

UBS-Vorsorgeindex Schweiz

Ein **Pulsmesser** für das Schweizer Vorsorgesystem

- Der UBS-Vorsorgeindex Schweiz erholte sich insgesamt im Jahr 2019 gegenüber dem Vorjahr, blieb aber im negativen Bereich. Die Corona-Krise stoppte die Verbesserung jäh und drückte den Index im ersten Halbjahr 2020 auf den schlechtesten Stand seit Messbeginn.
- Haupttreiber war die Wirtschaftsentwicklung, vor allem die Komponenten Arbeitsmarkt, Staatsschulden und Wirtschaftswachstum brachen massiv ein.
- Auch die Subindizes Finanzen, Demografie und Reformen befanden sich über die letzten Quartale fast ausschliesslich im negativen Bereich.

Jackie Bauer, Ökonomin, James Mazeau, Ökonom, Philipp Steger

Die seit 2016 anhaltende Talfahrt des *UBS-Vorsorgeindex Schweiz* hat sich weiter fortgesetzt und endet im ersten Halbjahr 2020 erneut auf einem Allzeittief. Zwar bot das Jahr 2019 eine Verschnaufpause mit Reformvorschlägen, herausragender Börsenperformance und robustem Wirtschaftswachstum. Doch die Corona-Krise Anfang 2020 stellte dies schnell in den Schatten. Am schwersten wog der Einbruch der Wirtschaftsentwicklung, wofür die schlechten Arbeitsmarktdaten, höhere Schulden und die rasant einbrechende Wirtschaftsdynamik verantwortlich waren.

Auch die anderen drei Subindizes – Finanzen, Demografie und Reformen – trugen seit einigen Quartalen kaum positiv zum Gesamtindex bei. Der Subindex Finanzen erholte sich 2019 dank der guten Finanzmarktpformance. Doch dies allein reicht nicht aus, um die Lage der 1. und 2. Säule fundamental zu verbessern.

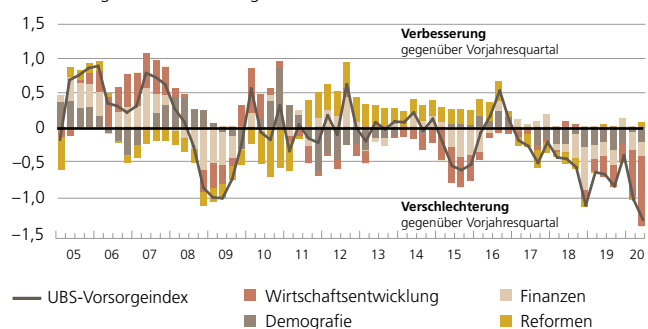
Eine der grössten Herausforderungen des Schweizer Vorsorgesystems – die Alterung der Bevölkerung – kommt im Altersquotient, der den Subindex Demografie dominiert, zum Ausdruck. Die Rentnerpopulation wird in den nächsten Jahren weit schneller ansteigen als diejenige der Erwerbstätigen, bedingt durch den Eintritt der Babyboomer-Generation in den Ruhestand. Dies wird die Situation vor allem für die im Umlageverfahren finanzierte AHV verschärfen.

Reformen sind dringend notwendig, um die Altersvorsorge nachhaltig zu sichern. Zwar ist am 1. Januar 2020 die STAF in Kraft getreten. Die damit verbundenen Neuerungen bieten aber keine langfristige Lösung. Doch weitere Vorschläge liegen auf dem Tisch, die mit wenigen Änderungen zukunftsträchtig wären.

Abbildung 1

Corona-Krise treibt UBS-Vorsorgeindex auf den schlechtesten Stand

UBS-Vorsorgeindex und Beiträge der Subindizes



Methodologie

Das breit abgestützte Vorsorgesystem der Schweiz soll primär die Lebensgrundlage im Alter sichern. Verschiedene Faktoren beeinflussen das Drei-Säulen-System. Grosse Herausforderungen sind die fortschreitende Alterung der Gesellschaft sowie die rekordtiefen Zinsen. Der *UBS-Vorsorgeindex Schweiz* zeigt pro Quartal auf, wie es um die Gesundheit des Schweizer Vorsorgesystems steht. Mit den vier Subindizes Wirtschaftsentwicklung, Demografie, Finanzen und Reformen umfasst der Index die für die Stabilität des Vorsorgesystems wichtigsten Faktoren. Ein negativer Wert des *UBS-Vorsorgeindex Schweiz* stellt eine Verschlechterung der Dynamik im Vergleich zum Vorjahresquartal dar, ein positiver Wert hingegen eine Verbesserung. Dies jeweils in Relation zur Entwicklung der Reihe in der (für die Standardisierung verwendeten) Referenzperiode.

