

Wirtschaft Schweiz

SARON löst Libor ab

Chief Investment Office GWM | 10 Oktober 2019 1:10 pm BST

Alessandro Bee, Economist, alessandro.bee@ubs.com

- Der heute dominierende Referenzzins Libor soll Ende 2021 durch den SARON abgelöst werden. Privatpersonen und Unternehmen sind von dieser Umstellung bei Hypothekarkrediten, bei der Absicherung von Zinsrisiken und bei der Beurteilung von Bilanzrisiken betroffen.
- Sowohl Libor als auch SARON sind kurzfristige Geldmarkt-Zinssätze, unterscheiden sich jedoch in einigen Merkmalen deutlich, beispielsweise in der Laufzeit, der Besicherung und in der Frage, wie stark die Erwartungen des Kapitalmarktes den Zinssatz beeinflussen.
- Trotz dieser Unterschiede dürfte sich der SARON in den nächsten Jahren kaum anders verhalten als es der Libor es getan hätte. Die extrem tiefen Zinsen in der Eurozone und der immer noch überbewertete Schweizer Franken dürften die SNB-Leitzinsen noch für sehr lange Zeit im negativen Bereich halten. Das bedeutet aber auch wenig Bewegung in den Geldmarkt-Zinsen und daher geringe Unterschiede zwischen SARON und Libor.

Über die letzten Monate war in der Finanzpresse immer öfters davon zu lesen, dass der heutige Referenzzinssatz Libor Ende 2021 mit grösster Wahrscheinlichkeit eingestellt wird und in der Schweiz durch den neuen Referenzzinssatz SARON ersetzt wird. Mit diesem Übergang ist eine Reihe von Fragen verbunden.

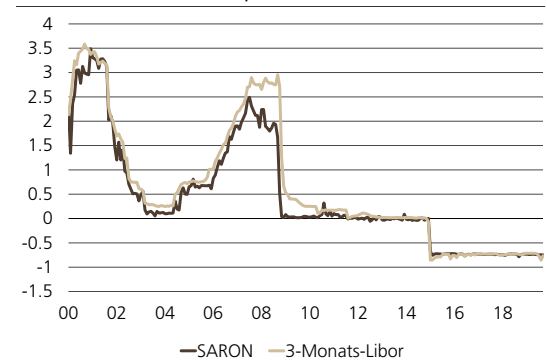
Eine erste ist sicherlich, inwiefern man als Privatperson und als Unternehmen von dieser Umstellung überhaupt betroffen ist. Das ist abhängig davon, ob aktuell direkt oder indirekt laufende Verträge an den Libor geknüpft sind. Bei Privatpersonen dürfte das in erster Linie bei Hypothekarkrediten der Fall sein, bei Unternehmen könnten das darüber hinaus auch Zinsabsicherungsinstrumente sein. Allgemein betrifft es alle Bereiche, in denen Referenzzinssätze zum Einsatz kommen.

Es stellt sich des Weiteren die Frage, wie der Übergang vom einen zum anderen Referenzzins operationell und vertraglich bewerkstelligt werden wird. Während in neueren Verträgen dies bereits geregelt sein sollte, müssen ältere Verträge an die neue Situation angepasst werden. Das sind dann vor allem rechtliche Fragestellungen. Branchenverbände und Banken sind daran, Wege für einen möglichst störungsfreien Übergang zu erarbeiten.

Eine dritte Frage betrifft die gemeinsamen, aber auch unterschiedlichen Eigenschaften des Libor und SARON und wie sich diese zwei Referenzzinssätze in verschiedenen Marktsituationen verhalten (Abbildung 1).

Abb. 1: Kaum Unterschiede zwischen SARON- und Libor-Zinsen

Zinssätze für den SARON und den 3-Monats-Libor in Schweizer Franken, in Prozent



Quellen: Macrobond, UBS

Anwendung von Referenzzinsen

Zinssätze sind von Bank zu Bank verschieden. Um trotzdem einen einheitlichen Bezugspunkt für Finanzgeschäfte zu haben, werden institutsübergreifend Referenzzinsen für eine bestimmte Währung und Zinslaufzeit berechnet.

Der wichtigste Referenzzins bis anhin war der Libor (London interbank offered rate). Dieser gibt an, zu welchem Zinssatz Banken im Interbankenmarkt für einen kurzen Zeitraum (meist drei Monate) bereit sind, sich gegenseitig Kredite zu geben.

Die Anwendung des Libor ist vielseitig. Die Verzinsung von Hypothekarforderungen ist zum Teil an den Libor-Zins gebunden. Steigt oder sinkt der Libor, so erhöht oder ermässigt sich auch der vom Hypothekarnehmer zu zahlende Zinssatz. Solche Libor-Hypotheken machen heute 15 bis 20 Prozent des gesamten Schweizer Hypothekarvolumens aus.

Der Libor kommt bei Zinsderivaten zum Einsatz, beispielsweise bei Zins-Swaps, dem heute wichtigsten Finanzderivat in der Schweiz (Abbildung 2). Bei einem Zins-Swap tauschen die Gegenparteien eine fixe gegen eine variable Zinszahlung. Als Referenzzins für letztere dient häufig der Libor.

Referenzzinsen haben zudem innerhalb von Unternehmungen eine grosse Bedeutung bei der Beurteilung von Bilanzrisiken. Unternehmensverantwortliche evaluieren, wie sich der Anstieg des Libor-Zinses auf die Aktiv- und Passivseite der Bilanz sowie auf das Eigenkapital auswirkt.

Nicht zuletzt spielte bis vor Kurzem der Libor eine wichtige Rolle in der Geldpolitik der Schweizerischen Nationalbank (SNB). Diese hat in der Vergangenheit ein Zielband für den 3-Monats-Libor in Schweizer Franken definiert und über die Steuerung des Libor Einfluss auf die gesamte Zinskurve und auf die Wirtschaft genommen (Abbildung 3).

Libor: ein Auslaufmodell

Der Libor wird seit 1986 von der British Bankers Association offiziell ermittelt. Er stellt einen Durchschnitt von Zinssätzen dar, die von einem Panel an Banken eingereicht werden. Die Banken geben jeweils an, zu welchem Zinssatz sie erwarten, von anderen Banken einen ungesicherten Kredit zu erhalten. Libor-Zinssätze werden für verschiedene Laufzeiten erhoben (von Übernacht- bis zu 12-Monats-Krediten) und für bis zu zehn Währungen.

