



# Der *Zukunftsbeweger*

2. Quartal 2019



## DAS SPIEL IST ERÖFFNET WEST GEGEN OST

Früher – das war die Zeit, als der Westen die Innovationen vorgab und Asien als verlängerte Werkbank billig produzierte. Als die westliche Welt sich der Freundschaft der USA und ihrer Eigenschaft als Weltpolizei gewiss war. Als Mauern fielen und die Globalisierung Wirtschaftskraft für alle versprach. Als sich Handelsgrenzen öffneten und das Internet unbegrenzte Möglichkeiten schuf.

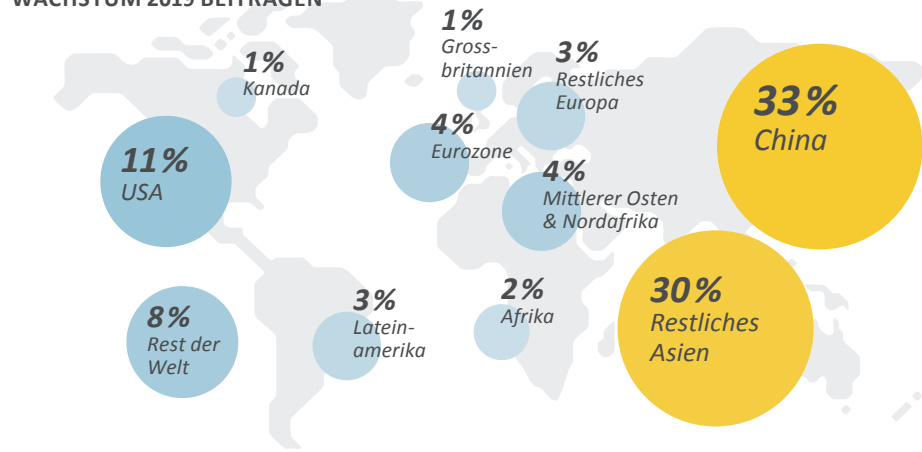
Heute hingegen verschiebt sich gerade unsere gewohnte Ordnung wie die tektonischen Platten der Erde. Der amerikanische Präsident Trump kündigt internationale Verträge und beschwört Handelskonflikte herauf. Grossbritannien möchte wieder eine Insel sein, und Populisten zeigen die Grenzen unserer Demokratie auf. Im Windschatten des «Mit-sich-selbst-beschäftigt-Seins» des Westens entwickelt Asien eine ungeheure

Wirtschaftsdynamik. China ist seit 2010 die grösste Handelsmacht und seit 2012 die zweitgrösste Volkswirtschaft der Welt. Mit ehrgeizigen und gigantischen Investitionen wie z. B. der Neuen Seidenstrasse schmiedet es neue strategische Allianzen.

Ist dies das Ende des amerikanischen Zeitalters und der Beginn eines grossen asiatischen Jahrhunderts?

# HUĀNYÍNG LÁI DÀO YÀZHĒU SHÍDÀI (WILLKOMMEN IM ASIATISCHEN ZEITALTER)

## VOLKSWIRTSCHAFTEN, DIE AM MEISTEN ZUM GLOBALEN WIRTSCHAFTS- WACHSTUM 2019 BEITRAGEN



Quelle: IMF, Standard Chartered

**Auf das europäische Zeitalter (Frühe Neuzeit) und die Ära der Amerikanisierung folgt im 21. Jahrhundert nun das asiatische Zeitalter. Das bestätigen Experten von Karl Pilny bis Parag Khanna. Was können die Asiaten, was wir nicht können?**

Denken wir an Asien, kommt uns zuallererst China in den Sinn. Aber der gesamte asiatische Raum erstreckt sich von der Arabischen Halbinsel und der Türkei im Westen über Japan und Neuseeland im Osten bis hin zu Russland im Norden und Australien im Süden. Oder anders gesagt: Dreieinhalb von fast fünf Milliarden Menschen in Asien sind keine Chinesen.

**Zusammen trägt Asien rund 50 Prozent zum globalen Bruttoinlandsprodukt bei.**

Die asiatischen Länder sind durch Handels-, Finanz- und Infrastrukturnetzwerke miteinander verbunden und tragen rund 50 Prozent zum globalen Bruttoinlandsprodukt bei. Das sind fast zwei Drittel vom weltweiten Wirtschaftswachstum. Konkret bedeutet das: Zwischen 2015 und 2030 wird von den 30 Mia. USD des globalen Wachstums aus dem Mittelstandskonsum nur 1 Mia. USD aus den heutigen westlichen Volkswirtschaften erwartet.

## ASIEN IST ASIEN IST ASIEN IST ASIEN IST ...?

Keineswegs, denn mal abgesehen von den geopolitischen Zugehörigkeiten unterscheiden sich die einzelnen Staaten hinsichtlich ihrer Werte beträchtlich. Parag Khanna, der indisch-amerikanische Politikwissenschaftler, Publizist und Gründer von «FutureMap», betont immer wieder, wie unterschiedlich die einzelnen Regionen in den Bereichen Technologie, Politik, Marktwirtschaft, Freiheit und Gesellschaft arbeiten.

### ASIEN – VORSPRUNG DURCH TECHNIK

Asien ist die Plattform, auf der Technologiegeschichte geschrieben wird: Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde Japan innerhalb von 20 Jahren zur zweitstärksten Wirtschaftsmacht der Welt. «Tiger-Ökonomien» wie Südkorea, Taiwan, Hongkong und Singapur liessen sich davon inspirieren. Jahrzehnte und Reformen später nahm sich das Reich der Mitte ein Beispiel an Japan und lernte von Amerikas Technologie-Innovation. Heute ist China die Inspirationsquelle für technologischen und sogar umweltfreundlichen Fortschritt, wie am Beispiel Elektromobilität zu sehen ist. Schon jetzt verfügt China über 50 Prozent der weltweiten Ladestationen und 75 Prozent der Lithium-Ionen-Akkus. 2018 hat die Zahl der zugelassenen E-Fahrzeuge weltweit die Zwei-Millionen-Marke über-



## GLOBALANCE FOOTPRINT

*Auch die Zukunft unseres Planeten hängt von Asien ab.*

Die Region Asien-Pazifik ist für 50 Prozent der weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich. Nordamerika und Europa bringen es auf 37 Prozent, der Rest der Welt auf 13 Prozent. Die Zahlen für weitere kritische Umweltfaktoren sehen ähnlich aus.

Deshalb ist es so wichtig, dass China und Indien dem Pariser Klimaabkommen 2015 zum Durchbruch verhelfen.

Problematisch ist dagegen, dass die Rahmenbedingungen für verantwortungsvolles Wirtschaften in Ost und West schlechter werden: Der neueste Korruptionsbericht von Transparency International zeigt, dass die USA zurückfallen, auch in Europa das Vertrauen in die Institutionen schwindet und die Region Asien-Pazifik weiterhin gegenüber dem Westen zurückliegt.

**Indien plant, in den nächsten fünfzehn Jahren über 100 neue Flughäfen zu bauen.**

schritten, die Volksrepublik hat daran einen Anteil von 60 Prozent. 300 Mia. USD wollen die knapp 30 grössten Automobilhersteller in den nächsten Jahren investieren, auch das eine Folge von Chinas vorgeschriebenen Zulassungsquoten für E-Cars.

