kommt ein Aufkleber mit Barcode, sodass die Früchte später Ngunyis Farm zugeordnet werden können. Anschließend bezahlt er die Farmerin. Nicht bar, sondern per Mobiltelefon. M-Pesa heißt dieser inzwischen erfolgreiche Bezahlservice des Mobilfunknetzbetreibers Safaricom, welcher Kenia den Ruf als IT-Hub in Afrika einbrachte. Schon seit etwa zehn Jahren können die Bewohner des ostafrikanischen Landes per Handy alles Mögliche bezahlen. Ein Bankkonto, das die wenigsten Kleinbauern in Kenia haben, wird somit überflüssig. Zum Schluss bestätigt Ngunyi den Kauf per elektronischem Fingerabdruck. Die Stimmung entspannt sich, alles wirkt recht familiär. Ngunyi macht einen zufriedenen Eindruck: Das Geld ist bereits auf ihren Namen verbucht.

Die kleine Farm, etwa zwei Autostunden nördlich von Nairobi, liegt am Fuße des Mount Kenya. Die nächste Stadt, Embu, zählt rund

HELPER FÜRS AFRIKA-ENGAGEMENT

Deutsche Unternehmen, die sich in Afrika engagieren wollen, können auf die Unterstützung der Deutschen Investitions- und Entwicklungsgesellschaft (DEG) setzen. Und das bei gleich zwei Aspekten.

Das Afrika-Förderprogramm: Neben langfristigen Finanzierungslösungen für größere private Investitionen unterstützt die DEG auch kleinere Vorhaben wie bei Limbua aus Mitteln des Africa-Connect-Programms des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ). „Gefördert werden vor allem Projekte, die in afrikanischen Ländern neue Arbeitsplätze schaffen, so zum Beispiel eine Erdbeerfarm in Ägypten oder ein Schokoladenproduzent in Ghana“, sagt Volker Schwab, Vice President der DEG. Die Konditionen: Africa Connect gewährt Kredite bis zu einem Volumen von fünf Millionen Euro. Die Verzinsung ist attraktiv, und die maximale Laufzeit beträgt sieben Jahre. Sicherheiten verlangt die DEG nicht.

Weitere Informationen:
www.tinyurl.com/MI622-36

Die Zahlungsabwicklung: 2017 eröffnete die DEG mit der lokalen I & M Bank den ersten German Desk – Financial Support and Solutions auf dem afrikanischen Kontinent. Der German Desk unterstützt deutsche Unternehmen bei der Zahlungsabwicklung ihrer Geschäfte in Kenia. Dazu gehören unter anderem Kontoführung, lokale und internationale Überweisungen, Devisengeschäfte oder kurzfristige Kredite.

Weitere Informationen:
www.tinyurl.com/MI622-38

65.000 Einwohner und ist etwa 110 Kilometer entfernt. Wie so viele kleine Gehöfte ähnelt auch Ngunyis Anwesen eher einem dörflichen Haushalt, in dessen Umkreis allerlei Pflanzen wachsen: Macadamianüsse, aber auch Mangos, Ananas, Bananen, Avocados, Kaffee und Maracujas. Sogar zwei Kühe stehen in einem offenen Stall. Von Monokultur keine Spur und Besuchern wird schnell klar: Der Verkauf der Nüsse ist zwar eine wichtige Einnahmequelle für die Farm, aber nicht die einzige. „Limbua hat mir sehr geholfen“, sagt Ngunyi und erklärt auch gleich wie: „Sie zahlen mir nicht nur gute Preise für Macadamianüsse, sondern helfen mir auch dabei, andere Pflanzen anzubauen.“ So bekommt die Farmerin aus der Limbua-Baumschule beispielsweise Setzlinge und auch Biodünger günstiger.

Biosnacks für deutsche Märkte

Etwa zehn Kilometer von der Farm entfernt befindet sich eine von drei zentralen Niederlassungen in Kenia, in denen Limbua Macadamianüsse verarbeitet. Zahlreiche Mitarbeiter, überwiegend Frauen aus der Gegend, kümmern sich um die süße, delikate Frucht mit dem hohen Fettgehalt. Die Nüsse werden sortiert, gereinigt, getrocknet, geknackt und für den Transport nach Übersee vakuumverpackt. Dann geht die Ware zunächst per Lkw nach Nairobi. Den restlichen Weg bis zur Hafenstadt Mombasa legt sie per Zug zurück – etwas mehr als fünf Stunden benötigt die Bahn für die 500 Kilometer lange Strecke, die von den Chinesen errichtet wurde und erst seit 2017 in Betrieb ist. Wochen später liegt ein beträchtlicher Teil



Macadamianüsse gehören zu den teuersten Nüssen. Die Bäume wachsen bis zu 15 Meter hoch und stellen hohe Anforderungen an ihre Umwelt.

Ab **1880**

wurden Macadamianüsse erstmals kommerziell auf Hawaii angebaut.

20 %

Anteil von Kenia am weltweiten Macadamiamarkt. Jede zehnte kenianische Macadamianuss für den Export kommt dabei von Limbua.

2016

418,2

2020

838,4

Millionen US-Dollar Umsatz mit Macadamianüssen weltweit



der Ware in deutschen Biomärkten – als Snack oder verarbeitet zu Kosmetik.