Nach der Finanzkrise im Jahr 2009 wurde Kritik am Libor laut. Einerseits war der Libor für Manipulationen anfällig aufgrund der Erhebungsmethode, also der bankeigenen Einschätzung, zu welchem Zinssatz man einen Interbankenkredit bekommen könnte. Verschiedene Banken wurden denn auch in den letzten Jahren für Libor-Manipulationen gebüsst.

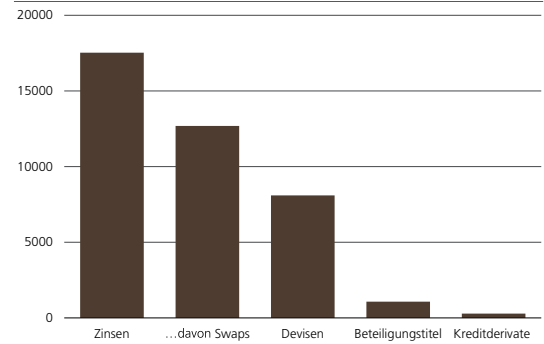
Andererseits sind Geschäftsbanken nach der Finanzkrise zunehmend weniger bereit, sich gegenseitig ungesicherte Kredite zu vergeben, womit der Libor immer weniger von real stattfindenden Transaktionen gestützt wird und so auch an Glaubwürdigkeit als Referenzzins verloren hat.

SARON: neuer Schweizer Referenzzins

Diese Schwächen haben dazu geführt, dass der Libor durch neue Referenzzinsen ersetzt wird. Banken werden Ende 2021 nicht mehr verpflichtet sein, Daten für die Berechnung des Libor zu liefern, womit ab 2022 wahrscheinlich keine Libor-Notierungen mehr zur Verfügung stehen.

Abb. 2: Zins-Swaps als wichtigstes derivatives Finanzinstrument

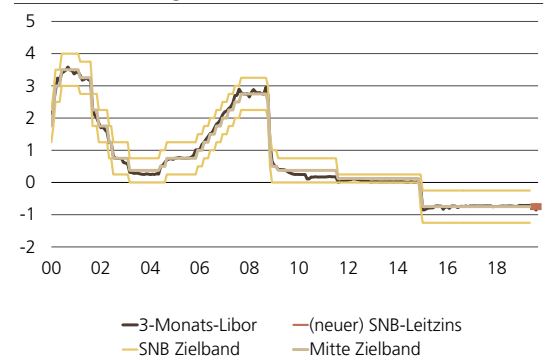
Durchschnittliches Kontraktvolumen verschiedener derivativer Finanzinstrumente in den Jahren 2015 bis 2018, in Mrd. CHF



Quellen: SNB, UBS

Abb. 3: 3-Monats-Libor zentral für die SNB-Geldpolitik bis Juni 2019

Zielband der SNB für den 3-Monats-Libor und der seit Juni 2019 geltende SNB-Leitzins, in Prozent



Quellen: Macrobond, UBS

Neu sollen risikofreie Übernachtzinsen als Referenz für alle oben genannten Anwendungen dienen. In der Schweiz wird der SARON (Swiss Average Rate Overnight) diese Funktion übernehmen. Beim SARON handelt er sich im Gegensatz zum Libor um einen besicherten Kredit. Als Sicherheit dienen hochwertige Anleihen. Weiter werden für die Bestimmung des SARON nur tatsächlich stattgefundene Transaktionen oder verbindliche Offerten herangezogen. Der neue Referenzzinssatz besitzt damit eine breitere Basis und ist robuster gegenüber Manipulationsversuchen.

In anderen Währungsräumen sind gleiche Entwicklungen im Gange. In den USA soll der Libor durch den SOFR (Secured Overnight Financing Rate) ersetzt werden, in Grossbritannien durch den SONIA (Sterling Overnight Index Average), in Japan durch den TONAR (Tokyo Overnight Average Rate) und in der Eurozone durch den €STER (Euro Short-Term Rate). Während es sich beim SOFR auch um einen Referenzzins auf besicherter Basis handelt, fassen SONIA, TONAR und €STER auf unbesicherten Krediten.

SARON vs. Libor: ähnlich, aber nicht identisch

Der SARON ist im Gegensatz zum 3-Monats-Libor ein Übernachtzins, weshalb die Zeitprämie entfällt und der SARON somit leicht tiefer notieren dürfte. Da die SNB ihre Zinsen nur sehr behutsam verändert und die Zeitprämie in der Regel gering ist, dürfte dieser Unterschied jedoch kaum ins Gewicht fallen.

Beim Libor handelt es sich zudem um einen unbesicherten Kredit, die Gegenpartei trägt also das Risiko eines Ausfalls. Dem SARON liegen als Sicherheit hochgradige Anleihen zugrunde, das Ausfallrisiko ist sehr klein, weshalb SARON-Zinsen tiefer notieren dürften. In Zeiten ohne Druck auf das Bankensystem sollte aufgrund der kurzen Laufzeit diese Differenz gering sein. In einer Bankenkrise, wie im Jahr 2009, dürfte der Risikoaufschlag hingegen beachtlich sein (Abbildung 4).

Der Libor wird als 3-Monats-Zinssatz auch von den Erwartungen des Finanzmarktes über die künftige Geldpolitik beeinflusst. Erwartet der Markt eine Zinserhöhung der SNB in den kommenden drei Monaten, so passt sich der Libor schon im Vorfeld an – im Gegensatz zum Übernachtzins. Aus diesem Grund notiert der Libor in Zeiten steigender Leitzinsen deutlich über dem entsprechenden SARON-Zins.

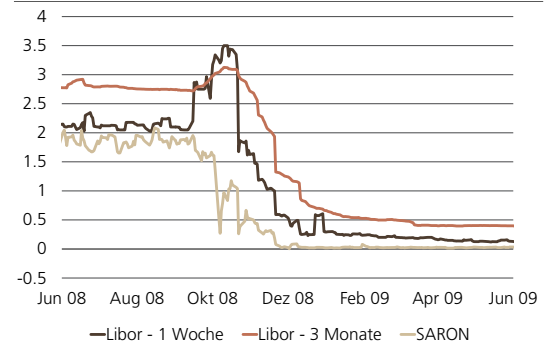
Wenn der Kapitalmarkt allerdings sinkende Leitzinsen erwartet, kann der Libor auch unter dem SARON notieren – wie das im Moment der Fall ist. Abbildung 5 zeigt die Markterwartung für die Leitzinsen, welche in den letzten Quartalen öfters unter dem geltenden Leitzins lagen. Das widerspiegelt sich in einem SARON, der über dem 3-Monats-Libor liegt.