**Vietnam hat sich zum führenden Land Asiens für die Fertigung entwickelt.**

### ZUHAUSE IN DER DIGITALEN WELT

Von den ungefähr 1.4 Milliarden Chinesen nutzen 800 Millionen regelmässig das Internet. Baidu, Alibaba, Tencent sind die chinesischen Pendanten zu Google, Amazon und Facebook. WeChat ist nicht einfach nur eine Art chinesisches WhatsApp, sondern eine App für nahezu alles: Soziales Netzwerk, E-Commerce, Taxi, Essen, Chatten, Bezahlen. Künstliche Intelligenz kommt in jeder Lebenslage zum Einsatz. In den nächsten drei Jahren werden 35 Prozent der gesamten Forschungsmittel für Künstliche Intelligenz aus China kommen. PricewaterhouseCoopers prognostizierte kürzlich sogar, dass der Einsatz von KI bis 2030 15.7 Bio. USD zum globalen BIP beitragen wird. Allein China ist mit 7 Bio. USD dabei und lässt damit den nordamerikanischen Anteil von 3.7 Bio. USD ziemlich blass wirken. Kein Wunder, dass China auch das Land der Digital Natives ist.

### CHINAS MILLENNIALS ÜBERHOLEN DIE USA

Unter 30, gehobener Mittelstand, gut ausgebildet, gut verdienend, technikaffin – Millennials sind heiss umworbene Arbeitskräfte. Die beliebteste aller Zielgruppen ist in China so gross wie die Bevölkerung der gesamten USA. Und: Sie werden im Vergleich zu den US-Millennials reicher als ihre Eltern sein. Die enorme Kaufkraft in Kombination mit Technikbegeisterung beflügelt den Konsum und die Innovationskraft.

Die Begeisterung über Chinas Entwicklung wird natürlich von der Steuerung durch das Einparteiensystem getrübt. Zensur, Bespitzelung und Propaganda herrschen



**Chinesische Millenials:** Unter 30, gut ausgebildet und äusserst technikaffin

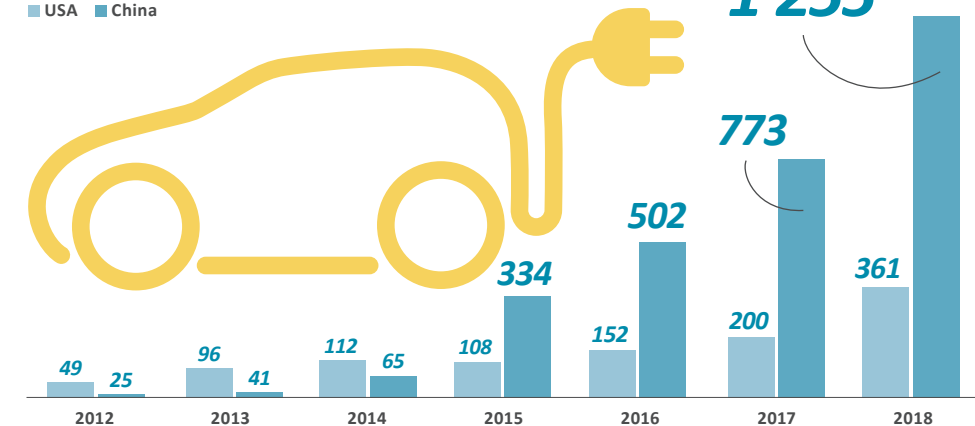
online wie offline. Beispielhaft dafür steht das bis 2020 kommende Sozialpunktesystem, das ChinesInnen je nach Linientreue in gute oder schlechte BürgerInnen einteilt – Belohnung und Bestrafung inklusive.

Der Aufstieg Asiens ist da. Vielleicht sollten wir uns von den alten Freund-Feind-Schemata verabschieden, wach bleiben und in einer multipolaren Welt ankommen.

## CHINA FÜHRT DAS RENNEN AN

Geschätzter Verkauf an Elektrofahrzeugen in den USA und in China\* (in Tsd.)

■ USA ■ China



(\* inkl. Hybridfahrzeuge), Quelle: InsideEVs, CAAM



## GLOBALANCE ZUKUNFT- BEWEGER

DAVID HERTIG  
Gründungspartner & Leiter Anlagen

Das breit angelegte chinesische Regierungsprogramm «Made in China 2025» kann man getrost als «Zukunftsbeweger 2025» bezeichnen: China setzt alles daran, zukunftsweisende Sektoren zu fördern und die Expertise in Hightechbranchen laufend auszubauen. Megatrendthemen wie Robotertechnik, Luft- und Raumfahrt, neue Werkstoffe, elektrische Mobilität, Biopharmaka und Erneuerbare Energien stehen ganz oben auf der Liste. Das Land bedient sich gekonnt seiner Planwirtschaft und Finanzkraft, um international führende Unternehmen aufzubauen, die es mit den westlichen Technologiegiganten aufnehmen können.

Auch wenn es dem Westen nicht gefallen mag, die Zukunftsbeweger des Ostens sind auf dem Vormarsch.

Interview mit China-Experte Stephan Scheuer

# SILICON VALLEY LIEGT IN CHINA

Stephan Scheuer, Redakteur bei der Wirtschafts- und Finanzzeitung «Handelsblatt», über die technologische Entwicklung in China und der westlichen Welt



In vielen Branchen holen Firmen aus Fernost auf. Aber nirgendwo sind die chinesischen Unternehmen so weit wie im Technologiesektor.

«Mehr als 800 Millionen Menschen in China sind heute online.»

China hat aufgeholt. Und das mit rasantem Tempo. Wo ist China der westlichen Welt bereits voraus?

In vielen Branchen holen Firmen aus Fernost auf. Aber nirgendwo sind die chinesischen Unternehmen so weit wie im Technologiesektor. Die drei Onlinegiganten Baidu, Alibaba und Tencent geben die Richtung vor. In China konnten sie sich rasant entwickeln, auch weil der chinesische Staat Wettbewerber wie Facebook, Google oder Twitter aussperrt oder ihnen das Geschäft schwer macht. Heute sind die chinesischen Konzerne jedoch so gut, dass sich auch Unternehmen aus dem Silicon Valley von chinesischen Produkten inspirieren lassen. Besonders interessante Anwendungen gibt es im Bereich des mobilen Bezahls, des Onlineshoppings oder der Künstlichen Intelligenz.

China hat einen riesigen Standortvorteil.

Was machen die Chinesen in puncto Innovation besser als wir?

Die chinesischen Unternehmen haben einen riesigen Standortvorteil. China ist die grösste Onlinenation der Welt. Mehr als 800 Millionen Menschen in China sind heute online. Und nahezu alle NutzerInnen sprechen die gleiche Sprache. Das ist eine einmalige Chance für Firmen, um ihre Produkte schnell für ein Massenpublikum verfügbar zu machen. In der ersten Phase haben sich chinesische Firmen noch Ideen aus anderen Ländern abgeschaut. Aber dann haben sie die Produkte Schritt für Schritt verbessert. WeChat entstand zum Beispiel als Kopie von WhatsApp. Heute kann das chinesische Programm viel mehr

als die US-Vorlage. Viele ChinesInnen entwickeln ihr ganzes Online-Leben über die App ab: Vom Einkaufen über das Telefonieren bis zum Bezahlen der Arztrechnung.

Haben die USA und Europa bereits den Anschluss verloren?

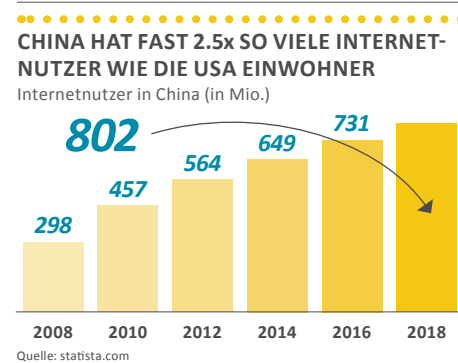
Nein, das haben sie noch nicht. Gerade beim Thema Künstliche Intelligenz haben die USA einen grossen Vorsprung. In Europa haben wir zwar nur wenige richtig grosse Onlinekonzerne. Dafür gibt es starke Mittelständler. Sie sind die «Hidden Champions», die oft aus der Provinz heraus die weltbesten Produkte in einer Nische entwickelt haben. Meistern sie die Herausforderungen der Digitalisierung, können sie Europa langfristig nach vorne bringen.