Rund 96,2 Millionen US-Dollar haben Macadamianüsse im Jahr 2021 dem Land eingebracht. Kenias Landwirtschaft erwirtschaftete 2021 insgesamt sogar 1,39 Milliarden Euro. Der Sektor trägt mehr als 30 Prozent zum Bruttoinlandsprodukt bei. Gerade angesichts der sich anbahnenden weltweiten Nahrungsmittelknappheit ist es also kein Wunder, dass auch Kenias neuer Präsident William Ruto Investitionen im Agrarsektor hohe Priorität einräumt. Diese sind vor allem notwendig, um den Nahrungsbedarf der schnell wachsenden lokalen Bevölkerung zu decken. Aber auch als Devisenbringer ist die Landwirtschaft ein wichtiger Faktor.

Der sogenannte Hortikultursektor, in der neben Kaffee und Tee in großem Stil weitere Agrarprodukte für den Export angebaut werden, ist für Kenia enorm wichtig und wächst seit Jahren. Vor allem der Anbau von Schnitt-

blumen dominiert – vielfach kommen die Investoren aus den Niederlanden –, die Bauern pflanzen aber auch Obst und Gemüse, wie etwa Heidelbeeren, Schnittbohnen und Avocados, an. Größter Abnehmermarkt für kenianische Landwirtschaftsprodukte ist die Europäische Union (EU), zunehmend führen auch Supermärkte in China und den arabischen Ländern kenianische Agrarprodukte in ihrem Sortiment. Das Geschäft ist nicht einfach: Will man zum Beispiel nach Deutschland liefern, muss man die anspruchsvollen EU-Normen in puncto Qualität und Lieferkette einhalten.

Partnerschaft auf Augenhöhe

Während die meisten Hersteller auf gut kontrollierbaren und intensiven Treibhousanbau setzen, ist das deutsch-kenianische Unternehmen Limbua ein Beispiel dafür, wie man ein erfolgreiches Geschäftsmodell in Kooperation mit Kleinbauern realisieren und dabei sogar die strengen Bioanforderungen erfüllen kann.

„Kooperationen mit Kleinbauern sind aufwendig, aber sozial besonders wertvoll, denn kleine Agrarbetriebe sorgen für enorm viel Beschäftigung auf dem Land und dafür, dass die Menschen nicht in die Slums der Städte ziehen müssen“, sagt Limbua-Gründer und Geschäftsführer Matti Spiecker. Seine Beobachtung: Bei vielen Kooperationen nehmen Kleinbauern oftmals die Rolle des benachteiligten Partners ein. Der Grund: Sie verfügen nur über wenig Kapital und ihre Kenntnisse in Sachen Anbaumethoden, Verarbeitung und Vermarktung fallen eher gering aus.

„Bevor wir kamen, wurden die Farmer oft mit einem niedrigen Preis von Händlern aus Nairobi abgespeist. Daher waren die Bauern am Anfang auch uns gegenüber misstrauisch“, erzählt denn auch Boniface Mutua, Operations Manager bei Limbua, über die schwierigen Anfänge des Macadamiaprojekts im Jahr 2009. „Inzwischen hat sich das aber geändert“, freut er sich. „Die Nutzung von M-Pesa als Bezahl-



MATTI SPIECKER »WIR KOOPERIEREN AUF AUGENHÖHE.«

Der Gründer und Geschäftsführer von Limbua spricht über Inspiration, den Zusammenhang zwischen E-Payment und Vertrauen sowie über Erfolgsfaktoren.

Wie sind Sie darauf gekommen, Macadamianüsse in Kenia zu produzieren?

Während meines Wirtschaftsstudiums habe ich eine Weltreise unternommen und habe Social Entrepreneurs in 25 Ländern besucht. Das hat mich inspiriert. Die Wahl ist auf die Macadamianuss gefallen, weil die weltweite Nachfrage weiter steigt. Getrocknete Mangos, Cashewnüsse oder Pinienkerne standen auch in der engeren Auswahl.

Und warum Kenia? Das Investitionsklima gilt hier ja nicht immer als perfekt.

Mich hat zum einen die Gastfreundschaft der Kenianer beeindruckt. Ich fühlte mich hier von Anfang an willkommen. Wichtig für unser Geschäftsmodell war zudem, dass es bereits vor etwa zehn Jahren in Kenia das digitale Bezahlungssystem M-Pesa gab. Damit erhalten die Bauern sofort ihr Geld, wenn wir die Nüsse kaufen, was aus ihrer Sicht extrem wichtig ist, um Vertrauen aufzubauen.

Was waren Ihre Erfolgsfaktoren?

Da ich erst mal ein leistungsfähiges und verlässliches Team aufbauen wollte, haben wir uns die Zeit für einen schrittweisen, jahrelangen Aufbau genommen. Aber als das Team stand, wusste ich: Nun können wir den nächsten Schritt gehen und expandieren. Essenziell war auch der Aufbau einer soliden Vertrauensbasis zu den Bauern. Dabei hat uns geholfen, dass wir auf Augenhöhe kooperieren und viel Wert auf Transparenz legen. Bei Letzterem war der Einsatz digitaler Technik sehr nützlich.

der Geschäftsbeziehung. Für das deutsch-kenianische Unternehmen war die Finanzspritze enorm wichtig. Zum einen, weil Spiecker die kenianischen Bauern sofort bei Abnahme der Macadamiaernte bezahlt und er immer in Vorleistung gehen muss. Zum anderen nutzte Spiecker einen Teil des Geldes für die anstehende Erweiterung seines Unternehmens. Eine vergleichbare Finanzierung in Kenia zu bekommen, ist schwierig, zumal die lokalen Banken Zinsen von bis zu 15 Prozent berechnen.