Geringe Auswirkungen auf die SNB-Geldpolitik

Seit Ende der 90er-Jahre bis in den Sommer 2019 spielte der 3-Monats-Libor eine zentrale Rolle in der Geldpolitik der Nationalbank. Über diesen konnte die SNB die Zinskurve und die Realwirtschaft beeinflussen, um ihre geldpolitischen Ziele zu erreichen. Zwar wurde der Libor nicht direkt von der SNB gesetzt, was die Angabe einer Bandbreite für den Libor bezeugt. Dennoch wusste die Nationalbank über Liquiditätsinjektionen und -entnahmen diesen zu kontrollieren.

Abb. 4: Risikoaufschlag für Libor-Zinsen ist in der Finanzkrise stark angestiegen

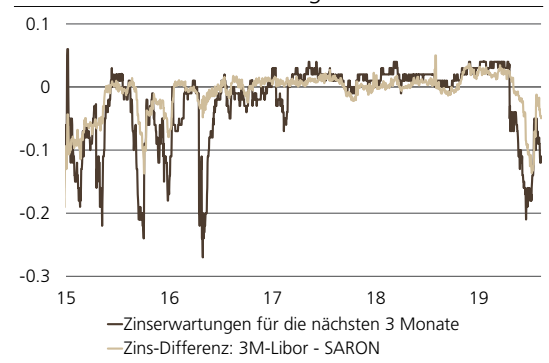
Unbesicherte Libor-Zinsen (Laufzeit: 1 Woche und 3 Monate) und besicherter Übernachtzins SARON, in Prozent



Quellen: Macrobond, UBS

Abb. 5: SARON höher als Libor wegen Zinsenkungserwartungen

Kapitalmarkt-Erwartungen für die Zinsentwicklung (anhand von EUR-CHF-Futures) und Differenz zwischen dem SARON und dem Libor, in Prozent; negative Werte bedeuten, dass der Markt Zinssenkungen erwartet und der SARON-Zins über dem Libor-Zins liegt



Quellen: Bloomberg, Macrobond, UBS

Mit dem absehbaren Ende des Libor hat die SNB ihr geldpolitisches Konzept angepasst. Im Zentrum wird künftig der SNB-Leitzins stehen (siehe Abbildung 3). Die Nationalbank hat an der geldpolitischen Lagebeurteilung vom Juni bekanntgegeben, dass sie die kurzfristig besicherten Geldmarktzinssätze (also die SARON-Zinsen) nahe am SNB-Leitzins zu halten gedenkt.

Angesichts des geringen Unterschieds zwischen Libor- und SARON-Zinsen bedeutet das aber keine Veränderung in der Geldpolitik der Nationalbank. Die extrem tiefen Zinsen in der Eurozone und der immer noch überbewertete Schweizer Franken dürften die SNB-Leitzinsen noch für eine sehr lange Periode im negativen Bereich gefangen halten. Das bedeutet aber auch wenig Bewegung in den kurzfristigen Zinsen. Die SARON-Zinsen dürften sich deshalb in den nächsten Jahren nicht wesentlich anders verhalten als es die Libor-Zinsen getan hätten.

Vom Übernachtzins SARON zu einem Zins mit 3 Monaten Laufzeit

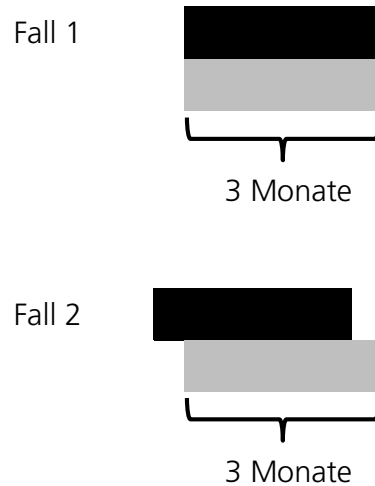
Eine Herausforderung bleibt aber, mit einem Übernachtzins wie dem SARON einen Zinssatz mit einer Laufzeit von drei Monaten zu replizieren – die weitaus wichtigste Laufzeit des Libor. Eine Möglichkeit ist, einen 3-Monats-Zins zu kreieren, indem man die (täglichen) SARON-Zinsen für den entsprechenden Zeitraum aufzinst. Ein anderer Weg besteht darin, auf dem SARON basierende derivative Instrumente zu entwickeln, mit deren Hilfe ein 3-Monats-Zins kreiert wird. Die nationale Arbeitsgruppe für Schweizer Referenzzinssätze empfiehlt jedoch, mit aufgezinsten SARON-Zinssätzen zu arbeiten, da sie bezweifelt, dass sich ein robuster Markt für auf dem SARON basierende derivative Instrumente in der Schweiz etablieren kann.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten den SARON aufzuzinsen. Eine einfache Möglichkeit ist es, am Ende einer 3-Monats-Periode die Übernachtzinssätze der letzten drei Monate zu verwenden (Fall 1 in Abbildung 6). Problematisch hierbei ist, dass Berechnung und Zinszahlung auf den gleichen Tag fallen. Das von der Arbeitsgruppe favorisierte Modell sieht vor, dass die zur Berechnung hinzugezogene Periode ein paar Tage früher anfängt und aufhört als die Zinszahlungsperiode (Fall 2 in Abbildung 6).

Die Unterschiede zwischen den verschiedenen Methoden werden jedoch kaum ins Gewicht fallen, da auf absehbare Zeit die Zinsen tief und stabil bleiben werden und wenn sie sich bewegen, dann nur sehr behutsam.

