

SWISSQUOTE

FINANCE AND TECHNOLOGY UNPACKED

PORTRÄT
Cham Paper Group
zurück auf
Wachstumskurs

DIGITALISIERUNG
Autovermieter
müssen
Gas geben

MACAU
Riesengeschäft
mit dem Glück

34 
Sonderseiten



DOSSIER

MEERE & OZEANE STARKER AUFTRIEB FÜRS BUSINESS

OFFSHORE-FÖRDERUNG...MODE AUS MEERESMÜLL...AQUAKULTUREN



ARCADIS ► ATLANTIS RESOURCES ► MARINE HARVEST ► MAERSK ► SALMAR





EDDIE
REDMAYNE'S
CHOICE



SEAMASTER AQUA TERRA
MASTER CHRONOMETER


OMEGA

Boutiques OMEGA:
Zürich • Genève • Luzern • Interlaken • Bern
Crans-Montana • Zermatt • Bürgenstock



ICE CUBE PURE

ICE CUBE
Chopard

Meereswelten



Marc Bürki,
CEO von Swissquote

Es ist schon erstaunlich, wie wenig Beachtung unsere Meere und Ozeane finden, während in der Luft- und Raumfahrt seit Jahrzehnten spektakuläre Fortschritte gemacht werden.

Und doch hängt der künftige Wohlstand der Menschheit von den Meeren ab. Die grossen Gewässer werden für lange Zeit die wichtigste Basis für den Welthandel darstellen und bergen noch kaum erforschtes Potenzial, von der Gezeitenenergie über die Förderung knapper Ressourcen bis hin zur Entwicklung der Blauen Biotechnologie oder nachhaltiger Aquakulturen.

In dieser Ausgabe geht es auf **S. 34** Sonderseiten um die vielen Facetten der Meereswirtschaft, um Technologien, die bereits genutzt werden oder sich derzeit im Pilotstatus befinden. Beispiel Automatisierung im Hafenhafen Rotterdam: Unsere **Reportage** nimmt Sie mit zur Portanlage an der Maasvlakte 2, die 2015 eröffnet wurde. In dem vollautomatisierten Terminal einer Tochter des Giganten Maersk werden die Hafentarbeiter bereits durch Roboter ersetzt. Es ist nur eine Frage der Zeit, bis auch selbstfahrende oder ferngesteuerte Schiffe – einen Prototyp dieser Art stellte Rolls-Royce im letzten Juni vor – nach und nach die Gewässer erobern werden...

Weniger Aufmerksamkeit erhalten die Milliarden Gigabyte Daten, die bereits unter Wasser strömen. Mehr als 95 Prozent des weltweiten digitalen Austauschs wird mithilfe von **Seekabeln** übertragen. Die Branche entwickelt

sich rasant, angetrieben vom wachsenden Datenhunger. Die amerikanischen Tech-Giganten Microsoft, Amazon, Facebook und Google haben sogar mit dem Aufbau eigener Netze begonnen. So haben Microsoft und Facebook erst kürzlich ein neues Kabel zwischen den USA und Spanien verlegt.

Neben aufregenden Innovationen, die rund um das Meer entstehen, gibt es allerdings auch besorgniserregende Projekte, die das ökologische Gleichgewicht gefährden. Beispielsweise die halsbrecherische Jagd nach Kohlenwasserstoffen, für die zahlreiche **Tiefseebohrungen** durchgeführt werden. Eine riskante Praxis, vor allem in der Arktis-Region, wo die Folgen einer Ölpest katastrophal wären.

In den kommenden Jahrzehnten wird die Industrie die ökologischen Gefahren für das Meer nicht mehr ignorieren können. Dazu gehört auch der **Anstieg** der Meeresspiegel als Folge der Klimaerwärmung. Bis zum Jahr 2100 könnten die Pegel um einen Meter steigen und dadurch beispiellose Migrationswellen auslösen. Die jährlichen Kosten durch Überflutungen in den grossen Küstenstädten sollen bis 2050 bereits 1'000 Mrd. Dollar ausmachen. Im eigenen Interesse sind Unternehmen mehr denn je in der Pflicht, nicht länger nur an ihre Rentabilität, sondern auch an die Umweltauswirkungen ihres Geschäfts zu denken. Der Schutz der Meere ist eine Grundvoraussetzung für unser Wohlergehen.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre!

S. 44

S. 54



INHALT

- 3. **EDITORIAL**
von Marc Bürki
- 8. **SCANS**
Aktuelles aus
der Wirtschaft
- 14. **MATCH**
Walt Disney vs
Time Warner

- 16. **TRENDS**
Manager, Märkte,
Innovationen
- 18. **PORTRÄT**
Cham Paper Group
zurück auf dem
Wachstumspfad

**22. MEERE UND OZEANE
STARKER AUFTRIEB FÜRS BUSINESS**

- 24. Infografik: Maritime
Wirtschaft im Jahr
2030
- 26. Interview mit
François Jacq,
Generaldirektor des
französischen
Meeresforschungs-
instituts IFREMER
- 28. Blauer Strom:
Wellen und Gezeiten
als Energiequellen
- 34. Kabel-Krieg
unter Wasser
- 36. Rotterdam,
Hafen der Zukunft
- 39. Container-Schifffahrt:
Kurshalten auf
stürmischer See
- 44. Goldgräberstimmung:
Erdölriesen bohren in
Rekordtiefen



MARSEILLE

48. Lust auf Fisch
macht erfinderisch

51. Tierfilm bringt
Seaworld
ins Trudeln

52. Müll kommt gross
in Mode

54. Steigende Pegel
bringen die Wirtschaft
ins Wanken

58. DIGITALISIERUNG
Autovermieter müssen
Gas geben

62. SWISSQUOTE
Chatbot, der virtuelle
Assistent

66. REPORTAGE
Macau im Spielrausch

72. REISE
Marseille, Metropole
mit Meerblick

80. GANZ PRIVAT
CEO Lukas Langenegger

HERAUSGEBER
Swissquote
Chemin de la Crétaux 33
1196 Gland – Schweiz
T. +41 44 825 88 88
www.swissquote.com
magazine@swissquote.ch

Manager
Brigitta Cooper

REDAKTION

Chefredaktor
Ludovic Chappex

Artdirection
Natalie Bindelli und Caroline Fischer
CANA atelier graphique
Route de Jussy 29 – 1226 Thônex
www.ateliercana.ch

Autoren
Blaise Duval, Sophie Gaitzsch,
Benjamin Keller, Salomé Kiner,
Marie Maurisse, Gaëlle Sinnassamy,
Julie Zaugg

Gestaltung
Natalie Bindelli, Caroline Fischer,
Coralie Meder (CANA atelier graphique)
Babou Dussan

Cover
Getty Images

Fotos
AFP, Keystone, Istockphoto, Newscom,
Reuters, Getty Images

**Schlussredaktion der
deutschsprachigen Ausgabe**
ZURBONSEN Zürich, Richard Siegert

Übersetzung
Technicis Finance

DRUCK UND VERTRIEB
Stämpfli AG
Wölflistrasse 1 – 3001 Bern
www.staempfli.com

ANZEIGEN
Infoplus AG
Traubenweg 51 – 8700 Küsnacht
hans.otto@i-plus.ch

WEMF
2017: 50'638 Ex./Auflage: 60'000 Ex.



gedruckt in der
schweiz

ABONNEMENT
CHF 40.- für 6 Ausgaben
www.swissquote.ch/magazine/d/



60 YEARS OF ADVENTURE
AND DISCOVERY

BREITLING BOUTIQUE

AUGUSTINERGASSE 48

ZÜRICH



SuperOcean
HERITAGE
SINCE 1957



INSTRUMENTS FOR PROFESSIONALS™

SCANS

Digital

FACEBOOK WAGT NEUEN VORSTOSS IN CHINA

Mark Zuckerberg während eines Besuchs der Chinesischen Mauer 2016. Der Facebook-Chef verstärkt seine Bemühungen um den chinesischen Markt.



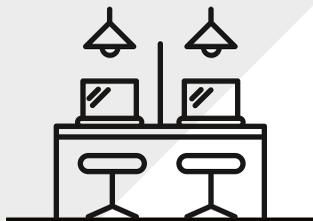
APP / EYEPRESS NEWS / EYEPRESS

Facebook, das in China seit 2009 verboten ist, hat in dem Land klammheimlich eine neue App zum Teilen von Fotos gestartet. Die von einem chinesischen Unternehmen veröffentlichte App namens Colourful Balloons, in der sich kein Hinweis auf das soziale Netzwerk aus den USA findet, bietet in etwa dieselben Funktionen wie die Moments-App von Facebook. Der kalifornische Konzern versucht seit mehreren Jahren, wieder auf den chinesischen Markt vorzudringen. CEO Mark Zuckerberg war in letzter Zeit mehrfach persönlich vor Ort, lernt Mandarin und hat ein Zensur-Tool entwickelt, das in gewissen Regionen automatisch heikle Facebook-Veröffentlichungen löscht.  FB



«Es liegt auf der Hand, dass wir unsere Verkaufszahlen in Indien in den nächsten acht bis zehn Jahren verdoppeln werden.»

Paul Polman,
CEO von Unilever



4,4 MRD.

Dollar investiert die japanische Softbank-Gruppe in den Co-Working-Anbieter WeWork. Es handelt sich um eine der grössten Kapitalspritzen, die ein Unternehmen jemals erhalten hat. Ein Teil des Geldes fliesst in drei neue Niederlassungen auf dem japanischen, chinesischen und pazifischen Markt.

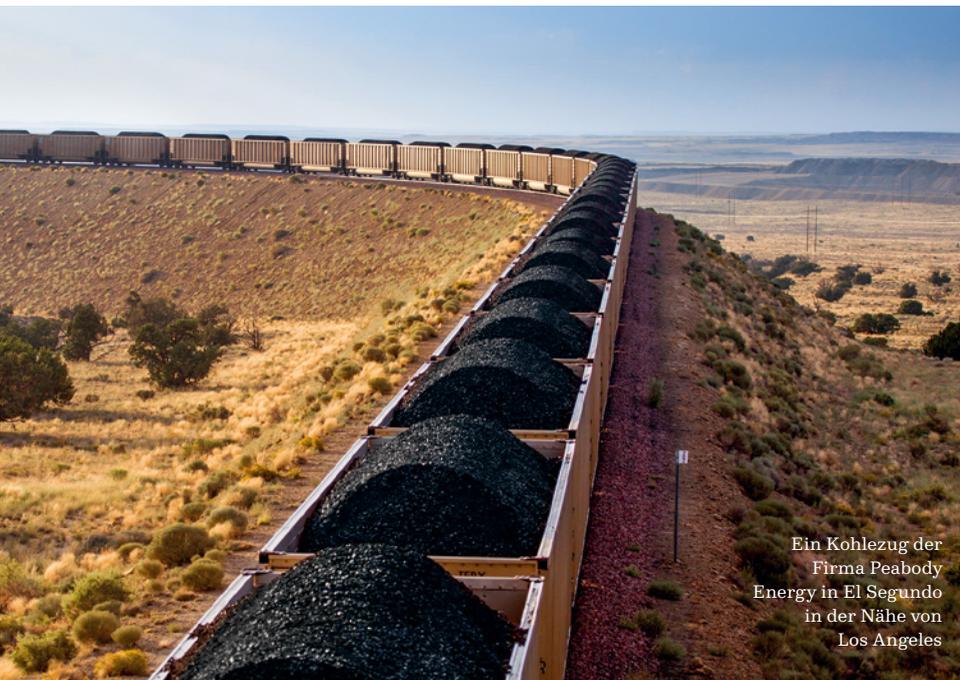
Stellenmarkt

ADECCO NUTZT KÜNSTLICHE INTELLIGENZ ZUR JOBVERMITTLUNG

Der weltweit führende Stellenvermittler aus der Schweiz hat eine Partnerschaft mit dem kalifornischen Unternehmen Mya Systems lanciert. Die US-Firma hat eine Software entwickelt, mit der sich ein Teil des Rekrutierungsvorgangs automatisieren lässt. Der Chatbot, der auf Basis künstlicher Intelligenz funktioniert, ist in der Lage, eigenständig eine engere Auswahl aus einem grossen Bewerberfeld zu treffen, die Jobanwärter zu kontaktieren und Termine mit den aussichtsreichsten Kandidaten zu vereinbaren. Die Innovation soll helfen, Zeit zu sparen, den Service für die Arbeitssuchenden zu verbessern und die Mitarbeitenden von Adecco zu entlasten. Der Dienst soll noch vor Ende des Jahres in den USA eingeführt werden.  ADECCO



ISTOCK



Ein Kohlezug der Firma Peabody Energy in El Segundo in der Nähe von Los Angeles

Energie

KOHLE-COMEBACK IN DEN USA

Die Kohle feiert in den Vereinigten Staaten derzeit ein beeindruckendes Comeback. Verantwortlich dafür sind der Abbau rechtlicher Hürden unter Präsident Donald Trump, der dem als umweltbelastend geltenden fossilen Rohstoff zu neuem Glanz verhelfen will, sowie der gestiegene Gaspreis. Im ersten Quartal dieses Jahres

stieg die Kohleproduktion in den USA um 14 Prozent, und die Exporte wuchsen um 58 Prozent. Damit wird aktuell ein Drittel des in den Vereinigten Staaten verbrauchten Stroms aus Kohle erzeugt. Von diesem Trend profitieren unter anderem Bergbaukonzerne wie Peabody Energy und Cloud Peak Energy. BTU CLD

Automobil

ELEKTROFAHRZEUGE FÜR DEN CHINESISCHEN MARKT

Renault-Nissan und Dongfeng Motor wollen im Rahmen eines Joint Ventures Elektroautos in China produzieren. Unter dem Namen eGT New Energy Automotive Co soll das Unternehmen bis 2019 einen umweltfreundlichen Mini-Geländewagen und ein Elektrofahrzeug für weniger als 8'000 Dollar fertigen. Die französisch-japanische Allianz reagiert damit auf die Quoten, die China – der weltgrößte Fahrzeugmarkt – eingeführt hat: Bis 2025 sollen 20 Prozent aller im Reich der Mitte verkauften Autos Elektro- oder Hybridfahrzeuge sein. Zahlreiche grosse Hersteller wie Ford, Daimler oder General Motors sind in China bereits mit E-Auto-Projekten am Start. RND 600006



«Meiner Meinung nach sollte das Unternehmen in den nächsten 18 bis 36 Monaten an die Börse gehen.»

Dara Khosrowshahi,
neuer CEO von Uber

RANKING

DIE FÜNF GRÖSSTEN BÖRSENKOTIERTEN UNTERNEHMEN ASIENS (nach Umsatz 2016)

1. RAJESH EXPORTS (INDIEN)
USD 36 MRD.
2. MIDEA GROUP (CHINA)
USD 23,9 MRD.
3. ALIBABA (CHINA)
USD 23,5 MRD.
4. COUNTRY GARDEN HOLDINGS (HONGKONG)
USD 23,1 MRD.
5. TENCENT HOLDINGS (CHINA)
USD 22,9 MRD.

Quelle: Forbes

DIE ACHT UNTERNEHMEN DES SILICON VALLEY MIT DEN BESTEN KARRIEREBEDINGUNGEN FÜR FRAUEN (nach Punkten, die Mitarbeiterinnen im Rahmen einer Umfrage im September 2017 vergeben haben)

1. SALESFORCE
80
2. ADOBE
77
3. INTUIT, VMWARE
75
4. APPLE
74
5. GOOGLE, KAISER PERMANENTE, PAYPAL
73

Quelle: Comparably

DIE FÜNF STÄDTE MIT DEN MEISTEN HAUPTSITZEN MULTINATIONALER UNTERNEHMEN (in absoluten Zahlen, Stand August 2017)

1. TOKIO
613
2. NEW YORK
217
3. LONDON
193
4. OSAKA
174
5. PARIS
168

Quelle: World Atlas

SCANS



2,68 MIO.

Tonnen Aluminium hat China Hongqiao, der weltweit grösste Alu-Produzent, dieses Jahr bewusst zurückgehalten. Die Massnahme wurde im Rahmen von Pekings Umweltschutzkampagne beschlossen und liess den Preis des Leichtmetalls, der seither zwischen 2'000 und 2'500 Dollar pro Tonne schwankt, in die Höhe schnellen.

E-Commerce VIRTUELLER SHOPPING-ASSISTENT



Google und Walmart haben gemeinsam einen virtuellen Assistenten entwickelt, dem man seine Einkaufswünsche mitteilen kann. Die Waren werden dann umgehend im Onlineshop des US-Detailhändlers bestellt. Die entsprechende Funktion ist in Smartphones mit Android-Betriebssystem und Google-Home-Geräten integriert. Die beiden Branchenriesen hoffen, Amazon auf diese Weise Konkurrenz machen zu können. Der Konzern aus Seattle dominiert zurzeit den Onlinehandel und bietet bereits seit Längerem eine ähnliche Bestellmöglichkeit über seine virtuelle Assistentin Alexa an. Das Amazon-Sortiment ist aktuell mit mehreren hundert Millionen Artikeln deutlich grösser als das von Walmart, das zurzeit 68 Millionen Artikel umfasst.

Industrie

GEBERIT-TOILETTEN EROBERN INDIEN

Der Sanitärhersteller Geberit hat Toiletten speziell für den indischen Markt entwickelt. Sie können auch in sehr kleinen Räumen installiert werden, da ihr Spülkasten in die Wand eingelassen wird, und halten dem ramponierten Rohrleitungssystem des Landes stand. Über eine Million dieser Toiletten hat das Sankt Galler Unternehmen bereits installiert, vor

allem in Bürogebäuden, Einkaufszentren und Luxuswohnungen. Der Markt für hochwertige Sanitärprodukte in Indien ist in den vergangenen Jahren um jährlich 20 Prozent gewachsen. Aus ebendiesem Grund hat das Unternehmen an der University of Pune, wo jedes Jahr 5'000 Fachkräfte auszubilden werden, unlängst ein neues Sanitärlabor eingerichtet.

Spiele

E-SPORT WECKT BEGEHRICHKEITEN



Figuren aus dem Spiel Breakaway von Amazon. Viele Grosskonzerne beginnen sich für den E-Sport zu interessieren.

Öffentliche Videospieleturniere sind gut besucht. Auch wenn die daraus erzielten Einnahmen – 900 Mio. Dollar im vergangenen Jahr – noch bescheiden ausfallen, verzeichnen sie ein grosses Wachstum, das allmählich auch das Interesse grosser Konzerne weckt. So kaufte Amazon 2014 für knapp eine Mrd. Dollar die E-Sport-Streaming-Plattform Twitch. Erst vor Kurzem lancierte

das US-Unternehmen das speziell auf diesen jungen Markt zugeschnittene Spiel Breakaway. Disney wiederum trifft gerade Vorbereitungen, Hauptaktionär der E-Sport-Plattform BAMTech zu werden. Und das chinesische Konglomerat Tencent schlägt zurzeit mit dem Spiel League of Legends und dessen 100 Millionen aktiven Gamern pro Monat alle Rekorde.

Lebensmittel

BARRY CALLEBAUT ERFINDET ROSA SCHOKOLADE

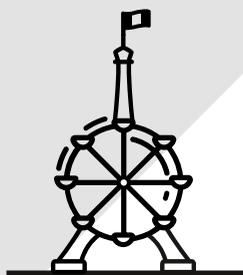


REUTERS / ALY SONG

Die mit viel Pomp zelebrierte Markteinführung der neuen rosa Schokolade «Ruby» in Shanghai am 5. September

Vor 80 Jahren wurde die erste weisse Schokolade der Welt präsentiert. Seitdem ist keine neue Schokoladenart mehr auf den Markt gekommen. Barry Callebaut hat diesem relativen Stillstand jetzt ein Ende bereitet und eine neue, rosafarbene Produktlinie lanciert. Die aus der sogenannten Ruby-Kakaobohne gewonnene Schokolade, an der das

Unternehmen zehn Jahre in seinen F&E-Zentren in Frankreich und Belgien tüftelte, hat eine milchig-erdbeerige Farbe. Sie schmeckt dem Unternehmen zufolge fruchtig und erfrischend. Ruby wird zuerst in China lanciert, einem Land, in dem kaum Schokolade verzehrt wird und weniger süsse Sorten bevorzugt werden. —/ BARN



3,1 MRD.

Dollar kostet die EuropaCity, ein riesiges Immobilienprojekt, das bis 2024 vor den Toren von Paris realisiert werden soll und mit Einkaufszentren, Hotels, Wasserpark und Skihalle EuroDisney Konkurrenz machen soll. Hinter dem Projekt stehen der französische Auchan-Konzern und die chinesische Dalian-Wanda-Gruppe.



«Unsere Bohrlöcher sind rentabel, und das wird auch in Zukunft so bleiben.»

Timothy Dove, CEO des amerikanischen Unternehmens Pioneer Natural Resources, zur vielerorts vorherrschenden Auffassung, Fracking sei unwirtschaftlich, solange der Ölpreis so niedrig ist

KICKSTARTER



HUDWAY CAST

HUDWAY CAST

HEAD-UP-NAVI ZUM KLEINEN PREIS

Viele Autofahrer nutzen ihr Smartphone als Navigationsgerät. Eine gefährliche Gewohnheit, da sie dazu gezwungen sind, den Blick während der Fahrt zu senken. Dieser Umstand veranlasste die Erfinder von Hudway Cast dazu, einen etwa 15 Zentimeter breiten Kunststoff-Screen mit dünner Glasbeschichtung zu entwickeln, der sich am Armaturenbrett befestigen lässt. Fortan muss man bloss übers Smartphone das Reiseziel in die Navigations-App eingeben, die mit dem Hudway synchronisiert ist, und schon werden die Inhalte auf einen Screen übertragen und von dort mithilfe eines kleinen Projektors vergrössert und gut erkennbar auf der Frontscheibe angezeigt. Die Technologie, die von immer mehr Herstellern als meist noch sehr kostspielige Sonderausstattung angeboten wird, verhindert, dass der Fahrer den Blick von der Strasse wenden muss, um die Anweisungen des Navigationsgeräts sehen zu können.

EINGESAMMELTER
BETRAG
USD 583'563

HANDELSSTART
NOVEMBER 2017

SCANS

Digital
**NESTLÉ OPTIMIERT
 LEBENSMITTELKONTROLLE**



Heute ist es für einen Grosskonzern praktisch unmöglich, die gesamte Produktionskette in Echtzeit im Blick zu haben. Um dieses Manko zu beheben, arbeitet Nestlé inzwischen mit IBM zusammen. Der Software-Riese aus den USA wird für den Schweizer Konzern ein nichtlineares Monitoring-Tool auf Basis der Blockchain-Technologie entwickeln. So wird das Nestlé in Zukunft schneller die Ursachen von Lebensmittelkontaminationen ermitteln können – ein Prozess, der zurzeit noch mehrere Wochen in Anspruch nehmen kann. Das Unternehmen aus Vevey hofft, auf diese Weise Lebensmittelskandale wie die mit Fipronil (einem toxischen Insektizid) belasteten Eier verhindern zu können. — NESN



« Wenn Menschen in die USA kommen, um zu lernen, hart zu arbeiten und der Gemeinschaft etwas zurückzugeben, sollten wir ihnen erlauben, hierzubleiben. »

James Dimon,

CEO von JPMorgan Chase, zu den Plänen Präsident Trumps, illegale Einwanderer, die als Kinder in die USA eingereist sind, auszuweisen



417 MIO.

Dollar Schadenersatz muss Johnson & Johnson einer Klägerin zahlen. Die 63 Jahre alte Frau verklagte den US-Konzern, weil sie durch die Benutzung eines Babypuders der Firma im Intimbereich an Eierstockkrebs erkrankte. 4'800 weitere Prozesse stehen dem Unternehmen in der Sache noch bevor.

Pharma

**SAMSUNG EROBERT
 DIE PHARMAINDUSTRIE**



Samsung reicht es nicht mehr, den Smartphone-Markt zu dominieren. Das Unternehmen interessiert sich seit Kurzem auch für die Entwicklung von medizinischen Originalpräparaten. Die 2002 gegründete Tochter Samsung Bioepis, die sich bisher der Herstellung von Generika verschrieben hatte, wird das neue Projekt übernehmen und hat dazu einen Kooperationsvertrag mit Takeda geschlossen. Dem japanischen Pharmakonzern kommt die Zusammenarbeit sehr gelegen, da er seit 20 Jahren keinen eigenen Blockbuster mehr auf den Markt gebracht hat. Die erste Erkrankung, der die beiden Unternehmen den Kampf angesagt haben: akute Bauchspeicheldrüsenentzündung. — 4502

BÖRSE

SMCP: BÖRSENGANG BIS ENDE JAHR

Das französische Unternehmen SMCP plant, noch bis zum Jahresende an die Pariser Börse zu gehen. Die Modefirma gehört derzeit mehrheitlich dem chinesischen Konzern Shandong Ruyi, der auch Mehrheitsaktionär werden soll. Mit dem Börsengang könnte der Wert von SMCP auf zwei Mrd. Euro steigen. Das 1984 gegründete Unternehmen, dem erschwingliche Luxuslabels wie Sandro, Maje und Claudie Pierlot

gehören, ist in den vergangenen Jahren stark gewachsen. Dies ist vor allem der neuen chinesischen Mittelschicht zu verdanken, die genügend Geld besitzt, um sich die Markenprodukte zu leisten. SMCP betreibt derzeit rund 1'200 Geschäfte in Europa, Asien, dem Nahen Osten und in den USA. 2016 stieg der Gewinn vor Zinsen, Steuern, Abschreibungen und Rückstellungen (EBITDA) um satte 22 Prozent auf 130 Mio. Euro.