Die vier Subindizes¹

Wirtschaftsentwicklung

Nach einer kurzen Erholung Ende 2019 fiel der Subindex Wirtschaftsentwicklung auf den tiefsten Stand seit Messbeginn. Dies überrascht kaum, wenn man bedenkt, dass die Corona-Krise und die damit verbundenen Restriktionen die Welt so schnell wie noch nie zuvor in eine Wirtschafts- und Finanzkrise versetzten. Besonders die Arbeitsmarktbedingungen haben sich aufgrund des Totalstillstands mancher Branchen deutlich verschlechtert, trotz Kurzarbeit. Wegen der Unsicherheit bezüglich Dauer und Auswirkungen des Virus trübte sich die Stimmung weltweit ein und die Wachstumsdynamik geriet ins Stocken. Viele Unternehmer standen vor schwerwiegenden Liquiditätseingpässen oder gar vor der Insolvenz. Darüber hinaus litt die Wettbewerbsfähigkeit der hiesigen Exportwirtschaft zusätzlich unter dem stärkeren Franken, was die Schweizerische Nationalbank zu Interventionen zwang. Zudem verschlechterte sich die Nachhaltigkeit infolge des unerwarteten und rasanten Anstiegs der Staatsschulden im Verhältnis zum Bruttoinlandprodukt.

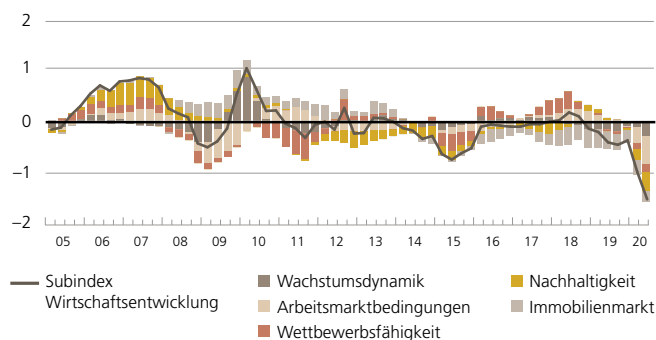
Demografie

Der Altersquotient dominiert weiterhin den Subindex Demografie. Die Rentnerpopulation nahm in der Schweiz schnell zu und wird es auch in Zukunft tun, da immer mehr Personen der geburtenstarken Babyboomer-Generation das Rentenalter erreichen. Im Vergleich dazu stagniert die Wachstumsrate der Erwerbstätigen nahezu. So steht die gleiche Anzahl berufstätiger Personen einer steigenden Anzahl Rentner gegenüber. Einen positiven Lichtblick bietet die leicht höhere Geburtenentwicklung im Vergleich zum Durchschnitt der Vorquartale. Diese stieg 2020 an, allerdings sind saisonale Effekte zu berücksichtigen, denn die Geburtenrate ist im ersten Halbjahr jeweils tendenziell höher als im zweiten. Auch die Migration hat in den letzten Quartalen an Dynamik zugelegt. Beide Aspekte bringen aber keine Erleichterung. Ein Anstieg der Geburtenrate oder der Migration wäre jedoch keineswegs genug, um das Vorsorgesystem nachhaltig zu gestalten.