Abb. 6: Verschiedene Möglichkeiten der Aufzinsung

Periode für die Berechnung des 3-Monats-Zinses (schwarz) und Periode, für welche der berechnete Zinssatz gilt (grau)



Quellen: Financial Stability Board: „Overnight Risk-Free Rates: A User’s Guide“, 4. Juni 2019, UBS

Anhang

Die Anlagebeurteilungen des Chief Investment Office von UBS («CIO») werden durch Global Wealth Management von UBS Switzerland AG (in der Schweiz durch die FINMA beaufschlagt) oder deren verbundenen Unternehmen («UBS») produziert und veröffentlicht.

Die Anlagebeurteilungen wurden im Einklang mit den gesetzlichen Erfordernissen zur Förderung der **Unabhängigkeit des Anlageresearch** erstellt.

Allgemeines Anlageresearch – Risikohinweise:

Diese Publikation dient **ausschliesslich zu Ihrer Information** und stellt weder ein Angebot noch eine Aufforderung zur Offenstellung zum Kauf oder Verkauf von Anlage- oder anderen spezifischen Produkten dar. Die in dieser Publikation enthaltene Analyse ist nicht als persönliche Empfehlung aufzufassen und berücksichtigt weder die Anlageziele noch die Anlagestrategien oder die finanzielle Situation oder Bedürfnisse einer bestimmten Person. Sie basiert auf zahlreichen Annahmen. Unterschiedliche Annahmen können zu materiell unterschiedlichen Ergebnissen führen. Bestimmte Dienstleistungen und Produkte unterliegen gesetzlichen Beschränkungen und können deshalb nicht unbeschränkt weltweit angeboten und/oder von allen Investoren erworben werden. Alle in dieser Publikation enthaltenen Informationen und Meinungen stammen aus als zuverlässig und glaubwürdig eingestuftem Quellen, trotzdem lehnen wir jede vertragliche oder stillschweigende Haftung für falsche oder unvollständige Informationen ab (ausgenommen sind Offenlegungen, die sich auf UBS beziehen). Alle Informationen und Meinungen sowie angegebenen Prognosen, Einschätzungen und Marktpreise sind nur zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Publikation aktuell und können sich jederzeit ohne Vorankündigung ändern. Hierin geäußerte Meinungen können von den Meinungen anderer Geschäftsbereiche von UBS abweichen oder diesen widersprechen, da sie auf der Anwendung unterschiedlicher Annahmen und/oder Kriterien basieren.

Dieses Dokument oder die darin enthaltenen Informationen (einschliesslich Prognosen, Werte, Indizes oder sonstiger berechneter Beträge («Werte»)) dürfen unter keinen Umständen für folgende Zwecke verwendet werden: (i) für Bewertungs- oder buchhalterische Zwecke; (ii) zur Bestimmung der fälligen oder zahlbaren Beträge, Preise oder Werte von Finanzinstrumenten oder -verträgen; oder (iii) zur Messung der Performance von Finanzinstrumenten, einschliesslich zwecks Nachverfolgung der Rendite oder Performance eines Werts, Festlegung der Vermögensallokation des Portfolios oder Berechnung der Performance Fees. UBS und ihre Direktoren oder Mitarbeiter könnten berechtigt sein, jederzeit Long- oder Short-Positionen in hierin erwähnten Anlageinstrumenten zu halten, in ihrer Eigenschaft als Auftraggeber oder Mandatsträger Transaktionen mit relevanten Anlageinstrumenten auszuführen oder für den Emittenten beziehungsweise eine mit diesem Emittenten wirtschaftlich oder finanziell verbundene Gesellschaft bzw. das Anlageinstrument selbst andere Dienstleistungen zu erbringen. Zudem könnten Mitglieder der Konzernleitung bei der Emittentin oder einer mit ihr verbundenen Gesellschaft als Verwaltungsräte tätig sein. Die von UBS und ihren Mitarbeitern getroffenen Anlageentscheidungen (einschliesslich der Entscheidung, Wertpapiere zu kaufen, verkaufen oder zu halten) könnten von den in den Research-Publikationen von UBS geäußerten Meinungen abweichen oder ihnen widersprechen. Bei Illiquidität des Wertpapiermarkts kann es vorkommen, dass sich gewisse Anlageprodukte nicht sofort realisieren lassen. Aus diesem Grund ist es manchmal schwierig, den Wert Ihrer Anlage und die Risiken, denen Sie ausgesetzt sind, zu quantifizieren. UBS setzt Informationsbarrieren ein, um den Informationsfluss aus einem oder mehreren Bereichen innerhalb von UBS in andere Bereiche, Einheiten, Divisionen oder verbundene Unternehmen von UBS zu steuern. Der Termin- und Optionhandel eignet sich nicht für jeden Anleger, da ein erhebliches Verlustrisiko besteht und die Verluste den ursprünglich investierten Betrag übersteigen können. Die Wertentwicklung einer Anlage in der Vergangenheit stellt keine Gewähr für künftige Ergebnisse dar. Weitere Informationen sind auf Anfrage erhältlich. Manche Anlagen können plötzlichen und erheblichen Wertverlusten unterworfen sein. Bei einer Liquidation Ihrer Anlagewerte kann es vorkommen, dass Sie weniger zurückerhalten als Sie investiert haben, oder dass man Sie zu einer Zusatzzahlung verpflichtet. Wechselkursschwankungen können sich negativ auf den Preis, Wert oder den Ertrag einer Anlage auswirken. Der/Die Analyst(en), der/die diesen Bericht erstellt hat/haben, kann/können zum Zweck der Sammlung, Zusammenfassung und Interpretation von Marktinformationen mit Mitarbeitern des Trading Desk und des Vertriebs sowie anderen Gruppen interagieren.

Die steuerliche Behandlung hängt von der individuellen Situation ab und kann sich in Zukunft ändern. UBS erbringt keine Rechts- oder Steuerberatung und macht keinerlei Zusicherung im Hinblick auf die steuerliche Behandlung von Vermögenswerten oder deren Anlagerenditen – weder im Allgemeinen noch in Bezug auf die Verhältnisse und Bedürfnisse eines spezifischen Kunden. Wir können nicht auf die persönlichen Anlageziele, finanziellen Situationen und Bedürfnisse unserer einzelnen Kunden eingehen und empfehlen Ihnen deshalb, vor jeder Investition Ihren Finanz- und/oder Steuerberater bezüglich möglicher – einschliesslich steuertechnischer – Auswirkungen zu konsultieren.

