

# GLOBALE WE BETTER BE NICE. LISTE RUNG

EUROPÄISCHE ZUKUNFTSPOTENZIALE  
IN EINER GLOBALEN WIRTSCHAFT



# »WE BETTER BE NICE«

## IMPRESSUM

### STUDIE

#### Herausgeber

Zukunftsinstitut GmbH  
Kaiserstr. 53  
60329 Frankfurt am Main  
+49 69 2648489-0  
info@zukunftsinstitut.de

#### Management Board

Harry Gatterer (Geschäftsführung)  
Stefan Tewes (Wissenschaftlicher Direktor)  
Stephanie Gatterer (Kaufmännische Direktorin)  
Marton Liszka (COO)

#### Team

Prof. Dr. Stefan Tewes  
(Leitung Research, Konzeption, Autor)

Harry Gatterer  
(Konzeption, Interpretation, Autor)

Prof. Dr. Benjamin Niestroj  
(Leitung Studie, Data Research, Autor)

Nina Pfuderer  
(Data Research, Autorin)

Constantin Melchers, Helen Keller,  
Gregor Kroismayr, Verena Muntschick,  
Raphael Shklarek  
(Data Research)

Verena Edinger, Julia Pöllmann  
(Informationsdesign)

Marton Liszka  
(Kooperation, Koordination)

Carolin Tewes  
(Marketingstrategie)

Thomas Schrang  
(Plattform)

Christoph Kristandl, Milian Lazarevic,  
Helena Botzenhardt  
(Marketing, Media)

Johannes Kahl, Courtney Gerber  
(Betreuung Expert:innen)

Stephanie Gatterer  
(Kalkulation und Pricing)

### PUBLIKATION

storyboard GmbH  
Wiltrudenstraße 5  
D-80805 München  
www.storyboard.de

#### Geschäftsführung

Marie Bressemer, Christine Fehenberger,  
Dr. Markus Schönmann

#### Team

Barbara Webinger, Carolina Waitzer  
(Projektmanagement)

Peter Gaide  
(Redaktionsleitung)

André Bosse, Anna Friedrich,  
Anne Hünninghaus, David Selbach,  
Jeanne Wellnitz  
(Autor:innen)

Manfred Vighlan  
(Bildredaktion)

Isabella Hager, Hendrike Tesch  
(KI-Bildgenerierung)

Benedikt Eisenhardt  
(Art-Direktion und Gestaltung)

Edda Benedikt  
(Lektorat)

#### Druck

Zarbock GmbH & Co. KG

#### Papier

Respecta 100 Silk FSC Recycled Credit

ISBN 978-3-9825375-1-1  
© Zukunftsinstitut GmbH, Juli 2023  
Alle Rechte vorbehalten.



### Hinweis zum Gendering

Wir schreiben über Menschen jeden Geschlechts. Um das sprachlich zu markieren, verwenden wir den Gender-Doppelpunkt, neutrale Formen und Doppelformen. Wo eindeutig nur Menschen eines Geschlechts gemeint sind, ist dies kenntlich gemacht.

Es ist Anna Rosling Rönnlund von der Gapminder Foundation, die mit Blick auf die reinen Zahlen sagt: »450 million people in Europe, 4,5 billion people in Asia – we better be nice.« Mit anderen Worten: Wir befinden uns in einer neuen, globalen Wirklichkeit. Die lang gehegte Idee einer europäischen Vorreiterrolle bröckelt in vielen Bereichen. Nicht umsonst kommt man mit der Sichtung der Forschungsergebnisse dieser Studie zu dem Schluss: Europa ist im globalen Vergleich regelrecht erschöpft (siehe Kapitel Erschöpftes Europa, S. 22). Wir brauchen daher ein mentales Reframing unserer eigenen Sicht auf Europa und dessen Rolle in der Welt. Dabei wird klar: Es reicht nicht aus, nur nett zu sein – aber ein Anfang ist es immerhin.

Im Megatrend Globalisierung zeigen sich Potenziale und Chancen. Als Zukunftsgestalter und Zukunftsgestalterinnen interessieren wir uns natürlich genau dafür. So haben wir uns auch der Frage globaler Entwicklungen genähert: Welche Handlungsräume und welche Trends daraus gibt es, in denen das Potenzial einer gelungenen Zukunft steckt? Um diesen Wirkkräften auf den Grund zu gehen, brauchen wir vorher aber noch ein paar Klarheiten. Zum Beispiel eine Ahnung von dem, was Globalisierung eigentlich ist.

In den 1990er-Jahren dachten viele noch, dass wir das Ende der Geschichte erreicht hätten\*. Das »Böse« in Form der ehemaligen Sowjetunion war besiegt – nun sollten sich die Prinzipien des Liberalismus in Form von Demokratie und freier Marktwirtschaft endgültig überall durchsetzen. Der Globalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft in Frieden und Freiheit stand scheinbar nichts mehr im Wege.

Im Jahr 2023 aber scheint wenig von der Euphorie geblieben zu sein. Eine ausführliche Aufzählung der einzelnen und sich kumulierenden Krisen und Probleme der letzten drei Jahrzehnte möchten wir Ihnen an dieser Stelle ersparen.

Es bleibt das Gefühl, dass unsere Zukunft in den vergangenen Jahren keine bessere geworden ist. Die Globalisierung als Megatrend ist eng verwoben mit diesen Entwicklungen – als Auslöser, als Multiplikator und als Lösung. Es ist zwar klar, dass die Geschichte nicht am Ende ist und sich auch nicht zurückdrehen lässt. Doch der Eindruck nimmt zu, dass sich die Globalisierung zwar nicht im Rückzug befindet, aber jedenfalls neu ausgestaltet werden muss.

Wohin entwickelt sich der Megatrend Globalisierung nun also? Ein Ziel der vorliegenden Studie ist es, auf Basis einer Datentriangulation, mit wissenschaftlich fundierten Methoden ein klares Abbild der aktuellen Trends im Kontext der Globalisierung zu zeichnen. Dabei sollen ideologische Filter oder Wunschvorstellungen möglichst ausgeblendet werden, um ein unverzerrtes Bild auf die (globale) Wirklichkeit zu erhalten. Als ein erstes Ergebnis ist bereits zu sehen, dass sich die Megatrend-Map »under construction« befindet – einmal mehr hat sich gezeigt, dass Trends keine statischen Phänomene sind. Viele Beobachtungen haben sich zu neuen, wirkmächtigeren Trends verdichtet, und neue Tendenzen sind hinzugekommen. Auch müssen die Abhängigkeiten und Interaktionen mit anderen Megatrends neu vermessen werden.

Insbesondere soll diese Studie als Orientierungshilfe für Entscheiderinnen und Entscheider dienen, um in globalen Trends neue Wege zu entdecken. Darüber hinaus werden die Inhalte der Studie ergänzt um ein digitales Angebot, das Megatrendstudio Globalisierung, welches einen besonderen Fokus auf konkrete Handlungsfelder sowie die praktische Zukunftsplanung für Organisationen legt.

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen dieser Studie – und viel Erfolg beim Gestalten Ihrer Zukunft!

Herzlich  
Prof. Dr. Stefan Tewes  
Prof. Dr. Benjamin Niestroj

\*Fukuyama, F. (1992). The End of History and the Last Man.

# INHALT

Megatrend-Map  
Impressum

Umschlag  
2

## EINLEITUNG

EDITORIAL

GLOBALISIERUNG DEFINIERT

*Einführung in den Megatrend*

TREND-GLOSSAR

*Ein kompakter Überblick über die wichtigsten  
Trendbegriffe*

ZUKUNFT SICHTBAR MACHEN

*Unsere Methodik*

## VERTIEFUNG

3



6

ERSCHÖPFTES EUROPA

22

*Keine Zeit zum Ausruhen*

EXKURS **Geopolitik und Optimismus**

31

10

16



RISE OF CHINA

32

*Ein Land zwischen Isolation und Omnipräsenz*

INTERVIEW mit **Diana Kisro-Warnecke**

40



FREUNDSCHAFT PLUS

42

*Neue Handelspartnerschaften*

EXKURS **Die vernetzte Nation**

51



DEPENDIBILITÄT

52

*Es werde System*

INTERVIEW mit **David Schulze**

58



JETZT ABER RICHTIG

60

*Eco Proposition wird zur neuen Value Proposition*

INTERVIEW mit **Michael Roos**

69



SMART INNOVATIONS

70

*Daten, KI & Co. transformieren die Welt*

EXKURS **Die Digitalisierung des Geldes**

78

INTERVIEW mit **Deepa Gautam-Nigge**

84

## EINORDNUNG

FAZIT

*Raus aus der Erschöpfung, rein ins Handeln*

86

Das Expert:innen Panel

92

Quellenverzeichnis

93

Über das Zukunftsinstitut

94

# GLOBA LLISIE RUNG DEFI NIERT

EINFÜHRUNG

IN DEN MEGATREND

Ob in Wirtschaft, Politik oder den Medien: Kaum ein Beitrag oder eine Diskussion über Handel, Finanzen, Digitalisierung oder Mobilität kommt ohne den Begriff Globalisierung aus. Aber was genau ist damit eigentlich gemeint? Eine Definition.

TEXT: ANDRÉ BOSSE

Globalisierung beschreibt den Prozess einer weltweiten Verflechtung verschiedener Akteure, der in den vergangenen Jahrzehnten erheblich an Dynamik gewonnen hat. Immer mehr Menschen, Organisationen und Staaten sind miteinander vernetzt und interagieren. Grund dafür sind zum Teil revolutionäre Fortschritte in den Bereichen Netzwerktechnologie, Logistik und Mobilität. Waren die Menschen in früheren Zeiten fast ausschließlich von Personen und Institutionen auf lokaler und nationaler Ebene abhängig, führt die Globalisierung zu einer Interdependenz zwischen Staaten und Menschen auf der ganzen Welt. Ein Weltereignis wie die Corona-Pandemie hat uns diese Vernetzung und Abhängigkeit drastisch vor Augen geführt, sowohl was die Ausbreitung des Virus als auch die Entwicklung, Produktion und Verteilung von Impfstoffen betrifft.

## VERNETZTE SYSTEME

Um die weitreichenden Folgen der Globalisierung zu analysieren, ist es sinnvoll, sie zugleich ganzheitlich und differenziert zu betrachten. Ein Modell dafür bietet ein systemtheoretischer Zugang, der mit fünf Subsystemen operiert: Politik, Gesellschaft, Ökonomie, Unternehmen sowie Physische Umwelt.

- Im politischen Subsystem sind die Staaten mit ihren Machtverhältnissen, Verfassungen, Freiheiten, Interessen, Bürokratien und Rechtssystemen die zentralen Akteure.
- Gesellschaft beinhaltet die soziale Struktur, die durch Aspekte wie Klassen- und Milieu-Unterschiede, Werte, Religiosität oder ethnische Vielfalt gestaltet wird.
- Das Subsystem Ökonomie wird vor allem von den verschiedenen ökonomischen Ordnungen geprägt. Sie bestimmen das Wachstum, die staatliche Preis- und Geldmengenpolitik, die Produktion von Waren und Dienstleistungen sowie den Zugang zu Ressourcen.
- Im Subsystem Unternehmen sind die Branchen und die dort tätigen Unternehmen die

bestimmenden Einflussgrößen, die Kernfragen lauten: Wie verstehen die Unternehmen Management und Wettbewerb, welche Entscheidungen treffen sie, wie gestalten sie ihre Lieferketten?

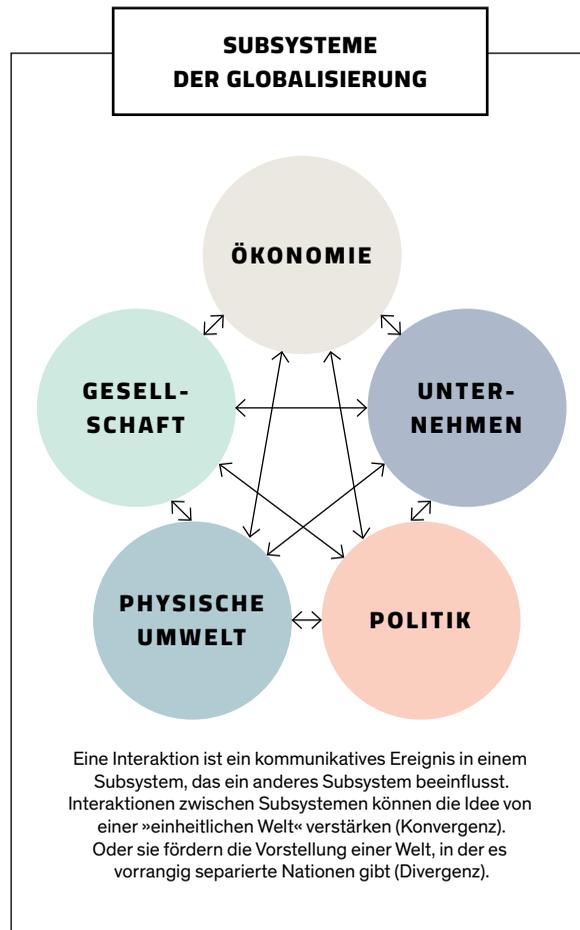
- Die Physische Umwelt steht als Subsystem für nicht-organische Faktoren wie Landmassen, Bodenschätze, Wasser oder die Atmosphäre, aber ebenso für nicht-menschliche Organismen wie Pflanzen und Tiere. Hierzu gehören auch technologische Aspekte, wie Grundlagenwissen und -forschung sowie Innovationen.

Ändert sich in einem dieser fünf Systeme mit Blick auf die Globalisierung auch nur ein Baustein, werden davon auch alle anderen Systeme beeinflusst. Ein Beispiel ist der Fund von Vorkommen Seltener Erden im Norden Schwedens: Ein solches Ereignis, man spricht auch von einer Interaktion innerhalb des Systems Physische Umwelt, wirkt sich augenblicklich auf die Systeme Unternehmen, Politik, Ökonomie und Gesellschaft aus.

**DYNAMISCHE INTERAKTIONEN**

Systeme beeinflussen sich durch Interaktionen gegenseitig, die Dynamik der Globalisierung ändert sich deshalb ständig. Es gibt Interaktionen, die Neues entstehen lassen – zum Beispiel globale Allianzen zum Klimaschutz – oder alte Verbindungen kappen. Manche Interaktionen sind formal und spezifisch, zum Beispiel in Form von Gesetzen. Andere haben einen informellen oder spontanen Charakter – wie es bei dem Tanker der Fall war, der im Suezkanal feststeckte und damit den weltweiten Warenverkehr für einige Tage stoppte.

Der große Vorteil des systemischen Blicks auf die Globalisierung ist es, Ursache und Wirkung



von Ereignissen sichtbar zu machen. Um beim Beispiel des Tankers zu bleiben: Die unglückliche Querlage des Schiffs war die primäre Ursache dafür, dass deutsche Unternehmen wegen fehlender Materialien ihre Produktion pausieren mussten (Ökonomie), in den Baumärkten die Gartenmöbel »Made in China« fehlten (Unternehmen) und sich an beiden Seiten des Suez-Kanals Hunderte Tanker stauten (Physische Umwelt). Andere Subsysteme beschäftigten sich schon bald damit, die Folgen solcher spontaner Ereignisse in Zukunft abzumildern: Interessenverbände suchten nach alternativen Handelsrouten (Politik), Ökonomen warnten davor, sich von sensiblen weltweiten Lieferketten abhängig zu machen (Ökonomie).



Bild: Midjourney

**KONVERGENZ UND DIVERGENZ**

Die Dynamik, die sich aus den Interaktionen ergibt, kann in bestimmte Richtungen weisen. Sie kann den Gedanken einer »Welt als eins« verstärken und eine Annäherung von Akteuren oder Ländern fördern, dann spricht man von Konvergenz. Sorgt die Dynamik dagegen dafür, dass sich die Nationen oder Regionen separieren, nennt man diesen Effekt Divergenz. Möglich ist es, dass die Konvergenz in einem Bereich Divergenzen in einem anderen auslösen kann. Erkennbar ist dies beim russischen Angriff in der Ukraine: Während sich Russland von den Staaten des Westens separiert hat und sich nun möglichen neuen Partnern wie China zuwendet, gewinnt das Militärbündnis der NATO bei den westlichen Staaten an Größe und Bedeutung. Gleichzeitig verhalten sich andere Mächte wie Indien oder Brasilien eher neutral.

Ereignisse wie die weltweite Erschütterung des Finanzsystems oder die Pandemie haben gezeigt, dass die Folgen krisenhafter Interaktionen gewaltig sein können. Staaten, Unternehmen und Gesellschaften haben gelernt, wie wichtig es ist, sich gegen unvermeidliche systemische Unsicherheiten der Globalisierung abzusichern. Beispiele für solche Maßnahmen sind die Strategie der deutschen Regierung, sich bei der Energielieferung stärker zu diversifizieren, oder der Ansatz von Städten, autark Energie zu gewinnen, Lebensmittel anzubauen und herzustellen. Solche Bestrebungen schwächen den Prozess der Globalisierung jedoch nicht, sondern erweitern ihn um die wichtige Dimension der Risikoabwägung.

# TREND- GLOSSAR

## UNTERSTRÖMUNGEN DER GLOBALISIERUNG

Das Zukunftsinstitut hat zehn Trends identifiziert, die den Megatrend Globalisierung flankieren und durchdringen. Begriffe, Thesen und Fakten im kompakten Überblick.

# 114

Länder scheinen weltweit davon überzeugt zu sein, dass unser Geldsystem ein digitales Update benötigt. Sie alle erforschen CBDCs. In elf Ländern wurde eine digitale Währung eingeführt, etwa in Nigeria und auf mehreren karibischen Inseln.

### BLOCKBUSTER ALLIANCES

Um als Nation in einer komplexen Welt langfristig erfolgreich zu sein, müssen Kooperationen eingegangen werden. Diese entstehen häufig dann neu, wenn sich die Welt nach besonderen Ereignissen anders sortiert. Von Blockbuster Alliances spricht man, wenn sich Staaten zusammentun. Manifestieren können sich diese Bündnisse in verschiedenen Bereichen, darunter Handel, Technologie, Umweltschutz oder Energie. Die Vernetzung schafft Synergien zwischen den Nationen, das Ziel ist es, schnell positive Effekte zu erzielen. So können sich Staaten zum Beispiel den Zugriff auf Ressourcen teilen, was die Kosten senkt und den Wohlstand erhöht. Investieren sie gemeinsam in saubere Energie oder arbeiten bei der Entwicklung neuer Technologien zusammen, leisten sie einen Beitrag zum globalen Klimaschutz. Bei der Auswahl der Bündnispartner bestimmt die Politik die Richtlinien. Unternehmen können durch ihr Know-how, ihre Mitarbeitenden sowie ihre Innovationskraft zur Stärkung der staatlichen Allianzen beitragen.

### CBDC

Bargeld verliert an Bedeutung, dafür sind in den vergangenen Jahren Zentralbank-Digitalwährungen (CBDCs) ins Zentrum der Diskussion gerückt. Diese digitale Form von Zentralbankgeld besitzt das Potenzial, das traditionelle Finanzsystem grundlegend zu verändern. Erste Länder wie China und Südkorea haben bereits mit der Entwicklung einer eigenen digitalen Währung begonnen, in Deutschland ist die Einführung des digitalen Euro für 2025 geplant. CBDCs versprechen transparentere und schnellere Transaktionen, auch Menschen ohne Bankkonten können damit zahlen. Zugleich verleihen sie den Zentralbanken mehr Macht über die Preis- und Inflationssteuerung, was die Freiheit der Nutzer beeinträchtigen kann.

# 9%

der US-Amerikaner:innen stimmen folgender Aussage zu: »Nachhaltigkeit ist ein integraler Bestandteil meiner Identität, sie definiert meinen Lebenssinn und wer ich bin.«

## -40,8 Mrd. Euro

betrug das Handelsbilanzsaldo im deutsch-chinesischen Warenhandel 2022.

### DEPENDABILITY

Das Kunstwort »Dependability« setzt sich aus den Begriffen Sustainability (Nachhaltigkeit) und Dependancy (Abhängigkeit) zusammen. Es beschreibt die Notwendigkeit, als Staat oder Unternehmen strategische Abhängigkeiten zu erkennen und diese im Sinn der Nachhaltigkeit zu reduzieren, zum Beispiel, was den Zugang zu Ressourcen betrifft. Sinkt die Abhängigkeit, verbessert sich die systemische Resilienz. Konkret können Unternehmen zum Beispiel versuchen, ihre Rohstoff-Quellen zu diversifizieren, klimafreundliche Lieferketten aufzubauen oder Recycling-Technologien einzusetzen. Echte Nachhaltigkeit lässt sich nicht durch isolierte Lösungen erreichen, sondern nur im Systemverbund. Erreichen weltweit immer mehr Unternehmen eine stärkere Dependability, sind sie in der Lage, gemeinsam eine zukunftsfähige Welt zu gestalten.

### ECO PROPOSITION

Value Proposition – also das Wertversprechen – wird zur Eco Proposition: Immer mehr Produkte und Services legen den Fokus auf ökologische Nachhaltigkeit und Umweltbewusstsein. Und zwar jenseits von Greenwashing-Effekten, die heute von Kunden schnell als solche enttarnt werden. Eco Propositions besitzen einen tatsächlichen ökologischen Impact. Sie stellen ein Bündel an Produkten, Dienstleistungen oder Informationen bereit, das hilft, Umweltbelastungen zu reduzieren und die Transformation zu nachhaltigen Technologien zu beschleunigen. Unternehmen mit einer Eco Proposition sind die Gewinner von morgen. Sie verstehen: Nachhaltigkeit ist kein trendiger Zusatz, sondern ein unverzichtbarer Bestandteil des Geschäftsmodells. Damit zeigen sie, dass sich wirtschaftlicher Erfolg mit sozialer Verantwortung und ökologischer Nachhaltigkeit kombinieren lässt.

**Der Siegeszug eines neuen Ökokapitalismus beginnt: Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit finden zueinander.**

### ERSCHÖPFTES EUROPA

Europa steht an einem Scheideweg: Herausgefordert von den wachsenden Ambitionen Chinas oder der USA, sucht der Kontinent nach neuen Partnerschaften, um seine globale Position ökonomisch und politisch zu stärken. Gemeinsam mit diesen neuen Partnern kann Europa die Grundlagen für eine qualitative Globalisierung legen – eine Globalisierung also, die nicht nur auf reines Wachstum setzt, sondern auch auf qualitative Aspekte wie Nachhaltigkeit und soziale Gerechtigkeit. Europa mag erschöpft wirken, doch besitzt der Kontinent weiterhin die Kraft, die Globalisierung aktiv mitzugestalten – zu mehr Vielfalt und Nachhaltigkeit. Was es dafür braucht, ist Mut.

### RISE OF CHINA

Als – nach den USA – zweitgrößte Wirtschaftsmacht der Welt bestimmt China zunehmend den Takt des globalen Geschehens, sowohl wirtschaftlich als auch kulturell. Dies geschieht durch Technologien und soziale Medien wie TikTok, durch den Einfluss Chinas auf globale Lieferketten und Handelsabkommen sowie durch die politische Stellung des Landes innerhalb der multipolaren Weltordnung. Andererseits isoliert sich China in gewisser Weise von der Welt. Der Staat kontrolliert das Internet und übt Zensur aus, die Wirtschaftspolitik wird als protektionistisch wahrgenommen. Im weltweiten Kampf gegen den Klimawandel gilt China aufgrund seines hohen CO<sub>2</sub>-Ausstoßes als Schlüsselstaat. Für europäische Unternehmen bietet das Land enorme Marktchancen, gleichzeitig stellen sich eine Reihe ethischer und regulatorischer Fragen.

7

## Friendshoring ist eine wirksame Antwort auf globale Ressourcenknappheit und geopolitische Herausforderungen.

Im Jahr 2022 befanden sich unter den 50 wichtigsten Importpartnern Deutschlands sieben Länder, die nicht als freiheitliche Demokratien aufgefasst werden können, darunter China, Russland, Türkei und Vietnam. Ihr Anteil am deutschen Importvolumen lag bei 20 Prozent.

### FRIENDSHORING

Der Trend Friendshoring setzt sich aus den Begriffen »Friendship« und »Offshoring« zusammen. Er bezeichnet einen neuen Weg in den Beziehungen zwischen Staaten: Gesucht werden strategische, im Idealfall langfristige Partnerschaften, die auf Zusammenarbeit und gegenseitigem Nutzen basieren. Um diese Partnerschaften erfolgreich zu gestalten, ist es unerlässlich, Vertrauen zwischen den beteiligten Ländern aufzubauen. Es gilt, über reine Wirtschaftsbeziehungen hinaus gemeinsam eine Zusammenarbeit zu gestalten. Dazu zählt auch der Austausch von Technologien, Know-how und Innovationen. Die Grundlage für ein erfolgreiches Friendshoring ist eine gemeinsame Wertebasis der beteiligten Staaten.

## 4,5 Mio.

Im Low-Tech-Sektor werden künftig 4,5 Millionen Arbeitsplätze von China nach Indien verlagert werden, schätzt die RaboBank.

### GAME OF NATIONS

Game of Nations bezeichnet einen spielerischen Prozess, der die Position eines Staates auf globaler Bühne bestimmt. Um im Game of Nations erfolgreich zu sein, benötigt das Land eine strategische Vision darüber, wie es sich geopolitisch ausrichtet und welche wirtschaftlichen Interessen es verfolgt. Auch entscheidet die technologische Weiterentwicklung maßgeblich darüber, ob ein Staat Lösungen für gesellschaftliche, wirtschaftliche und politische Herausforderungen findet. Das Game of Nations beschreibt einen dynamischen und kontinuierlichen Prozess. Es erfordert von den Akteuren ständige Anpassungen, Weitsicht, Ausdauer, strategisches Denken sowie eine klare Vision für die Zukunft.

1

Die Schweiz ist das innovativste Land der Welt, so eine Studie des Fraunhofer ISI. Auf den Plätzen 9 und 10: Deutschland und Österreich.

### SMART INNOVATIONS

Smart Innovations entscheiden über die Zukunft der technologischen und wirtschaftlichen Entwicklung eines Landes. Sie stehen für kreative und intelligente Lösungsansätze, die auf der Nutzung digitaler Technologien sowie der Analyse von Echtzeitdaten basieren. Das Herzstück der Smart Innovations sind Smart Solutions – also intelligente, vernetzte und interaktive Technologien, die Prozesse verbessern, Ressourcen effizienter nutzen und das Leben der Menschen erleichtern. Einsetzbar sind Smart Solutions in vielen Bereichen, darunter dem Gesundheitswesen, der Verkehrstechnik, dem Energiesystem und der urbanen Infrastruktur. Unter dem Stichwort Smart Sustainability stehen sie zudem für nachhaltige Optimierungen, die dem Klima-, Umwelt- und Artenschutz zugutekommen. Ein zentraler Aspekt von Smart Innovations ist die Technologieoffenheit: Die entwickelten Lösungen und Systeme sind so konzipiert, dass sie mit verschiedenen Technologien kompatibel sind und sich immer wieder neuen Entwicklungen anpassen.

### POLITICS OF HOPE

Politics of Hope ist ein Konzept, das eine zukunftsorientierte, optimistische und eben hoffnungsvolle Herangehensweise an politische Problemstellungen empfiehlt. Die Idee ist somit ein konstruktiver Gegenpol zu einer Politik der Angst, die auf Konflikt, Spaltung und Pessimismus setzt. Sie erinnert uns daran, dass eine bessere und klimafreundlichere Welt möglich ist, wenn wir bereit sind, für sie zu arbeiten. Erfolgreich sein kann eine Politik der Hoffnung nur, wenn sie sich realistisch mit den gegebenen Bedingungen auseinandersetzt. Zum Beispiel damit, dass die UN-Rechte derzeit kaum Durchsetzungskraft besitzen. Oder dass westliche Werte weder unbegrenzt in der Welt Verbreitung finden noch per Dekret oder durch Moral durchgesetzt werden können. Politics of Hope fördern daher den Dialog – und damit das Verständnis für andere Wertesysteme.

## 55%

Der Mehrwert neuer Technologien wird in Deutschland besonders kritisch gesehen. Während in den USA 84 Prozent, in Indien 83 Prozent und im Rest der EU 65 Prozent der Befragten angaben, dass sie auf diesem Gebiet zuversichtlich sind, waren in Deutschland 55 Prozent dieser Auffassung.

## UNSERE METHODIK

Grundlage der Megatrend-Forschung des Zukunftsinstituts ist eine einzigartige wissenschaftliche Vorgehensweise. Sie ermittelt Trends und identifiziert Handlungsfelder für Organisationen und Unternehmen. So gehen wir dabei vor.

# ZUKUNFT

## SICHTBAR MACHEN



# MEGATREND RESEARCH

## WAS SIND MEGATRENDS?

Megatrends sind tiefgreifende, langfristige und weltweit wirksame Veränderungsbewegungen, die durch eine Vielzahl von Faktoren und Wechselwirkungen getrieben werden. Als Modell für den Wandel der Welt machen sie hochkomplexe und vielfältige Entwicklungen der Gesellschaft greifbar und verständlich. Im Kontext des Megatrend Research sind insbesondere vier Kriterien relevant: Megatrends zeichnen sich durch eine **Dauer** von mehreren Jahr-

zehnten aus und wirken in alle gesellschaftlichen Bereiche (**Ubiquität**). Auch wenn sie nicht überall gleich stark ausgeprägt sind, lassen sie sich früher oder später überall auf der Welt beobachten (**Globalität**). Zudem sind Megatrends vielschichtige und mehrdimensionale Trends, die durch eine hohe Veränderungsdynamik und starke Wechselwirkungen geprägt werden (**Komplexität**).