Was heisst das geopolitisch für Europa? Wie müssen wir uns organisieren?

## Stephan Scheuer

Über den Aufstieg der chinesischen Digitalkonzerne hat Stephan Scheuer das Buch «Der Masterplan: Chinas Weg zur Hightech-Weltherrschaft» geschrieben.

Er war fünf Jahre China-Korrespondent und arbeitet jetzt als Technologie-Redakteur für das «Handelsblatt». Von der Zentrale in Düsseldorf aus schreibt er über die globale Telekommunikationsbranche, die IT-Industrie und chinesische Firmen in Europa. Stephan Scheuer hat in Berlin, London, Peking und Marburg Internationale Beziehungen und Sinologie studiert.



Wir müssen alles unternehmen, damit unsere Firmen global wettbewerbsfähig bleiben. Dafür gibt es ganz verschiedene Ansätze. Ich halte zum Beispiel den Datenschutz nicht für ein Hemmnis. Ganz im Gegenteil gehe ich davon aus, dass hohe Standards in Europa langfristig zu einem Prädikat werden können. Damit können europäische Firmen zukünftig global Kunden gewinnen.

Sollen wir uns verschliessen bezüglich Investitionen und Firmenübernahmen aus China?

Nein, das wäre der falsche Weg. Abschottung bringt uns nichts. Langfristig können wir uns nur behaupten, wenn unsere Unternehmen innovativ bleiben. Es ist ein Irrglaube, davon auszugehen, dass wir unsere Zukunft sichern, indem wir etwa Investoren aus China aussperren. Aber Europa sollte auf gleiche Chancen in China drängen. Es ist nicht fair, wenn sich chinesische Firmen in nahezu alle Branchen in Europa einkaufen können, aber viele Bereiche in der Volkspublik für Investoren aus Europa tabu sind.

## von morgen Zukunftsbeweger



Das KITRO-Team: Naomi MacKenzie, Tarek Jost, Dominic Mösch, Anastasia Hofmann, William Downey

# SCHWEIZER START-UP GEGEN FOOD-WASTE

KITRO – Lebensmittelverschwendung gehört in die Tonne

Zwei Schweizerinnen haben etwas gegen Lebensmittelverschwendung: Eine smarte Abfalltonne, die fast genauso intelligent ist wie ihre Erfinderinnen. Ein Mülleimer gegen Millionen Tonnen weggeworfenes Essen – funktioniert das?

KITRO heisst das Start-up mit Sitz in Zürich, das gerade dabei ist, ein echter Game Changer zu werden. Die beiden Gründerinnen Naomi MacKenzie und Anastasia Hofmann hatten während ihres Studiums an der École hôtelière de Lausanne unter anderem Einblick in die harte Wirklichkeit im Küchen- und Servicebereich. Dort sahen sie sich mit einem Problem konfrontiert, das von vielen bisher gar nicht als solches erkannt wird: Tagtäglich werden Unmengen an brauchbaren Lebensmitteln weggeworfen. Das klingt, angesichts von Welthunger und Ressourcenknappheit, fast schon zynisch und irgendwie auch wie von gestern.

WER ESSEN WEGWIRFT, WIRFT AUCH GELD WEG

Die beiden Frauen begannen, sich intensiv mit Food Waste auseinanderzusetzen. Nachhaltigkeit im Umgang mit Lebensmitteln wurde zu ihrer Mission. Allerdings nicht als Betroffenheitsbekundung, sondern durch die Entwicklung eines Verfahrens, das erstmals eine vollautomatische Lösung zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen bietet. Denn Lebensmittelverschwendung bedeutet Geldverschwendung. Und spätestens hier wird die Grossgastronomie, wie Restaurants, Kantinen oder Mensas, hellhörig.

KITRO REDUZIERT DIE ABFÄLLE UM BIS ZU 40 PROZENT

Was unterscheidet jetzt die gemeine Tonne von der KITRO-Box?

Ein Drittel aller weltweit produzierten Lebensmittel wird verschwendet.



In der Box steckt eine Software, die auf Bildverarbeitungs- und Machine-Learning-Technologien basiert. Dieser wurde beigebracht, Weggeworfenes zu erkennen und zu unterscheiden. Sobald also etwas in der Tonne landet, registriert die Software, was und wie viel es ist. Mit diesem Trackingverfahren bekommt der Nutzer, in unserem Fall die Küche, einen regelmässigen Analysebericht – und damit einen Überblick über die produzierten Abfälle, die verschwendeten Ressourcen und vor allem die Kosten, die damit verbunden sind. Auf der Basis dieser Daten kann die Menge der eingekauften Lebensmittel somit effizienter geplant werden. Etliche Gastronomiebetriebe signalisieren grosses Interesse – gegen Lebensmittelverschwendung vorzugehen rückt also ins allgemeine Bewusstsein. Und wenn man dabei noch die Gewinnmargen erhöhen kann, umso besser, oder?

## ZAHLN UND FAKTEN

|                             |                   |
|-----------------------------|-------------------|
| Gründung: 2017              | Mitarbeiter: 5    |
| Standorte: Zürich, Lausanne | Web: www.kitro.ch |

KITRO ist u.a. im Einsatz bei:  
Coop Restaurant, ETH Zürich, Mercure Hotels, Mövenpick, Université de Lausanne, Swiss Re, V-Zug

Ergebnis nach 12 Piloten:

|                                                |                                                     |                                                                       |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| >20 Tonnen<br>Gemessener<br>Lebensmittelabfall | +40 %<br>Reduktion von<br>Lebensmittel-<br>abfällen | CHF 450.–<br>Wöchentliche<br>Einsparung bei den<br>Lebensmittelkosten |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|

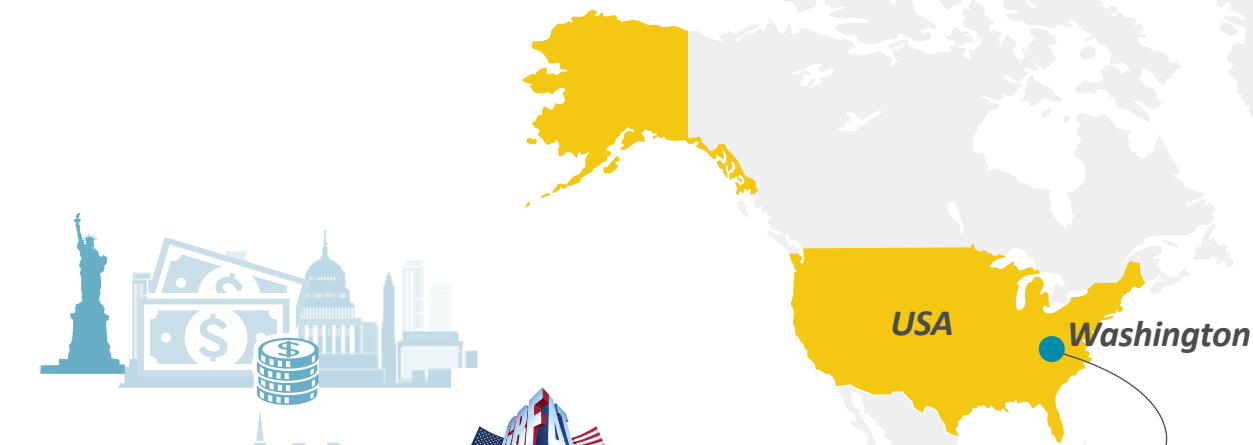
## DAS SPIEL IST ERÖFFNET



## Was ist ein Zukunftsbeweger?

**Zukunftsbeweger sind Unternehmen, die erfolgreich auf die weltweiten Megatrends reagieren und Lösungen für die globalen Herausforderungen entwickeln.**

Sie lösen mit zukunftsorientierten Konzepten überholte Geschäftsmodelle ab und erzielen gleichzeitig einen positiven Footprint. Sie bauen smarte Megacities, ermöglichen die Energiewende, setzen auf die Kreislaufwirtschaft oder entwickeln nachhaltige Mobilitätsplattformen.