Dieses Material darf ohne vorherige Einwilligung von UBS nicht reproduziert werden. Sofern nicht etwas anderes schriftlich vereinbart wurde, untersagt UBS ausdrücklich jegliche Verteilung und Weitergabe dieses Materials an Dritte. UBS übernimmt keinerlei Haftung für Ansprüche oder Klagen von Dritten, die aus dem Gebrauch oder der Verteilung dieses Materials resultieren. Die Verteilung dieser Publikation darf nur im Rahmen der dafür geltenden Gesetzgebung stattfinden. Informationen darüber, wie das CIO Konflikte regelt und die Unabhängigkeit seiner Anlagebeurteilungen, des Publikationsangebots, des Research sowie der Ratingmethoden aufrechterhält, finden Sie unter www.ubs.com/research. Weitere Informationen über die jeweiligen Autoren dieser und anderer CIO-Publikationen, auf die in diesem Bericht verwiesen wird, sowie Kopien von vergangenen Berichten zu diesem Thema können Sie bei Ihrem Kundenberater bestellen.

Wichtige Informationen über nachhaltige Anlagestrategien: Nachhaltige Anlagestrategien versuchen, die Faktoren Umwelt, Soziales und Unternehmensführung (ESG) beim Anlageprozess und Portfolioaufbau miteinzubeziehen. So verschieden die Strategien je nach geografischer Region und Anlagestil sind, so unterschiedlich ist deren Vorgehen bezüglich ESG-Analysen und der Einbeziehung der daraus resultierenden Erkenntnisse. Wenn ein Portfoliomanager ESG-Faktoren oder Nachhaltigkeitskriterien einbezieht, kann er bestimmte Anlagechancen möglicherweise nicht nutzen, die ansonsten zu seinem Anlageziel und anderen grundsätzlichen Anlagestrategien passen würden. Die Erträge eines Portfolios, das hauptsächlich aus nachhaltigen Anlagen besteht, sind unter Umständen geringer oder höher als die eines Portfolios, bei dem der Portfoliomanager keine ESG-Faktoren, Ausschlusskriterien oder andere Nachhaltigkeitsthemen berücksichtigt. Zudem kann ein solches Portfolio Unterschiede hinsichtlich der Anlagechancen aufweisen. Unternehmen erfüllen möglicherweise nicht bei allen Aspekten für ESG oder nachhaltiges Investieren hohe Performancestandards. Es gibt auch keine Garantie, dass ein Unternehmen die Erwartungen bezüglich der Corporate Responsibility, Nachhaltigkeit und/oder Wirkung erfüllt.

Vertrieb an US-Financial Services Inc. oder UBS Securities LLC, Tochterunternehmen von UBS AG. UBS Switzerland AG, UBS Europe SE, UBS Bank, S.A., UBS Brasil Administradora de Valores Mobiliários Ltda, UBS Asesores Mexico, S.A. de C.V., UBS Securities Japan Co., Ltd, UBS Wealth Management Israel Ltd und UBS Menkul Degerler AS sind verbundene Unternehmen von UBS AG. UBS Financial Services Incorporated in Puerto Rico ist ein Tochterunternehmen von UBS Financial Services Inc. **UBS Financial Services Inc. übernimmt die Verantwortung für die Inhalte von Berichten, welche durch nicht in den USA ansässige Tochterunternehmen erstellt wurden, wenn diese Berichte an US-Personen weitergegeben werden. Alle Transaktionen von US-Personen mit Wertpapieren, die in dieser Publikation erwähnt werden, müssen über ein in den USA zugelassenes Brokerhaus abgewickelt werden und dürfen nicht von einem nicht in den USA ansässigen Tochterunternehmen durchgeführt werden. Der Inhalt dieser Publikation wurde und wird nicht durch irgendeine Wertpapieraufsichts- oder Investitionsbehörde in den USA oder anderswo genehmigt. UBS Financial Services Inc. ist nicht als Berater für irgendeine Kommunalbehörde oder verpflichtete Person im Sinne von Abschnitt 15B der Securities Exchange Act (die «Municipal Advisor»-Regel) tätig. Die in dieser Publikation vertretenen Meinungen und Ansichten stellen keine Empfehlung im Sinne der Municipal Advisor Rule dar und sind auch nicht als solche aufzufassen.**

Externe Vermögensverwalter / Externe Finanzberater: Für den Fall, dass dieses Research oder die Publikation an einen externen Vermögensverwalter oder Finanzberater ausgegeben wird, untersagt UBS dem externen Vermögensverwalter oder Finanzberater ausdrücklich, diese an ihre Kunden und/oder Dritte weiterzugeben beziehungsweise zur Verfügung zu stellen.