Demonstration gegen
US-Medienmogul
Rupert Murdoch am
12. September in
London



REUTERS / HANNAH MCKAY

Medien

US-FERNSEHSENDER EXPANDIEREN INS AUSLAND

Die amerikanischen TV-Riesen gehen verstärkt im Ausland einkaufen. News Corp will zum Beispiel für 11,7 Mrd. Pfund den britischen Bezahlsender Sky übernehmen. Die geplante Übernahme ist aufgrund staatlicher Untersuchungen ins Stocken geraten. Dabei wird überprüft, inwieweit die Akquisition möglicherweise die Medienvielfalt beeinträchtigen würde. Die

Mediengruppe von Rupert Murdoch, dem unter anderem der TV-Sender Fox gehört, ist in Grossbritannien bereits Eigentümer der Zeitungen «The Sun», «The Times» sowie von Talkradio. Der US-Sender CBS hat seinerseits die Übernahme der australischen Rundfunkanstalt Ten Network angekündigt. Diese befindet sich in finanziellen Schwierigkeiten. — NWS

DER FLOP

Snaps «Spectacles»

Beim Launch im November 2016 galt die von Snap, der Muttergesellschaft des sozialen Netzwerks Snapchat, verkaufte Videobrille «Spectacles» als (verbesserte) Nachfolgerin der «Google Glass». Ihr scheint jedoch dasselbe Schicksal wie ihrer Vorgängerin bevorzustehen, deren Verkauf Anfang 2015 aufgrund mangelnden Interesses wieder eingestellt wurde. Die Brille, mit der man kurze Videos aufnehmen und auf

Snapchat veröffentlichen kann, ohne sein Smartphone dafür aus der Tasche zu ziehen, wird für 130 Dollar pro Stück angeboten. Im zweiten Quartal 2017 wurden lediglich 42'000 Exemplare im Wert von insgesamt 5,4 Mio. Dollar verkauft. Im dritten Quartal spielte sie immerhin 8,3 Mio. Dollar ein. Die Verbraucher bevorzugen ganz offenbar immer noch ihr Smartphone gegenüber einer nicht besonders kleidsamen Brille. — SNAP



40 Monate

Haft wurden dem ehemaligen VW-Ingenieur James Liang in den USA aufgebremst. Er war an den Manipulationen beteiligt, die dem deutschen Konzern zur Last gelegt werden. VW hatte in den USA jahrelang Dieselfahrzeuge verkauft, deren CO₂-Emissionen über der zulässigen Höchstgrenze lagen.



«Fiat Chrysler hat noch kein Übernahmeangebot erhalten.»

Sergio Marchionne,

CEO des Konzerns, zu den Gerüchten, die chinesische Great-Wall-Motor-Gruppe hätte Interesse an dem italienischen Unternehmen

DAS MATCH

WALT DISNEY VS TIME WARNER

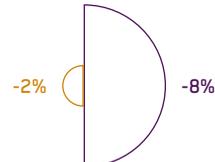
UMSATZ
(2016)



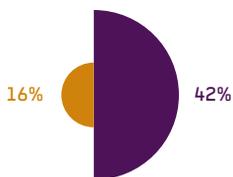
BETRIEBSGEWINN
(ERSTES HALBJAHR 2017)



ENTWICKLUNG DES OPERATIVEN
ERGEBNISSES (ERSTES HALBJAHR 2017)



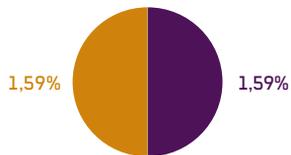
STUDIOUMSATZ
(ERSTES HALBJAHR 2017)



ANZAHL DER KINOFILMSTARTS
(2016)



BRUTTODIVIDENDENRENDITE



BÖRSEKAPITALISIERUNG



BESCHÄFTIGTE



GRÖSSTER KINOERFOLG 2017

DIE SCHÖNE UND DAS BIEST
(USD 1,26 MRD.)



WONDER WOMAN
(USD 816 MIO.)

BENJAMIN KELLER

Für die beiden US-amerikanischen Unterhaltungs- und Medienriesen war es nicht gerade ein märchenhafter Sommer. Die letzte Blockbuster-Saison war in den USA die schlechteste seit elf Jahren: Bei Warner Bros., den Filmstudios von Time Warner, brachen die Besucherzahlen im Sommer um 9 Prozent ein, bei Disney um 39 Prozent. Time Warner kann allerdings weiter auf seinen Pay-TV-Sender HBO zählen, der unter anderem die Serie

«Game of Thrones» ausstrahlt. Disneys Ergebnisse werden bereits seit einiger Zeit von den Problemen des Sportkanals ESPN belastet. Auf der Suche nach neuen Einnahmequellen kündigte der Micky-Maus-Konzern im August das Ende der Zusammenarbeit mit dem Streaming-Dienst Netflix und den Start einer eigenen Plattform an. Ausserdem investierte Disney in Hulu, einen Konkurrenten von Netflix. Auch bei Time Warner

findet zurzeit eine Neuausrichtung statt. Das Konglomerat, das ebenfalls an Hulu beteiligt ist, wird gerade vom US-Telekomkonzern AT&T übernommen, der dadurch fortan selbst produzierte Inhalte über eigene Internet- und TV-Kanäle ausstrahlen kann. Die Analysten empfehlen, den Titel von Time Warner zu halten, und glauben, dass Disney den Markt outperformen wird.

DIS TWX

Quellen: Finanzberichte, Bloomberg, Box Office Mojo, Deadline, Financial Times.

In weiser Voraussicht handelt es sich besser.



Ein gutes Fondsmanagement besitzt die wertvollen Fähigkeiten eines Elefanten: Besonnenheit, Erfahrung und weise Voraussicht. Auf dieser Basis entstehen langfristige Strategien und eine sorgfältig gewählte Gewichtung der Anlageklassen. Überzeugen Sie sich von den Qualitäten der ausgewogenen vermögensverwalteten Mischfonds von ETHENEA.

ethenea.com



Ethna-AKTIV (A)
Erstausgabedatum: 15.2.2002



Ethna-DEFENSIV (A), (T)
Erstausgabedatum: 2.4.2007



ETHENEA
managing the Ethna Funds

Ausführliche Hinweise zu Chancen und Risiken entnehmen Sie bitte dem letztgültigen Verkaufsprospekt. Massgeblich sind die Angaben im Verkaufsprospekt, im aktuellen Halbjahres- und Jahresbericht sowie in den Wesentlichen Anlegerinformationen. Die genannten Dokumente erhalten Sie kostenlos in deutscher Sprache bei der Verwaltungsgesellschaft ETHENEA Independent Investors S.A., 16, rue Gabriel Lippmann, L-5365 Munsbach oder bei der Vertreterin in der Schweiz IPConcept (Schweiz) AG, In Gassen 6, Postfach, CH-8022 Zürich. Zahlstelle in der Schweiz ist die DZ PRIVATBANK (Schweiz) AG, Münsterhof 12, Postfach, CH-8022 Zürich.

TRENDS



Manager
MARK OKERSTROM



Land
ANGOLA

Am Rande des Abgrunds

Eine Reihe halbfertiger Wolkenkratzer dominieren die Skyline von Angolas Hauptstadt Luanda. Sie sind ein Sinnbild der prekären Lage des zentralafrikanischen Landes. Dabei hatte 2002, nach 27 Jahren Bürgerkrieg, ein beispielloser Aufschwung eingesetzt, der von einem Boom der Öl-Branche angetrieben wurde. Zwischen 2003 und 2015 belief sich das Wirtschaftswachstum auf durchschnittlich 7,2 Prozent. Daraufhin investierte der Staat verstärkt in den Bau von Strassen, Eisenbahntrassen und Immobilien. Sogar Chinesen und Portugiesen kamen während dieser Zeit zum Arbeiten nach Angola. Doch

seit 2015 hat sich der Wind gedreht: Der Absturz des Ölpreises hat die nahezu vollständig vom schwarzen Gold abhängige Wirtschaft des Landes schwer getroffen. So schrumpfte das BIP um 4 Prozent, während die Inflation 30 Prozent erreichte. Die Arbeitslosenquote liegt aktuell bei 20 Prozent, und ein Drittel der Bevölkerung lebt von weniger als zwei Dollar pro Tag. Angola muss seine Wirtschaft dringend diversifizieren: Das Land besitzt gewaltige Diamantvorkommen und könnte auf Wasserkraft und Landwirtschaft setzen.

Ein Übernahmespezialist an der Spitze von Expedia

Position
CEO von Expedia

Alter
44 Jahre

Staats-
angehörigkeit
Kanadisch

Mit dem Wechsel Dara Khosrowshahis zu Uber war der Reisegigant Expedia gezwungen, sich einen neuen Chef zu suchen. Das US-Unternehmen entschied sich für seinen CFO Mark Okerstrom. Der 44-jährige Kanadier ist gelernter Rechtsanwalt. Seine Karriere begann er bei der Kanzlei Freshfields Bruckhaus Deringer in London, bevor er, ebenfalls in der britischen Hauptstadt, zur UBS wechselte. Anschliessend

war er bei der Unternehmensberatung Bain & Company für Fusionen und Übernahmen zuständig. Seit 2006 ist er bei Expedia, wo er im September 2011 zum CFO ernannt wurde. Eine zentrale Rolle spielte er bei den Verhandlungen, die zur Beteiligung von Expedia an der deutschen Website Trivago führten. Mark Okerstrom leitete zudem die Übernahme der Online-Reisebüros Travelocity und Wotif sowie des Airbnb-Konkurrenten HomeAway. Nun wartet auf ihn die schwierige Aufgabe, das praktisch ununterbrochene Konzernwachstum der letzten fünf Jahre fortzuführen, obwohl das Umfeld durch die Konkurrenz immer härter wird. EXPE

Bevölkerung
29 Millionen

BIP pro Kopf
(2016)
3'111 Dollar

Wachstum
2016
0,6%

Wirtschaftliche
Schlüssel-
sektoren
Erdöl, Diaman-
ten, Kaffee,
Fischfang



Innovation

THRIVE

Speiseöl aus dem Meer

Thrive ist ein Speiseöl auf Algenbasis. Es ist reich an Omega-3-Fettsäuren und einfach ungesättigten Fetten, die gesünder als die normalerweise in Speiseöl enthaltenen gesättigten Fette sein sollen, weshalb Thrive bereits als neues Wundernahrungsmittel betrachtet wird. Dank seines neutralen Geschmacks und seiner hohen Hitzebeständigkeit findet es unter anderem bei Gastronomen Anklang, die keine Kompromisse zwischen Geschmack und Gesundheit

eingehen möchten. Das Öl wurde Anfang des Jahres vom kalifornischen TerraVia-Konzern, der seine Algen in grossen Edelstahl tanks züchtet, auf den Markt gebracht. Seitdem verdreifachte sich der Absatz in jedem Quartal. Inzwischen ist das Öl bei Amazon sowie in einigen spezialisierten Supermärkten erhältlich. Auch die Bon Appétit Management Company, ein Unternehmen, das rund 650 Firmenkantinen betreibt, verwendet es bereits. In Südamerika setzt

Unilever eine nicht für den Verzehr geeignete Variante von Thrive statt Palmöl in seinen kosmetischen Produkten ein. TerraVia hat ausserdem proteinreiche Algenpulver entwickelt, die als Zutat für weitere Lebensmittel dienen können. Das Unternehmen Enjoy Life Foods verwendet es beispielsweise in Backmischungen für Allergiker.  TERRAVIA

Unternehmen
TerraVia

Markteinführung
in Europa
2017

Kosten
Keine Angabe

Cham Paper Group zurück auf dem Wachstumspfad

Der starke Franken veranlasste das im Kanton Zug gegründete Unternehmen, die Produktion seiner Spezialpapiere vollständig nach Italien zu verlagern. Diese Strategie hat sich ausgezahlt.

MARIE MAURISSE



Auf dem traditionsreichen Fabrikgelände in Cham wird ein neues Quartier, das Papier-Areal, mit Wohnungen, Büros und Geschäften entstehen.

Ob Klebebänder, Etiketten oder Verpackungen für Zwieback, Kaffee, Zigaretten: Die Spezialpapiere der Cham Paper Group sind allgegenwärtig. Doch kaum jemand kennt den Namen des Herstellers. Das an der Schweizer Börse kotierte Unternehmen wurde 1657 in der Gemeinde Cham (Kanton Zug) gegründet und muss sich heute in einem Markt behaupten, der als schwierig gilt. Wie die jüngsten Unternehmensergebnisse andeuten, entwickelt sich die Gruppe vielversprechend. Der Gewinn konnte im ersten Halbjahr 2017 auf 7,1 Mio. Franken verdoppelt werden. Bei den Analysten von JCTY News, die das Unternehmen als Paradebeispiel für «Stabilität und Wachstum» bezeichnen, haben diese Zahlen für Begeisterung gesorgt.

Cham Paper hat in seiner gesamten Unternehmensgeschichte immer wieder erfolgreich auf Marktveränderungen reagiert und sich durch die Entwicklung neuer Produkte der Nachfrage angepasst. Der Papiermarkt bietet dazu vielfältige Möglichkeiten. Ausser auf Verpackungen für die Lebensmittelindustrie, dem ursprünglichen Kerngeschäft, hat sich das Unternehmen nach und nach auch auf den Digitaldruck spezialisiert. «Das ist heute unser dynamischstes Segment», erklärt Edwin van der Geest, Kommunikationsleiter bei Cham Paper. «Das Wachstum liegt hier bei über 15 Prozent.» Das Produktangebot umfasst Papiere für den digitalen Grossformatdruck und

den industriellen Inkjetdruck, ebenso Spezialpapiere für den digitalen Textildruck. Ganz unterschiedliche Artikel lassen sich auf diese Weise bedrucken, zum Beispiel Sporttrikots, Skier und Snowboards, Bettwäsche und textile Werbebanner.

**Analysten
bezeichnen
das Unternehmen
als Paradebeispiel
für «Stabilität
und Wachstum»**

Cham Paper durchlebte in den 2000er-Jahren schwierige Zeiten. Umso beachtlicher sind die jüngsten Erfolge. Das Unternehmen agiert heute als moderner, weltweit tätiger Konzern: Die Rohstoffe werden in Portugal, Südamerika und Skandinavien eingekauft. Drei Viertel des Umsatzes werden in Europa erzielt, der Rest entfällt auf die USA und China.

Wie anderen Schweizer Unternehmen auch ist Cham Paper der starke Franken in die Quere gekommen. Die Wettbewerbsfähigkeit stand auf dem Spiel. Das Management sah sich daher zu Rationalisierungsmassnahmen gezwungen. 2015 beschloss man, sämtliche Aktivitäten nach Italien auszulagern, um so die Rentabilität zu steigern. Dieser Schritt zahlte sich heute aus. Das Ergebnis vor Steuern

(EBIT) verdoppelte sich im ersten Halbjahr 2017 auf 10 Mio. Franken. Die Marge erhöhte sich im Vergleich zum Vorjahreszeitraum um mehr als fünf Punkte auf 14,4 Prozent. Die Neue Helvetische Bank – eines der wenigen Institute, die die Entwicklung von Cham Paper aufmerksam verfolgen – freute sich kürzlich über die Unternehmensergebnisse. «Statt Verluste erzielen sie heute Gewinne», so Stephan Vollert, Analyst der Bank. «Sie leisten ausgezeichnete Arbeit. Das ist beeindruckend.» Allerdings weist Vollert auf die geringe Zahl der Aktien am Markt hin, da Cham Paper nicht sehr bekannt ist.

Um die Ergebnisse zu verbessern, hat das Unternehmen massive Veränderungen vorgenommen: Abgesehen von den in Cham weiterhin bestehenden Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten wandelt sich der Hauptsitz allmählich in eine Immobiliengesellschaft. Das Unternehmen plant die Neugestaltung des ehemaligen Fabrikareals. Dort soll auf 120'000 Quadratmetern ein Wohn-, Büro- und Gewerbegebiet entstehen. Die Genehmigungen wurden Ende 2016 erteilt, die Arbeiten sollen bald beginnen. In Aussicht stehen hervorragende Ergebnisse. Edwin van der Geest, Sprecher des Unternehmens, ist daher der Ansicht, die Aktie von Cham Paper sei noch immer unterbewertet. Eine gute Investition? «Auf jeden Fall!», sagt Analyst Stephan Vollert. «Doch wie immer im Leben muss man sich etwas gedulden, bis man die Ernte einfahren kann.» ▲

IN ZAHLEN

386

Beschäftigte

198,4 MIO.

Franken Umsatz
2016

8,59 MIO.

Franken
Nettogewinn 2016

5,3%

EBIT-Marge
2016

1657

Gründung



de GRISOGONO
GENEVE

GENEVA BOUTIQUE - RUE DU RHÔNE 27 - TEL. +41 (0)22 317 10 82
GSTAAD BOUTIQUE - GSTAAD PALACE - TEL. +41 (0)33 744 14 60
ST MORITZ BOUTIQUE - BADRUTT'S PALACE - TEL. +41 (0)81 833 54 50

www.degrisogono.com



New Retro



Dossier von :
Ludovic Chappex
Sophie Gaitzsch
Benjamin Keller
Marie Maurisse
Julie Zaugg

DOSSIER

MEERE UND OZEANE

STARKER AUFTRIEB FÜRS BUSINESS

Unterwasserturbinen statt Windkraftanlagen, mehr als eine Million Kilometer Kabel zur Übertragung digitaler Daten, Handelshäfen mit Roboterkränen und selbstfahrenden Lkw: Die Entwicklung der Technologien rund um das Meer nimmt ordentlich Fahrt auf und zeichnet eine neue Zukunft der Wasserwelt, in der vielversprechende Chancen und ökologische Herausforderungen warten. Tauchen wir ein.

- 24. Infografik: Maritime Wirtschaft im Jahr 2030
- 26. Interview mit François Jacq, Generaldirektor des französischen Meeresforschungsinstituts IFREMER
- 28. Blauer Strom: Wellen und Gezeiten als Energiequellen
- 34. Kabel-Krieg unter Wasser
- 36. Rotterdam, Hafen der Zukunft
- 39. Container-Schifffahrt: Kurshalten auf stürmischer See
- 44. Goldgräberstimmung: Erdölriesen bohren in Rekordtiefen
- 48. Lust auf Fisch macht erfinderisch
- 51. Tierfilm bringt Seaworld ins Trudeln
- 52. Müll kommt gross in Mode
- 54. Steigende Pegel bringen die Wirtschaft ins Wanken

MARITIME WIRTSCHAFT IM JAHR 2030

BENJAMIN KELLER



NEUE ARBEITSPLÄTZE WELTWEIT



+ 9 Millionen
neue Arbeitsplätze
weltweit

2010 - 31 MIO.

2030 - 40 MIO.

WELTWEITER GÜTERTRANSPORT

Menge der transportierten Waren
in Millionen Tonnen



x 200

Per Schiff werden 200 Mal mehr Güter transportiert als mit dem Flugzeug. Der Warentransport auf dem Seeweg ist erheblich günstiger, dafür ist der Wert der auf dem Luftweg exportierten Güter deutlich höher.



MIT DEM FLUGZEUG



MIT DEM SCHIFF

1. KÜSTEN- UND MEERESTOURISMUS

2010	2030
USD 390 MRD.	USD 777 MRD.

**+ 99 %**

Der Meerestourismus dürfte in den nächsten Jahren stärker wachsen als der weltweite Tourismus insgesamt.

2. ÖL UND GAS

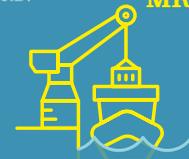
2010	2030
USD 504 MRD.	USD 636 MRD.

**+ 26 %**

Die Tiefseeförderung von Erdöl wird stark zunehmen, während die Off-shore-Förderung in geringen Wassertiefen leicht zurückgehen wird.

3. HAFENAKTIVITÄTEN

2009	2030
USD 193 MRD.	USD 473 MRD.

**+ 145 %**

Die Technologisierung der Hafenaktivitäten nimmt weiter zu, der Trend geht hin zur Automatisierung. Zur Gefahr wird allerdings der Anstieg des Meeresspiegels.

4. SCHIFFSAUSRÜSTUNG

2010	2030
USD 168 MRD.	USD 300 MRD.

**+ 78 %**

Die zukünftige Nachfrage nach Seeverkehrsausrüstungen (Maschinen, Ventile, Seekabel usw.) hängt stark vom Wachstum der Schiffbau-/Schiffsreparaturbranche ab.

5. INDUSTRIELLE VERARBEITUNG VON FISCHEREIERZEUGNISSEN

2010	2030
USD 79 MRD.	USD 266 MRD.

**+ 237 %**

2030 könnte Afrika 31 Prozent Marktanteile an der industriellen Verarbeitung von Fischereierzeugnissen halten, hinter Asien (mit 53 Prozent).

6. WINDENERGIE

2010	2030
USD 2,9 MRD.	USD 230 MRD.

**+ 7'837 %**

Von derzeit sieben Gigawatt (GW), dem Äquivalent von sieben Atomkraftwerken, könnte die Offshore-Windenergie bis 2030 auf 400 GW ausgebaut werden.

7. SEE- UND KÜSTENHANDEL

2010	2030
USD 83 MRD.	USD 118 MRD.

**+ 43 %**

90 Prozent des internationalen Gütertransports werden auf dem Seeweg abgewickelt. Der weltweite Warenhandel könnte sich bis 2050 verdreifachen oder sogar vervierfachen.

8. BAU UND REPARATUR VON SCHIFFEN

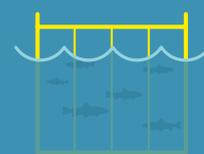
2010	2030
USD 58 MRD.	USD 103 MRD.

**+ 78 %**

Containerschiffe, Massengutfrachter und Tankschiffe machen den Hauptanteil der Schiffe aus, die in den vorwiegend in Asien angesiedelten Werften vom Stapel laufen.

9. INDUSTRIELLE AQUAKULTUR

2010	2030
USD 3,6 MRD.	USD 11 MRD.

**+ 203 %**

44 Prozent der weltweiten Fischproduktion werden heute von Aquakulturen gedeckt. Dieser Anteil könnte bis 2030 auf 62 Prozent steigen.

INTERVIEW

«FÜR DIE INDUSTRIE IST DAS MEER RISKANT, ABER ATTRAKTIV»

François Jacq, Generaldirektor des französischen Forschungsinstituts für die Nutzung der Meere (IFREMER), über die wirtschaftlichen und ökologischen Perspektiven des maritimen Raums.

LUDDOVIC CHAPPEX

Meere und Ozeane stossen in Politik und Wirtschaft seit einigen Jahren auf zunehmendes Interesse. Woran das liegt, erläutert François Jacq, Generaldirektor des Meeresforschungsinstituts IFREMER (Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer), im folgenden Interview.

Die Begeisterung für die maritime Wirtschaft scheint noch nie so gross gewesen zu sein wie heute. Teilen Sie diese Einschätzung?

Ja. Sie ist sogar zum Modetrend geworden. Man spricht immer häufiger von Blue Economy oder Blue Growth. Das hat verschiedene Gründe. Zunächst einmal gibt es demografische Ursachen: Ein Drittel der Weltbevölkerung lebt heute in Küstennähe, und mehr als die Hälfte der Megastädte liegt am Meer, was einen Aufschwung des Seehandels und des maritimen Tourismus zur Folge hat. Diese beiden boomenden Branchen bilden das Fundament der Meereswirtschaft. Andererseits gibt es geostrategische Ursachen: Den Staaten wird bewusst, dass das Meer über zahlreiche potenzielle Quellen für ihre Zukunft verfügt, wie beispielsweise Kohlenwasserstoffe sowie mineralische und biotische Ressourcen. Es gibt also gute Gründe für diese Begeisterung.

Welche anderen Wirtschaftssektoren werden sich in Zukunft am stärksten entwickeln?

Bis 2030 dürften erneuerbare Energien, allen voran die Offshore-Windenergie, stark angewachsen sein. Derartige Vorhersagen sind oftmals auf einen späteren Zeitpunkt verschoben worden, weil auf hoher See alles komplizierter ist. Es handelt sich um eine klassische Situation: Wenn es an Land eine effiziente Alternative gibt, wird diese Option von den Unternehmen in der Regel vorgezogen. Das marine Milieu ist der Wirtschaft weniger gut bekannt, es ist für sie ungewisser und daher riskanter. Ich rechne damit, dass es neben dem Aufschwung bei den erneuerbaren Energien auch immer mehr Projekte im Zusammenhang mit der Überwachung und Erkundung der Meere geben wird. Die neuen Technologien, insbesondere jene auf Sensorbasis, werden eine exaktere Beobachtung der Meere ermöglichen, etwa um die Verschmutzung zu kontrollieren.

Woran liegt es, dass Offshore-Windparks andere moderne Technologien zur Energiegewinnung, wie zum Beispiel Unterwasserturbinen, verdrängen?

Offshore-Windkraftanlagen sind heute eine bewährte Technologie.

Sie sind bereits voll funktionsfähig und daher leichter in grossem Massstab einsetzbar. Was bei der Windkraft heiss diskutiert wird, ist vor allem die Umsetzung und die soziale Akzeptanz der Projekte. Bei den Unterwasserturbinen dagegen muss die Rentabilität und Zuverlässigkeit im grossen Massstab erst noch nachgewiesen werden. Bei den derzeitigen Installationen handelt es sich lediglich um Pilotprojekte. Zudem ist anzumerken, dass Meeresströmungen eher lokale Phänomene sind, die bis heute schwieriger zu verstehen sind als die Richtung und die Kraft der Winde.

Werden sich langfristig neue Technologien durchsetzen?

In fernerer Zukunft, 2040 oder 2050, werden die verschiedenen maritimen Energieformen eindeutig an Bedeutung gewinnen. Dies gilt ebenfalls für die Aktivitäten im Zusammenhang mit der marinen Biotechnologie, beispielsweise im Bereich der Arzneimittelherstellung. Auch der Abbau von Mineralien wie Kobalt, Nickel oder Kupfer in der Tiefsee dürfte sich stark entwickeln. Es handelt sich um ein altes Projekt. Diese Perspektive wurde bereits in den 1960er-Jahren als Eldorado angesehen. Jetzt muss sie nur noch unter rentablen Bedingungen konkretisiert werden.