Die Limbua-Story überzeugte aber nicht nur den Naturamus-Geschäftsführer, sondern auch die DEG – Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft mbH. Sie gewährte Limbua im Jahr 2020 einen Kredit in Höhe von insgesamt fünf Millionen Euro aus dem Africa-Connect-Programm des BMZ. „Damit konnten wir zum Beispiel eine Anlage für die Herstellung von Avocadoöl installieren“, erläutert Spiecker. Eine Investition, von der auch die kenianischen Bauern profitieren: „Wir kaufen nun nicht nur Macadamia-, sondern auch Avocadoernten auf – die Bauern sind also nicht mehr so abhängig von der Preisentwicklung bei den Nüssen.“

Die Zukunftspläne seines Unternehmens sind auf Expansion ausgerichtet – stetig, aber maßvoll. „In den kommenden Jahren wollen wir wachsen, uns dabei aber weiter auf die Anbauregion um den Mount Kenya konzentrieren“, sagt Spiecker. Derzeit kooperiert Limbua mit etwa 5.000 Bauern, Tendenz steigend. Zudem soll sich die Klimabilanz verbessern. „Kürzlich haben wir ein Holzkraftwerk in Betrieb genommen, das aus Macadamiaschalen Strom und Wärme erzeugt. Zudem investieren wir gerade in eine Solaranlage“, so Spiecker. **M**

system sorgt für viel Transparenz und ist deshalb wichtiger Bestandteil unseres Geschäftsmodells“, bestätigt Spiecker. Für gestiegenes Vertrauen sorgt auch, dass Limbua die Nüsse in unmittelbarer Nähe zu den Farmen verarbeitet – und so zahlreiche zusätzliche Arbeitsplätze für die Dorfbewohner schafft, mehr als 700 sind es aktuell.

Auch die Story dahinter zählt

Mehr als 6.000 Kilometer nördlich von Mombasa liegt Aichelberg. Am Fuß der Schwäbischen Alb hat einer der größten Abnehmer von Limbua seinen Sitz, die Naturamus GmbH. Das Unternehmen ist eine Ausgründung der ebenfalls in der Gegend angesiedelten Wala Heilmittel GmbH, einem Hersteller von Bio-kosmetik. Naturamus kauft Macadamianüsse, um sie im eigenen Werk zu Macadamiaöl zu verarbeiten. Geschäftsführer Ralf Kunert schätzt die Geschäftsbeziehung. „Unsere Kunden achten auf das Gesamtpaket – da muss nicht nur die Produktqualität, sondern auch die Story dahinter stimmen“, sagt er. Und im Fall Limbua passt beides. „Das Unternehmen setzt energie- sowie wassersparende Verfahren ein und investiert zudem in die Bildung in den Dörfern der Bauern“, so Kunert.

Kennengelernt haben sich Kunert und Spiecker im Jahr 2015 auf der Nürnberger Messe Biofach. Naturamus brauchte damals einen zuverlässigen Lieferanten von Macadamianüssen, weil der bisherige Zulieferer sein Biozertifikat verloren hatte. „In unseren Gesprächen ging es aber zunächst gar nicht so sehr darum, Liefermengen und Fristen festzulegen. Wir haben die Kooperation langfristig gedacht und Limbua ein zinsloses Darlehen gewährt, ohne Lieferbindung“, beschreibt Kunert den Beginn

MEHR ZUM THEMA



www.tinyurl.com/MI622-27

Darum geht es: Aktuelle Zahlen zur Wirtschaftsentwicklung Kenias.

Wichtig, weil Exporteure alle sechs Monate Details zu Investitionen, Konsum und Außenhandel erhalten.



www.tinyurl.com/MI622-30

Darum geht es: Africa Business Guide mit Erfahrungsberichten.

Wichtig, weil Exporteure aus erster Hand mehr über Chancen und Risiken vor Ort erfahren.



www.tinyurl.com/MI622-31

Darum geht es: Kontaktaufnahme zu afrikanischen Geschäftspartnern.

Wichtig, weil der Import Promotion Desk die Einfuhr aus ausgewählten afrikanischen Ländern fördert.

TRANSFER- LEISTUNG

Ein deutsch-serbischer Verpackungstechniker stellt bald Batteriezellen her. Das Know-how dazu kommt aus der Produktion von Joghurtdeckeln, denn die haben eine Menge mit den Akkubauteilen gemeinsam. Eine Case Study.

von **MARTIN GABER**, Germany Trade & Invest Belgrad

Die **AI-Pack-Gruppe** wurde 1994 in Subotica, im Norden des heutigen Serbien gegründet. Das Unternehmen bietet Verpackungslösungen, insbesondere für die Lebensmittelindustrie an. Kunden kommen aber auch aus dem Pharma- oder Tierfutterbereich. Im Jahr 2016 hat AI Pack den insolventen deutschen Verpackungshersteller Uniprint Knauer GmbH in Aichstetten übernom-

men und in die Gruppe integriert. Nach Unternehmensangaben ist der Standort Deutschland seit 2019 profitabel. Seit 2020 treibt das Unternehmen intensiv das Batteriezellenprojekt voran und hat das Spin-off Eleven Es gegründet. Ab 2023 soll Eleven Es komplett ausgegliedert werden. Die AI-Pack-Gruppe beschäftigt insgesamt rund 230 Mitarbeiter.