Bahrain: UBS ist eine Schweizer Bank, die nicht in Bahrain von der Zentralbank von Bahrain zugelassen ist oder von ihr überwacht oder reguliert wird und die keine Bankgeschäfte oder Kapitalanlagegeschäfte in Bahrain unternimmt. Deshalb haben die Kunden keinen Schutz nach den örtlichen Rechtsvorschriften zum Bankrecht und zum Recht der Kapitalanlagendienstleistungen. **Brasilien:** Diese Publikation stellt kein öffentliches Angebot nach brasilianischem Recht oder einen Research- bzw. Analysebericht gemäss der Definition in der Anweisung 598/2018 der Comissão de Valores Mobiliários («CVM») dar. Sie wird ausschliesslich zu Informationszwecken an Kunden von UBS Brasil Administradora de Valores Mobiliários Ltda. und/oder UBS Consenso Investimentos Ltda. verteilt, die beide durch die CVM beaufsichtigt werden. **China:** Dieser Bericht wird von UBS Switzerland AG oder deren Offshore-Tochtergesellschaft oder verbundenem Unternehmen (gemeinsam «UBS Offshore») erstellt. UBS Offshore ist eine ausserhalb Chinas gegründete Rechtseinheit, die nicht in China für die Durchführung von Bank- oder Wertschriftengeschäften oder die Beratung zu Wertschriftenanlagen in China zugelassen ist, überwacht oder reguliert wird. Dieser Bericht ist nicht als spezifische Wertschriftenanalyse von UBS Offshore zu betrachten. Der Empfänger sollte sich zwecks Anlageberatung nicht an die Analysten oder UBS Offshore wenden und dieses Dokument nicht für Anlageentscheidungen heranziehen oder sich in anderer Weise bei seinen Anlageentscheidungen auf die in diesem Bericht enthaltenen Informationen verlassen; UBS übernimmt keine Verantwortung in dieser Hinsicht. **Dänemark:** Diese Publikation stellt kein öffentliches Angebot nach dänischem Recht dar. Sie wird ausschliesslich zu Informationszwecken an Kunden von UBS Europe SE, Denmark Branch, Niederlassung von UBS Europe SE, mit Geschäftssitz in Sankt Annæ Plads 13, 1250 Kopenhagen, Dänemark, beim dänischen Gewerbe- und Gesellschaftsamt unter Nummer 38 17 24 33 eingetragen, verteilt. UBS Europe SE, Denmark Branch, Filial of UBS Europe SE unterliegt der gemeinsamen Aufsicht der Europäischen Zentralbank («EZB»), der Deutschen Bundesbank, der deutschen Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht und der dänischen Finanzaufsicht (Finanstilsynet), der dieses Dokument nicht zur Genehmigung vorgelegt wurde. UBS Europe SE ist ein nach deutschem Recht als Societas Europaea gegründetes Kreditinstitut, das von der EZB zugelassen wurde. **Deutschland:** Diese Publikation stellt kein öffentliches Angebot nach deutschem Recht dar. Sie wird ausschliesslich zu Informationszwecken an Kunden von UBS Europe SE, Deutschland, mit Geschäftssitz Bockenheimer Landstrasse 2-4, 60306 Frankfurt am Main verteilt. UBS Europe SE ist ein Kreditinstitut, das nach deutschem Recht als Societas Europaea gegründet, ordnungsgemäss von der Europäischen Zentralbank («EZB») zugelassen wurde und der Aufsicht der EZB, der Deutschen Bundesbank und der deutschen Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht untersteht, der diese Publikation nicht zur Genehmigung vorgelegt wurde.

Frankreich: Diese Publikation wird an Kunden und «Prospects» von UBS (France) SA, einer französischen «Aktiengesellschaft» mit einem Aktienkapital von EUR 132.975.556 vertrieben. Ihr Domicil ist an der 69, boulevard Haussmann, F-75008 Paris, R.C.S. Paris B 421 255 670. UBS (France) SA ist als Finanzdienstleister entsprechend den Bestimmungen des französischen «Code Monétaire et Financier» ordnungsgemäss zugelassen und steht unter der Aufsicht der französischen Bank- und Finanzaufsichtsbehörden wie der «Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution». **Griechenland:** Die UBS Switzerland AG und ihre verbundenen Unternehmen (UBS) sind nicht als Bank oder Finanzinstitut gemäss griechischem Recht zugelassen und erbringen in Griechenland keine Bank- und Finanzdienstleistungen. Folglich bietet UBS derartige Dienstleistungen nur über Niederlassungen ausserhalb Griechenlands an. Dieses Dokument ist nicht als in Griechenland bereits unterbreitetes oder noch zu unterbreitendes Angebot an Personen mit Wohnsitz in Griechenland zu betrachten. **Grossbritannien:** Dieses Dokument wird von UBS Wealth Management herausgegeben, einem von der Eidgenössischen Finanzmarktaufsicht in der Schweiz zugelassenen und beaufsichtigten Unternehmensbereich der UBS AG. In Grossbritannien ist UBS AG von der «Prudential Regulation Authority» zugelassen und unterliegt der Regulierung durch die «Financial Conduct Authority» und der beschränkten Regulierung durch die «Prudential Regulation Authority». Einzelheiten zum Umfang der Regulierung durch die «Prudential Regulation Authority» sind auf Anfrage erhältlich. Mitglied der «London Stock Exchange». Diese Publikation wird an Privatkunden von UBS Wealth Management verteilt. **Hongkong:** Diese Publikation wird durch die Niederlassung von UBS AG in Hongkong, einem nach der «Hong Kong Banking Ordinance» lizenzierten

