

# SWISSQUOTE

FINANCE AND TECHNOLOGY UNPACKED

NR. 4 SEPTEMBER 2025 | CHF 9.- | WWW.SWISSQUOTE.COM

## KRYPTOWÄHRUNGEN

Die Stunde  
der Altcoins

## TRANSPORT

E-Lkw  
erobern  
die Strassen

## KREDITE

Der Hype um  
Zahlungsaufschübe

D O S S I E N

# Atomkraft: unglaubliches Comeback

Nach Fukushima war die Kernenergie  
schon totgesagt

→ CAMECO → NUSCALE → KAZATOMPROM → NEXGEN ENERGY → KEPCO → OKLO → URANIUM ENERGY →

ISSN 1664-2783

94



9 771664 278005

# THERE IS ETERNITY IN EVERY BLANCPAIN

The spirit to preserve.

*Fifty Fathoms*  
Collection



"Creation"  
Wildlife Photographer  
of the Year 2021  
Grand Title winner  
© Laurent Ballesta

A Fifty Fathoms is for eternity.

Launched in 1953, the Fifty Fathoms is the first modern diver's watch. Created by a diver and chosen by pioneers, it played a vital role in the development of scuba diving. It is the catalyst of our commitment to ocean conservation.



RAISE AWARENESS,  
TRANSMIT OUR PASSION,  
HELP PROTECT THE OCEAN

[www.blancpain-ocean-commitment.com](http://www.blancpain-ocean-commitment.com)

JB  
1735  
**BLANCPAIN**  
MANUFACTURE DE HAUTE HORLOGERIE

BOUTIQUE ZÜRICH · BAHNHOFSTRASSE 28 · PARADEPLATZ · 8001 ZÜRICH · TEL. +41 (0)44 220 11 80  
BOUTIQUE GENEVA · RUE DU RHÔNE 40 · 1204 GENEVA · TEL. +41 (0)22 312 59 39

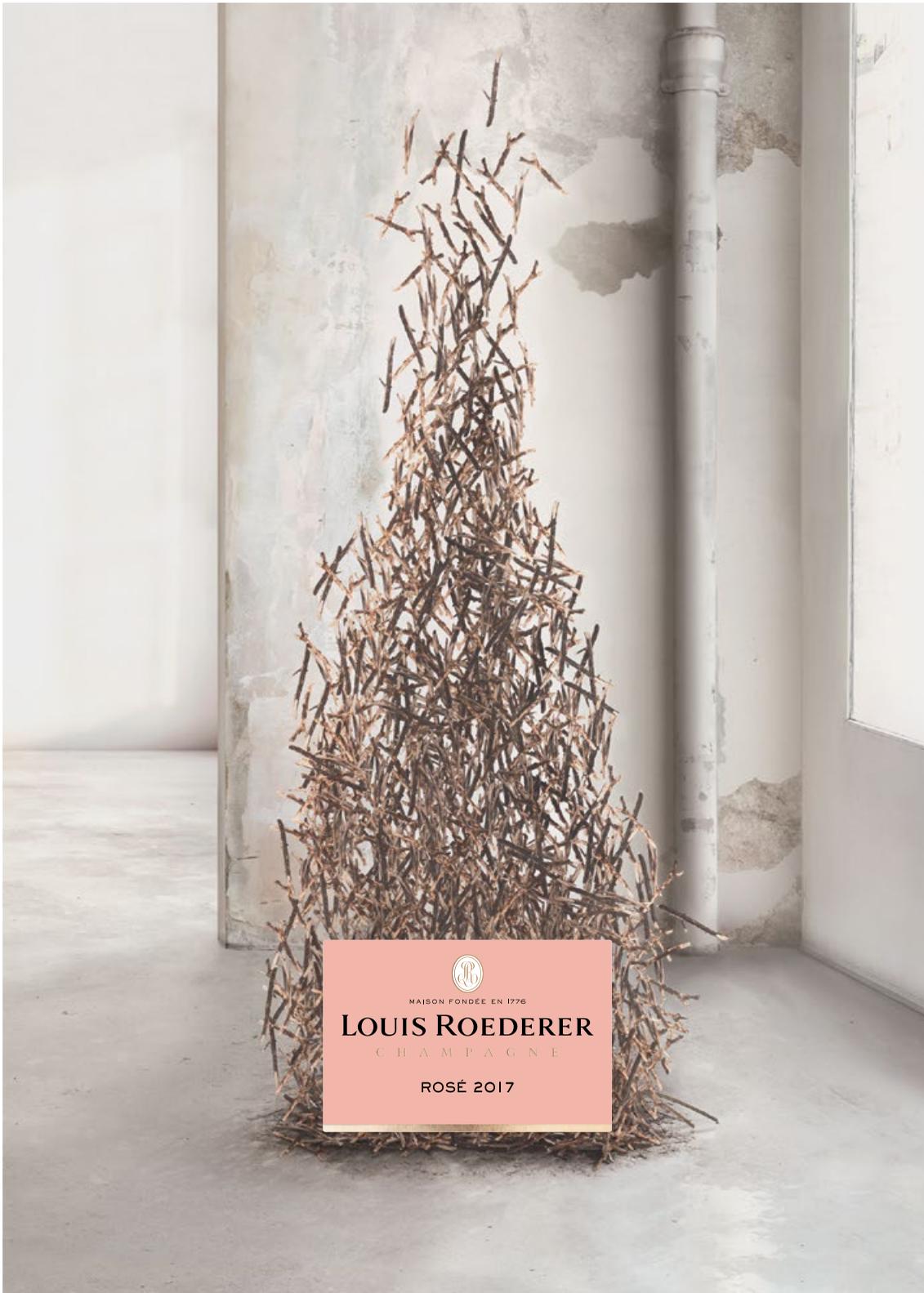


#### DIE MOONWATCH IN WEISS

Inspiziert von seiner Geschichte in der Raumfahrt präsentiert sich der legendärste Chronograph der Welt jetzt mit einem weissen Zifferblatt. Die Speedmaster Moonwatch greift mit ihrem neuesten Design die Farben der Astronautenanzüge auf und zeigt sich erstmals mit einem glänzenden Lack-Finish. Das weisse Zifferblatt und die roten Akzente sind zudem eine Hommage an den Prototypen ALASKA I aus dem Jahr 1969 und stellen eine authentische Verbindung zur historischen Vorreiterrolle der Speedmaster her. Diese Moonwatch aus Edelstahl wird an einem bequemen Armband im Vintage-Stil getragen und läutet eine neue Ära voller Abenteuer ein.

  
OMEGA

# Ein Thema mit Sprengkraft



  
 MAISON FONDÉE EN 1776  
**LOUIS ROEDERER**  
 CHAMPAGNE  
 ROSÉ 2017

**LOUIS ROEDERER**  
 HAND IN HAND WITH NATURE

**E**s gibt Sachfragen, die man bei einem sonntäglichen Familienessen besser nicht anspricht. Zumindest wenn man vermeiden will, dass das Beisammensein in einem Fiasko endet. Die Nutzung der Kernenergie gehört zu diesen kontroversen Themen, bei denen Rationalität keinen Platz zu haben scheint. Man ist «pro» oder «anti», Befürworter oder Gegner. Und die Argumente der einen finden nur selten Gnade in den Augen der anderen.

Nach der Lektüre dieses Magazins, das Sie gerade in den Händen halten, werden die Gegner wahrscheinlich weiterhin der Meinung sein, dass Atomkraft eine gefährliche Energieform sei, die Berge von radioaktivem Abfall produziere. Und die Befürworter werden weiterhin behaupten, dass das Risiko minimal sei, dass nur wenig Abfall anfallt und vor allem: dass Kernkraftwerke sehr viel Strom produzierten und dabei nur sehr wenig CO<sub>2</sub> ausstießen. Mit Atomkraft liessen sich auch die Schwankungen bei erneuerbaren Energien ausgleichen und die lang ersehnte Energiewende sicherstellen.

Nach Fukushima im Jahr 2011 dachten viele, diese Diskussion sei beendet. Gewonnen wurde sie nicht durch Argumente, sondern vor Ort von den Gegnern. Es war die eine Katastrophe zu viel. Eine, die mehr als alle anderen, mehr als die Unfälle von Lucens in der Schweiz (1969), Three Miles

**I** Island in den Vereinigten Staaten (1979) oder Tschernobyl in der Sowjetunion (1986), die Debatte beendete. Für immer. Nacheinander beschlossen Japan, die Schweiz und Deutschland, «endgültig» aus der Atomkraft auszusteigen.

**I** «Endgültig», hiess es. Aber das war gestern. Heute, 14 Jahre nach Fukushima, erlebt die Kernenergie ein fulminantes Comeback. China, das die Atomkraft nie aufgegeben hat, plant bis 2050 den Bau von rund 100 Reaktoren. Die Europäische Union, in der mehrere Mitgliedsländer die Atomkraft verboten hatten und dies 2025 revidierten, hat diese Technologie zu einer Säule ihrer Energiewende gemacht. Ein Aufschwung, der die Atomindustrie an den Börsen glänzen lässt.

**I** Und sogar in der Schweiz ist die Debatte wieder eröffnet. Am 16. August, wenige Tage bevor ich diese Zeilen schrieb, gab die «NZZ» bekannt, dass mehr als 200 Persönlichkeiten aus der Wirtschaft einen offenen Brief unterzeichnet haben, in dem sie die Aufhebung des Verbots für den Bau neuer Kernkraftwerke fordern. Im Gegensatz zu vielen anderen Ländern wird hier das Volk entscheiden. Aber wir werden sicherlich beim sonntäglichen Essen darüber sprechen müssen, bevor wir zur Wahlurne gehen.

Viel Spass bei der Lektüre!



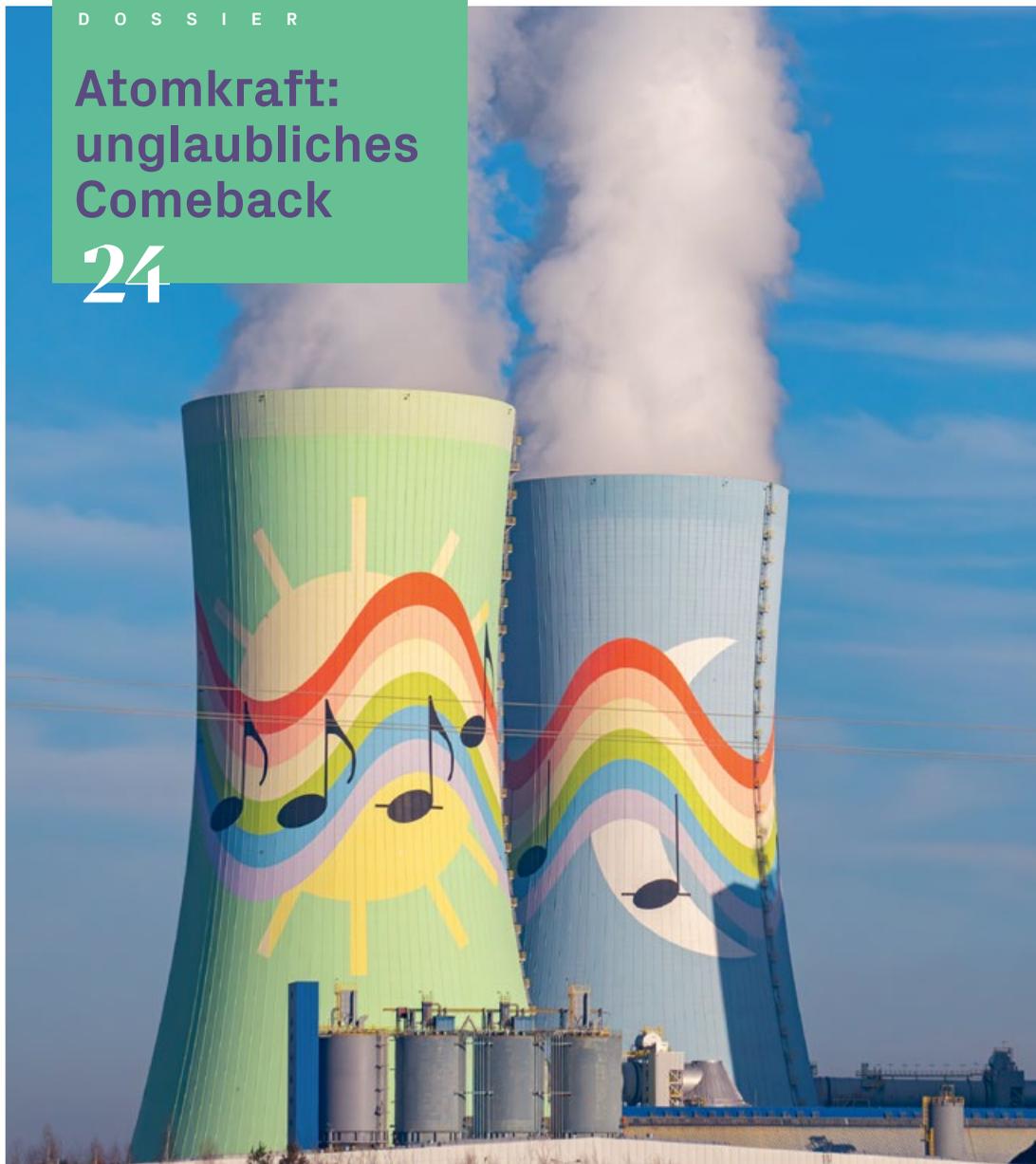
MARC BÜRKI,  
 CEO VON SWISSQUOTE

# i n h a l t

DOSSIER

## Atomkraft: unglaubliches Comeback

# 24



**32**  
Infografik:  
416 Reaktoren  
weltweit

**34**  
Interview mit  
Urs Neu, Leiter der  
Energiekommission  
der Akademien der  
Wissenschaften  
Schweiz

**38**  
Uran könnte knapp  
werden

**42**  
8 Atomunternehmen

**48**  
Atom Müll:  
Last oder Chance?

**51**  
Mini-Reaktoren,  
Maxi-Geschäft?

**52**  
Kredit  
Bezahlen mit  
Aufschub:  
ebenso attraktiv  
wie bedenklich



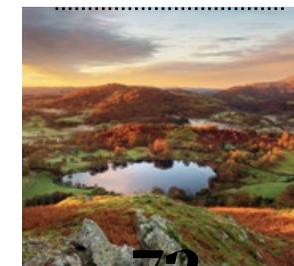
**56**  
Markenstory  
Fiskars: die Kunst  
des Schneidens



**58**  
E-Lkw  
Der Kampf um  
Marktanteile ist  
eröffnet

**66**  
Start-ups  
à la Suisse

**70**  
Auto  
Alpine A290: der 5er  
mit blauem Blut



**72**  
Reise  
Traumhafte  
Spaziergänge im  
goldenen Herbst

**77**  
Swissquote  
Bleiben Sie offensiv,  
denken Sie an  
Lombardkredite!

**78**  
Boutique

**80**  
Neues aus  
dem Labor  
DNA als  
Datenspeicher

**5**  
Editorial  
von Marc Bürki



**8**  
Scans  
Aktuelles aus  
der Wirtschaft

**16**  
Insights aus  
der Kryptowelt



**18**  
Porträt  
Demis Hassabis,  
CEO von Google  
DeepMind

## i m p r e s s u m

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

**Managerin**  
Brigitta Cooper

**Chefredaktor**  
Ludovic Chappex

**Stellv. Chefredaktor**  
Bertrand Beauté

**Mitarbeitende**  
Aurélien Barrelet  
Blandine Guignier  
Christina Hubbeling  
Raphaël Leuba  
Jérémy Mercier  
Grégoire Nicolet  
Gaëlle Sinnassamy  
Julie Zaugg

**Artdirektion**  
Caroline Fischer

**Cover**  
Caroline Fischer,  
Midjourney

**Schlussredaktion  
deutschsprachige Ausgabe**  
ZURBONSEN Schweiz

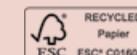
**Fotos**  
David Vintiner,  
Olivier Vogelsang, AFP,  
Alamy, Keystone, Getty  
images, Istock, Unsplash

**Anzeigen**  
Infoplus AG  
Traubenweg 51  
CH-8700 Küsnacht  
hans.otto@i-plus.ch

**Übersetzung**  
Acolad

**Druck und Vertrieb**  
Stämpfli AG  
Wölflistrasse 1,  
3001 Bern  
www.staempfli.com

**Wemf**  
REMP 2024: 103'684 Ex.  
Auflage: 125'000 Ex.



gedruckt in der  
schweiz

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

S  
n



## «KI erledigt mittlerweile 30 bis 50 Prozent der Arbeit bei Salesforce»

**Marc Benioff**, CEO von Salesforce. Das Unternehmen hat seit Jahresbeginn mehr als 1'000 Mitarbeitende entlassen.

+2,6%

beträgt der durchschnittliche Preisanstieg für in China hergestellte Waren, die auf Amazon an US-Käufer verkauft wurden. Das ist das Ergebnis einer Analyse von 1'400 Produkten durch das Unternehmen DataWeave. Dieser Anstieg liegt über der Inflationsrate und spiegelt die von der Regierung Donald Trumps eingeführten Einfuhrzölle wider. Am stärksten betroffen sind Möbel, Elektronikprodukte und Bürobedarf.



Die seit Februar 2020 erhältliche Nike-Kollektion Victory Swim richtet sich speziell an muslimische Frauen.

FASHION

## Schleier, Sittsamkeit und Profit: Mode für Muslima boomt

Der Kleidungsmarkt speziell für muslimische Frauen, im Englischen «modest fashion» genannt, boomt. Laut dem Wirtschaftsforschungsunternehmen DinarStandard soll er bis 2027 ein Volumen von 428 Mrd. Dollar erreichen, was einem Anstieg von einem Drittel seit 2022 entspricht. Dieser Trend interessiert natürlich auch grosse Modekonzerne. So hat das britische Unternehmen Asos auf seiner Website eine

Rubrik für Kleidung mit maximaler Bedeckung eingerichtet. Nike brachte eine Linie mit dezenter Bademode auf den Markt, nachdem man bereits 2017 einen Hijab für Profisportlerinnen eingeführt hatte. Luxusmarken wie Alexander McQueen, LVMH oder Versace produzieren Sonderkollektionen, die vor wichtigen Ereignissen im muslimischen Kalender wie dem Eid al-Fitr am Ende des Ramadan in den Verkauf kommen.

### RANKING

Die fünf innovativsten Unternehmen im KI-Bereich (nach Anzahl der in den USA zwischen Februar 2024 und April 2025 angemeldeten Patente)

1. GOOGLE **61**
2. INTEL **43**
3. MICROSOFT **42**
4. ERICSSON **38**
5. CAPITAL ONE **33**

Quelle: IFI Claims

Die fünf Länder, in denen Homeoffice am weitesten verbreitet ist (nach der durchschnittlichen Anzahl der pro Woche zu Hause gearbeiteten Tage Anfang 2025)

1. KANADA **1,9 Tage**
2. VEREINIGTES KÖNIGREICH **1,8 Tage**
3. FINNLAND **1,7 Tage**
4. VEREINIGTE STAATEN **1,6 Tage**
5. DEUTSCHLAND **1,6 Tage**

Quelle: Stanford University

© NIKE / RICHARD A. BROOKS, AFP / STEPHANE DE SAKUTIN, AFP



### DAS BILD

#### Superstart für Switch 2

Das ist beispiellos. Nach den Anfang August von Nintendo veröffentlichten Ergebnissen hat der japanische Hersteller in nur 25 Tagen (zwischen dem 5. Juni, dem Datum

der Markteinführung, und dem 30. Juni) 5,85 Millionen Exemplare seiner neuen Konsole Switch 2 verkauft – der beste Start in der Geschichte der Videospieldindustrie.

### GETRÄNKE

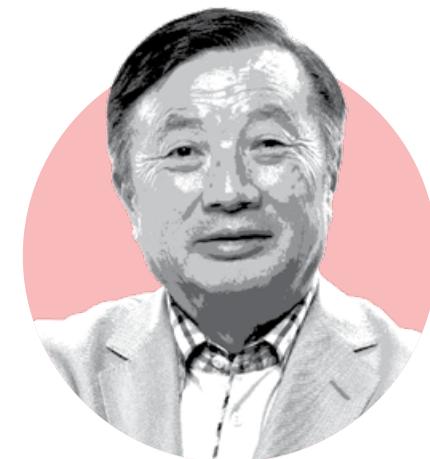
#### Coca-Cola-Abfüller lässt seine Aktie sprudeln



Coca-Cola-Flaschen, fotografiert in der Produktionsstätte in Brüttsellen, Kanton Zürich, im Jahr 2020

Während Coca-Cola unter den Auswirkungen der US-Zölle leidet, präsentiert sich sein wichtigster Abfüller in Europa und im asiatisch-pazifischen Raum, Coca-Cola Europacific Partners, in bester Verfassung. Das an der Londoner Börse kotierte Unternehmen verzeichnete Mitte August einen Kursanstieg von 146 Prozent innerhalb von fünf Jahren, getragen von einem stetigen Anstieg der Einnahmen und der Margen. Diesen Erfolg verdankt das Unternehmen einer effektiven Preisstrategie und der

Dynamik einiger von ihm vertriebener Marken, darunter die Energy-Drinks von Monster. Coca-Cola Europacific Partners ist in der gesamten Abfüllkette vertreten und füllt die diversen Produkte in Plastik- und Glasflaschen, Dosen und Gastronomieformate ab. Darüber hinaus profitiert das Unternehmen von einer Eigenkapitalrendite von 16 Prozent, die deutlich über dem Branchendurchschnitt (10 Prozent) liegt, und einem ambitionierten Aktienrückkaufprogramm in Höhe von einer Mrd. Euro. → CCEP



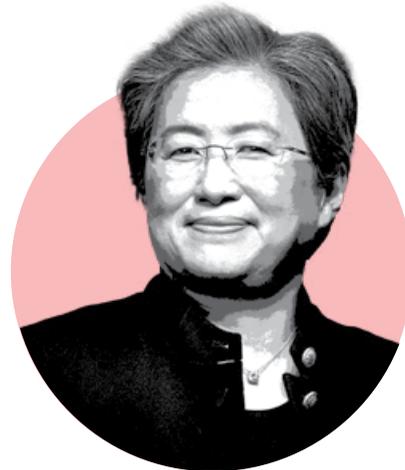
## «Unsere einzelnen Chips sind noch eine Generation hinter denen der USA zurück»

**Ren Zhengfei**, CEO von Huawei

## AUGENHEILKUNDE

## Alcon auf Erfolgskurs

Das schweizerisch-texanische Unternehmen Alcon wird den US-Konzern LumiThera übernehmen. Damit erhält Alcon Zugang zu einer Schlüsselinnovation in der Behandlung der Makuladegeneration: Es geht um ein Fotomodulationsgerät, das Lichtwellen niedriger Intensität abgibt und so die Energieproduktion der Netzhautzellen anregt. Bis Ende des Jahres wird der Spezialist im Bereich der Augenheilkunde auch die Übernahme von Aurion Biotech, einem Entwickler von Zelltherapien, und Lensar, einem Anbieter von Laser-Systemen zur Behandlung des Grauen Stars, abschliessen. Alcon ist zwar von den US-Zöllen, die das Unternehmen in diesem Jahr 80 Mio. Dollar kosten werden, hart getroffen, bleibt aber dennoch in einem von starkem Wettbewerb geprägten Sektor gut positioniert. Die Aktie legte in den ersten sechs Monaten des Jahres um 6,7 Prozent zu, während die Branche insgesamt 8,4 Prozent verlor. → ALC



## «Mehr als 5, aber weniger als 20 Prozent»

Im Interview mit Bloomberg bestätigte **Lisa Su**, CEO von AMD, dass die in den USA hergestellten Chips teurer sein werden als die in Taiwan hergestellten, mit geschätzten Mehrkosten von 5 bis 20 Prozent.

## FETTLLEIBIGKEIT

## Chinesen spritzen sich mit Ypsomed-Pens

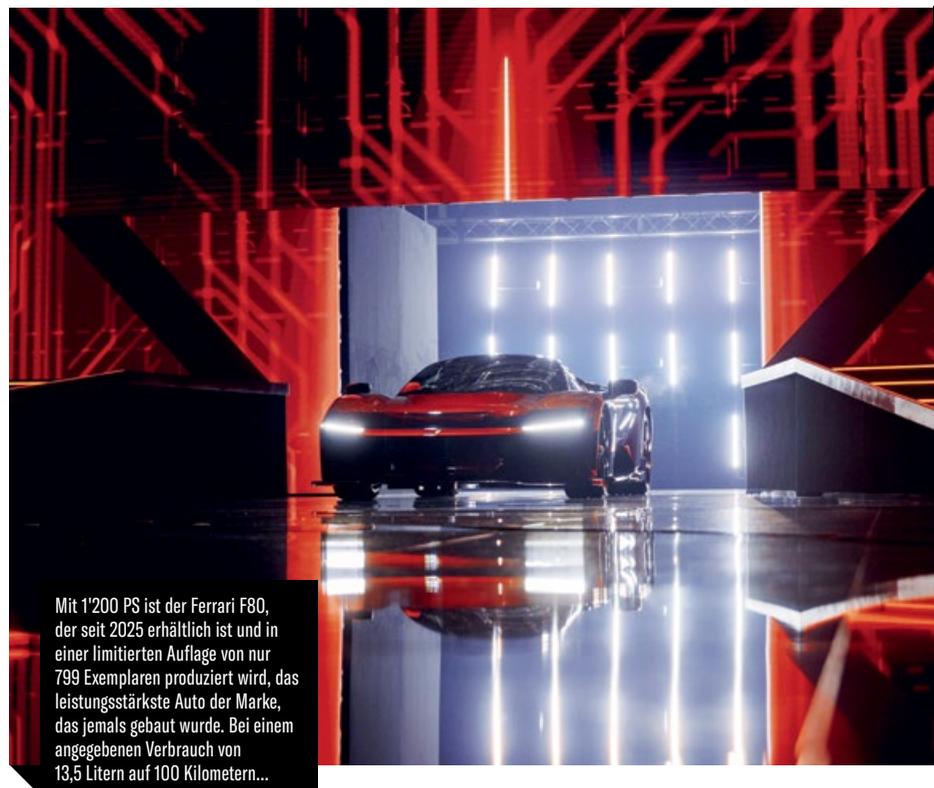
China ist eines der Länder, die am stärksten von Fettleibigkeit betroffen sind. Fast 35 Prozent der Erwachsenen sind übergewichtig und 14 Prozent fettleibig. Diese Situation hat die Nachfrage nach GLP-1-Rezeptoragonisten explodieren lassen. Anfang Juli genehmigte die Arzneimittelbehörde die Markteinführung von Mazdutide, das von Eli Lilly und seinem chinesischen Partner

Innovent Biologics entwickelt wurde. Das Produkt wird über einen Injektionsstift der Berner Firma Ypsomed verabreicht. Es ist einfach in der Anwendung und kann vom Patienten zu Hause selbst angewendet werden. Um der neuen Nachfrage gerecht zu werden, hat das Schweizer Unternehmen den Bau einer Fabrik in Changzhou in der Provinz Jiangsu fertiggestellt. → YPSN



Am 26. Juni 2025 weihte Simon Michel, CEO von Ypsomed, die erste Fabrik seines Unternehmens in China ein.

© YPSOMED / FERRARI / MICHAEL MATTHEY, AFP



Mit 1'200 PS ist der Ferrari F80, der seit 2025 erhältlich ist und in einer limitierten Auflage von nur 799 Exemplaren produziert wird, das leistungsstärkste Auto der Marke, das jemals gebaut wurde. Bei einem angegebenen Verbrauch von 13,5 Litern auf 100 Kilometern...

## AUTOMOBIL

## Ferrari gibt Gas

Während die meisten Automobilkonzerne ein schwieriges Jahr hinter sich haben, geht es Ferrari hervorragend. Der Börsenwert des Unternehmens belief sich Mitte August auf 76 Mrd. Euro gegenüber etwa 25 Mrd. Euro für Stellantis. Die operative Marge erreichte im vergangenen Jahr 28 Prozent und fiel damit doppelt so hoch aus wie die der meisten anderen Unternehmen der Branche. Die guten Ergebnisse verdankt der italienische Konzern der Qualität, aber auch der Exklusivität seiner Produkte: 2024 wurden weniger als 14'000 Fahrzeuge verkauft. Dadurch konnte der Preis erhöht werden. Das Modell 12Cilindri kostet 30 Prozent mehr als das Vorgängermodell 812 Superfast. Ebenso kostet der F80, eines der exklusivsten Autos der Marke, 3,6 Mio. Euro, gegenüber 1,25 Mio. Euro für den LaFerrari. Dieses vergleichbare Vorgängermodell ist seit zwölf Jahren auf dem Markt. Hinzu kommt ein umfangreiches Angebot an Individualisierungsmöglichkeiten, die den Endpreis um bis zu 20 Prozent erhöhen können. → RACE

-75%

beträgt der Rückgang der Jaguar-Verkäufe in Europa zwischen Januar und April im Vergleich zum Vorjahr. Die britische Marke verdankt diesen Einbruch zum Teil einer missglückten Rebranding-Kampagne, die Ende 2024 gestartet wurde und deren Videoclip ohne Autos auskam, entschieden woke war und ein junges Publikum ansprechen sollte.