## 01 SAMPLING 4x4-MATRIX

Der Megatrend Research Prozess startet mit der ersten Datenerhebung. Ziel ist es, die Datengrundlage für die PWLG-Netzwerkanalyse zu erhalten.

## 02 PWLG-NETZWERKANALYSE

Die Netzwerkanalyse dient zur Analyse der Handlungsfelder. Ein Handlungsfeld ist ein verdichtetes Bündel an Veränderungsbewegungen und entfaltet – gegensätzlich zur isolierten Betrachtung von Trends – eine ganzheitliche Wirkung.

## 03 SAMPLING EXPERTENINTERVIEWS

Die Experteninterviews zielen darauf ab, tiefgehendes Wissen von den Experten zu erhalten. Ein Experte ist jemand, der Verantwortung für Problemlösungen übernimmt oder einen exklusiven Zugang zu Informationen hat und durch umfassendes Wissen, Fähigkeiten und Erfahrungen in seinem Fachgebiet fundierte Urteile trifft, Probleme löst, als Autorität anerkannt wird und anderen Anleitung und Orientierung bietet.

## 04 SYSTEMISCHES CODING

Das systemische Coding zielt ab auf die Identifikation von Subtrends des analysierten Megatrends. Hierzu wird ein dreistufiges Verfahren durchgeführt:

- 1. Identifikation von Codes:** Benennungen oder kurze Phrasen, die ein bestimmtes Thema, einen relevanten Punkt oder eine Emotion repräsentieren.
- 2. Ermittlung von Konzepten:** Diese repräsentieren zusammengehörige Phänomene, Ideen und Elemente.
- 3. Benennung von Trends (Trendnarration):** Trends sind zu beobachtende, gesättigte Entwicklungstendenzen.



## PRÜFUNG DER GÜTEKRITERIEN

Die Güteprüfung zielt auf die Qualitätssicherung der Erkenntnisse ab und umfasst sowohl wissenschaftliche als auch systemische Kriterien.

- ✓ Systemdenken
- ✓ Konzentration auf Gegenstandsangemessenheit
- ✓ Data Triangulation
- ✓ Theoretische Sättigung
- ✓ Konstruktvalidität
- ✓ Praktische Signifikanz
- ✓ Intersubjektive Nachvollziehbarkeit
- ✓ Exaktheit der Anwendung

# TRENDRADAR GLOBALISIERUNG

## WAS IST EIN TRENDRADAR?

Ein Trendradar ist ein Instrument zur Beobachtung und Analyse von aktuellen und aufkommenden Trends in einem definierten Suchfeld. Es visualisiert die Ergebnisse des Trend Research und ermöglicht Organisationen, frühzeitig relevante Veränderungen, Entwicklungen und Chancen zu erkennen, um strategische Entscheidungen treffen zu können. Durch systematische Recherche und Auswertung verschiedener Quellen werden zukünftige Trends identifiziert und bewertet, um Innovationen voranzutreiben und wettbewerbsfähig zu bleiben.

### Schwache Signale

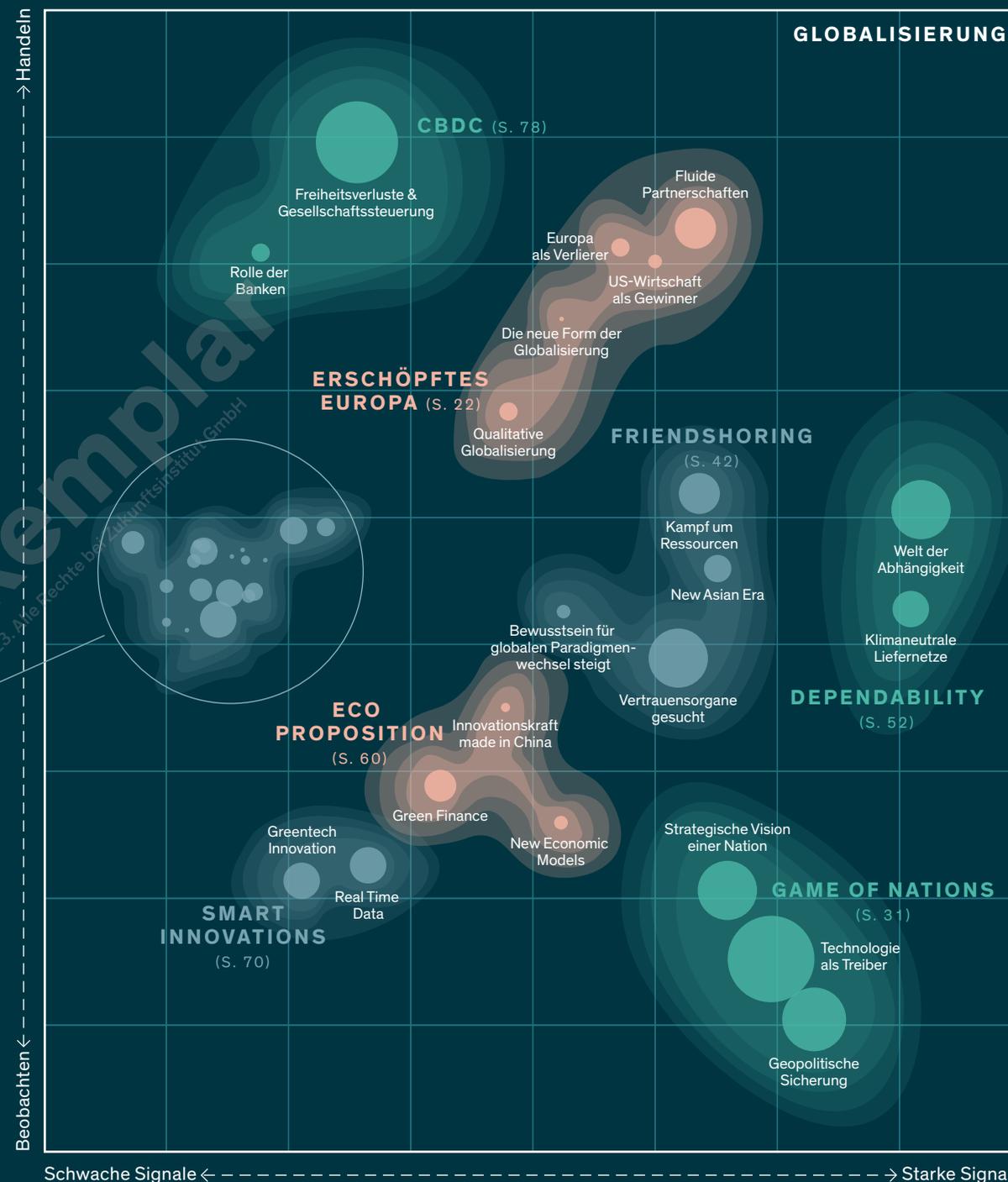
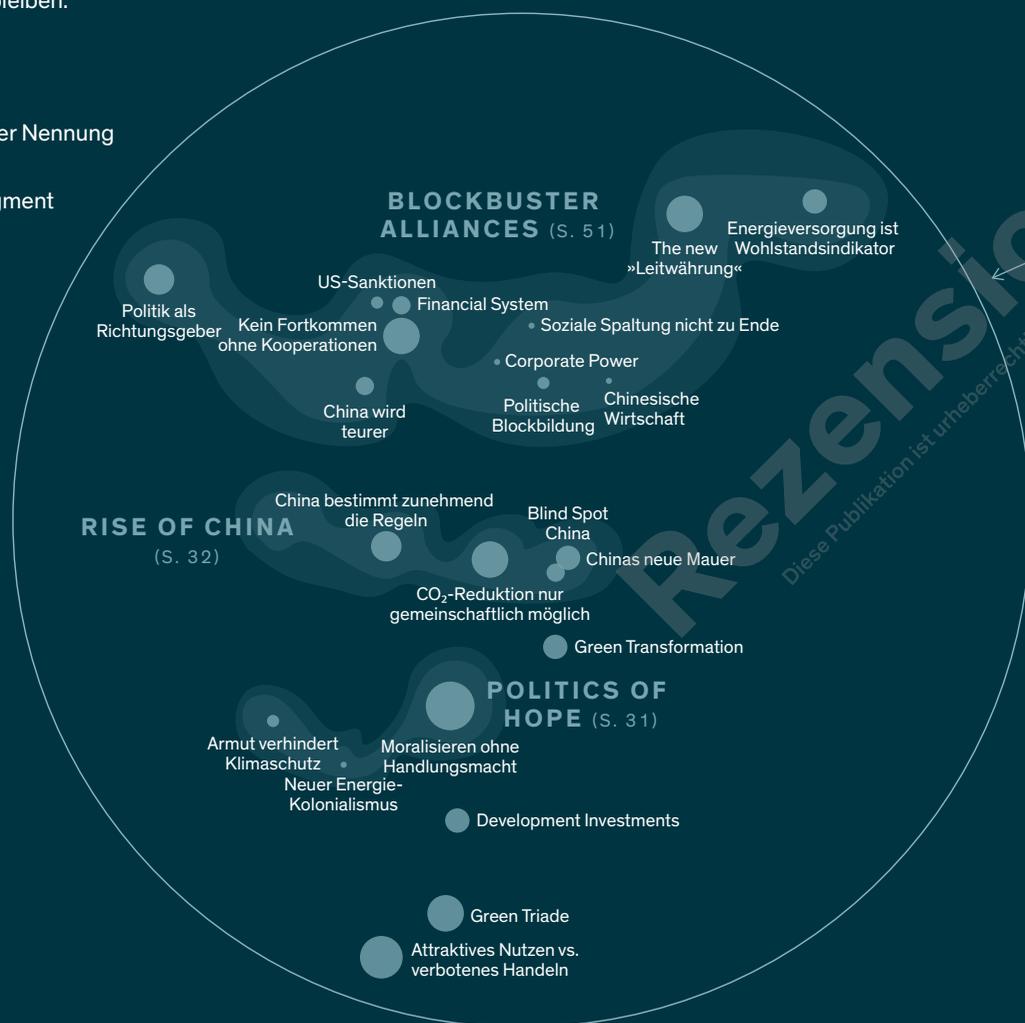
Trends befinden sich im Entstehen, sie können wieder an Bedeutung verlieren oder aber auch wichtiger werden.

### Starke Signale

Trends können aufgrund ihrer Dichte und Häufigkeit als substantiell eingeschätzt werden. Verschiebungen sind jedoch möglich.

## LEGENDE

- Häufigkeit der Nennung
- ↔ Nähe im Segment





# ERSCHÖPFTES EUROPA

KEINE ZEIT ZUM AUSRUHEN

Die Zeiten, in denen Europa wirtschaftlich den Ton angegeben hat, sind lange vorbei. Die USA und China haben der Alten Welt den Rang abgelaufen und schmieden eigene Allianzen. Jetzt heißt es für Europa: aufwachen und neue Partner suchen.

TEXT: ANNA FRIEDRICH

Bundeskanzler Olaf Scholz war im Winter 2022/23 viel unterwegs: Im November reiste er gemeinsam mit Wirtschaftsminister Robert Habeck nach Singapur, Vietnam und Indonesien. Im Januar stand Südamerika auf dem Plan, mit Stopps in Argentinien, Chile und Brasilien. Einige Wochen später ging es nach Indien. Scholz ist auf einer Mission, er will neue Handelspartner für Deutschland gewinnen und die Wirtschaft der Bundesrepublik breiter aufstellen. Man will sich unabhängiger von China machen und sucht das »Plus X« – statt alles auf die größten Handelspartner China und USA zu setzen, wollen Deutschland und die gesamte EU ihre Handelspartner diversifizieren. Die Regulatoren in Brüssel machen Tempo: Bereits verhandelte Freihandelsabkommen mit Kanada, Chile und Mexiko sollen nun schnell ratifiziert werden.

Zwar ist Europa wirtschaftlich immer noch stark: Mit einem Bruttoinlandsprodukt von 15,8 Billionen Euro in 2022 befindet sich die EU weiter auf Augenhöhe mit China, eine kaufkräftige Bevölkerung von mehr als 450 Millionen Menschen macht die Alte Welt zum gern gesehenen Handelspartner. Doch ihre Bedeutung schrumpft, sowohl weltpolitisch als auch wirtschaftlich. Europa ist erschöpft: Es herrscht eine beinahe resignierte Grundstimmung, die Europäer reagieren hektisch auf die neue Weltordnung, haben Sorge, den Anschluss zu verlieren. In diesen Zeiten multipler Krisen fällt es immer schwerer, sich auf Positives zu konzentrieren. Wir haben das Gefühl, dass wir uns aufreiben im ständigen Höher, Schneller und Weiter.

Hinzu kommt: Neben den Schwergewichten China und USA bilden sich neue Allianzen, etwa in der arabischen Welt sowie zwischen Russland und China. Die Probleme Europas

## Die zentrale Aufgabe für Europa besteht darin, sich in einer veränderten Welt neu zu erfinden und dabei auf ein zentrales Merkmal zu setzen: qualitative Globalisierung.

sind hausgemacht, wie die schleppende Entwicklung digitaler Innovationen exemplarisch zeigt: Technologieideen kommen zwar häufig aus Europa, werden dann aber in den USA, in China, Indien oder Israel zur Marktreife gebracht. Ein Grund dafür ist die Zurückhaltung in der EU, sagt Karin Tresp, die das Datenschutzmanagement bei der Rewe Group leitet: Anstatt digitale Innovationen zu fordern, zu fördern und zu forcieren, legen europäische Unternehmen den Fokus oft gleich zu Beginn der Entwicklung auf mögliche Risiken und auf Regulierung. »Wenn wir nicht aufpassen, wird Europa zu einem Ort, an dem digitale Innovationen bald stagnieren«, warnt Tresp. Sie fürchtet, dass Europa als Innovationsstandort ins Hintertreffen gerät.

Auch abseits der Verordnungen und Regulierungen stößt Europa an seine Grenzen. Herausgefordert durch die wachsenden Ambitionen der USA und Chinas sucht der Kontinent nach neuen Partnern, um seine Wirtschaft und globale Position zu stärken. Die zentrale Aufgabe für Europa besteht darin, sich in dieser veränderten Welt neu zu erfinden und dabei auf ein zentrales Merkmal zu setzen, um wieder an Bedeutung zu gewinnen: auf qualitative Globalisierung. Das bedeutet, dass der Fokus nicht länger nur auf dem reinen Wirtschaftswachstum liegt. Stattdessen sollen

europäische Staaten ihre Ressourcen und Fähigkeiten nutzen, um gemeinsam mit neuen Partnern globale Herausforderungen wie den Klimawandel, soziale Ungleichheit und politische Instabilität zu bewältigen. Auf diese Weise kann Europa seine Stärken einbringen und seine Rolle in der Weltwirtschaft festigen.

Sojabohnenernte in Campo Verde, Brasilien: Die Bedeutung des südamerikanischen Landes wächst.



Bild: iStock/alifoto

### GUTE GESCHÄFTE IN CHINA UND DEN USA

Die USA und China sind die großen Gewinner der bisherigen Globalisierung, die vor allem auf quantitatives Wachstum ausgerichtet war. Ein Blick auf das Bruttoinlandsprodukt zeigt, wie schnell vor allem die Konkurrenz aus China aufschließt: Während die Wirtschaft in den USA und der EU bis zum Jahr 2030 Prognosen des Internationalen Währungsfonds zufolge um rund ein Drittel wachsen soll, dürfte Chinas Wirtschaftsleistung um 80 Prozent zulegen. In absoluten Zahlen liegt Chinas Bruttoinlandsprodukt dann knapp über dem der USA – was das Reich der Mitte im Jahr 2030 zur stärksten Volkswirtschaft der Welt machen wird.

Im Jahr 2022 lag das Bruttoinlandsprodukt (BIP) pro Kopf in Europa bei knapp 40.000 US-Dollar und damit deutlich unter dem US-Wert von rund 71.000 US-Dollar. Im Jahr 2030 soll sich der Wert in der EU bei circa 55.000

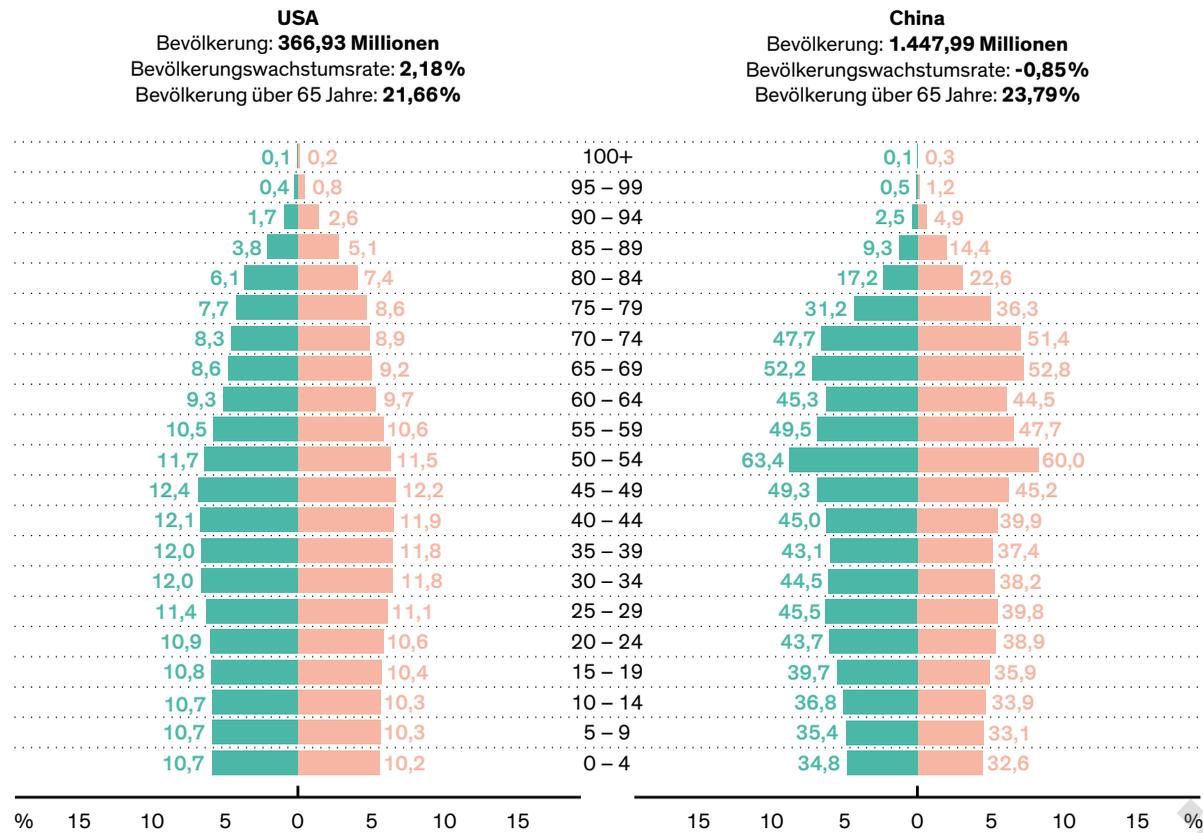
US-Dollar bewegen, in den USA bei rund 90.000 US-Dollar. In China fällt das BIP-pro-Kopf deutlich geringer aus, da sich die Wirtschaftsleistung des Landes auf ziemlich viele Köpfe verteilt: Hier sind es gerade einmal 12.500 US-Dollar, 2030 sollen es 22.500 US-Dollar sein.

Demografisch haben die Vereinigten Staaten den Vorteil, dass den Prognosen zufolge die Bevölkerung wachsen wird, statt zu schrumpfen wie in China und in der EU. In ökonomischer Hinsicht profitieren sie davon, dass viele Waren, die Händler in den USA verkaufen, in Niedriglohnländern wie Mexiko gefertigt wurden. Vor allem für die Automobilindustrie ist Mexiko ein wichtiges Produktionsland geworden. Während Europa unter hohen Energiepreisen ächzt, haben die USA auch hier einen Vorteil: Sie sind der größte Exporteur von Flüssiggas und einer der größten Exporteure von Öl. Die US-Ölindustrie hat ein finanzielles Rekordjahr hinter sich, ExxonMobil beispielsweise hat 2022 mit

### Demografischer Wandel schreitet voran

Vergleich von Bevölkerungsstrukturen von USA und China im Jahr 2040 (in Millionen)

■ Männer ■ Frauen



Quelle: UN World Population Prospects 2019

56 Milliarden US-Dollar den höchsten Gewinn in der Unternehmensgeschichte eingefahren, Konkurrent Chevron kam auf mehr als 35 Milliarden Dollar. Die Vereinigten Staaten führen mehr Energie aus als ein, seit dem Ukrainekrieg hat sich diese Entwicklung noch verstärkt.

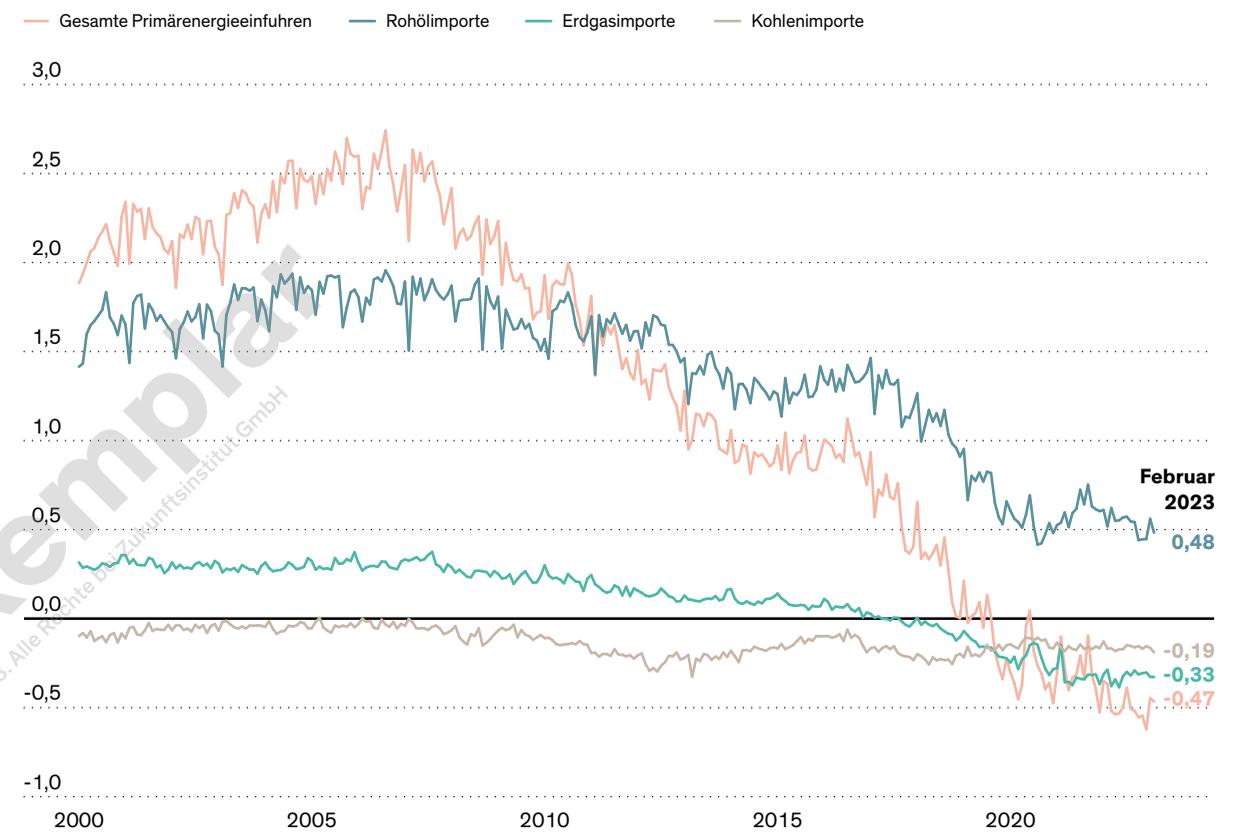
Gleichzeitig fließen durch den Inflation Reduction Act, der die Energiewende in den USA voranbringen soll, Milliarden US-Dollar an Fördergeldern in grüne Stromerzeugung. Die Regierung unter Präsident Biden investiert insgesamt 369 Milliarden US-Dollar in klimabezogene Programme, die von Steuernachlässen für Solar-Panels, Windräder und Elektroautos bis zu Zuschüssen für Wärmepumpen reichen. Um nicht ins Hintertreffen zu geraten, diskutiert die EU-Kommission einen Industrieplan für den Green Deal, der unter anderem mehr staatliche Unterstützung für den grünen Wandel vorsieht. Der Deutsche Industrie- und Handelskammertag mahnt zu mehr Tempo: »Für die deutsche Wirtschaft ist die-

ser Plan noch zu vage«, heißt es in einer Stellungnahme des Verbands. »Und es ist noch nicht erkennbar, wie er konkrete Anreize für schnelles Handeln bieten soll. Klar ist: Die Zeit drängt, und Europa muss für den globalen Wettbewerb einen Gang hochschalten.«

Auch die Volksrepublik China hat in Sachen Energie die Nase vorn: Nirgendwo sonst wurden bislang mehr Solar- und Windkraftanlagen installiert. China gibt zudem den Ton an bei Zukunftstechnologien, etwa bei Künstlicher Intelligenz, Quanteninformatik und Batterietechnologie. Der Bundesverband der deutschen Industrie BDI ordnet ein: »Für Chinas Führung sind technologische Unabhängigkeit und globaler Führungsanspruch bei Spitzentechnologien miteinander verknüpft.« Und auch die schiere Größe der Bevölkerung ist weiter ein wichtiger Faktor für Chinas wirtschaftlichen Erfolg – selbst wenn die jahrzehntelange Ein-Kind-Politik die Bevölkerung mittlerweile schrumpfen

### Sinkende US-Energie-Importe

US-amerikanische monatliche Netto-Energieimporte nach Quelle (in Milliarden Btu)



Quelle: U.S. Energy Information Administration

lässt und sich damit auch das Wirtschaftswachstum zumindest verlangsamen dürfte.

### INDIENS BEDEUTUNG UND SELBSTBEWUSSTSEIN WÄCHST

Die zunehmende wirtschaftliche Dominanz der Großmächte beiderseits des Pazifiks hat Europa zurückgedrängt und dazu geführt, dass der Kontinent nach neuen Wegen sucht, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Eine Möglichkeit, sich in der neuen Weltordnung zu behaupten, besteht für Europa darin, strategische Partnerschaften mit aufstrebenden Mächten aufzubauen. Indien, Brasilien und ostasiatische Staaten wie Japan bieten nicht nur riesige Märkte für europäische Produkte und Dienstleistungen, sondern auch Zugang zu wertvollen Ressourcen und Innovationen – nicht

zuletzt versucht die Bundesregierung auch, mit Zuwanderern von dort den Fachkräftemangel zu mildern, zum Beispiel in der Pflege.

Besonders interessant ist Indien. Während China Federn lässt, dürfte der Subkontinent Mitte 2023 das bevölkerungsreichste Land der Erde werden – das allein ist schon Grund genug, sich als wichtiger Partner für Europa ins Spiel zu bringen. Im Jahr 2030 kommt mehr als ein Drittel der weltweiten Mittelschicht aus Indien. Das Marktpotenzial ist groß: Der Internationale Währungsfonds geht davon aus, dass die indische Wirtschaft in diesem Jahr um 5,9 Prozent wächst. Deutschland gehört zu den zehn größten globalen Handelspartnern Indiens und ist der größte Handelspartner in Europa. Bei den ausländischen Direktinvestitionen in Indien rangiert Deutschland auf Platz Sieben. Rund 1.700 deutsche Unternehmen sind im Land vertreten, darunter Traditionskonzerne wie Bosch, Bayer und Volkswagen. Der



Bild: iStock/yangna

Photovoltaik wird für eine sichere Energieversorgung mitentscheidend sein.

Chemieriese BASF betreibt in Mangalore das größte Werk in ganz Südasien.

Die EU und Indien verhandeln gerade über ein Freihandelsabkommen, das womöglich schon Ende dieses Jahres in Kraft treten könnte. Derzeit stocken die Verhandlungen allerdings, vor allem beim Umweltschutz und bei den Arbeitsschutzstandards gibt es Streitpunkte. Und wieder einmal zeigt sich der qualitative Aspekt der Globalisierung, den Europa für sich nutzen kann: Die EU drängt darauf, dass Indien die Kernnormen der internationalen Arbeitsorganisation ILO ratifiziert und damit unter anderem Zwangs- und Kinderarbeit offiziell verbietet sowie die Arbeitssicherheit erhöht. Indien wiederum sieht sich bevormundet und betont seine nationale Souveränität. Nichtsdestotrotz haben beide Seiten ein Interesse an der wirtschaftlichen Zusammenarbeit – Indien wird sich daher zumindest etwas in Richtung EU bewegen müssen.

Auch in Brasilien sieht es ähnlich aus. China und die USA sind gut im Geschäft mit den Mercosur-Staaten; Europa muss hier aufholen. Immerhin ist Deutschland ein wichtiger Handelspartner der größten Volkswirtschaft Lateinamerikas, seit 2008 besteht eine strategische Partnerschaft zwischen Deutschland und Brasilien. Dort gibt es eine breite industrielle Basis, riesige landwirtschaftliche Flächen, Bodenschätze sowie eine junge und konsumfreudige Bevölkerung. Die Handelsbeziehungen sind über Jahrzehnte gewachsen. Siemens Energy beispielsweise hat gerade den Auftrag für ein schlüsselfertiges Gas- und Dampfkraftwerk in Brasilien erhalten, ein Projektvolumen von rund einer Milliarde Euro. »Dieses Projekt ist von strategischer Bedeutung, nicht nur aufgrund seiner Dimension, sondern auch wegen seiner geografischen Lage in der Nähe der beiden wichtigsten Gaspipelinesysteme im Nordosten und Südosten Brasiliens«, sagte Siemens-Energy-Vorstand Jochen

## Es ist an der Zeit, dass Europa seine Erschöpfung überwindet und eine aktive Rolle bei der Gestaltung einer neuen, besseren Weltwirtschaft einnimmt.