TECHNIKER UND HUMANIST

François Jacq, der neben einem Diplom in Soziologie auch einen Abschluss und Dokortitel der Pariser Ingenieurhochschule *École des Mines* besitzt, ist seit 2007 unter anderem als Berater für Industrie, Forschung und Energie im Kabinett des Premierministers François Fillon tätig. Von 2009 bis 2013 leitete er *Météo France*, bevor er Präsident des IFREMER wurde.

Warum geht es auf diesem Gebiet nicht voran ?

Es gibt nicht unbedingt echte technologische Hindernisse, aber heutzutage ist es ganz einfach nicht rentabel, Materialien im Meer zu suchen, die man noch an Land findet, wo sie leichter erreichbar sind. Die Meeresumwelt stellt auch eine echte ökologische Herausforderung dar. Im Wasser, wo sich Schadstoffe ungehindert ausbreiten können, ist alles komplexer. Daher ist es viel schwieriger, die Situation im Falle eines Unfalls zu kontrollieren.

Dennoch scheint sich die Exploration von Kohlenwasserstoffen in der Tiefsee allmählich zu etablieren...

Die Ölkonzerne haben die leicht erreichbaren Kohlenwasserstoffvorkommen in den Meeren ausgebeutet. Da sie bestrebt sind, so grosse Reserven wie möglich zu haben, sind

sie zu komplexeren Tiefseebohrungen übergegangen. Für sie ist das keine prinzipielle Entscheidung, sondern eine Notwendigkeit. Momentan stösst auch die Arktis auf viel Interesse. Dort gibt es vermutlich zahlreiche Ressourcen, die aufgrund klimatischer Phänomene leichter zugänglich werden. Aber das Vorgehen ist gefährlich. Ich hoffe, dass die betroffenen Firmen die ökologischen Fragen berücksichtigen und sich Zeit zum Nachdenken nehmen.

Wie steht es um Projekte zur Kohlenstoffabscheidung und -lagerung im Meer über Leitungen, die das CO₂ in grosse Tiefen transportieren und auflösen ?

Lösungen dieser Art werden seit etwa 20 Jahren untersucht. Die Idee, den Kohlenstoff im Meer einzufangen, um die Luft zu entlasten, ist reizvoll. Ausschlaggebend ist, welchen Wert man der Tonne CO₂

gibt. Ohne starken politischen Anreiz scheinen die notwendigen Technologien noch zu kostspielig zu sein. Ich denke nicht, dass sie in den nächsten zehn Jahren zum Einsatz kommen, sondern in fernerer Zukunft. Auch das Risiko von Gasleckagen scheint noch hoch zu sein. Nebenbei sei angemerkt, dass das Meer bereits auf natürliche Weise einen grossen Teil der vom Menschen verursachten CO₂-Emissionen einfängt. Es fungiert als Regelventil. Aber angesichts der steigenden Emissionen dürfte diese Situation nicht dauerhaft sein.

Welche Länder sind im Hinblick auf ihre Investitionen und technologischen Entwicklungen im Meeresbereich besonders auffällig ?

Auch in diesem Bereich nehmen die USA aufgrund ihrer Unternehmen, ihrer Innovationsfähigkeit und ihrer Rolle als Weltmacht eine zentrale Stellung ein. China und Südkorea setzen ebenfalls stark auf die Entwicklung von maritimen Projekten. Dieser Trend ist deutlich spürbar, wenn wir beispielsweise unsere chinesischen Berufskollegen besuchen. Die Stärken der Europäischen Union liegen vor allem im Bereich der staatlichen Massnahmen, insbesondere im Hinblick auf die Beobachtung und Überwachung der Meere.

Gibt es Länder in der Europäischen Union, die sich besonders hervortun ?

Die Situation spiegelt ziemlich gut das wirtschaftliche Gewicht der verschiedenen Staaten wider. Deutschland nimmt sowohl im Hinblick auf die Grundlagenforschung als auch bei der wirtschaftlichen Aktivität einen wichtigen Platz ein. In Frankreich wurde die maritime Wirtschaft ebenfalls in den Fokus gerückt. Fast alle grossen Kandidaten der letzten Präsidentschaftswahl hatten dieses Thema in ihr Wahlkampfprogramm aufgenommen, während es Anfang der 2000er-Jahre noch nicht von Bedeutung war. Heute ist jeder davon überzeugt, dass uns das Meer enorme Möglichkeiten bietet. ▲

Transport einer
Unterwasserturbine
vor der Küste der
schottischen
Insel Eday



BLAUER STROM

Die Kraft der Wellen und Gezeiten liefert unglaublich viel Energie. Bislang hat Grossbritannien hier die Nase vorn. Doch inzwischen werden auch in anderen Teilen der Welt interessante Projekte lanciert.

JULIE ZAUGG

Vier Turbinen mit ihren blauen Schaufeln stehen fix verankert auf dem Meeresboden, zwei Kilometer vor der nördlichen Spitze Schottlands. Sie sind festgeschraubt auf einem mehrere Tonnen schweren Sockel. Jede der 15 Meter grossen Turbinen ist darauf ausgelegt, der in dieser Nordseeregion besonders kräftigen Gezeitenströmung bis zu 1,5 Megawatt Strom abzugewinnen. Eine solche Energiemenge reicht aus, um 2'600 Haushalte zu versorgen. Das von dem britischen Unternehmen Atlantis Resources betriebene Projekt trägt den Namen

MeyGen. Die erste Phase ist gerade abgeschlossen worden. «Schon bald wird unsere Anlage in der Lage sein, 390 Megawatt zu erzeugen», sagt Cameron Smith, ein leitender Mitarbeiter des Unternehmens.

Die gewaltigen Wassermassen, die täglich durch Gezeiten und Wellen bewegt werden, stellen eine lukrative Energiequelle dar. «Zurzeit stammen gerade einmal 0,1 Prozent des weltweit verbrauchten Stroms aus maritimen Quellen, doch dieser Anteil dürfte auf 5 Prozent anwachsen», prognostiziert Mark Jacobson, ▶

DREI FORMEN DER GEWINNUNG VON MEERESENERGIE



DAMM-BAUWEISE

Gezeitenkraftwerke, die an Meeresbuchten errichtet werden und deren Dämme mit Turbinen ausgestattet sind, wandeln Energie aus dem Tidenhub des Meeres in elektrischen Strom.

Beispiel: der Sihwa-See in Südkorea.



GEZEITENSTROM

Ein auf dem Meeresgrund errichteter Turbinenpark wird durch die Wasserbewegungen der Gezeitenströme betrieben.

Beispiel: das MeyGen-Projekt in Schottland.



WELLENGENERATOREN

Eine Reihe von Bojen auf oder direkt unter der Wasseroberfläche generiert Energie durch die Bewegung mit dem Wellengang.

Beispiel: die CETO-Technologie von Carnegie Clean Energy, die vor der Küste Australiens getestet wird.

Energiequellen. «Im Gegensatz zu Wind oder Sonne sind Gezeiten und Wellenbewegungen sehr genau vorhersehbar und ermöglichen so eine stabile Stromproduktion», erklärt Mark Jacobson. «Zudem hat Wasser eine höhere Dichte als Luft, wodurch sich die produzierte Energiemenge optimieren lässt.» Hinzu kommt, dass Gezeiten und Wellenbewegungen im Winter, wenn der Energiebedarf am höchsten ist, sogar noch stärker sind. «Da die Turbinen in der Regel unter Wasser verbaut werden, sind sie zudem nahezu unsichtbar und geräuschlos», fügt Cameron Smith hinzu.

Das gängigste Konzept ist die Stromerzeugung mithilfe von Ebbe und Flut

Meeresenergie eignet sich vor allem zur Stromversorgung von Bohriseln und wissenschaftlichen Off-shore-Expeditionen, aber auch von Inseln und isolierten Regionen in Küstennähe. «Im Vergleich zu den anderen Möglichkeiten, Energie auf hoher See zu produzieren, bei denen Solarpaneele, fossile Brennstoffe oder Brennstoffzellen eingesetzt werden, sind die Turbinen kostengünstiger im Betrieb. Ausserdem sind sie relativ wartungsarm», so Debra Fiakas, Geschäftsführerin von Crystal Equity Research, einer auf den Bereich spezialisierten Analytenfirma.

Historisch gesehen ist der Bau von mit Turbinen bestückten Dämmen an Meeresbuchten das älteste Konzept, um Strom durch die Umwandlung von Gezeitenenergie zu erzeugen. Das 1966 im bretonischen Rance in Dammbauweise errichtete Gezeiten-

Experte für erneuerbare Energien an der Stanford University. Cameron Smith zufolge könnte diese Energieform in Grossbritannien bis zu 20 Prozent des Bedarfs decken. In Ländern mit ebenfalls sehr ausgedehnten Küsten, wie etwa Irland, Kanada oder Japan, verspricht man sich vom «blauen Strom» noch weitaus mehr.

Lange wurde dieser Sektor von Start-ups dominiert, doch inzwischen zeigen auch immer mehr Grosskonzerne Interesse. Zum Beispiel Alstom, GDF Suez und die Naval-Gruppe aus Frankreich, Siemens aus Deutschland, Rolls-Royce aus Grossbritannien oder

die koreanischen Konzerne Posco, Hyundai und Daewoo. Auch Schweizer Unternehmen sind mit von der Partie: ABB investierte vor einigen Jahren in die schottischen Turbinenproduzenten Scotrenewables Tidal Power und Aquamarine. Der 2014 mit 498 Mio. Dollar bewertete Markt für Meeresenergie dürfte der Agentur Transparency Market Research zufolge jährlich um durchschnittlich 23 Prozent wachsen und bis 2024 einen Wert von 11,3 Mrd. Dollar erreicht haben.

Das Meer besitzt gleich mehrere Vorteile gegenüber anderen erneuerbaren

kraftwerk war das erste seiner Art. 1980 folgte ein weiteres im chinesischen Jiangxia, 1984 ein drittes in Annapolis, Kanada. Ein jüngeres Beispiel ist das 2011 von den koreanischen Konzernen K-Water und Daewoo eingeweihte Sihwa-Gezeitenkraftwerk. Mit einer Kapazität von 254 Megawatt ist es das derzeit grösste der Welt.

Neue Projekte entstehen derzeit vor allem in Grossbritannien, insbesondere in Schottland, Nordirland und Wales. In der walisischen Swansea Bay wird eine künstliche Lagune gebaut, in der von den Gezeiten angetriebene Turbinen installiert werden. Das mit 1,3 Mrd. Pfund veranschlagte Projekt ist weltweit bisher einzigartig. Mit der Anlage wird es möglich sein, 320 Megawatt Strom zu generieren. Zu den Investoren gehören die Unternehmen Prudential,

Macquarie und Investec. «Die Meeresenergie wurde sowohl durch die britische Regierung als auch durch europäische Mittel stark gefördert», erläutert Cameron Smith. «Zudem konnte man sich auf die Kenntnisse Grossbritanniens auf dem Gebiet der Windkraft und der Offshore-Ölfelder stützen.» Auch in Frankreich, Südkorea, Kanada, China, Norwegen und den Niederlanden hat man verschiedene Projekte dieser Art gestartet.

Eine der ambitioniertesten Initiativen in China wird gerade von der niederländischen Firma Arcadis entwickelt. «Wir prüfen die Möglichkeit, an der chinesischen Küste durch ein enormes Gezeitenkraftwerk mit einem über 30 Kilometer langen Damm Strom zu gewinnen», erläutert Rob Steijn, der die Meeresenergie-Projekte des Konzerns leitet. Im Gegensatz zu Anlagen wie in Rance oder Sihwa, >

Die schottische Premierministerin Nicola Sturgeon besichtigt das Gelände des MeyGen-Projekts in Eday vor der Nordspitze des Landesteils. Gezeitenturbinen versorgen dort bereits Tausende Haushalte mit Strom.



MIKE BROOKES-ROPER

INTERESSANTE UNTERNEHMEN

ATLANTIS RESOURCES

Das britische Aushängeschild

Das Unternehmen, das Niederlassungen in Singapur, Edinburgh und Bristol besitzt, ist einer der Hauptakteure auf dem britischen Markt für Meeresenergie und hat soeben die erste Phase seines Vorzeigeprojekts MeyGen im Norden Schottlands abgeschlossen. Weiterhin hat es eine Abmachung mit der SBS Intl Ltd über den Bau einer Anlage in Lombok in Indonesien getroffen, und in Südkorea arbeitet die Firma seit diesem Jahr mit Hyundai zusammen. Seine finanzielle Situation ist allerdings weiterhin prekär: Im vergangenen Jahr machte das Unternehmen 7,3 Mio. Pfund Verlust. Es handelt sich also um eine riskante Anlage, die aber langfristig Früchte tragen könnte, wenn die genannten Projekte Gewinne abwerfen.

HAUPTSITZ: EDINBURGH (GB)

BESCHÄFTIGTE: 53

UMSATZ (2016): EUR 3,1 MID.

ARL

OCEAN POWER TECHNOLOGIES

Der Navy-Partner

Das US-Unternehmen, das im April 2007 an die Börse gegangen ist, hat eine innovative Lösung zur Gewinnung von Energie aus Meereswellen entwickelt: PowerBuoy, eine Boje, die mithilfe einer Metallstange am Meeresboden befestigt wird. «Das Unternehmen zielt auf den Markt für Offshore-Energieerzeugung», präzisiert Debra Fiakas, Geschäftsführerin von Crystal Equity Research. «Es hat bisher vor allem mit der US Navy zusammengearbeitet.» Die Aktie des Unternehmens unterlag in den vergangenen Monaten starken Schwankungen, mit Werten von unter 2 bis über 10 Dollar. «Man muss sie im Auge behalten und kaufen, wenn sie ganz unten ist», so die Meinung der Analystin.

HAUPTSITZ: PENNINGTON, NEW JERSEY (USA)

BESCHÄFTIGTE: 29

UMSATZ (2016): USD 843'000

OPTT



VOLLE WINDKRAFT VORAUS

Auch wenn Offshore-Windkraftanlagen sich allein den Wind zunutze machen, wird dieser Sektor häufig mit der maritimen Wirtschaft in Verbindung gebracht. In manchen Berichten ordnet man die Branche etwa der Schiffbauindustrie zu, da Windkraftanlagen auf hoher See oftmals von Schiffswerften konstruiert werden.

Im Vergleich zu den maritimen Wirtschaftssektoren im engeren Sinne sticht das Wachstumspotenzial von Offshore-Windkraftanlagen deutlich hervor. Die Energieleistung der momentan verbauten Anlagen beträgt bereits über 7 Gigawatt (GW). Ab 2020 könnten sie auf 40 oder sogar 60 GW ansteigen. Den optimistischsten Prognosen zufolge könnte die Gesamtleistung bis zum Jahr 2030 auf 400 GW und bis 2050 auf 900 GW anwachsen (siehe auch Infografik auf S. 25). Europa wird sich voraussichtlich das grösste Stück dieses Kuchens sichern können.

deren Funktionsweise auf der relativ gleichmässigen Veränderung der Wassermenge durch Ebbe und Flut beruht, würde die Energie hier durch die dynamische Ausnutzung der Wellenenergie der Gezeiten gewonnen. «Die Elektrizitätsmenge, die wir auf diese Weise produzieren könnten, wäre eher in Gigawatt als in Megawatt zu messen», ergänzt der Experte. Damit könnten mehrere Millionen Haushalte mit Strom versorgt werden. Unweit des Amsterdamer Hafens wird das Konzept ab 2018 in kleinem Massstab ausprobiert werden.

Bei den meisten der bisher gebauten Anlagen, in denen Energie aus Meereswellen gewonnen wird, handelt es sich allerdings noch um Prototypen.

Die künstliche Lagune mit von den Gezeiten angetriebenen Turbinen soll in der Swansea Bay im Süden von Wales entstehen. Beteiligt sind an dem Projekt unter anderem die Unternehmen Prudential, Macquarie und Investec. Geschätzte Kosten: 1,3 Mrd. Pfund.

TIDAL LAGOON POWER

energie besitzt also ein enormes Potenzial. Doch trotz des aktuellen Hypes um diese Technologien gilt es noch einige Hürden zu nehmen, wie Mark Jacobson anmerkt: «Diese Lösungen sind nur für Regionen interessant, in denen es hohe Wellen und starke Gezeiten gibt, was ihre Anwendbarkeit auf den Nordatlantik und den Südpazifik begrenzt. Zudem verursachen die extremen Bedingungen auf hoher See schneller Schäden an den Turbinen. Im Durchschnitt müssen diese alle 15 Jahre ausgetauscht werden, eine Turbine an Land dagegen nur alle 30 Jahre», erklärt der Professor.

Weil es immer mehr Windräder gibt, sind die Stromkosten aus diesen Anlagen gesunken

Sie finden sich auf den Azoren (Portugal), vor der Küste von Oregon und Hawaii (USA), vor Cornwall und in der Nähe der Orkney-Inseln (Grossbritannien), im Meer vor der Insel Jeju-do (Südkorea), bei Guangzhou (China) und auf den Kanarischen Inseln (Spanien). Doch einem Bericht von Price-waterhouseCoopers zufolge liegt das grösste Potenzial für Anlagen dieser Art in Australien, vor allem an der West- und Südküste des Kontinents (lesen Sie dazu auch den Unternehmenssteckbrief von Carnegie Clean Energy auf S. 33). Die Grösse und die Kraft der Wellen in diesen Gebieten würden dem Land theoretisch ermöglichen, 1'300 Terawattstunden pro Jahr zu erzeugen – das Fünffache seines Energiebedarfs. Die Meeres-

Die grösste Herausforderung bilden allerdings die Kosten der Anlagen. Sie sind zehn Mal höher als bei den anderen erneuerbaren Energien. «Man muss zwischen zwei und fünf Dollar pro Watt installierter Leistung rechnen», so Rob Steijn. «Und das sind Investitionen, die im Vorfeld geleistet werden müssen, da man im Anschluss zehn bis 15 Jahre auf die ersten Gewinne warten muss.» Die einzige Lösung zur Kostensenkung besteht darin, viele solche Anlagen zu bauen. «Der Preis für Windkraftenergie ist durch die Verbreitung von Windrädern in den letzten Jahren drastisch gesunken», berichtet Cameron Smith. Bei der Meeresenergie wird das mit Sicherheit genauso werden. ▲

ARCADIS

Der genesene Riese

Der Gigant unter den Ingenieurbüros besitzt ausgezeichnete Kenntnisse über die Meeresströmungen. Diese verdankt die Firma in erster Linie ihrer internationalen Tätigkeit im Hochwasserschutz, vor allem in den Niederlanden und an der Ostküste der Vereinigten Staaten. «Durch dieses Wissen war das Unternehmen in der Lage, in den Bereich Meeresenergie zu investieren», sagt Joost van Beek, Analyst bei Theodor Gilissen. In den vergangenen Jahren hatte das Unternehmen mit diversen Schwierigkeiten zu kämpfen. Sie waren das Resultat der Ernennung eines CEO, der eine mit zahlreichen Kündigungen verbundene Zentralisierung der Unternehmensstrukturen erzwang sowie eine Reihe zu kostspieliger Übernahmen tätigte. «Doch diese Probleme sind inzwischen geregelt», meint der Experte. «Der derzeit eher niedrige Preis der Aktie macht die Anlage interessant.»

HAUPTSITZ: AMSTERDAM (NL)

BESCHÄFTIGTE: 27'000

UMSATZ (2016): EUR 3,3 MRD.

—/— ARCAD

CARNEGIE CLEAN ENERGY

Die Zukunftswette

Mit einer neuen Technologie des auch auf dem Solar- und Batteriemarkt aktiven Unternehmens lässt sich der Wellengang nutzen, um Wasser mit Hochdruck aus dem Meer zu pumpen und es anschliessend in Elektrizität umzuwandeln. Mehrere Generatoren dieser Art wurden bereits vor der Westküste Australiens getestet. Der so produzierte Strom wurde an einen Marinestützpunkt verkauft. Die Firma hat Kooperationsverträge mit den französischen Unternehmen EDF und DCNS geschlossen. Ob sich eine Investition in die Firma lohnt, wird sich erst zeigen müssen.

HAUPTSITZ: BELMONT (AU)

BESCHÄFTIGTE: 3'000

UMSATZ (2016): USD 3,6 MIO.

—/— ASX

KABEL-KRIEG UNTER WASSER

Viele Milliarden sind bereits in Tiefsee-Telekommunikationssysteme geflossen, über die nahezu der gesamte Datenaustausch läuft. Doch Google, Facebook und Microsoft wollen diese Leitungen jetzt nicht mehr mieten, sondern selbst besitzen. Die Tech-Giganten greifen an.

BENJAMIN KELLER

Auf dem Meeresgrund verlaufen derzeit 293 Kabel, jedenfalls, wenn man die aktiv verwendeten Telekommunikationskabel zählt. Das tönt im ersten Moment nicht sehr spektakulär. Allerdings muss man wissen, dass es diese Kabel, die Pipelines für den Datentransfer, auf eine stolze Länge von 1,1 Millionen Kilometern bringen, sie also 27,5 Mal um den Erdball reichen. Denn die meisten Daten werden nicht per Satellit, sondern über günstigere und schnellere Glasfaserkabel in der Tiefsee übertragen: 97 Prozent aller Anrufe, E-Mails und sonstigen digitalen Datenströme werden unter Wasser übertragen, wie die britische European Subsea Cables Association (ESCA) angibt. Das Geschäft der Unterwasser-Systeme wächst mit dem Hunger der Unternehmen und Privatpersonen nach Daten und Übertragungsgeschwindigkeit.

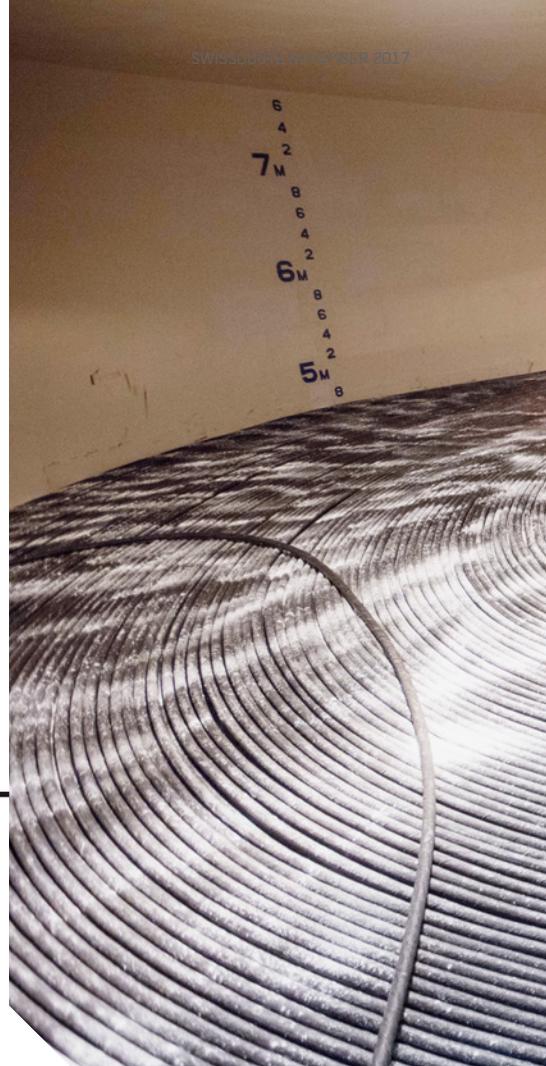
Das erste Seekabel wurde im Jahr 1850 im Ärmelkanal verlegt und sollte eine telegrafische Verbindung zwischen Grossbritannien und Frankreich herstellen. Kurz darauf folgten die ersten transatlantischen

Verbindungen. Sie tauchen bereits bei Jules Verne, dem französischen Science-Fiction-Autor, in seinem Roman «20'000 Meilen unter dem Meer» von 1870 auf.

**Vor Kurzem erst
haben Microsoft und
Facebook ein 6'600
Kilometer langes
Seekabel zwischen
den USA und
Spanien verlegt**

Doch erst in den 1980er-Jahren wird das Glasfaserkabel erfunden, zeitgleich mit dem Internet. Seit 1989 sind einer neuen Branchenstu-

Verlegung des Seekabels «Marea», das von Microsoft betrieben wird und zwischen den USA und Spanien verläuft.



die des Submarine Telecom Forums (STF) zufolge mehr als 40 Mrd. Dollar in diese Systeme geflossen. Allein 2016 wurden 14 neue Kabel von insgesamt 100'000 Kilometern Länge für 2,4 Mrd. Dollar verlegt. Und das ist noch längst nicht alles: 40 neue Kabel im Wert von insgesamt 7 Mrd. Dollar wurden bereits laut TeleGeography, einem auf die Telekommunikationsbranche spezialisierten Marktforschungsunternehmen, für 2017 und 2018 angekündigt. Der Sektor wird weltweit von Alcatel-Lucent Submarine Networks (ASN) beherrscht, einer Sparte des finnischen Ausrüsters Nokia, der 2015 die französisch-amerikanische Alcatel-Lucent aufgekauft hat. ASN hat mehr als 100'000 Kilometer Kabel in den letzten fünf Jahren verlegt und liegt damit vor dem japanischen Industriekonzern NEC



+33%

jährliches Wachstum wurde in den vergangenen fünf Jahren bei den Kapazitäten für die Untersee-Kabel auf den Haupttrouten verzeichnet.

MICROSOFT

(knapp unter 100'000 Kilometer) und der amerikanisch-schweizerischen Technologiefirma TE Connectivity (über 80'000 Kilometer) mit Sitz in Schaffhausen. Die anderen Mitbewerber liegen weit dahinter.

PRIVATISIERUNG

Eine Flutwelle rollt auf den Markt zu: Während neue Anlagen bislang von grossen Konsortien nationaler Telekommunikationsanbieter gebaut und gehalten wurden, wollen Content-Provider und Eigentümer von Rechenzentren wie Facebook, Amazon, Google oder Microsoft, deren Bedarf unaufhörlich steigt, ihre Kontrolle über die Infrastruktur jetzt ausbauen. Statt Bandbreite einzukaufen, die dank der vorhandenen Leitungen zur Verfügung gestellt wird, ist es in den Augen der Tech-Giganten heute einfacher, eigene Netze zu bauen und zu

besitzen. Genau diese Unternehmen stützen zurzeit übrigens die Nachfrage nach neuen Systemen. Der Aufbau eigener Netze soll nicht nur Einsparungen bringen, sondern zukünftig auch mehr Sicherheit.