## PARFÜMS

## Das Oligopol der Duftstoffe im Visier

Der Markt für Duft- und Aromastoffe wird von einem Oligopol dominiert, das sich aus dem US-Unternehmen International Flavours & Fragrances, dem deutschen Unternehmen Symrise und den beiden Schweizer Anbietern DSM-Firmenich und Givaudan zusammensetzt. Laut «Economist» beherrschen diese vier zusammen zwei Drittel des Weltmarkts. Doch es bräut sich etwas zusammen über den Marktführern: Seit 2023 wird gegen sie von amerikanischen, EU-europäischen, schweizerischen und britischen Behörden wegen Preisabsprachen ermittelt. Auch eine Gruppe von Verbrauchern und Kleinunternehmern hat in



Fläschchen mit Duftstoffen, fotografiert im Symrise-Werk in Holzminden, Deutschland, am 8. Juli 2025.

den USA eine Sammelklage wegen wettbewerbswidriger Praktiken eingereicht. Anfang 2025 reichte Unilever Klage in Grossbritannien ein und kündigte an, 100 Mio. Euro in den Aufbau einer eigenen Duftstoffsparte zu investieren. → DSFR → GIVAUDAN

## DIE FRAGE

## An welchen Orten wird sich die neue Technologie der Robotaxis am ehesten durchsetzen?

«Derzeit sind autonome Taxis in einer Handvoll Städte in den USA, vor allem unter der Ägide von Waymo, und in China durch die Vermittlung der Firmen Baidu, Pony.ai und We-Ride im Einsatz. Einige Tests wurden auch in den Vereinigten Arabischen Emiraten und in Europa durchgeführt, aber es handelt sich dabei noch um Pilotprojekte. Die Gesetzgebung ist in den Vereinigten Staaten besonders günstig. Auf Bundesebene schreibt das Gesetz vor, dass die Taxis beim Kraftfahrzeugamt registriert werden müssen und bestimmte Elemente der Verkehrssicherheit aufweisen müssen, wie zum Beispiel ein Lenkrad oder Bremsen, auch wenn diese für Robotertaxis nicht unbedingt erforderlich sind. Einige Bundesstaaten, darunter Texas, haben Gesetze verabschiedet, die den Einsatz autonomer Taxis aktiv fördern. In China werden Genehmigungen auf regionaler Ebene ausgehandelt. Mehrere Grossstädte, darunter Peking, Guangzhou und Wuhan, haben Testzonen eingerichtet, in denen Robotaxis eingesetzt und getestet werden können. Auf diese Weise lassen sich Fehler rasch erkennen und beheben.»

**Bryant Walker Smith**, ausserordentlicher Professor für Rechtswissenschaften an der University of South Carolina und Experte für autonome Taxis

\$109'000

Das ist die Höhe des Jahreseinkommens, ab der Einwohner des Omans von 2028 an besteuert werden. Die Steuer in Höhe von 5 Prozent ist die erste Einkommensteuer für natürliche Personen, die von einem Land am Golf eingeführt wird, während die Region versucht, sich von ihrer Abhängigkeit vom Öl zu lösen.



«Ich kämpfe jeden Tag gegen die chinesische Regierung, die russische Regierung, die Iraner, die Nordkoreaner, wahrscheinlich die Amerikaner, die Israelis, alle, die versuchen, die Websites unserer Kunden zu hacken»

**Matthew Prince**, CEO von Cloudflare

## DER BÖRSENGANG



Am 31. Juli 2025 läutete Dylan Field (5.v.r.), CEO von Figma, die Eröffnungsglocke der New Yorker Börse an der Wall Street.

## Figma, die Benutzeroberfläche im Mittelpunkt

Seit ihrer Einführung im Jahr 2016 hat sich die kollaborative Tool-Suite Figma zu einer Referenz für die Gestaltung von Benutzeroberflächen (UI) für Apps und Websites entwickelt. 2023 entging das kalifornische Unternehmen nur knapp einer Übernahme durch seinen Hauptkonkurrenten Adobe, der 20 Mrd. Dollar auf den Tisch legen wollte, bevor die britische Regulierungsbehörde die Transaktion ablehnte. Die Übernahme musste aufgegeben werden, und Figma erhielt eine saftige Entschädi-

gung in Höhe von einer Mrd. Dollar, ein finanzieller Glücksfall, der dem Unternehmen eine solide Bilanz sicherte. Hinzu kamen Einnahmen, die im vergangenen Jahr 749 Mio. Dollar betragen, was einem Anstieg von 48 Prozent entspricht. Das Unternehmen bereitet sich nun auf seinen Börsengang an der Nasdaq vor und hofft, 1,5 Mrd. Dollar einzunehmen. Wenn es so kommen sollte, wäre dies einer der grössten Börsengänge im Bereich der neuen Technologien seit 2021. → FIG

## ENERGIE

## Schweizer Solarmodule in den Schatten gestellt

Meyer Burger, der Hersteller von Solarzellen und -modulen aus dem schweizerischen Thun, spielt seine letzten Karten aus. Angesichts einer geschätzten Verschuldung zwischen 500 Mio. und einer Mrd. Dollar hat das Unternehmen Ende Juni in den USA Insolvenz angemeldet. Es stellte die Produktion in Arizona ein und musste 282 Mitarbeitende entlassen. Einen Monat zuvor hatte Meyer Burger bereits 620 Beschäftigte an zwei Standorten in Deutschland entlassen. Nur die Schweizer Tochtergesellschaft des Konzerns mit 60 Mitarbeitenden bleibt bestehen. Meyer Burger ist eines der letzten europäischen Unternehmen, das in diesem Sektor tätig ist. Der Hersteller leidet unter der chinesischen Konkurrenz mit ihren preisgünstigeren Produkten. → MYBUF

Ein Mitarbeiter kontrolliert die Qualität einer Produktionslinie für Solarmodule im Werk von Meyer Burger.

© UPI, ALAMY / SEBASTIAN KARNERT, KEystone / ANGELA WEISS, AFP

## SOZIALE NETZWERKE

### LinkedIn punktet

Während Meta sich von aktuellen Inhalten abwendet und X unter einem sehr polarisierenden Image leidet, das mit der Persönlichkeit von Elon Musk verbunden ist, wächst LinkedIn immer weiter. Seit der Übernahme durch Microsoft vor acht Jahren stieg der Umsatz des sozialen Netzwerks von 3 auf 17 Mrd. Dollar. Im Gegensatz zu seinen Mitbewerbern hat es ein Geschäftsmodell gefunden, das sowohl auf Werbeeinnahmen, Gebühren für Personalvermittler als auch auf kostenpflichtigen Abonnements basiert. Allerdings verbringen die 1,1 Milliarden Nutzer nicht genug Zeit auf der Plattform. Um dem entgegenzuwirken, hat LinkedIn begonnen, die von den Usern veröffentlichten Inhalte besser sichtbar zu machen. So stieg die Zahl der Kommentare innerhalb eines Jahres um 37 Prozent. Zudem setzt LinkedIn verstärkt neue KI-Tools ein, wie etwa einen virtuellen Agenten, der die besten Kandidaten für offene Stellen identifiziert. → LNKD

**\$1,3 MRD.**

Dies ist der Marktwert von Festnetztelefonen im Jahr 2024 laut der Firma Synergy Research Group. Die Nachfrage bleibt in Krankenhäusern, Hotels, Callcentern, Büros und bestimmten regulierten Branchen wie dem Finanzwesen hoch, was den wenigen Unternehmen zugutekommt, die diesen Markt dominieren, darunter Cisco und AT&T.



Das amerikanische Model Gigi Hadid bei einer Schau von Victoria's Secret in New York am 15. Oktober 2024.

## DESSOUS

## Victoria's Secret auf Selbstfindungstrip

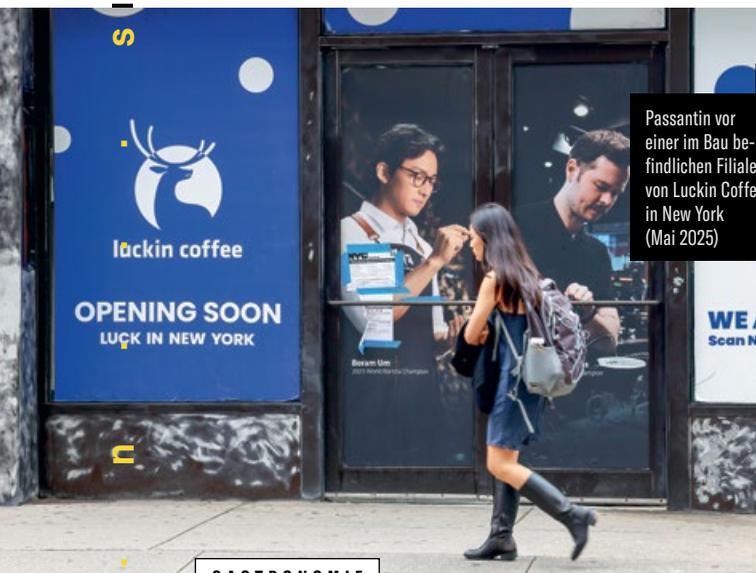
Die Dessous-Marke Victoria's Secret, bekannt für ihre Modenschauen mit Models, die Flügel tragen – die Engel –, erlebte ihren Höhepunkt um das Jahr 2010. Doch die #MeToo-Bewegung versetzte dem Unternehmen einen Schlag, ebenso wie das Aufkommen bequemer Dessous-Marken, die bei der Generation Z beliebt sind. Ein Versuch, sich mit Pyjamas und

Unterwäsche aus Baumwolle neu zu erfinden, war wenig erfolgreich. Der Umsatz belief sich im vergangenen Jahr auf 6,2 Mrd. Dollar, gegenüber 7,8 Mrd. auf dem Höhepunkt im Jahr 2016. Aktivistische Investoren haben nun die Zähne gezeigt und fordern, dass die Marke zu ihren Wurzeln zurückkehrt und sich wieder auf sexy Dessous konzentriert. → VSCO



«Bis 2028 werden wir in der Lage sein, die Versorgung Europas ohne russisches Flüssigerdgas sicherzustellen»

**Patrick Pouyanné**, CEO von TotalEnergies



Passantin vor einer im Bau befindlichen Filiale von Luckin Coffee in New York (Mai 2025)

## GASTRONOMIE

### Luckin Coffee schlägt zurück

Im Jahr 2020 schien die chinesische Kaffeehauskette Luckin Coffee am Ende zu sein. Ihre rasante Expansion wurde durch einen Bericht des Leerverkäufers Muddy Waters gestoppt, der ihr Betrug vorwarf, insbesondere wegen falscher Angaben zu ihren Einnahmen. Luckin Coffee wurde daraufhin von der Nasdaq genommen, der CEO trat zurück, und in den USA wurde eine Geldstrafe von 180 Mio. Dollar verhängt. Doch fünf Jahre später feiert das Unternehmen, dessen Aktien weiterhin ausserbörslich (OTC) gehandelt werden, ein grosses Comeback in den USA. Soeben hat man zwei Filialen in New York eröffnet. In China betreibt Luckin Coffee bereits 22'000 Filialen. Das Unternehmen will die Expansion fortsetzen und Starbucks mit niedrigeren Preisen Marktanteile abnehmen. Bei Luckin Coffee kostet ein Kaffee im Schnitt 3,50 Dollar, bei seinem Konkurrenten 4,80 Dollar. → LKNCY

## +50%

betrug das Plus der Philip-Morris-Aktie in den ersten sechs Monaten dieses Jahres. Den Erfolg verdankt der Zigarettenhersteller dem Boom seiner nikotinhaltigen Zyn-Beutel. Im Jahr 2024 wurden 644 Millionen Packungen verkauft, für dieses Jahr werden 800 bis 840 Millionen erwartet. In den Vereinigten Staaten hat das Unternehmen die Genehmigung erhalten, für dieses Produkt zu werben, da es weniger gesundheitsschädlich als Zigaretten ist.

## DER FLOP

### Jolly Rancher: ein süsses Gift

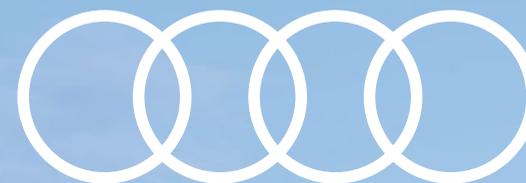
Die von der US-Marke Hershey vertriebenen Bonbons Jolly Rancher zeichnen sich durch ihre leuchtenden Farben und einen intensiven Fruchtgeschmack aus. Laut der britischen Behörde für Lebensmittelsicherheit enthalten sie allerdings gefährliche Substanzen. Dazu gehören aromatische Kohlenwasserstoffe aus Mineralölen (MOAH) und gesättigte Kohlenwasserstoffe aus Mineralölen (MOSH). Diese beiden Erdölderivate machen die Bonbons weniger klebrig und glänzender. Sie können sich im Gewebe anreichern und die Leber schädigen oder durch Veränderung des Erbguts Krebs verursachen. Diese Bonbons sind im Vereinigten Königreich und in der Europäischen Union bereits verboten, werden aber weiterhin von unabhängigen Händlern importiert, eine Praxis, die die britische Behörde nun beenden will. In den USA ist der Verkauf von Jolly-Rancher-Bonbons weiterhin erlaubt, aber Gesundheitsminister Robert F. Kennedy jr. plant ein Verbot schädlicher Substanzen wie MOAH und MOSH.



«Die Menschen vertrauen ChatGPT voll und ganz, was überraschend ist, da KI halluziniert. Es ist die Technologie, der man am wenigsten vertrauen sollte»

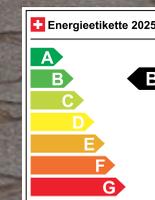
Sam Altman,  
CEO von OpenAI,  
Eigentümer von ChatGPT

© ROBERT K. CHIN, ALAMY / BRETT HONDAW, ALAMY



## Elektrifizierend auf allen Ebenen Der neue Audi Q6 Sportback e-tron

Kraftvolle Erscheinung, zukunftsweisendes Design  
und 100% elektrisch



Audi Q6 Sportback e-tron performance, 305 PS,  
16,0-18,3 kWh/100 km, 0 g CO<sub>2</sub>/km, Kat. B

Audi Vorsprung durch Technik

# Ein Hauch von Altcoin-Saison

**Krypto-Investoren beobachten aufmerksam jede noch so kleine Bewegung auf dem Altcoin-Markt. Der zu Ende gehende Sommer macht wieder Hoffnung.** LUDOVIC CHAPPEX

**K**ommt sie oder kommt sie nicht? Wie bei jedem zyklischen Aufschwung des Bitcoins drehen sich alle Spekulationen um die Frage nach dem Beginn einer «Altcoin Season», dieser euphorischen Phase, die durch einen Anstieg der Preise anderer Kryptowährungen gekennzeichnet ist. Um angesichts vieler Prognosen einen kühlen Kopf zu bewahren und sich an einige Fakten zu halten, dient oft ein Indikator als Orientierungshilfe: die «Dominanz» von Bitcoin. Diese Art Barometer, das

sicherung aller Kryptowährungen (einschliesslich BTC) an. Man geht davon aus, dass Altcoins dann in eine Phase eintreten, in der sie eine Outperformance erzielen, wenn die Dominanz von Bitcoin dauerhaft unter 60 Prozent fällt. Dies gilt jedoch nicht absolut, Ausnahmen bestätigen bekanntlich die Regel. Es sei aber daran erinnert, dass in früheren Altcoin-Saisons (Januar 2018, Mai 2021) die Dominanz von Bitcoin auf 33 beziehungsweise 40 Prozent gefallen ist. Anfang August jedoch bewegte sich die Dominanz von

Bitcoin in den Schlüsselbereich von 58 bis 60 Prozent, den viele Beobachter als Wendepunkt betrachten. Zu Beginn der letzten Augustwoche hatte sich dieser Trend noch weiter verstärkt. Der

## Die makroökonomische Lage dürfte den Ton für die kommenden Wochen angeben

in Echtzeit auf einer Website wie zum Beispiel Coinmarketcap.com leicht abrufbar ist, gibt den Anteil der Marktkapitalisierung von BTC im Verhältnis zur Marktkapitali-

Preisanstieg von Ethereum im Juli (+50 Prozent) war als eines der Anzeichen für diese Rotation gewertet worden. In geringerem Masse verzeichneten auch mehrere



Kryptowährungen aus den Top 20 einen deutlichen Preisanstieg. Vor allem Ethereum übertraf bei Redaktionsschluss dieser Ausgabe von «Swissquote Magazine» (24. August) seinen historischen Höchststand von 2021 und näherte sich der Marke von 5'000 Dollar.

Auf institutioneller Seite hat sich der Ton geändert: In seinem Monatsbericht vom 14. August schrieb David Duong, Global Head of Research bei Coinbase: «Wir glauben, dass die aktuellen Marktbedingungen auf eine mögliche Wende hin zu einer gross angelegten Alt-Saison im September hindeuten.» Allerdings scheint der Trend fragil zu sein. David Duong

↑ Jerome Powell bei einer Medienkonferenz am 30. Juli in Washington D. C. Der Präsident der Fed wird erneut am 17. September sprechen. Nach seiner Rede in Jackson Hole am 22. August, in der Powell auf erhöhte Risiken für den Arbeitsmarkt hinwies, steht nun ab Mitte September eine Zinssenkung zur Debatte.

© MANUEL NGAN, AFP

wies auch darauf hin, dass der Altcoin Season Index, ein viel beachteter Index, der den Anteil der Altcoins misst, die in den letzten 90 Tagen besser abgeschnitten hatten als BTC, weiterhin deutlich unter den Werten liege, die normalerweise während einer Altcoin-Saison zu beobachten seien. Der Altcoin Season Index schwankt derzeit um 53/100, während er auf dem Höhepunkt der vorherigen Altcoin-Rallyes bei über 75/100 lag. Die Rotation scheint also begonnen zu haben, aber noch ist keine Euphorie ausgebrochen.

Die makroökonomische Lage dürfte, wie so oft, den Ton für die

kommenden Wochen und Monate vorgeben. Bis Mitte August hielt Fed-Präsident Jerome Powell an seiner entschlossenen Haltung fest: Vorrang für die Bekämpfung der Inflation, keine übereilten Zinssenkungen. Dann zeigten die neuesten Beschäftigungszahlen in den USA eine Abschwächung. Am 22. August in Jackson Hole änderte Powell den Ton: Er räumte ein, dass sich die Risiken auf den Arbeitsmarkt verlagern, und liess die Tür für eine Zinssenkung ab Mitte September offen. Anleger setzen nun eher auf eine Senkung um 0,25 Prozent zu diesem Zeitpunkt, sofern die nächsten Zahlen die Verlangsamung bestätigen sollten. ▲

### Kryptos express

#### BTC und ETH unter den Schwergewichten

Ein symbolträchtiger Vorgang: Im Juli überholte Bitcoin Amazon in puncto Marktkapitalisierung. Und am 14. August wurde ein neuer Meilenstein erreicht. Mit einem Rekordpreis von mehr als 124'000 Dollar belief sich die Kapitalisierung des Bitcoins laut Daten von CoinDesk auf rund 2'460 Mrd. Dollar, womit er Google/Alphabet überholte (rund 2'400 Mrd. Dollar). Auch Ethereum gewinnt an Bedeutung: Am 13. August stieg die zweitgrösste Kryptowährung in die Liste der 25 grössten Vermögenswerte der Welt auf und überholte mit 575 Mrd. Dollar den Streamingdienst Netflix (rund 520 Mrd. Dollar).

#### BitGo will an die Börse

Die Welle der Börsengänge im Kryptobereich reisst nicht ab. Nach dem bemerkenswerten Erfolg von Circle – dem Emittenten des Stablecoins USDC, der inzwischen mit mehr als 25 Mrd. Dollar bewertet wird – bereiten weitere Akteure der Branche ihren Markteintritt vor. Am 13. August feierte die amerikanische Handelsplattform Bullish einen vielbeachteten Einstand an der Wall Street. Das Unternehmen sammelte 1,11 Mrd. Dollar ein. Sein Wert kletterte am ersten Handelstag auf 13,2 Mrd. Dollar, nachdem der Aktienkurs von 37 auf 118 Dollar gestiegen war, bevor er bei 92,60 Dollar schloss. Dieser Erfolg verdeutlicht das gestiegene Vertrauen der Anleger in die Infrastruktur für digitale Vermögenswerte. Im Anschluss daran hat BitGo, ein US-amerikanischer Spezialist für die Verwahrung digitaler Vermögenswerte, bei der SEC einen Antrag auf einen Börsengang in den Vereinigten Staaten gestellt. BitGo behauptet, die Sicherheit von digitalen Vermögenswerten im Wert von fast 100 Mrd. Dollar für institutionelle Kunden zu gewährleisten. Anfang des Jahres lag die abgesicherte Summe bei nur 60 Mrd. Dollar.

DEMIS HASSABIS ÜBER DEN  
WANDEL DURCH KI:  
«ER WIRD  
ZEHNMAL  
GRÖßER SEIN  
ALS DIE  
INDUSTRIELLE  
REVOLUTION -  
UND VIELLEICHT  
AUCH ZEHNMAL  
SCHNELLER»

T  
Ä  
R  
T  
R  
O  
P

Der CEO von Googles DeepMind glaubt, dass künstliche Intelligenz (KI) eine Ära «un glaublicher Produktivität» und «radikaler Fülle» einläuten könnte.

STEVE ROSE, THE GUARDIAN

© DAVID WINTER

Sollten Sie eine bestimmte Vorstellung von einem Nobelpreisträger haben, dann passt Demis Hassabis wahrscheinlich nicht in dieses Bild: Er ist mit 49 Jahren noch relativ jung, hat über seine Eltern griechisch-zypriotische und chinesisch-singapurische Wurzeln und wurde an staatlichen Schulen ausgebildet. Damit wirkte er zwar nicht völlig fehl am Platz, als er im Dezember inmitten einer Menge grauhaariger Männer die Medaille vom schwedischen König entgegennahm, aber es war doch «sehr surreal», wie er selbst sagt. «Ich bin wirklich nicht gut darin, solche Momente zu geniessen. Ich habe schon früher Preise gewonnen und denke immer: «Was kommt als Nächstes?» Aber dieser war wirklich etwas Besonderes. Davon träumt man als Kind.»

Nun, vielleicht Sie nicht, aber er ganz sicher. Hassabis zeichnete sich schon in jungen Jahren als aussergewöhnlich aus – mit vier Jahren war er ein Schachwunderkind. Heute ist er wohl einer der wichtigsten Menschen der Welt. Als CEO von Google DeepMind, der Sparte für künstliche Intelligenz des Tech-Giganten, treibt er die wohl bedeutendste technologische Revolution unserer Zeit voran, wenn er sie nicht sogar selbst steuert.

Damit befindet sich Hassabis in der Position, sowohl Förderer als auch Apologet der KI zu sein. Der Nobelpreis für Chemie war ein Beweis für den Nutzen der KI: Denn die AlphaFold-Datenbank von DeepMind schaffte es, die bisher unergündlichen Strukturen von Proteinen, den Bausteinen des Lebens, vorherzusagen – ein Durchbruch, der zu unzähligen medizinischen Fortschritten führen könnte. Gleichzeitig wachsen die Ängste vor der KI-Zukunft, die Google mitgestaltet.

Ein Botschafter für KI zu sein, ist etwas, wovon Hassabis nie geträumt hat. «Wenn es nach mir gegangen wäre, hätten wir es länger im Labor gelassen und mehr Dinge wie AlphaFold gemacht, vielleicht Krebs geheilt oder so etwas», sagt er. «Aber es ist, wie es ist. Und das hat auch einige Vorteile. Es ist toll, dass jeder mit der neuesten KI herumspielen und selbst erleben kann, wie sie funktioniert. Das ist eigentlich nützlich für die Gesellschaft, um sie zu normalisieren und sich daran anzupassen, und für Regierungen, um darüber zu diskutieren...»

Persönlich ist Hassabis eine Mischung aus bodenständiger Zugänglichkeit und ausgefeilter Professionalität. Er ist schlank und gepflegt, ganz in Schwarz gekleidet und trägt zwei Uhren: eine Smartwatch und eine analoge Dresswatch (elegant, aber nicht zu auffällig). Er wirkt wie jemand, der es eilig hat. Wir sprechen in seinem Büro in der Londoner Zentrale von DeepMind. An den Wänden hängen signierte Schachbretter von Grössen wie Garri Kasparow, Magnus Carlsen und Judit Polgár. Er spielt immer noch; auf einem Tisch in der Nähe steht ein Brett.

Es war auch das Schachspiel, das Hassabis dazu brachte, sich mit dem Denken auseinanderzusetzen. Im Alter von vier bis 13 Jahren spielte er in englischen Juniorenmannschaften. «Wenn man das in so jungen Jahren macht, prägt das nachdrücklich die Funktionsweise des Gehirns. Meine Denkweise ist stark vom strategischen Denken beim Schach und vom Umgang mit Druck beeinflusst.»

Auf dem Papier gibt es wenig, was auf Hassabis' Zukunft hindeutet. Seine Familie ist eher künstlerisch geprägt: «Mein Vater hat gerade als Pensionär ein Musical komponiert, das in einem Arthouse-Theater im Norden

Londons aufgeführt wird. Meine Schwester ist Komponistin, ich bin also eher der Aussenseiter in der Familie.» Die Eltern waren nicht arm, aber auch nicht besonders wohlhabend. Der Sohn besuchte verschiedene staatliche Schulen im Norden Londons und wurde einige Jahre lang zu Hause unterrichtet.

**Dass Google so viel in Grossbritannien investiert, ist Hassabis zu verdanken, der darauf bestand, in London zu bleiben**

Er sei auch ein Aussenseiter in der Schule gewesen, sagt Hassabis. Doch er scheint genau gewusst zu haben, was er wollte. Seine Kindheitshelden waren wissenschaftliche Pioniere wie Alan Turing und Richard Feynman. Seine Schachgewinne gab er für frühe Heimcomputer wie den Sinclair ZX Spectrum und einen Commodore Amiga aus und lernte programmieren. «Ende der 80er-Jahre interessierten sich nur wenige Menschen für Computer. Wir waren eine Gruppe, die herumhackte, Spiele und andere Sachen entwickelte, und das wurde dann meine nächste Karriere nach dem Schach.»

In den 1990er-Jahren arbeitete die Spieleindustrie bereits mit KI. Mit 17 programmierte Hassabis das erfolgreiche Spiel Theme Park, in dem die Spieler einen virtuellen Vergnügungspark bauen mussten. «Das Spiel reagierte darauf, wie man es spielte», erklärt er. Wenn man etwa einen Imbissstand zu nah an den Ausgang der Achterbahn stellte, mussten sich die virtuellen Besucher übergeben.

Nach seinem Informatikstudium an der Universität Cambridge und einer Promotion in Neurowissenschaften am University College London gründete Hassabis →



König Carl XVI. Gustaf von Schweden (re.) gratuliert Demis Hassabis in der Konzerthalle in Stockholm zum Nobelpreis für Chemie (10. Dezember 2024).

2010 zusammen mit Shane Legg, einem Kollegen aus der Postdoc-Forschung, und Mustafa Suleyman, einem ehemaligen Schulkameraden und Freund seines jüngeren Bruders, DeepMind. Die Mission war klar, sagt Hassabis: «Intelligenz lösen und dann damit alles andere lösen.»

DeepMind erregte bald die Aufmerksamkeit des Silicon Valley. Im Jahr 2014 präsentierte das Team eine KI, die ohne Vorkenntnisse gelernt hatte, Atari-Videospiele wie Breakout zu meistern. Das weckte das Interesse von heute bekannten Tech-Größen wie Peter Thiel (einem frühen Investor von DeepMind), Google, Facebook und Elon Musk. Hassabis traf Musk zum ersten Mal 2012. Bei einem Mittagessen in der SpaceX-Fabrik in Kalifornien erzählte Musk Hassabis, dass es sein vorrangiges Ziel sei, zum Mars zu gelangen, «als Ersatzplanet, falls hier etwas schiefgehen sollte», erzählt Hassabis. «Ich glaube nicht, dass er zu diesem Zeitpunkt viel über

KI nachgedacht hatte.» Er wies Musk auf den Fehler in seinem Plan hin. «Ich sagte: «Was wäre, wenn die KI das wäre, was schiefgeht? Dann würde es Ihnen auf dem Mars auch nichts nützen, denn wenn wir dort angekommen wären, wäre es für eine KI offensichtlich ein Leichtes, über unsere Kommunikationssysteme oder was auch immer dorthin zu gelangen.» Daran hatte er einfach nicht gedacht. Also sass er eine Minute lang da, ohne etwas zu sagen, und dachte wohl so etwas wie «Hm, das ist wahrscheinlich wahr.» Kurz darauf wurde auch Musk Investor bei DeepMind.

Im Jahr 2014 kaufte Google das Unternehmen für 400 Mio. Pfund (daraufhin wechselten Musk und Thiel zur Konkurrenz OpenAI). Es war nicht nur der Zugang zu Geld und Hardware, der sie davon überzeugte, an Google zu verkaufen. Larry Page und Sergey Brin waren wie Hassabis Informatiker und «sahen Google letztlich als KI-Unternehmen», so der Nobelpreisträger. Ausserdem nutz-

te Hassabis Produkte wie Gmail und Maps. «Und schliesslich fand ich einfach, dass die Mission von Google, die Informationen der Welt zu organisieren, eine coole Mission ist.»