Eickholt. Immer wieder steht das Land allerdings in der Kritik, weil Teile des Regenwalds illegaler Rodung zum Opfer fallen. Die Regierung will dagegen zwar vorgehen, doch die Schritte sind bisher zaghafte. Auch hier kann die qualitative Globalisierung unter der Führung Europas ein Zeichen setzen: Derzeit verhandeln die Mercosur-Staaten, zu denen neben Brasilien auch Argentinien, Paraguay, Uruguay und Venezuela zählen, ein Freihandelsabkommen mit der EU. Das Abkommen wird in Brüssel allerdings nur durchgehen, wenn Brasilien sich zu einem effektiven Schutz des Amazonas-Regenwalds verpflichtet.

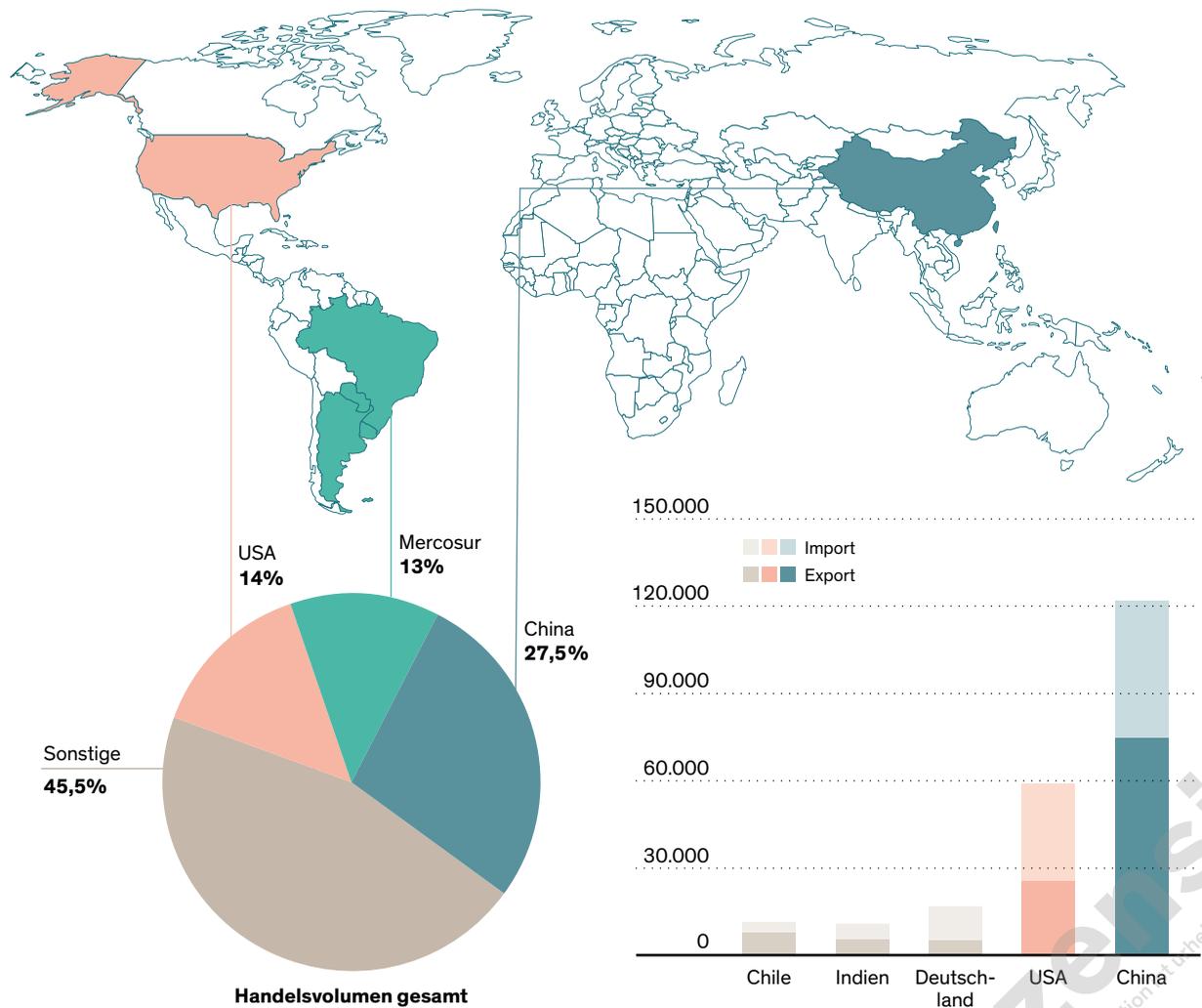
Weit über 600 Tanker befördern gegenwärtig Flüssiggas über die Ozeane – Tendenz steigend.



Bild: Adobe Stock/M. Pericetti

### China ist größter Handelspartner von Mercosur

Handelsvolumen von Mercosur (in Prozent und in Millionen US-Dollar, 2020)



Quelle: Mercosur

Anmerkung: Chile, Indien und Deutschland sind ein Teil von „Sonstige“

Gemeinsam können Europa und seine neuen Partner also die Grundlagen für eine Globalisierung legen, die auf Nachhaltigkeit, sozialer Gerechtigkeit und wirtschaftlicher Entwicklung basiert. Es ist an der Zeit, dass Europa seine Erschöpfung überwindet und eine aktive Rolle bei der Gestaltung einer neuen, besseren Weltwirtschaft einnimmt. Die Europäer können – gemeinsam mit neuen Partnern – eine nachhaltigere und gerechtere Welt schaffen. Die Globalisierung würde in eine neue Phase eintreten, die von Qua-

lität statt Quantität geprägt ist, in der die Menschenwürde eine größere Rolle spielt. Es könnte eine planetare Marktwirtschaft entstehen, mit der wir uns in Deutschland auskennen: eine soziale. Dafür benötigt Europa jedoch Partner, die sich denselben Werten verschrieben haben. Diese zu finden, ist nicht einfach. Was dazu führt, dass sich Europa auch selbst in Frage stellen muss, verbunden mit der Frage: Wie groß darf der Spagat zwischen der Suche nach Partnern und dem Festhalten an den eigenen Werten sein?

EXKURS

# GEOPOLITIK UND OPTIMISMUS

Nimmt man den Trend »Erschöpftes Europa« in den Blick, lohnt es sich, zwei benachbarte Entwicklungen zu betrachten: »Game of Nations« und »Politics of Hope«.

### GAME OF NATIONS

Der Trend »Game of Nations« bezieht sich auf die strategische Vision einer Nation hinsichtlich geopolitischer Ausrichtung, Wirtschaftsinteressen und technologischer Entwicklung. Es handelt sich um ein komplexes Spiel, bei dem es darum geht, die nationale Position auf der Weltbühne zu stärken. Wieder einmal hat China hier die Nase vorn: Denn die Volksrepublik verfolgt eine langfristige Strategie. Beim Game of Nations geht es um Technologie, Produktionspotenzial, Demografie, den Zugang zu Absatzmärkten und Rohstoffen. Ein Land braucht eine gemeinsame Vision, muss auf ein Ziel hinarbeiten.

Wer in der Zukunft als Nation Erfolg haben will, sollte die folgenden Faktoren berücksichtigen: Es gilt, zukunftsorientiert zu handeln. Ideologien müssen in eine gemeinsame Zukunftsvision umgewandelt werden. Die geopolitische Ausrichtung spielt eine zentrale Rolle. Sie erfordert eine sorgfältige Abwägung der Beziehungen zu anderen Ländern, geopolitischen Allianzen und internationalen Beziehungen. Die natürlichen, wirtschaftlichen und technologischen Ressourcen zu sichern, ist entscheidend, um die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit und die nationale Sicherheit zu gewährleisten. Und schließlich ist die technologische Entwicklung ein wichtiger Faktor, wenn es darum geht, eine starke Position auf der globalen Bühne zu erlangen. Durch Investitionen in Technologie und Innovation werden Effizienz und Produktivität gesteigert, neue Industrien geschaffen und gesellschaftliche Herausforderungen bewältigt.

### POLITICS OF HOPE

Der Trend »Politics of Hope« bezeichnet eine zukunftsorientierte und optimistische Herangehensweise an politische Herausforderungen. Im Gegensatz zur Politik der Angst setzt sie auf Kooperation und Respekt. Eine erfolgreiche Politik der Hoffnung erfordert jedoch einen realistischen Blick auf die bestehenden Verhältnisse. So idealistisch die Rechte der Vereinten Nationen sind, so beschränkt sind ihre Durchsetzungsmöglichkeiten. Es ist eine Herausforderung, diese Rechte weltweit zu schützen, ohne in den Verdacht der Einmischung zu geraten.

Die Haltung »Politics of Hope« sollte daher den Dialog und das Verständnis für andere Wertesysteme fördern. Die Durchsetzung eigener Wertvorstellungen kann nicht per Dekret erfolgen, sondern erfordert Überzeugung und Kooperation. Moralische Kritik führt oft nicht zu Zusammenarbeit, sondern zu Abwehrreaktionen. Eine Politik der Hoffnung sollte auf Verständigung und Dialog setzen.

Armut ist ein Hindernis für den Klimaschutz, weil arme Länder und Bevölkerungsgruppen nicht über die Ressourcen verfügen, um in umweltfreundliche Technologien zu investieren. Eine Politik der Hoffnung muss Armut bekämpfen und den Übergang zu einer nachhaltigen Wirtschaft fördern. »Politics of Hope« ist eine ehrgeizige Vision, die auf Zusammenarbeit und Respekt basiert und eine bessere Welt ermöglichen kann.



Bild: Midjourney

# RISE OF CHINA

**EIN LAND ZWISCHEN ISOLATION UND OMNIPRÄSENZ**

China bestimmt den globalen Takt, und das nicht nur wirtschaftlich. Gleichzeitig wird die Volksrepublik selektiver und beginnt sich abzukapseln. Wer mitspielen will, sollte die Risiken und Nebenwirkungen kennen.

TEXT: ANNA FRIEDRICH

Zach King fliegt in einem Meter Höhe auf einem Besen durch die Luft, im Hintergrund läuft die Titelmelodie von Harry Potter. Der US-Schauspieler kommentiert sein Video im sozialen Netzwerk TikTok: »Hogwarts hat zwar meine Bewerbung abgelehnt, aber ich habe trotzdem einen Weg gefunden, Zauberer zu werden.« Am Ende des 18-sekündigen Clips löst er den Gag auf: Er steht auf einem Skateboard und hat mit einem Spiegel die Illusion kreiert zu fliegen. Kings Video ist mit mehr als 2,2 Milliarden Aufrufen das beliebteste »Tiktok« aller Zeiten.

Ja, man nennt den einzelnen Beitrag tatsächlich ein »Tiktok«, weil das Netzwerk die Art und Weise, wie Menschen interagieren und Informationen konsumieren, so grundlegend verändert hat. »Tiktoks« sind zur eigenen Ausdrucksform geworden. Mehr als eine Milliarde Menschen weltweit sind

im Netzwerk der chinesischen Firma ByteDance angemeldet. Allerdings sind die Kurzclips nicht bei allen gern gesehen. Die Regierungen der USA, Dänemarks und Kanadas beispielsweise beäugen ByteDance kritisch, sie fürchten, dass China sensible Daten von Nutzern sammelt. Deshalb ist TikTok auf Diensthandys von Mitarbeitern dänischer und kanadischer Behörden verboten. Die USA prüfen sogar ein landesweites TikTok-Verbot. Genau hier zeigt sich die Ambivalenz der Volksrepublik: Auf der einen Seite bestimmt sie den Takt des globalen Geschehens, andererseits wird sie von anderen Staaten, wenn irgend möglich, außen vorgelassen. Oder sie schottet sich sogar selbst ab.

Der Trend »Rise of China« steht für diese Ambivalenz. Für das aufstrebende, mächtige China, dessen Einfluss auf internationale Lieferketten

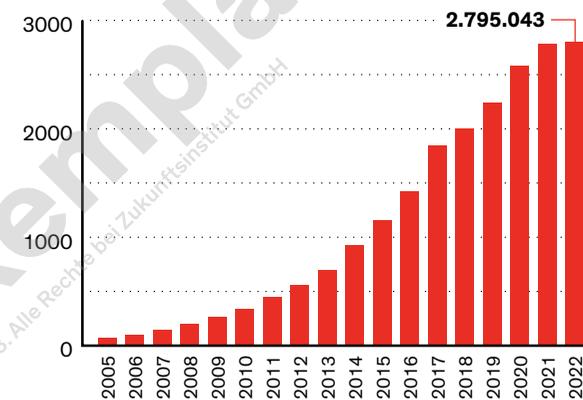
durch die eigene Produktion sowie zahlreiche internationale Beteiligungen kaum größer sein könnte – aber das der Westen gleichzeitig zunehmend auf Abstand hält. Dessen Regierung ihrerseits eine strenge Kontrolle ausübt, Anwendungen der US-Giganten Google und Meta zensiert und Handelspartnern durch protektionistische Maßnahmen Steine in den Weg legt. Dessen Firmen immer wieder durch Spionagevorwürfe in der Kritik stehen. Und das – trotz aller Komplexität und Kritik – seine Macht politisch und ökonomisch immer weiter ausbaut. Europäische Unternehmen stehen vor der Herausforderung, sich in diesem komplexen Umfeld zu behaupten.

#### TAKTGEBER DES GLOBALEN HANDELS

Geopolitisch ist China zu einer unverzichtbaren Wirtschaftsmacht geworden, die die Regeln des globalen Handels mitbestimmt. Der Anteil Chinas am kaufkraftbereinigten globalen Bruttoinlandsprodukt ist laut Internationalem Währungsfonds in den vergangenen 20 Jahren um knapp elf Prozentpunkte auf 18,6 Prozent gestiegen. Die Anteile der USA und der Europäischen Union sind in diesem Zeitraum dagegen gesunken und liegen inzwischen deutlich darunter. Eine interessante Entwicklung zeigt sich bei den Direktinvestitionen chinesischer Unternehmen im Ausland. Diese Investitionen waren 2017 auf einen Rekordwert von 256 Milliarden

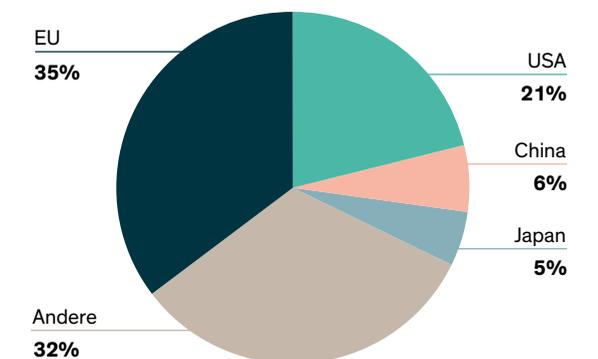
### Chinesische Auslandsinvestitionen im globalen Vergleich

Bestand ausländischer Direktinvestitionen chinesischer Unternehmen (in Milliarden US-Dollar)



Quelle: CEIC, OECD

Globale Verteilung von ausländischen Direktinvestitionen (2020, in Prozent)



Anmerkung: Gesamtbestand an ausländischen Direktinvestitionen, gerundet

## Europäische Unternehmen stehen vor der Herausforderung, sich bei Geschäften mit China in einem ambivalenten und komplexen Umfeld zu behaupten.

Dollar gestiegen, sind aber 2022 auf 81 Milliarden Dollar zurückgegangen. Das ist immer noch eine substantielle Größe, doch erklärt sich der Rückgang durch die zunehmenden politischen Spannungen mit den westlichen Staaten, bei denen die Sorge wächst, dass China seinen Einfluss auf Unternehmen außerhalb der Landesgrenze ausbaut und nutzt. Denn die eigentlich positiven Effekte von Auslandsinvestitionen gelten für China nur teilweise: Sie kaufen nämlich nicht nur Unternehmen auf, sondern auch deren Technologie. Dieser, aus westlicher Sicht, ungewollte Technologietransfer könnte China einen Wettbewerbs-

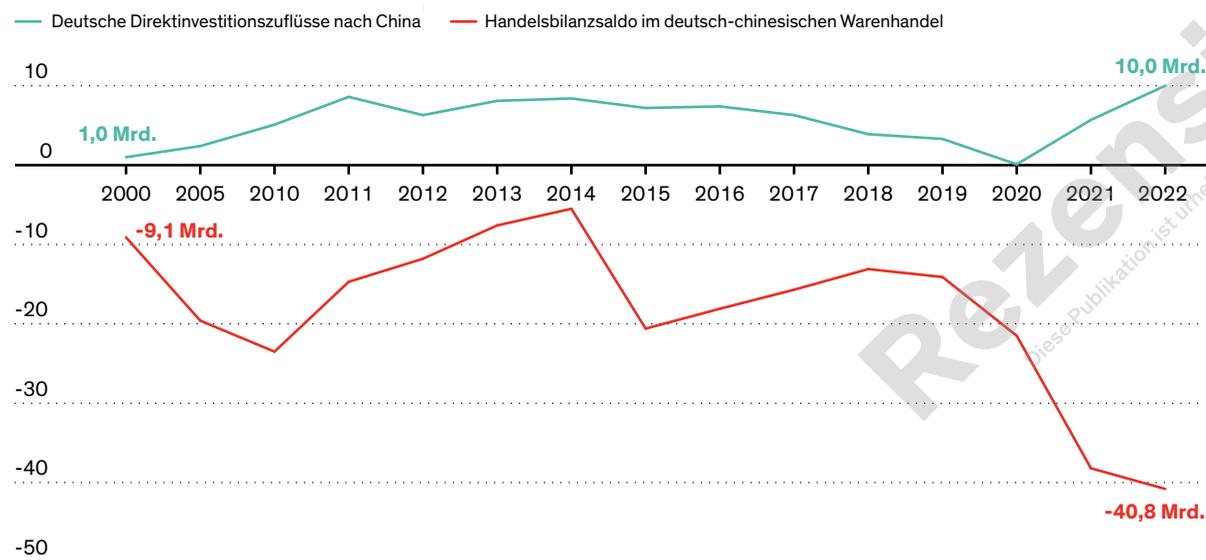
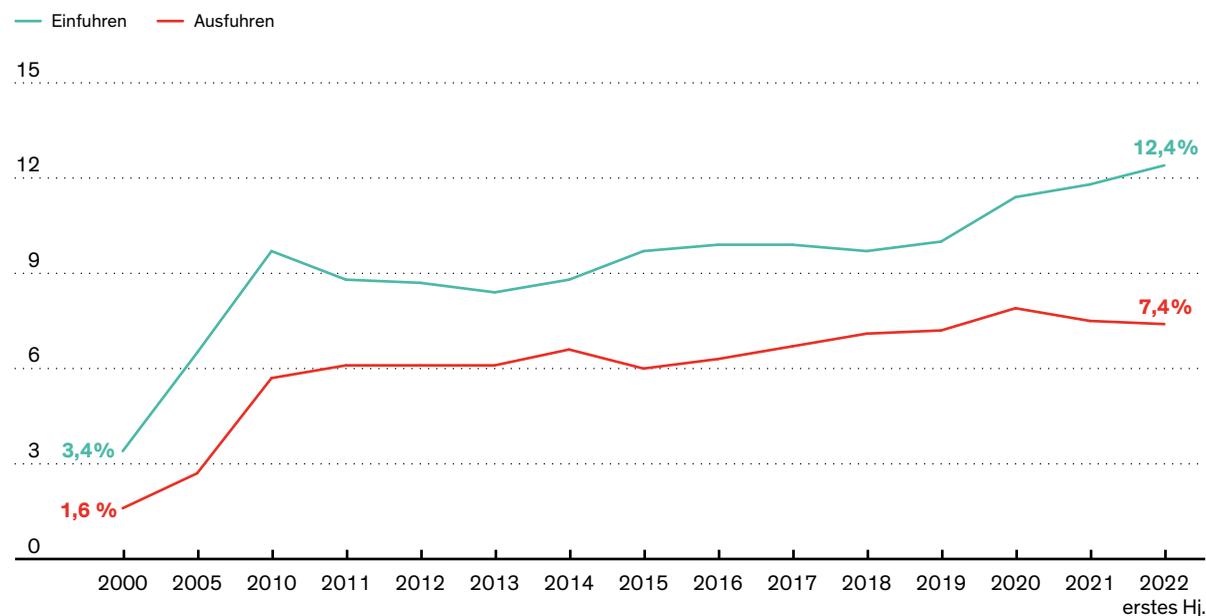
vorteil bringen, während der Standort Europa weiter ins Hintertreffen gerät.

Für Deutschland ist China seit sieben Jahren in Folge größter Handelspartner, auch die deutschen Direktinvestitionen nach China waren noch nie so hoch wie im ersten Halbjahr 2022. Was nach einer funktionierenden Partnerschaft klingt, ist bei genauerem Hinsehen durchaus problematisch: Das ohnehin schon sehr hohe deutsche Handelsbilanzdefizit stieg noch weiter, weil die Importe viel stärker zulegten als die Exporte. Allein im ersten Halbjahr 2022 erreichte es fast 41 Milliarden Euro – ein deutlicher Anstieg zu 2019. Die deutsche Wirtschaft ist also

viel abhängiger von China als umgekehrt. »Handelsbilanzsalden sollten, wenn sie in einer normalen Größenordnung sind, nicht kritisch gesehen werden. Doch die Höhe und der rapide Anstieg des Handelsbilanzdefizits erscheinen problematisch«, sagt Jürgen Matthes, Leiter des Clusters Globale und regionale Märkte beim Institut der Deutschen Wirtschaft in Köln. Angesichts von Chinas Verhalten beim Russland-Ukraine-Krieg und der Drohungen Pekings gegenüber Taiwan könnte die wirtschaftliche Symbiose schnell zum Problem werden: Sollte es nach einem möglichen Einmarsch Chinas in Taiwan zu umfangreichen

### Große wirtschaftliche Abhängigkeit von China

Anteil Chinas am deutschen Außenhandel mit Waren (in Prozent, in Euro)



Quelle: Statistisches Bundesamt, Deutsche Bundesbank, Institut der deutschen Wirtschaft



Unter den für deutsche Häfen fünf wichtigsten ausländischen Partnerhäfen im Containerverkehr befinden sich drei chinesische Häfen. Laut Statistischem Bundesamt entfielen 2022 rund 21,5 Prozent des Umsatzes auf die Volksrepublik.

#### VORSICHT IST GEBOTEN

China isoliert sich zwar zunehmend vom Westen, ist strategischen Partnern aus dem Osten aber nicht abgeneigt. Während die westliche Welt seit Kriegsbeginn in der Ukraine auf Abstand zu Russland geht, hat sich die Handelsbeziehung zwischen China und Russland seither intensiviert. China kauft russisches Erdöl und Gas zu besonders günstigen Preisen, da die europäischen Abnehmer fehlen. Gemeinsam stellen sich die Mächte im Osten gegen den Westen: Russlands Präsident Wladimir Putin hat angekündigt, alle Öl- und Gasgeschäfte mit der Volksrepublik in chinesischen Yuan statt in US-Dollar abwickeln zu wollen. Ein in Peking sicherlich gern gesehener Baustein auf dem Weg der »Dedollarisierung«, die den Yuan zur wichtigsten Leitwährung der Welt machen soll. Auch die BRICS-Staaten, zu denen neben Russland und China

auch Brasilien, Indien und Südafrika zählen, wollen sich in einer gemeinsamen Währungsunion unabhängig vom Dollar machen.

Chinas Stimme hat Gewicht, immerhin ist die Volksrepublik Kraftwerk und Motor der Weltwirtschaft, insbesondere in der industriellen Fertigung. Der chinesische Binnenmarkt ist mit mehr als 1,4 Milliarden Menschen riesig, die Mittelschicht wächst rasant. Die chinesische Wirtschaft ist eng in globale Wertschöpfungsketten integriert und dürfte künftig eine noch wichtigere Rolle spielen. Mit der Initiative Neue Seidenstraße hat die Regierung das größte Entwicklungsprogramm seit dem Marshallplan aufgelegt: Umgerechnet 900 Milliarden US-Dollar hat Peking in die Entwicklung neuer Land- und Seewege zwischen Europa und Asien investiert. Dazu zählen unter anderem Straßen, Bahnstrecken, Häfen, Pipelines und Glasfaserleitungen. Sie sollen den gegenseitigen Handel



Bild: iStock/Nikada

Als Wirtschaftszentrum und Finanzmetropole gilt Shanghai als Geburtsstätte des modernen Chinas.

ankurbeln – und Pekings politischen Einfluss vergrößern. In Afrika ist es ein Tauschhandel: China baut beispielsweise im Kongo Straßen und sichert sich im Gegenzug den wichtigen Rohstoff Coltan, das für die Mobilfunkindustrie unverzichtbar ist. Auch Europa kann sich dem Griff der Chinesen nicht entziehen. Peking investiert seit Jahren in Europas Häfen, etwa in den größten Hafen Griechenlands, und sichert sich zunehmend Rechte.

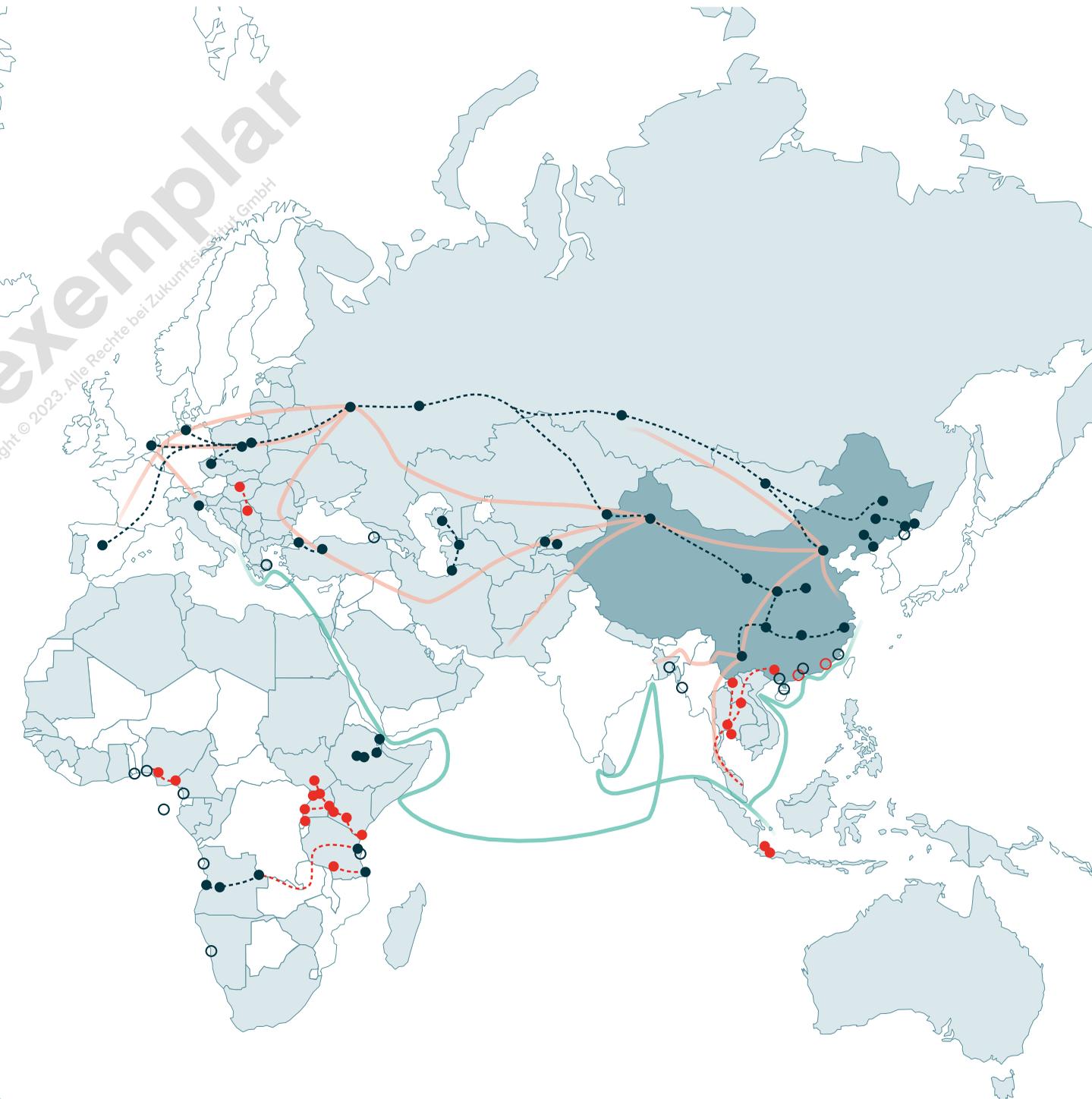
Wer in und mit China Geschäfte machen will, sollte die Spielregeln kennen. Es besteht die Gefahr, dass die Behörden den freien Wettbewerb einschränken oder regulatorische Hürden aufbauen, die für ausländische Unternehmen schwer zu überwinden sind. Wie schnell China die Schotten dicht machen kann, hat die Coronakrise gezeigt: Immer wieder verhängte die Regierung strenge Lockdowns und Reiseverbote. Das traf nicht nur die Bürger hart, auch die Wirtschaft

kam monatelang praktisch zum Erliegen. Für deutsche Unternehmen glich das einem GAU: Der Autobauer Volkswagen schrieb 2022 so schlechte Zahlen in China wie seit neun Jahren nicht mehr. Noch im Dezember waren 70 Prozent der VW-Betriebe in China geschlossen.