## «MAKE AMERICA GREAT AGAIN»

- Der Präsident der USA Donald Trump hat unter seinem Wahlkampfslogan «Make America Great Again» zahlreiche Initiativen und Programme gestartet.
- Die USA erheben Strafzölle von 10 bis 25 Prozent auf diverse Produkte aus China im Handelswert von über 250 Mia. USD. Auch die Länder der Europäischen Union und die Schweiz sind betroffen.
- Steuersenkungen für Haushalte und Unternehmen in den USA sollen den Konjunkturvorsprung gegenüber Asien und Europa weiter ausbauen.
- Donald Trump hat kürzlich die Initiative «Accelerating America's Leadership in A.I.» unterzeichnet, damit die USA bei der Entwicklung und Implementierung von KI führend bleiben.



## PayPal

PayPal ist ein US-basierter Online-Bezahl-dienst, der 254 Mio. aktive NutzerInnen in über 200 Märkten mit der Möglichkeit von Zahlungen in über 100 Währungen hat. Das Unternehmen mit Sitz in San José wurde 1998 u.a. von Elon Musk und Peter Thiel gegründet. Im direkten Vergleich (Anzahl UserInnen und Bewertung) zieht PayPal gegenüber dem chinesischen Unternehmen Alipay ganz klar den Kürzeren. Ende 2018 wurde Paypal mit 100 Mia. USD bewertet.

Globalance Footprint 64



## Vestas A/S

Vestas A/S mit Sitz im dänischen Aarhus ist der weltgrößte Hersteller von Windkraftanlagen. Ende 2018 gingen 60'000 Windturbinen mit einer installierten Leistung von 82 GW in 76 Ländern auf das Konto der Dänen. Der Jahresumsatz 2018 betrug 10.1 Mia. EUR. Das erste asiatische Unternehmen folgt auf Platz 3: Die chinesische Firma Goldwind bringt es auf eine Kapazität von 41 GW, 20 Länder und einen Umsatz von 3 Mia. EUR.

Globalance Footprint 85



## Go-Jek

Go-Jek mit Sitz in Indonesien begann 2015 als Ride-Hailing-App und entwickelte sich zu einer führenden Mobile-Plattform mit einer breiten Palette von Dienstleistungen wie Paketdiensten (Go-Send), Lieferdiensten (Go-Mart, Go-Food) und jüngst Bezahl-diensten (Go-Pay). Laut Firmenangaben steht der Zähler derzeit bei 125 Mio. App-Downloads und monatlich werden 100 Mio. Transaktionen abgewickelt. Go-Jek wird aktuell mit 10 Mia. USD bewertet.

Globalance Footprint 71



## Flipkart Pvt Ltd.

Flipkart ist die indische Antwort auf Amazon. Das 2007 gegründete e-Commerce-Unternehmen hält einen Marktanteil von rund 40% bei einem jährlichen Warenumsatz von 6.2 Mia. USD. In Indien ist Flipkart (noch) grösser als Amazon, doch Letzteres investiert offensiv und wies jüngst mit 82% deutlich stärkere Wachstumsraten vor als Flipkart mit 47%. Im August 2018 übernahm der US-Retailer Walmart 77% der Flipkart-Aktien – bei einer Firmenbewertung von 22 Mia. USD.

Globalance Footprint 67



## BYD

Der chinesische Marktführer verkaufte 2018 248'000 Hybrid- und Elektroautos, das ist mehr als die Hälfte seiner Gesamtproduktion. BYD ist zudem führend im Bereich Elektrobusse und verfügt über eine eigene Batterieproduktion, die 2019 24 GWh leisten soll. Mit einem Börsenwert von knapp 20 Mia. USD bringt BYD bisher weniger Börsengewicht auf die Waage als die Konkurrenz und ist daher attraktiv für weiteres Kurspotenzial.

Globalance Footprint 56



## JinkoSolar

JinkoSolar ist ein chinesisches Unternehmen und mit einer Jahresproduktion von fast 6'600 Megawatt Solarmodulen der grösste Photovoltaikkonzern der Welt. Diese Grösse ist der entscheidende Vorteil, da die Preisschlacht im Solarmarkt über Masse gewonnen wird. JinkoSolar betreibt insgesamt vier Produktionsstätten in China, Südafrika und Malaysia. Der Konzern erzielte 2017 einen Umsatz von mehr als 4 Mia. USD.

Globalance Footprint 72



## HORIZON 2020

- Eine Antwort Europas auf die technologische Vorherrschaft von China und den USA trägt den Namen «Horizon 2020».
- Diesem europaweiten Forschungs- und Innovationsprogramm ist auch die Schweiz angeschlossen.
- Schwerpunkte des Fördertopfs mit einem Gesamtbudget von 77 Mia. EUR sind die Förderung von Wissenschaftsexzellenz sowie die Bereitstellung von Risikokapital für technologische Innovationen in der Industrie Europas.