Von seinem Bürofenster aus können wir den riesigen Klotz des fast fertiggestellten neuen Google-Büros sehen, in das DeepMind nächstes Jahr umziehen wird. Man kann mit Fug und Recht sagen, dass der Tech-Riese so viel in Grossbritannien investiert, weil Hassabis darauf bestand, in London zu bleiben. «Unsere ersten Geldgeber sagten: «Ihr müsst nach San Francisco ziehen.» Aber ich wollte beweisen, dass es hier möglich ist», sagt Hassabis. «Ich wusste, dass es hier ungenutztes Talent gab. Und ich wusste, dass [KI] für die Welt sehr wichtig sein würde, wenn wir erfolgreich wären. Deshalb hielt ich es für wichtig, einen globalen Ansatz zu verfolgen und nicht nur auf 100 Quadratmeilen Silicon Valley beschränkt zu sein. Davon bin ich

nach wie vor überzeugt.» 2016 machte DeepMind erneut in der Tech-Welt Furore, als seine KI einen der weltbesten Go-Spieler besiegte – ein Brettspiel, das wesentlich komplexer ist als Schach. Der Durchbruch von AlphaFold bei Proteinstrukturen war ein weiterer Sprung nach vorn: DeepMind hat inzwischen die Strukturen von mehr als 200 Millionen Proteinen entschlüsselt und die Ergebnisse öffentlich zugänglich gemacht.

## DeepMind ist mittlerweile der «Maschinenraum von Google»

Doch 2022 kam es mit ChatGPT von OpenAI zu einer grundlegenden Veränderung in der KI-Landschaft. ChatGPT begeisterte die Öffentlichkeit mit seiner unheimlichen Fähigkeit, eine Vielzahl von Problemen zu lösen, von der Strategieplanung bis zum Verfassen von Gedichten. ChatGPT traf die grossen Tech-Unternehmen, insbesondere Google, völlig unvorbereitet. «Sie haben wirklich auf Skalierung gesetzt, fast schon mit einem All-in, was beeindruckend ist, aber als Start-up muss man das vielleicht auch tun», sagt Hassabis. «Wir alle hatten sehr ähnliche Systeme, die führenden Labore, aber wir konnten auch die Schwächen erkennen, zum Beispiel, dass es manchmal halluzinierte. Ich glaube, niemand, auch OpenAI nicht, hat vollständig verstanden, dass es so erstaunliche Anwendungsfälle dafür geben würde und dass die Menschen so viel Wert daraus ziehen würden. Es ist eine interessante Lektion für uns, dass man manchmal zu sehr in seine eigene Technologie vertieft ist, um alle Möglichkeiten zu erkennen.»

Das Rennen ist jetzt also eröffnet. DeepMind wurde, wie Hassabis es ausdrückt, der «Maschinenraum von Google». KI wird

in jeden Bereich des Unternehmens integriert: in KI-Suchzusammenfassungen, in den intelligenten Assistenten Gemini (Googles Antwort auf ChatGPT), einen KI-Bildgenerator (der Soundeffekte hinzufügen kann), KI-gestützte Smart-Brillen, Übersetzungstools und Einkaufsassistenten. Wie sehr sich die Öffentlichkeit diese KI-gestützte Welt wirklich wünscht, bleibt abzuwarten.

Auch die Konkurrenz legt nach. Mark Zuckerbergs Meta, Amazon, Apple, Microsoft und andere investieren massiv und werben Talente von ihren Konkurrenten ab. Zuckerberg bietet Spitzenforschern Gehälter von 100 Mio. Dollar. Suleyman, der DeepMind 2019 verlassen hat, ist jetzt Chef von Microsoft AI, das kürzlich mehr als 20 Ingenieure von DeepMind abgeworben hat. Hassabis zögert, seinen früheren Freund als Konkurrenten zu bezeichnen: «Wir machen ganz unterschiedliche Dinge. Ich denke, er ist eher auf der kommerziellen, anwendungsorientierten Seite tätig, während wir uns weiterhin mehr auf Grundlagenforschung konzentrieren.»

Das angepeilte Ziel ist sicherlich die «künstliche allgemeine Intelligenz», kurz AGI, der entscheidende Punkt, an dem KI die menschliche Intelligenz erreicht. «Ich weiss nicht, ob dies in einem einzigen Moment geschehen wird. Es könnte ein schleichender Prozess sein», sagt Hassabis, «aber wir werden etwas haben, das man vernünftigerweise als AGI bezeichnen kann, das alle kognitiven Fähigkeiten des Menschen aufweist, vielleicht in den nächsten fünf bis zehn Jahren, möglicherweise eher am unteren Ende dieser Zeitspanne.» Mit anderen Worten: Wir befinden uns in den letzten Jahren der Prä-AGI-Zivilisation, nach denen möglicherweise nichts mehr so sein wird wie zuvor. Für manche

ist diese Aussicht apokalyptisch, für andere, wie Hassabis, utopisch. «Angenommen, wir führen sie sicher und verantwortungsbewusst in die Welt, und natürlich versuchen wir, unseren Teil dazu beizutragen, dann sollten wir in einer Welt leben, die ich manchmal als radikale Fülle bezeichne», sagt Hassabis. Er malt ein Bild von medizinischen Fortschritten, Raumtemperatur-Supraleitern, Kernfusion sowie Fortschritten in den Materialwissenschaften und in der Mathematik.

«Das sollte zu einer unglaublichen Produktivität und damit zu Wohlstand für die Gesellschaft führen. Natürlich müssen wir dafür sorgen, dass dieser Wohlstand gerecht verteilt wird, aber das ist eher eine politische Frage. Und wenn das gelingt, sollten wir vielleicht zum ersten Mal in der Geschichte der Menschheit in einer erstaunlichen Welt des Überflusses leben, in der es kein Nullsummenspiel mehr gibt. Und wenn das funktioniert, sollten wir wirklich zu den Sternen reisen.»

Ist er zu nah dran an seiner eigenen Technologie? Es gibt so viele Probleme im Zusammenhang mit KI, dass man gar nicht weiss, wo man anfangen soll: Deepfakes und Falschinformationen, den Ersatz menschlicher Arbeitsplätze, den enormen Energieverbrauch, die Verwendung von urheberrechtlich geschütztem Material oder einfach die Tatsache, dass KI entscheidet, dass wir Menschen entbehrlich sind, und die Dinge selbst in die Hand nimmt.

Um nur ein Problem aufzugreifen: Der Wasser- und Stromverbrauch zukünftiger KI-Rechenzentren wird astronomisch sein, insbesondere angesichts der weltweiten Dürre und Klimakrise. Bis KI die Kernfusion beherrscht, haben wir vielleicht keinen Planeten mehr. «Es gibt viele Möglichkeiten, das zu be- →

heben», antwortet Hassabis. «Ja, der Energiebedarf für KI-Systeme wird hoch sein, aber die Menge, die wir zurückgewinnen werden, selbst wenn wir sie nur für Klimaschutzmassnahmen nutzen, wird die Energiekosten bei Weitem übersteigen.» Es gibt auch die Sorge, dass «radikale Fülle» nur eine andere Bezeichnung für «Massenarbeitslosigkeit» ist: KI ersetzt bereits heute Arbeitsplätze. Wenn wir «nie wieder arbeiten müssen», wie viele versprechen, bedeutet das dann nicht, dass wir unsere wirtschaftliche Macht an diejenigen abgeben, die die KI kontrollieren? «Das wird eine der grössten Herausforderungen sein, die wir bewältigen müssen», räumt er ein. «Nehmen wir an, wir erreichen radikalen Überfluss und verteilen ihn auf gerechte Weise. Was passiert dann?»

Hassabis hat zwei Söhne im späten Teenageralter (seine in Italien geborene Frau ist Molekularbiologin). Wie sieht er die Zukunft seiner Söhne? «Es ist ein bisschen wie in der Zeit, in der ich aufgewachsen bin, als Heimcomputer aufkamen. Natürlich wird es viel grösser sein, aber man muss sich auf die neue Technologie einlassen... Wenn man ein Experte, eine Art Ninja, im Umgang mit diesen Tools wird, verschafft einem das wirklich Macht.»

Aber auch Nicht-Ninjas werden weiterhin ihren Platz haben: «Wir brauchen grossartige Philosophen, aber auch Ökonomen, die darüber nachdenken, wie die Welt aussehen sollte, wenn so etwas kommt. Was ist der Sinn? Was ist die Bedeutung?» Hassabis weist darauf hin, dass wir viele Dinge tun, die nicht unbedingt einen praktischen Nutzen haben: Sport, Meditation, Kunst. «Als Gesellschaft werden wir uns noch stärker auf diese Bereiche konzentrieren, weil wir die Zeit und die Ressourcen dafür haben werden.»



**Proactive**  
Demis Hassabis spricht am 20. Mai 2025 auf der jährlichen Entwicklerkonferenz I/O von Google in Mountain View, Kalifornien, vor Publikum.

Es ist schwer vorstellbar, dass Hassabis selbst viel von dieser Zeit für sich beanspruchen könnte, zwischen DeepMind, seinem Forschungsunternehmen für Arzneimittel Isomorphic Labs und seinen unzähligen öffentlichen Auftritten – die Liste lässt sich beliebig fortsetzen. «Ich habe nicht viel Zeit, in der ich nicht arbeite, sieben Tage die Woche», räumt er ein. «Ich verbringe Zeit mit meinen Kindern, spiele mit ihnen Spiele und Brettspiele, und das sind einige meiner schönsten Momente.» Er lässt sie nicht gewinnen, sagt er. «Wir spielen sehr ehrgeizig.»

Er ist auch Saisonkarteninhaber beim FC Liverpool und schafft es, wie er sagt, zu sechs, sieben Matches pro Jahr. Hassabis spielt immer noch online Schach. «Das ist ein bisschen wie Fitness für den Geist.» Und offenbar ist er ein guter Pokerspieler. Am Abend nach der Verleihung seines Nobelpreises feierte er mit Magnus Carlsen und einigen Weltmeistern im Pokern. «In einem anderen Universum wäre ich vielleicht Profispieler gewor-

den.» Also keine Angst vor der Zukunft?

«Ich bin ein vorsichtiger Optimist», sagt er. «Insgesamt glaube ich, dass wir es schaffen werden, wenn uns die Zeit dafür gegeben wird. Ich glaube an den Einfallsreichtum der Menschen. Ich glaube auch, dass Menschen unendlich anpassungsfähig sind. Schauen Sie sich doch an, wo wir heute stehen. Unser Gehirn hat sich für ein Leben als Jäger und Sammler entwickelt, und heute leben wir in einer modernen Zivilisation. Der Unterschied ist, dass diese Veränderung zehnmal grösser sein wird als die industrielle Revolution und vielleicht auch zehnmal schneller.» Die industrielle Revolution verlief nicht für alle reibungslos, gibt er zu, «aber wir würden uns nicht wünschen, dass sie nicht stattgefunden hätte. Natürlich sollten wir versuchen, die Umwälzungen möglichst gering zu halten, aber es wird Veränderungen geben – hoffentlich zum Besseren.»

DIESER ARTIKEL WURDE AM 4. AUGUST 2025 IN DER BRITISCHEN TAGESZEITUNG «THE GUARDIAN» VERÖFFENTLICHT.

© CAMILLE COHEN, AFP

# In nachhaltige ETFs investieren. Warum nicht jetzt?

Mit den neuen ESGeneration SDG ETFs von Swisscanto machen Sie mehr aus Ihrem Portfolio. Und das ganz einfach.

[swisscanto.com/etfs](https://swisscanto.com/etfs)

Managed by



**swisscanto**

Rechtliche Hinweise: Diese Werbung ist ausschliesslich für die Verbreitung in der Schweiz bestimmt und stellt weder ein Angebot noch eine Empfehlung zum Erwerb, Halten oder Verkauf von Finanzinstrumenten oder zum Bezug von Produkten oder Dienstleistungen dar, noch bildet es eine Grundlage für einen Vertrag oder eine Verpflichtung irgendwelcher Art. Jede Investition ist mit Risiken, insbesondere denjenigen von Wert-, Ertrags- und allenfalls Wechselkurschwankungen, verbunden. © 2025 Zürcher Kantonalbank. Alle Rechte vorbehalten.

D O S S I E R

# Atomkraft: unglaubliches Comeback

Nach der Katastrophe von Fukushima hatte man sie für tot erklärt. Jetzt erlebt die Kernenergie eine Renaissance: Rund 60 Reaktoren sind weltweit im Bau. Selbst Länder wie die Schweiz und Japan, die den Ausstieg aus der Atomkraft beschlossen hatten, denken über eine Wiedereinführung nach. BERTRAND BEAUTÉ

## 2025

wird als ein entscheidendes Jahr für die Kernenergie in Erinnerung bleiben. Es ist das Jahr des Aufbruchs nach 14 Jahren in der Versenkung. Nacheinander haben Länder wie Italien, Dänemark, Belgien und sogar Japan angekündigt, ihre Haltung zur Kernenergie zu überdenken. «Wir erleben derzeit eine weltweite Renaissance», stellt Dominique Casaï, Gründer von Uram, einer unabhängigen Investmentberatung mit Sitz in Genf, fest. Uram hat sich auf natürliche Ressourcen spezialisiert. Die Wahrnehmung der Kernenergie habe

sich grundlegend gewandelt, so Dominique Casaï. Sie werde nun als wichtiger Bestandteil der Energiewende angesehen.

Wer hätte das vor nur zehn Jahren gedacht? Rückblick: Am 11. März 2011 wird die japanische Küste von einem Tsunami überrollt. Eine 15 Meter hohe Welle überschwemmt das am Meer gelegene Kernkraftwerk Fukushima Daiichi und setzt die Kühlsysteme der Reaktoren ausser Betrieb. Die Nuklearkatastrophe von Fukushima nimmt ihren Lauf. Die Wasserstoffexplosionen, die Zwangsevakuation der Bevölkerung und das Krisenmanagement wurden wochenlang weltweit im Fernsehen übertragen und →

© MIKOLAJ DE PAOLA

**32**  
Infografik:  
416 Reaktoren  
weltweit

**34**  
Interview mit  
Urs Neu, Leiter der  
Energiekommission  
der Akademien der  
Wissenschaften  
Schweiz

**38**  
Uran könnte knapp  
werden

**42**  
8 Atomunternehmen

**48**  
Atommüll:  
Last oder Chance?

**51**  
Mini-Reaktoren,  
Maxi-Geschäft?

lösten grosse Ängste aus. In der Folge beschlossen mehrere Länder, darunter Japan, Deutschland, die Schweiz und Belgien, «endgültig» aus der Kernenergie auszusteigen.

sehen wir heute... Fukushima hat uns 15 Jahre gekostet. Ohne diesen Vorfall wäre die Energiewende heute viel weiter fortgeschritten.»

## «Fukushima hat uns 15 Jahre gekostet»

Dominique Casaï, Gründer von Uram, einer unabhängigen Investmentberatung, die sich auf natürliche Ressourcen spezialisiert hat.

Die Zahl der weltweit in Betrieb befindlichen Kernreaktoren sank von 442 im Jahr 2011 auf 419 im Jahr 2012. Diese Zahl ist seitdem nicht mehr gestiegen: Laut Angaben der Internationalen Atomenergie-Organisation (IAEO) waren im Jahr 2025 genau 416 Reaktoren in Betrieb. Der Preis für Uran, den wichtigsten Brennstoff für Reaktoren, ist ebenfalls gesunken, von mehr als 70 Dollar Anfang 2011 auf 30 Dollar im Januar 2018.

### Eine neue Ära

«Diese Zeit war schwer für mich», erzählt Dominique Casaï, der sein ganzes Leben lang im Rohstoffsektor und insbesondere im Uranbereich gearbeitet hat. «Der Ausstieg aus der Kernenergie, insbesondere in Deutschland, hat zur Wiederinbetriebnahme von Kohle- oder russischen Gaskraftwerken geführt. Das Ergebnis

14 Jahre später erlebt die Atomenergie weltweit ein Comeback. Im Januar 2025 zählte die IAEO in einem Bericht mit dem Titel «The Path to a New Era for Nuclear Energy» weltweit 63 Reaktoren im Bau, eine Zahl, die seit den 1990er-Jahren nicht mehr erreicht wurde (s. Infografik S. 32 und 33). Und das Geld fließt: «Die jährlichen Investitionen in die Kernenergie, die neue Kraftwerke ebenso wie Laufzeitverlängerungen bestehender Kraftwerke umfassen, sind zwischen 2020 und 2023 um fast 50 Prozent gestiegen und haben 60 Mrd. Dollar überschritten», stellt die IAEO in ihrem Bericht fest.

Und das ist erst der Anfang: Hervé Guérin, Partner im Bereich Energie und Industrie bei Bartle, hält die Prognosen für den Bau neuer Reaktoren für «wahnwitzig». Insbesondere China plant, seinen Reaktorpark bis 2040 mit 100 neuen Reaktoren zu verdoppeln. Von den weltweit 63 Neubauprojekten befindet sich fast die Hälfte (29) im Reich der Mitte.

Diese Zahlen stehen in starkem Kontrast zur Situation in Europa, wo derzeit nur drei Reaktoren



↑ Ein Arbeiter auf der Baustelle des Kernkraftwerks Flamanville (Frankreich) im Jahr 2016. Für französische Elektriker wurde der Bau zum Albtraum. Erst Ende 2024, mit zwölf Jahren Verspätung, ging der Reaktor ans Netz. Und seitdem gibt es Probleme mit dem Reaktor, sodass er die volle Leistung nicht erbringen kann.

gebaut werden: zwei im Vereinigten Königreich und einer in der Slowakei. Aber die europäischen Länder ziehen langsam nach. Die britische Regierung hat im Juli endgültig grünes Licht für das Kernkraftwerksprojekt Sizewell C mit geschätzten Kosten von 38 Mrd. Pfund (fast 44 Mrd. Euro) gegeben. Paris hat seinerseits im Juni den Bau von sechs Grossreaktoren in Frankreich bis 2038 offiziell bestätigt. Und viele Länder, die endgültig auf die Atomkraft verzichtet hatten, revidieren inzwischen ihre Entscheidung.

So hat Belgien am 15. Mai dieses Jahres mit einer Abstimmung im Parlament die Rückkehr zur Atomkraft beschlossen. Ende Fe-

bruar 2025 hatte der italienische Ministerpräsident ein Dekret verabschiedet, das den Weg für die Rückkehr zur Atomkraft ebnet und nun der Ratifizierung durch das Parlament bedarf.

«Bis 2030 wird die Kernenergie in Italien zurückkehren, davon bin ich überzeugt», erklärte der Minister für Umwelt und Energiesicherheit, Gilberto Pichetto Fratin. Vor fast 30 Jahren, im Jahr 1987, nach der Katastrophe von Tschernobyl, war Italien aus der Kernenergie ausgestiegen.

In der Schweiz hat der Bundesrat im Dezember 2024 vorge-

schlagen, das Gesetz zu ändern, um den Bau neuer Kraftwerke zu ermöglichen, der seit 2018 verboten ist. «Selbst in Deutschland gewinnt die Idee einer Rückkehr zur Kernenergie an Boden», stellt Dominique Casaï fest. Die Liste ist nicht vollständig. Man könnte auch Dänemark erwähnen, das im Mai letzten Jahres die Tür für die Atomkraft wieder einen Spalt breit geöffnet hat. Und das mehr als 40 Jahre, nachdem Dänemark dieser Energieoption nach dem Unfall von Three Miles Island den Rücken gekehrt hatte. So viel zu Europa.

In den USA hat Donald Trump im Mai 2025 zwei Dekrete unterzeichnet, die die Entwicklung der Atomkraft beschleunigen sollen. Ziel ist es, den Kernenergiever-

brauch in den USA zu vervierfachen, von etwa 100 Gigawatt (GW) 2024 auf 400 GW bis 2050. Selbst in Japan, das mehrfach die verheerenden Folgen der Radioaktivität erleben musste, scheint man die bisherige Linie zu überdenken. Während der Inselstaat nach Fukushima alle Kernkraftwerke stilllegen wollte, sieht der im Februar verabschiedete neue Energieplan des Landes nun vor, den Anteil der Kernenergie am Energiemix bis 2040 auf 20 Prozent zu erhöhen. Dazu will man alte Kraftwerke wieder in Betrieb nehmen, ihre Laufzeit verlängern oder neue Reaktoren bauen.

Diese Information ist auch der Kansai Electric Power Company, einem der führenden Unternehm-

### Kernenergie weit hinter Kohle

2024 wurden mit Atomkraft 2'844 Terawattstunden (TWh) Strom erzeugt. Das sind 9 Prozent der weltweiten Elektrizitätsproduktion.

Anteil an der weltweiten Stromerzeugung nach Energiequellen (2022)



© CHARY TRIBALLEAU, AFP

men der japanischen Elektrizitätswirtschaft, nicht entgangen. Im Juli 2025 kündigte das Unternehmen an, eine Studie zum Bau eines neuen Reaktors im Kraftwerk Mihama in der japanischen Präfektur Fukui durchzuführen. «Angesichts der begrenzten natürlichen Ressourcen in Japan [...] ist es wichtig, dass die Kernenergie in den kommenden Jahren eine Rolle spielt», begründete CEO Nozomu Mori diese Entscheidung.

## «Wir sehen Investitionsmöglichkeiten über den gesamten Uranzyklus hinweg»

Kenny Zhu, Research Analyst bei Global X ETFs

«Vor etwa vier Jahren gab die Internationale Energieagentur (IEA) bekannt, dass die Kernenergie nach einer schwierigen Phase nach dem grossen Erdbeben von 2011 in Ostjapan und nach dem Unfall im Kernkraftwerk Fukushima Daiichi gut aufgestellt sei, um ein Comeback zu feiern», erklärte Fatih Birol, Direktor der IEA, im Januar 2025. Heute könne man diese Rückkehr eindeutig beob-



← Im Februar 2023 wurde der Kühlturm des Atomkraftwerks Biblis kontrolliert abgerissen. Bereits 2011 war das deutsche Kraftwerk stillgelegt worden.

### Investoren kehren zurück

In diesem sehr günstigen Umfeld überdenken Investoren einen Sektor, aus dem sie nach dem Unglück von Fukushima geflohen waren. «Angesichts des weltweit steigenden Energiebedarfs ist die Kernenergie wieder als eine der möglichen Lösungen für das Problem in den globalen Diskurs zurückgekehrt und schafft damit Chancen für Investoren», betont Kamil Sudiyarov, Produktmanager bei VanEck. Diese Meinung teilt auch Kenny Zhu, Research Analyst bei Global X ETFs in New York: «Wir glauben, dass Kernenergie eine gute Investition sein kann.» An den Märkten hat die Begeisterung bereits eingesetzt. Seit Jahresbeginn verzeichnet beispielsweise der ETF VanEck Uranium and Nuclear Technologies, der Unternehmen aus dem gesamten Sektor umfasst, eine Rendite von 51,58 Prozent (Stand: 18. August).

Wer einfach und günstig in den Nuklearsektor investieren wolle, so Dominique Casai, müsse sich

für Uranproduzenten interessieren. «Die Laufzeitverlängerung von Reaktoren und der Bau neuer Anlagen weltweit werden die Nachfrage drastisch steigern und die Preise in die Höhe treiben.» Zwischen Januar 2021 und Juli 2025 ist der Uranpreis bereits um 130 Prozent gestiegen und liegt heute bei mehr als 70 Dollar. Das treibt auch die Aktien der Bergbauunternehmen an. «Wir sehen Investitionsmöglichkeiten über den gesamten Uranzyklus hinweg», bemerkt Kenny Zhu, «natürlich bei Bergbauunternehmen, aber auch bei denen, die für die Umwandlung und Anreicherung von Uran zuständig sind. Die Preise für Umwandlung und Anreicherung haben 2025 Spitzenwerte erreicht.»

Das kanadische Unternehmen Cameco, einer der grössten Uranproduzenten der Welt, verzeichnete seit Jahresbeginn einen Kursanstieg von 45 Prozent (Stand: 15. August). «Die steigende Nachfrage führt zu einem Anstieg der Uranpreise», bestätigt Hervé Guérin von der Beratungsfirma Bartle und warnt: «Vorsicht! Geopolitische Unwägbarkeiten können zu heftigen Erschütterungen auf dem Bergbaumarkt führen.» Allerdings ist der Uranzyklus nicht die einzige →

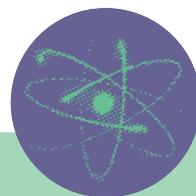
## Ungeklärte Finanzierung

Ohne staatliche Mittel gibt es keine Kernkraftwerke. Das ist eine Erkenntnis aus den jüngsten Reaktorbauprojekten in Europa. So wird etwa die britische Regierung, die im Juli grünes Licht für den Bau des Kraftwerks Sizewell C gegeben hat, mit einer Beteiligung von 44,9 Prozent der grösste Anteilseigner sein. Das Projekt mit geschätzten Kosten von 38 Mrd. Pfund (fast 44 Mrd. Euro) wird hauptsächlich vom Staat finanziert sowie mit Mitteln aus dem kanadischen Pensionsfonds La Caisse (Aktionär mit 20 Prozent), des britischen Energieversorgers Centrica (15 Prozent), des französischen Energieversorgers EDF (12,5 Prozent) und von Amber Infrastructure (7,6 Prozent).

Das Problem: Manche Staaten sind hoch verschuldet und haben Schwierigkeiten, die für ihre Atomambitionen erforderlichen Mittel aufzubringen, sodass sie sich auf ungewöhnliche Lösungen einlassen müssen. In Frankreich beispielsweise möchte Präsident Emmanuel Macron, dass Länder, die aus Frankreich importierten Atomstrom beziehen, insbesondere die Schweiz, sich an den Kosten für den Bau der neuen Reaktoren beteiligen. Paris will so bis 2038 den Bau von sechs neuen Kernreaktoren finanzieren und prüft die Möglichkeit, bis 2050 acht weitere zu bauen. Die geschätzten Kosten für die ersten sechs Reaktoren belaufen sich auf 80 Mrd. Euro, die zu mehr als 55 Prozent durch ein zinsgünstiges Darlehen (zum Nullzinssatz) des Staates gedeckt werden. Der Betrieb der Reaktoren wird anschliessend durch eine Verkaufspreisgarantie für Strom von 100 Euro pro Megawattstunde gesichert. Liegen die Marktpreise darunter, gleicht der Staat die Differenz gegenüber EDF aus.

## EINE TRAUMATISCHE GESCHICHTE

1938



Die deutschen Chemiker Otto Hahn und Fritz Strassmann sowie die deutsche Physikerin Lise Meitner beschreiben das Phänomen der Kernspaltung. Dabei wird ein schwerer Atomkern in zwei leichtere gespalten.

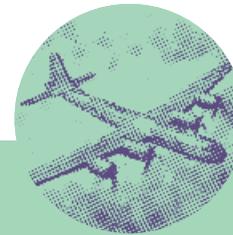
1939

Der Physiker Leó Szilárd (gebürtiger Ungar, studierte und lehrte in Deutschland und emigrierte 1938 in die USA) verfasste den Einstein-Szilárd-Brief an US-Präsident Franklin Delano Roosevelt. Darin wird der Präsident gewarnt, die Kernspaltung könnte die Entwicklung einer neuen Art von Bombe in den Händen des damaligen Deutschen Reiches unter Adolf Hitler ermöglichen. Der Brief führte zur Gründung des Manhattan-Projekts.



© DANIEL ROLAND, AFP

1945



Am 6. August wirft ein B-29-Bomber der US-Armee namens Enola Gay die Atombombe «Little Boy» (Uranbombe) über der japanischen Stadt Hiroshima ab. Drei Tage später wird Nagasaki Opfer der Plutoniumbombe «Fat Man».

1951



Der weltweit erste Kernreaktor zur Stromerzeugung, der Experimental Breeder Reactor I (EBR-I), wird im Idaho National Laboratory in den Vereinigten Staaten in Betrieb genommen.



↑ 2024 protestiert Greenpeace gegen die Wiederaufnahme der Atomenergie in der Nähe des Kernkraftwerks Gravelines in Frankreich.

Einstiegsmöglichkeit für Investoren. «Die Atomindustrie ist ein sehr grosser Sektor, der Bergbauunternehmen, Reaktorhersteller, Ausrüstungshersteller, Kraftwerksbetreiber, Zulieferer und Spezialisten für die Abfallentsorgung umfasst», erklärt Hervé Guérin.

### Hohe Hürden

Weltweit sind nur wenige Unternehmen in der Lage, Reaktoren zu

bauen, um die Nachfrage zu decken: die russische Rosatom, die chinesischen CNNC und CGN, die französische EDF, die amerikanische Westinghouse und die südkoreanische KEPCO (s. Porträts ab S. 47). Von den 52 Reaktoren, die seit 2017 neu gebaut wurden, sind laut IAEA 25 chinesischer und weiter 23 russischer Bauart.

Der Grund? «Im Gegensatz zu China, das nie auf Kernenergie verzichtet hat, stagnierte diese

Industrie in Europa weitgehend nach der Katastrophe von Tschernobyl», erinnert Marc Elliot, Investmentsspezialist für die Energiewende bei der Union Bancaire Privée (UBP). «Und es braucht Zeit, einen solchen Sektor wieder anzukurbeln. Man muss ein ganzes industrielles Gefüge wieder aufbauen und Kompetenzen neu entwickeln. Das ist ein langer und komplexer Prozess.» Die Industrie hat das in den 1970er- und 1980er-

Jahren erworbene Know-how verloren und tut sich schwer, es wiederzugewinnen. Das Ergebnis: In Europa sind grosse Kernreaktorprojekte ein langwieriges und teures Unterfangen.