## Chinas neue Seidenstraße

Chinas »Belt and Road«-Initiative (BRI) umfasst Projekte im Wert von mehreren Hundert Milliarden Dollar in mehr als 100 Ländern. Die Initiative wurde vor sechs Jahren in Südostasien gestartet und breitet sich weiter nach Europa und darüber hinaus aus.

- Landkorridore
- Seekorridore
- Eisenbahnlinien (bestehend)
- Eisenbahnlinien (geplant/im Bau)
- Häfen mit chinesischer Beteiligung (bestehend)
- Häfen mit chinesischer Beteiligung (geplant/im Bau)
- Teilnehmende Länder

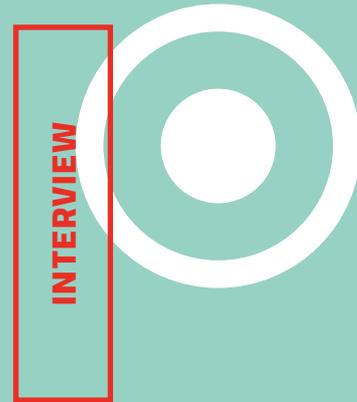


Quelle: Center for strategic and international studies

## DECOUPLING UND KLIMASCHUTZ: ES BLEIBT DIFFIZIL

China entkoppelt sich zudem bei technischen Standards immer mehr vom Westen. Dieses sogenannte Decoupling hat diverse Auswirkungen: Was bei Smartphone-Herstellern wie Apple und Huawei noch verkraftbar ist, stößt bei technologischen Standards von Computerprozessoren, Halbleitern und dem Telekommunikationsstandard 5G schnell an seine Grenzen. Hinzu kommen immer wieder neue, voneinander abweichende Rechtsvorschriften, Normen und Standards, die Geschäfte zwischen Ost und West erschweren. »Das stellt gerade für deutsche Mittelständler eine enorme Herausforderung dar, die in China häufig als Zulieferer der deutschen Großkonzerne tätig sind, aber nicht über ausreichende Ressourcen verfügen, um ein weltweites Risiko- und Compliance-Management-System einzurichten und zu unterhalten«, sagt Andreas Glunz, Bereichsvorstand International Business der Beratungsfirma KPMG.

Auch in Sachen Klimaschutz ist Europa auf einen Schulterchluss angewiesen. China verursacht fast ein Drittel aller globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen und spielt daher eine entscheidende Rolle im Kampf gegen den Klimawandel. China ist nicht nur der weltweit größte Verursacher von Treibhausgasen, sondern gehört auch zu den Ländern, die bereits massiv von den Folgen des Klimawandels betroffen sind. Dürren, Hitzewellen und Starkregen gibt es dort immer häufiger, durch Trockenheit und Schädlingsbefall gehen landwirtschaftliche Erträge zurück, die gesundheitliche Belastung für die Bevölkerung steigt. Es geht also nicht darum, ob wir mit China im Geschäft bleiben, sondern wie – und, dass wir die Spielregeln kennen.



Diana Kistro-Warnecke hat vor fast 20 Jahren die Beratung T&B ChinaConsulting gegründet. Inzwischen berät die Unternehmerin bei NTT Data unter anderem Städte und Kommunen, wie sie mit Technologie und Daten das Stadtleben umweltschonender und energieeffizienter gestalten können.

## Frau Kistro-Warnecke, Sie befassen sich seit fast zwei Jahrzehnten mit dem Aufstieg Chinas. Was hat Sie in dieser Zeit am meisten beeindruckt?

Aus der Werkbank der Welt ist eine starke, faszinierende Nation geworden, die in unterschiedlichsten Organisationen vertreten ist, die auf Rohstoffen sitzt und ihren Aufstieg brillant orchestriert hat. Das Narrativ in China ist: Der Westen geht unter, der Osten steigt auf.

## Aber bekanntlich ist ja nicht alles Gold, was glänzt ...

Das stimmt. China kämpft mit innenpolitischen Herausforderungen. Vor allem die demografische Entwicklung setzt die Regierung unter Druck: Die Gesellschaft überaltert, die jahrzehntelange Ein-Kind-Politik fordert ihren Tribut. Auch die historisch hohe Jugendarbeitslosigkeit ist ein Problem, fast jeder fünfte Jugendliche ist arbeitslos. Arbeitsplätze werden eher weniger als mehr: Präsident Xi Jinping hat eine, aus meiner Sicht, brillante Digitalisierungsstrategie aufgesetzt, die allerdings zu Lasten von konventionellen Arbeitsplätzen geht. Das dürfte zu weiteren Unruhen im Landesinneren führen.



Seit vielen Jahren unterstützt Dr. Diana Kistro-Warnecke Konzerne sowie kleine und mittlere Unternehmen dabei, internationale Strategien zu entwickeln. Eines der Schwerpunktländer ihrer Beratungsarbeit ist China.

## Wie gehen europäische Unternehmen mit diesen Risiken um?

Diese Risiken kommen nicht überraschend. Unternehmen sollten das also schon längst auf dem Schirm haben. Allerdings war Europa sehr lange intensiv mit sich selbst beschäftigt. Erst durch die Tatsache, dass die Halbleiterindustrie in Taiwan massiv bedroht ist und dadurch auch unsere Digitalisierungsstrategie, werden wir langsam wach. Auch der sich intensivierende Konflikt zwischen China und den USA öffnet Europa zunehmend die Augen.

## China spielt eine entscheidende Rolle im Klimaschutz. Ist sich die Volksrepublik dieser Verantwortung bewusst?

Der Westen ist zu Reichtum gekommen, weitestgehend ohne auf CO<sub>2</sub> und Klimaschutz zu achten. Das gleiche Privileg will China auch für sich beanspruchen und lässt sich nicht vorschreiben, wie es mit Klimaschutz umzugehen hat. Im Zuge der Weltausstellung Expo 2010 hat China viele Firmen ins Umland verlagert, wodurch sich die Luftqualität in Shanghai und Beijing deutlich verbessert hat. Das hat einige Chinesen für Umweltschutz sensibilisiert, doch der Wunsch nach Klimaschutz muss aus dem Inneren kommen und nicht vom Westen diktiert werden.

**»AUS DER WERKBANK DER WELT IST EINE STARKE NATION GEWORDEN«**

# FREUNDSCHAFT PLUS

## NEUE HANDELPARTNERSCHAFTEN

In Zeiten geopolitischer Konflikte und Kooperationen orientieren sich Staaten und Unternehmen bei der Wahl ihrer Handelspartner um. Die Zukunft liegt im Friendshoring, dem Fokus auf ressourcenreiche Länder, zu denen ein Vertrauensverhältnis besteht.

TEXT: ANNE HÜNNINGHAUS

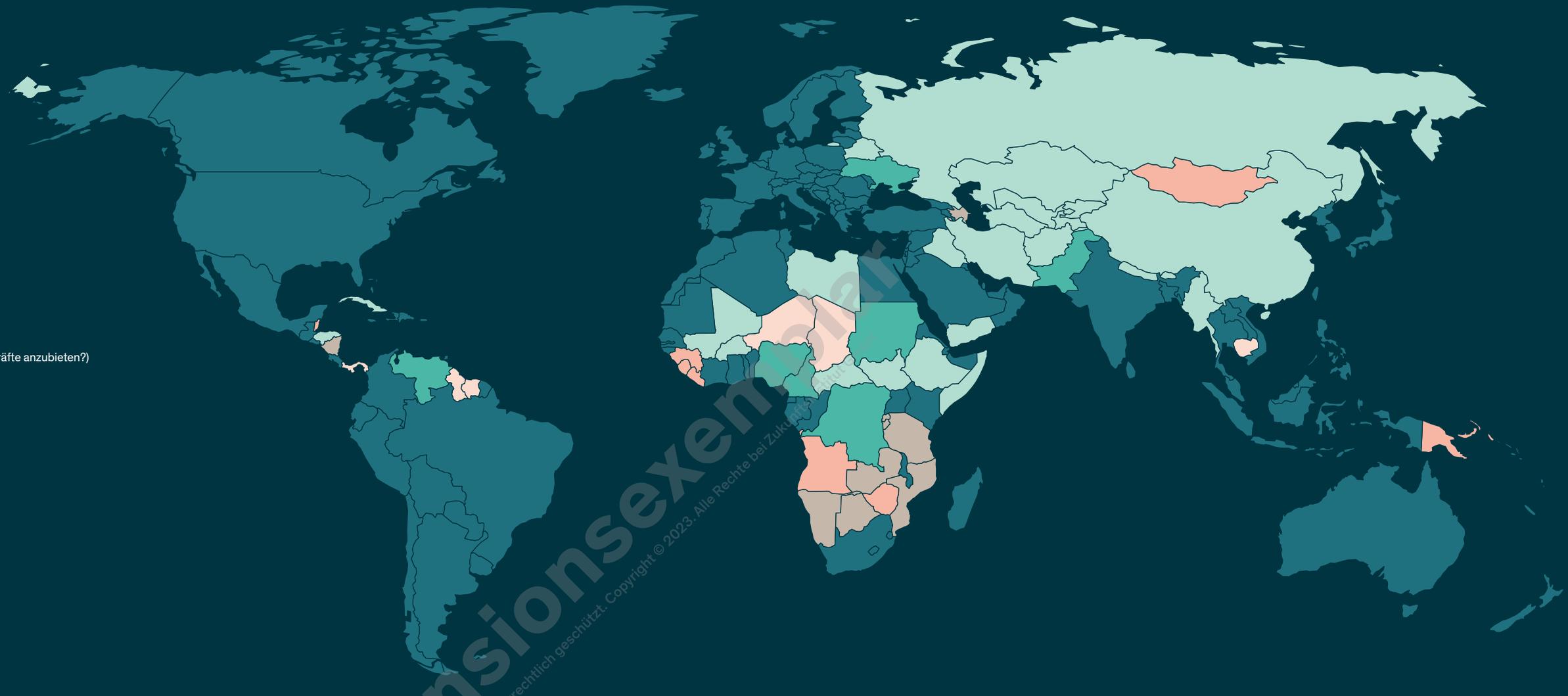


## Welche Länder nicht geeignet sind für Friendshoring

Laut einer Studie der niederländischen Rabobank gelten folgende Ausschlusskriterien für Friendshoring mit einem Land:

- **Geopolitik**  
(Ist das Land ein Freund von Russland/China?)
- **Politische Stabilität**  
(Ist es sicher?)
- **Niveau der Infrastruktur**  
(Reicht sie aus?)
- **Arbeitskräftepotenzial**  
(Ist das Land zu klein oder hat es genug freie Arbeitskräfte anzubieten?)
- **Tatsächliche Arbeitskosten im Vergleich zu China**  
(Ist das Land zu teuer?)

Quelle: RaboResearch



Die Bilanz der deutsch-russischen Beziehungen sei in jeder Hinsicht eindrucksvoll, sagte Frank-Walter Steinmeier, damals Bundesaußenminister, in einer Rede vor dem Deutsch-Russischen Forum im Jahr 2006. »Wir pflegen einen vertrauensvollen und offenen Dialog auf allen Ebenen. Und unsere wirtschaftlichen Beziehungen sind eine Erfolgsgeschichte.« Von solchen Freundschaftsbanden ist seit dem russischen Einmarsch in die Ukraine am 24. Februar 2022 nichts mehr übrig. Präsident Wladimir Putin hat offenbart, dass die »geduldige Beziehungsarbeit«, die Steinmeier einst pries, ins Leere gelaufen ist.

Der Krieg zog einen harten Bruch nach sich, auf jeder Ebene. Früh hatte Putin angekündigt, »unfreundliche« Abnehmer würden unter gewissen Umständen nicht mehr mit Erdgas beliefert. Im Frühherbst 2022 war dann tatsächlich Schluss, unter dem Deckmantel angeblich defekter Technik.

Das vielbeschworene Narrativ von Russland als verlässlichem Handelspartner erwies sich als Mär.

Immerhin: Seit dem Frühjahr 2023 steht die Kompensation nach Angaben der Bundesnetzagentur in weiten Teilen: Norwegen, die Niederlande und Belgien haben ihre Exporte nach Deutschland erhöht, die befreundeten Staaten helfen aus. Der Ukraine-Krieg hat die Welt einmal mehr in Lager gespalten, Geopolitik spielt eine immer entscheidendere Rolle – auch mit Blick in den fernen Osten, wo der China-Taiwan-Konflikt schwelt. Die offensichtliche Lösung: Wählt man seine Handelspartner nicht nur nach ihrem Ressourcenreichtum aus, sondern auch danach, wie verlässlich und vertrauenswürdig sie agieren, lassen sich Risiken verkleinern.

### GESUCHT: FREUNDSCHAFTLICHE ALLIANZEN

Der Begriff, der diesen Trend beschreibt, lautet: *Friendshoring*. Es handelt sich um ein Kofferwort aus *Friendship* und *Offshoring*. Benutzt wurde es zuletzt vor allem von US-Finanzministerin Janet Yellen. Sie forderte im vergangenen Jahr mehrmals, Lieferketten gen USA in eine »große Anzahl vertrauenswürdiger Länder« zu verlagern. Die freundschaftliche Allianz »Minerals Security Partnership« macht dafür den Anfang.

Der Status quo in Deutschland sollte allerdings eher eine Mahnung sein. Im Jahr 2022 befanden sich unter den 50 wichtigsten Importpartnern Deutschlands sieben Länder, die nicht als freiheitliche Demokratien aufgefasst werden können, allen voran China, gefolgt von Russland, der Türkei und Vietnam. Der Anteil dieser Länder macht in Summe knapp 20 Prozent des Importvolumens aus. Ein Fünftel un-

serer Importe kommt also aus Ländern, zu denen das Vertrauensverhältnis mindestens fragwürdig ist.

Sich nun aber von Russland – und angesichts des Taiwan-Konflikts zunehmend auch von China – abzuwenden, bedeutet für den globalen Norden, dass Ressourcenknappheit droht. Laut einer Studie des Instituts der deutschen Wirtschaft in Köln werden in Deutschland 45 Prozent der Seltenen Erden aus China importiert. Weil vor allem natürliche Rohstoffe ohnehin rarer werden, rücken andere rohstoffreiche Länder ins Zentrum des Interesses – und zwar solche, zu denen sich im Idealfall sowohl politische Nähe als auch eine Nähe der Wertesysteme aufbauen lässt.



Bild: iStock/Nikada

Für Thailand und seine Hauptstadt Bangkok ist Deutschland ein zentraler Handelspartner in der EU. Der Außenhandel zwischen den beiden Ländern erreichte 2022 mit 14,8 Milliarden Dollar einen neuen Rekordwert.

### ABER WAS HEISST FREUNDSCHAFT?

Im Privatleben ist Freundschaft von Sympathie und Vertrauen gekennzeichnet. Was dürfen und sollten nun Länder und Unternehmen von ihren Handelspartnern erwarten? Um Zuneigung geht es hier kaum. Friendshoring ist eine Frage des Pragmatismus. Zwar wird bei der Partnerwahl oft in stabile Demokratien auf der einen Seite und Autokratien auf der anderen unterschieden. Aber so einfach ist es nicht, wie Günther Maihold, stellvertretender Direktor der Stiftung Wissenschaft und Politik, betont: »Erst mal beschreibt der Begriff nur die Notwendigkeit sicherer Partnerschaften. Mit der Freundschaftsbrille durch die Welt zu spazieren und nur noch Länder herauszupicken, die unser Werteverständnis teilen – das wird scheitern.« Denn gerade bei natürlichen Rohstoffen gibt es mit Blick auf die Landkarte oft nur eine sehr begrenzte Auswahl, wer

als Lieferant infrage kommt. Beispiel Lithium, das für die Produktion für Batterien – zunehmend auch für Elektrofahrzeuge – benötigt wird. Größere Vorkommen gibt es in China und Teilen Südamerikas, aber auch in Australien. »Friendshoring bedeutet: Wenn es zu eher wackligen Kandidaten wie Bolivien eine Alternative gibt, dann zieht das Sicherheitsargument als neuer, zusätzlicher Faktor«, sagt Maihold. Angestrebt wird also, Lieferketten so zu konstruieren, dass sich Sorgfaltspflichten einhalten lassen und man auch die Versorgungssicherheit auf lange Sicht gewährleisten kann – selbst wenn das unter Umständen höhere Kosten verursacht. Diese strategische Neuerung bei der Rohstoffbeschaffung wird immer wichtiger.

### EUROPA AUF PARTNERSUCHE: WER RÜCKT INS RAMPENLICHT?

Je nach Sektor fällt die Auswahl der Handelspartner sehr unterschiedlich aus. So ist bei mineralischen Rohstoffen etwa Kanada bedeutend. Deutsche Automobilhersteller wollen kritische Batteriematerialien wie Nickel und Kobalt zukünftig stärker von dort beschaffen. Mercedes-Benz und Volkswagen haben im vergangenen Jahr Vereinbarungen mit der kanadischen Regierung getroffen.

Auch im Bereich der Agrargüter spielt Friendshoring eine Rolle. Denn die Bestimmungen in puncto Düngemittel, Gentechnik und Schädlingsbekämpfung sind hierzulande streng, also braucht es Lieferanten, die nicht dagegen verstoßen. 2022 importierte Deutschland Nahrungs- und Futtermittel im Wert von rund 62,8 Milliarden Euro. Insgesamt kommen fast 80 Prozent aller deutschen Lebensmittelimporte aus anderen EU-Ländern, allen voran den Niederlanden. Danach kommen Brasilien und die USA. Die Farm-to-Fork-Strategie der EU sieht vor, dass strengere Auflagen, etwa im Pflanzenschutz, künftig auch für Importe gelten sollen, damit die Produktion nicht in andere Länder abwandert.

Friendshoring bedeutet nicht zuletzt: Diversifizierung der Handelspartner. Um sich gegen Klumpenrisiken abzusichern, sollte man auf eine große Zahl verschiedener Partner setzen.

Nickel wird für die Herstellung von Stahl und Batterien benötigt. Das wichtigste Lieferland ist Indonesien und Nickel-Minen wie diese in Sulawesi sorgen mit dafür, dass Indonesien auf dem Sprung ist, eine Industrienation zu werden.



Bild: iStock/Adhiya Nur

Das ist aktuell verstärkt in Asien zu beobachten. Große Konzerne wie Apple und Sony und ihre Zulieferer ziehen schon jetzt Produktionsstätten aus China etwa in Richtung Thailand, Malaysia und Indien ab. Sony lässt Kameras für den nicht-chinesischen Markt nun in Thailand herstellen. Die Analysten von JP Morgan schätzen, dass Apple bis Ende 2025 ein Viertel der iPhone-Produktion nach Indien verlagern wird. Bereits im vergangenen Geschäftsjahr produzierte Apple in Indien iPhones im Gegenwert von rund 7 Milliarden Dollar – dreimal so viel wie im Jahr zuvor. Die größte Demokratie der Welt wird zu einem immer begehrteren Partner. Hochleistungsrechner, Halbleiter, Abfallmanagement und widerstandsfähige Wertschöpfungsketten: Am 17. Mai 2023 hat die EU-Kommission verkündet, dass die Union ihre strategische Zusammenarbeit mit Indien vertiefen möchte,

**Friendshoring bedeutet:  
Wenn es zu eher wackligen  
Kandidaten wie Bolivien eine  
Alternative gibt, dann zieht  
das Sicherheitsargument als  
neuer, zusätzlicher Faktor.**

insbesondere im Bereich Technologie. Der bilaterale Handels- und Technologierat soll den Handel intensivieren, der im vergangenen Jahr mit einem Volumen von 120 Milliarden Euro einen historischen Höchststand erreicht hatte.

#### DAS ENDE DES FREIHANDELS?

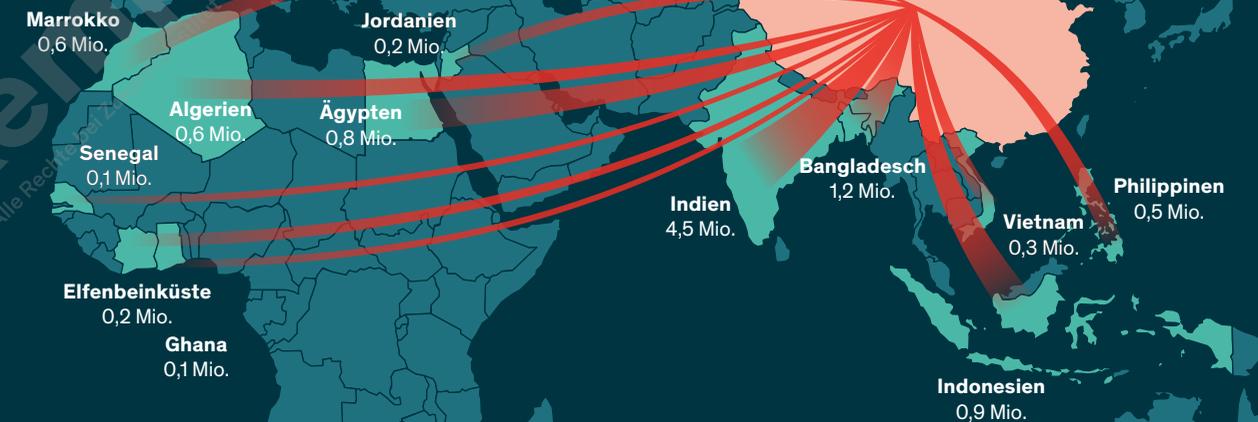
Natürlich gibt es auch zum Friendshoring kritische Stimmen. Sie warnen etwa vor einem »Freund-Feind-Denken«, das den Freihandel empfindlich stören könnte. »Aus ökonomischer Sicht ist Friendshoring nicht sinnvoll, weil es das Wirtschaftswachstum aller Beteiligten senkt«, sagt etwa die Ökonomin Helena Schweiger von der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung. Auf der einen Seite steht eine höhere Bereitschaft, sich den Sicherheits- und Beständigkeitsfaktor etwas kosten zu lassen. Auf der anderen Seite werden Länder als Handelspartner an Attraktivität verlieren. »Unser bisheriges Muster der Totalglobalisierung wird durch Friendshoring angekratzt«, sagt auch Experte Maihold.

Und dennoch ist Friendshoring eine wirksame Antwort auf globale Ressourcenknappheit und geopolitische Herausforderungen. Auch das illustriert das Beispiel der Erdgasabhängigkeit Deutschlands von Russland. Die Gaspreise

haben sich in Deutschland zwischenzeitlich im Januar 2023 vervierfacht. Noch teurer als verlässliche und diverse Handelsbeziehungen unter Freunden ist es also, von heute auf morgen umsteuern zu müssen.

Das Jahr 2022 hat bei Unternehmen ein Umdenken angestoßen, wie eine Ifo-Studie zeigt: Sie haben die Risiken ihrer Lieferketten seither neu bewertet. Während im Mai 2021 nicht einmal die Hälfte der befragten deutschen Unternehmen erwogen hatten, ihre bisherige Strategie und Partnerschaften in der Beschaffung zu ändern, bot sich 2022 ein anderes Bild: 87 Prozent der Industrieunternehmen, 76 Prozent der Großhändler und 63 Prozent der Einzelhändler haben sie seitdem nach eigenen Angaben angepasst. Rund 65 Prozent von ihnen haben neue Lieferanten hinzugewonnen. Darüber hinaus berichteten 38 Prozent der Betriebe von Umschichtungen zwischen bestehenden Lieferverhältnissen. Der Studie zufolge plant jedes zweite Unternehmen eine weitere Diversifizierung der Lieferanten.

#### Friendshoring von Lowtech-Arbeitsplätzen aus China



#### Arbeitsplatzverlagerung im Lowtech-Bereich

Schätzungen der Rabobank gehen davon aus, dass ein großer Teil der betroffenen Arbeitsplätze aus China nach Indien gehen wird. Das riesige Arbeitskräftepotenzial, die niedrigen Löhne, die bessere Rechtsstaatlichkeit, die sich verbessernde Infrastruktur und der geopolitische Status (trotz der alten Freundschaft mit Russland) machen das Land zu einer sehr interessanten Perspektive. Insgesamt kann es 4,5 Mio. Arbeitsplätze in diesen Sektoren von China übernehmen.

Für Bangladesch (1,2 Mio. Arbeitsplätze), Indonesien (0,9 Mio.) und einige andere Länder in Südostasien

(Vietnam 0,3 Mio., Philippinen 0,5 Mio.) ist die Situation weitgehend vergleichbar.

Auch mehrere afrikanische Länder sind aufgrund ihrer niedrigen Löhne attraktiv, was für manche nicht intuitiv erscheint. Senegal und Ghana, zum Beispiel, aber auch Algerien, Marokko und Ägypten.

Die schiere Bevölkerungszahl Indiens und Bangladeschs dürfte jedoch den Zustrom von Arbeitsplätzen im verarbeitenden Gewerbe mit niedrigem Technologie-niveau dominieren.

Quelle: RaboResearch 2022



Bild: iStock/FabVinhnam\_Photography

## Friendshoring stellt einen neuen Weg in den internationalen Beziehungen dar, der auf Zusammenarbeit, Vertrauen und gegenseitigem Nutzen basiert.

### FRIENDSHORING ALS RESILIENZ-BOOSTER

Auch die Beratung Deloitte empfiehlt deutschen Unternehmen, Friendshoring als Option zu prüfen, um Abhängigkeiten in ihren Lieferketten zu reduzieren und Risiken zu diversifizieren. »Die Sorge um resiliente Lieferketten und der Druck auf die Profitabilität sind gekommen, um zu bleiben«, fasst Deloitte-Partner Florian Ploner die Lage in den deutschen Unternehmen zusammen. 22 Prozent der für die Studie Supply Chain Pulse Check befragten Industrieunternehmen haben eine Friendshoring-Strategie entweder begonnen oder bereits umgesetzt. Ein Drittel gab an, Friendshoring als Maßnahme für resilientere Lieferketten einzuplanen.

Friendshoring stellt einen neuen Weg in den internationalen Beziehungen dar, der auf Zusammenarbeit, Vertrauen und gegenseitigem Nutzen basiert. Das schafft eine Win-Win-Situation, in der beide Seiten von der Zu-

Seit 2020 gilt zwischen Vietnam mit seiner Wirtschaftsmetropole Ho-Chi-Minh-Stadt und der EU ein Freihandelsabkommen. Es erleichtert den Handel mit Schlüsselgütern wie Elektronik, Lebensmitteln oder Arzneimitteln. Zudem öffnet es Vietnams Markt für EU-Dienstleistungsexporte in Bereichen wie Verkehr und Telekommunikation.

sammenarbeit profitieren können. Dazu gehört auch der Austausch von Technologie, Know-how und Innovation, um gemeinsam den Herausforderungen der Zukunft zu begegnen. Diese Aufgabe ist aber keine, die der Wirtschaft allein zugeschoben werden kann. Experte Maihold betont: »Um den Weg zu ebnen, muss Deutschland seine Industriepolitik grundlegend ändern.« Debatten über Alternativen und Auswege aus Abhängigkeiten sollten in der Bundespolitik geführt werden. »Dabei geht es nicht nur um die Herkunft von Rohstoffen, sondern auch darum, in welchen Ländern deren Weiterverarbeitung stattfindet. Aktuell lautet darauf die Antwort meist: China.«

### EXKURS

# DIE VERNETZTE NATION

Analysiert man den Trend »Friendshoring«, lohnt es sich, eine weitere Entwicklung im Blick zu behalten: Blockbuster Alliances – als Bündnisse von Staaten, zwischen denen politische und zunehmend wirtschaftliche Nähe besteht.

Blockbuster Alliances werden in einer komplexen Welt immer wichtiger, um als Nation langfristig erfolgreich zu sein. Sie können sich in verschiedenen Bereichen manifestieren, sei es Handel, Technologie, Umweltschutz oder Energie, und haben das Potenzial, den Wohlstand einer Nation zu steigern, indem sie die Produktionskosten durch geteilte Ressourcen und Fähigkeiten senken. Ökonomische und politische Interaktionen zwischen Staaten unterliegen permanentem Wandel – zuletzt etwa durch den russischen Angriffskrieg in der Ukraine. Aufgrund der Sanktionen der EU gegenüber dem Aggressor erhält China von der Rohstoffsupermacht Russland nun billige Rohstoffe. Zudem bezieht China auch weiterhin Öl aus der Golfregion. Durch die damit gewonnenen Ressourcen, das Potenzial bei der Produktion, die Größe der Bevölkerung sowie die Technologien steigt die Autarkie der beteiligten Staaten – zumal bei den Rohstoff- und weiteren Handelstransaktionen zwischen den Ländern der US-Dollar als Leitwährung abgelöst werden soll. Auf diese Weise entsteht eine Blockbuster Alli-

ance, als ein Verbund von großen staatlichen Akteuren, der auf wirtschaftlicher Zusammenarbeit, aber auch auf politischer Nähe basieren kann. Die EU oder auch die USA haben die Chance, durch Friendshoring ähnliche Resultate zu erreichen. Möglich wird dies zum Beispiel durch ein größeres Engagement in anderen Staaten Asiens neben China oder auch in Südamerika. Ein Beispiel für die Bemühungen Deutschlands ist der Versuch der Bundesregierung, in Brasilien, um Pflegerinnen und Pflegern zu werben, um den Mangel an diesen Arbeitskräften in Deutschland zu beheben. Arbeitsminister Hubertus Heil sprach bei einem Besuch in Brasilien im Juni 2023 von einer »Win-Win-Situation«, da es in Brasilien einen Überhang an gut ausgebildeten Pflegekräften gebe. Für eine Blockbuster Alliance mit bestimmten Ländern Südamerikas spricht die ideologische und kulturelle Nähe. Das Szenario dieser Blockbuster Alliances trägt aber die Gefahr in sich, dass sich die Welt in naher Zukunft wieder in zwei Blöcke aufteilt – so wie es vor 1989 beim West- und Ostblock der Fall war.