Name:

AI PACK GROUP

Branche:

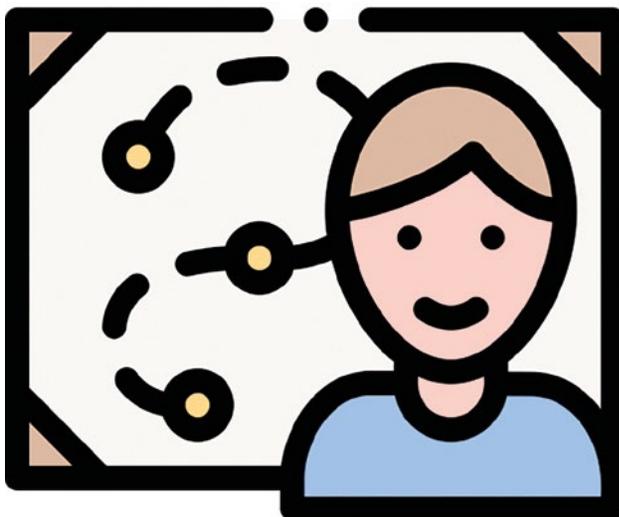
VERPACKUNGSINDUSTRIE

Mitarbeiterzahl:

230

Gründung:

1994



DIE AUSGANGSLAGE

Ein neugieriger E-Auto-Fahrer wittert einen Markt

Die deutsch-serbische AI-Pack-Gruppe produziert unter anderem Joghurtdeckel, Aluschalen und Kaffeekapseln für die Lebensmittelindustrie: im serbischen Subotica und im baden-württembergischen Aichstetten. Als Miteigentümer Nemanja Mikać sich selbst ein Elektroauto kaufte, wurde ihm klar, dass „Elektromobilität alles verändern wird“. Er wollte die Technik verstehen und fing an, sich intensiv mit dem Herzstück des E-Autos zu beschäftigen, den Batteriezellen. Mikać stellte fest: Batteriezellen sind ein wachsender Markt mit gigantischem Bedarf. Gleichzeitig stand Europa kurz davor, den Anschluss an Asien zu verlieren. „Es war eine der ersten industriellen Revolutionen, die aus Asien getrieben war“, sagt Mikać. „Europa ist erst vor wenigen Jahren aufgewacht.“



DIE LÖSUNG

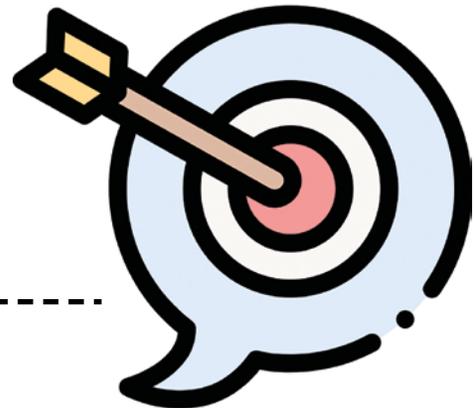
LFP-Zellen mit Serbiens Lithium und Joghurt-Know-how

Mikać erkannte, dass sich die Produktion von Batteriezellen und Joghurtdeckeln nicht wesentlich unterscheidet: „Rund 40 Prozent sind identisch. Die restlichen 60 Prozent haben noch Übereinstimmungen.“ Er beschloss: Das können wir auch. 2019 startete er das Projekt, gründete das Spin-off Eleven Es, entschied sich, auf die sogenannten LFP-Zellen zu setzen. Diese haben in China bereits einen Marktanteil von rund 65 Prozent, in Europa dagegen fast null. Hier dominieren NMC-Zellen aus Nickel, Mangan, Kobalt und Lithium. LFP-Zellen aus Lithium und Eisenphosphat sind günstiger, nachhaltiger, haben eine längere Lebensdauer und sind sicherer. Ihre Reichweite ist zwar niedriger, allerdings kann man größere Zellpakete bauen und so die Reichweite erhöhen. „Daran arbeiten wir“, sagt Mikać. Er erwartet, dass künftig rund ein Drittel der Pkw in Europa mit LFP-Batterien fahren wird. Der Standort Serbien könnte ihm bei seinen Plänen in die Karten spielen. Das Land verfügt im Jadar-Tal über die größten Lithiumvorkommen Europas.

DAS ERGEBNIS

Eine EU-geförderte Mega-Factory

Inno Energy, der Accelerator des EU-eigenen European Institute of Technology (EIT), ist seit Ende Oktober 2021 strategischer Partner – wie auch schon beim schwedischen Unternehmen Northvolt oder Verkor aus Frankreich. Eine Minipilotanlage soll im ersten Quartal 2023 erste Muster – sogenannte A-Samples – an Kunden ausliefern. Parallel dazu will Eleven Es eine erste Mega-Factory bauen, die ab 2024 laufen könnte: mit einer Produktionskapazität von perspektivisch acht Gigawattstunden. Bis 2026 lassen sich damit rund 200.000 Pkw ausstatten – alles mit erneuerbaren Energien betrieben. Herausforderung ist der Standort. Das Land hat sich in den vergangenen Jahren stark verändert, ausländische Investoren wie ZF, Bosch, Continental oder Brose beschäftigen hoch qualifiziertes Personal. Dennoch haftet dem Land weiter das negative Image des Niedriglohnstandorts an. „Made in Serbia‘ ist immer noch ein riesiger Nachteil“, klagt Mikać. „Auch der Zugang zu Kapital ist deutlich schwieriger.“



DAS LEARNING

Etablierte Produzenten können sich neu erfinden

Um auf Zukunftsmärkten wie Elektromobilität mitzumischen, müssen Unternehmer nicht unbedingt Start-ups mit revolutionären neuen Konzepten sein. Auch für etablierte Spezialisten mit Prozess- und Produktions-Know-how lohnt es sich, nach Schnittmengen und Ansatzpunkten zu suchen. Dann allerdings ist konsequentes Handeln gefragt – und Überzeugungskraft. Unternehmer Mikać jedenfalls hat keine Angst, er könnte aufs falsche Pferd gesetzt haben. „Wir liegen damit genau richtig, davon bin ich überzeugt.“ Hidden Champions gibt es bekanntlich in Europa zur Genüge. Wer weiß, wie viele Hidden Ideas von Unternehmern in Serbien oder Europa noch darauf warten, entdeckt zu werden. Mit Unternehmergeist könnten Innovationen made in Europe so wieder neuen Schwung erhalten.