## «Das Vertrauen der Investoren wird sich mit jedem erfolgreichen Projekt ohne Verzögerungen und Mehrkosten zurückgewinnen lassen»

Hervé Guérin, Partner bei Bartle

EDF hat zwar kürzlich zwei Reaktoren fertiggestellt (einen in Finnland und einen weiteren in Frankreich), doch beide Projekte waren mit enormen Verzögerungen und mit Mehrkosten verbunden. Laut einem im Januar 2025 veröffentlichten Bericht des Rechnungshofs kostete der EPR-Reaktor in Flamanville, der erst am 21. Dezember 2024 mit zwölfjähriger Verspätung an das französische Stromnetz angeschlossen wurde, insgesamt 23,7 Mrd. Euro statt der 3,2 bis 3,3 Mrd., die 2006 vor Baubeginn veranschlagt worden waren. «Das Vertrauen der Investoren wird sich mit jedem erfolgreichen Projekt ohne Verzögerungen und Mehr-

kosten zurückgewinnen lassen», sagt Hervé Guérin von Bartle.

In der Zwischenzeit erfordere der Neustart des Sektors in Europa starke politische Anreize, fordert Marc Elliott. Und kolossale Investitionen. Die Europäische Kommission beziffert den Bedarf bis 2050 auf 241 Mrd. Euro, wie aus den im Juni 2025 veröffentlichten Zahlen des achten «Hinweisenden Nuklearprogramms» (PINC) deutlich wurde. 205 Mrd. sollen für den Bau neuer Kraftwerke und 36 Mrd. für die Verlängerung der Laufzeit bestehender Anlagen aufgewendet werden. Um die Finanzierungsprobleme der Grosskraftwerke zu lösen, werden grosse Hoffnungen in kleinere Reaktoren gesetzt –

die sogenannten SMR (Small Modular Reactors), die lediglich ein Viertel oder sogar nur ein Zehntel der Energie eines herkömmlichen Reaktors produzieren würden. Glaubt man den Befürwortern, dann könnte eine Serienfertigung die Kosten massiv senken. Trotz der laufenden Projekte, die von innovativen Start-ups wie NuScale und Oklo, aber auch von Giganten wie Rolls-Royce, BWX Technologies oder KEPCO vorangetrieben werden, ist derzeit noch kein SMR in Betrieb. «Die ersten SMR sollen bis 2030 auf den Markt kommen, Prototypen soll es bereits 2028 geben», erklärt Kenny Zhu. «Es handelt sich um eine attraktive Investition, die jedoch langfristig betrachtet werden muss.» ▲

## Mangel an Ingenieuren

Abgesehen von den Kosten wird die Wiederbelebung der Kernenergie auch eine Herausforderung für die Arbeitswelt sein. «Wenn man den Tod einer Branche verkündet, entscheiden sich auch Studenten nicht mehr für diesen Bereich, weil er keine Zukunft mehr hat», betont Hervé Guérin von der Beratungsfirma Bartle. Gemäss dem achten Nuklearprogramm (PINC) muss die europäische Atomindustrie bis 2050 zwischen 180'000 und 250'000 neue Fachkräfte einstellen, davon 100'000 bis 150'000 für den Bau neuer Kraftwerke und 40'000 bis 65'000 für deren Betrieb und 40'000 für den Rückbau. Eine grosse Herausforderung angesichts des Fachkräftemangels nicht nur in dieser Branche.

1962



Die Schweiz beginnt mit dem Bau ihres ersten Versuchsreaktors in Lucens im Kanton Waadt. Am 21. Januar 1969, dem Tag der endgültigen Inbetriebnahme des Kraftwerks, kommt es zu einem Unfall mit mehreren Explosionen. Man beendet das Projekt. Der Unfall wird auf der internationalen Bewertungsskala für nukleare Ereignisse (INES) mit Stufe 4 (von 7) eingestuft.

1969



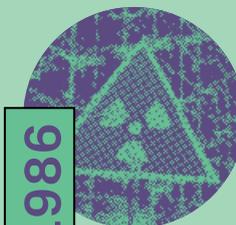
Das Kernkraftwerk Beznau im Kanton Aargau wird in Betrieb genommen. Beznau ist das erste Kernkraftwerk der Schweiz und 56 Jahre später immer noch in Betrieb. Damit ist es das älteste Kernkraftwerk der Welt. Im Dezember 2024 gibt die Axpo bekannt, dass sie das Kraftwerk bis 2033 weiterbetreiben will.

1979



Am 28. März kommt es im Kernkraftwerk Three Mile Island in den Vereinigten Staaten zu einem nuklearen Unfall, der zur Kernschmelze des Reaktors führt. Der Unfall wird auf Stufe 5 der INES-Skala eingestuft.

1986



Die Nuklearkatastrophe von Tschernobyl ereignet sich am 26. April 1986 um 1:23 Uhr im Reaktor 4 des Kernkraftwerks Lenin in der Ukraine. Mit der Einstufung in die INES-Stufe 7 ist dies der schwerste Nuklearunfall, der sich bis heute ereignet hat.

2011



Nach einem Tsunami am 11. März fallen die Kühlsysteme des Kernkraftwerks Fukushima Daiichi aus, was zu einer nuklearen Katastrophe führt. Dieser zweite Unfall der Stufe 7 – der höchsten Stufe der Skala – hat erhebliche Auswirkungen auf die weltweite Atomindustrie.



# «Kernenergie ist keine Lösung für den stark steigenden Strombedarf vor 2050»

Während der Bundesrat das Verbot für den Bau neuer Kernkraftwerke aufheben will, haben die Akademien der Wissenschaften Schweiz am 1. Juli einen Bericht zu diesem Thema veröffentlicht. Wir haben Urs Neu, Leiter der Energiekommission und Erstautor dieser Studie, dazu befragt.

BERTRAND BEAUTÉ



↑  
Dr. Urs Neu, Leiter der Energiekommission der Akademien der Wissenschaften Schweiz (August 2025)

**W**ird die Schweiz wieder auf Atomkraft setzen? Diese Frage ist in aller Munde, seit Energieminister

Albert Rösti seine Absicht bekannt gegeben hat, das Verbot für den Bau neuer Kernkraftwerke aufzuheben. Das Aus war 2017 nach der Katastrophe von Fukushima vom Volk beschlossen worden.

## «Das Risiko eines Atomunfalls ist minimal, aber es ist nicht gleich null»

Im August 2024 veröffentlichte Greenpeace Schweiz eine Broschüre mit dem nüchternen Titel «Atomkraft hat keine Zukunft». Im Lager der Befürworter sammelte die Initiative «Stopp dem Blackout» im gleichen Jahr fast 130'000 Unterschriften. In die meist stark polarisierende Debatte wollen die Akademien der Wissenschaften Schweiz rationale und wissenschaftlich fundierte Argumente einbringen. Im Juli 2025 veröffentlichten sie den Bericht «Perspektiven der Kernenergie in der Schweiz». Erstautor Dr. Urs Neu, Leiter der Energiekommission der Akademien der Wissenschaften Schweiz, erläutert im Gespräch mit «Swissquote Magazine» Pro und Kontra in dieser Debatte.

### Der Bundesrat befürwortet die erneute Nutzung von Kernenergie in der Schweiz. Wie lässt sich dieses Comeback einer Energiequelle erklären, die nach Fukushima als begraben galt?

Die Stromversorgung der Schweiz steht vor einer grossen Herausforderung: Der Verbrauch steigt, insbesondere aufgrund der Elektrifizierung der Gesell-

schaft (Mobilität, Heizung, Industrie, Rechenzentren). Zugleich verlangt die Umweltstrategie eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen. In diesem Zusammenhang erscheint Kernenergie als eine Lösung. Sie produziert viel Strom und verursacht dabei nur wenig CO<sub>2</sub>. Ein weiterer Vorteil: Kernreaktoren erzeugen kontinuierlich Energie, was zu einem Ausgleich des Systems beitragen kann, da erneuerbare Energien nur zeitweise Strom produzieren.

### Ist das grösste Hindernis für ein Comeback die Zurückhaltung der Schweizer Bevölkerung gegenüber der Kernenergie?

Das ist in der Tat ein zentraler Aspekt, da darüber abgestimmt werden muss. Die Ablehnung der Kernenergie zeigt jedoch eine andere Charakteristik als die (teilweise) Ablehnung erneuerbarer Energien. Im Fall der Windenergie handelt es sich vor allem um einen lokalen Widerstand – von Menschen, die nicht in der Nähe von Windrädern leben und die Landschaft unberührt lassen möchten –, während die Bevölkerung auf kantonaler und nationaler Ebene Windkraftanlagen eher befürwortet. Bei der Kernenergie ist es umgekehrt. Die Menschen, die in Gemeinden mit Kernkraftwerken leben und von Vorteilen wie insbesondere niedrigeren Steuern profitieren, wären eher bereit, einen neuen Reaktor in ihrer Nähe zu akzeptieren. Auf kantonaler und Bundesebene ist die Bevölkerung hingegen viel stärker gespalten. Der Grund dafür ist einfach: Bei einem Atomunfall wäre nicht nur die Bevölkerung in der unmittelbaren Umgebung des Reaktors betroffen, die dieses Risiko akzeptiert hat, sondern ein grosser Teil der Schweiz.

### Sind die Schweizer Kernkraftwerke sicher, wenn man bedenkt, dass unser Land mit Beznau das älteste Kernkraftwerk der Welt besitzt, das 1969 in Betrieb ging?

Die Schweiz hat in diesem Bereich besondere Vorschriften: Die Reaktoren haben keine festgelegte Lebensdauer, müssen aber ständig modernisiert werden, um dem aktuellen Stand der Sicherheitsanforderungen zu entsprechen. Unsere Kraftwerke sind daher heute sicherer als zur Zeit ihres Baus. Wenn wir uns für den Bau neuer Reaktoren entscheiden, werden diese theoretisch noch sicherer sein. Das Unfallrisiko ist also minimal. Aber es ist nicht gleich null, und die Folgen eines Unfalls wären dramatisch: «Very low risk, very high impact.» Die Bewertung und Akzeptanz eines solchen Risikos ist sehr subjektiv. Sie hängt von der Beurteilung der Einzelpersonen ab. Ist man bereit, ein extrem geringes Risiko einzugehen, das jedoch gigantische Folgen haben kann? Die Bevölkerung wird entscheiden.

### Laut einer Studie des VSE, des Dachverbands der Schweizer Stromwirtschaft, dürfte der Stromverbrauch bis 2050 auf 90 Terawattstunden pro Jahr steigen. 2024 waren es noch 57 Terawattstunden. Lässt sich dieser Bedarf ohne Kernenergie decken?

Im Prinzip ja. Es kommt ganz darauf an, wie rasch der Ausbau erfolgt und wie das Energiesystem aufgebaut ist und gesteuert wird. Intelligente Stromnetze (Smart Grids) ermöglichen beispielsweise, den Verbrauch der Produktion anzupassen und, zusammen mit Batteriespeichern, tägliche Schwankungen von Stromproduktion und -verbrauch auszugleichen beziehungsweise Produktions- und Verbrauchsspitzen zu kompensieren. Das eigentliche Problem bei erneuerbaren Energien besteht jedoch darin, →

den im Sommer mit Photovoltaik produzierten Strom bis zum Winter zu speichern. Im Sommer wird viel mehr Solarenergie produziert als im Winter. Hier braucht es Anreize im Strommarkt, damit entsprechende Technologien weiterentwickelt und – vor allem – bestehende auch eingesetzt werden. Die Kernenergie kann einen Beitrag zur Lösung dieses Problems leisten, aber sie ist kein Allheilmittel: Sie produziert auch im Winter kontinuierlich und liefert wichtigen Winterstrom, aber sie ist – vor allem aus ökonomischen Gründen – wenig geeignet, Produktions- und Verbrauchsschwankungen auszugleichen. Auch Bandenergie muss mit Speichersystemen auf den schwankenden Verbrauch verteilt werden. Es braucht nicht nur für das Abfangen von Produktionsspitzen einen Netzausbau, sondern auch für zunehmende Verbrauchsspitzen durch Wärmepumpen und das Laden von E-Autos. Die Frage, ob ein Energiesystem mit oder ohne Kernenergie am wirtschaftlichsten ist, lässt sich nicht eindeutig beantworten.

## «Auch in einem sehr optimistischen Szenario könnte ein neues Kraftwerk kaum vor 2050 entstehen»

### Wäre der Bau eines neuen Kraftwerks nicht so rentabel, wie behauptet wird?

Der Bau eines neuen Kraftwerks stellt für Investoren und Betreiber ein enormes finanzielles Risiko dar. Der Löwenanteil der Kosten fällt bereits beim Bau an, während die Betriebskosten relativ gering sind. Die Rentabilität hängt deshalb stark von den Baukosten und der Auslastung des Kraftwerks ab. Heute wird für die Amortisation eines Reaktors meist mit einer Betriebsdauer

von 60 Jahren gerechnet. In einer Welt mit einem liberalisierten Energiemarkt, der von erneuerbaren Energien dominiert wird, ist die Auslastung jedoch unklar, insbesondere im Sommer. Denn dann ist mit Stromüberschüssen durch Solaranlagen zu rechnen. Wenn Sie Ihr Kernkraftwerk im Sommer abschalten müssen, weil die Strompreise sehr tief oder sogar negativ sind, steigen die durchschnittlichen Stromkosten pro Kilowattstunde entsprechend.

Ausserdem hängen die Kosten eines Kraftwerks nicht nur von den Baukosten ab (die französischen Rechnungsprüfer schätzen beispielsweise die Gesamtkosten des EPR-Reaktors in Flamanville, der im Dezember 2024 in Betrieb genommen wurde, auf 23,7 Mrd. Euro, Anm. d. Red.), sondern auch von den Zinssätzen über einen Zeitraum von 60 Jahren. Wie sich diese entwickeln werden, ist jedoch unmöglich vorherzusagen. Zwar ist das für ein Windkraftwerk nicht grundsätzlich anders, aber erstens sind hier die Amortisations- und Bauzeiten viel kürzer (rund 20 Jahre), und zweitens ist der zu investierende Betrag, der dem Rentabilitätsrisiko ausgesetzt ist, etwa um den Faktor 1'000 kleiner. Für ein Kernkraftwerk braucht es wohl nicht nur staatliche Unterstützung als Investitionshilfe, sondern auch, zumindest teilweise, für die Abdeckung der Investitionsrisiken. Wenn man sich ansieht, was anderswo auf der Welt geschieht, werden alle heute gebauten neuen Kernkraftwerke von der öffentlichen Hand subventioniert, indem sie einen Teil der Investitionskosten und -risiken übernimmt. Ein Neubau in der Schweiz ohne öffentliche Hilfen ist nicht realistisch.

### Die Schweiz ist ein reiches Land...

Wenn man die derzeitigen Sparbemühungen beim Bund

anschaut, scheint das nicht so klar. Wenn die Schweiz beschliesst, den Bau finanziell zu unterstützen, muss das Gesetz geändert werden, was eine weitere Volksabstimmung erfordert. Die Bevölkerung müsste sich mehrfach äussern. Es müsste nacheinander über die Annahme der Initiative «Stopp dem Black-out» oder über den indirekten Gegenvorschlag des Bundesrats abgestimmt werden, über ein Gesetz zur Finanzierung und über die Rahmenbewilligung. Zusätzlich braucht es eine Bau- und Betriebsbewilligung. Und nicht zuletzt auch den Entscheid von Investoren, ein solches Projekt unter den gegebenen finanziellen Rahmenbedingungen überhaupt in Angriff zu nehmen. Und jede dieser politischen, wirtschaftlichen und technischen Entscheidungen kann ein neues Bauprojekt verzögern oder stoppen, was das finanzielle Risiko für die Investoren weiter erhöht.

### Vorausgesetzt, das Volk wäre in allen diesen Fragen entschieden dafür. Wann könnte ein neues Kraftwerk in der Schweiz entstehen?

Auch in einem sehr optimistischen Szenario kaum vor 2050. Dazu muss eine ausländische Baufirma ausgewählt werden, da wir in der Schweiz kein Unternehmen haben, das dazu in der Lage ist. Weltweit gibt es nur eine Handvoll Firmen, die über diese Kompetenzen verfügen. Derzeit sind Rosatom (Russland) und CNNC (China) die weltweit grössten Kernkraftwerksbauer. Es ist jedoch aktuell kaum vorstellbar, dass ein russisches Unternehmen ein Kraftwerk in der Schweiz baut, und CNNC baut fast ausschliesslich in China. Der Bau einer neuen Anlage in der Schweiz würde daher wahrscheinlich einem französischen (EDF), amerikanischen (Westinghouse) oder südkoreanischen

© PATRICK FEDERI



↑ Das Kernkraftwerk Gösgen im Kanton Solothurn. Seit der Stilllegung des Kernkraftwerks Mühleberg im Jahr 2019 verfügt die Schweiz über vier Kernreaktoren (Beznau I und II, Gösgen und Leibstadt), die rund 35 Prozent der Stromproduktion des Landes decken.

(KEPCO) Unternehmen übertragen werden. Die meisten dieser Anbieter haben oder hatten mit finanziellen Schwierigkeiten zu kämpfen. EDF hat kürzlich den

Bau von Reaktoren in Finnland und Frankreich abgeschlossen und baut derzeit zwei weitere in Grossbritannien. Alle diese Projekte waren jedoch mit Verzögerungen und Kostenüberschreitungen verbunden. Die Bauarbeiten für den EPR in Olkiluoto, die ursprünglich vier Jahre dauern und drei Mrd. Euro kosten sollten, haben schliesslich 13 Jahre gedauert und das Dreifache bis Vierfache der Kosten verschlungen, rund elf Mrd. Euro. EDF hat ausserdem den Bau von zuerst sechs und später weiteren acht

neuen Reaktoren in Frankreich und zwei weiteren in Grossbritannien geplant. Der französische Rechnungshof hat jedoch die Rentabilität der Aktivitäten infrage gestellt. Daraufhin wurde der Bau der neuen französischen Anlagen verschoben.

Westinghouse hatte seinerseits mit dem Bau von zwei Reaktoren in den USA (Vogtle) begonnen. Doch die Bauarbeiten wurden 2017 wegen Insolvenz des Unternehmens unterbrochen und mit Staatsgeldern durch andere Firmen vollendet. Die Japaner haben seit fast 20 Jahren keine neuen Reaktoren mehr gebaut und waren mit technischen Problemen konfrontiert. Bleibt noch das südkoreanische Unternehmen KEPCO. Es hat sechs Reaktoren in den Vereinigten

Arabischen Emiraten (VAE) termingerecht (acht Jahre Bauzeit) fertiggestellt. Allerdings gibt es in den VAE weder Finanzierungs- oder Bewilligungsprobleme noch Volksabstimmungen. Man sieht: Es wird nicht einfach sein, ein Unternehmen zu finden, das ein Kernkraftwerk in der Schweiz bauen will und kann. 2050 ist daher ein eher optimistischer Zeitrahmen. Ein neues Kernkraftwerk ist deshalb keine Lösung für den bereits lange vor 2050 stark steigenden Strombedarf und kann auch die sukzessive wegfallende Produktion der bestehenden Kernkraftwerke allenfalls teilweise ersetzen. Und wenn, dann nur bei einer Betriebszeit der Anlagen Gösgen beziehungsweise Leibstadt von deutlich mehr als 60 Jahren.

### Könnten SMR, also kleine modulare Kernreaktoren, die a priori billiger und daher leichter zu finanzieren sind, eine Lösung für die Schweiz sein?

Derzeit befinden sich SMR noch weitgehend in der Entwicklungsphase. Sie könnten in den 2030er-Jahren kommerziell erhältlich sein, die Kosten- und Betriebserfahrung wird aber auch dann noch sehr beschränkt sein. Die Idee hinter SMR ist, Fabriken zu bauen, die viele Einheiten produzieren, um Skaleneffekte zu nutzen und Kosten zu senken. Ob dies funktioniert, muss sich erst zeigen. Aber wenn eine Fabrik zehn oder 20 SMR pro Jahr produziert, oder sogar 100, was enorm wäre, ist der Kostenvorteil dann wirklich so gross wie angekündigt? Bisher ist bei der Internationalen Atomenergieagentur (IAEA) erst für die 2030er-Jahre von Kostenparität mit grossen Kraftwerken die Rede. Wir sind hier nicht in der Automobilindustrie. Sollte das Konzept funktionieren, kann das eine Option sein. Aber darauf verlassen würde ich mich nicht. ◀



↑ Satellitenbild der Uranmine Arlit in Niger aus dem Jahr 2013. Früher wurde die Mine vom französischen Unternehmen Orano (vormals Areva) betrieben.

© DIGITAL GLOBE, GETTY IMAGES

# Uran könnte knapp werden

**Das Wiederaufleben der Kernenergie in westlichen Industriestaaten steht vor grossen Herausforderungen: Es droht ein Mangel an Brennstoffen, zudem tun sich geopolitische Risiken auf.** BERTRAND BEAUTÉ

«Nichts verdeutlicht die Höhen und Tiefen der Atomindustrie besser als die Entwicklung des Uranpreises», stellt Kamil Sudyarov, Produktmanager bei VanEck, fest. Von 2011 (Fukushima) bis 2019 sind die Langzeitpreise kontinuierlich gesunken. Seitdem haben sie sich allerdings mehr als verdoppelt, von weniger als 40 Dollar pro Pfund auf heute rund 80 Dollar. Wir sind zwar noch weit vom Höchststand im Jahr 2007 entfernt, als das Pfund Uran (langfristig) fast die 100-Dollar-Marke erreichte. Doch es scheint alles darauf hinzudeuten, dass in den nächsten Jahren neue Rekorde gebrochen werden.

Der Bau neuer Reaktoren und die Verlängerung der Lebensdauer bestehender Kraftwerke werden die Nachfrage explodieren lassen. Laut World Nuclear Association dürfte der Uranbedarf für die Stromerzeugung in Kernkraftwerken von 65'650 Tonnen pro Jahr im Jahr 2023 auf 130'000 Tonnen im Jahr 2040 steigen, was einem Anstieg von fast 100 Prozent in diesem Zeitraum entspricht. Das Problem: Die Produktion liegt derzeit weit unter dem Verbrauch, da jährlich «nur» 50'000 Tonnen Natururan aus den Minen gefördert werden. Um diese Differenz auszuglei-

chen, greifen die Länder auf ihre Reserven zurück. «Während des Kalten Krieges haben die produzierenden Länder unglaubliche Uranvorräte angelegt», erinnert Dominique Casai, Gründer von Uram, einer unabhängigen Investmentberatung mit Sitz in Genf, die sich auf natürliche Ressourcen spezialisiert hat. Seit den 1990er-Jahren verbraucht der Markt mehr als produziert wird, man nutzt daher die Reserven. Heute sind sie nahezu erschöpft, während die Nachfrage nach Uran steigt. «Der Bedarf ist enorm, eine Produktionssteigerung dringend notwendig.»

## Die Produktion liegt derzeit weit unter dem Verbrauch

An sich mangelt es der Welt nicht an Uran. Die geologischen Vorkommen dieses Erzes sind reichhaltig. Aber die Erschließung neuer Minen zur Steigerung der Produktion braucht Zeit. «Mit dem weltweiten Wiederaufleben der Kernenergie könnte es zu einer Verknappung kommen», bestätigt Kenny Zhu, Research Analyst bei Global X ETFs in New York. «Wir betrachten dies jedoch nicht als ein grosses Problem.

Es gibt genug Uran auf der Erde, um alle Reaktoren zu versorgen. Und der bevorstehende Preisanstieg für dieses Mineral wird die Eröffnung neuer Minen rechtfertigen, so wie auf allen Rohstoffmärkten.» Ein Glücksfall für die grossen Uranproduzenten, insbesondere für das kasachische Unternehmen Kazatomprom, dessen Aktienkurs seit Jahresbeginn (Stand: 19. August) um fast 20 Prozent gestiegen ist, und das kanadische Unternehmen Cameco (+45 Prozent).

Selbst wenn neue Minen erschlossen werden, ist dennoch die Versorgungssicherheit nicht gewährleistet. Man müsse auch geopolitische Risiken berücksichtigen, warnt Kenny Zhu. Derzeit liefert Kasachstan in Zentralasien 39 Prozent der weltweiten

Uranproduktion (in Form von Yellowcake). Das Land wendet sich jedoch zunehmend China zu, um sein Erz zu verkaufen. Im Jahr 2024 erzielte Kazatomprom, das allein 20 Prozent der weltweiten Produktion ausmacht, 58 Prozent seines Umsatzes in Asien, hauptsächlich in China und Russland. 2022 waren es noch 50 Prozent. Gleichzeitig gingen die Exporte in die Vereinigten Staaten, so ist dem →



↑ Die vom Unternehmen Cameco betriebene Untertage-Mine Cigar Lake im Norden von Saskatchewan (Kanada) verfügt über den weltweit höchsten Urangelhalt.

Geschäftsbericht des Unternehmens zu entnehmen, von 23 Prozent im Jahr 2022 auf 15 Prozent

im Jahr 2024 zurück, während die Exporte nach Europa konstant blieben (27 Prozent). Darüber hinaus wenden sich andere grosse Uranproduzenten vom Westen ab, wie beispiels-

weise Niger, dessen Produktion rund 5 Prozent weltweit ausmacht. Das westafrikanische Land, lange Zeit ein Symbol für «Françafrique», hat sich seit dem Staatsstreich von 2023 von der ehemaligen Kolonialmacht abgewandt. Im Juni 2024 beschloss die Regierung, dem französischen Unternehmen Orano die Lizenz für den Abbau

der Mine Imouraren (mit 200'000 Tonnen an Reserven eines der grössten Vorkommen weltweit) zu entziehen und im Juni 2025 die Mine Somaïr zu verstaatlichen. Gleichzeitig näherte sich die regierende Junta Moskau an. Bei einem offiziellen Besuch in der Hauptstadt Niamey im Juli 2025 erklärte der russische Energieminister Sergej Tsvilev, Russland wolle das Uran aus Niger «abbauen».

Angesichts dieser Situation schlug das Center for Strategic and International Studies (CSIS) in einem im Februar 2025 veröffentlichten Bericht Alarm. «Uran ist eines der wichtigsten Elemente der Moderne», schreibt die amerikanische Organisation. (...) Es ist ein entscheidendes Mineral für die nationale Energieversorgung und Sicherheit. (...) Allerdings stellen Schwachstellen in der Lieferkette und die Abhängigkeit von ausländischen Kontrahenten die Führungs-

rolle der USA in diesem Sektor infrage und bergen Risiken für die nationale Sicherheit und Energieversorgung.»

Von den 1950er- bis Ende der 1980er-Jahre waren die Vereinigten Staaten der weltweit grösste Uranproduzent und lieferten jährlich zwischen 20 und 45 Millionen Pfund dieses Erzes. Seitdem wurde die Versorgung jedoch ins Ausland verlagert. 2023 beispielsweise produzierten die USA laut Angaben des CSIS lokal etwa 50'000 Pfund Uran und importierten mehr als 30 Millionen Pfund.

Die Situation erweist sich für westliche Länder als umso kritischer, als sie nicht nur den Bergbau betrifft. «Kanada (15 Prozent der weltweiten Produktion im Jahr 2022, Anm. d. Red.) und Australien (9 Prozent) verfügen über bedeutende Uranvorkommen in ihrem Untergrund. Es handelt sich um westlich orientierte Länder, die im

Aufgrund seiner Farbe wird Uran auch als «Yellowcake» bezeichnet. Das Metallkonzentrat muss angereichert werden, damit man es als Brennstoff einsetzen kann.

Falle einer Verschärfung der geopolitischen Spannungen durch die Erschließung neuer Minen potenziell die Versorgung sicherstellen könnten», führt Kenny Zhu weiter aus. Kritischer ist hingegen die Ab-

hängigkeit bei der Umwandlung und Anreicherung.

## Anreicherung macht den Unterschied

Um als Brennstoff in Kernreaktoren verwendet werden zu können, muss Uran umgewandelt und angereichert werden (s. Kasten rechts). Ein lukrativer Markt, den vier Unternehmen unter sich aufteilen: Rosatom aus Russland, das chinesische CNNC, Orano aus Frankreich und das britisch-deutsch-niederländische Urenco. Weltmarktführer ist jedoch zweifellos Rosatom mit 38,5 Prozent der weltweiten Anreicherungskapazitäten, gefolgt von CNNC (24,2 Prozent). Zusammen kontrollieren die beiden staatlichen Unternehmen somit 62,7 Prozent der weltweiten Produktionskapazitäten für angereichertes Uran, was laut CSIS «unhaltbare Risiken für die Energieproduktion und die nationale Sicherheit der Vereinigten Staaten» mit sich bringt. Im Jahr 2022 stammten 30 Prozent des von den Vereinigten Staaten importierten angereicherten Urans aus Russland. Für die Europäische Union liegt dieser Anteil bei etwa 25 Prozent.