# DEPENDABILITY

# RESILIENTÄT

DEPENDABILITY

VERTIEFUNG

ES WERDE SYSTEM

Dependability (Dependability) setzt sich aus den Worten »Dependancy« (Abhängigkeit) und »Sustainability« (Nachhaltigkeit) zusammen. Der Trend beschreibt, wie wir strategische Abhängigkeiten in der Welt reduzieren, um mehr Resilienz zu erzielen und mehr Nachhaltigkeit zu erreichen. Dafür vernetzen wir Menschen und Organisationen und steuern alles mit digitaler Technik.

TEXT: DAVID SELBACH



Die Firma Hesse Lignal aus dem nordrhein-westfälischen Hamm entwickelt und produziert nachhaltige Lacke und Beizen für Holzoberflächen: ein 100 Jahre altes Familienunternehmen mit 450 Mitarbeitenden, inzwischen geführt in vierter Generation. Die Lieferkette des Traditionsbetriebs aber ist alles andere als traditionell.

Hesses Logistiker befestigt schon im niederländischen Hafen einen smarten Sensor an jedem der Großkanister, in denen das Unternehmen seine chemischen Grundstoffe bezieht. Die Container vernetzen sich dann untereinander und werden als »digitale Zwillinge« im Logistik-Monitoring sichtbar. Der Clou: Sie bilden ein intelligentes, kollaboratives Netzwerk; vom Versand bis zur Abholung der leeren Behälter – die Steuerung ist komplett digitalisiert.

So ließ sich der Aufwand in Einkauf und Disposition um 15 Prozent senken,

der Lagerbestand um 40 Prozent. Vor allem aber konnte Hesse seinen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck verkleinern, weil nun deutlich weniger Container im Umlauf sind.

Der kleine Mittelständler zeigt in seiner Nische, wie wirkmächtig digitale Vernetzung sein kann, um die Komplexität moderner Lieferketten zu managen – und sie gleichzeitig nachhaltiger zu machen. Er verdeutlicht auch: Welthandel findet heute im Spannungsfeld von Abhängigkeit (Dependancy) und Nachhaltigkeit (Sustainability) statt. Wenn eine kluge Vernetzung daraus eine Synthese entstehen lässt, dann sprechen wir von »Dependability« oder Dependibilität.

### JE RESILIENTER, DESTO NACHHALTIGER

»Nachhaltigkeit lässt sich nicht durch isolierte Lösungen erreichen, sondern nur im Systemverbund«, erklärt David Schulze, Volkswirt und Experte für Umweltökonomie (siehe Interview) – und betont: »Eine stabile, resiliente und gleichzeitig nachhaltige Lieferkette ohne internationale Kooperation ist unvorstellbar.«

Auch andere Akteure bringen Nachhaltigkeit und »Systemische Resilienz« in einen engen Zusammenhang. Forschende des Fraunhofer Instituts für System- und Innovationsforschung (ISI) in Karlsruhe etwa haben die Kriterien langfristig tragfähiger Resilienz-Strategien untersucht. Sie kommen zu dem Schluss, dass es die Resilienz von Systemen stärkt, wenn ihre Ressourcen dezentral verteilt sind. Dann, so die ISI-Forschenden, sind sie nämlich funktionsfähiger und reaktionsstärker, weil sie auf lokale Entwicklungen reagieren können. Starke Netzwerke und enge Beziehungen zwischen wichtigen Akteuren – idealerweise möglichst divers – erhöhen ebenfalls die Resilienz von Systemen.

Keiner kämpft also für sich allein, insbesondere, wenn es um Nachhaltigkeit geht. Man darf nicht aus den Augen verlieren, dass Unternehmen und ganze Volkswirtschaften im globalen Kontext voneinander abhängig sind. Umweltprobleme wie der Klimawandel sind die aktuell größte Bedrohung für unseren Lebensstandard, führt er aus. Nur die internationale Arbeitsteilung

## Starke Netzwerke und enge Beziehungen zwischen wichtigen Akteuren erhöhen die Resilienz von Systemen.



Bild: Shutterstock/mykhailo pavlenko

Dort, wo riesige Bagger Seltene Erden abschöpfen, entstehen aus der Luft betrachtet wirkungsstarke Industrielandschaften.

kann Ressourcen und Technologien, die wir für die nachhaltige Transformation benötigen, verfügbar machen und für alle erschwinglich halten. »Je früher wir die Transformation umsetzen, desto geringer werden die Kosten zur Bewältigung der Umweltkrisen der Zukunft ausfallen«, sagt Schulze. »Und desto unabhängiger werden wir von anderen Ländern, die dabei schneller sind.«

Doch wie passt die Energiekrise durch den Ukrainekrieg ins Bild? Oder das Quasimonopol der Volksrepublik China bei Seltenen Erden, ohne die es keine Halbleiter, Solarzellen oder Elektroautobatterien gäbe?

### ENERGIEWENDE-KICKSTART ODER NEUE ABHÄNGIGKEITEN?

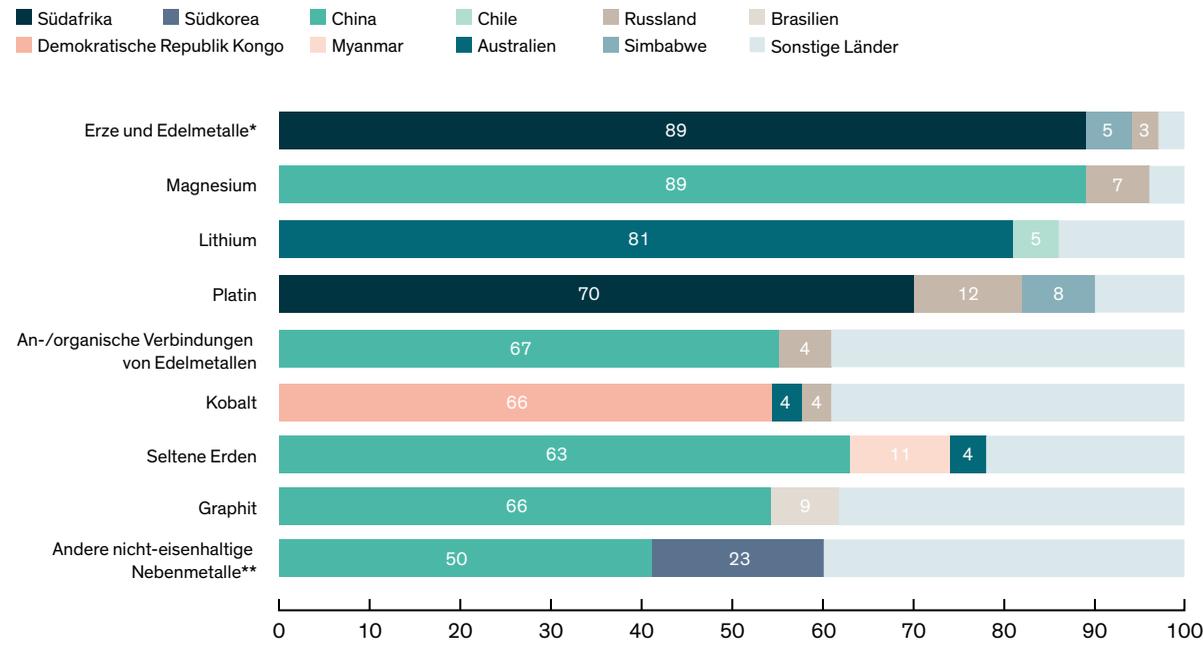
Das Institut der Deutschen Wirtschaft hat kürzlich nicht weniger als eine »Globalisierungskrise« ausgerufen und macht klar, wie Unternehmen unter hohen Energiepreisen und Lieferkettenengpässen zu leiden haben. Der »Supply Chain Pulse Check« der Unternehmensberatung Deloitte aus dem Frühjahr 2023 kommt ebenfalls zu dramatischen Schlüssen: Mehr als der Hälfte der Unternehmen (53 Prozent) sieht die Lieferketten immer noch beeinträchtigt. Fast genauso viele Unternehmen (46 Prozent) fürch-

ten, dass das Risiko von Ausfällen weiter steigen könnte.

Für die nachhaltige Transformation braucht es eine Vielzahl neuer Technologien und Rohstoffe. Um sich gegen Krisen zu wappnen, sichern sich Regierungen nun den Zugriff auf wichtige Produkte und Ressourcen. »Die dadurch steigenden Preise und niedrigere Verfügbarkeiten können die Transformation für die übrigen Staaten erschweren«, sagt Umweltökonom Schulze. Bei Verhandlungen sollten Staaten daher nicht aus dem Blick verlieren, welchen Mehrwert Kooperationen beim Erreichen der Klimaziele bringen. Doch bei strategischen

### Nur wenige Länder produzieren den Großteil kritischer Rohstoffe

Anteil verschiedener Länder an der globalen Produktion von kritischen Rohstoffen (in Prozent)

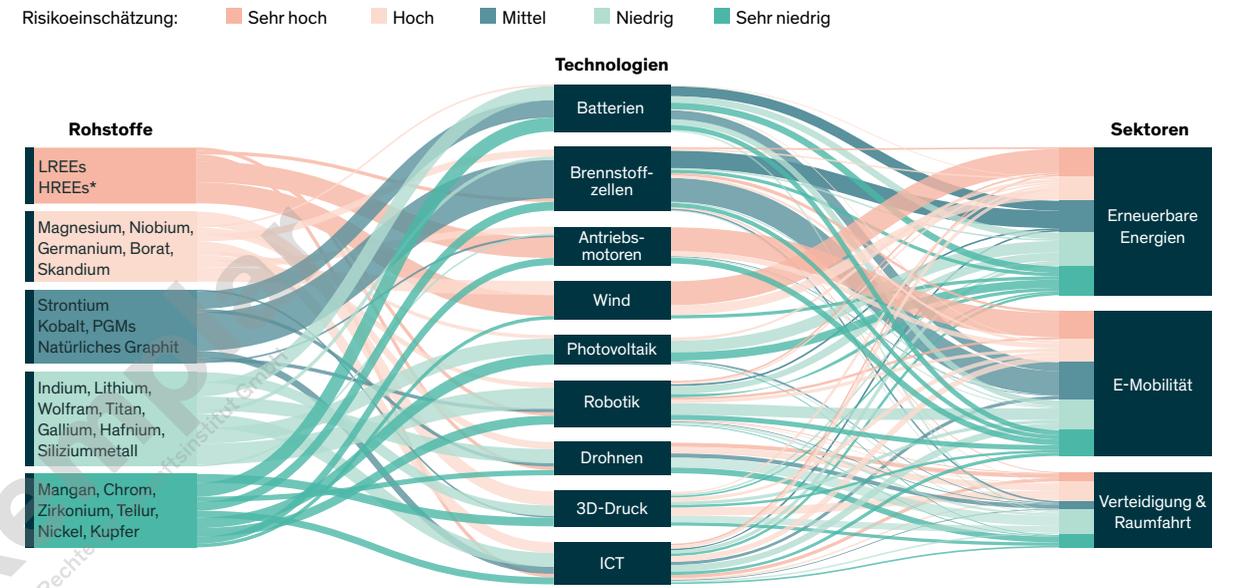


Quelle: OECD

Anmerkung: \*Gold, Platin, Iridium, Osmium, Palladium, Rhodium, Ruthenium \*\*Germanium, Vanadium, Gallium, Hafnium, Indium, Niob, Rhenium

### Versorgung mit Rohstoffen wird zentrales Thema für die Zukunftsindustrien

Rohstoffbedarfe und ihre Versorgungsrisiken für neun ausgewählte Zukunftstechnologien und drei strategische Wirtschaftssektoren (2022)



Quelle: Wissenschaftlicher Dienst Deutscher Bundestag

Anmerkung: \*LREEs = Leichte seltene Erden-Elemente, HREEs = Schwere seltene Erden-Elemente

Abhängigkeiten – wie denen von Energie und Seltenen Erden – bleibt Regierungen manchmal nichts anderes übrig, als durch staatliches Eingreifen Engpässe zu vermeiden, indem sie Übergangslösungen und Anreize schaffen. Die Bundesregierung etwa muss aktuell massiv in eine Flüssiggas-Infrastruktur investieren, um unabhängiger von russischem Erdgas zu werden. Auf europäischer Ebene liegt seit März 2022 das »REPowerEU«-Maßnahmenpaket auf dem Tisch, mit dem die Union die eigene Energieversorgung so umbauen will, dass sie kein Gas, kein Öl und keine Kohle mehr aus Russland einführen muss.

Grob gesagt wollen die Europäer die Situation aber auch nutzen, um die Energiewende zu kickstarten. Sie wollen den Ausbau der erneuerbaren Energien beschleunigen, eine europäische Wasserstoffwirtschaft aufbauen, die europäischen Strom- und Gasnetze noch besser miteinander verbinden, Unternehmen und Haushalte energieeffizienter machen und die Kreislaufwirtschaft fördern.

Diese beschleunigte Energiewende könnte dann wieder neue strategische Abhängigkeiten entstehen lassen, warnte die Internationale Energieagentur (IEA) unlängst in ihrem Report Energy Technology Perspectives 2023.

Denn die globale Produktion von Solarmodulen, Windturbinen, Batterien für Elektrofahrzeuge, Elektrolyseure für Wasserstoff und Wärmepumpen ist geprägt von Monopolen. Mindestens 70 Prozent der Produktionskapazitäten entfallen aktuell auf drei große Herstellerländer, rechnet die IEA vor, China dominiert in jedem einzelnen Feld.

Hinzu kommt: Der Bedarf an kritischen Mineralien wie Seltenen Erden, die jetzt schon knapp sind, wird sich mit der Energiewende vervielfachen. Aktuell ist die regionale Konzentration der Lieferanten dort noch extremer als bei den Technologien. Mehr als 70 Prozent des Kobalts stammen aus der

Demokratischen Republik Kongo, 90 Prozent der Lithiumproduktion entfallen auf nur drei Länder: Australien, Chile und wieder China.

#### AUF DEM WEG IN DIE KREISLAUFWIRTSCHAFT

Recycling-Technologien sollen helfen, strategische Abhängigkeiten zu verringern: durch das »Urban Mining« von Seltenen Erden aus Elektroschrott zum Beispiel. Oder durch eine vernetzte Kreislaufwirtschaft, in der Produkte mithilfe digitaler Systeme von Anfang an auf Wiederverwertung hin konstru-

iert sind. Sie lassen sich dann jederzeit reparieren (Repair), wiederverwenden (Re-Use) und Aufarbeiten (Re-Manufacture). Am Ende ihres Lebenszyklus trennt man alle Rohstoffe wieder voneinander und speist sie von Neuem in die Kreislaufwirtschaft ein (Re-Cycle).

Eine solche Kreislaufwirtschaft wäre nicht zuletzt kaufmännisch sinnvoll: Denn von den mehr als 100 Milliarden Tonnen Rohstoffen wie Öl, Gas und Metallen, die der Mensch pro Jahr aus der Erdkruste gräbt, verwendet er derzeit nur 8,6 Prozent wieder, hat der aktuelle »Circularity Gap Report« ergeben. Diese Quote zu erhöhen, hilft Umwelt, Klima und Bilanzen. Allein in

Deutschland erwarten Experten für Anwendungen der Kreislaufwirtschaft ein Marktvolumen von bis zu 200 Milliarden Euro bis 2030. Für Europa sind es sogar bis zu 800 Milliarden Euro.

Um eine Kreislaufwirtschaft praktisch umzusetzen, braucht es wieder vernetztes, systemisches Denken, ein Verständnis von Dependability. Menschen, Organisationen und Technologie – alles hängt mit allem zusammen, steht in komplexen Wechselbeziehungen zueinander. Um diese Wechselbeziehungen in ihrer Gänze zu verstehen und sie zu steuern, kommt immer häufiger Künstliche Intelligenz ins Spiel.



In jedem Handy stecken rund 30 verschiedene Metalle, darunter Silber, Gold, Platin und Palladium sowie eine Reihe Seltener Erden wie Neodym, Dysprosium und Gadolinium.

Bild: iStock/Foravite

Längst sind zum Beispiel KI-Lösungen für Lieferketten in Arbeit. Zum Beispiel der »Supply Chain Radar«, der gerade im Rahmen eines Projektes des Bundeswirtschaftsministeriums entsteht. Eine Spezial-KI soll externe Krisenereignisse innerhalb von Wertschöpfungsnetzwerken früher erkennen und effektiver managen. Mit solcher Technik könnten Lieferketten in Zukunft dann sogar noch komplexer und vielschichtiger werden. Und blieben doch stabil und verlässlich.

INTERVIEW

David Schulze ist Volkswirt und Experte für Umweltökonomie an der Ruhr-Universität-Bochum. Seine Forschungsschwerpunkte sind Digitalisierung und nachhaltiges Verhalten von Firmen und Haushalten.

## »WIE EIN DATING-ALGORITHMUS«

**Herr Schulze, viele Menschen halten regionale Wirtschaftskreisläufe für stabiler und nachhaltiger als globalisierte Handelsbeziehungen. Ist an dem Argument etwas dran?**

Für gewisse Produkte mag das stimmen, aber in der Breite würde das enorme Wohlstandsverluste bedeuten. Oft wird unterschätzt, wie viele Faktoren weltweit zusammenkommen müssen, damit in der Online-Lieferbox das liegt, was die Menschen sich wünschen. Erst das Wirtschaftssystem der globalen Lieferketten hat unseren hohen Lebensstandard und die hohe Produktivität möglich gemacht. Und erst diese hohe Produktivität gibt uns den nötigen Spielraum für die nachhaltige Transformation.

**Viele Lieferketten sind spätestens seit der Coronakrise und dem Ukrainekrieg nicht mehr stabil. Hat die enorme Komplexität sie anfällig gemacht?**

Im Gegenteil. Ein Ökosystem mit wenigen Arten ist weniger resilient als eines mit einer Vielzahl an unterschiedlichen Arten, weil jenes auf Veränderungen in der Umwelt besser reagieren kann. So verhält es sich auch bei Lieferketten. Resilient bedeutet, dass ich nicht auf eine Technologie, einen Lieferweg, einen Kanal, ein Land angewiesen bin. Um zu verhindern, dass in komplexen Handelsbeziehungen kritische Engpässe entstehen, braucht es allerdings bessere Forschung und Regulierung mithilfe moderner digitaler Technologie.

**Wo und wie kann digitale Technik helfen?**

Ein großer Vorteil liegt bei der Transparenz und beim Risikomanagement. Heute ist oft nicht bekannt, wo einzelne Rohstoffe und Vorprodukte herkommen oder wie viele Emissionen mit ihnen assoziiert sind. Technologie kann so-

wohl eine größere Verlässlichkeit als auch Nachhaltigkeit bringen. Denn mit solchem Wissen kann ich zum Beispiel als Unternehmer:in oder Privatperson mein eigenes Emissionsverhalten steuern.

**Inwiefern ist Künstliche Intelligenz dabei ein Thema?**

Künstliche Intelligenz kann Prozesse optimieren, etwa in der Logistik, um Lieferengpässe zu vermeiden oder Lagerbestände klein zu halten. Das ist schon relativ etabliert. Spannend wird es bei dezentralen, selbstorganisierten Systemen. Nehmen Sie Dating-Apps: Jeder kann heute in jeder Stadt eine solche App benutzen und durch die KI unterstützt passende Partner:innen finden. Das verdeutlicht ein ähnliches Potenzial für dezentral organisierte Lieferketten.

**Das heißt, die KI bringt automatisch passende Partner in der Lieferkette zusammen?**

Ja, das ist durchaus vorstellbar. Eine KI kann wie ein Dating-Algorithmus das Matchmaking verbessern. Sie könnte ähnlich wie natürliche Beziehungen in Ökosystemen funktionieren, in denen Pflanzen und Tiere dynamisch auf Umweltveränderungen reagieren und stabile Gleichgewichte ohne äußere Eingriffe entstehen. Lieferketten können auf diese Weise sehr dezentral organisiert sein, sie würden sehr komplex und agil – und dadurch resilient.



David Schulze beschäftigt sich auch mit den Beziehungen zwischen China und der EU sowie mit Innovations- und Technologiepolitik.

# JETZT

**ECO PROPOSITION WIRD ZUR NEUEN  
VALUE PROPOSITION**



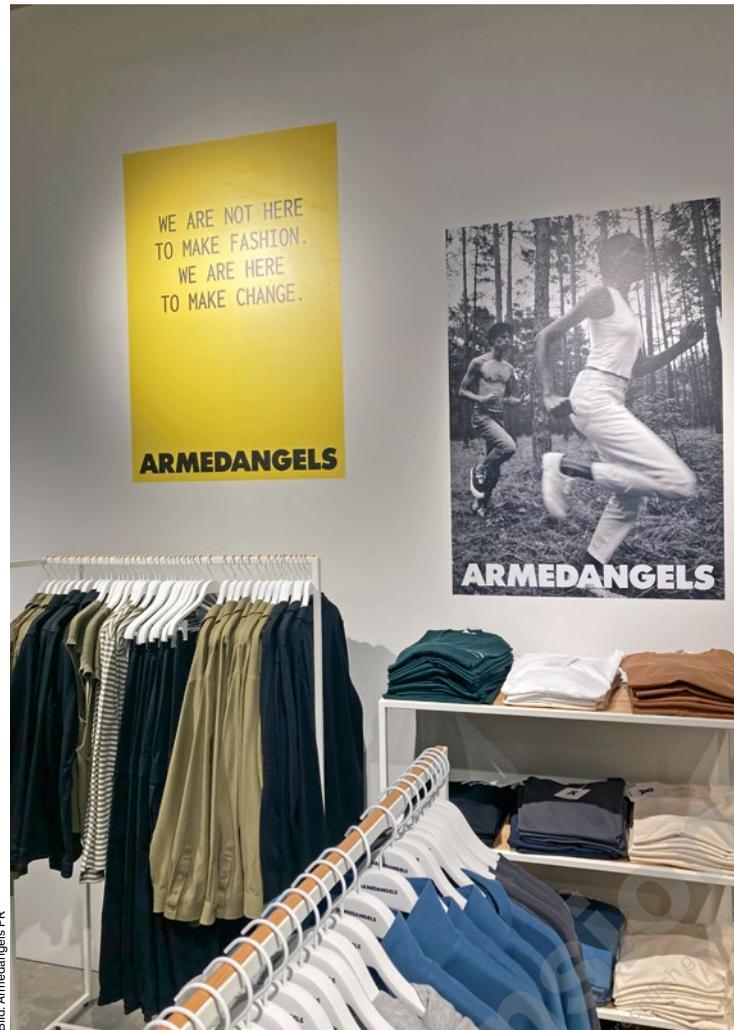
# ABER

Unternehmen bemühen sich mehr denn je, ökologische Verantwortung und wirtschaftlichen Erfolg miteinander zu verbinden. Einige werkeln dabei nur am Bestehenden und färben ihre Praktiken grün. Andere schaffen ihren ganz eigenen Eco Impact – und auf den wird es langfristig ankommen. Schließlich durchschauen Konsumenten reines Greenwashing immer treffsicherer.

TEXT: JEANNE WELLNITZ

Bild: Midjourney

# RICHTIG



Öko-Baumwolle und recycelte Materialien: Das Kölner Modelabel Armedangels produziert seit 2007 nachhaltige und faire Kollektionen.

Bild: Armedangels PR

Das Modelabel Armedangels gilt als Robin Hood der Textilindustrie. Die Branche, in der das Unternehmen tätig ist, verursacht mehr CO<sub>2</sub>-Emissionen als Luft- und Schifffahrt zusammen. Die Kölner wollen diesen Zustand nicht hinnehmen und produzieren Kleidung mit biologisch angebaute Baumwolle, recycelten Materialien und innovativen nachhaltigen Fasern.

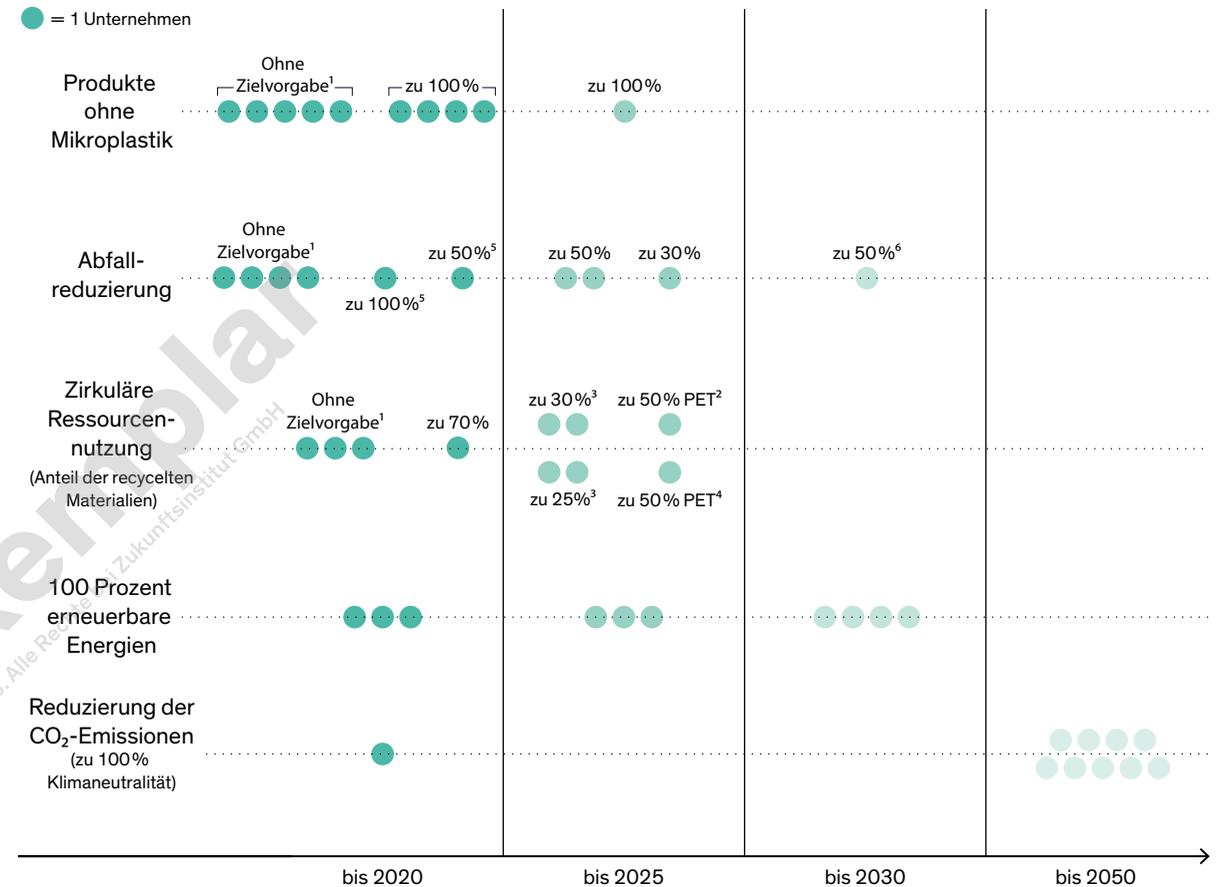
Im Jahr 2007 gingen die beiden Gründer mit einer sechsteiligen, fair produzierten T-Shirt-Kollektion an den Markt. 16 Jahre später ist Armedangels eine der bekanntesten deutschen Marken für umweltverträgliche Mode. 170 Menschen arbeiten für das Label. Der Umsatz belief sich 2021 auf 60 Millionen Euro. Den Gründern ist dabei eines wichtig: Sie wollen nicht um jeden Preis den Profit maximieren. Sie sehen Gewinn vielmehr als Grundlage für Investitionen in das Unternehmen, er soll das Geschäftsmodell tragen. Denn: Sie haben das Unternehmen nicht gegründet, um nur Mode zu machen, sondern um Veränderungen für den Planeten und Menschen einzuläuten, sagen sie. Armedangels soll damit Konsum ohne Reue bieten – und eine Alternative zum Bestehenden.

Armedangels ist ein Klimapionier. Das Unternehmen hat es geschafft, Nachhaltigkeit salonfähig zu machen und sie zugleich als Wettbewerbsvorteil zu positionieren. Damit haben die Kölner einen Trend innerhalb ihrer Branche gesetzt.

Es häufen sich die Gründungen von Fair-Fashion-Start-ups, und auch Großkonzerne wie H&M und C&A wollen ein Stück vom Kuchen. Sie werben mit eigenen Nachhaltigkeitslabels und reagieren damit auf die steigende Nachfrage nach umweltfreundlicher Kleidung. Die Menschen sind mittlerweile bereit, für faire Mode mehr Geld auszugeben. Ein Blick in die USA zeigt: Das Umweltbewusstsein ist in allen Altersgruppen der US-Bevölkerung innerhalb der vergangenen Jahre gestiegen – also auch in der Boomer-Generation. Das ergab eine Umfrage der Managementberatung L.E.K. Bedeutung besitzt das Ergebnis dieser Studie auch für Deutschland, denn US-Trends sind häufig Vorreiter von Entwicklungen, die auch auf Deutschland zukommen.