Ende September 2017 konnten Microsoft und Facebook die Verlegung eines 6'600 Kilometer langen Seekabels zwischen den USA und Spanien feiern. Das Projekt erfolgte in Zusammenarbeit mit der Telefónica-Tochter Telxius, einem spanischen Unternehmen für Telekommunikationsinfrastruktur. Das «Marea» genannte Seekabel soll den steigenden Bedarf an Internet- und Clouddiensten decken. Wenn es 2018 in Betrieb geht, können damit bis 160 Terabit Daten pro Sekunde übertragen werden. Laut Microsoft wäre es damit 16 Millionen Mal schneller als ein durchschnittli-

cher Privatanschluss. Oder, wie es der Softwarehersteller in einem anderen Vergleich formuliert: Über das neue Kabel können zeitgleich 71 Millionen Videos in HD-Qualität ausgestrahlt werden. «Die Bandbreite dieses Kabeltyps ist für Content-Provider reserviert», berichtet Peter Jamieson, Vorsitzender der ESCA, auf Anfrage von «Swissquote Magazine». «Dritte, wie Telefónica, erhalten nur einen Teil der Kapazitäten. Bald, so Jamieson, würden auch neue Kabel für ältere Netze gebraucht, da ein grosser Teil der vorhandenen Infrastruktur schon 20 Jahre alt sei. Die durchschnittliche Lebensdauer eines Kabels liegt bei rund 25 Jahren. «Wer wird diese Kabel verlegen? Die Privaten? Oder werden wir die Rückkehr zu einem konsortiumbasierten Modell erleben?», fragt Jamieson. Die Antwort steht noch aus. ▲

ROTTERDAM, HAFEN DER ZUKUNFT

Der grösste Hafen Europas ist zugleich auch der innovativste. 2015 wurde dort ein vollständig automatisiertes Terminal eröffnet, das weltweit erste seiner Art.

SOPHIE GAITZSCH



Wer zur Maasvlakte 2 will, muss zunächst ein Geflecht aus Autobahnen, gigantischen Windkraftanlagen, Fabrikschornsteinen und Raffinerien durchqueren. Der jüngste Ausbau des Rotterdamer Hafens, für den Land in der Nordsee aufgeschüttet wurde, ist eine 2,9 Mrd. Euro teure technische Meisterleistung, die nicht nur in den Niederlanden für Aufmerksamkeit sorgt. Doch das ist nicht die einzige Attraktion für die Besucher, die an diesem schönen Spätsommertag zur Maasvlakte 2 gekommen sind. Sie sind auch da, um zu sehen, wie der Hafen der Zukunft aussehen könnte.

Im April 2015 hat hier APM Terminals, eine Tochter des dänischen Riesen Maersk, das erste vollständig automatisierte Terminal der Welt eingeweiht. Kosten: 500 Mio. Euro. Wenige Monate später eröffnete Rotterdam World Gateway (RWG) – ein Konsortium aus fünf im Seeverkehr tätigen Unternehmen, darunter auch der französische Reeder CMA CGM – eine ähnliche Anlage im Wert von 700 Mio. Euro.

PLATZ FÜR RIESENFRACHTER

Die Besucher haben Glück. Die Christophe Colomb, ein 365 Meter langes Schiff der Reederei CMA CGM mit Platz für mehr als 13'000



Das Terminal von APM Terminals an der Maasvlakte 2. Die acht Entladekräne werden ferngesteuert.

APM TERMINAL

Container, trifft gerade aus Singapur ein. Schon bald wird sie wieder in See stechen, Richtung Hamburg. Am Kai geraten alsbald die Entladekräne, die Stapelanlagen und die Transportplattformen in Bewegung. In einem Containerballett werden die bunten Behälter zum Teil auf andere, kleinere Schiffe verlagert, die regionale Häfen ansteuern, zum Teil auch auf Lastkähne, Züge und Camions, die sie quer durch Europa befördern werden. Und dies alles ohne Zutun eines einzigen Hafenarbeiters. Die Mitarbeiter des Terminals steuern vielmehr alle Prozesse per Computer, in einem Raum, der an den Kontrollturm eines

Flughafens erinnert. «Zehn bis 15 Personen genügen im Alltag für den Terminalbetrieb», gab RWG-Geschäftsführer Ronald Lugthart bei der Eröffnung der neuen Anlage bekannt. «Unsere Mitarbeitenden sind hauptsächlich Informatiker. Das ist ein ganz neuer Ansatz.» Davon ist Lugthart überzeugt.

Wo liegen die Vorteile dieses Ansatzes der Automatisierung? Zunächst einmal in der Produktivitätssteigerung. Beim automatisierten Entladen der Schiffe schafft jeder Kran 45 bis 50 Container pro Stunde – mit manuell betriebenen

Maschinen sind es lediglich 35. Seit verstärkt «Ultra Large Container Ships» – eine neue Generation von Riesenfrachtern, die mehr als 18'000 Container transportieren können – auf den Ozeanen unterwegs sind, ist das schnelle Be- und Entladen grosser Volumina wichtiger denn je.

Durch die Automatisierung lässt sich auch die Instandhaltung der Ausrüstung optimieren. Hans Volkers, der uns durch die Maasvlakte 2 führt, zeigt auf einen Hangar des Unternehmens RWG: «Die ferngesteuerten Containertransportfahrzeuge funktionieren elektrisch. Kurz bevor ihre Batterie leer ist, fahren sie autonom in dieses Gebäude dort. Dann wechselt ein Roboter die Batterie. Das Ganze dauert nicht länger als fünf Minuten.» APM Terminals und RWG betonen zudem die Vorteile der Automatisierung bezüglich Arbeitssicherheit und auch Nachhaltigkeit. Denn die Terminals werden komplett mit Solar- und Windkraft betrieben und stossen keinerlei CO₂ aus.

Die Mitarbeiter des Terminals steuern alle Prozesse per Computer

DRUCK VON DEN GEWERKSCHAFTEN

Zurück in der City von Rotterdam. In seinem Büro im 16. Stock der Erasmus-Universität zieht der Ökonom und Hafenexperte Bart Kuipers eine durchwachsene Bilanz der ersten zwei Jahre seit Inbetriebnahme der neuen Anlagen. Die Volumina steigen langsamer als gedacht. 2016 haben die Terminals nur mit 40 Prozent Auslastung gearbeitet. Dieses Jahr dürften sie 70 Prozent erreichen. Momentan liegt die Geschwindigkeit noch unter der von manuell betriebenen Anlagen. «Das Problem mit den automatisierten Terminals ist, dass sich die Container auf den Schiffen ▶

exakt an der vorgegebenen Stelle befinden müssen, damit alles reibungslos funktioniert», erklärt Bart Kuipers. «Allerdings ist das in der Realität selten der Fall.» Zudem mussten APM und RWG Zugeständnisse an die starken Gewerkschaften machen, die für den Erhalt der Arbeitsplätze kämpfen. «Den Gewerkschaften ist es gelungen, eine höhere Anzahl von Mitarbeitern für den Betrieb der automatisierten Terminals durchzusetzen, sodass deren Arbeitsproduktivität geringer ausfällt als erwartet», fährt Kuipers fort. «Positiv ist, dass durch diese Verhandlungen ein Streik verhindert werden konnte.» Ein weiterer Grund für den Rückstand ist, dass das Terminal von APM im Juni nach einem spektakulären Hackerangriff auf die Muttergesellschaft Maersk mehrere Tage stillstand.

Bart Kuipers stellt die Richtigkeit der Investitionen dennoch nicht in Frage.

Rotterdam ist ein Labor, in dem neue Hafentechnologien ausprobiert werden können

«Die ersten halbautomatischen Terminals, die in den 90er-Jahren eingeweiht wurden, haben zehn Jahre gebraucht, bis sie mit Volllast gearbeitet haben. Das Vorgehen der Unternehmen ist natürlich vom Gedanken der Produktivitätssteigerung getrieben. Aber es kommt noch etwas hinzu: Die Automatisierung ist ein weltweiter Trend, der sich nicht

mehr ignorieren lässt. Und Rotterdam ist ein Labor, in dem neue Hafentechnologien ausprobiert werden können. Denn hier kommen das Wissen, die technischen Kapazitäten und die Ausrüster an einem Ort zusammen. Wenn Rotterdam schon nicht mehr der grösste Hafen der Welt ist, will er zumindest der intelligenteste sein.» Dem niederländischen Beispiel folgend wurden in den vergangenen Monaten in China und Australien ebenfalls vollautomatische Terminals eröffnet. ▲



Die selbstfahrenden elektrischen Fahrzeuge transportieren die Container von den Kais in die Verladezonen. Insgesamt 62 gibt es davon am Terminal. Sie können Container heben und stapeln.

APM TERMINAL

DER HAFEN VON ROTTERDAM IN ZAHLEN

460

Millionen Tonnen umgeschlagene Warenmenge pro Jahr

1.

Rotterdam ist derzeit der grösste Hafen Europas und liegt weltweit heute auf Platz neun. 40 Jahre lang war er der grösste Hafen überhaupt, bevor er nach der Jahrtausendwende von mehreren chinesischen Häfen von der Spitze verdrängt wurde.

42

Kilometer Länge bei einer Gesamtfläche von 126 Quadratkilometern

175'000

Beschäftigte

Quelle: Rotterdam Port Authority

KURSHALTEN AUF STÜRMISCHER SEE



OCL

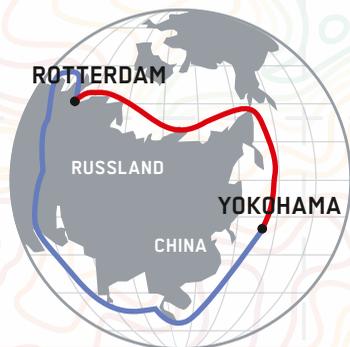
Der Seetransport erlebte 2016 eine beispiellose Krise. Auch wenn sich die Lage inzwischen etwas entspannt hat: Die Branche wird von einer Konsolidierungswelle erfasst. Gefragt sind neue, zukunftsfähige Konzepte.

SOPHIE GAITZSCH

Gleich mehrere neue Ozeanriesen sind im Frühjahr dieses Jahres ausgeliefert worden. Im März richteten sich zunächst alle Blicke auf die MOL Triumph, einen Koloss mit einer Kapazität von 20'170 Containern. Der neue Weltrekordhalter wurde jedoch bereits einen Monat später von der Madrid Maersk mit einem Fassungsvermögen von 20'568 Containern abgelöst. Doch auch dieser Triumph war nur von kurzer Dauer.

Denn im Mai lief die OOCL Hong Kong vom Stapel, ein Schiff, das sogar 21'413 Container befördern kann.

Sind die drei Riesenfrachter Ausdruck einer florierenden Branche? Weit gefehlt! Im Geschäftsjahr 2015/2016 erlebten die Seetransportunternehmen die schwerste Krise ihrer Geschichte – eine Situation, zu der der Wettlauf um immer grössere Schiffe massgeblich beigetragen hat. «Die Gründe für die Krise lassen sich mit einem >



KURS AUF DIE ARKTIS

Die Nordostpassage verläuft entlang der sibirischen Küste und verbindet den Atlantik mit dem Pazifik. Da sie inzwischen einen Teil des Jahres eisfrei ist, ergeben sich neue Perspektiven für den gewerblichen Seeverkehr. Die Strecke zwischen Schanghai und Rotterdam wird dadurch - im Vergleich zur Route über den Suezkanal - um 30 Prozent verkürzt, was wichtige Zeit- und Treibstoffeinsparungen ermöglicht. Doch noch ist die Passage unberechenbar und gefährlich, sodass sie nur in Begleitung von Eisbrechern befahren wird. Und obwohl wichtige Arbeiten zur Entwicklung der Infrastruktur bereits im Gang sind, denken die Experten, dass es noch mindestens zehn Jahre dauern wird, bis die Arktis zu einer Standardroute für den Seetransport wird. Zu den Reedern, die am meisten davon profitieren würden, zählt die chinesische Staatsreederei Cosco, die spätestens 2030 regelmässig durch die Arktis fahren möchte. «China zeigt sich in der Arktis auch aus geostrategischen und politischen Gründen proaktiv», kommentiert der Arktisspezialist Mikaa Mered. Das koreanische Unternehmen Hyundai Merchant Marine ist ebenfalls mit im Rennen.

Wort zusammenfassen: Überkapazitäten», erklärt Roar Adland, ein auf den Seetransport spezialisierter Professor an der Norwegian School of Economics. In optimistischeren Zeiten, insbesondere zwischen 2006 und 2008 sowie im Jahr 2013, orderten die Reedereien zu viele neue Schiffe. «Die Überkapazitäten», so Adland, «sind auch das Ergebnis der niedrigen Zinsen seit der Finanzkrise. Sie haben es vielen Akteuren der Branche erlaubt, im Geschäft zu bleiben.» Die in den fetten Jahren bestellten

Riesenschiffe wurden in Betrieb genommen, als sich die Branche bereits im Abschwung befand. «Wir beobachten eine Veränderung des traditionellen Verhältnisses von Welt-BIP und Welthandel - Letzterer wächst langsamer», so Roar Adland. Wirtschaftswissenschaftler erklären dies mit dem Wachstum des Dienstleistungssektors und der stagnierenden Industrieproduktion, insbesondere in China, dem wichtigsten Motor für die Ausweitung des Welthandels im vergangenen Jahrzehnt.

ERBITTERTER PREISKAMPF

Um das Überangebot einzudämmen, stiessen die Reeder hastig einen Teil ihrer Schiffe ab, die mitunter erst sechs oder sieben Jahre alt waren. Vor allem aber stürzten sie sich in einen erbitterten Preiskampf. Im Juni 2015 kostete der Transport eines Containers von Schanghai nach Nord-europa, für den wenige Monate zuvor rund 1'200 Dollar berappt werden mussten, nur noch 205 Dollar. Ein Rekordtief.

2016 schrieben dann fast alle Reeder rote Zahlen. Der dänische Weltmarktführer Maersk verbuchte sogar einen Nettoverlust von 1,9 Mrd. Dollar, während die französische Reederei CMA CGM das Jahr mit einem Minus von 452 Mio. Dollar abschloss. Hanjin, die grösste südkoreanische Reederei, musste sogar Insolvenz anmelden.

«Das ist die erste Pleite eines bedeutenden Akteurs im Containerfrachtgeschäft», sagt Lars Jensen, Direktor der Kopenhagener Analyse- und Beratungsfirma SealIntelligence Consulting. «Die Krise hat auch eine grosse Konsolidierungswelle ausgelöst.» So hat beispielsweise das chinesische Unternehmen Cosco seinen inländischen Konkurrenten China Shipping und die Hongkonger Reederei OOCL geschluckt, Maersk hat Hamburg Süd übernommen, und NOL aus Singapur wurde von CMA CGM aufgekauft. Gleichzeitig wurden grosse strategische Partnerschaften abgeschlossen, um nach dem Vorbild von Luftfahrtallianzen Schiffe gemeinsam zu nutzen.

«Diese Anpassungen hätten schon vor langer Zeit stattfinden müssen», meint Jens Larsen. «Das ist aber deshalb nicht geschehen, weil sich viele Gesellschaften im Besitz von Staaten, reichen Familien oder immensen Konglomeraten befanden.» Der Experte rechnet mit einer Fortsetzung dieses Trends, sodass es in einigen



INTERESSANTE UNTERNEHMEN

**MAERSK, UNANGEFOCHTEN
DIE NUMMER EINS**

Mit einem Weltmarktanteil von 16,6 Prozent und einer Flotte von 655 Schiffen ist Maersk der klare Marktführer der Containertransportbranche. Auf den Plätzen zwei und drei folgen die Schweizer Reederei MSC und CMA CGM aus Frankreich, die beide nicht an der Börse kotiert sind. Das dänische Konglomerat, das auch im Energiesektor tätig ist, will sich in Zukunft vor allem auf den Seehandel konzentrieren. Im August kündigte das Unternehmen daher den Verkauf seines Geschäftsbereichs Maersk Oil an Total für 7,5 Mrd. Dollar an, was von den Analysten begrüsst wurde. Die meisten Beobachter empfehlen, die Aktie zu halten.

HAUPTSITZ: KOPENHAGEN (DK)

BESCHÄFTIGTE: 88'000

UMSATZ (2016): USD 35,5 MRD.

MAERSK B

**HAPAG-LLOYD,
DEUTSCHES UNTERNEHMEN
MIT RÜCKENWIND**

Das 1847 gegründete deutsche Unternehmen Hapag-Lloyd fusionierte Ende Mai mit der kuwaitischen United Arab Shipping Company (UASC). Dadurch stieg es zur fünftgrössten Reederei der Welt auf, mit 213 Schiffen und einem Marktanteil von 7,1 Prozent. «Die Integration der UASC wird im dritten Quartal abgeschlossen, und dann werden wir von Synergien profitieren können», sagte unlängst CEO Rolf Habben Jansen. Hapag-Lloyd rechnet mit jährlichen Einsparungen in Höhe von 435 Mio. Dollar ab 2019. Die Analysten raten zum Kauf der Aktie.

HAUPTSITZ: HAMBURG (DE)

BESCHÄFTIGTE: 12'585

UMSATZ (2016): EUR 7,7 MRD.

HLA G



Ein Schiff der Reederei OOCL in der Bucht von Sydney. Das Hongkonger Unternehmen hält derzeit den Rekord für das grösste Frachtschiff der Welt (21'413 Container).

Jahren nur noch sieben grosse Gesellschaften geben wird, während es Anfang des Jahrzehnts noch mehr als 20 waren. Auch Maersk-Chef Soren Skou äusserte in der *Financial Times* die Vermutung, dass nach der Konsolidierung nur fünf oder sechs grosse Unternehmen übrig bleiben werden.

DIGITALE TECHNOLOGIEN

Seit Anfang 2017 steigen die Preise wieder, und die Reedereien schreiben erneut schwarze Zahlen. Aber das Marktumfeld bleibt weiterhin unsicher. «Vor 2019 wird es kein stabiles

Gleichgewicht geben», meint der Analyst Lars Jensen. Er geht davon aus, dass die Unternehmen auch in Zukunft immer grössere Schiffe bestellen werden. Um Skaleneffekte zu erzielen, aber auch «weil alle Angst davor haben, von der Konkurrenz überholt zu werden, wenn der Sektor wieder an Fahrt aufnimmt».

Die Containerbeförderer machen sich auch Gedanken darüber, wie sie die digitalen Technologien und die Robotik in ihre Geschäftsmodelle integrieren können. Diese Entwicklung steckt ▶



ROLLS-ROYCE

Rolls-Royce präsentiert das erste Schiff, das von Land aus ferngesteuert werden kann (Hafen von Kopenhagen, Juni 2017).

zwar noch in den Kinderschuhen, doch es gibt bereits einige abgeschlossene Projekte, wie die voll automatisierten Terminals im Hafen von Rotterdam (lesen Sie dazu die Reportage auf S. 36).

Im Frühjahr schlossen sich Maersk und IBM für ein besonders interessantes Pilotprojekt zusammen. Sie wollen ein System für die Abwicklung von Containerfrachten via Blockchain entwickeln. Es soll Transparenz und Sicherheit beim Austausch von Informationen zwischen verschiedenen Akteuren (Absender, Spediteure, Frachtführer, Häfen und Zollbehörden) erhöhen, Betrug und Fehler reduzieren, die Transitzeiten verkürzen und die Bestandsverwaltung verbessern. Bislang sind für den Transport eines Kühlcontainers von Ostafrika

nach Europa laut einer Pressemitteilung der beiden Unternehmen etwa 30 verschiedene Akteure und über 200 Interaktionen notwendig. Durch den grossflächigen Einsatz des neuen Systems könnte die Branche nach Einschätzung von IBM mehrere Milliarden Dollar einsparen.

Die Online-Reservierung von Containern stellt eine weitere Entwicklung dar, die den Gütertransport grundlegend verändern könnte. Ende 2016 startete Maersk abermals eine Partnerschaft mit dem chinesischen E-Commerce-Riesen Alibaba, um chinesischen Firmen einen Online-Reservierungsdienst anzubieten. Durch den neuen Dienst werden bisher für diesen Schritt zwischengeschaltete Firmen überflüssig. Nur wenige Monate nach



der Lancierung des Projekts schloss sich CMA CGM der Initiative an.

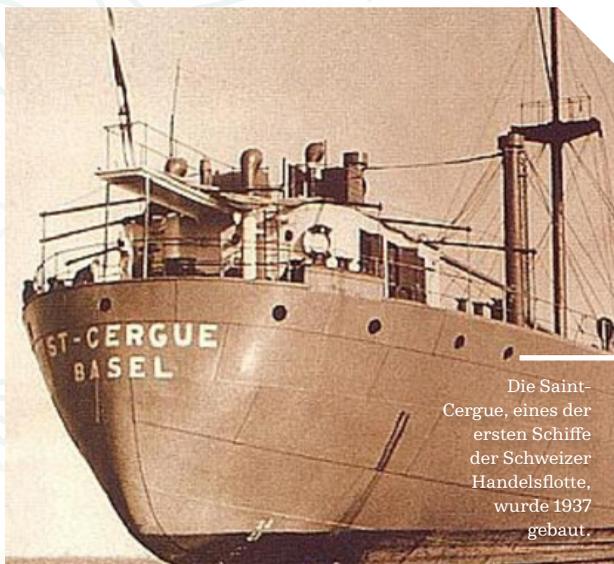
DROHNENSCHIFFE

Einige Firmen arbeiten auch an der Entwicklung unbemannter Schiffe. Am meisten Beachtung findet derzeit ein Projekt von Rolls-Royce, einem der wichtigsten Schiffsmotorenhersteller. Die futuristischen Containerschiffe werden in der Lage sein, ihre Umgebung zu scannen und entsprechend zu reagieren. So könnte eine einzige Crew an Land mehrere Schiffe gleichzeitig kontrollieren. Die unbemannten Schiffe hätten zudem den Vorteil, dass mehr Platz für Waren zur Verfügung stünde und so die Kosten gesenkt werden könnten. Nicht zuletzt zielt das Projekt den Angaben zufolge darauf ab, «den Treibstoffverbrauch und die Flottenutzung zu optimieren». 2020 sollen die ersten autonomen Rolls-Royce-Schiffe vom Stapel laufen. ▾

3D-Illustration eines vollständig automatisierten Frachtschiffs, entworfen von Rolls-Royce



ROLLS ROYCE



Die Saint-Cergue, eines der ersten Schiffe der Schweizer Handelsflotte, wurde 1937 gebaut.

DAS FIASKO DER SCHWEIZER HOCHSEEFLOTTE

Dass die Schweiz als Binnenstaat eine Handelsflotte besitzt, geht auf eine Initiative des Bundes zurück. Während des Zweiten Weltkriegs kaufte die Eidgenossenschaft einige Schiffe, um die Versorgung des Landes abzusichern. Nach dem Krieg verkaufte sie die Schiffe wieder, förderte aber zugleich die Einrichtung einer Hochseeflotte durch die Vergabe von Bürgschaften. Das Prinzip: Die Eidgenossenschaft gewährt Reedereien Kreditgarantien und erhält im Gegenzug das Recht, in Krisenzeiten auf deren Schiffe zurückzugreifen.

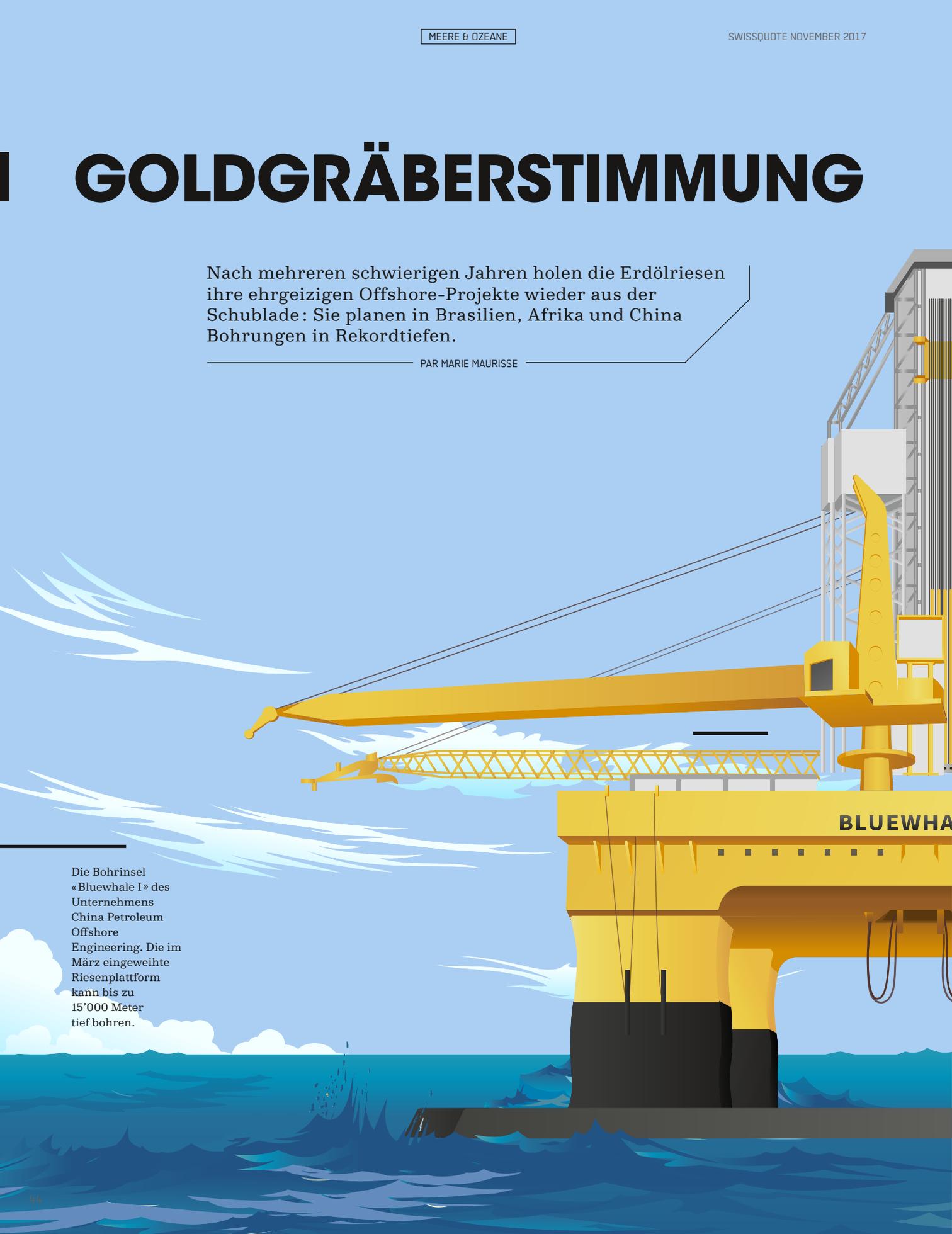
Bis vor Kurzem betrieben sechs Schweizer Unternehmen rund 50 Schiffe: Massengutschiffe, Öltanker und Containerschiffe. Aber der Einbruch des Seetransports brachte die Flotte stark ins Wanken, was auch politische Auswirkungen hatte. Ende Mai bewilligte das Parlament einen Notkredit über 215 Mio. Franken, um 13 Schiffe der Reedereien Swiss Cargo Line und Swiss Chem Tankers verkaufen zu können, die mit Bürgschaften des Bundes versichert waren. Und das ist unter Umständen noch nicht das Ende der Misere: Wie verschiedene Medien Ende August berichteten, befinden sich laut einem internen Bericht des Bundesamts für wirtschaftliche Landesversorgung (BWL) 16 weitere Schiffe in einer schwierigen Situation.