«Die westlichen Länder müssen investieren, um ihre Umwandlungs- und Anreicherungskapazitäten zu erhöhen, da die Preise für diese industriellen Aktivitäten Anfang 2025 Höchstwerte erreicht haben», betont Kenny Zhu. Im August 2024 trat das Gesetz zum Verbot russischer Uranimporte in Kraft, das bis Januar 2028 alle Uranimporte aus Russland verbieten soll. Gleichzeitig wurden 2,72 Mrd. Dollar für den Ausbau der Anreicherungskapazitäten in den USA bereitgestellt. In Europa kündigte Orano im März 2025 an, seine Anreicherungskapazitäten in seiner Anlage Georges-Besse II in Tricastin im Rhonetal bis 2030 um 30 Prozent zu erhöhen. ▲



© COMECHO / DR

## Der Uranzyklus

- 1 GEWINNUNG**  
Uran wird in Form von Uranoxid aus Bergwerken gewonnen. Dieses Uranerz muss zerkleinert, gemahlen und anschliessend aufbereitet werden, um es konzentrieren zu können. Dabei entsteht ein gelbes Pulver, das gemeinhin als «Yellowcake» bezeichnet wird.
- 2 UMWANDLUNG**  
Der Yellowcake wird anschliessend durch mehrere chemische Behandlungen und Durchläufe in Hochtemperaturöfen in Uranhexafluorid (UF<sub>6</sub>) umgewandelt.
- 3 ANREICHERUNG**  
UF<sub>6</sub> enthält hauptsächlich zwei Formen von Uran: U-238 (mehr als 99 Prozent) und U-235 (unter 1 Prozent). Um Uran als Brennstoff verwenden zu können, muss der Anteil an U-235 erhöht werden – man spricht von Anreicherung –, bis ein Anteil von 3 bis 5 Prozent U-235 für zivile Zwecke und 90 Prozent für militärische Zwecke erreicht ist. Die Anreicherung erfolgt durch ein Gaszentrifugationsverfahren.
- 4 PRODUKTION DES BRENNSTOFFS**  
Das angereicherte Uranhexafluorid wird anschliessend in Uranoxid (UO<sub>2</sub>) umgewandelt, ein schwarzes Pulver, das zu kleinen zylindrischen Tabletten gepresst wird. Diese werden dann in Röhren von gut vier Metern Länge gestapelt, die sogenannten Brennstäbe.
- 5 VERWENDUNG**  
Die Brennstäbe werden in den Reaktorkern eingesetzt, wo die Kernspaltung des Urans Energie freisetzt und Wärme erzeugt, die man zur Stromerzeugung nutzt.
- 6 WIEDERAUFBEREITUNG UND LAGERUNG**  
Nach der Verwendung wird der abgebrannte Brennstoff in einigen Ländern wiederaufbereitet, um die wertvollen Stoffe (Uran und Plutonium) zurückzugewinnen. Die anderen hochradioaktiven Spaltprodukte werden verglast und gelagert.

## Der Preis für Uran steigt wieder an

Nach der Katastrophe von Fukushima im Jahr 2011 war Uran in Misskredit geraten. Doch nun hat es wieder an Popularität gewonnen. Der Uranpreis ist derzeit höher als vor dem Unglück.

— Sportpreis für Uran  
— Langfristiger Preis für Uran



QUELLE: COMECHO

R  
E  
T  
S  
S  
O  
D

# 8

## Atom- unternehmen

Die internationale Atomindustrie wird von grossen Staatsunternehmen dominiert. Noch. Eine Reihe von Start-ups hat sich vorgenommen, die Branche mit neuen Entwicklungen aufzumischen. Hier eine Auswahl.

BERTRAND BEAUTÉ



Die 1983 von Cameco in Betrieb genommene Anlage in Blind River in Ontario ist die grösste Uranraffinerie der Welt.

### Cameco Der kanadische Uranriese

Es ist noch nicht so lange her: Im ersten Quartal 2017 verzeichnete das kanadische Bergbauunternehmen Cameco einen Nettoverlust von 18 Mio. Dollar, nachdem es bereits 2016 mit einem Defizit von 62 Mio. Dollar rote Zahlen geschrieben hatte.

### Das Unternehmen profitiert vom Comeback der Kernenergie und dem Anstieg der Uranpreise

Der weltweit zweitgrösste Uranproduzent, dessen Aktien nur noch etwa zehn Dollar wert waren, sah sich damals einem starken Gegenwind ausgesetzt: Die vorzeitige Stilllegung von Kernreaktoren sowie die Kün-

digung seines Vertrags mit dem japanischen Stromversorger Tepco (dem Betreiber des Kernkraftwerks Fukushima-Daïchi) liessen die Umsätze einbrechen, zudem schmälerte der Rückgang des Uranpreises die Margen.

Damals glaubten nur wenige an eine rosige Zukunft für Cameco. Doch die Situation hat sich inzwischen komplett geändert. Fast alle Analysten, die den Wert beobachten, empfehlen den Kauf der Cameco-Aktie. Diese ist innerhalb eines Jahres bereits um 70 Prozent gestiegen. Warum? Das Unternehmen profitiert vom Comeback der Kernenergie und dem rasanten Anstieg der Uranpreise. Darüber hinaus hat Cameco die Krise genutzt, um seine Aktivitäten zu diversifi-

zieren. Das Unternehmen, das früher ausschliesslich Uran produzierte, übernahm im November 2023 49 Prozent der Westinghouse Electric Company. Der US-amerikanische Kraftwerkhersteller ist für den Wiederaufschwung der Kernenergie in den Vereinigten Staaten gut positioniert. Das Unternehmen befindet sich in Verhandlungen mit den amerikanischen US-Behörden über den Bau von zehn grossten Reaktoren, wie Dan Sumner, Interims-CEO von Westinghouse, im Juni 2025 in der «Financial Times» erklärte.

GRÜNDUNG: 1988 SITZ: SASKATOON (CA)  
BESCHÄFTIGTE: 4'900 UMSATZ 2024: USD 3,13 MRD.  
→TSX: CCO →NYSE: CCJ

### Uranium Energy Der amerikanische Bergbaukonzern

Die Wiederaufnahme der Uranproduktion auf amerikanischem Boden wird unter anderem durch Uranium Energy vorangetrieben. Das Unternehmen, das 2017, als die Preise für dieses Mineral mit 20 Dollar pro Pfund (Spotpreis) ihren Tiefpunkt erreichten, mit dem Aufkauf von Uranminen und -lagerstätten begann, hat seitdem seine Akquisitionen verstärkt.

### Die Preise für Uran haben sich seit 2017 verdreifacht

Erworben wurden 2017 Reno Creek und North Reno Creek in den USA, 2018 Diabase in Kanada, 2021 Uranium One in den USA, 2022 UEX und Roughrider in Kanada und 2024 schliesslich Sweetwater in den USA. Das Timing ist perfekt, da sich die Uranpreise seit 2017 verdreifacht und im Juni durchschnittlich 60 Dollar pro Pfund erreicht haben. Alle Analysten, die den Kurs beobachten, empfehlen den Kauf der Aktie. Diese ist seit Jahresbeginn (Stand: 20. August) um 22 Prozent gestiegen. Die Analysten sind davon überzeugt, dass die Politik der USA, sich von ihrer Abhängigkeit von Russland beim Uran zu befreien, die Umsätze des Unternehmens weiter in die Höhe treiben wird.



Die Fassade der New York Stock Exchange beim Börsengang von Uranium Energy

GRÜNDUNG: 2003 SITZ: CORPUS CHRISTI (US)  
BESCHÄFTIGTE: 100 UMSATZ 2024: USD 224'000  
→NYSE: UEC

© COMECCO / URANIUM ENERGY CORP.

T  
F  
A  
R  
K  
M  
O  
T  
A

R  
E  
T  
S  
S  
D  
O  
T



**Oklo**  
Das andere Juwel von Sam Altman

↑ Am 23. Mai 2025 wurde der CEO von Oklo, Jacob DeWitte (auf dem Foto 2. v. re.), im Weissen Haus empfangen, als Donald Trump fünf Dekrete zur Förderung der Entwicklung der Kernenergie unterzeichnete.

Auch die Anbieter künstlicher Intelligenz setzen verstärkt auf Kernenergie. Sie wissen nur zu gut, dass ihre Rechenzentren enorme Mengen an Strom verbrauchen. Alphabet hat seine Unterstützung für Kairos Power angekündigt, Amazon investierte zuvor bereits 334 Mio. Dollar in X-energy sowie Energy Northwest und unterzeichnete eine

Absichtserklärung mit Dominion Energy. Es geht jeweils um Start-ups, die kleine Kernreaktoren entwickeln (s. auch S. 51). Sam Altman, CEO von OpenAI, investierte 2015 persönlich in Oklo und übernahm zugleich den Vorsitz des Unternehmens. Oklo, das 2013 von ehemaligen MIT-Mitarbeitern gegründet worden war, entwickelt einen Small Modular

Reactor (SMR) namens Aurora, dessen Markteinführung für 2027 oder 2028 geplant ist.

**Oklo hat einen fulminanten Börsengang hingelegt. Der Aktienkurs ist von unter zehn auf über 60 Dollar gestiegen**

2023 gelang dem Unternehmen ein fulminanter Börsengang. Die Aktie stieg von weniger als zehn Dollar auf heute mehr als 60 Dollar. Dennoch bleibt die Zukunft von Oklo ungewiss. Im April 2025 trat Sam Altman als Vorsitzender zurück, und derzeit verfügt das Unternehmen noch über keinen Standort für den Bau seines SMR. Im Januar 2022 wurde Oklo von der amerikanischen Atomaufsichtsbehörde (NRC) die Baugenehmigung im US-Bundesstaat Idaho verweigert, vor allem aufgrund fehlender Informationen über Unfallrisiken und die geplanten Reaktionen in solchen Fällen.

GRÜNDUNG: 2013 SITZ: SANTA CLARA (US)  
BESCHÄFTIGTE: 100 UMSATZ 2024: 0 →NYSE: OKLO

**NuScale**  
Der ambitionierte Mini-Reaktor



↖ Modell eines Stromversorgungsmoduls der Firma NuScale

Das Unternehmen NuScale wurde 2007 an der University of Oregon gegründet, um Mini-Kernreaktoren zu entwickeln und zu vermarkten. Sein Produkt ist derzeit eines der am weitesten fortgeschrittenen.

**Das Unternehmen rechnet ab Ende 2025 mit festen Kundenaufträgen**

Im Mai 2025 wurde das Design des zweiten Reaktormodells mit einer Leistung von 77 Megawatt von der amerikanischen Atomaufsichtsbehörde (NRC) genehmigt. Das US-Unternehmen

ist der einzige SMR-Entwickler in den Vereinigten Staaten, der über zwei von der NRC genehmigte Konzepte verfügt. NuScale erwartet nun, ab Ende 2025 feste Aufträge von seinen Kunden entgegennehmen zu können. Die ersten SMR sollen voraussichtlich 2030 in Betrieb gehen. Analysten sehen in der Aktie, die seit Jahresbeginn (Stand: 20. August) um 85 Prozent gestiegen ist, eine riskante, aber potenziell lohnende Investition. Die Hälfte empfiehlt den Kauf der Aktie, die andere Hälfte empfiehlt, sie zu halten.

GRÜNDUNG: 2007 SITZ: TIGARD (USA)  
BESCHÄFTIGTE: 300 UMSATZ 2024: USD 37 MIO.  
→NYSE: SMR

© OKLO / NUSCALE / BLOOMBERG, BETTY IMAGES

**Nexgen Energy**  
Der kanadische Explorationsneuling

Nexgen Energy ist ein Neuling auf dem Gebiet der Mineralexploration und Uranförderung. Das 2011 gegründete kanadische Unternehmen entwickelt das Projekt Rook 1 im Athabasca-Becken im Südwesten der kanadischen Provinz Saskatchewan. Konkret geht es darum, an diesem Standort eine Unter-

tage-Uranmine, eine Konzentrationsanlage mit einer durchschnittlichen Verarbeitungskapazität von 1'400 Tonnen Erz pro Tag, eine unterirdische Abfallentsorgungsanlage und eine Infrastruktur für die Wasseraufbereitung zu errichten.

**Analysten empfehlen den Kauf der Aktie**

Damit das Projekt voranschreiten kann, ist noch eine Geneh-

migung der kanadischen Atomaufsichtsbehörde (CCSN) in Form einer Lizenz erforderlich. Nach Angaben des Unternehmens könnte die Entscheidung der CCSN im kommenden Jahr fallen. Analysten, die Nexgen Energy beobachten, zeigen sich zuversichtlich: Alle empfehlen den Kauf der Aktie, die derzeit mit rund neun kanadischen Dollar gehandelt wird.

GRÜNDUNG: 2011 SITZ: VANCOUVER (CA)  
BESCHÄFTIGTE: 150 UMSATZ 2024: 0 →TSE: NXE



↖ Behälter mit Uranproben, die im April 2024 am Standort Rock 1 genommen wurden

T  
F  
A  
R  
K  
M  
O  
T  
A

## Silex Systems Der Anreicherungs- betrieb der Zukunft

Natururan wird zur Stromerzeugung in Kernkraftwerken verwendet. Dafür muss es jedoch mehrere Verarbeitungsprozesse durchlaufen, darunter vor allem die Anreicherung. Derzeit erfolgt dieser Prozess durch Zentrifugation – eine komplexe und kostspielige Methode.

### Eine neu entwickelte Methode macht das Zentrifugieren überflüssig

Nach Angaben des Unternehmens Silex Systems macht die Anreicherung 30 Prozent der Kosten für Kernbrennstoffe und etwa 5 Prozent der Gesamtkosten für die Stromerzeugung aus Kernenergie aus. Das Unternehmen entwickelt eine vielversprechende Methode, um das Zentrifugieren überflüssig zu machen: die Trennung von Isotopen durch Laseranregung, auch SILEX-Verfahren genannt (Separation of Isotopes by Laser Excitation). Die Methode befindet sich zwar noch in der Entwicklung, verspricht aber nach Angaben des Unternehmens eine Senkung der Anreicherungskosten. Der einzige Analyst, der den Wert verfolgt, empfiehlt den Kauf.



↑  
Abbildung des von Silex Systems entwickelten Laserverfahrens

GRÜNDUNG: 1998 SITZ: NEW SOUTH WALES (AU)  
BESCHÄFTIGTE: 38 UMSATZ 2024: AUD 12,91 MIO.  
→ASX: SLX



Uranaufbereitungsanlage des Unternehmens Inkai, das zu 60 Prozent Kazatomprom gehört

## Kazatomprom Der diskrete Weltmarktführer aus Kasachstan

Dank der steigenden Preise für Uran geht es dem weltweit führenden Produzenten dieses Minerals sehr gut. 2024 stieg der Umsatz von Kazatomprom gegenüber dem Vorjahr um 26 Prozent.

### Das Unternehmen exportiert in fast alle Länder, die Kernenergie nutzen

Das kasachische Unternehmen betreibt 14 Minen und förderte im Jahr 2024 12'286 Tonnen Uran. Die noch förderbaren Reserven schätzt Kazatomprom auf 564'300 Tonnen. Angesichts des

weltweiten Wiederaufschwungs der Kernenergie ist dem Unternehmen damit eine glänzende Zukunft gesichert. Dank seiner weltweiten Führungsposition exportiert Kazatomprom in fast alle Länder, die Kernenergie nutzen, darunter Russland, die USA, Kanada, die Schweiz, Frankreich, Südkorea, Spanien, China und Japan. Das Unternehmen befindet sich zu 75 Prozent im Besitz der Republik Kasachstan und ist seit November 2018 an der Londoner Börse (LSE) und der Astana International Exchange kotiert.

GRÜNDUNG: 1997 SITZ: ASTANA (KZ)  
BESCHÄFTIGTE: 21'500 UMSATZ 2024: USD 3,86 MRD.  
→LON: KAP

© SILEX SYSTEMS / KAZATOMPROM / NAOKA MASUDA, AFP

## KEPCO Der südkoreanische Welteroberer

Der Konkurrenzkampf um Bauaufträge für neue Kernkraftwerke hat begonnen. Während die Unternehmen China General Nuclear Power Group (CGN) und China National Nuclear Power (CNNC) fast ausschließlich im eigenen Land bauen, setzen die anderen Akteure auf den Export. Weltmarktführer Rosatom beispielsweise baut derzeit Kraftwerke in der Türkei (Akkuyu), in Ägypten (El-Dabaa) und in Ungarn (Paksi atomerómű). Im vergangenen Juni erhielt das staatliche russische Unternehmen, das nicht an der Börse kotiert ist, den Auftrag für den Bau des ersten Kraftwerks in Kasachstan – sehr zum Leidwesen des chinesischen Unternehmens CNNC, des französischen EDF-Konzerns und des südkoreanischen Anbieters Korea Hydro & Nuclear Power (KHNP), einer Tochter-

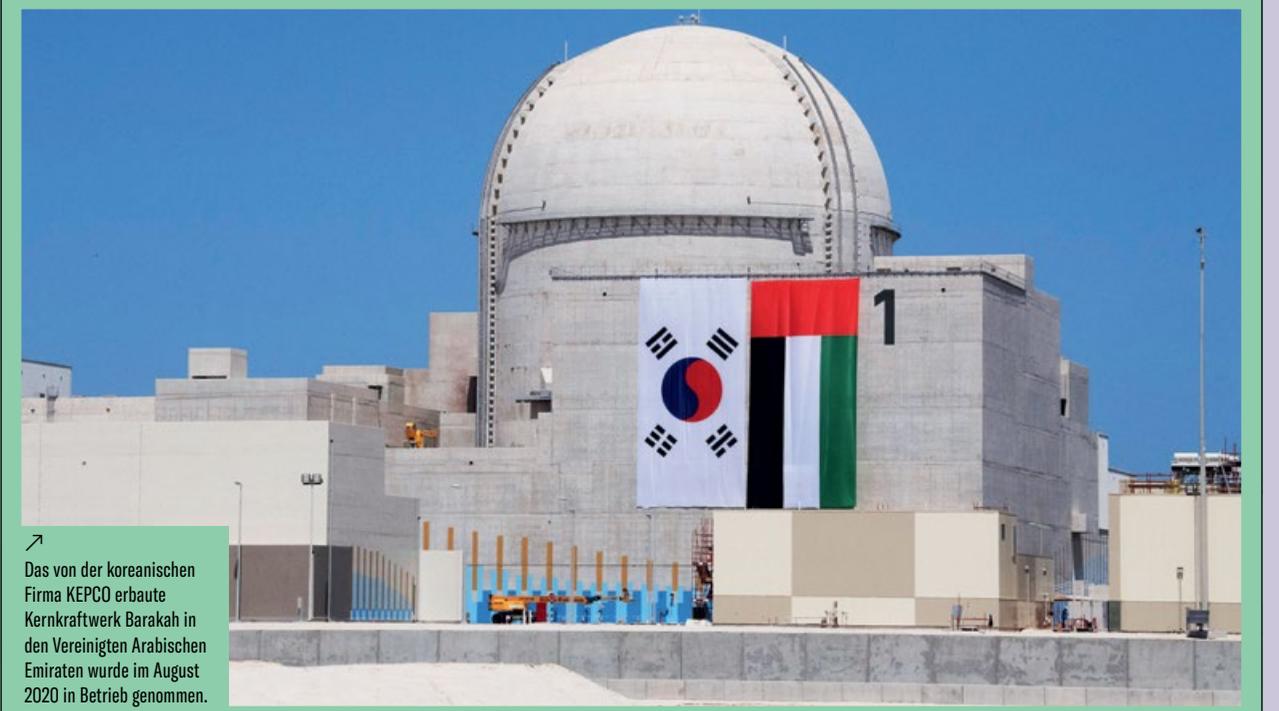
gesellschaft von KEPCO, der Korea Electric Power Corporation. Das staatliche Unternehmen hat jedoch mehrere Trümpfe in der Hand, um internationale Märkte zu erobern.

### Das Unternehmen betont in Bewerbungen, dass Kosten und Bauzeiten eingehalten werden

Nach dem Bau von vier Reaktoren in den Vereinigten Arabischen Emiraten kann KEPCO beim Rennen um neue Aufträge darauf verweisen, dass Kosten und Bauzeiten genau eingehalten werden. Das richtet sich gegen die französischen (EDF) und amerikanischen (Westinghouse) Konkurrenten, bei deren letzten Bauprojekten es zu Verzögerungen und Mehrkosten kam. Für die Tschechische Republik war dieses Argument überzeugend: Im Juli 2024 entschied sich Prag dafür, KEPCO mit dem Bau neuer Reaktoren zu beauftragen. Für

EDF, das sich ebenfalls beworben hatte, war das ein weiterer Rückschlag. Das russische Unternehmen Rosatom wiederum punktet im Konkurrenzkampf mit Komplettangeboten: Darin enthalten sind der Bau der Reaktoren, die Lieferung des Brennstoffs, der Betrieb der Kraftwerke und die Entsorgung der Abfälle. Für Länder, die sich ein Kraftwerk nicht leisten können, übernimmt Moskau gleich auch noch die Finanzierung. Eine Option, die besonders ärmeren Länder verlockend erscheinen muss. Burkina Faso etwa hat im Juni einen Vertrag mit Rosatom über den Bau eines Kraftwerks unterzeichnet, der jedoch versteckte Kosten beinhaltet. Die Türkei, die ihr Kraftwerk in Akkuyu auf diese Weise finanziert hat, verpflichtete sich, einen Teil des erzeugten Stroms für 15 Jahre zu einem im Voraus festgelegten überhöhten Preis zu kaufen.

GRÜNDUNG: 1998 SITZ: NAJU (KR)  
BESCHÄFTIGTE: 23'400 UMSATZ 2024: CA. USD 70 MRD.  
→KRX: 015760 NYSE: KEP



↑  
Das von der koreanischen Firma KEPCO erbaute Kernkraftwerk Barakah in den Vereinigten Arabischen Emiraten wurde im August 2020 in Betrieb genommen.

# Atommüll: Last oder Chance?

Die Entsorgung hochradioaktiver Abfälle bleibt eine Herausforderung. Optimisten hoffen, dass Kernkraftwerke der neuen Generation eine Wiederverwertung ermöglichen werden. Andernfalls wird eine Lagerung in unterirdischen Gesteinsformationen empfohlen. BERTRAND BEAUTÉ

**D**ie Entsorgung von Atommüll sah man in der Schweiz nicht immer als Problem. Laut dem offiziellen Verzeichnis der versenkten radioaktiven Abfälle, das 1999 von der Internationalen Atomenergie-Organisation (IAEO) veröffentlicht wurde, hat das Land zwischen 1969 und 1982 genau 7'470 Fässer mit radioaktiven Abfällen (das sind 5'321 Tonnen) einfach im Meer versenkt. Damals war dies gängige Praxis. Etwa 15 Länder, darunter Frankreich, Deutschland, die UdSSR, die USA, Italien, Schweden und Japan, gingen ebenso vor und entsorgten ihren hochradioaktiven Müll in den Pazifik, den Atlantik sowie in die Ostsee.

Als diese Praxis unhaltbar und schliesslich 1993 weltweit verboten wurde, beschloss man in Bern, das Problem auszulagern. Bis in die 1990er-Jahre hinein exportierte die Schweiz einen Teil ihrer radioaktiven Abfälle in spezialisierte Lager- und Wiederaufbereitungsanlagen in Sellafield in

Grossbritannien und in La Hague in Frankreich. Erst im Jahr 2001 nahm der Bund mit der Eröffnung der Anlage Zwiilag (eine Abkürzung für Zwischenlager) das Problem der Atommüllentsorgung in Angriff. In dieser Anlage in Würenlingen im Kanton Aargau können Abfälle vor Ort wiederaufbereitet und gelagert werden. Die hochradioaktiven Abfälle, die man seinerzeit nach La Hague und nach Sellafield transportiert hatte, wurden sogar wieder in die Schweiz zurückgebracht – was ursprünglich nicht vorgesehen war. Ende der Geschichte?

## «Kernkraftwerke produzieren Berge von radioaktiven Abfällen»

Greenpeace Schweiz

Keineswegs. Zwiilag ist nur ein Zwischenlager, und das Bundesgesetz über die Kernenergie schreibt vor, alle entsprechenden Abfälle, die noch einige tausend Jahre radioaktive Strahlung ab-

geben werden, in tiefe geologische Schichten zu verbringen. Denn das wird derzeit als die sicherste Lagerungsmöglichkeit angesehen. Das Problem: Eine solche Anlage gibt es in der Schweiz nicht.

Nach einem halben Jahrhundert Forschung und zwei Ablehnungen in Volksabstimmungen hat die Nagra (Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle) im November 2024 das Projekt für ihr künftiges unterirdisches Endlager vorgestellt. Projektkosten: zwölf Mrd. Franken. Der Standort, der auf dem Gelände Nördlich Lägern im

↑ Diese Kisten enthalten je einen Meter Gesteinsproben aus verschiedenen Tiefbohrungen, fotografiert am 2. November 2021 in Würenlingen, Aargau. Bevor sich die Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra) für den Standort Nördlich Lägern im Zürcher Unterland als Tiefenlager für radioaktive Abfälle entschied, hatte man die geologische Zusammensetzung zahlreicher Regionen analysiert.

radioaktiver Abfälle ausgelegt. Das reicht aus, um den gesamten Schweizer Atomüll aufzunehmen. Denn laut dem Eidgenössischen Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) fallen während der gesamten Lebensdauer der Schweizer Kernkraftwerke rund 83'000 Kubikmeter radioaktiven

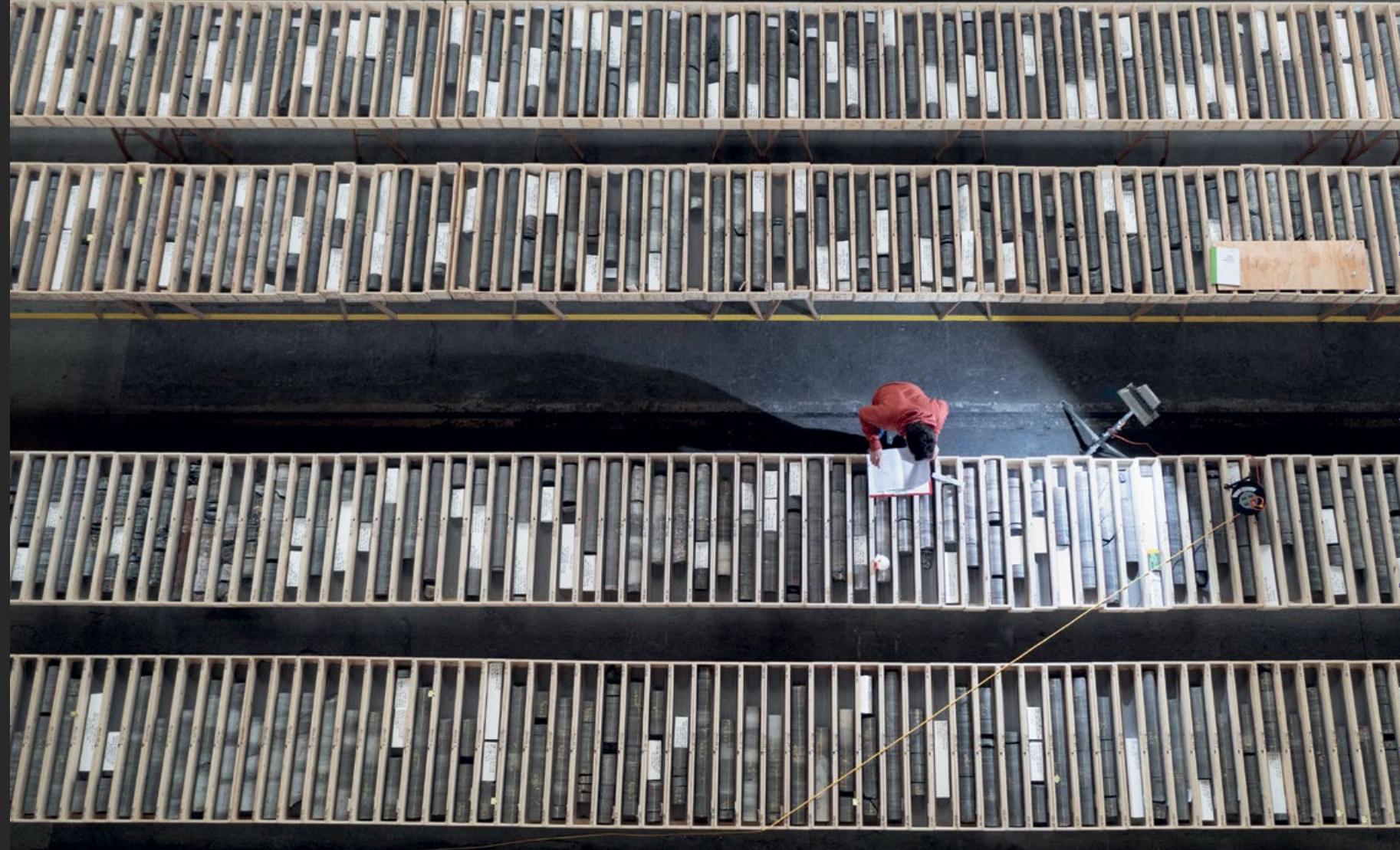
Zürcher Unterland vorgesehen ist, ist für die Aufnahme von 2'500 Kubikmetern hochradioaktiver Abfälle – das entspricht dem Volumen eines olympischen Schwimmbeckens – und 100'000 Kubikmetern schwach- bis mittel-

Abfalls an. Wenn jedoch neue Reaktoren gebaut werden, dann müssen wahrscheinlich auch neue Lösungen gefunden werden. In der Zwischenzeit, so ist zu erwarten, müsste das Volk über die Schaffung des Standorts abstimmen. Dies kann jedoch nicht vor 2030 geschehen, da der Bundesrat und das Parlament zuvor das Projekt genehmigen müssen.