## Mehr als Reduktion des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks

Nachhaltigkeitsziele und deren Grad der Erfüllung von zehn führenden europäischen Konsumgüterunternehmen (2021)



Quelle: McKinsey & Company

Anmerkungen: <sup>1</sup> Zusage ohne konkrete Zielvorgaben | <sup>2</sup> PET = recycelbares Polyethylenterephthalat | <sup>3</sup> Plastik in Verpackungen | <sup>4</sup> Post-Verbraucher-Recyclingmaterialien | <sup>5</sup> Deponieabfälle | <sup>6</sup> Lebensmittelverschwendung

## ZEITENWENDE DER WIRTSCHAFT?

Dieser Trend hat mittlerweile sämtliche Branchen erreicht und wachgerüttelt. Die Konsumgüterbranche beispielsweise hat sich laut einer McKinsey-Studie verschiedene, tiefgehende Nachhaltigkeitsziele gesetzt. Auch dort müssen sich etablierte Unternehmen den Markt mit Start-ups teilen, die sich dem ökologischen Wirtschaften verschrieben haben. Laut Green Startup Monitor 2023 erreicht der Anteil grüner Start-ups mit 35 Prozent in diesem Jahr einen Höchststand.

Hinzu kommt eine wachsende Cleantech-Industrie. Diese Querschnittsbranche beheimatet viele Wirtschaftszweige: Sie umfasst grüne Technologien, Produkte oder Dienstleistungen, die dabei helfen, Ressourcen zu schonen, Schadstoffe zu minimieren oder Prozesse zu optimieren. Der Umwelttechnologie-Atlas für Deutschland prognostiziert: Das weltweite Marktvolumen der Umwelttechnik und

Ressourceneffizienz wird sich von mehr als 4.628 Milliarden Euro (2020) bis 2030 voraussichtlich auf über 9.383 Milliarden Euro erhöhen. Der deutsche Greentech-Markt wächst laut Atlas um 8,1 Prozent pro Jahr.

Auch weltweit ist einiges in Bewegung. Im jährlich erscheinenden Global Cleantech 100 Report wurden 2023 44 Prozent mehr Unternehmen nominiert als im Vorjahr. In einem anderen globalen Nachhaltigkeitsranking, dem Corporate Knights Global 100 Index, hat dieses Jahr beispielsweise das dänische Unternehmen Ørsted als nachhaltigstes europäisches Energieunternehmen das Rennen gemacht. Vor rund zehn Jahren noch eine Unmöglichkeit: Damals erzeugte Ørsted Energie aus fossilen Brennstoffen und galt als einer der energieintensivsten Stromerzeuger Europas. Heute ist das Unternehmen der weltweit führende Anbieter für Offshore-Windenergien und hat seine CO<sub>2</sub>-Emissionen um 86 Prozent reduziert. Den ersten Platz belegt Schnitzer

## Es ist der beginnende Siegesszug eines neuen Ökokapitalismus: Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit finden zueinander.

Steel Industries, ein Hersteller und Exporteur von recycelten Metallprodukten. Auch Risikokapitalgeber beginnen, klimafreundliches Wirtschaften zu fördern. Der Evergreen Impact-VC Aenu etwa oder Econnex investieren ausschließlich in Unternehmen, die dabei helfen, gesellschaftliche oder ökologische Probleme zu lösen.

Es ist der beginnende Siegesszug eines neuen Ökokapitalismus: Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit finden zueinander. Man könnte auch sagen, die Value Proposition ist in Teilen zu einer Eco Proposition geworden. Das heißt, die Angebote von Unternehmen besitzen einen tatsächlichen ökologischen Mehrwert, der von den Kunden als solcher verstanden und gekauft wird. Die Angebote erschöpfen sich also nicht in vermeintlich grünen Marketingkampagnen. Sie machen damit nicht nur einen Teil der nachhaltigen Transformation aus, sie *sind* die nachhaltige Transformation. Wobei Treiber des Trends eben ökologische Innovationen sind – und nicht Regulierungen. Der Öko-Ansatz verhilft Marken und Unternehmen damit zu neuer Stärke.

Konsumenten sehen sich angesichts dieser Lage mit einer Flut von Nachhaltigkeitsbekundungen konfrontiert. »Nachhaltigkeit« ist zum Buzzword geworden. Das New Climate Institute und Carbon Market Watch haben die Klimaschutz-Versprechen von 24 weltweit agierenden Unternehmen auf ihre Transparenz und Glaubwürdigkeit hin überprüft. Ihr Corporate Climate Responsibility Monitor 2023 kam zu einem ernüchternden Urteil: Die Versprechen werden nicht eingelöst.

Für dieses Phänomen hat sich längst ein Begriff etabliert: Greenwashing. Doch mittlerweile wissen viele Entscheider, dass die Unternehmen damit auf lange Sicht nicht durchkommen. Bereits ein Greenwashing-Verdacht kann viel Geld kosten. Die Deutsche-Bank-Tochter DWS hat an einem Tag eine Milliarde Euro an der Börse verloren, als sie mit Greenwashing-Vorwürfen Schlagzeilen machte.

### VERÄNDERTE WERTE

Eco-Unternehmen hingegen reagieren auf die gegenwärtigen Wünsche und veränderten Werte der Gesellschaft, also ihrer potenziellen Kunden, ohne ihnen zu viel zu versprechen. Laut ARD-Deutschlandtrend fordern nämlich 44 Prozent der Befragten mehr Tempo beim Klimaschutz. Als das schwerwiegendste Problem unserer Zeit gilt ihnen der Klimawandel. Aus der *License to operate* wird die *Social license to operate*. »Diese Entwicklung begann durch die Fridays-for-Future-Bewegung, quasi den Druck der Straße«, sagt Andrea Meyn. Sie ist Referentin der Wissenschaftsplattform Klimaschutz (WPKS) am Karlsruher Institut für Technologie. Außerdem sei durch verschiedene Extremwetterereignisse wie die Dürre- und Hitzewellen 2018, bei der auf vielen Flüssen keine Schiffe mehr fahren konnten, durch Waldbrände und Ernteauffälle das Bewusstsein für den Klimawandel auch in der Mitte der



Dieser industrielle Bekleidungs-hersteller in Kota Kinabalu, Malaysia, nutzt für seine Produktion schnell laufende und automatisierte Stickereimaschinen.

Bevölkerung angekommen: »Der Klimawandel ist da, und zwar nicht nur weit weg, sondern auch bei uns in Europa.« Auch die Politik hat den Ernst der Lage erkannt. Die Europäische Union will mit Hilfe des Green Deals bis zum Jahr 2050 zum ersten klimaneutralen Kontinent werden und hat mit dem »Fit für 55«-Paket relevante Gesetzesänderungen auf den Weg gebracht, damit der Ausbau der erneuerbaren Energien beschleunigt wird.

Um die Klimaschutzziele zu erreichen, muss die Wirtschaft mitziehen und dekarbonisiert werden. Maßgeblich für die Transformation zu einer Green Economy sind neben gesetzlichen Regulierungen wie dem EU-Lieferkettengesetz einheitliche Kriterien, anhand derer Nachhaltigkeit gemessen werden kann. Im Verlauf der konzeptionellen Auseinandersetzung mit dem Thema wurden verschiedene Schemata beschrieben, die Grundlage sind für Standards, die sich nach und nach herausbilden. Es gibt zahlreiche

Richtlinien und Absichtserklärungen, an denen Unternehmen sich orientieren oder denen sie sich selbst verpflichten können, wie den UN Global Compact. Es gibt zudem anerkannte Indikatoren für die Messung der CO<sub>2</sub>-Emissionen, wie das Carbon Disclosure Project. Diese sind dann auch Teil der Geschäftsberichte. Zentral in dieser Entwicklung sind die ESG-Informationen, die Unternehmen offenlegen müssen. Im November 2022 hat das EU-Parlament die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) verabschiedet und damit die Regeln zur nicht-finanziellen Nachhaltigkeitsberichterstattung erweitert. Durch die Novellierung sollen ESG-Informationen den gleichen Stellenwert wie Finanzinformationen eines Unternehmens erhalten. Die neuen Anforderungen gelten für große Unternehmen ab dem Geschäftsjahr 2024.



Kein Schrott, sondern wertvolle Rohstoffe: Weltweit erzielen immer mehr Unternehmen Erfolge, indem sie Produkte aus recycelten Metallen herstellen.

Bild: AdobeStock/ronstik

### WOFÜR STEHT ESG?

Die Abkürzung steht für Umwelt (Environment), Soziales (Social) und Unternehmensführung (Governance) und bezieht sich auf die drei Hauptkriterien, anhand derer Nachhaltigkeits- und verantwortungsvolle Unternehmenspraktiken bewertet und überprüft werden können. Sie dienen als ein Rahmen, der auf dem Weg zum nachhaltigen Wirtschaften Orientierung bietet. Wenn sich Unternehmen damit beschäftigen, teilen sie die Kategorie »Environment« zunächst in Umwelt (Wie viel Wasser verbrauche ich? Wird der Müll getrennt?) und Klima ein (Wie groß ist mein CO<sub>2</sub>-Fußabdruck?). Unter »Social« fallen Fragen nach der Geschlechterverteilung, der Mitarbeitergesundheit oder der Wahrung der Menschenrechte in Lieferketten. Die »Governance« umfasst alle Themen rund um die gute Unternehmensführung, wie beispielsweise Antikorruptionsmaßnahmen und andere Kontrollmechanismen. Nachdem Unternehmen jeweils den aktuellen Stand in den verschiedenen Kategorien festgehalten haben, setzen sie sich konkrete Ziele, bis zu welchem Zeitpunkt sie bestimmte Kriterien erfüllt haben wollen. Weshalb es nicht ausreicht, Ziele nur zu formulieren. Es muss zudem laufend geprüft werden, ob diese auch eingehalten werden.

## Kundinnen und Kunden beginnen teilweise umzudenken und ihr Kaufverhalten zu ändern: Aus Fast Fashion wird Slow Fashion.

### KLIMAPIONIERE ALS VORBILD

Es kommt also einiges an Regulierung auf die Unternehmen zu. »Viele Unternehmen sind inzwischen schon weiter als die Politik«, sagt Andrea Meyn. »Sie wissen, dass sie sich zukunftssicher aufstellen wollen und müssen.« Es komme darauf an, die Energiekosten und Treibhausgasemissionen zu senken: durch höhere Effizienz, durch den Umstieg auf erneuerbare Energiequellen, aber auch durch die Entwicklung und Umstellung auf neue Produktionsverfahren und Materialien. »Vielen ist klar, dass es jetzt darum geht, neue Märkte zu sichern, beziehungsweise den Anschluss nicht zu verlieren«, lautet Meyns Fazit.

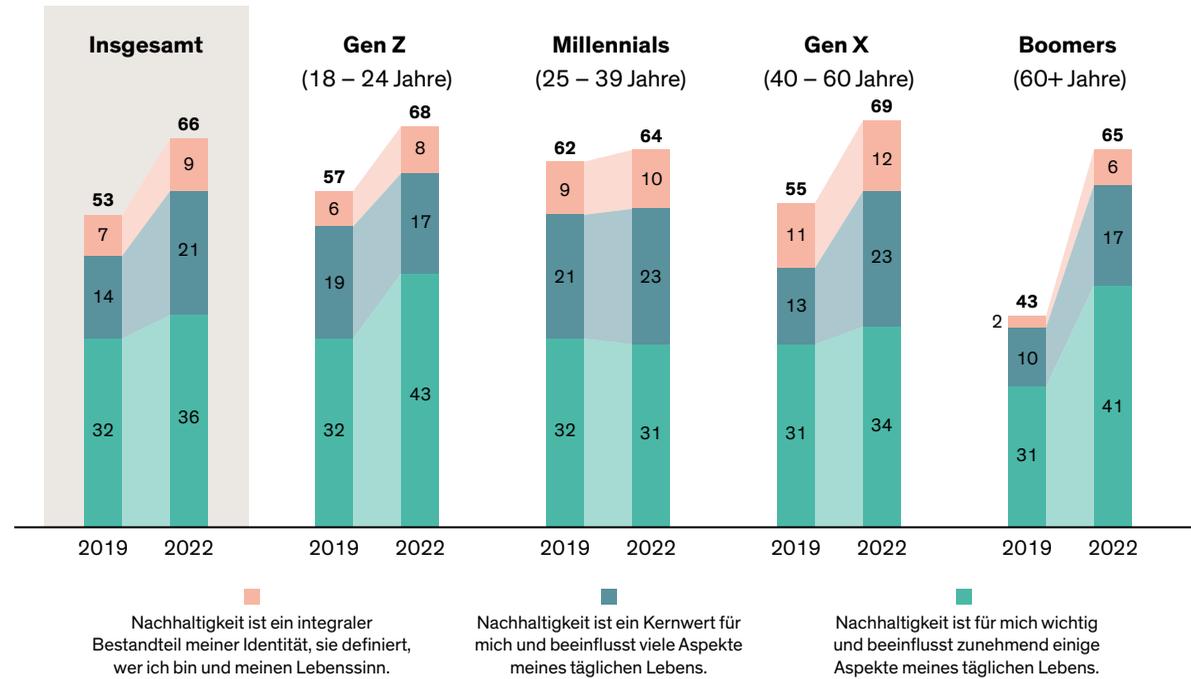
Jene mit einer Eco Proposition dürften es inmitten dieser Entwicklung leichter haben. Armedangels gibt seinen Stakeholdern folgendes Versprechen: nachhaltige Mode, die Stil, Ethik und Wachstum vereint. Auch der unausgesprochene Teil der Eco Proposition gilt für das Modelabel – und zwar, dass die Bemühungen der Unternehmer nie enden. Denn Nachhaltigkeit ist ein Prozess, kein Zustand. Höchstes Ziel ist laut Armedangels eine 100-prozentige Kreislaufwirtschaft für alle Produkte des Unternehmens.

»Nachhaltigkeit kann man nie vollständig erreichen, denn jedes menschliche und unternehmerische Verhalten hat Einfluss auf die Umwelt. Nachhaltigkeit ist eine Reise dahin, weniger negativen und mehr positiven Einfluss zu haben,« sagt Patrick Stähler. Er ist Experte für nachhaltige Geschäftsmodell-Innovation und weiß vor allem, was Nachhaltigkeit nicht ist: das Optimieren des Bestehenden. Also genau das, was viele Unternehmen mit halbherzigen Nachhaltigkeitsbemühungen tun. »Was wir brauchen, sind bessere, suffizientere Geschäftsmodelle, die sich an den Bedürfnissen der Menschen orientieren«, sagt Stähler.

Suffizienz strebt einen geringeren Verbrauch von Ressourcen wie Energie und Material an. Sie verlangt besseren Konsum, wobei nicht mehr Konsum in den Mittelpunkt gestellt wird, sondern der des Richtigen. Er soll die Bedürfnisse der Menschen dennoch stillen. Armedangels versucht, diesen Gedanken in die Textilbranche zu überführen, indem das Unternehmen nicht jeden Monat eine neue Kollektion herausbringt und auch zugibt: Nachhaltige Produkte existieren nicht. Auch der Outdoor-Hersteller Patagonia bekannte unlängst, *unsustainable*, also nicht nachhaltig, zu sein. Und das, obwohl er im Bemühen um Nachhaltigkeit immer wieder als Paradebeispiel genannt wird. Hinter der Aussage steht die Haltung: Wir sind heute nachhaltiger als gestern, aber nie vollkommen. Es soll also vor allem ein Umdenken im Kaufverhalten der Kundinnen und Kunden ausgelöst werden. Aus *Fast Fashion* soll *Slow Fashion* werden.

## Nachhaltigkeit als Teil der eigenen Identität

Zustimmung zu folgenden Aussagen von US-Verbraucher:innen in Bezug auf Nachhaltigkeit (2019 & 2022, in Prozent)



Quelle: LEK

### WAS IST DIE VALUE PROPOSITION?

Unternehmen versuchen seit jeher herauszufinden, wonach sich der Mensch sehnt, was sich die Kundschaft wünscht – welchen Nutzen das Produkt also dem Konsumenten bringt. Sie haben sich daher angewöhnt, ihren Kundinnen und Kunden eine Art Versprechen zu geben. Innovationsexperte Patrick Stähler war einer der ersten, der die Value Proposition in das Geschäftsmodell integriert hat. Es sollte demnach die Frage beantworten: Warum existiert das Unternehmen überhaupt?

Stähler wurde vom Harvard-Professor Theodore Levitt inspiriert, der einst gesagt haben soll: »Kunden wollen keinen Bohrer, sie wollen ein Loch in der Wand.« Laut Stähler sollten Unternehmen also nicht an die Produkte denken, die Kunden kaufen, sondern den Nutzen im Blick haben, den ein Geschäftsmodell für die Kundschaft bietet.

Eine der bekanntesten Value Propositions ist die des Technologieunternehmens Apple: Der Tech-Gigant hat,

als er 2001 den iPod auf dem Markt brachte, das Produkt nicht mit technischen Fakten beworben, sondern seinen Käufern etwas in Aussicht gestellt. Steve Jobs hielt den iPod in der Hand und sagte vor der Presse: »1.000 songs in your pocket«. Mit dieser Value Proposition revolutionierte der iPod den Musikmarkt.

Der Begriff Value Proposition wird oft mit Wertversprechen oder Nutzungsversprechen übersetzt, doch eigentlich gibt es keine präzise deutsche Übersetzung. Sinngemäß ist die Value Proposition eine Art Angebot, eine Behauptung – und am Ende eine Hoffnung. Unternehmen, die eine Value Proposition formulieren, stellen also gewissermaßen einen Antrag – und der Kunde vertraut darauf, dass sich dieser erfüllt. Im Fall einer Eco Proposition bezieht dieser Antrag auf den Schutz der Umwelt.

# »ES BRAUCHT BEIDES, GUTE PRODUKTE UND REGULIERUNG«

INTERVIEW

Michael Roos ist seit 2009 Professor für Makroökonomik an der Ruhr-Universität-Bochum sowie Dekan der dortigen Fakultät für Wirtschaftswissenschaft.



Michael Roos widmet sich in seinen Arbeiten oft den Herausforderungen, die auftreten, wenn ökologisches Handeln und unternehmerischer Erfolg miteinander in Einklang gebracht werden sollen.

### Herr Roos, haben Unternehmen den Klimawandel verstanden?

Größtenteils nicht. Sie sehen ihre Wettbewerbsfähigkeit mehr von einer anspruchsvollen Klimaschutzpolitik bedroht, also beispielsweise einer höheren Bepreisung von Treibhausgas-Emissionen, als von den Folgen des Klimawandels. Dabei sind die Zahlen eindeutig: Einige Lieferkettenstörungen haben bereits mit Material- und Rohstoffmangel zu tun, der direkt oder indirekt Folge des Klimawandels ist. Dennoch ergeben Umfragen immer wieder: Unternehmen entscheiden sich oft für eher oberflächliche, kostensparende Maßnahmen, statt neue Produkte, Geschäftsmodelle oder Strategien zu entwickeln.

### Es gibt jedoch auch eine ganze Reihe an Klimapionieren, die mit ihren Innovationen eine neue Art des Wertversprechens ins Geschäft bringen. Die Eco Proposition. Was halten Sie davon?

Das fängt gerade erst an. Das Problem ist: Wollen die Kunden so etwas tatsächlich? Sobald es um Geld oder Bequemlichkeit geht, sind wir nämlich nicht mehr so nachhaltig, wie wir es uns wünschen. Unverpacktläden sind beispielsweise in der Krise, es ist einfach zu umständlich, dort einzukaufen. Im Bereich der Mobilität ist der SUV das populärste Fahrzeug. Elon Musk ist missionarisch angetreten, will die Welt retten, doch Kleinfahrzeuge sucht man vergeblich im

Tesla-Portfolio. Stattdessen soll der Cyber-Truck kommen. Aber es gibt natürlich auch Lichtblicke: In Norwegen beispielsweise wurde das Podbike erfunden, ein Liegefahrrad mit einer schützenden Kapsel. Die beste Eco Proposition wäre meiner Meinung nach: Einfach weniger von allem.

### Welches Unternehmen macht das?

Das Familienunternehmen Miele ist für mich ein Positivbeispiel. Es belegt im Nachhaltigkeitsranking den fünften Platz und bemüht sich redlich, langlebige Produkte herzustellen. Die Kunden haben dort ein Recht auf Reparatur.

### Braucht es Ihrer Meinung nach Regulierung für eine grüne Transformation?

Es braucht beides, gute Produkte und Regulierung. Viele Produkte mit einer Eco Proposition kommen auch aus einer Kreativität, die durch regulatorischen Druck befeuert wurde.



# SMART INNOVATIONS

**DATEN, KI & CO. TRANSFORMIEREN DIE WELT**

Big Data, Effizienz, Nachhaltigkeit. Das sind die Zutaten, aus denen Smart Innovations bestehen. Für globale Herausforderungen wie instabile Lieferketten und den Klimawandel braucht es intelligente Lösungen. Doch was zeichnet diese aus – und welche Faktoren machen sie möglich?

TEXT: ANNE HÜNNINGHAUS

## Smarte Lösungen werden nicht nur in der Industrie dringend benötigt. Auch in der städtischen Infrastruktur, der Verkehrstechnik oder dem Energiesystem werden sie wichtiger.

Die Corona-Krise und der Krieg in der Ukraine haben eindrücklich vor Augen geführt, wie komplex unsere vernetzte Weltwirtschaft ist. Im Negativen bekamen wir ihre Fehleranfälligkeit in Form unterbrochener Lieferketten zu spüren. Im Positiven konnten wir länderübergreifende Kooperation beobachten, etwa bei der eiligen Entwicklung und Produktion wirksamer Impfstoffe gegen das Virus. Die Globalisierung führt zu immer mehr Komplexität. Anders als bei *komplizierten* Problemen, die sich in der Regel mit einer Vielzahl bewährter Methoden bewältigen lassen, bedeutet Komplexität: Zusammenhänge sind unauflösbar ineinander verschränkt. Um Herausforderungen in einem solchen komplexen Umfeld zu begegnen, reicht es nicht, hier und da an Stellschräubchen zu drehen und einzelne Abläufe manuell zu überarbeiten. Es braucht smarte, innovative Wege, um das Problem ganzheitlich zu lösen.

Traditionell unterscheiden wir vier Arten von Innovationen. Bei der *inkrementellen Innovation* wird eine bereits bestehende Technologie verfeinert und erweitert, der Markt dafür ist also bereits vorhanden. Das ist zum Beispiel dann der Fall, wenn das neueste iPhone mit Zusatzfunktionen und besserer Kamera auf den Markt kommt. Bei der *architektonischen Innovation* wird mit einer etablierten Technologie ein neuer Markt erobert, etwa indem ein Smartphone-Hersteller seine Technologie in eine Uhr integriert und diese somit zur Smartwatch macht. Bei der *Disruption* wird ein vorhandener Markt mittels neuer Technologie aufgebrochen. Ein Beispiel ist die App Uber, die das Taxibusiness aufgemischt hat. Die *Radikale Innovation* ist selten, in ihrem Fall entsteht mithilfe einer bisher unbekanntem Technologie ein völlig neuer Markt, so, wie es bei der Erfindung der Luftfahrt oder des Computers der Fall gewesen ist.

### NEU, SMART UND EFFIZIENT

Smart Innovations erzielen in der Regel einen besonders großen Effekt, weil sie Probleme mittels fortschrittlicher Technologien auf unkonventionelle Art und Weise lösen. Solche Innovationen können nicht nur das Gesundheitswesen, den Straßenverkehr oder die Lieferkette revolutionieren, sondern sind insbesondere bei den Themen Nachhaltigkeit und Klimaschutz entscheidend. Smarte Lösungen können dafür sorgen, dass der Umgang mit dem Klimawandel nicht zwangsläufig mit Verzicht und Wohlstandsverlust einhergehen muss. Etwa wenn es uns gelingt, smarte Antworten auf bisher ungelöste Fragen zu finden. Zum Beispiel auf jene, wie sich industrielle Prozesse emissionsarm umgestalten lassen.

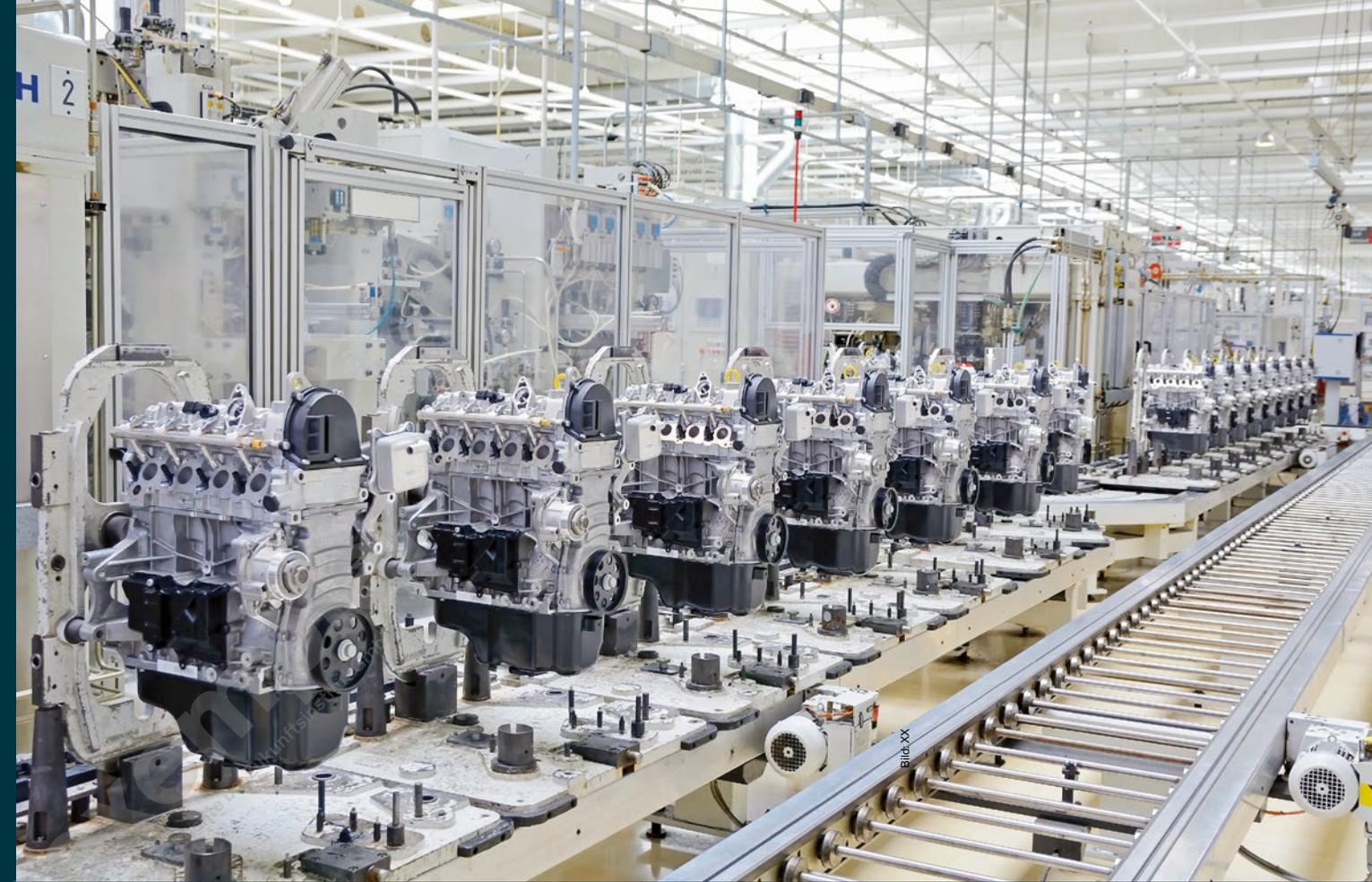


Bild: Adobe Stock/Hamik

Ohne schlaue Automatisierungstechnik undenkbar: Produktion von Motoren in der Autoindustrie.

In Deutschland stehen für solche Smart Innovations häufig junge Player, etwa das Münchener Unternehmen Celonis: Große Konzerne wie Axa, Siemens und Lufthansa lassen sich von den Experten für Künstliche Intelligenz (KI) mithilfe vernetzter Daten ein sogenanntes »Execution Management« aufbauen – eine neuartige, alle Abläufe im Unternehmen umfassende digitale Steuerung. Im Mittelpunkt steht dabei das sogenannte *Process Mining*, das zum Beispiel im Lieferkettenmanagement eingesetzt werden kann: Mit Hilfe von KI sind Unternehmen in der Lage, die Unternehmensdaten nahezu in Echtzeit auszuwerten, Probleme frühzeitig zu erkennen und Domino-Effekte aufzuhalten, bei denen eine Verzögerung alle folgenden Schritte in Mitleidenschaft zieht.

Die Münchner selbst beschreiben ihr Verfahren als »Röntgengerät für Unternehmensprozesse.« Mit seiner Hilfe identifizieren Unternehmen sehr schnell ineffiziente Prozesse, zum Beispiel wenn aufgrund von Auftragsänderungen halbleere Container verschifft werden. Steigt die Effizienz, wird auch sparsamer mit Ressourcen umgegangen, was sich positiv auf die Umweltbilanz auswirkt. Generell schreitet die intelligente Steuerung von Unternehmensprozessen immer weiter voran, inzwischen lassen sich zum Beispiel automatisch Nachhaltigkeitsratings in der Beschaffung berücksichtigen, um sicherzugehen, dass die Lieferkette »sauber« bleibt.