SCHWIERIGE Märkte

Politische und wirtschaftliche Turbulenzen prägen die Situation in Venezuela. Wer dennoch dort Geschäfte machen möchte, muss zahlreiche Auflagen beachten. Die GTAI-Experten klären auf.

von **JULIO PEREIRA**, Ausländisches Wirtschaftsrecht und **SUSANNE SCHOLL**, Zoll



Diesmal:
VENEZUELA

1 Welches **RECHTSSYSTEM** gilt in Venezuela?

Das **venezolanische Rechtssystem** steht in der Tradition des europäischen Kontinentalrechts. Das Land gehört dem Rechtskreis des Civil Law an. Die unmittelbar wichtigste Rechtsquelle sind dementsprechend die Gesetze. Rechtsprechung und Lehre sind dagegen nur mittelbare Rechtsquellen. Wie in Deutschland stehen die Gesetze in einer Rangordnung und die Verfassung steht über allen anderen Gesetzen.

3 Wo ist die **PRODUKT-HAFTUNG** geregelt?

Das **venezolanische Bundesverbraucherschutzgesetz** (Ley de Protección al Consumidor y al Usuario, LPCU) regelt die wichtigsten Fragen. Weitere wichtige Vorschriften finden sich im Zivilgesetzbuch (Código Civil Venezolano, CCV) und im Handelsgesetzbuch (Código de Comercio, CDC). Die Produkthaftung ist sehr umfangreich und kann jeden betreffen, der gesetzlich als Anbieter (Proveedor) angesehen wird, also an Herstellung, Vertrieb, Vermarktung, Einfuhr von Waren oder Erbringung von Dienstleistungen für Verbraucher beteiligt ist. Der Verbraucher (Consumidor) hat das Recht auf Ersatz oder Rückerstattung des gezahlten Betrags, oder auf eine kostenlose Reparatur, wenn ein Produkt fehlerhaft ist. Verbraucher dürfen zudem oft die Kündigung des Vertrags verlangen, etwa wenn der Verkäufer mit der Erfüllung einer Verpflichtung in Verzug ist.

2 Gibt es bei der Einfuhr besondere **NORMEN UND QUALITÄTSANFORDERUNGEN**?

Ja, für die Herstellung und für den Verkauf vieler Produkte gelten verbindliche Normen und Standards. Dazu zählen unter anderem Nahrungsmittel, alkoholische Getränke, Papier und Pappe, Textilprodukte, Erzeugnisse aus Stahl, Transformatoren, Kraftfahrzeuge und Spielzeug. Aus- und inländische Erzeugnisse müssen zudem eine Produktzertifizierung durchlaufen. Die erforderlichen Prüfungen werden von akkreditierten venezolanischen Prüfinstituten oder Laboren durchgeführt.

4 Welche **STEUERN** sind aus Unternehmenssicht besonders relevant?

Die **Körperschaftsteuer (Impuesto Sobre la Renta, ISLR)** ist die wichtigste Bundessteuer. Ausländische Unternehmen, die in Venezuela ansässig sind, müssen sowohl venezolanische als auch ausländische Einkünfte versteuern, sofern diese mit wirtschaftlichen Tätigkeiten im Land zusammenhängen. Bei nichtansässigen Unternehmen wird nur das Vermögen venezolanischen Ursprungs besteuert. Die Steuersätze sind progressiv und liegen bei 15, 22 oder 34 Prozent. Weitere relevante Steuern sind die Großvermögenssteuer (Impuesto a los Grandes Patrimonios, IGP) mit 0,25 Prozent, die Umsatzsteuer (Impuesto al Valor Agregado, IVA) mit 16 Prozent und die Finanztransaktionssteuer (Impuesto a las Grandes Transacciones Financieras, IGTF), die bis zu 20 Prozent beträgt. Internationale Investoren können mit dem venezolanischen Staat individuelle Verträge über die Rechtsstabilität des Steuersystems (Contratos de Estabilidad Jurídica) abschließen. Während der Laufzeit werden Änderungen der Steuergesetzgebung, die sich auf die wirtschaftliche Tätigkeit des Unternehmens auswirken können, vom Staat im Einzelfall nicht umgesetzt.

Wie sollte ich bei einem **RECHTSSTREIT** mit einem venezolanischen Geschäftspartner vorgehen?

Lässt sich ein Rechtsstreit außergerichtlich nicht lösen, besteht die Möglichkeit, ein Schiedsgericht anzurufen. Unabhängig davon, ob es sich um eine Vertragsklausel oder um eine gesonderte Vereinbarung handelt, ist das Schiedsverfahren ein vorgesehenes Mittel zur Konfliktlösung. Die Schiedsgerichtsbarkeit kann institutionell (durch staatliche Schiedsstellen) oder unabhängig (nach von den Parteien festgelegten Regeln) sein. Liegt eine Schiedsvereinbarung vor und ist darin keine Frist für die Dauer des Verfahrens angegeben, so beträgt sie sechs Monate ab der ersten Schiedssitzung. Da Venezuela das New Yorker Übereinkommen von 1958 ratifiziert hat, erkennt das Land auch die internationalen Schiedssprüche der Vertragsstaaten an und vollstreckt diese. Ansonsten bleibt deutschen Unternehmen nur die Möglichkeit, vor einem venezolanischen Gericht zu klagen.