Noch bis 2031 werden 27 Hochseeschiffe unter Schweizer Flagge durch gesicherte Darlehen finanziert. Das Bürgschaftsvolumen beträgt 512 Mio. Franken.

GOLDGRÄBERSTIMMUNG

Nach mehreren schwierigen Jahren holen die Erdölriesen ihre ehrgeizigen Offshore-Projekte wieder aus der Schublade: Sie planen in Brasilien, Afrika und China Bohrungen in Rekordtiefen.

PAR MARIE MAURISSE

A stylized illustration of the Bluewhale offshore oil rig. The rig is primarily yellow and black, with a long yellow crane arm extending horizontally. The name 'BLUEWHALE' is written in black capital letters on the yellow structure. The rig is positioned on a dark grey platform above a blue sea with white-capped waves. The sky is light blue with white, wispy clouds. The overall style is clean and modern, using flat colors and simple lines.

Die Bohrinsel «Bluewhale I» des Unternehmens China Petroleum Offshore Engineering. Die im März eingeweihte Riesenplattform kann bis zu 15'000 Meter tief bohren.

Im März tauchte ein Blauwal in chinesischen Gewässern auf. Dabei handelte es sich allerdings nicht um einen Meeressäuger, sondern um eine Bohrinsel, die wegen ihrer Länge von 118 Metern «Bluewhale 1» genannt wird. Die von China Petroleum Offshore Engineering betriebene Plattform kann bis zu 15'000 Meter tief bohren, womit die Chinesen den Rekord von Totals Offshore-Bohrung vor der Küste Uruguays aus dem Jahr 2016 gebrochen hätten. Die Kosten des Projekts sind stattlich: Mehr

Etwa 30 Prozent des weltweiten Ölvorkommens befinden sich heute offshore, also vor den Küsten

als 700 Mio. Dollar investierte das Unternehmen in den Bau der Bohrinsel. Dass dieses Mammutprojekt überhaupt zustande gekommen ist, liegt am Aufwärtstrend in der Erdölindustrie

nach mehreren Krisenjahren. Der Barrel-Preis scheint sich bei rund 50 Dollar einzupendeln – ein Preisniveau, das laut einem Bericht der Citigroup die nächsten fünf Jahre gehalten werden könnte. Deswegen ist die Ver- suchung für die Branchenriesen gross,

an vergangene Investitionen anzuknüpfen und ihre Bohrungen in der Tiefsee und Ultratiefsee («Deepwater») wieder aufzunehmen, um noch unerschlossene Vorkommen anzuzapfen.

Etwa 30 Prozent des weltweiten Ölvorkommens befinden sich heute offshore, also vor den Küsten im Meer. «Der grösste Teil der leicht zugänglichen Ölreserven wurde bereits ausgebeutet», erklärt Paul Tourret, Direktor des französischen Instituts für maritime Wirtschaft (Isemar). «Übrig bleiben Tiefseegebiete, die beträchtliches Potenzial bergen, vor allem in Westafrika und Südamerika.» Die grössten Projekte konzentrieren sich auf Brasilien, wo man bereits an führende börsennotierte Erdölunternehmen aus Europa sowie an den brasilianischen Petrobras-Konzern 13 Konzessionen für Bohrungen in mehr als 3'000 Meter Tiefe vergeben hat. Das Santos Basin, ein sogenanntes Pre-Salt-Gebiet vor São Paulo, beherbergt die grössten Vorkommen.

Branchenfachleuten zufolge liegen die Kosten für ein Barrel Rohöl aus Offshore-Quellen bei durchschnittlich 52 Dollar. Vor Brasilien fallen die Kosten sogar geringer aus, weil die Region gute Förderbedingungen bietet. «Der Preis ist derselbe wie für Onshore- oder Schiefer-Öl, und das ohne Hurrikan-Risiko», so Oswald Clint, Analyst bei Bernstein. «Wir kennen das Gebiet seit 2006, die Rendite ist hoch.» Aus genau diesem Grund sind Statoil (Norwegen), Total (Frankreich), Repsol (Spanien), Royal Dutch Shell (Grossbritannien/Niederlande) sowie Galp (Portugal) bereits vor Ort aktiv. >



Auch andernorts gibt es Projekte, die ähnliche Renditen versprechen und keine allzu grossen Risiken beinhalten. Total hat vor Kurzem zwei Konzessionen für die Tiefsee-Ölförderung in senegalesischen Gewässern erhalten. BP wiederum wollte auch nach dem Untergang der «Deepwater Horizon» im Jahr

2010 nicht auf die Offshore-Förderung im Golf von Mexiko verzichten und betreibt dort die vier Bohrsinseln «Thunder Horse», «Atlantis», «Na Kika» und «Mad Dog», unter denen das englische Unternehmen letztes auf eine weitere Milliarde Barrel Öl gestossen ist, wodurch die Rentabilitätsschwelle auf 40 Dollar

DIE MEINUNG DES ANALYSTEN

« IN DER ARKTIS GEHEN DIE ERDÖLKONZERNE UNANGEMESSENE RISIKEN EIN »

Philippe Michel, Mitglied der Geschäftsleitung bei Swiss Upstream Advisor, ist Berater für die Förderung und Produktion von Erdöl. Anlegern empfiehlt er, das Augenmerk auf die ökologischen Folgen von Tiefseebohrung zu richten.

Der Untergang der «Deepwater Horizon» erregte 2010 grosses Aufsehen. Inwieweit stellen Tiefseebohrungen eine besondere Bedrohung für die Umwelt dar?

Im Erdölsektor gibt es stets ein Risiko. In den bekannten Gebieten wie in Brasilien, Angola oder dem Golf von Mexiko ist die Produktion unter Kontrolle, aber vor einer Katastrophe ist man dennoch niemals gefeit. Die grösste Gefahr beim Tiefseebohren ist eine Ölpest. Der Ölunfall in Macondo, im Golf von Mexiko, hat BP 20 Mrd. Dollar gekostet. Da das Wasser in dieser Region warm ist, konnte das Erdöl relativ leicht verdunsten, und die Säuberungsmassnahmen in dem Gebiet zeigen eine recht gute Wirkung. In der Arktis hingegen, wo das Wasser gefroren ist, wäre das absolut unmöglich.

Was halten Sie von Tiefseebohrungen in der Arktis?

Das Problem dort sind die im Wasser treibenden Eisberge, die eine Ölkatastrophe verursachen können, wenn sie gegen

eine Bohrsinsel prallen. Es gibt Schliesssysteme für Bohrlöcher für einen solchen Fall, doch die sind sehr teuer. Und bei einem Unfall wären die Umweltschäden irreparabel, da sich das Öl nur sehr langsam verflüchtigt. Deswegen bin ich der Meinung, dass die Konzerne, die Öl in der Arktis fördern, wie BP, unangemessene Risiken eingehen. Vor Totals Entscheidung, gänzlich darauf zu verzichten, habe ich grossen Respekt. Total ist bislang der einzige Konzern, der sich offiziell zu diesem Schritt verpflichtet hat, das finde ich bemerkenswert.

Welches Unternehmen ist im Bereich der Tiefseebohrungen am besten aufgestellt?

Die grossen internationalen Akteure sind die einzigen, die das technische Know-how und die finanziellen Kapazitäten für Tiefseebohrungen mitbringen, denn eine Bohrung dieser Art kostet 60 Mio. Sie sind alle sehr kompetent. Bei Total gab es noch nie eine Ölkatastrophe, der Konzern fördert grosse Mengen in Angola, vor allem in Girassol, und stellt dabei eine hohe technologische Kompetenz unter Beweis. Auch bei Exxon Mobil ist es noch nie zu einem Ölunfall gekommen. Petrobras besitzt zwar ebenfalls ein grosses Know-how, ist aber nur in Brasilien aktiv.

Luftbild der «Bluewhale I» in der Nähe der chinesischen Küstenstadt Shenhu



pro Barrel gesunken ist – ein Schnäppchenpreis.

Die US-Ölriesen Chevron Corp und Exxon Mobil Corp sind nicht wirklich präsent, da sie sich auf Schiefergas in den USA fokussiert haben.

Der Hype auf dem Markt nützt auch den Dienstleistern, die die Ölplattformen verwalten, wie das Genfer Unternehmen Transocean. Mitte August kündigte die Firma die Übernahme ihres norwegischen Konkurrenten Songa Offshore, des Hauptzulieferers von Statoil, an.



AFP / QIANLONG / IMAGINECHINA

Jeremy Thigpen, Geschäftsführer von Transocean, erklärte, dass die «Rentabilitätsschwelle für Offshore-Öl dem Vergleich mit Onshore-Öl inzwischen standhalten kann».

Die Projekte bringen allerdings gewisse Risiken mit sich. «Tiefseebohrungen bleiben ein Spiel für grosse Player, das ist nicht jedermanns Sache», meint Angus Rodger, Leiter der Abteilung Öl und Gas bei Wood Mackenzie. Zurzeit richten sich alle Blicke auf die Arktis, wo die Ölförderung gerade erst beginnt. Russland betreibt bereits eine Bohrinsel

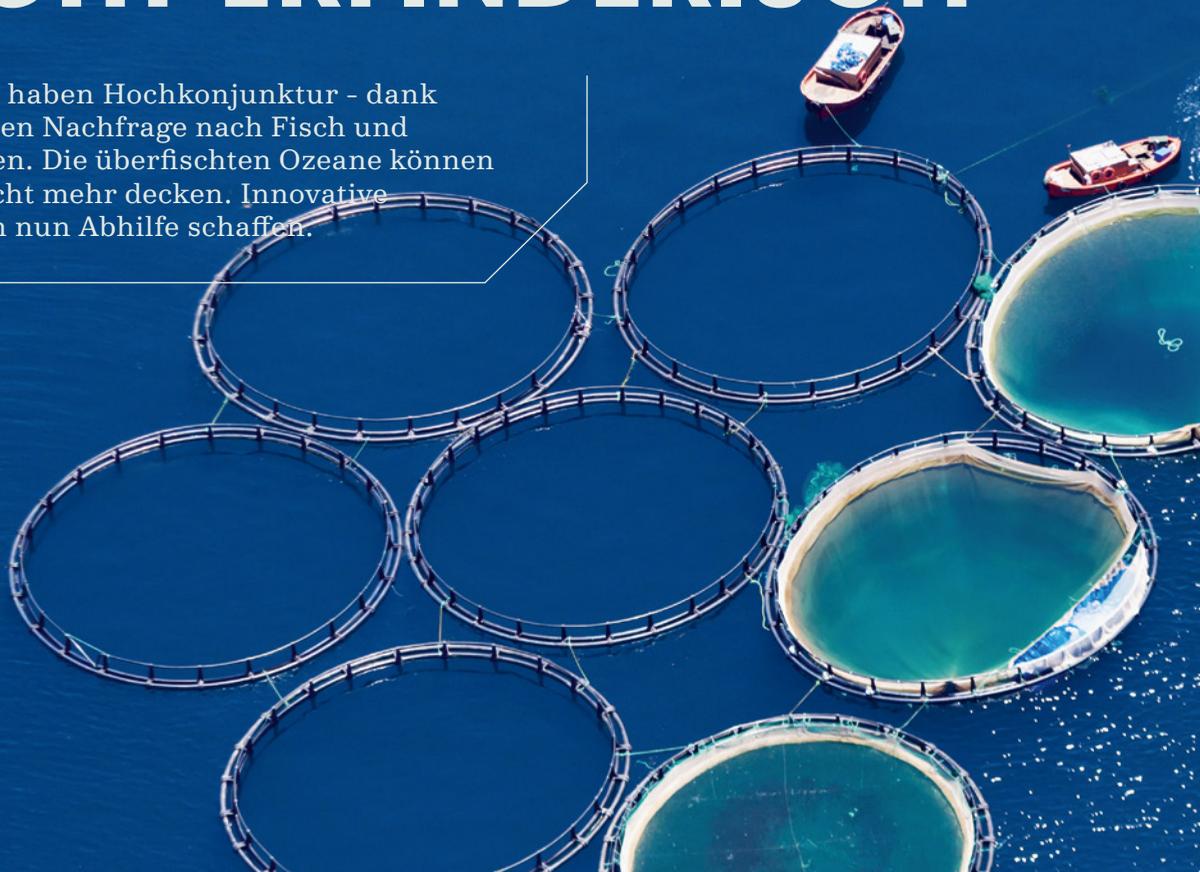
namens «Priraslomnaya» in diesem Gebiet, die 10'000 Tonnen Öl pro Tag fördert. Doch aufgrund des rauen Klimas und der besonderen Anforderungen, die mit einer Bohrung auf Eis verbunden sind, ist die Förderung in diesem Gebiet eine komplexe Angelegenheit. Dieser Umstand führt auch dazu, dass die Produktionskosten für ein Barrel mit bis zu 75 Dollar deutlich höher ausfallen. Ganz zu schweigen von den Gefahren für die Umwelt (s. dazu den Kastentext links). Aus diesem Grund hatte Shell das Gebiet 2016 verlassen und seine Bohrungen vor Alaska eingestellt.

Die aktuelle Marktentwicklung treibt die Produzenten allerdings dazu, sich nun doch wieder verstärkt in diese Region zu orientieren. Norwegen startete unlängst eine neue Lizenzvergabe zur Ausbeutung von 102 Ölfeldern, und in den USA will Präsident Donald Trump die Offshore-Bohrverbote seines Vorgängers Barack Obama zumindest teilweise kippen. Das texanische Unternehmen Hilcorp steht auch schon in den Startlöchern für sein «Liberty»-Projekt. Dafür soll eine nahezu 100'000 Quadratmeter grosse Bohrinsel gebaut werden. ▀

LUST AUF FISCH MACHT ERFINDERISCH

Aquakulturen haben Hochkonjunktur - dank einer steigenden Nachfrage nach Fisch und Meeresfrüchten. Die überfischten Ozeane können den Bedarf nicht mehr decken. Innovative Projekte sollen nun Abhilfe schaffen.

JULIE ZAUGG



Mehr als die Hälfte aller weltweit verzehrten Fische und Meeresfrüchte stammt heute aus Aquakulturen. Die kontrollierte Aufzucht von Organismen in Teichen, Becken, Flüssen oder in Küstennähe hat ein gigantisches Ausmass erreicht. «Aquakulturen produzieren jedes Jahr mehr als 100 Mio. Tonnen an Meeresprodukten», so Tore Tonseth, Branchenexperte und Analyst bei der norwegischen SpareBank 1. Gezüchtet werden unter anderem Lachse, Forellen, Bunt- und Wolfsbarsche, Garnelen, Jakobsmuscheln und Austern sowie diverse Algenar-

ten. «Rund 90 Prozent der Produktion finden in kleinen Familienbetrieben statt, die nur ein paar einfache Teiche besitzen», erklärt er. «Der Lachs ist der einzige Fisch, der industriell gezüchtet wird, vorwiegend in Norwegen und in Chile.»

Dass Aquakulturen so hoch im Kurs stehen, liegt vor allem an der gestiegenen Nachfrage nach Fisch und Meeresfrüchten, was vor allem mit dem Aufkommen einer neuen Mittelschicht in den Entwicklungsländern zusammenhängt. «Ausserdem achten die Verbraucher zunehmend

auf die Ökobilanz ihrer Lebensmittel: Fisch und Meeresfrüchte sind weit aus umweltschonendere Proteinquellen als Rind oder andere Fleischsorten», erklärt Tore Tonseth. Hinzu kommt ein deutlicher Rückgang der Fischbestände in den Weltmeeren - eine Folge der Überfischung.

Doch auch Aquakulturen werfen eine Reihe ökologischer Probleme auf. Denn die organischen Abfallprodukte von Fischen und Meeresfrüchten und die grossen Mengen Antibiotika, die ihnen verabreicht werden, belasten die Meere. Und die Errichtung von



Bei diesen Modellen, die der Meeresströmung ausgesetzt sind, können die Lachsläuse die Fische nicht befallen.

Garnelenfarmen entlang der Küsten hat zur Zerstörung weiter Teile der Mangrovegebiete in Thailand, Indien, Costa Rica und Ecuador geführt. Darüber hinaus werden als Futtermittel für fleischfressende Fische wie Lachse, Wolfsbarsche oder Forellen grosse Mengen an Fischmehl benötigt. Letzteres wird aus Kleinfischen wie Sprotten, Sardinen oder Heringen gewonnen, was zur Überfischung dieser Arten geführt hat.

Und dann sind da noch die Krankheiten. «Die Bestände vieler Lachsfarmen wurden in letzter Zeit durch einen

Lachslausbefall dezimiert», erläutert Lage Bohren von der Carnegie Investment Bank, ein Kenner der Branche. «Die Züchter haben sich lange auf den Einsatz von Pestiziden gestützt, doch die Schädlinge sind inzwischen resistent geworden.»

Bei genauerer Betrachtung fällt die Ökobilanz von Aquakulturen jedoch weniger düster aus, als es zunächst den Anschein hat. Denn global gesehen tragen diese Zuchtanlagen dazu bei, die starke Überfischung einzudämmen. Diese stellt für die Ozeane ein weit grösseres Problem dar als ▶

INTERESSANTE UNTERNEHMEN

MARINE HARVEST

König der Lachse

Die Nummer eins unter den Anbietern von Zuchtlachs dominiert den Markt mit einer Jahresproduktion von mehr als 400'000 Tonnen deutlich. «Das Unternehmen ist ausserdem geografisch breit aufgestellt: Es ist in Norwegen, Chile, Schottland, Kanada und Irland präsent, also in allen Hauptzuchtgebieten für Lachs», sagt Tore Tonseth, Analyst der SpareBank 1. Marine Harvest profitiert wie seine Mitbewerber vom hohen Niveau des Lachspreises, was dem Unternehmen einen Bruttogewinn (EBIT) von 30 bis 40 Prozent sichert. Ein weiteres Plus ist die hohe Liquidität, die dem Marktführer in den nächsten Jahren einige Übernahmen ermöglichen wird.

HAUPTSITZ: BERGEN (NO)

BESCHÄFTIGTE: 12'717

UMSATZ (2016): EUR 3,5 MRD.

↘ MHG

SALMAR

Erholung in Sicht

SalMar ist der viertgrösste Lachsproduzent der Welt und dominiert die norwegische Lachsindustrie. «Das Unternehmen zeichnet sich durch ein starkes Management, preisgünstige Produktionsmethoden und eine effizienzorientierte Unternehmenskultur aus», sagt Lage Bohren, Analyst bei der Carnegie Investment Bank. Dennoch wurde es stark von der Lachslausepidemie erschüttert. Der Experte betrachtet SalMar dennoch als gute Anlagemöglichkeit, da der Lachspreis in den nächsten zwei bis drei Jahren aufgrund der weltweit steigenden Nachfrage auf hohem Niveau bleiben wird.

HAUPTSITZ: FRØYA (NO)

BESCHÄFTIGTE: 1'357

UMSATZ (2016): USD 1,1 MRD., SEK 9 MRD.

↘ SALM

die Verschmutzung der Küsten durch Abfallprodukte. Und während die Kritik an den kleinen Familienbetrieben durchaus berechtigt ist, gelten für Grosskonzerne wie SalMar oder Marine Harvest aus Norwegen längst strenge Umweltauflagen.

GIGANTISCHE TANKS

Angesichts dieser vielfältigen Herausforderungen setzt die Aquakulturindustrie verstärkt auf Innovationen. «SalMar will testweise gigantische runde Stahltanks in Betrieb nehmen, die nicht nur achtmal mehr Lachse aufnehmen können als herkömmliche Käfige, sondern vor allem auf hoher See einsetzbar sind, wo die Fische aufgrund der starken Meeresströmungen nicht von Lachsläusen befallen werden können», erklärt Analyst Lage Bohren.

Norwegen ist Schauplatz noch ein weiteren Mammutprojekts: Das Unternehmen NSK Ship Design hat eine Lachs- und Forellenfarm mit einer Kapazität von bis zu 10'000 Tonnen auf einem 430 Meter langen Schiff installiert. Der Meeresgigant kann je nach Strömung und Witterung den Ort wechseln, was stets optimale Zuchtbedingungen garantiert.

Das Unternehmen Marine Harvest hat seinerseits Minifarmen in Eiform entwickelt, die vor den Küsten zum Einsatz kommen sollen. «Diese Anlagen sind komplett abgedichtet, sodass die Fische nicht durch das mit Schädlingen verunreinigte Meerwasser kontaminiert werden», erläutert Lage Bohren. Die spanische Firma Smart Floating Farms wiederum hat eine vollständig autarke

Aquakultur entwickelt, die ihren Strombedarf komplett aus Solarenergie bezieht und in der die Pflanzen, die den Fischen als Futter dienen, hydroponisch, also im Wasser statt in Erde, gezogen werden. Die organischen Abfallprodukte der Fische werden als Dünger für die Pflanzen wiederverwendet.

Neues Mammutprojekt: Lachs- und Forellenfarm an Bord eines 430 Meter langen Spezialschiffs

Der Innovationsschub macht auch vor dem Fischfutter nicht Halt. «Einige Unternehmen verfüttern inzwischen Insekten oder Algen als Protein- beziehungsweise Omega-3-Quelle», so Tore Tonseth. Das kalifornische Start-up Calysta hat sogar Proteintabletten auf Basis von Mikroorganismen entwickelt, die in einem natürlichen Fermentierungsprozess gewonnen werden.

Cargill wiederum entwickelt optimierte Tiermehle, deren Zusammensetzung sich nach den jeweiligen Bedingungen im Meer beziehungsweise den jeweiligen Lebenszyklen der Fische richtet. So enthalten einige Futtermittel Nukleotide und Vitamine, damit die Wassertiere sich besser gegen Lachsläuse zur Wehr setzen können. Andere bestehen aus einem Nährstoffcocktail, mit dessen Hilfe die Fische an Gewicht zulegen sollen. Auf diese Weise ist es dem US-Konzern unter anderem gelungen, kräftigere Buntbarsche zu züchten, die sich besser transportieren lassen und noch dazu besser schmecken. ▲

Das Start-up Calysta hat als Fischfutter Proteintabletten auf Basis von Mikroorganismen entwickelt.



TIERFILM BRINGT SEARWORLD INS TRUDELN

2013 erschien eine Doku über Orcas mit weitreichenden Folgen: Die Besucherzahlen des berühmten Wasserparks SeaWorld gingen drastisch zurück. Bis heute.

JULIE ZAUGG

Bei seiner Premiere im Juli 2013 schlug der Film «Blackfish» zunächst keine grossen Wellen. Die Low-Budget-Doku berichtet über den tödlichen Angriff eines Orcas auf die SeaWorld-Mitarbeiterin Dawn Brancheau. Die Wale, die im offenen Meer täglich mehr als 150 Kilometer zurücklegen, ertragen die Gefangenschaft in den engen Aquarien nicht. Als der Film ein paar Monate später auf CNN ausgestrahlt wurde, änderte sich jedoch alles. «Mehr als 20 Millionen Menschen sahen den Film zwischen Oktober und Dezember 2013», sagt Orca-Expertein Naomi Rose. «Das hat den Blick auf diese Tiere komplett verändert.»

Bei SeaWorld machte sich der Blackfish-Effekt ab 2014 bemerkbar. Im gleichen Jahr brachen die Einnahmen des Konzerns aus Florida um 5,6 Prozent auf 1,38 Mrd. Dollar ein, die Besucherzahlen gingen um 4,3 Prozent zurück. Ein Abwärtstrend, der bis heute andauert: In den ersten sechs Monaten dieses Jahres verzeichnete das Unternehmen 237 Mio. Dollar weniger Umsatz und 353'000 weniger Besucher als im Vorjahreszeitraum, trotz eines 40-Mio.-Dollar-Sparprogramms bis Jahresende und der Entlassung Hunderter Mitarbeiter. Kurz vor der Premiere des Films kostete die SeaWorld-

Aktie 38,3 Dollar. Heute ist sie noch 13,8 Dollar wert, was einem Einbruch um 64 Prozent entspricht.