Smarte Lösungen werden nicht nur in der Industrie dringend benötigt. Auch in der städtischen Infrastruktur, der Verkehrstechnik oder dem



Mammografie-Röntgenbilder auf einem Tablet sind in der Medizin längst Alltag.

Bild: iStock/dem10

Energiesystem werden sie immer wichtiger. Bei Smart-City-Konzepten ist zum Beispiel die niederländische Hauptstadt Amsterdam weit vorn. Über eine offene Plattform arbeiten Innovatoren an verschiedensten smarten Projekten. Mithilfe der Integration von intelligenten Stromnetzen (Smart Grid) und Gebäudetechnologien verfolgt die Amsterdamer Verwaltung das Ziel, die CO<sub>2</sub>-Emissionen der Stadt bis zum Jahr 2025 um 40 Prozent zu senken.

Auch im Gesundheitswesen sind Smart Solutions schon länger Thema. Könnte man zum Beispiel Patientendaten zentral zusammenführen und intelligent auswerten, würden Diagnosen treffsicherer und könnten Therapiepläne schneller zugeteilt werden. In einigen Bereichen verhindern lediglich die strengen Datenschutzaufgaben die technische Revolution.

#### WAS BREMST DIE ENTWICKLUNG VON SMART SOLUTIONS?

Deutschland liegt im Ranking der innovationsfähigsten Volkswirtschaften nach Berechnungen des Fraunhofer Instituts aktuell weltweit auf dem zehnten Rang. Zwar noch vor den USA (Rang 14) und China (Rang 26), aber hinter den Spitzenreitern Schweiz, Singapur und Dänemark. Hier geht es wohl gemerkt nicht ausschließlich um die Zahl der angemeldeten Patente, es spielen auch viele andere Faktoren eine Rolle, etwa: Wie groß ist der Anteil der Promovierten in der Bevölkerung, und welcher Anteil der Wirtschaftsleistung wird in Bildung investiert? Wie hoch ist das Venture-Capital, und gibt es genügend Fachkräfte? Wie hoch ist die industrielle Wertschöpfung je Arbeitsstunde?

Bei der Zahl der internationalen Patentanmeldungen schneidet Deutschland mit Rang fünf besser ab. Doch längst nicht jedes Patent steht automatisch für eine revolutionäre und smarte Geschäftsidee. Wo stockt es also, wenn es um die Innovationskraft geht? »Wir brauchen für Innovationskraft mehr Ökosystem-Denker statt Silo-Denker«, sagt Manfred Rothemund, Tribe Lead Sustainability bei T-Systems International.

#### SO FUNKTIONIERT DAS OPEN-INNOVATION-PRINZIP

Die Entstehung smarterer Lösungen erfordert ein hohes Maß an Vernetzung, riesige Datenmengen sowie den Blick auf ein Thema aus vielen Perspektiven. Hilfreich ist hier ein Open-Innovation-Ansatz, der Anfang der 2000er-Jahre in der Tech-Branche des Silicon Valley entstanden ist. Zuvor war es üblich gewesen, dass die klügsten Köpfe eines Unternehmens hinter verschlossenen Türen an Ideen heruntüftelten. War deren Umsetzung ausgereift, ließ man sie patentieren und ging damit an den Markt. 2003 prägte der US-amerikanische Wirtschaftswissenschaftler Henry Chesbrough als Gegenmodell den Begriff der *Open Innovation* – ein Modell, das sich bald vor allem für viele Vertreter der Tech- und Pharmabranche als Mittel der Wahl etablierte – die fortschreitende Globalisierung hatte den Druck verstärkt, im Innovationsprozess neue Wege zu beschreiten.

Bei der Open Innovation wird das Wissen Externer angezapft. Zum Beispiel indem ein Unternehmen seine Kundschaft nach ihren Wünschen und Bedürfnissen befragt. Möglich ist auch, dass es seine technologischen Er-

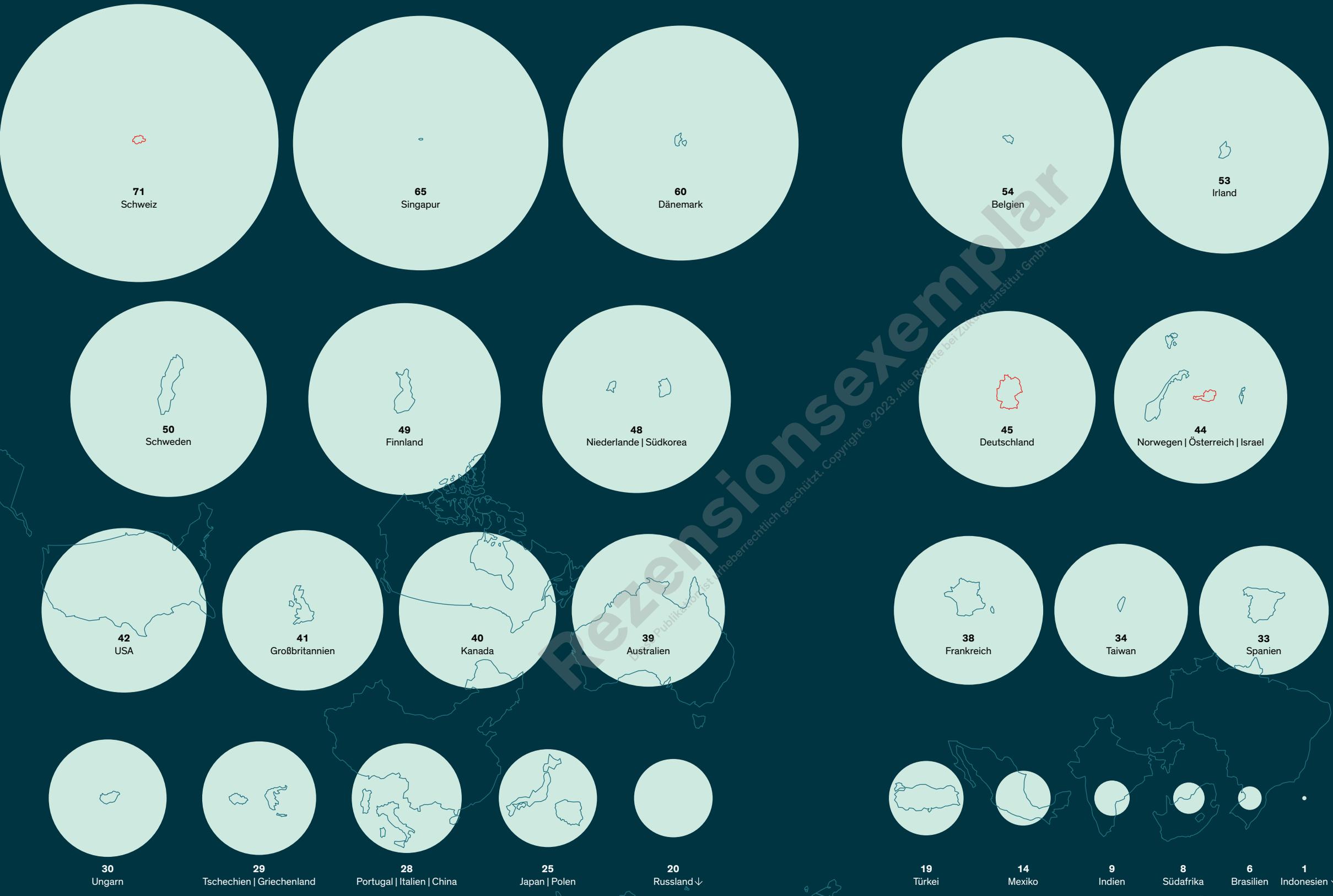
kenntnisse mit Wettbewerbern oder Vertretern angrenzender Sektoren teilt, um gemeinsam neue Ansätze zu verfolgen. Das kann über Joint Ventures oder andere Kollaborationsformen geschehen, wie etwa im Fall von Biontech und Pfizer bei der Covid-Impfstoffentwicklung. Ein anderes Beispiel ist die Kollaboration der Transportunternehmen Krone und Schmitz Cargobull. Die beiden Trailer-Hersteller haben 2020 ihre standardisierten Schnittstellen für das jeweils andere Telematiksystem geöffnet. Dank der Kompatibilität können Transportunternehmen, die beide Systeme nutzen, ihre Fahrzeugdaten nun unkomplizierter auswerten und ihre Fuhrparks effizienter managen.

**Um Daten klug zu managen, sollten sich Unternehmen öffnen. Über Round Tables und Netzwerke könnten sie abteilungsübergreifend an Lösungen tüfteln.**

### Kleinere Länder sind innovativer

Innovationsfähigkeit verschiedener Volkswirtschaften nach Innovationsindikator (Index 1-100)

↻ = Innovationsindikator



### Indikatoren zur Messung der Innovationsfähigkeit eines Landes

- Schaffung von Wissen**
  - Anteil Promovierte
  - Hochschulausgaben je Studierende
  - FuE-Ausgaben der Wirtschaft je BIP
  - Wissenschaftlich-technische Publikationen je Bevölkerung
  - Zitate je wissenschaftlich-technischer Publikation
  - Anteil häufig zitierter wissenschaftlich-technischer Publikationen
- Diffusion von Wissen**
  - Relation junge zu älteren Hochschulabsolventen
  - Anteil industriefinanzierte FuE-Ausgaben der Wissenschaft
  - Transnationale Patentanmeldungen je Bevölkerung
  - Patente aus Wissenschaft je Bevölkerung
  - Ko-Patente Wissenschaft-Wirtschaft je Bevölkerung
  - Ko-Publikationen Wissenschaft-Wirtschaft je Bevölkerung
- Umsetzung von Wissen in Innovation**
  - Anteil Beschäftigte mit Hochschulabschluss
  - Fachkräfteangebot: Anteil offene Stellen (Indikator geht mit Gewicht -1 in den Gesamtindex ein, das heißt ein hoher Indikatorwert zeigt eine hohe Innovationsfähigkeit an)
  - Venture-Capital je BIP
  - Anteil internationale Ko-Patente
  - Anteil staatlich finanzierter FuE-Ausgaben der Wirtschaft
  - Markenmeldungen je Bevölkerung
- Nutzung von Innovationen**
  - Wertschöpfungsanteil Hochtechnologie
  - BIP pro Kopf
  - Industrielle Wertschöpfung je Arbeitsstunde
  - Handelsbilanzsaldo bei Hochtechnologiewaren

Quelle: Fraunhofer ISI 2023

Anmerkung: Länder sind proportional zueinander abgebildet

# DIE DIGITALISIERUNG DES GELDES

Immer mehr Zentralbanken erforschen oder setzen bereits auf elektronisches Geld. Central Bank Digital Currencies sollen wie Bargeld in Umlauf kommen und den Zahlungsverkehr transparenter und inklusiver machen. Es gibt aber auch kritische Stimmen.



Der Prototyp für den digitalen Euro steht – das verkündete die Europäische Zentralbank am 30. Mai 2023 in einem unscheinbaren Forschungspapier. Die Testphase habe ergeben, dass »eine reibungslose Integration des Designs in die europäische Zahlungslandschaft« möglich sei und gleichzeitig »genügend Spielraum für innovative Funktionen und Technologien« bleibe, heißt es darin. Die Ergebnisse bestätigten auch, dass ein digitaler Euro im Prinzip sowohl online als auch offline funktionieren könne. Damit sind auch im skeptischen Europa zaghafte erste Schritte in Sachen CBDCs getan. Die Abkürzung steht für *Central Bank Digital Currency*, es handelt sich um elektronisches Geld, das Zentralbanken herausgeben. Dieses soll auch Privathaushalten zur Verfügung stehen und wie Bargeld in Umlauf kommen. In einer globalisierten und digitalisierten Welt gilt Bargeld als immer unpraktischer, bis zum Jahr 2025 werden bargeldlose Transaktionen gegenüber dem Jahr 2020 laut einer PwC-Studie voraussichtlich um 80 Prozent gestiegen sein.

Unser Geldsystem benötigt daher ein grundlegendes digitales Update, davon sind offenbar 114 Länder weltweit überzeugt. Sie alle erforschen CBDCs. In elf Ländern sind sie bereits eingeführt, etwa in Nigeria und auf mehreren karibischen Inseln.

Neben dem Bargeld und den Buchwerten auf den Bankkonten (Giralgeld) entsteht damit eine dritte Geldform.

CBDCs haben ähnliche Vorteile wie Bargeld – etwa, dass es keine Ausfallrisiken gibt – offen ist derweil, ob sie den Status eines gesetzlichen Zahlungsmittels erhalten. Anders als Kryptowährungen wie etwa Bitcoin werden sie nicht von unabhängigen Gemeinschaften oder Privatunternehmen ausgegeben, sondern von einer offiziellen Institution. Selbst wenn eine Blockchain zum Einsatz kommt, um CBDCs zu kreieren, steht diese unter zentraler Verwaltung und wird damit von der jeweiligen Notenbank kontrolliert. Gemanagt würde das private Zentralbankkonto in der EU indes weiterhin von den Geschäftsbanken.

Die EZB und andere Zentralbanken tüfteln zudem an einer Möglichkeit, CBDCs auch offline auszutauschen. Was paradox klingt, ist aktuell eine große Herausforderung für die Entwickler: Damit die digitale Währung anonym, barrierefrei und global nutzbar ist, muss sie auch ohne Internetzugang sicher funktionieren – und zwar über Endgeräte wie etwa Chipkarten, Smartphones oder Smartwatches, mit denen man beim Händler mit dem Zentralbankgeld zahlen kann.

An dieser Aufgabe arbeitet aktuell unter anderem der südkoreanische Elektronikkonzern Samsung in Kooperation mit der Zentralbank des Landes. »Wir erwarten, dass wir mit dieser Zusammenarbeit einen großen Beitrag zur Entwicklung der globalen Offline-CBDC-Technologie leisten können«, sagte Won-Joon Choi, Vizepräsident von Samsung

Electronics Mitte Mai. Sollte die Forschung erfolgreich verlaufen, werden sich auch andere Länder für die Ergebnisse interessieren und von den Erfahrungen lernen.

## SMART, ABER NICHT UNKRITISCH

CBDCs, so das erklärte Ziel aller daran forschenden Zentralbanken und Unternehmen, sollen neue, smarte Lösungen für eine globalisierte Welt schaffen, um den Zahlungsverkehr inklusiver zu gestalten (da auch Menschen ohne Girokonto oder Internet darauf zurückgreifen können) und zu stabilisieren. »Finanzkriminalität ließe sich besser erkennen und bekämpfen«, schrieb US-Wirtschaftsprofessor Eswar Prasad in einem Meinungsstück für die *New York Times*.

Was zunächst wie ein Paradebeispiel für eine Art von Smart Innovation klingt, die Vorteile für alle verspricht, wirft beim zweiten Blick eine Reihe von Fragen auf. Besonders kritisch wird betrachtet, dass Zentralbanken durch CBDCs direkte Eingriffsmöglichkeiten in das Geldsystem haben. So könnten zum Beispiel Geldentwertungen, um die Staatsschulden zu verringern, auf Kosten der Bürger erfolgen – was eine finanzielle Repression darstellt. Einen weiteren Kritikpunkt nennt Edward Snowden: »Regierungen könnten unsere Freiheiten, Geld zu nutzen, immer stärker einschränken«, fürchtet der US-Whistleblower, der offensichtlich nicht auf die Zusicherung einer anonymen Nutzung vertraut und Manipulation als Gefahr sieht. Aus Sicht vieler Kritiker besitzt der Staat damit ein zu hohes Maß an Kontrolle über die Digitalwährung.

In den Ländern, die bereits über CBDCs verfügen, hält sich die Bevölkerung bislang tatsächlich tendenziell zurück. Der chinesische E-Yuan, der sich noch in der Pilotphase

## Könnten Regierungen CBDCs nutzen, um Freiheiten einzuschränken, die mit der Verwendung von Bargeld einhergehen?

befindet, wurde in den vergangenen Jahren in mehreren Werbeaktionen an die Bevölkerung verschenkt. Experten glauben aber nicht, dass Bürger die neue Währung sehr bald akzeptieren werden, zumal die Konkurrenz groß ist: »Warum sollte eine CBDC als Zahlungsmittel genutzt werden, wenn es in China bereits effizientere, günstiger und komfortablere Anbieter wie WeChat Pay oder Alipay gibt?«, fragt etwa der Vorsitzende der Digital Euro Association, Jonas Gross. Er betont, die EZB könnte wichtige Lehren aus den Versuchen in China ziehen. Schlüsse aus den Anfangsschwierigkeiten der anderen zu ziehen – auch das ist ein wichtiger Aspekt von Smart Innovations im Kontext der Globalisierung.

## WAS BRAUCHT ES, UM SMART SOLUTIONS SCHAFFEN ZU KÖNNEN?

Die beschriebene Vernetzung ist wichtig, sie allein reicht aber noch nicht, um Smart Innovations entwickeln zu können. Damit dies gelingt, sind vier Faktoren entscheidend.

### 1. VERNETZTES DENKEN

In der deutschen Industrie liegen Daten bisher häufig kaum strukturiert und vernetzt vor. Genau dies wäre aber enorm wichtig, um Smart Solutions zu schaffen. In der *Industrie-Studie 2023, Erfolgsfaktor Daten* des Technologiehauses XPLM gaben 76 Prozent der befragten Führungskräfte aus Industrieunternehmen an, dass bei ihnen Datensilos den abteilungsübergreifenden Austausch behindern. Begünstigt wird das Entstehen dieser Silos nach Meinung der Manager vor allem durch eine Unternehmenskultur, die weiterhin in Abteilungen und Hoheitsbereichen verhaftet ist. Es findet nicht genug Wissenstransfer statt, unzählige Schnittstellen im Unternehmen wirken wie unsichtbare Grenzen, die den Datenfluss immer wieder zum Erliegen bringen.

Zudem fehlen vielfach die passenden Fachleute, um das Datenmanagement ganzheitlicher zu organisieren. Einer Untersuchung von Adesso zufolge werden Unternehmensprojekte, die intelligente Automatisierung zum Ziel haben, vor allem durch fehlende Expertise ausgebremst; 44 Prozent der befragten Entscheider nannten dies als Grund für Verzögerungen. »Unsere Studie zeigt, dass das Potenzial von Intelligent Automation noch nicht einmal ansatzweise ausgeschöpft wird«, resümierte Benedikt Bonnmann, Leiter Line of Business Data & Analytics bei Adesso.

Um das zu ändern, sollten sich Unternehmen für ein smartes Datenmanagement zum Beispiel für die Wissenschaft öffnen. Über Round Tables

und Netzwerke könnten sie abteilungsübergreifend an Lösungen tüfteln, statt wie gehabt getrennt in den jeweiligen Silos gegeneinander zu arbeiten. Gelingt eine solche unternehmensinterne und -externe Vernetzung, könnte das die Wertschöpfung in der industriellen Produktion auf eine neue Stufe heben, davon ist Kai Lindow, Bereichsleiter Virtuelle Produktentstehung am Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik überzeugt. Unternehmen könnten Daten effizienter handhaben, sicherer übertragen und intelligenter nutzen.

### 2. REAL TIME MONITORING

Die Echtzeitübertragung und -auswertung von Daten sorgt für mehr Effizienz und fördert damit smarte Innovationen. Ein Beispiel ist der Umgang mit der kostbaren Ressource Wasser. Für diesen Bereich hat *Grid Insight: Water* ein Tool zur Echtzeitüberwachung von Wassernetzen geschaffen. Mit dessen Hilfe können Betreiber Störungen, aber auch den Bedarf frühzeitig erkennen und so Energie- und Wasserverluste begrenzen. Unter Einsatz von KI lässt sich der künftige Wasserverbrauch einer Kommune mit einer Genauigkeit von bis zu 97,5 Prozent vorhersagen. So werden eine bessere Planung und effizientere Produktionsprozesse möglich, Wasserwerke können potenzielle Engpässe in der Versorgung abschätzen, lange bevor die Notlage eintritt – und sich entsprechend vorbereiten.



Bei der Digitalisierung von Fabriken und industriellen Prozessen sind technische Innovationen unabdingbar.

### 3. TECHNOLOGIEOFFENHEIT

Innovationen entstehen immer mit dem Willen zur Veränderung. Was die Offenheit und Begeisterungsfähigkeit für neue Technologien betrifft, gibt es in Deutschland allerdings Defizite. Im Rahmen der Studie »State of Smart Manufacturing« hat US-Spezialist Rockwell Automation mehr als 1.350 Hersteller in 13 der wichtigsten Produktionsländer zum Stand ihrer smarten Produktion befragt. Ein Ergebnis: Der Mehrwert neuer Technologien wird in Deutschland kritischer gesehen als im internationalen Vergleich. Während in den USA 84 Prozent, in Indien 83 Prozent und im Rest der EU 65 Prozent der Befragten angaben, dass sie auf diesem Gebiet zuversichtlich sind, waren in Deutschland nur 55 Prozent dieser Auffassung. Auch sind hier-

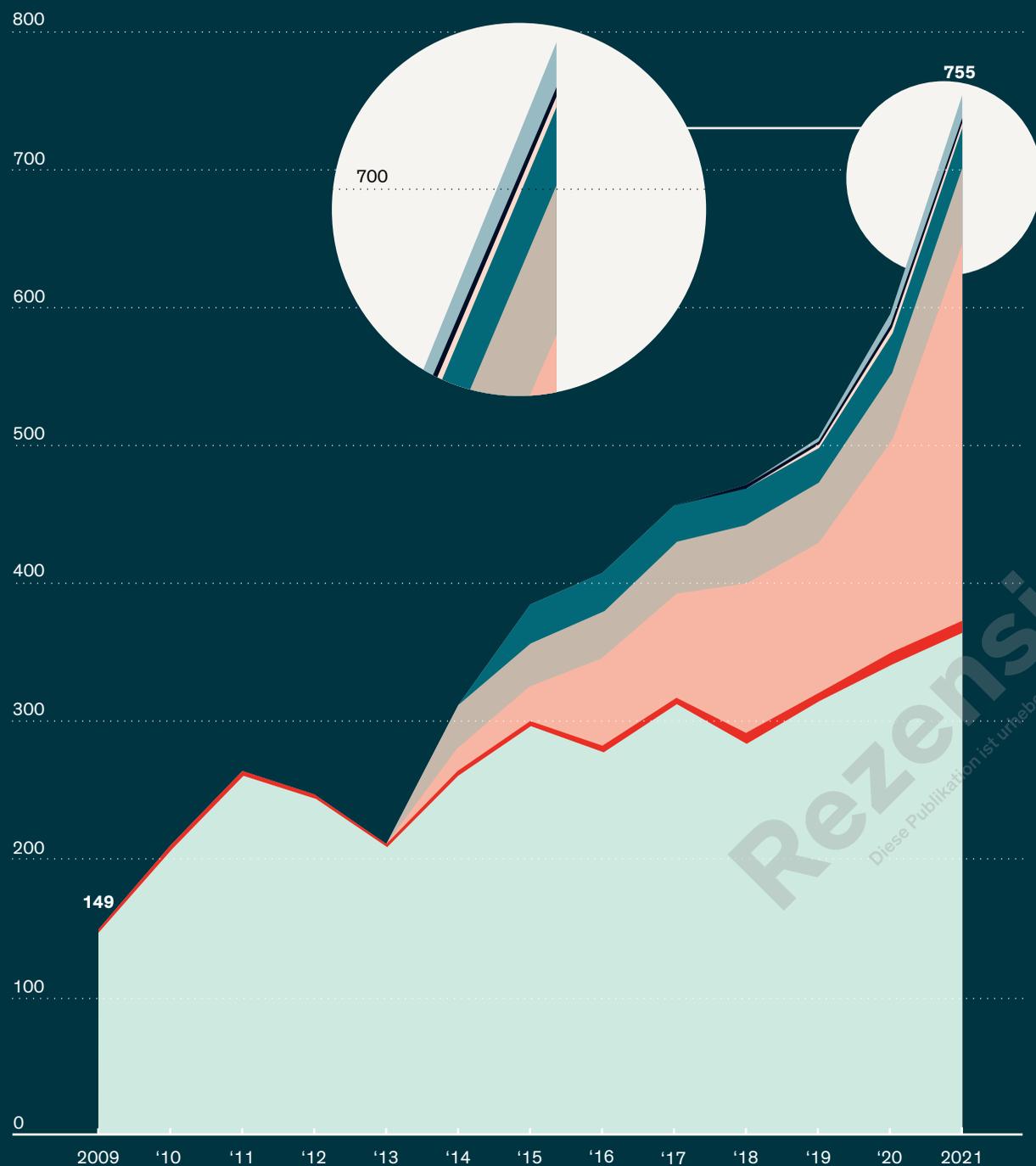
zulande Unternehmen weniger willig, in innovative Automatisierungstechnologien zu investieren.

Insgesamt gaben allerdings 97 Prozent der Studienteilnehmer an, dass sie intelligente Fertigungstechnologien einsetzen oder diese in den nächsten ein bis zwei Jahren einsetzen wollen. Der globale Trend ist klar – und die deutschen Unternehmen werden mitziehen müssen, um international wettbewerbsfähig zu bleiben.

## Weltweite Nachhaltigkeitsambitionen

Globale Investitionen in die Energiewende nach Sektor (in Milliarden US-Dollar)

■ Erneuerbare Energien ■ Energiespeicherung ■ Elektrifizierter Verkehr ■ Elektrifizierte Wärme  
■ Nuklearenergie ■ Wasserstoff ■ CO<sub>2</sub>-Abscheidung und -Speicherung (CCS) ■ Nachhaltige Materialien



Quelle: BloombergNEF

# Damit Deutschland bei Smart Innovations mithalten kann, müssen Industrie, Politik und Wissenschaft an einem gemeinsamen, innovationsfördernden Ökosystem arbeiten.

### 4. EHRGEIZIGE NACHHALTIGKEITSSIELE

Wenn Unternehmen effizienter planen und wirtschaften, verbessern sie sich auch im Bereich der Nachhaltigkeit. Umgekehrt gilt: Der Klimawandel als eines der drängendsten Probleme unserer Zeit treibt seinerseits smarte Innovationen voran. Immer mehr Anbieter von Smart Solutions widmen sich explizit Themen wie der Dekarbonisierung. Ein Beispiel ist das deutsche Start-up Green City Solutions, das mit Hilfe von Filtern aus Moos zur Verbesserung der Luft in Städten beitragen will.

Auch am Energiemarkt werden Smart Innovations künftig eine besondere Rolle einnehmen. Den politischen und rechtlichen Rahmen dafür liefert die Energiewende, deren Ziel darin besteht, den Wohlstand zu sichern und gleichzeitig auf emissionsarme Energiegewinnung umzuschwenken. Der News-Dienstleister Bloomberg hat für das Jahr 2023 den Beginn einer neuen Ära in der Transition zu einer CO<sub>2</sub>-ärmeren Welt ausgerufen. Alle Länder sind auf der Suche nach neuen Quellen sauberer Energie. Und die globale Investitionsbereitschaft wächst zusehends: Laut Bloomberg-Studie stieg sie von 595 Milliarden Dollar in 2020 auf bereits 755 Milliarden in 2021. Ein großer Teil davon dürfte dabei im Privatsektor realisiert werden.

### WIE GEHT ES WEITER?

Die Entwicklung von Smart Innovations steht global noch am Anfang. Der Bedarf nach neuen Lösungen für globale Probleme ist gegeben, die Investitionsbereitschaft wird steigen – und der weltweite Wettbewerb um die besten und nachhaltigsten Ideen. Damit Deutschland hier mithalten kann, müssen Industrie, Politik und Wissenschaft mit Hochdruck an einem gemeinsamen, innovationsfördernden Ökosystem arbeiten. Es braucht dafür mehr Vernetzung: von Abteilungen, Disziplinen, Unternehmen und Branchen. Wichtig sind zudem länderübergreifende Kooperationen im Sinne des Ansatzes der offenen Innovation.

# » IDEEN SIND DA – ES FEHLT AN VERNETZUNG «

Deepa Gautam-Nigge ist in der Unternehmensentwicklung des Technologiekonzerns SAP tätig. Die Herausgeberin des Buchs »Ecosystem Innovation« ist Mitglied in diversen Aufsichtsgremien, Vorsitzende des Stiftungsrats der RWTH Aachen University Stiftung sowie Beirätin der Digital Hub (de:hub) Initiative des Bundeswirtschaftsministeriums.

## Frau Gautam-Nigge, man sagt, Deutschland spielt im globalen Vergleich nicht ganz vorne mit in Sachen Innovationsfähigkeit. Warum?

Um Smart Solutions zu entwickeln, müssen Länder aus meiner Sicht entscheidende Voraussetzungen erfüllen. An manchen Stellen hapert es bei uns noch ein bisschen. Punkt eins: Ein Land sollte Industriecluster definieren. Welchen Platz auf der globalen Innovationslandkarte wollen wir in Deutschland einnehmen? Was sind Themen, bei denen wir uns als Vorreiter positionieren können und wollen? In welche Schlüsseltechnologien wollen wir systematisch investieren? Hier fehlt es noch an Klarheit, wir haben keinen Nordstern, an dem wir uns orientieren. Punkt zwei: Man braucht neben Spitzenforschung – bei der wir in einigen Bereichen ohne Frage führend sind – auch eine Brücke für die weitere Anwendungsreife und deren Kommerzialisierung. An deren Statik mangelt es aber noch.