Anhang

und gemäss den Bestimmungen der «Securities and Futures Ordinance» registrierten Finanzinstitut, an Kunden der Niederlassung von UBS AG in Hongkong verteilt. UBS AG Hong Kong Branch ist eine in der Schweiz gegründete Gesellschaft mit begrenzter Haftung. **Indien:** UBS Securities India Private Ltd. (Corporate Identity Number (Handelsregisternummer) U67120MH1996PTC097299) 2/F, 2 North Avenue, Maker Maxity, Bandra Kurla Complex, Bandra (East), Mumbai (Indien) 400051. Tel: +912261556000. Das Unternehmen erbringt Brokerage-Leistungen unter der SEBI-Registrierungsnummer INZ000259830; Handelsbankdienstleistungen unter der SEBI-Registrierungsnummer: INM000010809 sowie Research- und Analysedienstleistungen unter der SEBI-Registrierungsnummer INH000001204. UBS AG, ihre verbundenen Unternehmen oder Tochtergesellschaften halten unter Umständen Schuldtitel oder Positionen in den gegenständlichen indischen Unternehmen. UBS AG, ihre verbundenen Unternehmen oder Tochtergesellschaften haben in den letzten zwölf Monaten möglicherweise von dem oder den gegenständlichen indischen Unternehmen Honorare für Dienstleistungen ausserhalb des Investmentbanking-Wertschriftengeschäfts und/oder nicht mit Wertschriften zusammenhängende Dienstleistungen erhalten. Das/Die gegenständliche(n) Unternehmen hat/haben in den zwölf Monaten vor der Publikation des Researchberichts möglicherweise als Kunde(n) von UBS AG, ihren verbundenen Unternehmen oder Tochtergesellschaften Dienstleistungen im Rahmen und/oder ausserhalb des Investmentbanking-Wertschriftengeschäfts und/oder nicht mit Wertschriften zusammenhängende Dienstleistungen in Anspruch genommen. Informationen zu verbundenen Unternehmen finden Sie im Jahresbericht unter: http://www.ubs.com/global/en/about_ubs/investor_relations/annualreporting.html. **Indonesien, Malaysia, Philippinen, Thailand:** Diese Unterlagen wurden Ihnen zugestellt, weil UBS von Ihnen und/oder Personen, die dazu befugt sind, eine Anfrage erhalten hat. Sollten Sie diese Unterlagen irrtümlicherweise erhalten haben, vernichten / löschen Sie sie bitte und benachrichtigen Sie UBS unverzüglich. Sämtliche durch UBS gemäss diesen Unterlagen erbrachte Beratungsdienste und/oder durch UBS gemäss diesen Unterlagen ausgeführte Transaktionen wurden ausschliesslich auf Ihre konkrete Anfrage hin oder gemäss Ihren spezifischen Anweisungen erbracht oder ausgeführt. Sie können folglich durch UBS und Sie selbst auch als solche angesehen werden. Die Unterlagen wurden möglicherweise nicht durch eine Finanzaufsichts- oder Regulierungsbehörde in Ihrem Land geprüft, genehmigt, abgelehnt oder gebilligt. Die betreffenden Anlagen unterliegen bei einer Übertragung gemäss den Bestimmungen in den Unterlagen gewissen Beschränkungen und Verpflichtungen, und mit dem Erhalt dieser Unterlagen verpflichten Sie sich, diese Beschränkungen und Verpflichtungen vollumfänglich einzuhalten. Sie sollten diese sorgfältig durchlesen und sicherstellen, dass Sie sie verstehen und bei der Abwägung Ihres Anlageziels, Ihrer Risikobereitschaft und Ihrer persönlichen Verhältnisse gegenüber dem Anlagerisiko angemessene Sorgfalt und Umsicht walten lassen. Es wird Ihnen empfohlen, im Zweifelsfall eine unabhängige professionelle Beratung einzuholen. **Israel:** UBS ist ein führendes globales Finanzunternehmen, das von seinem Hauptsitz in der Schweiz und seinen Vertretungen in über 50 Ländern weltweit Wealth-Management-, Asset-Management- und Investment-Banking-Dienstleistungen für Privat-, Firmen- und institutionelle Kunden erbringt. UBS Switzerland AG ist in Israel als ausländischer Händler eingetragen, der mit UBS Wealth Management Israel Ltd, einer 100%igen Tochtergesellschaft von UBS, zusammenarbeitet. UBS Wealth Management Israel Ltd ist zugelassener Portfolio Manager, der auch Investment Marketing betreibt und unter der Aufsicht der Israel Securities Authority steht. Diese Publikation dient ausschliesslich zur Information und stellt weder ein Angebot zum Kauf noch eine Aufforderung zur Offenstellung dar. Diese Publikation ist weder als Anlageberatung noch als Investment Marketing zu verstehen und ersetzt weder eine auf die individuellen Bedürfnisse zugeschnittene Anlageberatung noch ein auf die individuellen Bedürfnisse zugeschnittenes Investment Marketing durch entsprechend lizenzierte Anbieter. Das Wort «Beratung» und sämtliche Ableitungen davon sind im Zusammenhang mit der Definition des Begriffs «Investment Marketing» gemäss Definition des israelischen Gesetzes für Anlageberatung, Investment Marketing und Portfoliomanagement von 1995 auszulegen. **Italien:** Diese Publikation stellt kein öffentliches Angebot nach italienischem Recht dar. Sie wird ausschliesslich zu Informationszwecken an Kunden der UBS Europe SE, Succursale Italia, mit Geschäftssitz Via del Vecchio Politecnico, 3-20121 Mailand, verteilt. UBS Europe SE, Succursale Italien steht unter der gemeinsamen Aufsicht der Europäischen Zentralbank («EZB»), der Deutschen Bundesbank, der deutschen Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht sowie der italienischen Zentralbank (Banca d'Italia) und der italienischen Finanzmarktaufsicht (CONSOB - Commissione Nazionale per le Società e la Borsa), der diese Publikation nicht zur Genehmigung vorgelegt wurde. UBS Europe SE ist ein Kreditinstitut, das nach deutschem Recht als Societas Europaea gegründet und ordnungsgemäss von der EZB zugelassen wurde. **Jersey:** UBS AG, Jersey Branch, wird reguliert und autorisiert durch die Jersey «Financial Services Commission» zur Durchführung von Bankgeschäften, Anlagefonds und Investmentgeschäften. Dienstleistungen, die ausserhalb von Jersey erbracht werden, werden nicht von der Aufsichtsbehörde von Jersey erfasst. UBS AG, Jersey Branch, ist eine Niederlassung von UBS AG, eine in der Schweiz gegründete Aktiengesellschaft, die ihre angemeldeten Geschäftssitze in Aeschenvorstadt 1, CH-4051 Basel und Bahnhofstrasse 45, CH-8001 Zürich, hat. Der Hauptgeschäftssitz von UBS AG, Jersey Branch, ist: 1, IFC Jersey, St Helier, Jersey, JE2 3BX. **Kanada:** In Kanada wird diese Publikation von UBS Investment Management Canada Inc. an Kunden von UBS Wealth Management Canada verteilt. **Luxemburg:** Diese Publikation stellt kein öffentliches Angebot nach luxemburgischem Recht dar. Sie wird ausschliesslich zu Informationszwecken an Kunden von UBS Europe SE, Niederlassung Luxemburg, mit Geschäftssitz in der Avenue J. F. Kennedy 33A, L-1855 Luxemburg verteilt. UBS Europe SE, Niederlassung Luxemburg, steht unter der gemeinsamen Aufsicht der Europäischen