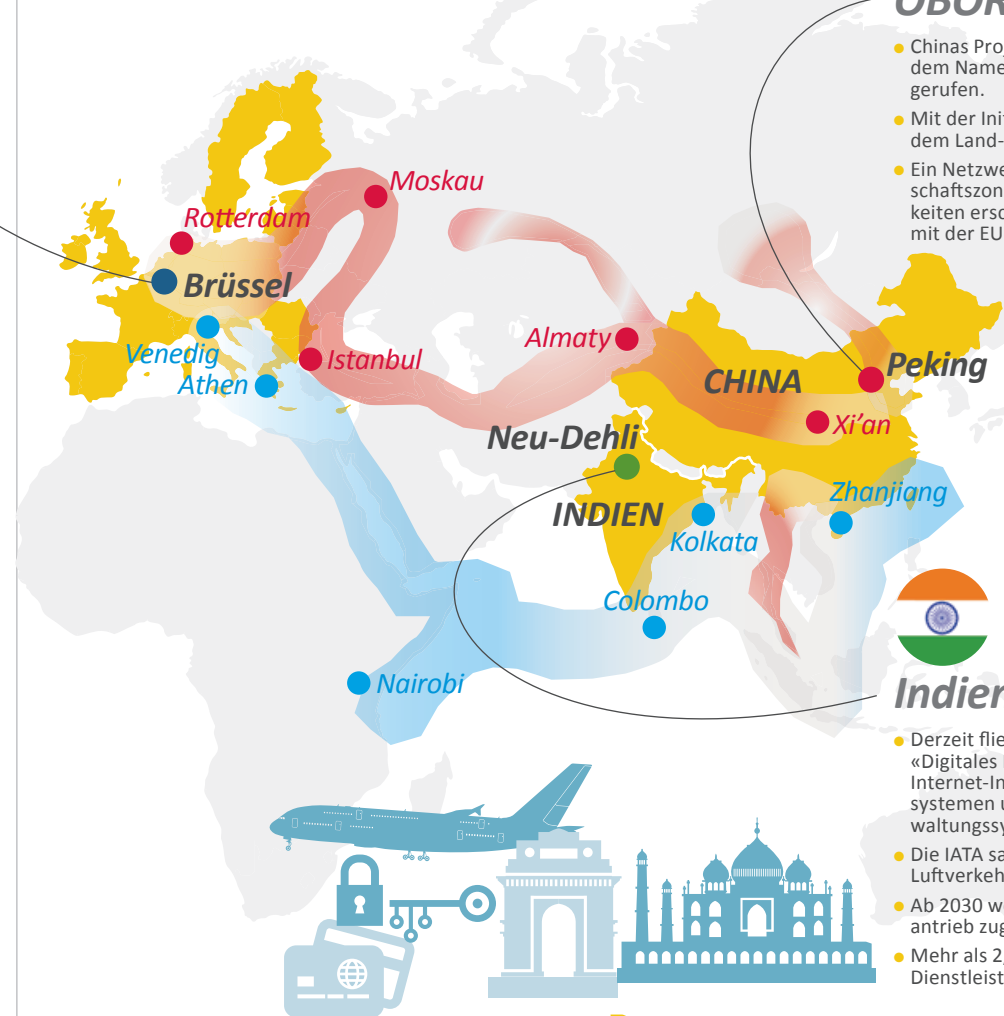
## OBOR

- Chinas Projekt «One Belt, One Road» – auch bekannt unter dem Namen «Neue Seidenstrasse» – wurde 2013 ins Leben gerufen.
- Mit der Initiative möchte China Asien, Afrika und Europa auf dem Land- und Seeweg enger verbinden.
- Ein Netzwerk aus Infrastrukturprojekten und neuen Wirtschaftszonen soll Marktzugänge und Investitionsmöglichkeiten erschliessen sowie den Handel und die Kooperation mit der EU voranbringen.

## One Belt, One Road:

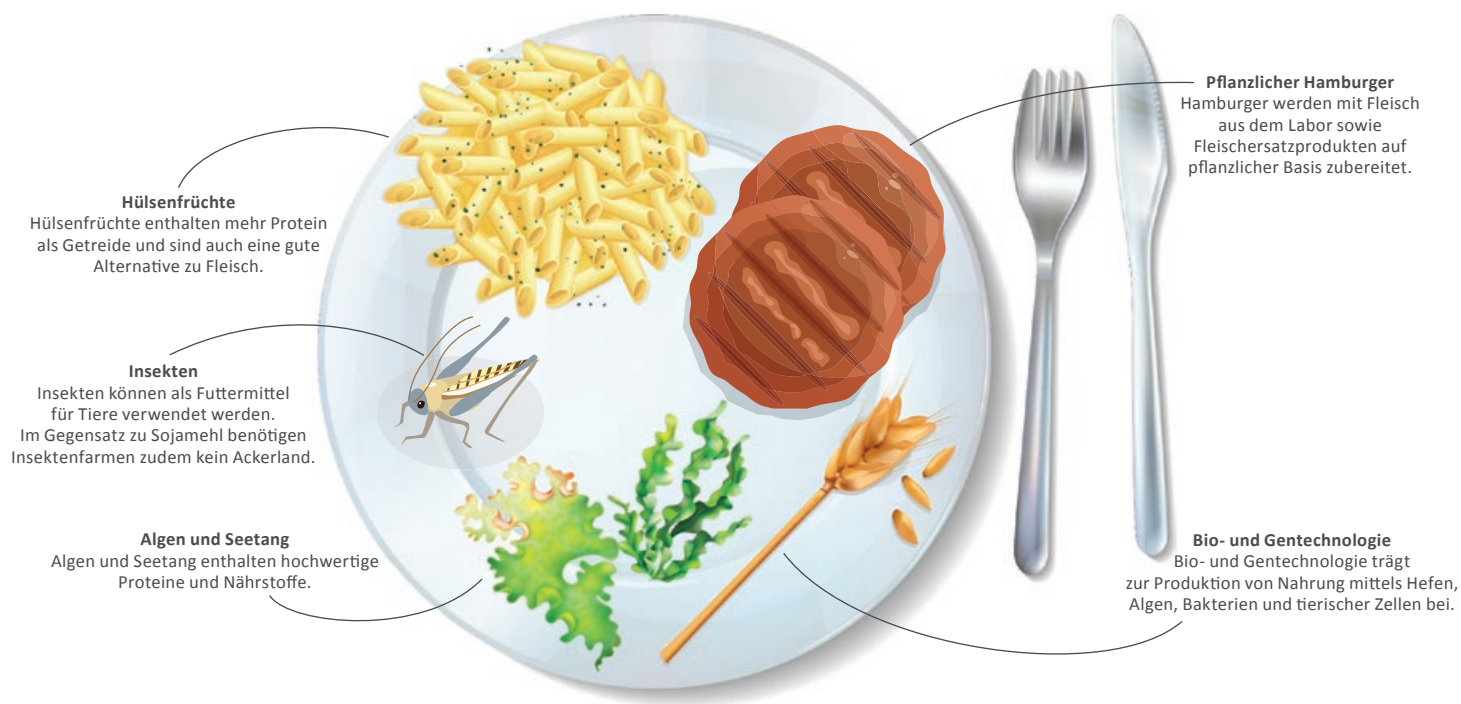
Landweg

Seeweg



# Gesund ernähren und die Umwelt schützen

## WAS ESSEN WIR MORGEN?



Ein prominenter Fussballer verspeist ein mit Blattgold überzogenes Steak. Zwei deutsche Studentinnen fischen Lebensmittel aus einer Supermarkt-Mülltonne und werden zu einer Geldstrafe verurteilt. Weltweit gelten 2.2 Milliarden Menschen als übergewichtig. 820 Millionen Menschen leiden unter Hunger und Mangelernährung. Irgendwas stimmt da nicht.

Kaum ein anderes Thema hat so viele soziale, politische, psychologische, kulturelle, medizinische und sogar religiöse Aspekte wie das Essen. Zwischen Diätenwahn und Schlemmerwochen wird schnell die Zukunft vergessen, und die hat ganz andere Sorgen. Bis 2050 werden wir laut UN knapp zehn Milliarden Menschen sein. Bis dahin benötigen wir bis zu 265 Millionen Tonnen pro Jahr zusätzlich an Proteinen.

**Lebensmittel sind ein nicht zu unterschätzender Faktor beim Klimaschutz.**

**DIE ERDE HAT UNSEREN HUNGER SATT**  
Woher nehmen, wenn nicht der Natur stehlen? Die weltweit zur Verfügung stehende kultivierbare Fläche wird bereits komplett genutzt. Das «Planetary Boundaries Concept» von Johan Rockström, Will Steffen und anderen hat acht Grenzen ab-

### Ein Drittel aller produzierten Lebensmittel landet im Abfall.

gesteckt. Zwei davon sind schon überschritten: bei der Biodiversität und dem Kreislauf von Stickstoff und Phosphor. Die Schäden sind irreversibel. Lebensmittel sind also tatsächlich ein nicht zu unterschätzender Faktor beim Klimaschutz. Der Weltklimarat IPCC bestätigt, dass rund 30 Prozent aller CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Landwirtschaft kommen. Rechnet man noch Verarbeitung, Transport, Kühlung und Zubereitung dazu, sind wir schon bei 40 Prozent. Und zudem landet auch noch rund ein Drittel aller produzierten Lebensmittel einfach auf dem Müll.

#### DIE PROBLEME LIEGEN AUF DEM TISCH

Die gute Nachricht: Industrie, Forschung und Technik haben einen grossen Hunger nach alternativen und vor allem nachhaltigen Ernährungsformen. Die mögen Gewohnheitsmenschen vielleicht etwas seltsam vorkommen. Aber die Kartoffel wurde ja auch erst einmal verschmäht.

#### NEUE PROTEINQUELLEN: INSEKTEN UND HÜLSENFRÜCHTE

Eiweissreich, aber anspruchslos bei Futter, Aufzucht und Platz sind Insekten. Als Futter-



### GLOBALANCE FOOTPRINT

PETER ZOLLINGER  
Leiter Impact Research

Der ATNI (Access to Nutrition Index, 2018) bewertet den Beitrag der Nahrungsmittelindustrie.