Anderer Länder, die Kernenergie nutzen, stehen vor den gleichen Problemen wie die Schweiz, da nur Finnland einen entscheidenden Schritt getan hat: Die Testphase seines geologischen Tiefenlagers Onkalo (Finnisch für «die verborgene Höhle») wurde im März 2025 erfolgreich

abgeschlossen. Das ebnet nun den Weg für die Endlagerung hochradioaktiver Abfälle ab dem Jahr 2026. Die weltweit geplante Errichtung solcher Tiefenlager ist ein Glücksfall für Bauunternehmen. So unterzeichnete beispielsweise das Schweizer Unternehmen Implenia im Juni 2025 einen Vertrag über mehrere hundert Mio. Franken für den Bau des ersten unterirdischen Abschnitts eines Tiefenlagers im schwedischen Forsmark.

Für Greenpeace Schweiz ist die Frage der radioaktiven Abfälle dagegen Grund genug, endgültig auf Kernenergie zu verzichten. «Kernkraftwerke produzieren Berge von radioaktiven Abfällen, für die es keine zufriedenstel-





↑ Schwach- und mittelradioaktive Abfälle, fotografiert im März 2025 im Zwilag Zwischenlager Würenlingen im Kanton Aargau

«Die Kernenergie ist die einzige Industrie, in der alle Abfälle erfasst und verwaltet werden und zu 100 Prozent rückverfolgbar sind», schreibt die Umweltorganisation in ihrem Manifest «Kernenergie hat keine Zukunft».

## «Die Kernenergie ist die einzige Industrie, in der alle Abfälle erfasst und verwaltet werden und zu 100 Prozent rückverfolgbar sind»

Dominique Casaï, Gründer von Uram, einer unabhängigen Investmentberatung, die auf natürliche Ressourcen spezialisiert ist

Die von uns befragten Experten zeigten sich zurückhaltend: «Die Abfallfrage ist ernst zu nehmen. Der öffentliche und der private Sektor müssen Lösungen für eine nachhaltige Entsorgung entwickeln», betont Kenny Zhu, Research Analyst bei Global X ETFs. «Allerdings muss auch die Menge der anfallenden Abfälle im Verhältnis zur erzeugten Energie betrachtet werden. Aus dieser Perspektive betrachtet, produziert die Kernenergie im

Vergleich zu anderen Industriezweigen gar nicht so viel Abfall.»

Die Société française d'énergie nucléaire (Sfen) schätzt beispielsweise, dass in Frankreich pro Jahr und Einwohner zwei Kilogramm radioaktiver Abfall anfallen (zwei Drittel davon stammen aus Kernkraftwerken und ein Drittel aus anderen Bereichen wie der Medizin), während giftige Industrieabfälle jährlich mehr als 100 Kilogramm pro Einwohner ausmachen.

### Recyceln statt vergraben

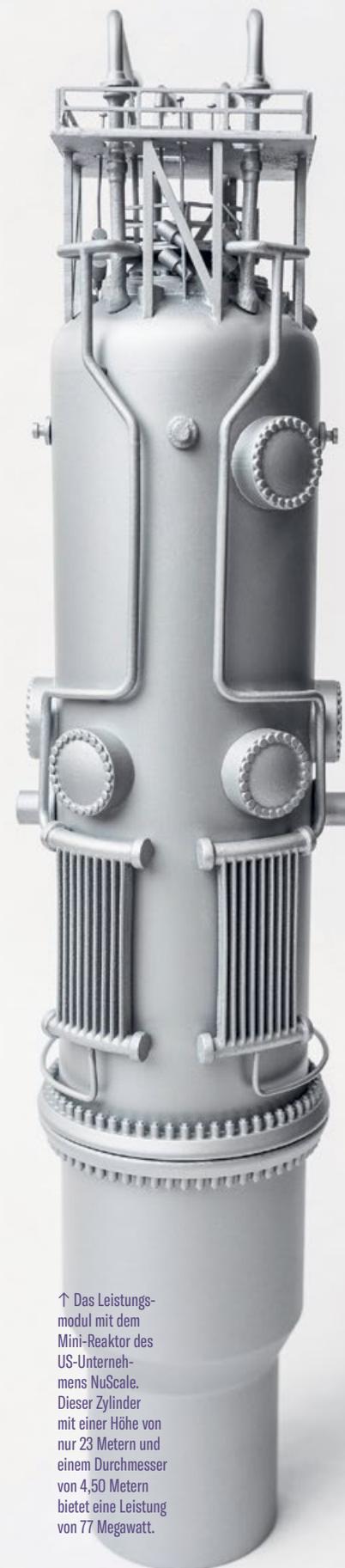
«Die Kernenergie ist die einzige Industrie, in der alle Abfälle erfasst und verwaltet werden und zu 100 Prozent rückverfolgbar sind», betont Dominique Casaï. Er ist Gründer von Uram, einer unabhängigen Investmentberatung, die auf natürliche Ressourcen spezialisiert ist. Und er fügt hinzu: «Es ist gut, dass wir nicht damit begonnen haben, Abfälle endgültig in tiefen geologischen Schichten zu lagern, denn Abfälle sind der Brennstoff der Zukunft.» Tatsächlich ist die Aussicht auf die Wiederverwertung bestimmter hochradioaktiver Abfälle keine Utopie mehr.

Die Kernreaktoren der Zukunft mit schnellen Neutronen, die sogenannte vierte Generation, deren industrieller Einsatz zwischen 2040 und 2050 beginnen könnte, sollen die Wiederverwendung eines Teils der abgebrannten Brennelemente aus den heutigen Kernkraftwerken ermöglichen. Der Grund?

Laut IAEO können Reaktoren mit schnellen Neutronen aus derselben Menge Natururan 60 bis 70 Mal mehr Energie gewinnen als aktuelle Modelle. Anders ausgedrückt: In den abgebrannten Brennelementen wäre noch genug Energie enthalten, um damit Reaktoren der vierten Generation zu betreiben. «Von einem Kilogramm Abfall würden am Ende etwa 30 Gramm übrig bleiben, die 200 bis 300 Jahre lang radioaktiv bleiben», erklärte Mikhail Chudakov, stellvertretender Generaldirektor der IAEO und zuständig für Kernenergie, 2023. Auf dem Papier würde dies die Menge an radioaktivem Abfall erheblich reduzieren.

Derzeit sind weltweit nur fünf Prototypen von Schnellneutronenreaktoren in Betrieb: drei in Russland, einer in Indien und einer in China. Weitere Projekte befinden sich in den Vereinigten Staaten, in Japan, Grossbritannien und in der Europäischen Union in Entwicklung. Im Jahr 2024 begann Moskau, einen seiner Reaktoren mit experimentellen Brennelementen zu betreiben, die teilweise aus Abfällen anderer Kraftwerke hergestellt wurden. Um sich jedoch im industriellen Massstab durchzusetzen, müssen sich die Reaktoren der vierten Generation noch bewähren, vor allem was ihre Sicherheit betrifft. Bereits 1997 musste Frankreich seinen Schnellneutronenreaktor Superphénix nach zwei nuklearen Zwischenfällen der Stufe 2 auf der INES-Skala stilllegen. ▽

© BRETAN BALLY, KERSTONE / NUSCALE



↑ Das Leistungsmodul mit dem Mini-Reaktor des US-Unternehmens NuScale. Dieser Zylinder mit einer Höhe von nur 23 Metern und einem Durchmesser von 4,50 Metern bietet eine Leistung von 77 Megawatt.

# Mini-Reaktoren, Maxi-Geschäft?

Die Wirtschaft setzt grosse Hoffnungen auf kleine modulare Nuklearanlagen: Sie sind angeblich einfacher zu bauen und deutlich kostengünstiger als ihre viel grösseren Vorgänger. BERTRAND BEAUTÉ

Lange Zeit war die Kernenergie eine Domäne staatlicher Grossunternehmen, doch nun befindet sie sich im Start-up-Modus. Dutzende innovativer Kleinunternehmen haben sich in einen Wettlauf um die Markteinführung des ersten kleinen modularen Reaktors (SMR) bis 2030 gestürzt. Laut IAEO befinden sich mehr als 80 Projekte weltweit in der Entwicklung (s. «Swissquote Magazine», Ausgabe 03/2022). «SMR sind ein faszinierender Sektor. In den nächsten Jahren wird darin viel Geld investiert werden», betont Marc Elliott von der Union Bancaire Privée (UBP). «Der Weg bis zur industriellen Produktion dieser Mini-Reaktoren ist noch weit, aber die Stromerzeugung mit SMR wäre fantastisch.»

Weshalb diese Begeisterung? Während heutige Reaktoren gigantische Anlagen mit einer enormen Leistung sind (Frankreichs stärkster Reaktor Flamanville-3 zum Beispiel liefert 1'650 Megawatt), schaffen SMR nur eine Leistung von 50 bis 300 Megawatt. «Herkömmliche Reaktoren erfordern riesige, extrem teure Baustellen, die oft mit Verzögerungen und Mehrkosten verbunden sind», betont Kenny Zhu, Research Analyst bei Global X ETFs. SMR hingegen würden nicht vor Ort, sondern in Fabriken gebaut. Diese indust-

rielle Herstellung in Verbindung mit massenhafter Produktion dürfte theoretisch zu einer drastischen Kostensenkung führen.

Weitere Vorteile, die von den Befürwortern angeführt werden: Mini-Reaktoren seien sicherer als grosse Reaktoren und erzeugten weniger Abfall. Aufgrund ihrer geringen Grösse und Leistung seien sie ideal für die Versorgung abgelegener Standorte oder energieintensiver Fabriken. Ein Detail, das den Big-Tech-Unternehmen, deren Rechenzentren einen hohen, kontinuierlichen Strombedarf haben, nicht entgangen ist. So investierte Amazon 2024 rund 500 Mio. Dollar in X-energy, ein Start-up, das Pionierarbeit bei der Entwicklung von SMR leistet. Google wiederum setzt auf Kairos Power, ein weiteres Juwel in der Branche.

Für Privatanleger bleibt der Kauf von Aktien von SMR-Spezialisten wie NuScale jedoch riskant. «Es handelt sich um eine neue Technologie, die sich noch nicht bewährt hat», sagt Kenny Zhu. «Es ist noch zu früh, um vorherzusagen, ob SMR alle Versprechen in Hinblick auf die Kosten und die Sicherheit halten werden.» Angesichts von 80 Projekten in der Startphase, darunter einige von Konzernen wie EDF und Rosatom, bleibt derzeit noch offen, welches Unternehmen am Ende das Rennen machen wird. ▽

## KREDIT

# Bezahlen mit Aufschub: ebenso attraktiv wie bedenklich

**Auf E-Commerce-Portalen werden Kunden immer häufiger Zahlungslösungen nach dem Motto «Jetzt kaufen, später bezahlen» angeboten. Die Branche wächst stark – doch sie begünstigt auch hohe Überschuldungen.** JULIE ZAUGG, LONDON

# «B

uchen Sie Ihre Traumreise und bezahlen Sie in mehreren Monatsraten, ganz ohne Zinsen. Wählen Sie zehn Hotelübernachtungen und einen Flug auf die Malediven für 1'000 Pfund. Sie leisten nur eine Anzahlung von 100 Pfund und den Rest in fünf Raten à 180 Pfund.» Eine solche Aufforderung, wie sie auf der Website des Online-Reisebüros Lastminute.com veröffentlicht wurde, dürfte regelmässigen Nutzern des Online-Handels bekannt sein. Angebote zum «Jetzt kaufen, später bezahlen» («Buy Now, Pay Later» kurz BNPL) werden mittlerweile fast überall

in dem Moment angeboten, an dem man auf «Kasse» klickt, um für eine Ware, eine Reise oder sogar eine Dienstleistung im Automobilbereich zu bezahlen.

«Dieser Trend hat sich während der Pandemie explosionsartig ausgebreitet, als die Menschen zu Hause festsassen, gezwungen waren, ihre Einkäufe online zu tätigen, und die Verwendung von Bargeld drastisch zurückging», erklärt Livia Pancotto, Dozentin für Finanzwesen an der Universität Strathclyde in Schottland. Zwischen 2019 und 2023 haben sich die Umsätze von Plattformen, die BNPL-Produkte anbieten, laut Pancotto versechsfacht. Weltweit belief sich der Markt Ende 2024 laut einem Bericht von ResearchAndMarkets auf 492,8 Mrd. Dollar.

«Australien war Vorreiter, gefolgt von Schweden, dann dem

Vereinigten Königreich und den USA», erklärt sie. Das Beratungsunternehmen RSM meldete, dass im vergangenen Jahr 20 Prozent der Erwachsenen in Grossbritannien eines dieser Produkte genutzt hätten. In den USA besaßen immerhin 28 Prozent der im Mai von Morgan Stanley Alphawise befragten Personen einen laufenden BNPL-Vertrag.

«Das Standardangebot sieht vor, dass der Kunde 25 Prozent des Gesamtbetrags sofort bezahlt und den Restbetrag in drei Raten über einen Zeitraum von vier bis sechs Wochen», sagt Ed deHaan, Professor für Finanzwesen an der Stanford University, der diese Produkte untersucht hat. «Wenn die Zahlungen pünktlich erfolgen, fallen keine finanziellen Strafen oder Zinsen an. Bei Zahlungsverzug können jedoch hohe Gebühren fällig werden», erklärt der Professor.

Die Nutzer dieser Produkte sind in der Regel jung – unter 35 Jahre alt –, haben ein geringes Einkommen und einen niedrigen Bildungsstand. «Sie haben oft Schwierigkeiten, andere Formen der Kreditvergabe in Anspruch zu nehmen», erklärt Livia Pancotto. Und: Frauen seien überrepräsentiert. BNPL-Angebote sind aufgrund ihrer einfachen Zugänglichkeit attraktiv. «Diese Kredite werden automatisch an der Kasse angeboten, und der Genehmigungsprozess verläuft reibungslos», erklärt Erin Sims, Associate Director bei RSM.

**«Wenn die Zahlungen pünktlich erfolgen, fallen keine finanziellen Strafen oder Zinsen an. Bei Zahlungsverzug können jedoch hohe Gebühren fällig werden»**

Ed deHaan, Professor für Finanzwesen an der Stanford University

Im Gegensatz zu herkömmlichen Krediten erfordern BNPL-Kredite keine Bonitätsprüfung des Kreditnehmers. «Die Genehmigungsquote liegt bei 70 Prozent», sagt Nadine Chabrier, die bei der Nichtregierungsorganisation (NGO) Center for Responsible Lending für öffentliche Politik zuständig ist.

BNPL werden auch nicht an offizielle Kreditagenturen gemeldet und haben daher keinen Einfluss auf die Bonität ihrer Nutzer, die in vielen Ländern eine wichtige Rolle spielt und den Zugang zu verschiedenen Finanzierungsformen bestimmt. Ursprünglich vor allem für grössere Anschaffungen wie Möbel oder Elektronikgeräte gedacht, dienen die Kredite heute zur Finanzierung alltäglicher Ausgaben wie Einkäufe im Supermarkt oder Stromrechnungen, betont Ed deHaan. Für die Anbieter von Waren und Dienstleistungen hat das Angebot von Zahlungsaufschü-

ben einen grossen Vorteil. Denn wer davon Gebrauch macht, kaufe mehr und gebe auch mehr Geld aus, sagt Erin Sims. Laut einer Studie des Imperial College in London ist der durchschnittliche Warenkorbwert um 10 Prozent höher, wenn er mit einem BNPL-Kredit finanziert wird.

Diesen Markt dominieren fünf Unternehmen: Affirm und Block aus Kalifornien, die die Lösungen Afterpay und Clearpay anbieten, Klarna aus Schweden, Zip aus Australien und Sezzle mit Sitz in Minneapolis, USA. Hinzu kommt eine Vielzahl regionaler Akteure wie Riverty, das in Deutschland, Österreich, den Niederlanden, Belgien und Skandinavien tätig ist, Alma in Frankreich, Zilch im Vereinigten Königreich, Tabby im Nahen Osten oder Kredivo in Südostasien.

In der Schweiz, wo der BNPL-Markt nach Angaben von ResearchAndMarkets im Jahr 2024 einen Wert von 1,89 Mrd. Dollar erreichte, haben Verbraucher Zugang zu Klarna. Darüber hinaus versuchen aber auch traditionelle Finanzakteure wie PayPal, ApplePay, JPMorgan, Santander, Monzo, Visa, Mastercard oder Twint, auf dem Markt für Zahlungsaufschübe Fuss zu fassen.

Die Einnahmen der BNPL-Plattformen stammen aus Gebühren, die den Nutzern bei Zahlungsverzug berechnet werden, sowie aus Provisionen, welche die E-Commerce-Websites zahlen müssen, die die Dienste in Anspruch nehmen. Afterpay fordert eine Provision von 6 Prozent des Transaktionswerts. Um ihre Einnahmen zu steigern, bieten einige Plattformen wie Klarna und Afterpay zusätzlich auch klassische Finanzdienstleistungen wie Bankkonten, längerfristige Kredite mit Zinsen oder Fondsverwaltung an. →

## VIER SPANNENDE UNTERNEHMEN

## BLOCK Das «Schweizer Messer» unter den Zahlungslösungen

Block wurde von Jack Dorsey gegründet und umfasst verschiedene Zahlungslösungen, eine virtuelle Geldbörse (Cash App), ein Bitcoin-Mining-System (Proto) und eine Musik-Streaming-Plattform (Tidal). Nach der Übernahme des australischen Unternehmens Afterpay im Jahr 2022 stieg das Unternehmen in den Bereich BNPL-Lösungen ein. Diese werden nun in Australien, den USA, Kanada und Neuseeland angeboten, während eine weitere Lösung, Clearpay, in Grossbritannien, Frankreich, Italien und Spanien verfügbar ist. Die grosse Mehrheit der Analysten empfiehlt den Kauf der Aktie.

GRÜNDUNG: 2009  
SITZ: OAKLAND (US)  
BESCHÄFTIGTE: 11'372  
UMSATZ 2024: USD 24,1 MRD.  
→ NYSE: XYZ ASX: XYZ

## AFFIRM Der US-Gigant

Dieses Unternehmen wurde vom Mitbegründer von PayPal, Max Levchin, gegründet und konzentriert sich auf den US-Markt. Im Jahr 2024 wickelte Affirm mit seiner BNPL-Lösung mit 22 Millionen Nutzern Transaktionen im Wert von 26,6 Mrd. Dollar ab. Das Wachstum verdankt die Firma zahlreichen Partnerschaften mit Amazon, Walmart, Booking.com und Apple Pay. Zudem wurden KI-Tools eingeführt, um die Bonität der Kunden zu bewerten und ihnen individuelle Zahlungspläne anzubieten. Die Mehrheit der Analysten hat eine Kaufempfehlung für die Aktie ausgesprochen.

GRÜNDUNG: 2012  
SITZ: SAN FRANCISCO (US)  
BESCHÄFTIGTE: 2'000  
UMSATZ 2024: USD 2,3 MRD.  
→ NASDAQ: AFRM

In Asien sind BNPL-Kreditanbieter häufig in Super-Apps wie Grab, Gojek oder WeChat integriert. Dadurch erhalten sie Zugang zu einem ganzen Ökosystem aus Essenslieferungen, On-Demand-Taxis, E-Commerce und Reisebuchungen.

#### DAS SYNDROM RACHEL BLACK

Die wachsende Strahlkraft dieser neuen Kreditform hat jedoch auch eine Schattenseite. «Diese Bezahlform geht zulasten von Menschen, die finanziell ohnehin schon schwach sind», meint Nadine Chabrier und stellt fest: «Nutzer von BNPL-Krediten sind in der Regel bereits hoch verschuldet, haben mehrere Kreditkarten, die ihr Limit erreicht haben, Konsumkredite und ein überzogenes Bankkonto.»

Im Vereinigten Königreich haben laut den NGOs The Centre for Financial Capability und Citizens Advice 22 Prozent der Inhaber solcher Kurzzeitkredite eine Zahlung versäumt, und 10 Prozent wurden rechtlich verfolgt. Im ersten Quartal 2025 musste Klarna 136 Mio. Dollar an Wertminderungsaufwendungen für Kunden, die ihre Schulden nicht beglichen hatten, verbuchen (ein Anstieg von 17 Prozent gegenüber dem Vorjahr). Rachel Black ist eine von ihnen. Als Führungskraft an einer Grundschule in Australien verdiente sie gut. Aber sie gab viel Geld aus. «Jeden Monat gab ich mein gesamtes Gehalt aus und reizte dann meine Kreditkarten bis zum Limit aus, manchmal für nicht lebensnotwendige Ausgaben wie Flugtickets nach London in der Business Class», erzählt die 61-Jährige. Aber das reichte ihr nicht.

Dann hörte sie von BNPL-Krediten. «Ich habe mehrere Verträge bei verschiedenen Plattformen abgeschlossen», berichtet sie. «Ich habe sie für alles verwendet,

um Benzin zu bezahlen, Essen zu kaufen oder Bestellungen bei Uber Eats aufzugeben. Meine Bonität wurde nie überprüft.» Im Gegenteil: Jedes Mal, wenn sie einen Kauf zurückzahlte, bot ihr die Plattform einen neuen Kredit mit einem noch höheren Betrag an. «Ich erhielt SMS mit Nachrichten wie «Es ist Wochenende, möchten Sie Geld, um das schöne Wetter zu geniessen?», erinnert sie sich. «Ich habe nie Nein gesagt.»

Bald konnte sie ihre Raten nicht mehr bezahlen. «Ich hatte mehr als 30'000 australische Dollar Schulden», sagt sie. «Ich traute mich nicht mehr, die Tür zu öffnen oder ans Telefon zu gehen, aus Angst, es könnte ein Inkassobüro sein.» Schliesslich meldete sie Insolvenz an und verkaufte ihr Haus. Sie zog in eine Hütte am Strand, die ihr eine Freundin zur Verfügung

stellte. Ihre psychische Gesundheit litt, sie musste sich krank schreiben lassen. «Ich habe zwei Jahre gebraucht, um alles zurückzuzahlen», sagt sie.

BNPL-Plattformen nutzten die Unwissenheit ihrer Kunden aus, beklagt Claire Tacon, Finanzberaterin bei der australischen NGO Consumer Action Law Centre: «Die Menschen sind sich oft gar nicht bewusst, dass sie sich verschulden. Da keine Zinsen anfallen, betrachten sie BNPL-Angebote nicht als Kredite und wissen oft nicht, dass bei Zahlungsverzug Gebühren anfallen.»

Die Folge ist, dass viele oft mit einer Vielzahl von Schulden mit unterschiedlichen Fälligkeiten jonglieren und den Überblick über ihre Finanzen verlieren. Claire Tacon beklagt zudem



↑ Sebastian Siemiatkowski, Gründer und CEO des schwedischen Unternehmens Klarna, hier ein Foto aus dem Jahr 2021

die oberflächlichen Kontrollen dieser Plattformen. «Ich hatte mit einer arbeitslosen Frau

zu tun, die zahlreiche dieser Kredite aufgenommen hatte», erzählt sie. «Eine andere stand unter dem Einfluss eines gewalttätigen Partners, der sie zwang, sich zu verschulden.» In den Niederlanden hat die Marktaufsichtsbehörde fast 600'000 BNPL-Transaktionen von Minderjährigen identifiziert, was gesetzeswidrig ist.

Hinzu kommt ein unsichtbarer Verlagerungseffekt. «Da diese Kredite per Lastschrift zurückgezahlt werden und die Beträge relativ gering sind, werden sie oft zuerst zurückgezahlt, zum Nachteil anderer Verpflichtungen wie Immobilienkredite oder Kreditkartenrechnungen»,

erklärt Ed deHaan. Einige Experten befürchten, dass es langfristig, wenn die BNPL-Branche weiter wächst, zu einer Kreditblase kommen könnte, die ein systemisches Risiko für die Märkte darstellt.

Diese Befürchtungen haben zu einer Gesetzesinitiative geführt: Australien reagierte als erstes Land und kündigte im Mai 2023 an, sein Kreditgesetz ändern zu wollen. Die Anpassung wurde vom Parlament im November 2024 verabschiedet. «BNPL-Plattformen müssen nun die Bonität ihrer Kunden überprüfen und sie über mögliche Kosten informieren», erklärt Claire Tacon. «Ausserdem müssen sie wie Kreditkartenanbieter eine Lizenz erwerben und einen Mechanismus zur Beilegung von Streitigkeiten anbieten.»

Im Oktober 2023 hat auch die Europäische Union ihre Verbraucherkreditrichtlinie überarbeitet und ähnliche Verpflichtungen für BNPL-Plattformen eingeführt, die im November 2026 in Kraft treten werden. Das Vereinigte Königreich hat seinerseits im Mai neue Vorschriften zur Verbesserung des Verbraucherschutzes in die Konsultation gegeben, die Zahlungsaufschübe der Marktaufsichtsbehörde unterstellen.

In den USA hat man hingegen einen anderen Weg eingeschlagen. «2024 galten für BNPL-Kreditplattformen dieselben Regeln wie für Kreditkartenanbieter», erklärt Ed deHaan. Die zuständige Kontrollbehörde Bureau for Consumer Financial Protection hat allerdings seit dem Amtsantritt von Donald Trump nahezu ihre gesamte Finanzierung verloren. Im Mai gab die Behörde bekannt, dass sie die für BNPL-Plattformen geltenden Schutzmassnahmen nicht mehr anwenden werde. ▲

#### ZIP Der aufstrebende Australier

Zip wurde in Australien gegründet, dem ersten Land, das BNPL-Lösungen mit Begeisterung angenommen hat. Heute ist Zip auch in den USA und in Neuseeland verfügbar. Das Unternehmen bietet mehrere virtuelle Geldbörsen an, mit denen Online-Einkäufe und Einkäufe in physischen Geschäften auf Rechnung bezahlt werden können. Es hat sechs Millionen aktive Nutzer und verzeichnete im Geschäftsjahr 2024 ein Transaktionsvolumen von 10,1 Mrd. australischen Dollar, was einem Anstieg von 14 Prozent entspricht. Die Analysten, die die Aktie beobachten, haben fast ausnahmslos eine Kaufempfehlung ausgesprochen.

GRÜNDUNG: 2013  
SITZ: SYDNEY (AU) UND  
NEW YORK (US)  
BESCHÄFTIGTE: 934  
UMSATZ 2024: AUD 868 MIO.  
→ ASX: ZIP

#### KLARNA Der Pionier des Zahlungsaufschubs

Das schwedische Unternehmen Klarna plant, bis Ende des Jahres an die New Yorker Börse zu gehen. Mit 100 Millionen aktiven Nutzern und einem Transaktionsvolumen von 105 Mrd. Dollar im Jahr 2024 (+14 Prozent) ist es die grösste BNPL-Plattform. In den letzten Monaten hat das Unternehmen begonnen, sein Angebot an Bankdienstleistungen in den USA auszuweiten (in der Pilotphase). Klarna bietet dort nun Girokonten und Sparkonten sowie Debitkarten an.

GRÜNDUNG: 2005  
SITZ: STOCKHOLM (SE)  
BESCHÄFTIGTE: 3'400  
UMSATZ 2024: USD 2,81 MRD.

# Fiskars

E I N E M A R K E

E I N E G E S C H I C H T E

## Die Kunst des Schneidens

Als ältestes Unternehmen Finnlands hat sich Fiskars mit seinen orangefarbenen Scheren einen internationalen Ruf erworben. Die Marke steht seit 60 Jahren für hohe Qualität und gekonntes Design. BLANDINE GUIGNIER

# O

b in einem Nähkästchen, einem Federmäppchen oder einem Werkzeugkasten – diese Schere ist wohl jedem schon im Leben begegnet. Seit ihrer Markteinführung im Jahr 1967 wurden weltweit mehr als eine Milliarde Exemplare verkauft. Für Camille Blin, Industriedesigner und Professor an der École Cantonale d'Art de Lausanne (ECAL), beruht dieser Erfolg auf einer «ausgereiften Kombination aus Qualität und Funktion». Er erklärt weiter: «Diese Schere basiert zum einen auf jahrhundertaltem Know-how in der Metallverarbeitung, das sich in den hochleistungsfähigen Stahlklingen widerspiegelt. Zum anderen kommt Kunststoff zum Einsatz, der seit den 1960er-Jahren die Herstellung ergonomischer Formen ermöglicht und so für hohen Schnittkomfort sorgt.» Entwickelt wurde die Schere vom finnischen Industriedesigner Olof Bäckström, und sie ähnelt anderen ikonischen Produkten der

1960er-Jahre, die sich ebenso wie die s-förmigen Stühle des Dänen Verner Panton menschlichen Körperlinsen anpassen.

### Die unverwechselbare Farbe ist in Finnland, in den USA und in Kanada als Marke eingetragen

Die orange Farbe ist ein weiteres Erkennungsmerkmal dieser Schere. Zustande gekommen ist sie eher zufällig: Für die Fertigung des Prototyps wurden Grün, Schwarz und Rot bestellt, aber da noch Orange in der Maschine war, beschloss ein Mitarbeiter, auch ein Modell in dieser Farbe herzustellen. Es wurde am Ende für die Massenproduktion ausgewählt. Die unverwechselbare Farbe ist in Finnland, in den USA und in Kanada als Marke eingetragen. Die derzeit rund zehn verschiedenen Ausführungen der Schere – für Stoff, Fingernägel, Kleinkinder oder Linkshänder, antihaftbeschichtet und so weiter – haben alle denselben unverwechselbaren Farbton.