Zentralbank («EZB»), der Deutschen Bundesbank, der deutschen Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht sowie der luxemburgischen Finanzaufsichtsbehörde (Commission de Surveillance du Secteur Financier), der diese Publikation nicht zur Genehmigung vorgelegt wurde. UBS Europe SE ist ein Kreditinstitut, das nach deutschem Recht als Societas Europaea gegründet und ordnungsgemäss von der EZB zugelassen wurde. **Mexiko:** Dieses Dokument wird verteilt von UBS Asesores México, S.A. de C.V. («UBS Asesores»), einem verbundenen Unternehmen der UBS Switzerland AG, das aufgrund seiner Beziehung zu einer ausländischen Bank gemäss dem mexikanischen Wertpapierrecht (Ley de Mercado de Valores, LMV) als nicht-unabhängiger Anlageberater eingetragen ist. UBS Asesores ist ein reguliertes Unternehmen und untersteht der Aufsicht der mexikanischen Banken- und Wertpapierkommission («CNBV»), die UBS Asesores ausschliesslich in Bezug auf die Erbringung von Portfoliomanagementleistungen sowie in Bezug auf Wertpapieranlageberatung, Analyse und Bereitstellung individueller Anlageempfehlungen reguliert, sodass die CNBV in Bezug auf andere Dienstleistungen von UBS Asesores über keine Kompetenzen zur Beaufsichtigung verfügt oder verfügen darf. UBS Asesores wurde unter der Registernummer 30060 von der CNBV registriert. Sie erhalten diese UBS-Publikation, weil Sie gemäss Ihren Angaben gegenüber UBS Asesores als erfahrener qualifizierter Anleger mit Sitz in Mexiko gelten. Die Vergütung des / der Analysten, der / die diesen Bericht erstellt hat / haben, wird ausschliesslich durch Research Management und Senior Management einer Einheit des UBS-Konzerns bestimmt, für die dieser / diese Analyst(en) Dienstleistungen erbringt / erbringen. **Nigeria:** Die UBS Switzerland AG und ihre verbundenen Unternehmen (UBS) verfügen in Nigeria weder über eine Banklizenz der Zentralbank von Nigeria oder der Nigerian Securities and Exchange Commission noch werden sie von diesen beaufsichtigt und reguliert. Sie sind in Nigeria nicht im Bank- oder Anlagegeschäft tätig. **Österreich:** Diese Publikation stellt kein öffentliches Angebot nach österreichischem Recht dar. Sie wird ausschliesslich zu Informationszwecken an Kunden von UBS Europe SE, Niederlassung Österreich, mit Geschäftssitz in der Wächtergasse 1, A-1010 Wien verteilt. UBS Europe SE, Niederlassung Österreich, unterliegt der gemeinsamen Aufsicht der Europäischen Zentralbank («EZB»), der Deutschen Bundesbank, der deutschen Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht und der österreichischen Finanzmarktaufsicht, der diese Publikation nicht zur Genehmigung vorgelegt wurde. UBS Europe SE ist ein Kreditinstitut, das nach deutschem Recht als Societas Europaea gegründet und ordnungsgemäss von der EZB zugelassen wurde. **Portugal:** Die UBS Switzerland AG ist in Portugal nicht für Bank- und Finanzaktivitäten zugelassen und wird auch nicht von den portugiesischen Aufsichtsbehörden (Banco de Portugal und Comissão do Mercado de Valores Mobiliários) beaufsichtigt. **Schweden:** Diese Publikation stellt kein öffentliches Angebot nach schwedischem Recht dar. Sie wird ausschliesslich zu Informationszwecken an Kunden der UBS Europe SE, Sweden Bankfilial, mit Geschäftssitz Regeringsgatan 38, 11153 Stockholm, Schweden, verteilt, die im schwedischen Handelsregister unter der Registrierungsnummer 516406-1011 eingetragen ist. UBS Europe SE, Schweden Bankfilial steht unter der gemeinsamen Aufsicht der Europäischen Zentralbank («EZB»), der Deutschen Bundesbank, der deutschen Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht und der schwedischen Aufsichtsbehörde (Finansinspektionen), der diese Publikation nicht zur Genehmigung vorgelegt wurde. UBS Europe SE ist ein Kreditinstitut, das nach deutschem Recht als Societas Europaea gegründet und ordnungsgemäss von der EZB zugelassen wurde. **Singapur:** Diese Unterlagen wurden Ihnen zugestellt, weil UBS von Ihnen und/oder Personen, die dazu befugt sind, eine Anfrage erhalten hat. Sollten Sie diese Unterlagen irrtümlicherweise erhalten haben, vernichten / löschen Sie sie bitte und benachrichtigen Sie UBS unverzüglich. Kunden der UBS AG, Niederlassung Singapur, werden gebeten, sich mit allen Fragen, die sich aus oder in Verbindung mit der Finanzanalyse oder dem Bericht ergeben, an die Niederlassung von UBS AG Singapur zu wenden, einen «exempt financial adviser» gemäss dem «Singapore Financial Advisers Act» (Cap. 110) und eine nach dem «Singapore Banking Act» (Cap. 19) durch die «Monetary Authority of Singapore» zugelassene Handelsbank. **Spanien:** Diese Publikation stellt kein öffentliches Angebot nach spanischem Recht dar. Sie wird ausschliesslich zu Informationszwecken an Kunden der UBS Europe SE, Sucursal en España, mit Geschäftssitz Calle María de Molina 4, c.p. 28006, Madrid, verteilt. UBS Europe SE, Sucursal en España steht unter der gemeinsamen Aufsicht der Europäischen Zentralbank («EZB»), der Deutschen Bundesbank, der deutschen Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht sowie der spanischen Aufsichtsbehörde (Banco de España), der diese Publikation nicht zur Genehmigung vorgelegt wurde. Darüber hinaus ist sie für die Erbringung von Investmentdienstleistungen für Wertschriften und Finanzinstrumente zugelassen. In diesem Zusammenhang wird sie auch von der Comisión Nacional del Mercado de Valores überwacht UBS Europe SE, Sucursal en España, ist eine Niederlassung der UBS Europe SE, eines Kreditinstituts, das nach deutschem Recht als Societas Europaea gegründet und ordnungsgemäss von der EZB zugelassen wurde. **Taiwan:** Dieses Material wird von der UBS AG, Taipei Branch, in Einklang mit den Gesetzen Taiwans oder mit dem Einverständnis der Kunden/«Prospects» oder auf deren Wunsch zugestellt. **Tschechische Republik:** UBS ist in der Tschechischen Republik nicht als Bank zugelassen und darf in der Tschechischen Republik keine regulierten Bank- oder Anlagendienstleistungen erbringen. Bitte informieren Sie UBS, wenn Sie keine weitere Korrespondenz wünschen. **VAE:** UBS verfügt in den Vereinigten Arabischen Emiraten (VAE) weder über eine Zulassung der Zentralbank der VAE noch der Securities & Commodities Authority. Die Niederlassung der UBS AG in Dubai wurde im Dubai International Financial Centre (DIFC) durch die Dubai Financial Services Authority als autorisiertes Unternehmen zugelassen.

Stand 06/2019 CIO82652744

© UBS 2019. Das Schlüsselsymbol und UBS gehören zu den eingetragenen bzw. nicht eingetragenen Markenzeichen von UBS. Alle Rechte vorbehalten.