Weniger als ein Drittel der 23'000 überprüften Lebensmittelprodukte können als «gesund» kategorisiert werden.

Das ist das wichtigste Fazit dieser unabhängigen Bewertung der 22 grössten Nahrungsmittelkonzerne der Welt. Der ATNI gilt auch für einflussreiche Investoren als wichtigste Messlatte. Zukunftsfähig sind nur solche Unternehmen, die die Zeichen der Zeit erkannt haben.

Insgesamt gibt es zwar bemerkenswerte Fortschritte bei Rezepturen, die weniger Zucker, Salz und Fett erfordern. Trotzdem bleibt die Herausforderung gross: Jeder dritte Mensch leidet weltweit entweder an Über- oder Unterernährung.

stoff für die Tier- und Fischhaltung gelten sie als nachhaltige Alternative. Seit 2016 sind in der EU Insekten als Lebensmittel zugelassen, seither wachsen auch die Marktpotenziale für Mehl, Snacks, Nudeln oder Fleischersatz. So verkündete im Frühjahr 2018 z. B. IKEA, gemeinsam mit dem Innovationslabor Space10 an einer nachhaltigen Speisekarte zu arbeiten, auf der u. a. «Neatballs» – eine Art Köttbullar aus Mehlwürmern – angeboten werden sollen.

Ebenfalls proteinreich sind Hülsenfrüchte wie Linsen, Bohnen, Erbsen oder Lupinen, die weniger Wasser und Dünger als Getreide benötigen. Sie werden gerade wieder als Grundnahrungsmittel, aber auch als alternative Futtermittel entdeckt.

#### DAS GEMÜSE AUS DEM WASSER: ALGEN

30 Millionen Tonnen werden bereits aus den Meeren gefischt. Protein- und mineralstoffreich kommen Algen nicht nur als Salat, sondern auch als Fleischersatz, natürlicher Farbstoff oder Verdickungsmittel bis hin zum Ei-Ersatz in die Töpfe. In sogenannten Photobioreaktoren gezüchtete Mikroalgen können zum Beispiel auch an Hauswänden installiert werden – willkommen beim Urban Farming.

**40 Prozent der schädlichen Treibhausgase stehen in direktem oder indirektem Zusammenhang mit unserer Ernährung.**

### IKEA serviert Köttbullar aus Mehlwürmern.

#### NEUE TECHNOLOGIEN ERWEITERN DEN KULINARISCHEN HORIZONT

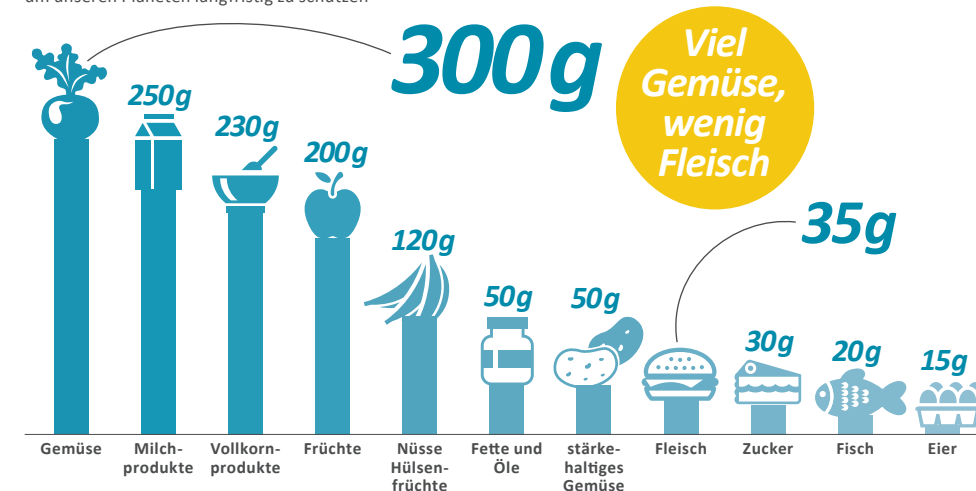
Gesundheit, Umwelt und Ernährung sind untrennbar verbunden und ein Treiber für die zelluläre Landwirtschaft. Biotechnologie, die mittels Hefen, Bakterien, Algen oder tierischer Zellen zum Einsatz kommt, erschliesst neue Nahrungsmittel für Mensch und Tier. Gentechnologie gewinnt mehr Akzeptanz, wenn sie transparent und klimafreundlich arbeitet.

Die «Fermenter-Methode» produziert heute schon Milch gänzlich ohne Kühe. Auch die Herstellung von texturierten pflanzlichen Proteinen als Fleischersatz wird immer ausgefeilter und schmackhafter. Blockchain-Technologie für ein sicheres Lebensmitteltracking, KI, die personalisierte Ernährungspläne macht, Smartwatches, die den Blutzuckerspiegel messen, oder 3D-Drucker, die als Küchenmaschinen komplette Menüs ausgeben: Das sind erst die Appetizer einer zukunftsorientierten gesunden und gerechten Ernährung.

#### DAS DESSERT: UNSER ESSVERHALTEN

Eine Studie der University of Oxford prognostiziert, dass die Treibhausgasemissionen bis zum Jahre 2050 um zwei Drittel reduziert werden könnten, wenn alle Menschen sofort auf Fleisch verzichteten. Diesen Schnitt werden wir wohl nicht schaffen, aber vielleicht geniessen wir in Zukunft einfach mehr persönliche Verantwortung. Guten Appetit!

**GESUND UND NACHHALTIG** So viel Gramm pro Tag dürfen Sie von diesen Lebensmitteln maximal essen, um unseren Planeten langfristig zu schützen



Quelle: The Lancet: Lucas et al, 2019



### GLOBALANCE ZUKUNFT-BEWEGER

DAVID HERTIG  
Gründungspartner & Leiter Anlagen

**Der Markt für gesunde Lebensmittel, Vitamine, Supplements und Fitness sowie medizinische und pharmazeutische Produkte boomt. Innovative Zukunftsbeweger positionieren sich erfolgreich in diesen Wachstumsthemen:**

**Origin Enterprises plc** – mehr Ernte dank Digitalisierung. Der irische Agrar-Dienstleister ist ein führender Spezialist in den Bereichen Betriebsoptimierung, Erntetechnologien und Optimierung landwirtschaftlicher Prozesse auf Basis neuester Technologien.

**Finless Foods Inc.** – Fisch aus dem Reagenzglas. Unternehmen, die gesunde Alternativen zur konventionellen Fleischproduktion entwickeln, haben aktuell Hochkonjunktur. Dazu gehört auch dieses (noch privat gehaltene) amerikanische Biotech-Unternehmen, das die nachhaltige Produktion von Fisch und Meeresfrüchten auf Basis von Stammzellen im Labor kultiviert.

**Novo Nordisk A/S** – gegen die Folgen der Fettleibigkeit. Die Stoffwechselstörung Diabetes gilt als Volkskrankheit: Weltweit sollen über 400 Mio. Menschen betroffen sein. Das dänische Unternehmen Novo Nordisk A/S ist Weltmarktführer im Bereich Insulin und Diabetes-Behandlung. Es bietet die breiteste und effektivste Produktpalette der gesamten Industrie.

# OPERATION KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Telemedizin, Krankschreibung über WhatsApp, Blutdruckmessung via Smartwatch. Die digitale Welt verspricht smarte Heilung – aber wie fühlt sich das an, wenn wir uns sprichwörtlich in die Hände von Künstlicher Intelligenz begeben?