## Das heißt, wir scheitern am Sprung von der Invention zur tatsächlichen Innovation am Markt?

Genau, das ist häufig das Problem. Und das hat auch mit dem dritten Punkt zu tun, der Innovationsfinanzierung. Hier muss man sich fragen: Gibt es ausreichend große Fonds, um innovative Ideen Made in Germany voranzutreiben? Setzen wir genügend steuerliche Anreize? Blicke noch der vierte

Punkt: unsere Innovationskultur. Es bräuhete mehr Risikobereitschaft. Vor allem bei den etablierten Unternehmen. Sie sollten sich viel früher mit Start-ups verbünden, um Innovationen zu implementieren. Viele gute Ideen scheitern, weil man sie nicht mit vereinter Kraft aufs nächste Level hebt.

## Laut einer Bitkom-Studie aus dem vergangenen Jahr arbeitet nur jeder vierte Mittelständler mit Start-ups zusammen. Fehlt es hier an Agilität?

Ja, das muss sich ändern – wobei der Mittelstand als Rückgrat der deutschen Wirtschaft vielen Konzernen dabei punktuell oft schon voraus ist. Die Hidden Champions auf der Schwäbischen Alb oder in Ostwestfalen-Lippe sind häufig schon sehr innovativ, gerade Familienunternehmen merkt man an, dass sie in Zukunftsfähigkeit investieren, um ihrer sozialen Verantwortung gerecht zu werden. Und die Dynamik nimmt zu, weil der Druck größer wird.

## Was sind die Treiber für Smart Innovations?

Unter anderem Transformationsdruck, Wettbewerbsdruck und Regulatorik sind drei große Motoren. Außerdem die Globalisierung: Unternehmen konkurrieren mit Wettbewerbern weltweit, statt nur in der eigenen Region oder im eigenen Land. Die Notwendigkeit zur Transformation verstärkt sich zusätzlich durch die drängenden Probleme unserer Zeit wie

## Wir müssen lernen, global und industrieübergreifend zu denken, um smarter zu innovieren.

den Klimawandel. Sie zwingen förmlich zu neuen Lösungen, etwa am Energiemarkt. Und durch neue Regeln, wie etwa das Lieferkettengesetz, zieht gleichzeitig der Gesetzgeber notwendigerweise die Daumenschrauben an.

## In welchen Bereichen sehen Sie potenzielle Leuchttürme für die deutsche Wirtschaft, wenn es um Smart Solutions geht?

Deutschland, aber auch Europa insgesamt, können definitiv Trends zum Thema Nachhaltigkeit, etwa bei erneuerbaren Energien, setzen. Generell sehe ich bei uns eher Innovationen im B2B-Bereich. In Deutschland haben wir immer bewiesen, dass wir Komplexität managen können. Wir sind das Land der Ingenieure: Je komplexer etwas ist, desto mehr geht uns das Herz auf. B2C, etwa Plattformbusinessmodelle, überlassen wir lieber den Amerikanern. Auch in der Entwicklung Künstlicher Intelligenz sind wir stark, gerade in Kombination mit Datensouveränität und ethischen Standards, die in der EU streng eingehalten werden.

## Die Integration von KI in Geschäftsmodelle erfordert große Datenmengen und einen systematischen Umgang damit. Beobachten Sie hier noch zu viel Silodenken?

Definitiv. Oft fehlt es nicht an Daten, sondern an deren Strukturierung – und an der Fantasie, welche Anwendungen sich damit schaffen lassen. Hier haben wir einiges versäumt, Data Science als Wissenschaft hat zu wenig Anerkennung erfahren in der Vergangenheit. Die Unternehmen, die von Anbeginn nicht ausreichend auf den Aufbau sauberer Datentöpfe geachtet haben, müssen nun aufwändig nachstrukturieren. Wer bislang mit überall verstreuten Dateninseln arbeitet, hat nun einen schwierigeren Einstieg in

KI. Gleichzeitig gibt es überall neue Dienstleister in diesem Bereich, etwa für die Verarbeitung von Lieferkettendaten oder Nachhaltigkeitsparametern, und die spielen global betrachtet vorne mit. Insgesamt mangelt es in Deutschland nicht an Talenten, auch nicht an Basisinnovationen aus der angewandten Forschung, an kreativem und intellektuellem Potenzial – sondern schlichtweg an der Vernetzung, am Erkennen von Chancen. Wir müssen lernen, global und industrieübergreifend zu denken, um smarter zu innovieren.

## Aktuell stecken deutsche Unternehmen also in der Wettbewerbsdenke fest und treiben wie eh und je geschlossene Innovationen voran?

Genau, dabei könnten sie viel von der Softwarebranche lernen: Coopetition-Modelle, also offene Innovationen, die mit Wettbewerbern vorangetrieben werden, sind erfolgreicher. Zudem kann man auch mit komplementären Geschäftsfeldern Partnerschaften eingehen. Durch die Kraft der Vernetzung können wir die großen und smarten Innovationen schneller vorantreiben.



Deepa Gautam-Nigge kümmert sich bei SAP unter anderem darum, dass etablierte Unternehmen mit den richtigen Start-ups zusammenkommen. Zudem initiierte sie in dem Software-Haus ein Mentoring-Programm für weibliche Gründerinnen.

RAUS AUS DER ERSCHÖPFUNG

# FAZIT

REIN INS HANDELN

Research Insights zur  
Globalisierung.  
Von Harry Gatterer und  
Stefan Tewes

Europa ist erschöpft. Viele Menschen, die uns begegnen, erzählen uns dazu ihre eigenen Geschichten. Der Datenrechtsexperte, der unter den zusätzlichen Acts und Behörden der EU stöhnt und meint: »Wir haben versagt.« Die Eigentümer-Familie eines Mittelständlers, die uns erzählt, wie wenig sie daran glaubt, dass man in Europa noch eine echte Erfolgsgeschichte schreiben kann. Die CEO eines Vorzeige-Unternehmens, die sagt: »Mehr als 20 Prozent meiner Mitarbeiter:innen sind komplett erschöpft, aber nicht von der Arbeit, sondern von ihrem privaten Leben.« Die New-Work-Professorin, die es kaum noch ertragen kann, dass man über die Vier-Tage-Woche nur in Bezug aufs Wellbeing spricht – ohne auch nur einmal die dafür nötige Effektivität anzusprechen.

Wir sind überzeugt: Auch Sie haben Erfahrungen gemacht und hören Geschichten, die Ihnen eine Ahnung geben, wie tiefgreifend die Erschöpfung Europas bereits ist. Dabei sieht es oberflächlich betrachtet kaum danach aus. Hochglanz-Magazine und Social Media Stories erzählen wie eh und je von schönen Welten, die High-End-Architektur in unseren Städten wirkt, als lebten wir in den besten aller Zeiten. Die Auftritte der führenden Politiker:in-

## Es geht um die berühmte Kompetenz des Umschaltens: Europa muss den Übergang von einer quantitativen zu einer qualitativen Globalisierung schaffen.

nen Europas sollen Sicherheit vermitteln. Und doch: Hinter den Fassaden bröckelt es.

Damit wir uns nicht falsch verstehen: Europa ist nicht am Ende – zumindest nicht, wenn wir auf unsere Forschungsergebnisse schauen. Wir erleben keine Weltenwende, kein neues Zeitalter. Es ist vielmehr so, als erhalte ein Patient vom Arzt den Befund »Burnout«. Auch diese Diagnose bedeutet nicht sein Ende. Aber es ist der Beginn einer neuen Lebensphase – oder sollte es zumindest sein. Wer sich als Mensch in einer Erschöpfung befindet, sollte sich keine unreflektierten Höchstleistungen vornehmen, sondern einen Weg finden, klug mit der nun »neuen« Lebenssituation umzugehen.

Es liegt daher an uns selbst, ob wir der Erschöpfung erliegen oder diese nutzen. Während Indien, China und Amerika wieder zum wirtschaftlichen Wachstum zurückgekehrt sind, scheinen Europa und noch mehr Deutsch-

land zu stagnieren (vgl. OECD 2023). Dennoch: Der Trend **Erschöpftes Europa** stellt den Kontinent nicht »ans Ende«, sondern »an den Anfang« einer neuen Phase! Es geht um die berühmte Kompetenz des Umschaltens, die nicht nur im modernen Fußball relevant ist. Im Kontext der Globalisierung gilt es, in Europa den Übergang von einer quantitativen zu einer qualitativen Globalisierung zu schaffen. Es sind nicht mehr die großen Zahlen des Wachstums, die Europas Zukunft prägen werden. Es geht vielmehr darum, gemeinsame Lösungen für die Probleme der Welt zu kreieren.

Die Ergebnisse unserer Untersuchung weisen darauf hin, dass sich Europa weiterhin sehr stark in der Abhängigkeit von den USA befindet. Aktuelle Sicherheits-Debatten unterstreichen diese Erkenntnisse. Dabei sind die Aussagen, die sich in der Studie verdichten, recht klar: Die USA gewinnen – Europa verliert im globalen Spiel. Der europäi-

## Gestalten wir den notwendigen Wandel so, dass er Vertrauen herstellt und Menschen sich nicht als Verlierer oder Abgehängte fühlen.

sche Verbots- und Regulierungsreflex verhindert Innovation und Wachstum – auch in der Qualität. Einseitige Abhängigkeiten werden dadurch noch erhöht. Ein Beispiel: Wer im EU-Raum versucht, die Genehmigung von neuen Lebensmitteln im Kontext von »plant based products« zu erhalten, stößt auf eine kaum zu überwindende Mauer an Prüfungen und Freigabeprozessen. Eine tiefgreifende Start-up-Kultur kann hier nicht entstehen – mit der Folge, dass viele Lösungen für kommende Probleme nicht in Europa gedacht werden. Gerade die deutsche Politik verregelt und verriegelt Zukunftsfähigkeit.

Diese Erkenntnisse aus unserem Research lesen sich nicht optimistisch. An vielen Stellen schüttelt man den Kopf und fragt sich: Warum? Gleichermaßen wollen wir anerkennen, dass diese Erschöpfung durchaus normal ist. Über eine sehr lange Periode hat Europa die Weltgeschehnisse (mit) bestimmt. Diese Zeit endet nun. Glo-

bale Partnerschaften werden flüder. Europäische Länder oder Unternehmen sitzen nicht mehr zwangsläufig am Tisch, wenn die Zukunft diskutiert wird. Gleichermaßen entstehen weltweit neue freie Märkte, neue Partnerschaften ergeben sich. Für Länder, wie auch für Unternehmen.

Dies zeigt auch der Trend hin zum **Friendshoring**: Hat man in den vergangenen Jahren vor allem die Entwicklung vom Off- zum Nearshoring beobachtet, so zählt in einer sich intensivierenden Globalisierung vor allem das Friendshoring. Dabei geht es für Länder und Unternehmen darum, Beziehungen zu gestalten, die auf Vertrauen, gemeinsamen Zielen sowie einer langfristigen Zusammenarbeit basieren – unabhängig von der geografischen Lage. »Gemeinsam« ist hier der Schlüsselbegriff: Die Zeiten eindimensionaler, direktonaler Weisungen ist vorbei. Durch das Friendshoring können Staaten wie Unternehmen von

den Stärken und Fachkenntnissen ihrer Partner profitieren und gleichzeitig Risiken minimieren oder Effizienzgewinne erzielen. Die zentrale Frage lautet also nicht, wo ich meine Partner finde, sondern wie tief das Vertrauen zu diesen Partnern ist. Und hier spielt die Zeitdimension eine entscheidende Rolle. Wandel bedarf immer einer gewissen Veränderungszeit. Radikaler Wandel führt zu Widerständen und Abwehr. Das ist keine neue Erkenntnis, aber in Change-Prozessen als gefühlter Verlierer vom Platz zu gehen, möchte keiner. Gestalten wir also den notwendigen Wandel so, dass er Vertrauen herstellt – und vor allem so, dass Menschen sich nicht als Verlierer oder Abgehängte fühlen.

Auf Grundlage des gegenseitigen Vertrauens bilden sich neue Netzwerke und Communities, neue Institutionen und Vertrauenspartnerschaften. Sie finden ihren Ursprung nicht mehr in der Nachkriegszeit des vergangenen Jahrhunderts, sondern sind deutlich aktueller und damit zeitgemäßer. Für Entscheider:innen stellt sich damit die Frage: Wo sind meine Freunde, mit denen ich den globalen Herausforderungen meines Unternehmens begegnen kann? Allein die Frage, was in Taiwan passiert, kann über die Zukunft der Technologie-Fähigkeit des eigenen Unternehmens entscheiden! Zukünftige Geschäftsbeziehungen basieren damit nicht nur auf klassischen Supply-Chains, sondern auf Trust-Networks. Diese sind elementarer Teil einer gelungenen qualitativen Globalisierung.

Bild: Midjourney



Dies gilt insbesondere im Kontext des Trends **Rise of China**: Wir müssen uns von der Idee, China sei ein einziges Absatz-Schlaraffenland, verabschieden. Selbst wenn die vergangenen Dekaden von diesem Gedanken geprägt waren, gilt dies im Kontext der neuen, qualitativen Globalisierung nicht mehr. China handelt ambivalent, die Strategie des Landes ist mit europäischem Denken kaum zu fassen. Allein durch die Wucht seiner Größe bestimmt China zunehmend die Spielregeln – von Investitionen über rechtliche Rahmenbedingungen bis hin zu kulturellen Entwicklungen. »Zukunft, die wird doch im Zentralkomitee in China verhandelt, nicht bei uns«, hören wir dann in vielerlei akademischen und politischen Zirkeln. Die Erschöpfung Europas hat unser Denken erreicht!

Kombiniert mit einer sehr undurchsichtigen Datenlage zu China wird die Beziehung immer mehr von diesem Riesen dominiert. Klar ist aber auch, dass sich ohne China keine echten Innovationen mit Blick auf CO<sub>2</sub>-Reduktion entwickeln lassen. Was sich hier also einstellt, ist ein neues, zweiseitiges Verhältnis. China einfach nur zu verteufeln und mit westlicher Moral in eine Ecke zu drängen – ist jedenfalls nicht die Lösung. Es geht vielmehr darum, **Politics of Hope** zu gestalten. Die Einblicke in unseren Research lassen den Schluss zu, dass die Hebelkraft Chinas weiter zunehmen wird. Die Beziehungen, die nun nötig sind, um dieser Kraft etwas entgegenzusetzen, sollten pragmatischer Natur sein und letztlich, ganz im Sinne des Friend-

shorings, individuelle Vertrauensbeziehungen ins Zentrum rücken. Dies gilt umso mehr, wenn wir anerkennen, was sich im Trend **Dependability** zusammenbraut. Im Kern geht es hier um die Vernetzung von Menschen, Organisationen und Technologien, um Synergien zu schaffen und gemeinsame Lösungen für komplexe Herausforderungen zu finden. Hierdurch können abgestimmte Strategien und Maßnahmen entwickelt werden, die dazu beitragen, Abhängigkeiten zu reduzieren und die Resilienz zu stärken.

Ein Gelingen im Kampf gegen die globale Klimakrise ist – das wird im Research deutlich – nur durch eine intensive Vernetzung zu schaffen. Anders gesagt: Nachhaltigkeit lässt sich nicht durch isolierte Einzellösungen erreichen, sondern nur im Systemverbund. Dependability ist ein Trend, der auf die Vernetzung und Integration von Menschen, Organisationen und Technologie setzt, um systemische Emergenz zu erreichen und Nachhaltigkeit wirklich zu fördern – unabhängig von allen medialen Scheingefechten der Gegenwart. Durch die Reduzierung von Abhängigkeiten und die Stärkung von Resilienz lässt sich eine zukunfts-fähige und nachhaltige Welt gestalten.

#### WAS IST DAFÜR ZU TUN?

Die Welt ist kein linearer Ort. Abhängigkeiten, Interaktionen und Vernetzung auf der einen Seite, Gefühle, Meinungen und Wünsche auf der anderen Seite bestimmen, was in der Welt als richtig und was als falsch wahrgenommen wird. Dabei sind die Vorstellungen, also die eigenen Konstruktionen, abhängig vom räumlichen Kontext. In einem Entwicklungsland sieht man den Begriff Wohlstand mit Sicherheit anders als in einer westlichen Industrienation. Aus diesem Grund werden wir die großen Herausforderungen auch nicht mit einer singulären Perspektive lösen können. Menschen möchten bei allen Herausforderungen, die sie umgeben, ihre eigene Lebenssituation nicht verschlechtern. Dennoch bleiben die Fragen der Zeit akut: Klimawandel und Verlust der Biodiversität, Technologie und Befähigung, aber auch Themen wie Bildung und Gesundheit. Zur Lösung beitragen können insbesondere zwei Trends: **Eco Proposition** und **Smart Innovations**. Die **Eco Proposition** betrachtet die ganze Bandbreite der Angebote für Kund:innen: den Kundenwert, den ökologischen Wert sowie den unternehmerischen Wert. Alle drei Bereiche sind essenziell, um zukunfts-fähige Angebote zu entwickeln. Innovationen im Bereich von Green Finance, aber auch neue ökonomische Modelle sind hierbei ebenso relevant wie die eigene Innovationskraft. **Smart Innovations** wiederum fokussieren explizit auf die Nutzung von Daten. Hierbei

## Die Welt ist kein linearer Ort. Und wir werden die großen Herausforderungen auch nicht mit einer singulären Perspektive lösen können.



**Harry Gatterer** ist Geschäftsführer des Zukunftsinstituts. Er liebt es, gedanklich in die Zukunft zu reisen, Potenziale zu identifizieren, ihre strategischen Impacts zu erkennen und sie zu nutzen.



**Stefan Tewes** ist Wissenschaftlicher Direktor des Zukunftsinstituts sowie Experte für die systemische Analyse von Wirtschaft und Gesellschaft und die daraus resultierenden Trend-Veränderungen.

geht es nicht nur um das Ausspielen von smart wirkenden Dashboards, sondern um die Kopplung von Umfeldeinfluss und Technologie. Der Research zeigt: Smarte Systeme reagieren automatisch auf ökologische und soziale Veränderungen. Die Implementierung und Nutzung von digitalen Plattformen, Systemen mit Künstlicher Intelligenz und datengetriebenen Lösungen ist hierbei die Grundvoraussetzung. Beide Trends – **Eco Proposition** und **Smart Innovations** – zielen auf die Innovationskraft ab. Fragen der Regulierung werden immer an verschiedene nationale oder Bündnisgrenzen stoßen. Jedoch werden sich diejenigen Technologien global durchsetzen, die kundenorientierte, ökologische und unternehmerische Werte erzeugen und in smart vernetzten Systemen agieren.

Essenziell für die Dynamik dieser Entwicklung ist das **Game of Nations**. Im Mittelpunkt steht dabei die Frage, welche Vision eine Nation für sich

formuliert. Sollen die Menschen die Zukunft innovativ und mutig gestalten können, oder soll die Zukunft bewahrt, geschützt und damit verwaltet werden? Diesen Fragen müssen wir uns vor allem in Europa stellen. Die Potenziale liegen auf dem Tisch, die Expertisen sind vorhanden. Nur die Strukturen beugen sich noch nicht der Idee, Europa aus der Erschöpfung zu holen. Persönlich glauben wir an das Gelingen der Zukunft – und zwar vor allem dann, wenn die im Research erkannten Trends ernst genommen werden und wir über sie ins Tun kommen. Die Zukunft hat den inspirativen Raum der Möglichkeiten verlassen und haftet sich ans konkrete Handeln. Packen wir es an!

# DAS EXPERT:INNEN PANEL

## MEGATREND RESEARCH GLOBALISIERUNG

Mit den folgenden Expert:innen wurden im Rahmen des Megatrend Research des Zukunftsinstituts Interviews geführt.



Bevor **Dr. Michael Holstein** leitender Wirtschaftsexperte und Vorsitzender der volkswirtschaftlichen Abteilung der DZ BANK in Frankfurt wurde, war er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Wirtschaftswachstum

und Verteilung der Universität Frankfurt und arbeitete von 1991 bis 1993 im Thüringer Finanzministerium an Grundsatzfragen der Finanzpolitik. Seine Forschungsschwerpunkte sind Konjunkturanalysen und -prognosen für die großen Industrieländer.



**Michael Otter** ist der Chief Executive Officer von AUSSENWIRTSCHAFT AUSTRIA. Mit mehr als 18 Jahren internationaler Erfahrung war er unter anderem Leiter der ADVANTAGE AUSTRIA Büros in

Japan und Südkorea sowie stellvertretender Leiter der Büros in den USA, Japan und den VAE. Neben seinem interessanten beruflichen Werdegang besitzt er Lizenzen als Paraglider-Pilot, Rettungstaucher und Skilehrer.



**Prof. Dr. Michael Roos** ist Professor an der Ruhr-Universität Bochum. Dort ist er tätig als Dekan der Wirtschaftswissenschaften und Leiter des Lehrstuhls für Makroökonomie. Die

Forschung seines Lehrstuhls befasst sich mit ökologischen und gesellschaftlichen Transformationsthemen, wie Digitalisierung und Nachhaltigkeits-transformation und hat einen starken Anwendungs- und Politikbezug.



**Prof. Dr. Clemens Jäger** ist Professor und Dekan an der FOM - Hochschule für Ökonomie und Management in Essen. Ferner doziert er langjährig an Hochschulen und Universitäten in

Australien, Bosnien, den Niederlanden, Spanien und Ungarn. In seinen Funktionen verantwortet er diverse nationale und internationale Kooperationen zwischen Unternehmen und Hochschulen. Speziell die Pflege und kontinuierliche Weiterentwicklung dieser Kooperationen ist eines seiner primären Betätigungsfelder. Im Rahmen seiner forschenden Tätigkeit beschäftigt sich der studierte Wirtschaftswissenschaftler und Informatiker unter anderem mit der Entwicklung von zentralen und dezentralen Digitalwährungen und aktuellen Entwicklungen in der Finanzbranche.



**Saša Petković** ist seit 2001 Professor für Entrepreneurship sowie Gründer und Direktor des Zentrums für Projektmanagement und Entrepreneurship an der Wirtschaftsfakultät der Universität Banja Luka. Er

ist zudem Mitglied der CARE-Organisation in Bosnien und Herzegowina, wo er verschiedene regionale Projekte und wirtschaftliche Entwicklungsprojekte in Zusammenarbeit mit Jugend-NGOs, Roma-NGOs und Gleichstellungsprojekten leitete.



**Manfred Rothmund** ist nach langjähriger Erfahrung bei der Deutschen Telekom seit über fünf Jahren bei T-Systems International. Hier arbeitet er als Sustainability Tribe Lead für Cloud

Service und berät, leitet und coachet in enger Zusammenarbeit mit dem Management Committee die Strategie und Umsetzung des Change-Managements. In den Bereichen Green Cloud, Sustainable Data Center und IT für nachhaltiges Wachstum leitet er Teams und ist am Aufbau von Green Data und Circularity Management federführend beteiligt.



Als Globalisierungsexperte beschäftigt sich **Professor Dr. Dr. h.c. Radermacher** seit Jahren mit dem Übergang der Gesellschaft in die Informationsgesellschaft, sowie mit Fragen der Verantwortung

von Personen und Systemen, umweltverträglicher Mobilität und der Überbevölkerungsproblematik. Im Zentrum seiner Arbeiten stehen des Weiteren die Themen nachhaltige Entwicklung, Biodiversität und Energie- und Klimafragen in weltweiter Perspektive. Bereits seit 1987 leitet er das Forschungsinstitut für anwendungsorientierte Wissensverarbeitung in Ulm und hat bis 2017 als Professor für Datenbanken und Künstliche Intelligenz an der Universität Ulm gewirkt. Unter anderem ist er heute Mitglied des Club of Rome sowie des UN-Beratungsgremiums Council of Engineers for the Energy Transition (CEET).



**David Schulze** ist Doktorand der Ruhr Graduate School in Economics und wissenschaftlicher Assistent am Lehrstuhl für Umwelt-/Ressourcenökonomie und Nachhaltigkeit an der Ruhr-Universität Bochum.

Seine Arbeit am CERESUS befasst sich mit den Themenbereichen Digitalisierung und nachhaltigem Verhalten. Mit experimentellen und quantitativen Methoden geht er aktuellen Fragen des nachhaltigen Verhaltens von Unternehmen und Haushalten, der digitalen Innovation und der Beziehungen zwischen China und der EU nach.



**Dr. Diana Kisro-Warnecke** ist eine deutsche Managerin und zertifizierte Aufsichtsrätin. Sie ist Inhaberin von T&B ChinaConsulting, ehemalige Bundesvorsitzende der Vereinigung für Frauen im Management e.V.

und Experte für Digitalisierung und internationale Strategien. Ihre Schwerpunkte liegen in der Leitung von Beratungsprojekten, Zukunftstrends und der Implementierung von digitalen Lösungen. Als Trusted Executive Advisor hat sie sich einen internationalen Ruf als Digitalisierungsexpertin erarbeitet und ordnet regelmäßig den geopolitischen Digitalisierungsstand verschiedener Länder ein.

## Quellenverzeichnis



Hinter dem QR-Code finden Sie das Verzeichnis der Quellen, auf die wir in der Recherche und bei der Ausarbeitung dieser Studie zurückgegriffen haben.

# Über das Zukunftsinstitut

## UNSER PRODUKTPORTFOLIO

Research, Education und Consulting für  
Ihre kurz- und langfristige Zukunft

### TREND LAB – VOLLER FOKUS AUF DIE NÄCHSTEN JAHRE

Das Trend Lab legt den Fokus auf sich kurzfristig entwickelnde Trends. Wir nutzen hierfür Marktexpertisen und arbeiten mit Kunden direkt an den vorhandenen Trend-Chancen und Innovationspotenzialen.

- **Trend Insights**  
Entdecken Sie in unseren Reports und digitalen Studios relevante Branchentrends.
- **Trendforschung**  
Identifizieren Sie die für Ihr Unternehmen relevanten Trends und Handlungsfelder.
- **Trend Inspiration**  
Lassen Sie sich von den Impulsen unserer Experten und Expertinnen inspirieren.
- **Innovation & Markets**  
Entwickeln Sie mit unserem Team Innovationen und neue Marktzugänge.

### MEGATREND WORLD – LANGFRISTIG ZUKUNFT GESTALTEN

Die Megatrend World erforscht die langfristigen Entwicklungstendenzen unserer Zeit. Wir entwickeln darin Zukunftsfähigkeit und ein eigenes Future Management für Unternehmen.

- **Megatrend Insights**  
Durchdringen Sie die großen Veränderungsbewegungen der nächsten Jahrzehnte.
- **Zukunftsforschung**  
Erforschen Sie, welche langfristigen Veränderungen Ihr Unternehmen beeinflussen.
- **Megatrend Keynotes**  
Holen Sie sich Orientierung von Experten und Expertinnen zu spezifischen Megatrends.
- **Future Management**  
Lernen Sie Methoden, mit denen Sie Ihre Organisation zukunftsfähig gestalten.
- **Strategie & Vision**  
Richten Sie Ihre Organisation auf die Zukunft aus.
- **Megatrend Days**  
Tauchen Sie in verschiedenen Live-Formaten in die Welt der Megatrends ein.

zukunftsinstitut

# MANIFEST

1

Wir erkennen, benennen und beschreiben die Zukunft.

2

Wir denken ganzheitlich und systemisch.

3

Unsere Arbeit öffnet neue Räume im Denken.

4

Unsere Erkenntnisse erhöhen die Zukunftskompetenz.

5

Unser Ziel ist Wirksamkeit.

6

Wir wirken, indem wir frühzeitig erkennen.

7

Wir stehen für einen kritischen Zukunftsoptimismus.

Und:

Du darfst Zukunft auch neu denken.

zukunfts**Institut**

Rezensions**exemplar**  
Diese Publikation ist Urheberrechtlich geschützt. Copyright © 2023, Zukunfts**Institut GmbH**

# Megatrendstudio Globalisierung



Das Megatrendstudio Globalisierung ist ein digitales Working Tool, das Ihnen Orientierung für die unternehmerische Praxis gibt. Erkennen Sie aktuelle und zukünftige Handlungsfelder und entwickeln Sie Ihren individuellen Zukunftsplan. Im Megatrendstudio Globalisierung bekommen Sie das Wissen, das Know-how und die Methode vermittelt, um Ihr Unternehmen für die neue globale Wirklichkeit zu rüsten.

Rezensieren Sie hier  
Diese Publikation ist urheberrechtlich geschützt.  
Börsennotiz

Der Prozess der Globalisierung, der weltweit immer mehr Menschen, Organisationen und Staaten miteinander vernetzt hat, befindet sich an einem Kipppunkt. Die lang gehegte Idee einer europäischen Vorreiterrolle verblasst. Wir müssen unsere eigene Sicht auf Europa und dessen Rolle in der Welt an die sich verändernden Rahmenbedingungen anpassen. Globale Extremereignisse wie die Corona-Pandemie und die Klimakrise zeigen uns, wie sehr wir von anderen Staaten abhängig sind und wie wichtig es ist, unsere planetaren Grenzen zu respektieren.

Ziel der vorliegenden Megatrendstudie ist, mit wissenschaftlich fundierten Methoden ein klares Abbild der aktuellen Trends im Kontext der Globalisierung zu zeichnen. Sie soll als Orientierungshilfe für Entscheiderinnen und Entscheider dienen, um in globalen Trends neue Wege zu entdecken. Die Studie zeigt, dass wir am Beginn einer Ära der qualitativen Globalisierung stehen. Eines globalen Prozesses, der sich nicht mehr nur auf wirtschaftliches Wachstum konzentriert, sondern mehr denn je auch auf gute, langfristige internationale Beziehungen, soziale Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit, auf Diplomatie und technologische Innovationen.