### Königliches Privileg

Die Erfindung dieser Schere hat Fiskars Aufstieg zu einem Grossunternehmen begründet. Bis dahin war es vor allem regional aktiv gewesen. Alles begann 1649, als ein holländischer Kaufmann von der schwedischen Königin die Erlaubnis erhielt, im finnischen Dorf Fiskars eine Metallgiesserei zu errichten. Schweden beherrschte damals das Gebiet und lieferte das Eisen, das in dem mit Holz aus den umliegenden Wäldern befeuerten Hochofen geschmiedet wurde.

Mit dem Einstieg der Familie Julin zu Beginn des 19. Jahrhunderts erlebte der Betrieb seine erste grosse Expansionsphase. Ab 1832 begann man mit der Produktion von Messern, Gabeln und Scheren. Wie andere grosse «paternalistische» Industrielle der damaligen Zeit baute die Familie eine Schule und ein Krankenhaus für die Arbeiter, ausserdem engagierte sie sich für die Verbesserung der lokalen Landwirtschaft, indem sie unter anderem mehr als eine Million Pflüge herstellte. Fiskars wurde 1883 in eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung um-

### WICHTIGE DATEN

**1649**

Eröffnung einer Metallgiesserei im finnischen Dorf Fiskars

**1915**

Börsengang des Unternehmens in Helsinki

**1967**

Erste Vermarktung der berühmten orangefarbenen Scheren



gewandelt und ging 1915 an die Börse in Helsinki. Nach dem Börsencrash von 1929 erlebte das Unternehmen nach dem Zweiten Weltkrieg mit der Massenproduktion zahlreicher Artikel, darunter die berühmten Scheren, einen zweiten Aufschwung. Angesichts des Erfolgs dieser und anderer Produkte wie Äxte oder Schneeschaufeln wurde die Fabrik im dörflichen Fiskars zu klein. In den 1980er-Jahren beschloss man, zehn Kilometer weiter nach Billnäs umzuziehen. Der Industriedesigner Camille Blin besuchte die finnische Fabrik und war von den strengen Qualitätskontrollen beeindruckt. «Wir haben es hier mit Hochleistungswerkzeugen zu tun, ähnlich wie bei dem Schweizer Familienunternehmen PB Swiss Tools.»

Rund 100 Kilometer entfernt, in Espoo, der Hochburg der Technologie-Start-ups im Grossraum Helsinki, entwickeln Designer und Ingenieure am Hauptsitz des Unternehmens weiterhin neue Produkte. Sie kreierte beispielsweise ein kompaktes Gartenset für Menschen mit wenig Platz oder Scheren aus recycelten und wiederverwertbaren Materialien.

Trotz seiner starken Verbundenheit mit der Heimatregion erzielt Fiskars mittlerweile weniger als 10 Prozent seines Umsatzes in Finnland. Der wichtigste Markt sind die USA, wo die orangefarbenen Scheren regelmässig auf Schulbedarfslisten stehen. Seit 1977 gibt es dort ein eigenes Werk. 1987 hat das Unternehmen ausserdem den Messerhersteller Gerber übernommen. Zusammen erzielen die beiden Marken heute 50 Prozent ihres Nettoumsatzes in den USA.

«Der Nettoumsatz von Fiskars ist im ersten Quartal 2025 um 3 Prozent gestiegen, was insbesondere auf Vertriebsgewinne in den USA und auf erfolgreiche Kampagnen in Europa, insbesondere in Deutschland, zurückzuführen ist», erklärte CEO Nathalie Ahlström im April dieses Jahres. Sie befürchtete jedoch «ein unvorhersehbares Geschäftsumfeld» seit der Ankündigung der US-Zölle. «Wir ergreifen weiterhin proaktiv Massnahmen, um den Kostendruck zu mindern und die Margen zu sichern.»

### Nordischer Design-Konzern

Fiskars knüpft an sein mutiges Designkonzept von 1967 an und ist in den letzten Jahrzehnten durch die Übernahme mehrerer nordischer Unternehmen für Tischkultur gewachsen. So kaufte das Unterneh-

men im Jahr 2012 den dänischen Porzellanhersteller Royal Copenhagen und 2007 die finnische Glasmanufaktur Iittala, bekannt durch ihre Kooperation mit dem berühmten Designer Alvar Aalto. «Mit diesen Marken bewegen wir uns in einem viel dekorativeren Bereich, der sich deutlich von der Funktionalität von Fiskars und seinen Scheren unterscheidet», betont Camille Blin.

Der gesamte Konzern erzielte im ersten Quartal 2025 einen Nettoumsatz von 163,5 Mio. Euro aus den traditionellen Aktivitäten von Fiskars (+4,8 Prozent) sowie weitere 127,1 Mio. Euro über seine neue Einheit Vita für Tischkultur (+0,9 Prozent). Insgesamt arbeiten heute mehr als 7'000 Menschen für diesen Hersteller von Haushaltswaren, der in mehr als 100 Ländern vertreten ist.

Gleichzeitig erlebt der ehemalige Standort des im 17. Jahrhundert gegründeten Hochofens, der in den 1980er-Jahren aufgegeben wurde, eine Renaissance. Das Dorf Fiskars hat sich inzwischen zu einem Ort der Kunst und des Handwerks entwickelt. Die 200'000 in- und ausländischen Touristen, die jedes Jahr hierherkommen, können natürlich auch die berühmten orangefarbenen Scheren kaufen. ➤ → FSKRS

## LASTWAGEN

# E-Lkw: Der Kampf um Marktanteile ist eröffnet

Tesla will Anfang 2026 mit der Serienproduktion seines Elektro-Lkw Semi beginnen. Der Markt wird bislang von etablierten Akteuren wie Volvo Trucks dominiert. Das soll sich nun ändern.

BERTRAND BEAUTÉ

# E

s könnte das Ende einer fast zehnjährigen Wartezeit sein. In einem im Mai auf YouTube veröffentlichten Video kündigte Tesla an, dass die Serienproduktion seines E-Lkw Semi im Jahr 2026 beginnen soll. Endlich! Das bereits 2017 vorgestellte Modell sollte ursprünglich 2019 in Produktion gehen. Doch es kam anders. Die ersten Exemplare rollten erst 2022 vom Band, und nur eine Handvoll privilegierter Kunden wie PepsiCo haben seitdem ihren Semi erhalten. Bis dato wurden weniger als 200 Exemplare produziert.



↑ ↗  
Links der Tesla Semi, dessen Serienproduktion 2026 starten soll. Er wird mit dem Volvo FH Aero Electric (r.) konkurrieren, der laut Plan im zweiten Quartal 2026 auf den Markt kommen soll.

© TESLA / VOLVO

«Im Gegensatz zum Automobilmarkt, wo der Übergang zur Elektromobilität das Aufkommen neuer Akteure wie Tesla oder BYD begünstigt hat, wird der Lkw-Sektor in Europa und Nordamerika nach wie vor von den traditionellen Akteuren (Volvo Trucks, Renault Trucks, Mercedes, MAN und Daimler Truck) dominiert», stellt Ben James, Investmentspezialist bei Baillie Gifford, fest. Die neuen Marktteilnehmer, reine Elektroautohersteller (Tesla, Nikola, Volta Trucks), sind bisher gescheitert. Das will Tesla mit dem Semi nun ändern.

**«Im Gegensatz zur Automobilindustrie kommt der noch junge Markt für E-Lkw gerade erst in Schwung»**

Ben James, Investmentspezialist bei Baillie Gifford

In seinem Video kündigt der US-Hersteller eine Produktionskapazität von 50'000 Einheiten pro Jahr in seinem neuen Werk an, das Ende 2025 fertiggestellt sein soll. Ein sehr ehrgeiziges Ziel, das Tesla sofort zu einem der weltweiten Giganten im Schwerlastverkehr machen würde. Zum Vergleich: Der schwedische Hersteller Volvo Trucks, Marktführer im Segment der E-Lkw (16 Tonnen und mehr) mit einem Marktanteil von immerhin 47 Prozent in Europa und 40 Prozent in Nordamerika, verkaufte im Jahr 2024 nur 1'970 E-Lkw auf dem alten Kontinent. Und das bei insgesamt 56'331 Fahrzeugen, die unter der Marke Volvo zugelassen wurden.

«Im Gegensatz zur Automobilindustrie kommt der noch junge Markt für E-Lkw gerade erst in Schwung», so Ben James. →

2024 machten Elektro-Lkw nach Angaben von Volvo Trucks nur 1,3 Prozent der Zulassungen in Europa aus, während der Marktanteil von Elektrofahrzeugen in mehreren europäischen Ländern bei fast 20 Prozent lag (19,3 Prozent in der Schweiz). Die derzeitigen Käufer von E-Lkw sind vor allem Unternehmen, die sich verpflichtet haben, in den nächsten Jahren CO<sub>2</sub>-neutral zu werden. Dazu zählt etwa Amazon, das dieses Ziel bis 2040 erreichen will. In der Schweiz betreibt die Brauerei Feldschlösschen mit Sitz in Rheinfelden im Kanton Aargau rund 20 E-Lkw von Renault Trucks bei einer Gesamtflotte von etwa 120 Fahrzeugen (Stand 2021).

### «Damit sich dieser Markt entwickeln kann, sind Anreize zum Kauf von E-Lkw erforderlich»

Madeline Ruid, Research Analyst bei Global X

Für den späten Start gibt es mehrere Gründe. «Die Automobil- und die Lkw-Branche sind zwei sehr unterschiedliche Märkte. Ein Privatwagen legt im Durchschnitt 15'000 Kilometer pro Jahr und nur 20 bis 100 Kilometer pro Tag zurück. Transportunternehmen hingegen sind gezwungen, ihre Lkw so häufig wie möglich zu fahren, weil ihre Einnahmen davon abhängen. Ein Lkw kann so 1'000 Kilometer an einem Tag zurücklegen», erläutert Clément Chamboulive, Portfolio-Manager bei Robeco. «Die Herausforderungen im Hinblick auf Reichweite und Ladezeit sind daher völlig unterschiedlich.» Und genau in diesem Bereich macht Tesla vielversprechende



↑ Ein E-Lkw von Renault Trucks der Schweizer Brauerei Feldschlösschen

Ankündigungen. Auf der Website gibt der US-Hersteller an, der Semi bietet mit einer einzigen Ladung eine Reichweite von 800 Kilometern. Und dank der Megacharger von Tesla – speziell für den Semi entwickelte Ladegeräte, von denen Tesla Anfang 2025 das erste Exemplar in den USA installiert hat – könne man in nur 30 Minuten bis zu 70 Prozent der Leistung zurückgewinnen. Reicht das aus, um Käufer zu überzeugen?

«Tesla hat seine Kompetenz im Automobilbereich unter Beweis gestellt, aber die Lkw-Branche tickt anders», antwortet Ben James. «Die Hersteller müssen beispielsweise über ein gut ausgebautes Servicenetz verfügen,

das Neueinsteiger nicht besitzen.» Im Übrigen haben die etablierten Akteure nicht tatenlos zugesehen, während Tesla noch mit Verzögerungen zu kämpfen hatte. Die ersten Elektromodelle, die 2020 in Europa auf den Markt kamen, verfügten nur über eine Reichweite von 250 bis 300 Kilometern. Seitdem haben sich die Leistungen aber kontinuierlich verbessert. Anfang 2025 brachte Mercedes Benz Trucks beispielsweise den eActros 600 auf den Markt, einen 44-Tonnen-E-Lkw mit einer Reichweite von 500 Kilometern. Und Amazon bestellte im Januar 2025 mehr als 200 Exemplare dieses Modells, die grösste Bestellung von E-Lkw, die das US-Unternehmen jemals getätigt hat.

In derselben Kategorie stellte Volvo Trucks im Frühjahr seinen neuen FH Aero Electric mit einer Reichweite von 600 Kilometern vor. Das Fahrzeug soll in der zweiten Jahreshälfte 2026 auf den Markt kommen. Renault Trucks, eine Tochtergesellschaft von Volvo Trucks, wird Anfang 2026 sein neues Zugfahrzeug der E-Tech-T-Reihe auf den Markt bringen. Mehrere Unternehmen, die bereits 2017 den Semi von Tesla bestellt hatten, wechselten aufgrund der Verzögerungen inzwischen zur Konkurrenz. So kauften Walmart und UPS beispielsweise den eCascadia von Daimler Truck für ihre Warentransporte.

Für Speditionen sind Lkw mit Elektroantrieb jedoch nach wie vor deutlich teurer als solche mit Verbrennermotoren. Die Anschaffungskosten für einen E-Lkw mit den grössten Tonnagen sind mit 250'000 bis 400'000 Euro heute zweibis dreimal so hoch wie die für einen Diesel-Lkw. Auch wenn die Betriebskosten von Elektrofahrzeugen (Strom- und Wartungskosten) im Vergleich niedriger sind, ist der Besitz eines E-Lkw über die gesamte Lebensdauer des Fahrzeugs hinweg immer noch 20 bis 30 Prozent teurer, als das bei einem Diesel-Pendant der Fall ist.

«Damit E-Lkw in grossem Stil eingeführt werden können, müssen ihre Gesamtbetriebskosten im Vergleich zu denen eines herkömmlichen Diesel-Lkw wettbewerbsfähig sein», schreibt die Internationale Energieagentur (IEA) in ihrem Bericht «Global EV Outlook 2025». «Besitzer und Betreiber von Nutzfahrzeugen achten in der Regel stärker auf die Gesamtbetriebskosten (TCO) als Käufer von Personenkraftwagen.» Der Semi wird in dieser Hinsicht keine bahnbre-

chenden Veränderungen mit sich bringen. 2017 hatte Tesla noch Preise zwischen 150'000 und 180'000 Dollar je nach Version angekündigt. Doch davon ist längst keine Rede mehr. Laut einem Beitrag des Fachmediums «electrec» vom April 2025 hat das US-Unternehmen die Preise massiv nach oben geschraubt – was vom Hersteller bestätigt wurde. In der Logistikbranche zeigte die Preispolitik Wirkung. So soll sich der amerikanische

Transportdienstleister Ryder dazu veranlasst gesehen haben, nur noch 18 statt der eigentlich geplanten 42 Tesla Semi zu bestellen, um den Kostenanstieg auszugleichen. «Das Problem ist wirtschaftlicher Natur», betont Madeline Ruid, Research Analyst bei Global X. «Die Frachtbranche ist sehr wettbewerbsintensiv. Derzeit sind Elektro-Lkw noch teurer als ihre Diesel-Pendants und zudem weniger flexibel, da sie eine geringere Reichweite →

### Eklatanter Mangel an Megawatt-Ladesystemen

Laut einer McKinsey-Studie von September 2024 werden bis 2030 in Europa mehr als 300'000 Ladestationen (öffentlich und privat) für E-Lkw benötigt, um den Strassengüterverkehr zu elektrifizieren. Davon sind wir allerdings noch weit entfernt: Heute gibt es europaweit nur etwas mehr als 10'000 Ladestationen. Die Elektro-Lkw, die derzeit auf unseren Strassen unterwegs sind – laut einem RTS-Artikel sind es in der Schweiz fast 1'000 –, bleiben meist auf Stadt- und Vorortstrecken beschränkt, wo sie in den Lagerhäusern ihrer Besitzer aufgeladen werden können. Damit sich der Elektroverkehr auf langen Strecken entwickeln kann, müssen an den Strassen Schnellladestationen mit einer Leistung von 1'000 Kilowatt (kW) statt 350 kW wie für Pkw installiert werden. Der Aufbau

dieser Infrastruktur ist eine grosse Herausforderung. Laut McKinsey sind dafür bis 2040 in Europa Investitionen in Höhe von 40 Mrd. Euro erforderlich. 2023 gründeten die grossen Hersteller TRATON (MAN, Scania, International Motors und Volkswagen Truck & Bus), Daimler Truck (unter anderem Mercedes-Benz Trucks, Freightliner, RIZON) und Volvo Group (Mack, Renault Trucks und Volvo Trucks) das Joint Venture Milence, um bis 2027 europaweit 1'700 Ladestationen zu installieren. In der Schweiz werden laut einer Studie, die 2023 vom Beratungsunternehmen EBP im Auftrag des Schweizerischen Nutzfahrzeugverbands (ASTAG), von Auto-Schweiz und dem Energiekonzern BKW durchgeführt wurde, bis 2030 180 Lkw-Schnellladestationen an 15 Standorten benötigt.



und längere Ladezeiten haben. Ihr Einsatz kann für die betreffenden Unternehmen einen echten Wettbewerbsnachteil darstellen. Die deutlich höheren Betriebskosten sind ein Hindernis für die Einführung. Damit sich dieser Markt entwickeln kann, sind Anreize zum Kauf von Elektro-Lkw erforderlich.»

## Die Anschaffungskosten für einen E-Lkw mit den grössten Tonnagen sind mit 250'000 bis 400'000 Euro zwei- bis dreimal so hoch wie für einen Diesel-Lkw

Diese Meinung teilt auch Roger Alm, Präsident von Volvo Trucks: «Um den Übergang zu einem emissionsfreien Verkehr zu beschleunigen, reicht es nicht aus, Elektro-Lkw bereitzu-

Roger Alm, CEO von Volvo Trucks, ist der Meinung, dass mehr politische Massnahmen zur finanziellen Förderung von E-Lkw ergriffen werden müssten, damit der Verkauf anzieht. Das Foto zeigt Alm 2023 vor einem E-Lkw von Volvo.

stellen. Nach unserer Analyse werden wir bis 2030 etwa 40'000 Schnellladestationen auf europäischen Strassen benötigen, um insgesamt 400'000 Elektro-Lkw einsetzen zu können. Wir brauchen auch eine wirksame Wirtschaftspolitik, die den Einsatz von Elektro-Lkw für alle Transportunternehmen rentabel macht», betont der Chef in einer im März 2025 veröffentlichten Erklärung.

### STAATLICHE ANREIZE

Die Europäische Union hat sich mit ihrer im Mai 2024 verabschiedeten Verordnung über CO<sub>2</sub>-Emissionsnormen für schwere Nutzfahrzeuge ehrgeizige Ziele gesetzt: Die Treibhausgasemissionen von schweren Lkw (über 16 Tonnen)

müssen bis 2025 für alle von den Herstellern verkauften Neufahrzeuge gegenüber 2019 um 15 Prozent sinken. Bis 2030

sollen sie um 45 Prozent und bis 2040 sogar um 90 Prozent zurückgehen. Andere Länder, vor allem China, haben ähnliche Massnahmen ergriffen, um den Übergang zu elektrischen Schwerlastfahrzeugen zu fördern. In der Schweiz beispielsweise sind E-Lkw bis 2029 von der leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe (LSVA) befreit.

Dank dieser staatlichen Anreize erwarten Fachleute, dass die Verkaufszahlen in den nächsten Jahren steigen werden. Laut dem Marktforschungsunternehmen Markets and Markets wird der weltweite Markt für Elektro-Lkw, der 2024 einen Wert von 5,2 Mrd. Dollar hatte, bis 2032 auf 32,1 Mrd. Dollar wachsen. Das entspricht einem jährlichen Plus von 29,5 Prozent. «Der Markt für E-Lkw wird in den nächsten Jahren an Fahrt zulegen», prognostiziert auch Clément Chamboulive. «Es ist durchaus denkbar, dass das jährliche Wachstum der Branche bis 2030 15 bis 20 Prozent pro Jahr erreichen wird.»

Fazit: «Für Investoren ist die Elektrifizierung von Lkw ein sehr interessanter Markt», sagt Ben James. «Es handelt sich um eine Branche, die dekarbonisiert werden muss und in der noch alles zu tun ist.» Madeline Ruid sieht das ähnlich: «Es handelt sich um eine langfristige Investition, aber mit grossem Potenzial. Die Technologien entwickeln sich weiter, die Preise für Batterien sinken und die Akzeptanz von E-Lkw steigt. Langfristig kann dieser Sektor daher eine Chance sein.» Die in New York ansässige Analystin von Global X sieht jedoch auch ein Risiko: «Die Politik zur Förderung der Energiewende kann sich ändern, wie wir kürzlich in den USA gesehen haben.» Bis 2025 wurden die Verkäufe von E-Lkw in den USA durch eine



© SERGEI GARIN/AFIP / JOHN MACDOUGALL/AFIP



## Wasserstoff als langfristige Alternative?

**Grössere Reichweite, deutlich kürzere Ladezeiten – die Vorteile des Wasserstoff-Antriebs gegenüber herkömmlichen Batterien liegen auf der Hand. Doch die Entwicklung der Infrastruktur kommt nur schleppend voran.**

Kaltes Wetter für wasserstoffbetriebene Lkw. Während Daimler Truck seit 2024 seinen wasserstoffbetriebenen Lkw Mercedes-Benz GenH2 testete, gab das Unternehmen im Juli dieses Jahres bekannt, das die ursprünglich für 2027 geplante Markteinführung auf Anfang des nächsten Jahrzehnts verschoben wird. «Das Risiko, dass es keine Infrastruktur für Wasserstoff-Lkw geben wird, bleibt bestehen. Die Realisierung hängt vom politischen Willen ab», begründete Andreas Gorbach, Vorstandsmitglied der Daimler Holding und verantwortlich für Lkw-Technologie, die Verschiebung. Wenn auch auf dem Papier vielversprechend, so spalten die wasserstoffbetriebenen E-Lkw Gegner und Befürworter. Die Vorteile gegenüber batteriegetriebenen Lkw? Sie haben eine ähnliche

Ladezeit wie Dieselfahrzeuge und eine vergleichbar Reichweite. Und mehr Platz für Fracht. «Je höher das Gewicht eines Fahrzeugs, desto mehr stösst die herkömmliche Lithium-Ionen-Batterie an ihre Grenzen», erklärte Christian Bach, Leiter des Labors Automotive Powertrain Technologies an der Empa, 2020 im «Swissquote Magazine». Um einen 40-Tonnen-Lkw über mehrere hundert Kilometer zu bewegen, seien mehrere Tonnen Batterien erforderlich, die den verfügbaren Laderaum einschränken.

Daher sind viele überzeugt, dass sich Wasserstoff für Schwerlastfahrzeuge mit langen Strecken durchsetzen wird. «Wasserstoff hat eine bessere Energiedichte als Batterien», betont Ben James, Investmentsspezialist bei Baillie Gifford. Die fehlende Tankinfrastruktur erweise sich zwar als ein Problem, aber langfristig sei dieser Sektor interessant. «In etwa zehn Jahren wird er glaubwürdig sein.» Diese Meinung teilt Madeline Ruid, Research Analyst bei Global X: «Wasserstoff spielt eine Rolle bei der Elektrifizierung

der Mobilität. Diese Technologie ermöglicht eine grosse Reichweite und bietet im Vergleich zu batteriebetriebenen Fahrzeugen sehr kurze Ladezeiten. Sie wird jedoch durch den Mangel an Tankstellen gebremst.» Das überzeugt Clément Chamboulive, Portfolio-Manager bei Robeco, nicht: «Wasserstoff macht derzeit weder wirtschaftlich noch ökologisch Sinn. Mehr als 90 Prozent des Wasserstoffs ist nicht grün, wird also aus fossilen Energien hergestellt. Es handelt sich nicht um eine kohlenstoffarme Energiequelle. Ausserdem gibt es fast keine Infrastruktur, was diese Lkw praktisch unbrauchbar macht.» Der XCient Fuel Cell von Hyundai ist bislang der einzige serienmässige Wasserstoff-Lkw auf dem Markt (s. «Swissquote Magazine», Ausgabe 04/2020).

Doch Andreas Gorbach hält an der Technologie fest: «[...] Die Chancen, mit Wasserstoff-Lkw einen Mehrwert für Kunden und Aktionäre zu schaffen, sind unvergleichlich grösser als die Risiken», so der Leiter Lkw-Technologie bei Daimler.

↑ Der GenH2-Wasserstoff-Lkw von Mercedes-Benz, hier 2023 in Berlin fotografiert, wird in nächster Zeit nicht auf unseren Strassen fahren. Denn der Hersteller hat eine mögliche Markteinführung auf das nächste Jahrzehnt verschoben.



© FEATURE CHINA, BETTY IMAGES

↑ Der chinesische Elektroauto-Gigant BYD vertreibt auch E-Lkw. Hier der Parkplatz einer BYD-Fabrik in Huai im Osten Chinas im August 2024.

Steuergutschrift von bis zu 40'000 Dollar gefördert. Das hat sich inzwischen geändert.

Es bleibt abzuwarten, wer die Gewinner dieser Energiewende sein werden. Die etablierten Akteure oder neue Marktteilnehmer wie Tesla mit seinem Semi? «Der Gewinner könnte aus China kommen», glaubt Marc Elliott, Investment-Spezialist für die Energiewende bei der Union Bancaire Privée (UBP). Und dafür gibt es auch einen guten Grund: Nach Angaben der IEA wurden im Jahr 2024 mehr als 80 Prozent der weltweit vermarkteten E-Lkw im Reich der Mitte verkauft. «Was BYD in China

macht, ist sehr interessant», betont Ben James. «Das Unternehmen verfügt bereits über eine breite Palette an Elektro-Lkw.» Andere chinesische Unternehmen wie etwa das Start-up Windrose Technology testen derzeit diskret ihre E-Lkw in Europa.

«Investoren sollten die gesamte Wertschöpfungskette im Blick haben und nicht nur die Lkw-Hersteller», betont Clément Chamboulive, Portfolio-Manager bei Robeco. «Auch Batteriehersteller und Unternehmen, die Ladestationen produzieren, sind interessant.» Denn bisher kann die Ladeinfrastruktur nicht mithalten. Mit ihren riesigen Batterien

benötigen Lkw für eine schnelle Aufladung Ladestationen mit einer höheren Leistung als sie für Pkw nötig ist (s. Kasten S. 61).

«Diese Megawatt-Ladestationen fehlen derzeit jedoch noch völlig», so Clément Chamboulive. Zu den Herstellern von Ladeinfrastruktur für Lkw gehören das Schweizer Unternehmen ABB und der deutsche Siemens-Konzern. Ein weiterer Investitionsschwerpunkt ist die automatische Steuerung. «Lkw der Zukunft werden elektrisch und autonom sein», so Clément Chamboulive. In diesem Bereich scheint Tesla gegenüber den etablierten Akteuren einen Vorsprung zu haben. ▲

# Hector Saxe

PARIS

Wo Eleganz auf Strategie trifft



Mit Ihrer ersten Bestellung erwartet Sie ein Geschenk – einfach den QR-Code scannen



[www.astuce.ch](http://www.astuce.ch)

Backgammon

Poker

Casino

Schachspiel

Würfelteller



## Jua

### Umwelt-KI für Makler

BESCHÄFTIGTE  
15

HAUPTSITZ  
ZÜRICH

GRÜNDUNG  
2022

Das Zürcher Start-up Jua hat sich ehrgeizige Ziele gesetzt: Das Unternehmen will in Echtzeit das Wetter und die damit verbundene Solar- und Windenergieproduktion vorhersagen und zugleich abschätzen, inwieweit diese Produktion die Märkte beeinflusst. Jua hat dazu eine künstliche Intelligenz (KI) entwickelt, die aus riesigen Rohdatenmengen grundlegende Gesetze der Physik

erlernen kann. Das Tool «Earth Intelligence Platform», das auf maschinellem Lernen aufbaut, simuliert die Wechselwirkungen zwischen Wetter, Energieerzeugung und Markt. Auf diese Weise lassen sich Produktionsschwankungen, Klimarisiken oder Spannungen in den Stromnetzen vorhersagen. Das Tool richtet sich zunächst an Energiebroker, könnte aber auch für wetterabhängige Märkte wie die Versicherungsbranche nützlich sein.

Nach Angaben von Jua soll das Tool schneller und präziser sein

als herkömmliche Methoden, wie etwa die des Europäischen Zentrums für mittelfristige Wettervorhersagen (ECMWF) oder der KI-Plattformen digitaler Giganten. Nach einer ersten Finanzierungsrunde von 16 Mio. Dollar im Jahr 2024 hat das Start-up nun erneut eine erfolgreiche Finanzierungsrunde in Höhe von 11 Mio. Dollar in Serie A abgeschlossen. Marvin Gabler, der neue CEO, freut sich: «Wir werden die Vermarktung im Energiesektor beschleunigen und das Modell auf die Landwirtschaft und die Logistik ausweiten können.»

# Start-ups à la

# Suisse

GRÉGOIRE NICOLET



## PeriVision

### Vereinfachte Glaukom-Erkennung

BESCHÄFTIGTE  
13

HAUPTSITZ  
ÉPALINGES

GRÜNDUNG  
2022

Das vor drei Jahren gegründete Schweizer Start-up PeriVision hat ein System entwickelt, das künstliche Intelligenz (KI) und eine Virtual-Reality-Brille für die Früherkennung und Überwachung von Augenerkrankungen kombiniert. Das Unternehmen ist aus einem Forschungsprojekt der Universität Bern und des Insepsitals, der grössten Augenklinik der Schweiz, hervorgegangen und hat seinen Sitz heute im Biopôle in Épalinges bei Lausanne. Das erste Produkt

mit dem Namen VisionOne, ist ein Virtual-Reality-Headset für Gesichtsfeldtests – eine wichtige Untersuchung zur Diagnose von Glaukomen. Die proprietäre Technologie ermöglicht eine schnelle und präzise Beurteilung der peripheren Sehschärfe und bietet damit eine mobile Alternative zu herkömmlichen, oft sperrigen und teuren Geräten. Auch ausserhalb von Krankenhäusern ist eine vergleichbar zuverlässige Anwendung gewährleistet.