**Vor der
Filmpremiere
kostete die
SeaWorld-Aktie
38,3 Dollar;
heute ist sie nur
noch 13,8 Dollar
wert**

Und damit nicht genug. «Viele Unternehmen wie Southwest Airlines und Prominente haben ihre Partnerschaft mit dem Unternehmen gekündigt», berichtet Naomi Rose. «Zudem musste es sich in mehreren von Anlegern angestregten Gerichtsprozessen verantworten.» In Kalifornien, wo der Konzern einen weiteren Park besitzt, verabschiedete das Parlament sogar ein Gesetz, das die Orca-Zucht verbietet.

Zunächst versuchte SeaWorld, sämtliche Anschuldigungen von sich zu weisen. «Das Unternehmen weigerte sich, eine Verbindung zwischen dem Film und seinen finanziellen Ergebnissen einzugestehen. Stattdessen

machte man das schlechte Wetter oder das Datum des Oster-Wochenendes für die schlechten Zahlen verantwortlich», so Naomi Rose. «Der Konzern versuchte ausserdem, die Fürsprecher der Orcas als sentimental oder als extremistisch zu diskreditieren.» SeaWorld finanzierte unter anderem eine Website, auf der ein ehemaliger Orca-Trainer, der im Film zu sehen ist, diffamiert wird.

Ende 2014 wurde dem Unternehmen schliesslich bewusst, dass all das nicht reichen würde. CEO Jim Atchison trat zurück, zudem wurde eine renommierte New Yorker PR-Agentur engagiert. Wenig später initiierte SeaWorld eine Werbekampagne, die das Wohl seiner Tiere in den Vordergrund rückte und betonte, dass sich darunter auch Überlebende der Ölkatastrophe von Santa Barbara im Jahr 2015 befänden. Darüber hinaus lancierte das Unternehmen eine Website sowie eine Twitter-Kampagne (#AskSeaWorld) und versprach, 100 Mio. Dollar in die Vergrösserung seiner Aquarien zu investieren. Im März 2016 gab das Unternehmen schliesslich bekannt, dass es die Haltung von Orcas komplett einstellen werde, was als Sieg seiner Kritiker gedeutet werden kann. ▲

MÜLL KOMMT GROSS IN MODE

Die Ozeane vermüllen. Jetzt nutzen die Textilbranche und die Bauindustrie immer häufiger Plastiktüten aus dem Meer.

MARIE MAURISSE

Ein Kleid von H&M, hergestellt aus Müll, der aus dem Meer stammt

Im vergangenen April wirbelte das Topmodel Natalia Wodjanowa in einem fließenden H&M-Kleid über die Pariser Laufstege. Sie präsentierte das Glanzstück der neuen Kollektion des schwedischen Moderiesen. Der Clou: Die rosafarbene Robe bestand aus «Bionic», einem Stoff aus Meeresmüll, vor allem Plastik. H&M hat erkannt, dass Umweltschutz und Umsatz keine Gegensätze darstellen müssen.

Exzellente Rohstoffe: Start-ups sammeln Flaschen, Tüten und Fischernetze aus dem Meer

Material zur Herstellung derartiger Pullover, Hemden und Hosen gibt es im Überfluss: Mehr als 150 Millionen Tonnen Plastikabfälle verschmutzen nach einer Einschätzung der Ellen-MacArthur-Stiftung die Weltmeere. Bis 2050 könnten mehr Abfälle als Fische in den Ozeanen schwimmen, warnt die Stiftung. Um diesen Trend umzukehren, haben mehrere Organisationen und Start-ups begonnen, Tüten, Flaschen und Fischernetze zu sammeln, die in gepresstem Zustand einen exzellenten Rohstoff darstellen.

Eines der aktivsten Unternehmen auf diesem Markt nennt sich Bionic Yarn. Von ihm stammt auch das Material der neuen H&M-Kollektion. G-Star und O'Neill sowie diverse andere Marken lassen sich ebenfalls von der Firma beliefern. Deren Kreativdirektor ist kein Geringerer als der US-Sänger Pharrell Williams,

Der Sänger Pharrell Williams, Kreativchef von Bionic Yarn. Die Firma vermarktet einen Stoff, der zum Teil aus Meeresmüll hergestellt wird.

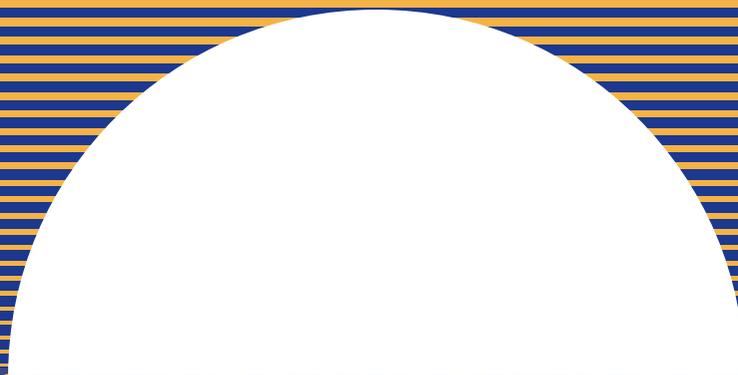


AFP / DIMITRIOS KAMBOURIS

der auch eine eigene Modelinie besitzt. Inzwischen begeistern sich immer mehr Firmen für das Thema und starten neue Umweltinitiativen dieser Art: Adidas lancierte zum Beispiel 2015 einen Turnschuh, der ausschliesslich aus Meeresabfällen besteht. Und das spanische Unternehmen Ecoalf besitzt mittlerweile eine komplette Kollektion von Taschen, Flipflops, Jacken und T-Shirts, die in London und New York für Aufsehen sorgt, weil sie aus Müll gefertigt wird, den Fischer aus dem Mittelmeer sammeln.

Die Plastikabfälle in den Ozeanen finden indes nicht nur in der Modeindustrie Verwendung. Auch Asphalt

lässt sich daraus herstellen, wie der Strassenbelag «PlasticRoad» des niederländischen Unternehmens VolkerWessels beweist, dessen Börsenkurs zurzeit einen Höhenflug erlebt. Oder Strandhütten wie die des Architekturbüros Spark aus Singapur. Das zurzeit wohl ehrgeizigste Projekt stammt aus Grossbritannien: Die 2013 gegründete Firma Recycling Technologies verarbeitet Plastikmüll zu einem Kraftstoff namens Plaxx, der sich unter anderem für Frachtschiffe eignet. Bislang fahren diese noch mit Dieselöl – einem der umweltschädlichsten Treibstoffe überhaupt. Wer weiss, vielleicht lässt sich so bald auch die Hochseeschifffahrt revolutionieren? ▽



23 cm

Durchschnittlicher
Anstieg des
Meeresspiegels von
1880 bis 2012 laut
Zwischenstaatlichem
Ausschuss für
Klimaänderungen
(IPCC)

STEIGENDE PEGEL BRINGEN DIE WIRTSCHAFT INS WANKEN

Der Anstieg des Meeresspiegels kostet heute schon Milliarden. Und das ist erst der Anfang. Welche Folgen dieses Phänomen haben wird, hängt vor allem davon ab, wie schnell die Pegel steigen und wie sich die Staatengemeinschaft und die betroffenen Industrien darauf einstellen.

BENJAMIN KELLER

Die Kosten, die die Hurrikane Harvey und Irma in diesem Sommer in der Karibik und in den USA verursacht haben, werden sich schätzungsweise auf bis zu 290 Mrd. Dollar belaufen. Das wären 1,5 Prozent des Bruttoinlandsprodukts der Vereinigten Staaten. Aus Sicht des US-Klimaforschers Michael Mann, der sich öffentlich geäussert hatte, wurde der Wirbelsturm noch durch den von Menschen verschuldeten Anstieg des Meeresspiegels verstärkt. «Der Anstieg des Meeresspiegels, der durch den Klimawandel verursacht ist, verstärkt sich. So gelangen die Wellen der Sturmflut (ein durch den Hurrikan verursachter Anstieg des Pegels an der Küste, Anm. d. Red.) immer tiefer ins Landesinnere», schrieb der Meteorologie-Professor von der Pennsylvania State University in der Washington Post. Nach Einschätzung des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen (IPCC) könnte der mittlere Meeresspiegel durch die Eisschmelze und die Ausdehnung des Wassers infolge der Erderwär-

mung bis 2100 um bis zu einen Meter ansteigen. Allein für die USA errechnete der IPCC, dass die steigenden Pegel Kosten von 1 bis 2 Prozent des nationalen Bruttoinlandsprodukts (BIP) und bis zu 5 Prozent des BIP in gefährdeten Regionen wie Florida verursachen könnten. «Es kann sein, dass diese Schätzungen noch viel zu niedrig liegen, da neusten Erkenntnissen zufolge die Eisschilde in der Antarktis und in Grönland schneller schmelzen, was einen höheren und schnelleren Anstieg der Meeresspiegel erwarten lässt», warnt Jonathan Harris, Forscher am Global Development and Environment Institute der Tufts University in den USA. «Ein solches Szenario hätte katastrophale Folgen, Hurrikane wie Harvey sind da nur eine kleine Vorschau.»

Küstenzonen und Inseln sind am stärksten gefährdet. «An der Ostküste der USA und im Golf von Mexiko wurden bereits Milliarden in den Küstenschutz investiert», erklärt Jonathan Harris. «Zusammen mit den Immobilienverlusten >

könnten sich die Gesamtkosten für diese Regionen auf mehrere Billionen summieren. Einer aktuellen Schätzung zufolge könnten in den Küstenregionen der USA bis zum Jahr 2100 1,9 Millionen Häuser mit einem Gesamtwert von 882 Mrd. Dollar zerstört werden.» Diese Prognose geht von einem mässigen Anstieg des Meeresspiegels aus. «Ein extremer Anstieg von 1,8 bis 3,6 Metern durch eine Eisschmelze in der westlichen Antarktis, die heute keinesfalls unwahrscheinlich ist, wäre noch viel verheerender», mahnt der Experte.

In den Küstenstädten könnte der Wasseranstieg bis 2050 jedes Jahr Kosten von bis zu 1000 Mrd. Dollar verursachen

Eine 2013 veröffentlichte Studie der Weltbank über die 136 grössten Küstenstädte der Welt prognostiziert, dass die jährlichen Kosten für Flutschäden bis 2050 von derzeit sechs auf 1'000 Mrd. Dollar ansteigen könnten, wenn bis dahin keine entsprechenden Massnahmen getroffen werden. Durch den Bau von Schutzanlagen (Pumpen, Dämme usw.) liesse sich diese Rechnung auf 63 Mrd. pro Jahr reduzieren. Die Weltbank-Studie geht dabei von einem Meeresspiegelanstieg von 20 Zentimetern bis 2050 aus, also einem eher gemässigten Szenario.

BEDROHUNG ODER CHANCE ?

Diese Zahlen sind dennoch mit Vorsicht zu geniessen, da die Folgen der steigenden Weltmeere für die Wirtschaft nach wie vor sehr schwer einzuschätzen sind. Sie werden von vielen Faktoren beeinflusst: vom Ausmass der Klimaerwärmung, von der Geschwindigkeit der Eisschmelze und vom Anstieg der Ozeane, aber auch von der Anpassungsfähigkeit,

Widerstands- und Innovationskraft der Staaten und Industrien. Davon abgesehen reicht es nicht, die Kosten zu schätzen, man muss auch die möglichen Auswirkungen der in diesem Zusammenhang getätigten Investitionen berücksichtigen.

Die Folgen der Wirbelstürme sind besonders schwierig zu berechnen. «Es gibt drei Theorien zu den Langzeitfolgen», so Rob Dellink, Wirtschaftswissenschaftler bei der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD). «Die erste besagt, dass die Schäden niemals wiedergutzumachen sein werden. Der zweiten zufolge wird der Wiederaufbau so viel Arbeit generieren, dass dadurch die Schäden aufgewogen werden. Und die dritte Theorie ist, dass der Austausch alter Infrastrukturen gegen effizientere Konstruktionen das Wachstum sogar anschieben könnte. Alles hängt von den jeweiligen Gegebenheiten vor Ort ab – von den Mitteln zum Wiederaufbau und der Reaktionsschnelligkeit der Behörden, aber auch von der Organisation des Versicherungsmarkts.»

Die Versicherungsbranche ist ein weiteres Beispiel dafür, wie schwierig es ist, die ökonomischen Folgen des Meeresspiegelanstiegs genau zu bestimmen. Naturkatastrophen verursachen jedes Jahr höhere Kosten. Laut dem weltweit führenden Rückversicherer Swiss Re beliefen sich die versicherten Schäden durch Naturkatastrophen 2016 weltweit auf 54 Mrd. Dollar, gegenüber 38 Mrd. im Vorjahr. Das aktuelle Geschäftsjahr könnte wegen Hurrikan Harvey noch bedeutend schlechter ausfallen. «Die Klimaerwärmung kann unsere Branche in den Konkurs treiben», sagte in diesem Zusammenhang unlängst Frank Nutter, Präsident des US-amerikanischen Rückversicherungsverbands. Doch während manche den Zusammenbruch eines ganzen Sektors befürchten, der im Übrigen erhebliche Folgen für die restliche Wirtschaft hätte, betrachten andere die aktuelle Entwicklung

Migrationswellen und neue Städte



Der Anstieg des Meeresspiegels wird auch zahlreiche Bevölkerungsverschiebungen nach sich ziehen. Je nach Szenario werden einige Millionen bis Hunderte Millionen Menschen betroffen sein. Kiribati, ein Inselstaat im Pazifik mit 33 Inseln, die sich nur 1,8 Meter über dem Meer befinden, könnte innerhalb der nächsten Jahrzehnte vollständig versinken. Zwei Inseln sind bereits untergegangen. Die Regierung erwägt die Umsiedlung der gesamten Bevölkerung, d. h. von 110'000 Menschen auf die Fidschi-Inseln. Einige Bewohner haben ihre Heimat bereits verlassen.

Die Konsequenzen werden gewaltig sein, und zwar nicht nur für die Wirtschaft. «Es ist stark anzunehmen, dass sich das Migrationsproblem verstärken und immer mehr Konflikte hervorrufen wird», prognostiziert Forscher Mikaa Mered. «Viele Menschen werden gen Norden fliehen. Der hohe Norden wird sich verstärkt zum Einwanderungsgebiet entwickeln. Das wirft die Frage nach dem Schutz der Arktis auf, wo bereits der Bau neuer Städte im Gespräch ist. Was heute noch schätzenswert ist, wird es aufgrund von Klimawandel und Migration vielleicht schon morgen nicht mehr sein.»



DIE ZEHN AM STÄRKSTEN FLUTGEFÄHRDETEN STÄDTE

Geschätzte jährliche Kosten bis 2050 bei einem Anstieg des Meeresspiegels um 20 Zentimeter und den derzeitigen Schutzvorkehrungen in Mrd. Dollar

1.	Guangzhou, China	\$13,2 MRD.	6.	Miami, USA	\$2,5 MRD.
2.	Bombay, Indien	\$6,4 MRD.	7.	Tianjin, China	\$2,3 MRD.
3.	Kalkutta, Indien	\$3,3 MRD.	8.	New York, USA	\$2,1 MRD.
4.	Guayaquil, Ecuador	\$3,2 MRD.	9.	Ho-Chi-Minh-Stadt, Vietnam	\$2 MRD.
5.	Shenzhen, China	\$3,1 MRD.	10.	New Orleans, USA	\$1,9 MRD.

Quelle: Weltbank, 2013.

als potenziellen Wachstumsmotor. «Lediglich ein Viertel aller globalen Investitionsvorhaben ist heute gegen Klimaschäden versichert», betont Mikaa Mered, Professor für Ökonomie und Geopolitik in der Arktis und Antarktis an der ILERI School of International Relations in Paris. «Die restlichen 75 Prozent sind also nicht gedeckt, es besteht also die Chance, neue Produkte zu entwickeln.» Swiss Re arbeitet bereits an neuen Geschäftsmodellen, die den Klimawandel einbeziehen. So versichert das Zürcher Unternehmen seit Neuestem ein 60 Kilometer langes Korallenriff vor Cancún in Mexiko. Wird die Korallenbank von einem Sturm getroffen, zahlt Swiss Re bis zu 70 Mio. für die Behebung der Schäden. Die durch die globale Erwärmung bedrohten Korallenriffe sind nicht nur ein Touristenmagnet, sondern auch eine natürliche Barriere, die vor Stürmen und Überflutungen schützt. Ihr Erhalt ist daher

sowohl aus ökologischer wie auch aus ökonomischer Sicht wichtig.

LOKALE UND GLOBALE FOLGEN

Ausserdem gilt es, zwischen den lokalen und globalen Folgen des Meeresspiegelanstiegs zu unterscheiden. So stark es die Energie- und Tourismusbranche auf lokaler Ebene auch treffen wird, global gesehen wird dies der OECD zufolge nur marginal ins Gewicht fallen. Denn nach Einschätzung der Organisation werden die Gewinne in bestimmten Regionen die Verluste in anderen Gebieten ausgleichen. «Wenn die einen schrumpfen, wachsen die anderen, und was an bestimmten Orten durch das Klima zerstört wird, wird woanders wieder aufgebaut», so Mikaa Mered. «Einige Regionen werden stärker leiden als andere. Dubai ist besser gewappnet als Bangladesch.» Süd- und Südostasien sind den Forschern zufolge die am stärksten gefährdeten Regionen,

ganz zu schweigen von Inseln wie Kiribati (lesen Sie dazu den Kasten auf S. 50). Auch wenn niemand weiss, wie sich der Anstieg der Meeresspiegel tatsächlich auswirken wird, ist eines bereits sicher: Bleiben wir untätig, wird es extrem teuer. «Die gute Nachricht ist, dass die Möglichkeiten zur Reduzierung der Treibhausgase immer einfacher und preisgünstiger werden», so Jonathan Harris von der Tufts University. «Die Preise für Solar- und Windenergie sind drastisch gesunken, genauso wie die Kosten für energetische Massnahmen zur Verringerung der Umweltbelastung. Böden und Wälder besitzen ein enormes und bislang kaum genutztes Potenzial zur Kohlenstoffspeicherung durch bessere land- und forstwirtschaftliche Verfahren. Das Ausmass des Problems erfordert allerdings, dass die Politik sofort aktiv wird. Nur so lassen sich schnelle und umfassende Fortschritte erzielen.» ▲

Autovermieter müssen Gas geben

Flughafen von
Kopenhagen (2015)



ISTOCK

Verschlafen klassische Autovermieter wie Europcar, Hertz oder Avis den Trend zur Digitalisierung? Das wäre verhängnisvoll: Neue Akteure mischen den Markt mit komplett elektronischen Lösungen auf.

BENJAMIN KELLER

Erster Ferientag, Ankunft am Urlaubsziel. Trotz der vorab getätigten Online-Reservierung eines Mietwagens muss man nach der Landung erst einmal in einen Shuttlebus klettern, der einen vom Flughafen bis zur Mietstation, die irgendwo in der Pampa liegt, bringt. Doch damit nicht genug: Mehrere andere Urlauber stehen bereits Schlange vor dem einzigen geöffneten Schalter der Station. Und ist man selber endlich irgendwann an der Reihe, müssen noch diverse Dokumente unterschrieben, Versicherungsdetails besprochen und die Schlüssel übergeben werden. Das Ganze unklimatisiert bei 35 Grad im Schatten. Die klassischen Kurzzeitvermieter, so der Eindruck, lassen sich ganz schön viel Zeit, um einen Gang hochzuschalten und im digitalen Zeitalter anzukommen.

«Bei diesen Autovermietungen geht es häufig noch ein bisschen zu wie in den Siebzigern», bestätigt Christian Devismes, Finanzanalyst bei CM-CIC Securities in Paris, der vor allem Europcar im Blick hat, den europäischen Branchenführer aus Frankreich mit einem Umsatz von 2,15 Mrd. Euro, einer Flotte von 214'000 Fahrzeugen und einem Netz von 3'750 Büros weltweit. «Das Hauptargument für den

Rückstand gegenüber anderen Industrien wie der Hotellerie ist, dass der Verleih von Fahrzeugen komplizierter ist», so der Experte. «Vor allem versicherungstechnische Aspekte müssen vorab geklärt werden. Man braucht Unterschriften und mehr Dokumente als bei anderen Dienstleistungen. Diese und andere Schwierigkeiten bremsen die Digitalisierung.»

ABWICKLUNG PER SMARTPHONE

Neue Marktteilnehmer bieten indes schon heute Lösungen an, die zu 100 Prozent digital sind. Beispielsweise Virtuo aus Frankreich. Das 2015 gegründete Start-up, das derzeit in Paris, Lyon, Nizza, Aix-en-Provence und Avignon vorwiegend in Bahnhöfen und an Flughäfen präsent ist, hat es auf die Kunden von Europcar, Hertz, Sixt und Avis abgesehen. Mit seiner App lässt sich von der Reservierung bis zum Aufschliessen der Fahrzeuge (Mercedes A- und GLA-Klasse) alles per Smartphone regeln – ab 49 Euro pro Tag, inklusive 150 Freikilometern. Der französische Unternehmer Xavier Niel, dem der Schweizer Mobilfunkanbieter Salt gehört, investierte im vergangenen Jahr in das Start-up.

Karim Kaddoura und Thibault Chassagne, die jungen Gründer von ▶

Karim Kaddoura und Thibault Chassagne, die Gründer von Virtuo. Das französische Start-up bietet seinen Kunden einen komplett digitalisierten Service an.



VIRTUO

Virtuo, deren ungeduldiger Ehrgeiz und Streberlook ein wenig an den französischen Präsidenten Emmanuel Macron erinnern, kündigten eine «disruptive Lösung» für ihren Sektor an, in dem sich «die Kundenbetreuung seit über 20 Jahren nicht weiterentwickelt hat». Doch Christian Devismes bezweifelt, dass Virtuo es schaffen wird, den Markt zu «uberisieren», also mithilfe einer neuen Technologie eine so richtungweisende neuartige Dienstleistung anzubieten, dass die alteingesessenen Branchenakteure, so wie beim Vormarsch des Fahrdienstvermittlers Uber, abgehängt werden.

«Es ist relativ leicht, neue Lösungen anzubieten, wo vorher noch nichts Vergleichbares existierte. Aber die neuen Autovermieter bekommen meist irgendwann Schwierigkeiten, weil es sich um eine extrem kapitalistische Branche handelt, in der die Unter-

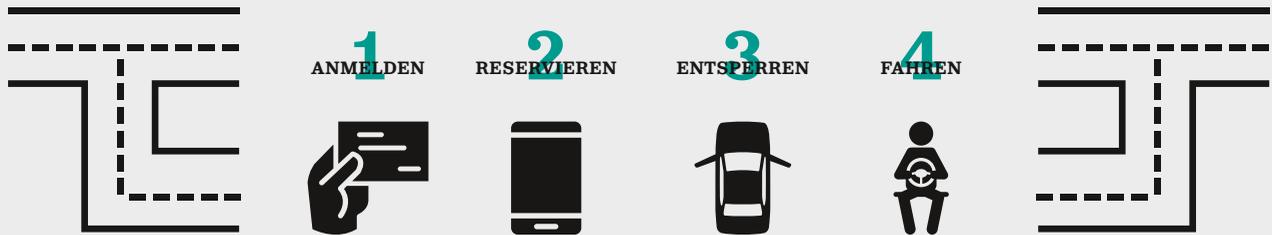
haltskosten für die Flotte sehr hoch sind», so der Analyst. «Ich habe den Eindruck, dass es bei Start-ups wie Virtuo eher darum geht, irgendwann von den Branchenriesen, die über ein etabliertes Geschäftsmodell und eine bessere Verhandlungsposition gegenüber den Herstellern verfügen, aufgekauft zu werden.»

Europcar will sich zum «Mobilitätsanbieter» wandeln

Erste Übernahmen haben bereits stattgefunden. Europcar erwarb in der jüngeren Vergangenheit mehrere Start-ups aus dem Bereich der neuen

Mobilität, unter anderem Ubeeqo, ein 2008 gegründetes Carsharing-Unternehmen, das in fünf europäischen Hauptstädten und drei weiteren Grossstädten präsent ist. Über die Ubeeqo-App kann man ein Fahrzeug für innerstädtische Fahrten, aber auch für Auslandsreisen reservieren und dank verschiedener Partnerschaften sogar ein Taxi oder einen Wagen mit Chauffeur bestellen. Europcar gab im vergangenen Juni auch seine 20-prozentige Beteiligung an SnappCar bekannt, der Nummer zwei unter den europäischen Anbietern für privates Carsharing – ein Geschäftsmodell, das dem des Übernachtungsdienstes Airbnb ähnelt.

Dem äusseren Anschein zum Trotz sind die Dinosaurier der Autovermietungsbranche also sehr wohl dabei, ihre digitalen Hausaufgaben zu machen. Auch in den jüngsten Pressemitteilungen von Europcar fielen häufig



Begriffe wie «Wandel» und «neue Mobilität». Das Ziel sei nicht nur «die Digitalisierung des Kundenerlebnisses», wie der gelb-grüne Konzern in schönstem Marketingsprech formuliert, sondern auch zu einem «Mobilitätsanbieter» zu werden. Mit anderen Worten: Europcar will verschiedene Dienste – von der klassischen Vermietung über Carsharing bis hin zu Chauffeurdiensten – über eine einzige Plattform anbieten.

SELBSTFAHRENDE MIETAUTOS

«Die Veränderungen, die in der Branche in den nächsten fünf Jahren zu erwarten sind, werden spannender sein als alles, was in den letzten 20 Jahren passiert ist», verspricht Anett Wittmann, Sprecherin von Avis, einem der grössten Konkurrenten von Europcar. Der US-Konzern ist ebenfalls bestrebt, seine Dienste zu digitalisieren und sein Angebot zu diversifizieren. An mehreren europäischen und amerikanischen Flughäfen kann man seine Fahrzeuge inzwischen komplett online buchen, dank einer Technologie des 2013 für 500 Mio. Dollar akquirierten Carsharing-Anbieters Zipcar.