Der Patient liegt narkotisiert auf dem Operationstisch. Der Chirurg ist kein Held à la «Grey's Anatomy», sondern eine Maschine mit vier Armen aus Stahl und Elektronik. «Da Vinci», so heisst der Roboter der US-Firma Intuitive Surgical, ist seit seiner offiziellen Zulassung im Jahr 2000 weltweit im Einsatz.

*Der Chirurg operiert aus seinem Büro in Berlin den Patienten im Spital in Paris.*

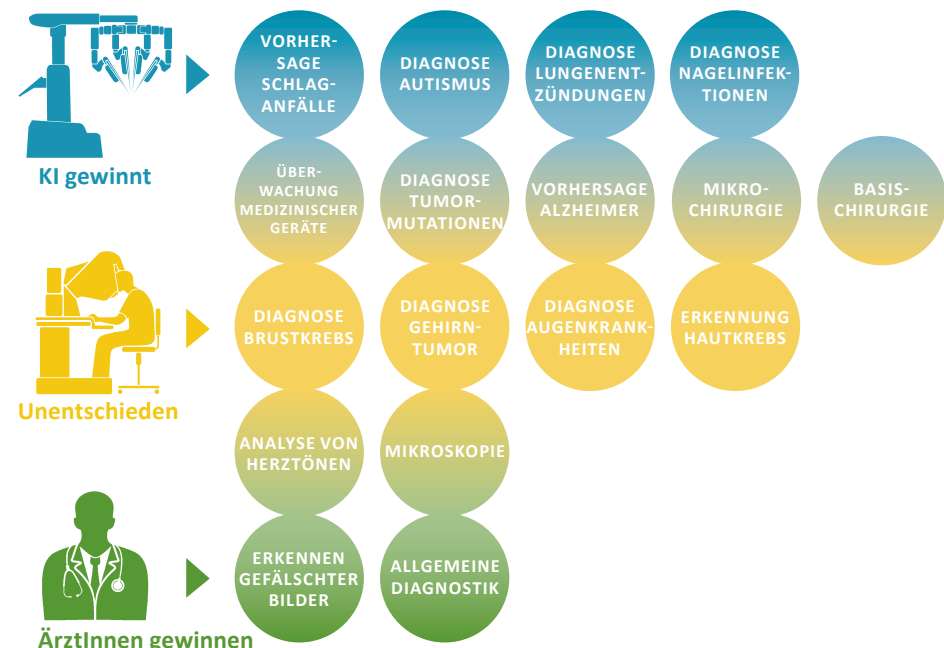
«DOKTOR ROBOT, BITTE IN DEN OP!»

Keine blutigen Details, nur so viel: Der Roboter operiert, aber der Chirurg hält die Fäden in der Hand. Wenige Meter entfernt sitzt er an einer Art Cockpit, dirigiert den Roboter via Fusspedal und Joystick und kann den Eingriff durch eine 3D-Kamera verfolgen, um zu korrigieren oder zu unterbrechen. Von den Vorzügen der maschinellen Assistenten, die hauptsächlich in der Urologie und Gynäkologie zum Einsatz kommen, sind die AnwenderInnen überzeugt: präziseres Arbeiten, körperliche Entlastung, weniger Blutverlust, schnellere Wundheilung. Auf der anderen Seite der Bilanz stehen allerdings momentan sehr hohe Investitionskosten. Noch hat «Da Vinci» durch seine Patentpolitik eine Monopolstellung im Spital, aber der Markt ist in Bewegung.

## SCHWEIZER TECHNOLOGIE LÄSST AUFHÖREN

ChirurgInnen und IngenieurInnen der Uni Bern gelang es vor Kurzem, mit einem selbst entwickelten Roboter eine Hörprothese zu implantieren. Der Roboter bohrt im Blindflug auf der Grundlage computergestützter Daten – wie Knochendichte oder Tomografiebilder – einen präzisen Minitunnel von gerade mal 1.8 Millimetern

## KÜNSTLICHE INTELLIGENZ (KI) GEGEN ÄRZTE. WER IST BESSER?



Quelle: IEEE Spectrum

## GLOBALANCE FOOTPRINT

Die Grenzen künstlicher Intelligenz erkennen.

Das Feld der Künstlichen Intelligenz darf nicht allein den Programmierenden überlassen werden.

Fortlaufend tauchen neue ethische Dilemmata auf, die die gesamte Gesellschaft betreffen und die entsprechend politisch gelöst werden müssen. Blinder Technologieglaube hilft ebenso wenig weiter wie kategorischer Widerstand. BefürworterInnen und KritikerInnen sind sich bezüglich der grössten Risiken einig und fordern gesetzliche Schranken, um zu viel Machtkonzentration zu verhindern und genügend Transparenz durchzusetzen. Sogar Tech-Pioniere wie Elon Musk dringen darauf, die KI-Entwicklung zu bremsen, um unbeabsichtigte Entwicklungen zu verhindern und genügend Zeit für Dialog und gesetzliche Weichenstellungen zu haben.

Durchmesser. Dieser führt zum Innenohr, wo das Hörimplantat exakt platziert wird und gehörlosen Menschen so die Hörfähigkeit zurückgibt. Ziel ist es, PatientInnen diese Operation schon bald ambulant anbieten zu können.

## KREBS SCHNELLER ERKENNEN – HEILUNGSSCHANCEN STEIGERN

Je schneller Brustkrebs erkannt wird, desto höher sind die Heilungschancen. Ein Grund mehr für ein internationales ForscherInnen-Team, an einem Roboter zu arbeiten, der mit MRT- und Ultraschalltechnologie die Biopsie bei Brustkrebs verbessert.

*In Zukunft identifizieren Roboter Krebszellen bereits nach vier Stunden.*

Gewebeproben können präziser entnommen werden, sodass Krebszellen bereits nach vier Stunden statt erst nach Wochen identifiziert sind. Aber nicht nur Zeit, sondern auch Raum wird durch KI überwunden. Anfang Januar operierte ein chinesischer Chirurg erstmals ein sich 50 Kilometer entfernt befindendes Tier. Das schnelle 5G-Netz ermöglichte die Echtzeitsteuerung zweier Roboterarme. Und das Tier ist wohlauf.

# FINDE DEN SEESTERN!

Dass Drohnen den Luftraum erobern ist bekannt. Seltener sieht man sie unter Wasser, wie jetzt im Great Barrier Reef. Zum Wohle der bedrohten Korallenriffe.

Wenn der «RangerBot» – so der Name der Unterwasserdrohne – unterwegs ist, sollten die Dornenkronenseesterne schnell das Weite suchen. Denn die von ForscherInnen der Queensland University of Technology (QUT), Google und der Great Barrier Reef Foundation entwickelten Mini-U-Boote machen Jagd auf sie.

*Was bisher in mühseliger Handarbeit von TaucherInnen erledigt wurde, übernimmt die Unterwasserdrohne «RangerBot».*

Die stachelige Spezies, die sich wegen des erhöhten Algenwachstums rasant vermehrt hat, frisst nämlich Korallen. Rund 40 Prozent gehen auf ihr Konto – eine zusätzliche Belastung für das durch Klimawandel und Umweltzerstörung ohnehin schon geschundene Korallenriff vor der Nordostküste Australiens. Was bisher in mühseliger Handarbeit von TaucherInnen erledigt wurde, übernimmt jetzt der RangerBot. Mit einer Batterieladung gleitet er ganze acht Stunden lang autonom durch die Unterwasserwelt. Zwei Kameras helfen beim Navigieren, zwei andere identifizieren mithilfe von KI die gierigen Seesterne, die dann via Giftspritze vom RangerBot in die ewigen Jagdgründe befördert werden. Und das mit einer Trefferquote von fast 100 Prozent und ohne den restlichen Lebensraum zu belasten.