Wareneinfuhren sind in Venezuela grundsätzlich liberalisiert. Hiervon gibt es allerdings einige Ausnahmen: So benötigen Importeure von Nahrungsmitteln, chemischen Substanzen, Arzneimitteln, Holz sowie von Materialien und Produkten des Gesundheitssektors zum Beispiel eine Genehmigung. Hierfür sind etwa die Ministerien für Landwirtschaft, Gesundheit oder Verteidigung zuständig. Die Europäische Union hat wegen der politischen Lage Restriktionen gegen das Land erlassen, darunter Ausfuhrverbote für Waffen und Munition sowie für Ausrüstungen und Technologien zur Überwachung des Internets.

Müssen für bestimmte Waren **EINFUHRGENEHMIGUNGEN beantragt werden, und gibt es Exportrestriktionen der Europäischen Union?**

Welche weiteren **MARKTZUGANGS-BESCHRÄNKUNGEN** sind besonders relevant?

Für den Marktzugang benötigen zum Beispiel Importeure von Nahrungsmitteln, alkoholischen Getränken, Impfstoffen, Arzneimitteln, biologischen, kosmetischen und medizinischen Produkten eine Gesundheitsregistrierung oder ein im Ursprungsland ausgestelltes Gesundheitszertifikat. Zuständig für die Registrierung in Venezuela sind die Ministerien für Gesundheit und Landwirtschaft. Darüber hinaus sind die venezolanischen Normen zur Etikettierung dieser Produkte zu beachten.

Im Schnellcheck:

VENEZUELA

Rechtssicherheit

World Justice Project 2021, Rule of Law Index (von 0–1)

0,27

Politische Stabilität

Worldwide Governance Indicators, Weltbank 2020 (von 0–100)

9,43

Korruption

CPI 2021/Transparency International (180 [sehr korrupt] –1)

177

Entwicklung: → wird besser → gleichbleibend ← wird schlechter

Wie hoch sind die **EINFUHRZÖLLE?**

Venezuela ist Vertragsstaat der Zollunion Mercosur, in der Zölle von höchstens 35 Prozent gelten. Allerdings wurde das Land 2017 suspendiert. Im Juli 2022 beschlossen die übrigen vier Mitgliedstaaten, die Zölle für viele Produkte um zehn Prozent zu senken. Venezuela wendet den Tarif mit einigen Ausnahmen weiter an, jedoch ohne diese Senkungen, hat Anfang Mai 2022 aber eigenmächtig viele Zölle auf null gesenkt: zum Beispiel auf einige Lebensmittel und Mineralölprodukte sowie viele chemische Produkte und Kfz-Teile. Zahlreiche Produkte des Maschinen- und Elektroniksektors sind ebenfalls zollfrei oder es gelten niedrige Sätze von beispielsweise zwei Prozent. Hohe Importzölle von 12, 20, 26 oder 35 Prozent gelten dagegen etwa für einige Lederwaren, Textilprodukte und Schuhe.

ONLINE

Aktuelle Zollmeldungen zu Venezuela finden Sie hier:

www.tinyurl.com/MI622-35
Kontakt: zoll@gtai.de

Mehr zu Rechtsfragen in Venezuela:

www.tinyurl.com/MI622-33
Kontakt: recht@gtai.de

ÜBERMORGEN!

Welche Technologien werden wichtig, worauf sollten Unternehmen jetzt schon achten? Die Antworten geben Vordenker an dieser Stelle.

Dieses Mal: Gianluca Ambrosetti, CEO und Mitgründer von Synhelion aus Jülich, über Flugbenzin aus Luft und Sonne.

Flugzeuge erlauben uns, in kürzester Zeit an ferne Orte zu reisen. Sie transportieren Güter und sind ein wichtiger Bestandteil der globalen Wirtschaft. Doch die faszinierende Transportmöglichkeit hat einen Nachteil: Sie schädigt unsere Umwelt und treibt den Klimawandel voran. Experten zufolge ist die Luftfahrt für rund 3,5 Prozent der menschengemachten Erderwärmung verantwortlich.

Wir von Synhelion haben einen klimaneutralen Flugzeugtreibstoff entwickelt. Statt fossile Energieträger zu nutzen, basiert unser Herstellungsverfahren auf Prozesswärme aus konzentriertem Sonnenlicht. Die Sonnenstrahlung wird durch ein Spiegelfeld reflektiert, anschließend konzentriert und in Hochtemperaturprozesswärme umgewandelt. Die erzeugte Wärme wird einem thermochemischen Reaktor zugeführt, der eine CO₂-Quelle und Wasser in ein Gemisch aus Wasserstoff und Kohlenstoffmonoxid umwandelt. Dieses Synthesegas lässt sich zu allen möglichen Treibstoffen weiterverarbeiten, zum Beispiel Kerosin, Benzin oder Diesel. Unser Fokus liegt auf den Transportsektoren, die sich nicht oder nur schlecht elektrifizieren lassen, etwa die Luftfahrt, die Schifffahrt und Teile des Straßenverkehrs.

Die Idee für den Solartreibstoff entstand an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich. Philipp Furler und ich gründeten Synhelion 2016, um die Technologie auf den Markt zu bringen. Wir entschieden uns für den Standort Jülich in Nordrhein-Westfalen, weil wir dort ideale Logistikvoraussetzungen vorgefunden haben, um unsere Anlage zügig und effizient zu bauen. Im Brainergy Park in Jülich befinden sich auch einige unserer Partner, darunter das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt und das Solar-Institut Jülich der FH Aachen.