CEO Patrick Kessel erklärt: «Mit unserem System kann man die Anzahl der täglich behandelten Patienten um 30 Prozent steigern. Dank KI ist die Zeitersparnis bei

der Diagnosestellung im Vergleich zu aktuellen Technologien mit -65 Prozent erheblich.» Seit 2020 laufen bereits klinische Studien, 2022 konnte ein erstes Patent angemeldet werden. Die Technologie hat seitdem die CE-Kennzeichnung sowie die Zulassungen der amerikanischen Food and Drug Administration (FDA) erhalten. Nach einem erfolgreichen Markteintritt in Europa im Oktober 2024 hat das Unternehmen auch eine Kooperationsvereinbarung für eine klinische Studie unterzeichnet, in der die neue Lösung in die ophthalmologischen Protokolle von Genentech, einem US-amerikanischen Geschäftsbereich von Roche, integriert wird.

# IST EIN TEIL IHRER TITEL NOCH ANDERSWO?

Holen Sie sie zu uns und erhalten Sie CHF 500 zurück.

Siehe Angebotsbedingungen.



[swissquote.com/transfer](https://swissquote.com/transfer)

 **Swissquote**



# ALPINE

## Der 5er mit blauem Blut

**Der Renault R5 E-Tech wird zum Alpine A290 – und damit geadelt. Diese Verwandlung ist mehr als nur ein Leistungssprung, sie macht die legendäre Sportmarke auch zugänglicher.** RAPHAËL LEUBA

**MOTOR**  
SYNCHROMOTOR VORNE

**LEISTUNG UND DREHMOMENT**  
218 PS (160 kW), 300 NM

**LI-IONEN-BATTERIE**  
NMC 400 V, NETTOKAPAZITÄT 52 kWh

**MAXIMALE LADELEISTUNG**  
AC 11 kW, DC 100 kW

**LEISTUNG**  
IN 6,4 S VON 0 AUF 100 KM/H,  
HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT 170 KM/H

**PREIS**  
CHF 40'900.- (TESTWAGEN  
MIT SONDERAUSSTATTUNG  
CHF 44'700.-)

Das Auto des Jahres 2025 hat sich seine Auszeichnung redlich verdient. Die sympathische Trapezform des Renault 5 aus dem Jahr 1972 wurde gekonnt modernisiert und besticht auf den ersten Blick. Dieser Charme gilt auch für den Innenraum, der Reminiszenzen an die Vergangenheit – kubische Formen und Texturen – mit moderner Technologie verbindet. Der R5 ist zwar weniger einladend als der neue R4, vor allem auf den Rücksitzen, verfügt aber dennoch über fünf praktische Türen.

Das gilt auch für den Alpine A290, die sportliche Variante, die nicht mehr Renault heissen will. Um sich vom R5 abzuheben, präsentiert sich der Alpine in Farbtönen, die nicht so sehr Vintage sind, mit Schürzen und Kotflügelverbreiterungen, zusätzlichen Scheinwerfern, Deflektoren in der Stossstange und 19-Zoll-Rädern. Im Innenraum beherbergt die imposante Mittelkonsole – die beim R5 fehlt – anstelle des Wählhebels am Lenkrad die R-N-D-Auswahlstasten. Das Highlight ist das Lenkrad mit dem grossen A-Logo, das mit seinen Satellitentasten, insbesondere dem roten OV-Booster und dem blauen Drehknopf zur Einstellung der Bremsenergie-Rückgewinnung, an einen Boliden der Rallye-Weltmeisterschaft erinnert. Der «Pilot» sitzt in einem ma-

jestätischen Schalenstuhl, der durch den Batterieboden erhöht ist, hat gute Sicht auf die Strasse und kann leicht aus dem Fahrzeug aussteigen.

Der erste Antrieb des Flaggschiffs aus Dieppe, des Alpine A290, verfügt über eine Mehrlenker-Hinterachse für präzises Handling. Mit 160 Kilowatt (kW) in der GT-Performance-Version (130 kW in der GT-Version), die wir getestet haben, bringt der A290 sein Drehmoment von 300 Newtonmetern (Nm) ohne zu ruckeln auf die Strasse und beschleunigt ordentlich, entsprechend der angegebenen Zeit von 6,4 Sekunden für den Sprint von 0 auf 100 Stundenkilometer (km/h). Am Steuer nimmt man die Kurven mit Begeisterung. Der 3,99 Meter lange Stadtflietzer hat zwar ordentlich Gewicht (1'479 Kilogramm ohne Fahrer), ist aber wendig und bremst mit seinen Brembo-Bremssätteln kräftig.

Wenn man ihn nicht zum Tanzen bringt, kann sich der Alpine A290 dank der Hi-Fi-Anlage des Pariser Spezialisten Devialet, die 750 Franken kostet, in einen Musiksalon verwandeln. Ein weiterer französischer Touch in diesem mit blau-weiss-roten Details übersäten Universum. Zu den Neuheiten zählen auch eine in den Touchscreen integrierte Telemetrie und rund 20 Assistenzsysteme.

Wie das Auto und sein Synchronmotor, der ohne Magnete und somit ohne seltene Erden auskommt, wird auch die Batterie nun in Frankreich hergestellt. Und zwar in einem neuen Werk des chinesisch-japanischen Konzerns AESC. Mit einer Nutzleistung von 52 Kilowattstunden (kWh) verspricht dieser Li-NMC-Zellenblock eine Reichweite von 380 Kilometern. Das dürfte ein rein hypothetischer Wert sein. An kühlen Märztagen lag unser Durchschnittsverbrauch auf unterschiedlichen Strecken bei 22 kWh/100 Kilometer, was eine Reichweite von kaum mehr als 240 Kilometern ermöglicht. Und das trotz des positiven Effekts einer Wärmepumpe. Die maximale Ladeleistung kann als gerade noch ausreichend bezeichnet werden: 11 kW im Wechselstrom und 100 kW im Gleichstrom. Bis die Peugeot E-208 GTI und Lancia Ypsilon HF, die Halbschwestern von Stellantis, auf den Markt kommen, kann sich der A290 GT Performance mit dem Smart #1 und dem Mini Cooper SE im Segment für kleine Elektroautos der B-Klasse messen. Gut positioniert gegenüber seinen Konkurrenten, aber absolut gesehen teuer (40'900 Franken ohne Optionen, also 1'000 Franken mehr als ein Tesla 3 Standard), spielt er seine Charme-Nummer mit Bravour. Auf die Gefahr hin, vielleicht die DNA des authentischeren Alpine A110 zu verwässern. Eitel? Ja. Und genauso begeisternd. ▲



R E I S E

# TRAUMHAFTE SPAZIERGÄNGE IM GOLDENEN HERBST

Viele Landschaften erhalten einen verträumten Charakter, wenn sich die Wälder im Herbst rot, orange und gelb verfärben. Hier stellen wir spektakuläre Reiseziele in Nordamerika, Europa und Asien vor. JULIE ZAUGG

Die Tage werden kürzer, die Luft wird kühler und die Geschäfte füllen sich mit Kürbissen. Der Herbst ist da. Diese manchmal ungeliebte Jahreszeit bietet jedoch wunderbare Reisemöglichkeiten. Denn die Touristenströme sind verschwunden, die Hotels locken

mit attraktiven Angeboten und die Temperaturen sind ideal für lange Wanderungen. Vor allem aber zeigen sich die Bäume in ihrer schönsten Pracht. Hier ein Überblick über lohnenswerte Reiseziele im Herbst und Tipps für aussergewöhnliche Unterkünfte.



VEREINIGTE STAATEN  
**Neuengland**

Sobald die Hitze des Sommers vorbei ist, verwandeln sich die ausgedehnten Wälder Neuenglands in einen bunten Teppich, der sich bis zum Horizont erstreckt. Die White Mountains in New Hampshire, die Green Mountains in Vermont oder der Acadia-Nationalpark in Maine gehören zu den schönsten Destinationen. Hier gibt es zahlreiche Aussichtspunkte, von denen aus man einen Blick auf die umliegenden Täler geniessen kann. Die Region ist übersät mit kleinen Städten, die den Charme Neuenglands mit Apfelplantagen und Erntefesten verbinden.

**Beste Reisezeit:** Mitte September bis Mitte Oktober  
**Hotel-Tipp:** Omni Mount Washington Hotel & Spa, Bretton Woods  
**Nächstgelegener Flughafen:** Boston oder Montreal

## ENGLAND

## Lake District

Im Herbst färben sich die Ufer dieser Seenlandschaft im Nordwesten Englands rot, orange und gelb und spiegeln sich im ruhigen Wasser der Seen. Zahlreiche Wanderwege laden zu Spaziergängen um die Gewässer oder zu Ausflügen in die umliegenden Berge ein. Verpassen Sie nicht den Morgennebel, der dieser Landschaft einen mystischen Charakter verleiht. In der Region befindet sich auch das Haus des Dichters Wordsworth.

**Beste Reisezeit:** Ende Oktober bis Anfang November  
**Hotel-Tipp:** Storrs Hall, Bowness-on-Windermere  
**Nächstgelegener Flughafen:** Manchester



## FRANKREICH

## Loiretal

Wenn die Weinreben, die die Hänge des Loiretals bedecken, ihre grüne Farbe verlieren, nehmen sie goldene, braune und orangene Töne an. Es ist die Zeit der Traubenlese, die die berühmte Weinregion mit Leben erfüllt. Bei der Erkundung der Region ist ein Besuch bei einem der majestätischen Loire-Schlösser, darunter Chambord und Chenonceau, ein absolutes Muss. Mehrere Roadtrips ermöglichen es, die wichtigsten Sehenswürdigkeiten in eigenem Tempo zu erkunden, beispielsweise die Strecke zwischen Chinon und Bouchemaine (145 Kilometer) oder zwischen Tours und Saint-Florent-le-Vieil (170 Kilometer).

**Beste Reisezeit:** Ende Oktober bis Mitte November  
**Hotel-Tipp:** Fleur de Loire, 26 Quai Villebois-Mareuil, Blois  
**Nächstgelegener Flughafen:** Tours

ITALIEN  
Lombardei

Die Pappeln, Eichen und Birken dieser Region im Norden Italiens nehmen mit Beginn des Herbstes sanfte Gold- und Orangetöne an. Eine der besten Möglichkeiten, die Region zu erkunden, ist die Via Francigena, ein Wanderweg, auf den Spuren von Sigeric, dem Erzbischof von Canterbury. Er reiste im Jahr 990 auf diesem Weg nach Rom. Die Lombardei beherbergt einen 140 Kilometer langen Abschnitt zwischen Lomellina und Lodigiano. Unterwegs kommt man an Reisfeldern, Weinbergen und Abteien vorbei. Eine weitere Möglichkeit ist der Weg Monti Lariani entlang eines Bergrückens mit atemberaubendem Blick auf den Comer See zwischen Cernobbio und Sorico.

**Beste Reisezeit:** Mitte Oktober bis Mitte November  
**Hotel-Tipp:** Grand Hotel Tremezzo, Via Statale, Tremezzina  
**Nächstgelegener Flughafen:** Mailand

© SHAIKH - ERMES, ADOBE STOCK/ JOAO TZANNO/ OLEH SLOBODENIUK - EFRED, ISTOCK

## SLOWAKEI UND POLEN

## Tatra-Gebirge

Dieses Biosphärenreservat liegt zwischen der Slowakei und Polen und steht auf der Liste des UNESCO-Welterbes. Es umfasst 740 Quadratkilometer Buchen- und Fichtenwälder, die sich nach dem Sommer goldgelb färben. In den Wäldern liegen tiefblaue Bergseen, umgeben von schneebedeckten Gipfeln. Hier kann man wunderschöne Wanderungen unternehmen und mit etwas Glück Murmeltiere und Gämsen beobachten. Nach der Anstrengung können Sie Ihre müden Muskeln in zahlreichen Thermalbädern entspannen.

**Beste Reisezeit:** Ende September bis Mitte Oktober  
**Hotel-Tipp:** Grand Hotel Kempinski High Tatras, Vysoké Tatry, Slowakei  
**Nächstgelegener Flughafen:** Krakau



## CHINA

## Jiuzhaigou-Tal

In dieser einzigartigen Landschaft im Norden der Provinz Sichuan liegen Dutzende von Seen, deren Farbe zwischen strahlendem Türkis und tiefem Nachtblau schwankt, und in die schwindelerregende Wasserfälle münden. Sie sind von Wäldern gesäumt, deren Laub im Herbst mit warmen Tönen einen erstaunlichen Farbkontrast zu den Gewässern bildet. Der Park, der sich auf einer Höhe von 2'000 bis 4'500 Metern Höhe befindet, bietet dank seiner neun traditionellen Dörfer eine der seltenen Gelegenheiten, die tibetische Kultur kennenzulernen. Hier leben auch Pandas und Affen.

**Beste Reisezeit:** Ende Oktober bis Mitte November  
**Hotel-Tipp:** Rissai Valley, a Ritz-Carlton Reserve, 7VV7+RH5 Zhongcha Valley, Zhangzha Town, Jiuzhaigou County, Sichuan  
**Nächstgelegener Flughafen:** Chengdu oder Jiuzhai Huanglong



## FINNLAND Lappland

Der Herbstbeginn ist bei den indigenen Samenvölkern Finnlands nördlich des Polarkreises eine von acht Jahreszeiten. Die Blätter der silbernen Birken färben sich dann goldgelb, während der Boden mit Heidelbeeren und Preiselbeeren bedeckt ist und die Ebereschen scharlachrote Früchte tragen. Diese Farben stehen im Kontrast zum Grün der Tannen, die die Tundra bedecken, und zu den zahlreichen silbernen glitzernden Seen. Nachts färbt sich der Himmel grün und rot, und die ersten Nordlichter sind zu sehen. Die Region lässt sich gut mit dem Fahrrad, zu Fuss oder mit dem Kanu erkunden.

**Beste Reisezeit:** Ende August bis Mitte September  
**Hotel-Tipp:** Star Arctic Hotel, Saariselkä  
**Nächstgelegener Flughafen:** Rovaniemi

## JAPAN Nara

In Japan haben die Herbstfarben einen eigenen Namen: Kouyou. Das Phänomen ist im ganzen Land zu beobachten. Doch der grosse Park im Zentrum von Nara, der ehemaligen Kaiserstadt, bietet eine ganz besonders beeindruckende Kulisse. Hier gibt es leuchtende japanische Ahornbäume und zahlreiche Rehe, die frei in der Grünanlage umherstreifen. Der Park hat auch mehrere Tempel mit gewagter Architektur zu bieten, darunter den Todaiji und den Kasugataisha, sowie den japanischen Garten Isuien, der sich im Herbst in bunten Farben präsentiert. In einem Teehaus kann man sich stärken und die gezähmte Natur beobachten.

**Beste Reisezeit:** Mitte November bis Anfang Dezember  
**Hotel-Tipp:** Fufu, 1184-1 Takabatakecho, Nara  
**Nächstgelegener Flughafen:** Osaka oder Kyoto



## KANADA Algonquin Provincial Park

Diese riesige Grünfläche mit einer Ausdehnung von 7'653 Quadratkilometern bietet nicht weniger als 24 Laubbaumarten, darunter Roteichen, Birken und die berühmten Zuckerahornbäume, aus denen der gleichnamige Sirup gewonnen wird. Im Herbst verwandelt sich die Landschaft in ein buntes Feuerwerk, sodass die Website des Parks täglich aktuelle Informationen über den Prozentsatz der verfärbten Blätter jeder Baumart bereitstellt. Einige Aussichtspunkte sind mit dem Auto erreichbar. Doch am besten lässt sich der Park zu Fuss oder mit dem Kanu erkunden.

**Beste Reisezeit:** Mitte September bis Mitte Oktober  
**Hotel-Tipp:** Bartlett Lodge, ON-60 KM 23.7, Algonquin Park  
**Nächstgelegener Flughafen:** Toronto

# Bleiben Sie offensiv, denken Sie an Lombardkredite!

WERBUNG

Die Volatilität der Märkte hat die weltweiten Aktienmärkte in den letzten Monaten nicht daran gehindert, eine gute Performance zu erzielen. Carl-Johan Munch-Jensen, Head of Trading bei Swissquote, erklärt, warum Diversifizierung und Zugang zu Liquidität der Schlüssel zur Gelassenheit sind.

### Die Märkte haben in diesem Jahr Phasen starker Volatilität durchlaufen. Wie beurteilen Sie die Lage?

In der Tat gab es in diesem Jahr sehr volatile Phasen, insbesondere im April, als die Ankündigung neuer US-Zölle historische Bewegungen auslöste. Nach diesem Tiefpunkt haben sich die Märkte jedoch deutlich erholt, und das Gesamtjahr bleibt für globale Aktien bislang positiv. Allerdings ist eine Verlagerung des Fokus zu beobachten: Der «amerikanische Exzeptionismus» verliert an Boden zugunsten der europäischen Märkte und Unternehmen. Dennoch bleibt die geopolitische und politische Unsicherheit hoch, was die Aussichten erschwert. Schliesslich hat der starke Rückgang des Dollars im ersten Halbjahr die Realrenditen europäischer Anleger mit Engagement in US-Aktiva belastet.

### Was sollten Anleger in diesem Umfeld tun?

Da sich der Markt stark erholt hat, ist jetzt ein guter Zeitpunkt, um das Portfolio zu überprüfen. Jeder Anleger sollte sich fragen: «Was würde bei einer erneuten Korrektur passieren?» Es ist wichtig zu prüfen, ob man in einer bestimmten Aktie oder einem bestimmten Sektor zu stark engagiert ist, und gegebenenfalls

die Diversifizierung zu verstärken. Wenn man dies jetzt tut, ist man für künftige Szenarien gut gerüstet.

### Welche Anlagethemen halten Sie für zukunftssträftig?

Mehrere Trends bieten interessante Ansatzpunkte. Die zunehmenden geopolitischen Spannungen führen zu höheren Ausgaben für Verteidigung und Infrastruktur, insbesondere in Europa. Das andere grosse Thema ist der Aufstieg der künstlichen Intelligenz: Unternehmen, denen es gelingt, damit erhebliche Produktivitätsgewinne zu erzielen, bieten attraktive Chancen. Um diese Chancen zu nutzen, ist Liquidität entscheidend. Der Lombardkredit von Swissquote ist eine effiziente Lösung: Er ermöglicht es, auf der Grundlage bestehender Anlagen Kredite aufzunehmen, ohne langfristige Positionen verkaufen zu müssen. Anleger können so ihr Engagement in langfristigen Positionen beibehalten und gleichzeitig neue, kurzfristige Chancen nutzen. ▽



Carl-Johan Munch-Jensen  
Head of Trading  
bei Swissquote

## Sonderangebot: Lombardkredite zu 0 Prozent Zinsen

Liquidität freisetzen, um zu investieren, ohne Ihr Aktienportfolio anzutasten?

Mit dem Lombardkredit ist das möglich – und zwar ganz schnell per Online-Antrag. Und derzeit sogar kostenlos bei Swissquote.

Ein Lombardkredit wird gegen Verpfändung von Vermögenswerten (Aktien, Obligationen oder Anlagefonds) gewährt. Der Vorteil für Kreditnehmer besteht darin, dass sie ihre Kaufkraft für Investitionen erhöhen können, ohne Vermögenswerte aus ihrem Portfolio verkaufen zu müssen. Das Angebot gilt auch für kleine Beträge.\*

Swissquote bietet bis zum 31. März 2026 einen Sonderzinssatz von 0 Prozent für Lombardkredite in CHF.

Das Angebot gilt für alle neuen Kredite, die bis zum 30. November 2025 gewährt werden.\*

[swissquote.com/lombard](https://www.swissquote.com/lombard)

\* Siehe Angebotsbedingungen

## «Grüner» Lautsprecher

Mit dem Mynd bietet Teufel einen umweltfreundlichen tragbaren Bluetooth-Lautsprecher an, der mit einem einfachen Inbusschlüssel repariert und dank seiner nachhaltigen Materialien recycelt werden kann. 3D-Zeichnungen, Leiterplattenpläne, eine Liste der Komponenten und die Firmware werden erfahrenen Bastlern von der deutschen Marke als Open Source zur Verfügung gestellt. Der Lautsprecher verfügt über einen Class-D-Verstärker, einen Mittel-Tieftöner, zwei Hochtöner sowie zwei passive Tieftöner, die die Basswiedergabe optimieren.

teufel.ch  
289.–



## Gesundheitscheck für zu Hause

Die französische Marke Withings bringt BeamO auf den Markt, ein 4-in-1-Gerät, das Thermometer, Oximeter, EKG und Stethoskop für eine umfassende Überwachung der Herz- und Lungenfunktion zu Hause kombiniert. In weniger als einer Minute erfasst es wichtige Daten, die in Echtzeit an einen Arzt weitergeleitet werden können. Das klinisch validierte, vernetzte Gerät liefert zuverlässige und präzise Messwerte. Ausserdem synchronisiert es sich automatisch mit der Withings-App: Die Anwendung liefert Nutzerinnen und Nutzern wertvolle Informationen für einen gesünderen Lebensstil.

withings.com  
269,95

## Schwimmende Tasche

Getragen von der Strömung des Rheins haben in diesem Sommer so manche Basler die Vorteile eines «Wickelfischs» genutzt. Die raffinierte Schwimm Tasche hält persönliche Gegenstände beim Schwimmen trocken und sorgt dafür, dass die Nutzer von Schiffen gut erkannt werden. Die wasserdichte schwimmende Umhängetasche aus recyceltem Polyester ist in verschiedenen Grössen erhältlich und Teil einer umweltbewussten Initiative: Das Schweizer Label kompensiert seine CO<sub>2</sub>-Emissionen über Climate-Partner durch die Unterstützung eines Projekts der Plastic Bank gegen Plastikverschmutzung.

www.wickelfisch.ch  
Ab 19,90



## Trinkflasche mit Filterfunktion

Trinkflaschen sind Stars in den sozialen Netzwerken und sorgen für Furore: Stanley Cup, Bink, Owala... Aber LifeStraw geht noch einen Schritt weiter. Die Flasche sieht nicht nur stylisch aus, sondern filtert auch Bakterien, Parasiten, Mikroplastik und schlechte Gerüche heraus. Dieser isolierte Wasserreiniger für unterwegs kann überall befüllt werden – aus einem Brunnen, einem Fluss oder einem Waschbecken – und ermöglicht dank seines Membran-Mikrofilters und seines Kohlefilters einen gefahrlosen Genuss. Die Marke ist B-Corp-zertifiziert, klimaneutral und spendet für jeden Kauf einen Tag Trinkwasser für ein Kind.

eu.lifestraw.com  
64,90

## Diskreter Coach am Handgelenk

Das 2012 gegründete Bostoner Start-up Whoop entwickelt wasserdichte und diskrete Gesundheitssensoren ohne Display. Diese stillvollen Armbänder sind mit einer App verbunden und im Abonnement erhältlich. Sie messen Herzfrequenz, Herzfrequenzvariabilität, Stress und Schlaf, um einen Erholungswert zu berechnen und die empfohlene Trainingsintensität anzupassen. Die neuesten Modelle verfügen ausserdem über erweiterte medizinische Funktionen: EKG auf Abruf, Arrhythmieerkennung, Hormonüberwachung und Blutdruckmessung.

whoop.com  
Ab 185.– pro Jahr



## Laufkinderwagen

Ein Kinderwagen zum Joggen? Das ist das Konzept, das der schwedische Ausrüster Thule mit dem Glide 3 entwickelt hat. Es handelt sich dabei um die sportliche Version des legendären Thule-Geländemodells, das mit dem IF Design Award ausgezeichnet wurde. Das Gerät wurde für einen lockeren Lauf entwickelt und kombiniert einen aerodynamischen, leichten Rahmen, ein festes 16-Zoll-Rad, zwei grosse 18-Zoll-Hinterräder sowie eine Drehhandbremse für präzise Kontrolle bei Abfahrten. Für den Komfort des Babys sorgen ein verstellbarer Sitz, eine verstellbare Beinstütze und ein belüftetes Verdeck.

thule.com  
749.–



b o u t i q u e

NEUES  
AUS  
DEM  
LABOR

## DNA als Datenspeicher

Informationen auf DNA schreiben und dort speichern: Diese zukunftsweisende Lösung wird derzeit in verschiedenen Laboren erforscht. JULIE ZAUGG

Die Menschheit befinde sich in einer «Datenkrise», sagt Pierre Crozet, Dozent am Institut für Computational, Quantitative and Synthetic Biology der Sorbonne in Paris. Denn die Menge der derzeit produzierten Informationen beläuft sich mittlerweile auf 180 Billionen Gigabyte. Und diese Zahl verdoppelt sich etwa alle drei Jahre. «Die vorhandenen Speichermedien – Festplatten, Flash-Laufwerke und Magnetbänder – stossen an ihre Kapazitätsgrenzen. Zudem sind sie energieintensiv und benötigen viel Platz», erläutert der Molekularbiologe. Die Lösung wird seiner Meinung nach aus der Natur kommen. «DNA lässt sich bei Raumtemperatur ohne externe Energiezufuhr 50'000 Jahre lang aufbewahren, sofern sie weder Wasser und Licht noch Sauerstoff ausgesetzt ist», sagt Crozet. Die gesamten Daten der Welt würden auf ein Volumen passen, das in etwa einer Tafel Schokolade entspricht.

Die Methode zur Speicherung von Daten auf DNA besteht darin, die Binärdaten einer Datei, ausgedrückt in 0 und 1, in eine Sequenz der Buchstaben A, C, T und G umzuwandeln, also in die Grundbausteine der DNA. Diese Nukleotidsequenz wird dann auf DNA-Fragmenten synthetisiert, die anschliessend dehydriert und gelagert werden. Und wie lassen sich die Daten wiederherstellen? Man müsse dazu die DNA rehydrieren und mit einem Sequenzierer, wie er regelmässig in der Biologie oder Medizin verwendet werde, auslesen, erklärt der Forscher. «Die so erhaltene Nukleotidsequenz kann dann wieder in Binärdaten umgewandelt werden.»

2012 hat George Church, ein renommierter Genetiker der Harvard University, dieses Verfahren erstmals angewendet. Seitdem wurde diese Technik in mehreren anderen Projekten eingesetzt, um Bücher («Krieg und Frieden»), Kurzfilme («Die Reise zum Mond»), Episoden von Netflix-Serien oder Songs von Deep Purple und Miles Davis zu speichern. Die ETH Zürich, die amerikanische Agentur IARPA und die mit Microsoft verbundene University of

Washington forschen auf diesem Gebiet. Die von George Church entwickelte Technik ist jedoch in der Praxis noch wenig einsetzbar. «Die Informationen werden auf kleine DNA-Fragmente mit etwa 200 Nukleotidbasen geschrieben, was die Handhabung erschwert», erklärt Pierre Crozet, der ebenfalls an der Sorbonne forscht. Die DNA wird zudem durch einen chemischen Synthesevorgang gewonnen, der Erdöl und erdölbasierte Lösungsmittel erfordert, was wenig umweltfreundlich ist.

Pierre Crozet hat seinerseits eine Lösung entwickelt, mit deren Hilfe man Daten auf grossen zweisträngigen DNA-Molekülen mit mehr als 30'000 Nukleotiden speichern kann. «Sie lassen sich in eine Bakterie integrieren, die Tausende von Kopien mit einer extrem niedrigen Fehlerquote produziert», erklärt er. «Man kann sie auch so organisieren, dass sie eine DNA-basierte Festplatte bilden.» Um dieses inerte Material herzustellen, hat er sich von der Natur inspirieren lassen und synthetische Biologie eingesetzt. «Die Rohstoffe sind Zucker, ein Bakterium und ein wässriges Lösungsmittel», präzisiert der Wissenschaftler.

Diese Lösung, kurz DNA Drive genannt, ist nicht nur umweltfreundlicher, sondern auch ganz erheblich kostengünstiger, wenn man Pierre Crozet glauben darf. Danach erlaubt die biologische Synthese von DNA, Informationen auf DNA für nur einen Dollar pro Terabyte zu schreiben. Demgegenüber fielen bei der chemischen Synthese eine Mrd. Dollar pro Terabyte an.

2021 wurde das Start-up Biomemory gegründet. Pierre Crozet gehört zu den Mitgründern. «Wir haben ein kreditkartengrosses Format entwickelt, mit dem DNA auf einem Chip mit einer Lebensdauer von 150 Jahren gespeichert werden kann», erklärt der Wissenschaftler. «Es wird in ein Gerät integriert, das ein Exabyte speichern kann und die Informationen selbstständig verschlüsselt und entschlüsselt.» Die Markteinführung ist für 2030 geplant. ▲

# ALLE PORTEMONNAIES SIND ANDERS, UNSERE KARTEN AUCH



[swissquote.com/bank](https://www.swissquote.com/bank)

 **Swissquote**

150  
YEARS

AUDEMARS PIGUET  
*Le Brassus*



AUDEMARS PIGUET BOUTIQUES : CRANS-MONTANA | GENÈVE | ZÜRICH

ROYAL OAK