Die Avis-Sprecherin deutet zudem eine wichtige Innovation an, die für die Kunden des Unternehmens momentan zwar noch nicht nutzbar ist, aber «bald» bereitstehen soll: selbstfahrende Autos – eine Technologie, die tatsächlich das Potenzial besitzt, den Markt komplett umzuwälzen. Diese absehbare Entwicklung erklärt auch zum Teil, warum die Autovermieter Partnerschaften mit Fahrdiensten wie Uber

und Lyft eingehen. An dem Tag, an dem die intelligenten Autos Wirklichkeit werden, können die Vermietungsprofis auf diese Weise ihr Know-how im Flottenmanagement ausspielen und gleichzeitig von der Bekanntheit und Effizienz von Apps wie Uber oder Lyft profitieren.

Das autonome Fahren lockt übrigens auch neue Akteure auf den Autovermietungsmarkt: die Giganten der Tech-Branche. Avis ist eine Partnerschaft mit Waymo eingegangen und

leitet für die Tochter von Alphabet (Google) das Flottenmanagement der selbstfahrenden Taxis, die derzeit in Phoenix in den USA getestet werden. US-Konkurrent Hertz will seinerseits selbstfahrende Autos für Apple testen. Bleibt nur die Frage, wem diese Kooperationen langfristig den grösseren Nutzen bringen werden. Denn verglichen mit den Riesen Apple und Google besitzen Avis und Hertz nur Zwergengrösse. Gut möglich also, dass die Verleiher am Ende einfach aufgekauft werden. ▽

MOBILITY UND SHAROO BAUEN IHR NETZ IN DER SCHWEIZ AUS

Auch in der Schweiz verändert sich der Autovermietungssektor nach und nach. «Wir leben in einer turbulenten Zeit», meint Carmen Spielmann, CEO des Zürcher Start-ups Sharoo. Das Unternehmen bietet privates Carsharing an, hat 55'000 Mitglieder und zählt über 1'500 Fahrzeuge, die der Community landesweit zur Verfügung stehen. «Die Bedürfnisse der Kunden entwickeln sich weiter, und die Technologie bietet ständig neue Fortbewegungsmöglichkeiten an», sagt die Geschäftsführerin. «Wir gehen davon aus, dass es in der Zukunft nur noch einen einzigen Dienstleister geben wird, der verschiedene Mobilitätsformen anbietet.»

Diese Auffassung vertritt auch Mobility, der Schweizer Pionier auf dem Carsharing-Markt.

Die Luzerner Genossenschaft, die eine Beteiligung an Sharoo hält, setzt alles daran, zu eben diesem alleinigen Dienstleister zu werden. Im vergangenen November erweiterte das Unternehmen, das bereits 131'000 Kunden und einen Fuhrpark von 2'950 Autos zählt, sein «Catch a car»-Angebot in Genf. Der ursprünglich in Basel lancierte Dienst ermöglicht die Rückgabe eines Fahrzeugs an einem anderen Ort.

Und Mobility will selbstverständlich auch beim autonomen Fahren mit von der Partie sein. Das Unternehmen beteiligt sich zurzeit an einem Pilotversuch mit selbstfahrenden Bussen in Zug. «Diese Innovation könnte die Regeln des Markts komplett verändern», meint Bernard Sauterel, Mobility-Sprecher für die Westschweiz.

CHATBOT, DER VIRTUELLE ASSISTENT : SCHNELL UND INTELLIGENT



Swissquote stellt seinen neuen automatisierten Messaging-Dienst vor. Ein einmaliger Service in der Bankenwelt, wie CTO Paolo Buzzi erläutert.

In Echtzeit mit einer Maschine zu sprechen und sofort die gewünschte Antwort zu erhalten, und zwar schneller, als ein menschlicher Gesprächspartner sie geben könnte – das ist die Perspektive, die Chatbots heute bieten. Dank der Fortschritte im Bereich der künstlichen Intelligenz sind die Kommunikationsroboter heute in der Lage, immer komplexere Anfragen zu verstehen und zu bearbeiten. Swissquote stellt ein weiteres Mal seinen Pioniergeist unter Beweis und wird die Technologie als Erster in der Finanzwelt einsetzen.

Welche Aufgabe erfüllen Chatbots, und welchen Nutzen haben sie für die Kunden von Swissquote ?

Zunächst werden Chatbots Anfragen beantworten, die bisher von unserem Call-Center bearbeitet wurden. Wir haben festgestellt, dass es bei vielen Anfragen um vergessene Passwörter, Adressänderungen und sonstige Identifizierungsfragen geht. Anders gesagt handelt es sich häufig um dieselben Fragen. Für unsere Kunden wäre es schneller und effizienter, wenn sich ein Chatbot dieser Art von Anfragen annähme. So müssen sie keine Zeit in der Warteschleife verlieren.

Manche Leute sprechen aber doch lieber mit einem echten Menschen ...

Die Verwendung des Chatbot ist freiwillig. Unser Call-Center steht den Kunden auch weiterhin zur Verfügung. Die Idee ist, eine Alternative anzubieten. Manche Verbraucher wollen nicht unbedingt mit einem Mitarbeiter sprechen. Der Chatbot ermöglicht eine gewisse Anonymität. Und die Tatsache, dass eine Maschine die eigenen Anliegen schnell und effizient klärt, kann auch beruhigend sein.

Ist es nicht gefährlich, die Identifizierung eines Kunden einer Maschine zu überlassen ?

Nicht, wenn man die Methode anwendet, derer sich auch die Call-Center-Mitarbeiter bedienen. Der Chatbot wird einige Fragen stellen, um die Identität des Kunden zu verifizieren. Anschliessend kann er beispielsweise eine E-Mail zur Zurücksetzung des Passworts versenden. Als Bank sind für uns alle Aspekte der Sicherheit und Vertraulichkeit von grösster Bedeutung. Deshalb möchten wir nicht auf Plattformen wie den Facebook Messenger zurückgreifen, egal ob für Call-Center- oder Trading-Dienste. Wir haben unser eigenes soziales Netzwerk Pulse, das wir von A bis Z beherrschen und das vollkommen sicher ist.

In welchen Sprachen steht der Service zur Verfügung ?

Der Chatbot kann auf Fragen in englischer, deutscher und französischer Sprache antworten. In der Zukunft werden wir je nach Bedarf weitere Sprachen, insbesondere Chinesisch, hinzunehmen.

Wie gelingt es dem Chatbot, die verschiedenen Kundenanfragen zu verstehen ?

Wir profitieren von den Fortschritten im Bereich der künstlichen Intelligenz. Die Herausforderung liegt eben darin, dass wir einen Chatbot entwickeln müssen, der ein menschliches Verhalten an den Tag legt. Der Nutzer muss seine Frage in seinen eigenen Worten formulieren können, wie er das auch bei einem menschlichen Gesprächspartner tun würde. Nur gibt es noch keine entsprechenden Bibliotheken. Alles muss erst entwickelt werden. Hier sind unsere Beziehungen zu den Forschern der EPFL Gold wert.

Ist es möglich, mündlich mit dem Chatbot zu kommunizieren ?

Von technischer Seite stützt sich der Chatbot noch auf geschriebenen Text, doch die Spracherkennung wird nicht mehr lange auf sich warten lassen. Es ist eine Frage von wenigen Jahren. Da die meisten Smartphones heute allerdings über eine «Voice to Text»-Funktion verfügen (man tippt auf das Mikrofon-Symbol, spricht, und das Telefon verschriftlicht das Gehörte, Anm. d. Red.), ist es in der Praxis durchaus möglich, die eigene Stimme zu nutzen, um mit unserem Chatbot zu kommunizieren.

Wo kann der Chatbot abgesehen von den Call-Center-Diensten noch sinnvoll eingesetzt werden ?

Unser Chatbot ist bereits in der Lage, Informationen über den Wert von Unternehmensaktien zu geben oder auf der Grundlage von bestimmten Kriterien (Preisspanne, Markt, Währung usw.) nach Titeln zu suchen. In naher Zukunft werden Chatbots Laien, die unsere Plattform nicht unbedingt kennen, einen Zugang zur Finanzwelt ermöglichen. Man wird den Chatbots allgemeine Fragen stellen können wie zum Beispiel: «Welche Unternehmen bieten die höchsten Dividenden?» Der nächste Schritt wird sein, eine Trading-Plattform anzubieten, die mit einem Chatbot arbeitet. Dann liesse sich ein Auftrag mit einem Satz wie «Ich möchte 100 Apple-Aktien kaufen» erteilen. Auch komplexere Aufträge wie «Ich möchte die Apple-Aktie nur verkaufen, wenn sie einen bestimmten Wert erreicht» wären möglich.

Welche Entwicklungen sehen Sie längerfristig ?

Wahrscheinlich werden wir unseren automatisierten Portfolio-Manager Robo-Advisor mit einer Chatbot-Funktion ausstatten. Damit wäre der Roboter ein vollkommen interaktiver Berater, der dem Kunden stets zur Verfügung stünde. In Anbetracht der Tatsache, dass unsere Kunden in der Regel allein vor ihrem Bildschirm sitzen, könnte es sehr hilfreich für sie sein, über einen elektronischen Assistenten zu verfügen, der ihnen rund um die Uhr und an jedem Wochentag zu Diensten ist. Verglichen mit einem menschlichen Berater hat der Roboter den Vorteil, jederzeit auf alle kundenspezifischen Daten zugreifen zu können. Er kennt die genaue Zusammensetzung seines Portfolios, sein Risikoprofil, sein Alter usw. Er ist in der Lage, auf der Grundlage dieser Informationen, der Datenhistorie und der Marktbedingungen sofort quantitative Antworten zu geben. ▲

THE CHEDI

ANDERMATT, SWITZERLAND



Take the virtual tour



THE CHEDI PENTHOUSES

The Chedi Penthouses combine the exclusivity of a private home with the amenities of the most elegant and luxurious hotel in the Alps. When it comes to the interior layout and finishing of your penthouse, you can let your imagination run free. Our architects and designers will work with you to realise your personal wishes, whether one-of-a-kind master bedroom, stylish library, expansive private spa landscape or private hideaway with guest rooms for your friends.

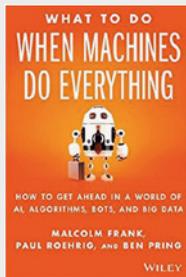
Sizes range from 189 m² to 616 m²

Contact us for more information or visit us in Andermatt (Switzerland).

Phone +41 41 888 77 99, realestate@andermatt-swissalps.ch

www.andermatt-penthouses.ch

LESEN, HERUNTERLADEN



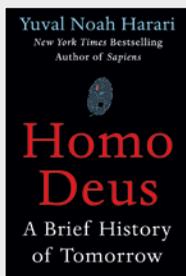
Ab 30.-

WHAT TO DO WHEN MACHINES DO EVERYTHING

Von Malcolm Frank
(Wiley, 2017)

ERFOLG IN EINER WELT VOLLER ROBOTER

Was werden wir tun, wenn eines Tages Maschinen alle Aufgaben für uns erledigen? Wenn intelligente Systeme besser als Menschen Fahrzeuge steuern und medizinische Diagnosen stellen (was zum Teil bereits heute möglich ist)? Siesta, aber sicher nicht den ganzen Tag. Das Buch von Malcolm Frank, Executive Vice President Strategy & Marketing des US-amerikanischen IT-Dienstleisters Cognizant mit über 250'000 Beschäftigten, versteht sich als «Erfolgsleitfaden für die digitale Wirtschaft von morgen». Die Ausführungen des Autors werden durch zahlreiche Statistiken und Praxisbeispiele unterstützt.



Ab 16.-

HOMO DEUS

Von Yuval Noah Harari
(Harvill Secker, 2016)

EINE (BEUNRUHIGENDE) ZUKUNFTSGESCHICHTE

Nachdem er in «Sapiens» die Geschichte unserer Spezies nachzeichnete, beschreibt der israelische Geschichtsforscher in seinem unlängst auf Deutsch erschienenen neuen Bestseller «Homo Deus» die Zukunft. Genmanipulationen, Rückgang der Sterblichkeit, Herrschaft der Daten und der künstlichen Intelligenz: Der Autor geht davon aus, dass der Homo sapiens, der seit mindestens 300'000 Jahren auf der Erde lebt, schon bald über die nötigen Instrumente verfügen wird, um die Bedingungen seiner eigenen Existenz zu verändern. Werden die gottgewordenen Menschen in der Lage sein, die Kontrolle zu behalten?



Gratis
Apple Store,
Google Play

DAYUSE HOTELS AM TAG

Ein echter Klassiker: Sie verlassen das Flugzeug und müssen mitsamt Gepäck bis zum Abend in einer unbekanntenen Stadt ausharren. Jetzt nicht mehr! Egal ob zum Entspannen oder zum Arbeiten – über Dayuse können Sie tagsüber für ein paar Stunden ein Hotelzimmer buchen, und zwar zu Preisen, die bis zu 75 Prozent unter denen für eine Übernachtung liegen. Über 4'000 Hotels in 20 Ländern sind bereits Dayuse-Partner.



Gratis
Google Play

CAMERA BLOCKER BITTE LÄCHELN, SIE WERDEN NICHT GEFILMT

Befürchten Sie, von der NSA ausspioniert zu werden, und haben die Kamera Ihres Smartphones zugeklebt? Dann ist diese App genau das Richtige für Sie. Mit Camera Blocker lässt sich Ihre Smartphone-Kamera deaktivieren, um sie vor Spyware und Viren zu schützen und zudem eine ungewollte Benutzung durch Dritte zu verhindern.



Gratis
Apple Store,
Google Play

BITCOIN WALLET BITCOINS IM PORTEMONNAIE

Bitcoin ist eine 2008 von einem Unbekannten erfundene virtuelle, dezentrale Währung. Mit Bitcoin Wallet, der nach eigenen Angaben «beliebtesten Bitcoin-Geldbörse der Welt», können Sie die Kryptowährung nicht nur empfangen und an Personen überall auf der Welt überweisen, sondern auch im Tausch gegen rund 20 verschiedene echte Devisen kaufen oder verkaufen.



Gratis
Google Play

DOCTOR CLEAN AUFGERÄUMTES TELEFON

Doctor Clean soll durch das Löschen unnötiger Dateien die Geschwindigkeit von Smartphones um 50 Prozent steigern. Das Tool bereinigt sowohl Datenrückstände als auch den Cache und kann so mehrere Gigabyte Speicherplatz freigeben. Mit einem Klick lassen sich zudem nicht genutzte Apps löschen. Ausserdem überwacht die App auch noch die Temperatur des Telefons.

Symbol der
Masslosigkeit: das
2016 eröffnete Casino
The Parisian in
Macau



Macau im Spielrausch

Die Welthauptstadt des Glücksspiels boomt. Das Geschäft wächst und wächst. Angelockt werden verstärkt auch chinesische Familien und Touristen – ein Trend, der zur Entstehung gigantischer Casinos geführt hat.

JULIE ZAUGG

Der Eiffelturm ragt stolz zum Himmel empor. Touristen schlendern den Boulevard Saint-Honoré entlang und begutachten die Auslagen der Luxusgeschäfte. Ein Mann mit gestreiftem Pullover und schwarzer Baskenmütze hat seine Staffelei aufgestellt, um zu malen. Diese Szene spielt nicht etwa in Paris, sondern in Macau, genauer gesagt im Casino The Parisian, einem Gebäude im Haussmann-Stil, das im September 2016 eingeweiht wurde. Dort findet man nicht nur französische Bistros, in denen «Steak-frites» und «Bœuf bourguignon» serviert werden, einen Nachbau der Brunnen von der Place de la Concorde und eine Inneneinrichtung wie in Versailles, sondern auch Schauspieler, die als Maler oder Damen der gehobenen Gesellschaft aus der Zeit des Sonnenkönigs verkleidet durch das Casino flanieren.

Gleich neben dem Parisian befindet sich The Venetian, ein weiteres Casino, das Venedig nachempfunden ist. Besucher können unter einer raffiniert beleuchteten blauen Decke, die den

Eindruck vermittelt, man befinde sich unter freiem Himmel, eine Gondelfahrt unternehmen. Betrieben werden beide Spielpaläste von Sands China, einer Tochtergesellschaft der Las Vegas Sands Corporation des Casinokönigs Sheldon Adelson. Eine ganze Handvoll solcher Megacasinos ist in den vergangenen beiden Jahren am Cotai Strip im Zentrum der ehemaligen portugiesischen Kolonie, die heute zu China gehört, entstanden.

Auch der im August 2016 eingeweihte Wynn Palace zählt dazu: ein riesiges Gebäude mit Kupferfassaden, das von einer Seilbahn durchquert wird. Es gehört Wynn Resorts, einer anderen Firma aus Nevada, die von dem Geschäftsmann Steve Wynn geführt wird. Bereits vor gut einem Jahr öffnete das von Melco, einem Joint Venture eines Hongkonger mit einem australischen Unternehmen, betriebene Studio City seine Türen. Dessen Kulisse erinnert an die Filmwelt Hollywoods. Gegen Ende des Jahres wird die US-Gesellschaft MGM Resorts International ein weiteres Casino einweihen. 2018 soll dann The Grand

Lisboa folgen. Betreiben wird es die SJM Holding des Hongkonger Unternehmers Stanley Ho.

Macaus Immobilienboom beruht auf der unerschämten guten Verfassung, in der sich dieses kleine Gebiet im Süden Chinas befindet. Die nur etwa 50 Kilometer von Hongkong entfernte Sonderverwaltungszone der Volksrepublik ist heute das grösste, bedeutendste Glücksspielparadies der Welt. «Seit Anfang des Jahres hat Macaus Spieleindustrie im Vergleich zum Vorjahreszeitraum jeden Monat 25 bis 30 Prozent zugelegt», so Ben Lee, ein Direktor der Beratungsfirma IgameX. Er geht davon aus, dass die Einnahmen in diesem Jahr 35 Mrd. Dollar erreichen werden. Im vergangenen Jahr waren es «nur» 28 Mrd. Dollar. Zum Vergleich: Die weltbekanntesten Casinos in Las Vegas spielten 2016 11,1 Mrd. Dollar ein.

Auch die Besucherzahlen schnellen in die Höhe: Im letzten Jahr waren es 31 Millionen. «Diese Zahl dürfte bis 2025 um 47 Prozent auf 45,6 Millionen ansteigen», schätzt Chelsey Tam, ▶

Analyst bei Morningstar. Die überwiegende Mehrheit der Besucher der Casinos kommt aus Kontinentalchina; im vergangenen Jahr lag ihr Anteil bei 90 Prozent. «Die meisten stammen sogar aus der Nachbarprovinz Guangdong, einem Ballungsgebiet mit über 100 Millionen Einwohnern, das vier Zugstunden von Macau entfernt liegt», präzisiert Edmund Lee, Partner bei PricewaterhouseCoopers, der sich um die Beziehungen zu Macaus Casinos kümmert.

Alles in den Casinos ist auf diesen Tourismus zugeschnitten. Die meisten der Spielpaläste verfügen über mehrere chinesische Restaurants, in denen Delikatessen ganz nach dem Geschmack der angereichten Kundschaft

serviert werden. Auf der Speisekarte stehen etwa Meeresschnecken (Abalone) und Haifischflossensuppe. An den Spieltischen hingegen zählen andere Vorlieben: Es wird weniger Poker und dafür mehr Baccarat – ein in China populäres Kartenspiel – und das Würfelspiel Sic Bo angeboten. Hoch im Kurs stehen auch Mahjong-Turniere. Hier dreht sich alles um ein altes chinesisches Dominospiel, das im Reich der Mitte auf allen Gehsteigen gespielt wird. The House of Dancing Water, eine Art aquatischer, von der chinesischen Mythologie inspirierter Cirque du Soleil, ist seit seiner Eröffnung im Jahr 2010 stets ausgebucht.

Macaus Aufstieg ist mehr als rasant verlaufen. Bis zur Rückgabe der

Ex-Kolonie an China 1999 war die von Stanley Ho geleitete Sociedade de Turismo e Diversões de Macao die einzige Gesellschaft, die hier Casinos eröffnen durfte. «Damals wurden drei Konzessionen an SJM, Wynn Resorts und Galaxy Entertainment (eine Hongkonger Gruppe, Anm. d. Red.) vergeben, die bis 2022 laufen», erklärt Ben Lee. Diese drei Firmen erhielten zugleich das Recht, Unterkonzessionen an Sands China, MGM China und Melco zu erteilen.

«Die Abwertung des Yuan hat die Kapitalflucht begünstigt.»

Zibo Chen, Analyst bei Macquarie



Po, einen Protagonisten des Films «Kung Fu Panda», verkörpert diese Eisskulptur bei einer Veranstaltung des Casinos The Venetian.

Dennoch dominiert Familie Ho weiterhin das Geschäft: SJM gehört Stanley Ho, und dessen Kinder bekleiden leitende Positionen bei Melco und MGM China.

Die steigenden Einnahmen der Casinos sind in den vergangenen Monaten vor allem darauf zurückzuführen, dass sich die Liquidität der chinesischen Glücksspieler deutlich erhöht hat – eine Folge des von Peking erleichterten

GANZ ASIEN MACHT MIT

Mehrere asiatische Länder versuchen, Macau Konkurrenz zu machen und der Stadt einen Teil ihrer chinesischen Kundschaft abzugewinnen. So begann Singapur 2009 mit dem Bau seiner ersten Casinos. Zwischen 2011 und 2015 stiegen deren Einnahmen von 4 auf 7 Mrd. Dollar. Auch auf den Philippinen, insbesondere in den Vororten Manilas, sowie in Vietnam, in der Umgebung von Saigon, wurden mehrere Casinos errichtet. Und sogar in Saipan auf den Marianen im Pazifik und in Wladiwostok im äussersten Osten Russlands in der Nähe der chinesischen Grenze gibt es inzwischen einige Spielhöhlen.

Ende 2016 änderte Japan seine Gesetze, um Geldspiele zu legalisieren. Die US-amerikanische Gruppe Wynn Resorts will dort ein Casino errichten. In den anderen asiatischen Ländern – mit Ausnahme Singapurs – werden die neuen Casinos von lokalen Betreibern verwaltet. Diese Häuser sind deshalb auch weniger spektakulär als die in Macau. Sie haben zudem keine gute Presse. So sollen die Casinos auf den Philippinen dazu gedient haben, einen Teil der 81 Mio. Dollar, die Hacker 2016 der Zentralbank von Bangladesch gestohlen haben, zu waschen. Und die Ergebnisse sind ebenfalls eher enttäuschend: Nach einem spektakulären Start stagnierten die Einkünfte der Casinos in Singapur in den vergangenen beiden Jahren.



Spieltische im Casino Grand Lisboa

NEWS.COM / LUCAS VALLECILLOS - VWP/CS

Zugangs zu Krediten. «Die jüngste Abwertung des Yuan hat auch den Kapitalabfluss gefördert, und ein Teil dieses Geldes ist in die VIP-Säle von Macau geflossen», so Zibo Chen, Analyst bei Macquarie. Auch auf längere Sicht dürfte sich die positive Entwicklung Macaus durch das Wachstum der chinesischen Oberklassen und den legendären Hunger dieses Volks nach Geldspielen fortsetzen.

Zwischen Juni 2014 und Juli 2016 erlitt diese Glückssträhne indes einen schweren Dämpfer. Nach dem Amtsantritt von Präsident Xi Jinping wurde eine Antikorruptionskampagne lanciert, und zahlreiche Spieler zogen es vor, sich bedeckt zu halten. «Die grossen Fische, die an einem einzigen Wochenende 25 Mio. Dollar ausgeben, haben die Casinos in Macau gemieden», berichtet Ben Lee.

Eine Serie von Massnahmen zur Begrenzung der chinesischen Kapitalflucht hatte ebenfalls einen Einfluss auf die an den Spieltischen ausgegebenen Beträge. Es wurde ein Höchstbetrag eingeführt, der mit einer

chinesischen UnionPay-Karte an Geldautomaten abgehoben werden konnte.

Selbst mitten in der Woche ist der 75'000 Quadratmeter grosse Wasser-Funpark voller Kinder

«Einige wurden sogar mit Kameras mit Gesichtserkennung ausgestattet, um zu vermeiden, dass eine Person mehrfach mit verschiedenen Karten Geld abhebt», fügt Edmund Lee hinzu. Und auch bei den «Junkets», Zwischenhändlern, die Vielspielern Geld leihen, griff die macauische Regierung härter durch. Die Folge: Die Einnahmen der Casinos, die 2013 einen Spitzenwert von 44 Mrd. Dollar erreicht hatten, gingen 2014 um 2,6 und 2015 gar um 34 Prozent zurück, bevor sie sich Mitte 2016 stabilisierten und seit diesem Jahr wieder ansteigen. ▶

Ein wichtiger Bestandteil dieses erneuten Aufschwungs war die Entscheidung, Familien und Nichtspieler anzusprechen, um das Zielpublikum zu erweitern. Dazu erweiterten die meisten Casinos ihr Angebot an Restaurants, Hotelzimmern, Geschäften und Veranstaltungen.

So auch das Galaxy Macau. Seine riesige goldene Fassade grenzt an das Grand Resort Deck, einen 75'000 Quadratmeter grossen Wasser-Funpark mit Wellenbad, Rutschen, Luxus-Cabanas und weissem Sandstrand. Ein 575 Meter langer künstlicher Fluss, den man auf einem aufblasbaren Reifen hinabrauschen kann, windet sich um den Komplex. Zwei als Meerjungfrauen verkleidete Mitarbeiterinnen führen Unterwasserfiguren vor. Selbst mitten in der Woche ist der Park voller Kinder.

Auch die von Sands betriebenen Casinos unternehmen grosse Anstrengungen, um ein Massenpublikum anzulocken. «Sie haben insgesamt über 800 Geschäfte, eine Arena, in der chinesische und russische Pop-

stars auftreten, sowie ein Ausstellungs- und Kongresszentrum», erklärt Michael Ting, Analyst bei CIMB. Nicht zu vergessen die Besuche des Eiffelturms und die Gondelfahrten. Stars wie Sophie Marceau und David Beckham werben für die Casinos der US-Gruppe. Demnächst soll ein dritter Komplex entstehen, in dem sich alles um das Thema London dreht.