Wie beschrieben, erfordert die Herstellung von Solartreibstoffen sehr hohe Prozesstemperaturen, um die chemischen Reaktionen anzutreiben. Wir entwickelten eine Technologie, die konzentriertes Sonnenlicht effizient in Prozesswärme von bis zu 1.500 Grad umwandeln kann. Um die Anlage unabhängig von Tageszeit und Wetterlage betreiben zu können, haben wir eine Speichertechnologie entwickelt, die es uns erlaubt, die solare Prozesswärme zu speichern. Die vielen verschiedenen Forschungsansätze in ein industriell skalierbares System zu überführen, war eine Herausforderung.

Gerade haben wir unseren letzten großen technischen Meilenstein erreicht und solares Synthesegas im industriellen Maßstab hergestellt. Unsere erste industrielle Demonstrationsanlage befindet sich im Bau und wird voraussichtlich 2023 in Betrieb gehen. Swiss wird weltweit die erste Airline sein, die unsere Solartreibstoffe bezieht. In drei bis vier Jahren wollen wir die erste kommerzielle Anlage in Spanien betreiben. Unser Ziel ist es, in rund zehn Jahren 875 Millionen Liter Solartreibstoff pro Jahr zu produzieren. Die Produktionskosten sollen bis dahin bei unter einem Euro pro Liter liegen. **M**



Markets International wird verlegt von Germany Trade and Invest – Gesellschaft für Außenwirtschaft und Standortmarketing mbH, Villemombler Straße 76, 53123 Bonn, Tel.: +49/228/249 93-0, Fax: +49/228/249 93-212, info@gtai.de, www.gtai.de, Ausgabe 6/22: Bestell-Nr. 21309 (Print), Bestell-Nr. 21310 (PDF), Bestellung unter: www.gtai.de

Chefredaktion: Andreas Bilfinger

Stellv. Chefredaktion: Achim Haug, Stephanie Hennig, Samira Akrach

Redaktion: Nadine Bauer, Nadja Beyer, Jenny Eberhardt, Katrin Grünewald, Mareen Haring, Benedict Hartmann, Inge Koziel, Klaus Möbius, Fabian Nemitz, Melanie Volberg, Martin Walter

Autorinnen und Autoren: Boris Alex, Peter Buerstedde, Jenny Eberhardt, Carsten Ehlers, Christopher Fuß, Martin Gaber, Oliver Idem, Inge Koziel, Waldemar Lichter, Frank Malerius, Jürgen Maurer, Fabian Möpert, Heena Nazir, Julio Pereira, Roland Rohde, Stefanie Schmitt, Susanne Scholl, Heiko Steinacher, Janosch Siepen, Dominik Vorhöfner, Michał Woźniak

Layout, Produktion und redaktionelle Umsetzung:

Kammann Rossi (www.kammannrossi.de) zusammen mit wortwert – die Wirtschaftsredaktion (www.wortwert.de)

Projektleitung: Jürgen Jehle und David Selbach

Kreativdirektion: Arne Büdts

Schlussredaktion: Elke Weidenstraß

Produktion: Arne Büdts, Jens Tappe

Druck: Kern GmbH, 66450 Bexbach, www.kerndruck.de

Anzeigen: Luxx Medien GmbH, Jörn Bickert, +49/228/688 314 12, bickert@luxx-medien.de

Druckauflage: 10.000 Exemplare, Ausgabe 6/22

Erscheinungsweise: zweimonatlich

Aboservice: markets@gtai.de

Redaktionsschluss: 11. November 2022

Hauptsitz der Gesellschaft: Friedrichstraße 60, 10117 Berlin

Geschäftsführer: Dr. Jürgen Friedrich (Sprecher der Geschäftsführung); Dr. Robert Hermann

Registergericht: Amtsgericht Charlottenburg

Registernummer: HRB 107541 B

Bildnachweise: Titelbild: Andy Morgenstern/Getty Images, S. 04: Afriandi/Getty Images, S. 05: Jürgen Maurer/GTAI, S. 06: Jürgen Jehle/Kammann Rossi, S. 06: pixdeluxe/Getty Images, S. 06: AA+W/Adobe Stock, S. 07: Lena Wurm/Adobe Stock, S. 08–09: Hermann Bredehorst/Polaris/laif, Icons von Flaticon.com, S. 11: Manuel Köpp/Kammann Rossi, S. 12: Jens Gutzmer/privat, S. 14: Manuel Köpp/Kammann Rossi, S. 16: Manuel Köpp/Kammann Rossi, S. 19: Sven-Uwe Schulz/privat, S. 19: Siegfried Russwurm/privat, S. 21: Icons von Flaticon.com, S. 22: EOT Lions/MAN, S. 24–25: picture alliance/Cover Images, S. 26: jackykids/Adobe-Stock, S. 26: picture alliance/ZUMAPRESS.com/Habibur Rahman, S. 26: Siemens Health, primeimages, Getty Images, S. 30: Henrik ter Huerne/privat, S. 31: Tamara Abdul Hadi/Redux/laif, S. 32: Hal Bergman/Getty Images, S. 35: Ministro de Energia Chile, S. 36–37: Lilium Regional Air Mobility Press, S. 39: Lilium Regional Air Mobility Press, S. 41: picture alliance/PIXSELL, S. 43: Limbua Macadamia, S. 44: Limbua Macadamia, S. 46–47: Icons von Flaticon.com, S. 50: Christian Diekmann/Kammann Rossi.