Die Unterwasserdrohne «RangerBot» auf der Suche nach korallenfressenden Dornenkronenseesternen. Bild: Great Barrier Reef Foundation

## Blockchain-Technologie

# WWF SERVIERT TRANSPARENZ

Wie würde uns das Essen schmecken, wenn wir wüssten, unter welchen Umständen es tatsächlich auf den Teller kommt? Der WWF will Klarheit und nutzt dazu die Blockchain-Technologie.

WWF-Australia und BCG Digital Ventures servieren die Plattform OpenSC. Ganz oben auf der Zutatenliste steht die als nicht manipulierbar geltende Blockchain-Technologie, die VerbraucherInnen und HerstellerInnen lückenlose Transparenz über Anbau, Verarbeitung und Lieferwege von Lebensmitteln verspricht. Sämtliche Informationen lassen sich über QR-Codes abrufen – das bringt Licht in eine skandalträchtige Branche.

*Der WWF kombiniert neue Technologien mit Umweltschutz.*

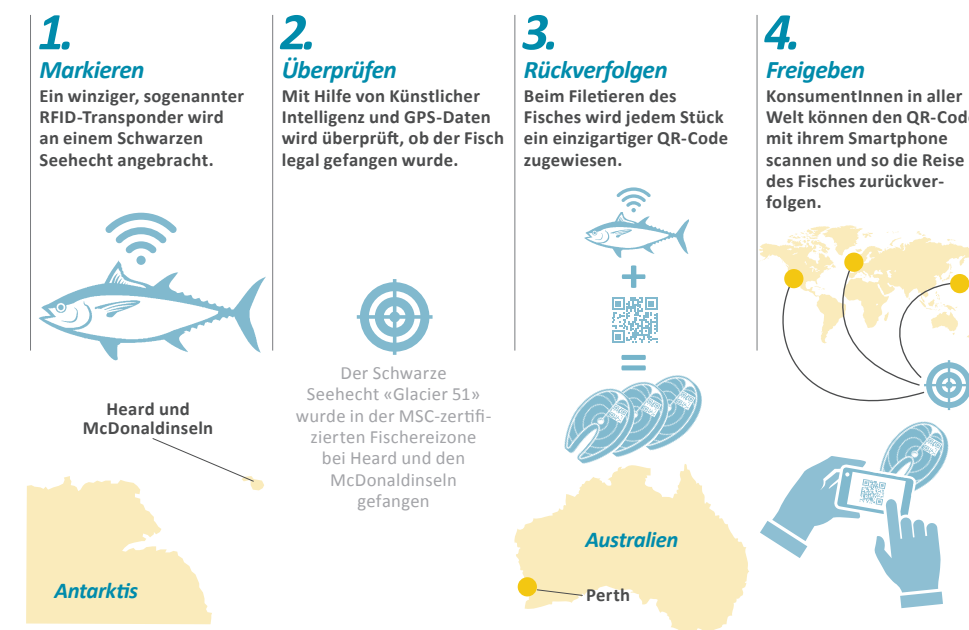
Teilnehmende Unternehmen können sich damit eindeutig von diffusen Herstellungspraktiken distanzieren und einen Wettbewerbsvorteil gegenüber der Konkurrenz erzielen. VerbraucherInnen wiederum können selbstbestimmt und verantwortungsbewusst einkaufen.

Das macht Appetit auf mehr: «Das System hat Zukunft und könnte auch andere Bereiche wie Palmöl und Holz abdecken», so Paul Hunyor, Leiter von BCG Digital Ventures Asia.

*«Durch OpenSC werden wir ein ganz neues Mass an Transparenz darüber haben, ob die Lebensmittel, die wir essen, zur Zerstörung von Lebensräumen und Arten beitragen.»*

Dermot O’Gorman, CEO WWF-Australia

## EIN BEISPIEL, WIE «OPENS» WILD GEFANGENEN FISCH TRACKEN KANN



Quelle: WWF-Australia

# GlobalanceCockpit

# 125'000 JUMBO JETS

So viel wiegt der weltweite E-Waste (Elektro- und Elektronikschrott), den wir Menschen pro Jahr produzieren und meist nicht wiederverwenden, sondern «entsorgen».

Quelle: [www.weforum.org](http://www.weforum.org)

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Wirtschaft</b><br>Anzahl der Patentanmeldungen 2018<br><small>Quelle: <a href="http://www.presseportal.de">www.presseportal.de</a></small>                                                          | <div>USA</div> <div>43'612</div> <div>DEUTSCHLAND</div> <div>26'734</div> <div>JAPAN</div> <div>22'615</div> |
|  | <b>Gesundheit</b><br>Anteil unterernährter Menschen weltweit<br><small>Quelle: <a href="http://www.bpb.de">www.bpb.de</a></small>                                                                      | <div>1970</div> <div>28%</div> <div>1990</div> <div>19%</div> <div>2017</div> <div>11%</div>                 |
|  | <b>Technologie</b><br>Prognostiziertes Wachstum für Biotechnologie (durchschnittliche jährliche Wachstumsrate, CAGR)<br><small>Quelle: Frost &amp; Sullivan</small>                                    | <div>CHINA</div> <div>18.1%</div> <div>USA</div> <div>7.6%</div> <div>EUROPA</div> <div>5.2%</div>           |
|  | <b>Gesellschaft</b><br>Anteil der Erwachsenen über 15 Jahre mit Grundfertigkeiten im Lesen und Schreiben<br><small>Quelle: <a href="https://ourworldindata.org">https://ourworldindata.org</a></small> | <div>1820</div> <div>12%</div> <div>1960</div> <div>42%</div> <div>2016</div> <div>86%</div>                 |
|  | <b>Umwelt</b><br>Weltweite Produktionsmenge von Kunststoff (in Mio. Tonnen)<br><small>Quelle: Statista.com</small>                                                                                     | <div>2002</div> <div>200</div> <div>2005</div> <div>230</div> <div>2017</div> <div>348</div>                 |

**Disclaimer:** Das Dokument dient ausschliesslich Informationszwecken. Es stellt weder ein Angebot noch eine Empfehlung zum Erwerb, Halten oder Verkauf von Finanzinstrumenten oder Bankdienstleistungen dar und entbindet den Empfänger nicht von seiner eigenen Beurteilung. Insbesondere ist dem Empfänger empfohlen, allenfalls unter Beizug eines Beraters, die Informationen in Bezug auf die Vereinbarkeit mit seinen eigenen Verhältnissen auf juristische, regulatorische, steuerliche u. ä. Konsequenzen zu prüfen. Historische Performance-Daten sind keine Garantie für die zukünftige Entwicklung. Mit einer Anlage in Fondsanteilen sind Risiken, insbesondere diejenigen von Wert- und Ertragsschwankungen, verbunden. Bei der Rückgabe von Fondsanteilen kann der Anleger weniger Geld zurückbekommen, als er ursprünglich investiert hat. Bei Fremdwährungen besteht zusätzlich das Risiko, dass die Fremdwährung gegenüber der Referenzwährung des Anlegers an Wert verliert. Die in der vorliegenden Publikation enthaltenen Daten und Informationen wurden von der Globalance Bank AG unter grösster Sorgfalt zusammengestellt. Die Globalance Bank AG übernimmt jedoch keine Gewähr für deren Korrektheit, Vollständigkeit, Zuverlässigkeit und Aktualität sowie keine Haftung für Verluste, die aus der Verwendung dieser Informationen entstehen. Dieses Dokument darf weder ganz noch teilweise ohne die schriftliche Genehmigung der AutorInnen und der Globalance Bank AG reproduziert werden. Copyright © 2019 Globalance Bank AG – alle Rechte vorbehalten. **Bildnachweis:** iStock, Shutterstock. **Gestaltung:** red Gráfica netz Grafik