«Die Casinos hängen nicht mehr von einer kleinen Anzahl hochkarätiger Spieler ab, deren Glück sich von einem auf den anderen Tag wenden kann.»

Michael Ting, Analyst bei CIMB

Zwei Projekte für Vergnügungsparks, von denen einer dem Film «Avatar»

gewidmet ist, werden die Attraktivität dieser Ausflugsziele weiter erhöhen. Genauso wie die baldige Eröffnung einer Brücke zwischen Hongkong, Macau und der chinesischen Stadt Zhuhai, eines Fährterminals und einer Hochbahn, die die Casinos miteinander verbinden wird.

Durch die Umorientierung auf ein Publikum, das nicht mehr nur ausschliesslich aus Spielern besteht, konnten die Casinos die Krise der letzten beiden Jahre überwinden und ihre Margen vergrössern. «Sie liegen bei 30 bis 35 Prozent im Massentourismus, gegenüber 5 bis 10 Prozent im VIP-Bereich», unterstreicht Adam Trivison, Analyst bei Gabelli & Co. Und auch die Einnahmen sind weniger schwankend. «Die Casinos hängen nicht mehr von einer kleinen Anzahl hochkarätiger Spieler ab, deren Glück sich von einem auf den anderen Tag wenden kann», erläutert Michael Ting. Die Stadt Macau begrüsst diese Diversifizierung ebenfalls: 80 Prozent ihrer Einkünfte stammen aus den Casinos, bei denen ein Sechstel der Einwohner arbeitet. ▲

LAS VEGAS SCHLÄGT SICH TAPFER

In den USA hat sich der Casinomarkt nach der Krise von 2007 wieder erholt. Jetzt lauert allerdings eine andere Gefahr: das Online-Gaming.

Nach einem Einbruch während der Rezession im Jahr 2007 geht es der US-amerikanischen Casinobranche wieder gut. «Seit dem Ende der Krise 2009 hat dieser Sektor jedes Jahr zugelegt», sagt Sara Slane, Sprecherin der American Gaming Association. «2016 erreichten die Einnahmen 39 Mrd. Dollar, ein Anstieg von 1,1 Prozent.»

Las Vegas bleibe zwar das wichtigste Zentrum für Geldspiele, aber der grösste Zuwachs sei im letzten Jahr in Massachusetts verzeichnet worden, sagt sie. Der Bundesstaat hat, wie auch Pennsylvania und Delaware, vor Kurzem eine Reihe von Gesetzen zur Legalisierung von Glücksspielen verabschiedet. Auch

in Florida, Maryland und New York wurde das Casinoangebot erweitert. Angesichts dieser regionalen Konkurrenz erlitt Atlantic City (New Jersey), das zweite grosse Geldspielzentrum neben Las Vegas, einen Einbruch seiner Einnahmen.

Der Markt wird von vier Akteuren beherrscht: Caesars Entertainment, MGM Resorts International, Las Vegas Sands und Wynn Resorts. In Las Vegas, wo der Markt nahezu gesättigt ist, haben die Casinobetreiber keine grossen Expansionsambitionen mehr. Stattdessen beginnen sie, in Massachusetts zu investieren. «MGM will 2018 ein Casino einweihen und Wynn im Jahr 2019», verrät Sara Slane. Die malaysische Genting Group, die bereits ein Casino in New York besitzt, plant ein weiteres an der Uferpromenade von Miami. Dessen Kosten sollen drei Mrd. Dollar betragen.

Aber in den USA haben es die Casinos mit einem unsichtbaren Feind zu tun. «Die virtuellen Casinos, die Spiele für Smartphones und die Daily Fantasy Sports haben einen grossen Teil der Aufmerksamkeit und des Geldes der Spieler auf sich gelenkt», unterstreicht Robert Tercek, Präsident des Computerspieleanbieters Milestone Entertainment. Ende 2015 war dieser Markt 41 Mrd. Dollar schwer.

Das neue Angebot hat bei den Spielern verschiedene Erwartungen geweckt. «Sie wollen öfter gewinnen, Punkte sammeln, online spielen und erwarten vor allem, dass die Spiele gratis sind», so Tercek. Angesichts dieser Entwicklung müssen sich die Casinos anpassen, wenn sie verhindern wollen, dass die Generation Y ihre Geldspielautomaten boykottiert.

CHALLENGE EVERYTHING



H₀ BLACK

GENEVA MONTRES PRESTIGE INTERLAKEN KIRCHHOFER HAUTE HORLOGERIE
LAUSANNE OURANOS LUGANO LES AMBASSADEURS LUZERN LES AMBASSADEURS
ZUG FINERY'S ZURICH LES AMBASSADEURS

THE HYDRO
MECHANICAL
HOROLOGISTS

HYT

HYTWATCHES.COM

REISE

Metropole mit Meerblick

Auf der einen Seite der Trubel der Stadt, auf der anderen die blaue Weite des Mittelmeers – Marseille hat zwei Gesichter, die ihren Blick nicht voneinander lassen können.

SALOMÉ KINER

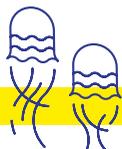


Vom einstigen Fischer- und Künstlerdorf Estaque im Westen bis zu den Klippen des Cap Canaille im Osten: Über mehr als 50 Kilometer erstreckt sich die Küste vor Marseille. Ob man hinter einer Strassenecke der Metropole vom Meer überrascht wird oder ganz bewusst die herrliche Aussicht genießt, man erliegt dem unwiderstehlichen Charme dieser Landschaft sofort. Spätestens wenn das Wasser, das in der Ferne himmelblau schimmert, auf dem Kalkgestein der Felsbucht aufschlägt und dabei in einem satten Türkis erstrahlt,

das an die Traumstrände der Seychellen erinnert. Die sanft ans Ufer rollenden Wellen bilden einen beeindruckenden Kontrast zum frechen, lauten Trubel der kosmopolitischen Stadt. Glücklicherweise muss man sich nicht für eine Seite dieses Juwels entscheiden. Denn Marseille ist ein kleines Wunder der Stadtentwicklung, das Meer und Metropole auf einzigartige Weise verbindet. Fast schon schwerelos lässt sich hier die Geschichte der mediterranen Hafenstadt erkunden und zugleich die belebende Kraft des Wassers erspüren. ▶



Romantik



Wer hat behauptet, Fahrgeschäfte seien nur etwas für Kinder? In Marseille küssen sich schwindelfreie Verliebte unter freiem Himmel im beleuchteten Riesenrad. Dessen

lauschige Gondeln erheben sich über die traditionellen pastellfarbenen Dächer und die Schiffsmasten, die rhythmisch im Wasser des Alten Hafens hin und her schaukeln.



Sport



AFP / MOIRENC CAMILLE / HEMIS.FR / HEMIS

Beginnen Sie den Tag mit einem Spaziergang an der Corniche Kennedy. Zusammen mit der Canebière bildet diese Promenade die Lebensader Marseilles. Die bei Läufern, Radfahrern und Verliebten äusserst beliebte Strasse direkt am Wasser beginnt am Vieux Port, dem Alten Hafen, und schlängelt sich bis zum Eingang des Nationalparks Calanques am Meer entlang. Der Weg eignet sich bestens, um die Strände, die Wassersportangebote im Parc Borély und die alten Villen mit ihren verblichenen Fenstern zu entdecken. Wer dem Getöse der Stadt gänzlich entfliehen möchte, geht weiter in Richtung Côte Bleue. Mit 300 Sonnentagen im Jahr ist Marseille eine regelrechte Pilgerstätte für Wanderfans. Die Calanque de Niolon eignet sich sowohl von der Entfernung als auch vom Schwierigkeitsgrad her bestens für einen einstündigen Spaziergang am Meer – umhüllt von Feigen- und Rosmarinduft.

Nähere Infos: www.calanques13.com



Unterkunft

HOTEL SOFITEL

Wie ein König thront das Hotel am Alten Hafen über dem Stadtzentrum.

245 FRANKEN PRO NACHT FÜR ZWEI PERSONEN

LE PETIT NICE – PASSEDAT

In dem 5-Sterne-Hotel an der Corniche direkt am Meer befindet sich auch das mit drei Sternen ausgezeichnete Restaurant von Gérald Passédat.

350 FRANKEN PRO NACHT FÜR ZWEI PERSONEN

LA PETITE CALANQUE

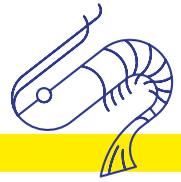
Charmantes Bed-and-Breakfast im Nationalpark Calanques, idyllische Lage, 20 Minuten vom Stadtzentrum entfernt.

EINE ÜBERNACHTUNG IN DER SUITE
AB 100 FRANKEN FÜR ZWEI PERSONEN

Kultur und Geschichte



ISTOCK



Gastronomie

Ein Marseille-Besuch ohne eine Bouillabaisse ist ein Vergehen, das mit schweren Schuldgefühlen bestraft wird. Die Suppe, die aus fünf verschiedenen Sorten Fisch besteht, genießt man am besten mit direktem Blick auf den Herkunftsort ihrer Ingredienzien: das Meer. Wer sich dabei einfach nur ein wenig entspannen möchte, begeben Sie sich zu Chez Fonfon in den malerischen Fischerhafen Vallon-des-Auffes. Eine echte kulinarische Institution ist die Bouillabaisse indes im Rhul. Empört über schlechte Nachahmungen und Touristenfallen trafen sich hier 1980 mehrere Marseiller Köche, um die berühmte Bouillabaisse-Charta zu verfassen, in der seitdem das Originalrezept der Suppe verbrieft ist.

Chez Fonfon, 140 rue du Vallon-des-Auffes

Hôtel-Restaurant du Rhul, 269 Corniche Kennedy

Das Museum der Zivilisationen Europas und des Mittelmeers (MuCEM) befindet sich mitten in der Joliette, einem Quartier, das niemals ruht. Der vom Zentrum ab- und dem Industriehafen zugewandte Kulturkomplex befindet sich unweit der schönen, gestreiften Kathedrale von Marseille und beherbergt mehr als eine Million Ausstellungsstücke, die von unserer Zivilisationsgeschichte erzählen. Von der Dachterrasse des zeitgenössischen Bauwerks führt ein Betonsteg direkt ins Innere der Festung Saint-Jean. Einer von zahllosen Belegen,

wie dynamisch Marseille trotz seiner 2'600 Jahre langen Historie ist. Alle grossen Umwälzungen der europäischen Geschichte haben in der ältesten Stadt Frankreichs Spuren hinterlassen. Um in diese Geschichte einzutauchen, müssen Sie sich in der Festung einfach in dem Labyrinth aus Nischen und Galerien treiben lassen. Spätestens, wenn sich plötzlich durch den Schlitz einer Schiessscharte das funkelnde Meer zeigt – gleich einer Puppe, in der sich die grossen Eroberungen der Stadt spiegeln –, nimmt Ihre Reise wahrhaft märchenhafte Züge an.

Abenteuer



In Marseille kann man sich per Schiff auf eine Zeitreise begeben. Zwanzig Minuten und fünf Jahrhunderte trennen das futuristische Spiegeldach an der Anlegestelle des Alten Hafens von den Piratengeschichten des Château d'If. Erbaut wurde die Festung im 16. Jahrhundert zum Schutz vor Angreifern. Doch Bekanntheit erlangte sie vor allem durch die literarischen Werke von Alexandre Dumas, der dort seinen Grafen von Monte Christo einsperrte. Ganzjährig geöffnet, nur montags geschlossen.

Nähere Infos: www.chateau-if.fr

Lokalkolorit



Seit die „New York Times“ das Glacier au Roi empfohlen hat, ist die Schlange vor dem Glacé-Laden meistens lang. Beim Probieren der Sorbetauswahl werden Sie unverzüglich das Gefühl haben, in einem Korb frischer Sommerfrüchte zu liegen. Setzen Sie sich mit ihrem Cornet auf die Stufen des gegenüber gelegenen Rathauses und beobachten Sie die Rückkehr der Fischer in den Hafen. Wer Lust auf das komplette Programm hat, bestellt sich am besten gleich noch einen Pasticci dazu. ▲

Le Glacier du Roi, 4 Place de Lenche



JENNIFER HUBER



AUTO

Das schwedische Heiligtum

VOLVO XC60: DER GIPFEL DES KOMFORTS

BLAISE DUVAL

Ein Bestseller neu aufzulegen, ist keine leichte Aufgabe. Man muss wirklich sagen, dass Volvo sich bei der neuesten Version seines SUV XC60 mächtig ins Zeug gelegt hat. Das Modell von 2008, das inzwischen mit den Top-Fahrzeugen BMW X3, Audi Q5 und Mercedes GLC konkurriert, entpuppte sich als Verkaufsschlager für den schwedischen Autobauer. Dem Nachfolgemodell scheint eine mindestens ebenso rosige Zukunft beschieden zu sein. Die Silhouette des 4,68 Meter langen und 1,90 Meter breiten charakterstarken SUV orientiert sich offensichtlich, wenn auch etwas schlanker und markanter, am neuen und imposanten XC90. Alle neuen Volvo-Modelle punkten übrigens mit dem streng puristischen Design, das allseits so beliebt ist.

Auch der erst Ende September vorgestellte kleine Bruder XC40 profitiert von dieser Erwartungshaltung.

Volvo setzt auf die zunehmende Automatisierung des Fahrens

Hat man erst im XC60 Platz genommen, setzt sofort ein unglaubliches Gefühl von Entspannung ein. Die abgerundeten Linien heben sich von dem kantigen Design bestimmter deutscher Hersteller ab. Die Fertigungsqualität könnte nicht besser sein. Das Fahrerlebnis ist zugleich sanft und sinnlich. Und die Sport-



MOTOR: : 4 ZYLINDER, 2 LITER
LEISTUNG: : 320 PS, 400 NM
BESCHLEUNIGUNG: : 5,9 Sekunden
GRUNDPREIS: : AB 54'000.–
GETESTETES MODELL: : 96'165.–
 (T6 AWD mit Sonderausstattung)

DIE KONKURRENTEN

**ALFA ROMEO STELVIO: DER ANTI-XC60**

Sie halten nicht viel von Fahrerassistenzsystemen? Dann ist der in diesem Jahr erschienene Alfa Romeo Stelvio, der dem Ruf der italienischen Marke alle Ehre macht, eine gute Wahl unter den SUV auf dem Markt. Direkte Lenkung, sportliches Fahrgestell und Italo-Charme inbegriffen. Ab 50'400.–

**BMW X3: DER NEUE TRENDSETTER?**

Er ist die Neuheit in diesem Herbst. BMW hat seinen Kult-SUV generalüberholt, um die Oberhand über den eleganten Mercedes LC und den sehr modernen Audi Q5 zurückzugewinnen. Da man ein erfolgreiches Konzept niemals verändern sollte, wurde das Design nur geringfügig angepasst – und doch machen sich die Verbesserungen überall bemerkbar. Ab 56'200.–

ausführung (R-Design) unseres Testmodells mit extravaganten 21-Zoll-Felgen ändert daran nicht grundsätzlich etwas. Natürlich kann man den dynamischen Fahrmodus auswählen, der die elektronisch gesteuerte Luftfederung sofort härter einpegelt, damit die vorhandenen 320 PS voll ausgenutzt werden können. Die Probefahrt überzeugt zwar. Doch als Fahrer ahnt man unterwegs, dass Dynamik und Leistung bei den Volvo-Ingenieuren nicht ganz oben auf der Prioritätenliste standen. Die schwedische Marke war so schlau, sich zunächst auf ihre traditionellen Vorzüge zu konzentrieren und alles daran zu setzen, sie noch zu verstärken. Für alle, die hauptsächlich Wert auf Komfort und Sicherheit legen, ist

der XC60 auf dem Markt der Premium-SUV kaum zu übertreffen. Da die Motorleistung sich heute ohnehin nicht mehr – oder nur noch selten – voll ausnutzen lässt, setzt Volvo wie Tesla oder Mercedes auch auf eine immer stärkere Automatisierung des Fahrens. Wenn man im dichten Verkehr feststeckt und von unflexiblen Geschwindigkeitsbegrenzungen gebremst wird, macht es doch Spass, sich vom Autopiloten im semiautonomem Modus fahren zu lassen. Sicher, man muss die Hände dabei noch am Steuer lassen, doch der XC60 kann eigenständig seine Spur halten, solange sie von einer weissen Linie begrenzt wird. Zudem hält der Wagen auch den Abstand zum Vordermann nach einer vordefinierten Einstellung. Nett. Vor allem im Stau. Die verblüf-

fende 360-Grad-Kamera und diverse integrierte Kollisionsvermeidungssysteme runden das Modell ab. Und in Sachen passiver Sicherheit im Falle eines Unfalls wird es dem Ruf des Branchenführers Volvo locker gerecht.

Bleibt nur noch zu sagen, dass der schwedische SUV, genau wie seine deutschen Rivalen auch, über die neuesten technischen Feinessen (als Sonderausstattung erhältlich) verfügt: Head-up-Display, LED-Scheinwerfer, Schallschutzverglasung der Seitenscheiben etc. Sollte es einem dadurch dann doch zu still werden, kann man ja das Bowers & Wilkins-Soundsystem mit seinen 19 Lautsprechern voll aufdrehen – das absolute Premium Feature für 3'300 Franken. ▀

BOUTIQUE



ANTI-SMARTWATCH

Angesichts des rechteckigen Gehäuses, der abgerundeten Ecken und des puristischen Zifferblatts ohne Logo und Indizes glaubt man zunächst, eine Smartwatch im Standby-Modus vor sich zu haben. Aber nein! In der komplett in Weissgold gehaltenen Swiss Alp Watch Zzzz des Schweizer Uhrmachers H. Moser & Cie steckt ein zu 100 Prozent mechanisches Uhrwerk mit einem Manufakturkaliber mit Handaufzug und einer Gangreserve von mindestens vier Tagen. Minimalistisch und chic.

www.h-moser.com

25'600.-

DER RUF DES MEERES



Ob Genuasegel, Grosssegel oder Spinnaker – das bretonische Unternehmen 727 Sailbags recycelt alte Segeltücher zu Reisetaschen, Umhängetaschen, Kissen, Sonnenliegen, Lampenschirmen und anderen Unikaten. Besonders erwähnenswert ist die Schreibtischlampe aus gebürstetem Stahl und Gennaker, die in Zusammenarbeit mit dem Designstudio Elomax aus Nantes entstanden ist.

www.727sailbags.com

228.-



SONY GREIFT GOPRO AN

Die neue Action-Cam von Sony gehört eindeutig ins Premium-Segment: Die RX0 ist so gross wie eine GoPro, etwa gleich schwer (110 Gramm) und mit einem Zeiss-Objektiv sowie einem grossen 1-Zoll-High-End-Sensor ausgestattet. Mit der stofffesten und bis 10 Meter Tiefe wasserdichten Kamera sind Aufnahmen in 4K möglich mit einer Auflösung von 15 Megapixeln. Sie besitzt diverse Videofunktionen wie einen Super-Slow-Motion-Modus mit 1'000 Einzelbildern pro Sekunde.

www.sony.ch

Ab 849.-



ÜBER NACHT FIT

Ein Pyjama, der die Nachwirkungen einer zu intensiven Trainingseinheit vergessen lässt: Das ist die jüngste Innovation des US-amerikanischen Sportartikelherstellers Under Armour. Die brandneue Sleepwear-Kollektion mit «Biokeramik»-Partikeln soll Sportlern nach dem Training zu einer schnelleren Regeneration verhelfen und die Schlafqualität verbessern. US-Quarterback und Markenbotschafter Tom Brady trägt ihn angeblich bereits.

www.underarmour.com

Ab 115.-

MASSGEFERTIGTE SPORTSCHUHE

Auf Anregung von Kilian Jornet, dem besten Trailrunner der Welt, steigt Salomon mit dem S/LAB Mesh in die Produktion massgefertigter Laufschuhe ein. Das Modell wird mittels 3D-Analyse individuell an die Fussform des Kunden angepasst. Personalisierbar sind nicht nur Breite, Dämpfung und Sohle, sondern auch die Materialien und der Look: Zur Auswahl stehen nicht weniger als 768 mögliche Farbkombinationen.

www.salomon.com

345.-



ROLLENSTUHL

Der von Joe Colombo designte Tube Chair aus dem Jahr 1969 ist seit Kurzem in einer Neuauflage von Cappellini erhältlich. Der legendäre Multifunktionsstuhl, der es unter anderem in die Dauerausstellung des MoMa in New York geschafft hat, bewahrt den originellen Charakter, der seinen ursprünglichen Erfolg ausgemacht hat: vertauschbare Rollen, die mithilfe von Klammern aneinander befestigt werden und bis zu 16 verschiedene Sesselkonfigurationen ermöglichen.

www.cappellini.it

2'720.-



ESPRESSO TO GO

Die ultrakompakte Taschenkaffeemaschine Minipresso ist das neue Must-have für koffeinsüchtige Weltenbummler. Man braucht weder Strom noch Druckluftkartusche – die Maschine nutzt einen halbautomatischen Kolben, um einen Druck von bis zu acht Bar zu erzeugen und so den köstlichen schwarzen Nektar in die integrierte Tasse fließen zu lassen. Ultimatives Kaufargument: Die Minipresso ist kompatibel mit Nespresso-Kapseln.

fr.wacaco.com

58.-



LUKAS LANGENEGGER
CEO UND MITGRÜNDER
VON HEMOTUNE
GEBOREN AM 6. FEBRUAR 1989
IN ZÜRICH



BOSTON, BAKTERIEN UND THE GREAT GATSBY

Da sich Lukas Langenegger sowohl für Wirtschaft als auch für Naturwissenschaften interessierte, beschloss er, einfach beide Bereiche zu vereinen. Nach einer Ausbildung bei der UBS, für die er zwei Jahre tätig war, studierte er Chemie- und Biologieingenieurwesen an der ETHZ und am MIT in Boston. 2014, nach seiner Rückkehr aus den USA, schloss sich der gebürtige Zürcher einer ETH-Forschungsgruppe an, die sich mit dem Thema Blutreinigung beschäftigte. Zusammen mit zwei weiteren Forschern, Carlos Mora und Corinne Hofer, gründete er wenig später das Spin-off Hemotune, das gerade auf dem Weg ist, ein revolutionäres System zur Blutreinigung bei akuter Blutvergiftung zu entwickeln. Dabei ziehen in einem externen Kreislauf, der an den Blutkreislauf angeschlossen wird, magnetische Nanopartikel Giftstoffe aus dem Blut. Hemotune hat unter anderem den letzten Schweizer Jungunternehmer-Wettbewerb Venture Kick gewonnen und wird ausserdem auch von Wyss Zurich unterstützt, einem Forschungs- und Entwicklungszentrum der Universität Zürich und der ETHZ.

BR

EINE SCHLÜSSELERFAHRUNG IHRER KINDHEIT ?

Mit vier Geschwistern aufgewachsen zu sein. Dazu braucht es sowohl Selbstbewusstsein als auch Kompromissbereitschaft.

EIN ANDERER BERUF, DEN SIE GERNE ERGRIFFEN HÄTTEN ?

Arzt.

IHR LIEBLINGSHOBBY ?

Zeitung lesen oder eine gute Doku schauen. Es ist wichtig, sich über das Weltgeschehen zu informieren.

WAS HAT SIE IN LETZTER ZEIT INSPIRIERT ?

Mein dreijähriger Neffe. Er saugt seine Umgebung förmlich auf, versucht, alles, was er sieht, hört oder erlebt, einzuordnen, und lernt auf diese Weise unfassbar viel.

EIN SONG, DER SIE BESCHREIBT ?

«Remember The Name» aus dem US-amerikanischen Hip-Hop-Projekt Fort Minor.

EIN ORT, DER SIE GEPRÄGT HAT – UND WARUM ?

Boston, wo ich bei Recherchen für meine Masterarbeit am MIT zum ersten Mal mit der Start-up-Szene in Berührung kam. Die Begeisterung der Unternehmer hat mich beeindruckt.

DER FILM, IN DEM SIE GERNE LEBEN WÜRDEN ?

«The Great Gatsby».

DIE PERFEKTE FRAU ?

Das Geschlecht ist für mich bei dieser Frage zweitrangig. In beiden Fällen würde ich sagen: eine Mischung aus Empathie, Begeisterung, Selbstreflexion, Mut und ständiger Lernbereitschaft.

DAS IDEALE TIER ?

Wahrscheinlich die Bakterie. In jeder Körperzelle gibt es mindestens eine davon. Ohne Bakterien wäre das Leben, wie wir es kennen, nicht vorstellbar. Und trotzdem haben sie eine schlechte Presse.

SIE GEWINNEN 5'000 FRANKEN AN DER BÖRSE.

WAS MACHEN SIE DAMIT ?

Ich gönne mir etwas, das ich sonst nicht kaufen würde. Eine schöne Uhr zum Beispiel.

EIN BUCH, DAS SIE EMPFEHLEN ?

«100 Tricks, um in Meetings schlau zu wirken» von Sarah Cooper.

IHR LIEBLINGSWORT UND IHR LIEBLINGSFLUCH ?

«Digitalisierung». Einerseits tun sich dadurch völlig neue Chancen auf, andererseits ist es ein Modewort, mit dem altmodische Manager versuchen, einen auf innovativ zu machen. ▲



Panthère
de
Cartier

cartier.ch - 044 580 90 90

Gute Idee.

Gute Investition.

 Themes Trading

Videospiele

Lifestyle ■ Technologie ■ Sozialwesen

 LONG TERM  GERINGES RISIKO

Globale Dividendenaktien

Wirtschaft ■ Finanzwesen ■ Industrie

 LONG TERM  GERINGES RISIKO

Internet- sicherheit

Technologie ■ Industrie ■ Sozialwesen

 MID TERM  GERINGES RISIKO

Schweiz: Klein aber Fein

Kultur ■ Industrie ■ Finanzwesen

 LONG TERM  MITTLERES RISIKO

Handeln Sie Trends auf einen Klick

Investieren Sie in Themen-Portfolios mit
 Themes Trading von Swissquote.



swissquote.com/themes-trading

 **Swissquote**