Sofern nicht gesondert angegeben, liegen die Urheberrechte von Aufnahmen von Mitarbeitern von GTAI dieser Ausgabe bei Illing & Vossbeck, Frank May, Rheinfoto oder Studio Prokopy. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck – auch teilweise – nur mit vorheriger ausdrücklicher Genehmigung. Trotz größtmöglicher Sorgfalt keine Haftung für den Inhalt. Die kartografische Darstellung dient nur dem informativen Zweck und beinhaltet keine völkerrechtliche Anerkennung von Grenzen und Gebieten. GTAI übernimmt keine Gewähr für die Aktualität, Korrektheit oder Vollständigkeit des bereitgestellten Kartenmaterials. Jegliche Haftung für Schäden, die direkt oder indirekt aus der Benutzung entstehen, wird ausgeschlossen. Gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages



Markets International ist IVW-geprüft.

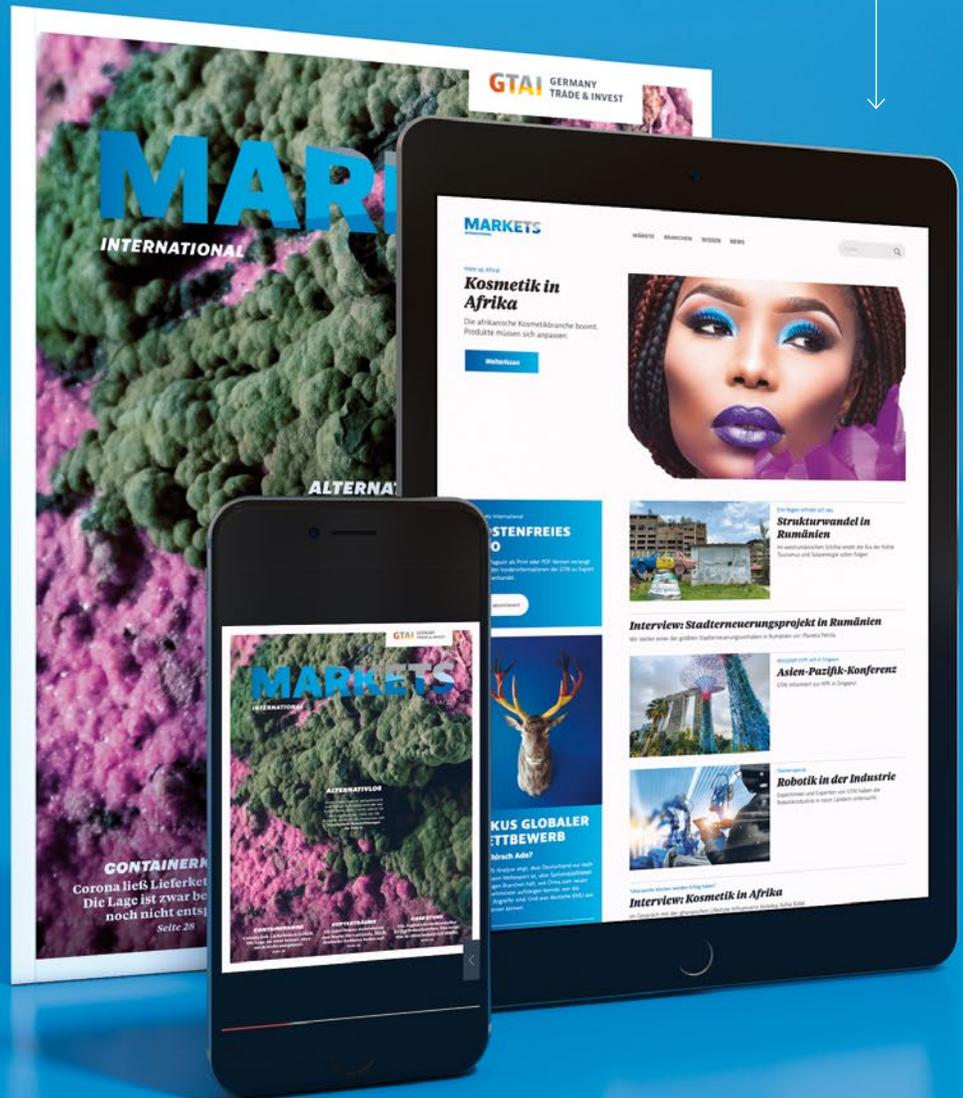
Alles im Blick mit einem Klick!

DAS MARKETS INTERNATIONAL DIGITALMAGAZIN



Markets International – Ihren kompetenten Berater in Wirtschaftsfragen rund ums Auslandsgeschäft – gibt es auch als Digitalmagazin.

→ www.marketsinternational.de



Besuchen Sie uns und unsere Experten, die Ihnen erklären, wie Sie Ihr Auslandsgeschäft noch erfolgreicher machen und wo sich Geschäftschancen bieten durch:

- Exklusive Hintergrundinformationen
- Praktische Inhalte mit Mehrwert
- Sorgfältig recherchierte Best-Practice-Beispiele
- Entscheidungshilfen für Märkte, Branchen, Zoll und Steuern
- Verbesserte Suchfunktionen
- Tipps für themenverwandte Beiträge

Empfehlen Sie das kostenlose Markets-International-Abo Ihren Kollegen, Geschäftspartnern und Freunden: www.tinyurl.com/MI122-7

Entdecken Sie die Zukunftsmärkte in Afrika.



WWW.AFRICA-BUSINESS-GUIDE.DE

- Wirtschaftsdaten zu allen afrikanischen Ländern
- Förderung, Beratung, Kontakte
- Kostenlos, auf einen Klick

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

AFRICA BUSINESS
GUIDE