Abbildung 2

Globale Pandemie drückt auf Schweizer Wirtschaftsstimmung

Subindex und Beiträge der fünf Komponenten



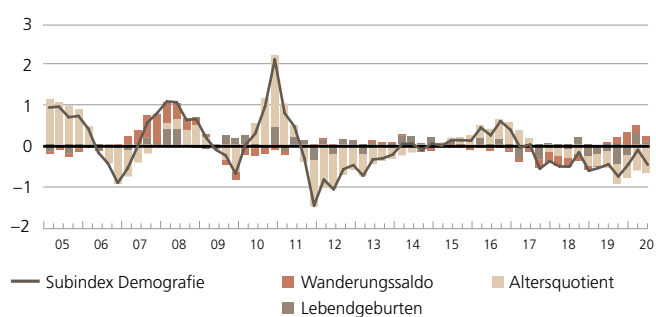
Quellen: BFS, Bloomberg, UBS

Der Subindex Wirtschaftsentwicklung widerspiegelt die für die Vorsorgesysteme relevanten Veränderungen des generellen Wirtschaftsumfelds in der Schweiz. Er besteht aus den Komponenten Wachstumsdynamik, Arbeitsmarktbedingungen, Wettbewerbsfähigkeit, Nachhaltigkeit und Immobilienmarkt².

Abbildung 3

Babyboomer-Generation dominiert das demografische Bild

Subindex und Beiträge der drei Komponenten



Quellen: BFS, UBS

Der Subindex Demografie quantifiziert die demografische Entwicklung in der Schweiz. Da strukturelle Veränderungen bei der Migration und den Lebendgeburten nicht direkt oder erst verzögert in den Altersquotienten einfließen, werden diese zusätzlich berücksichtigt.

¹ Die Komponenten aller Subindizes werden – wenn nötig – jeweils mittels Interpolation auf Quartalsebene heruntergebrochen, Jahresveränderungsraten gebildet (zur Ausklammerung saisonaler Effekte), standardisiert, zu gleichen Teilen gewichtet und aggregiert.

Finanzen

Der Subindex Finanzen war Ende 2019 erstmals seit 2017 im positiven Bereich. Die Aufwertung verdankt der Index der 2. Säule, die besonders im letzten Quartal 2019 eine deutlich erfreulichere Entwicklung zeigte. Die starke Aktienperformance beflügelte die Pensionskassenperformance, wenngleich die finanzielle Schiefelage der beruflichen Vorsorge langfristig nicht auf diese Weise ausgeglichen werden kann. Die AHV bleibt selbst nach dem Inkrafttreten der STAF am 01.01.2020 im negativen Bereich. Die STAF wird die umlagefinanzierte AHV nur kurzfristig entlasten, stellt aber langfristig keine Lösung des Finanzierungsproblems dar. Auch die 3. Säule trug überwiegend negativ zum Index bei. Die Vermögen der freiwilligen Vorsorge stiegen wohl weiter, allerdings langsamer als in den Vorquartalen. Dies hängt wohl auch mit der Corona-Krise zusammen, denn die fallenden Erwerbsquoten und Nominallöhne bieten weniger Spielraum fürs Vorsorgesparen. Die im Parlament angenommene Motion Ettlín zum nachträglichen Einkauf in die Säule 3a könnte diese Situation in Zukunft verbessern.

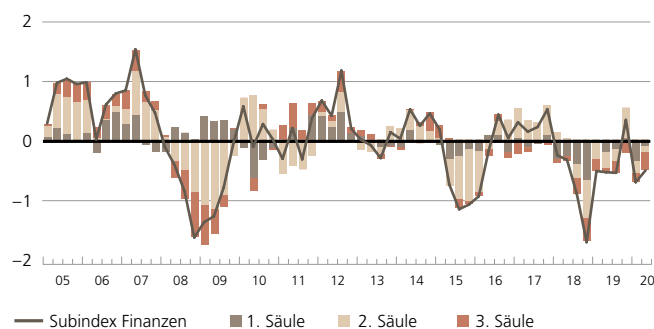
Reformen

Seit Januar 2020 fließen der AHV jährlich zwei Milliarden Schweizer Franken mehr zu, aus der erhöhten Mehrwertsteuer und den höheren AHV-Beiträgen. Diese Liquiditätspritze gewährt der staatlichen Vorsorge kurzfristig eine Verschnaufpause, wird jedoch weder die Lücke nachhaltig schliessen noch die Generationengerechtigkeit herstellen. Zukünftig werden noch tiefgreifende Reformen nötig sein, um die angeschlagene 1. Säule dauerhaft stabil finanzieren zu können. Die AHV 21 ist hierfür nur ein Teilschritt. Weiterhin bleibt auch die BVG-Reform ein Thema. Am 12. Dezember 2019 gab der Bundesrat die Reform in die Vernehmlassung, doch aufgrund der Corona-Krise verzögerte sich die Botschaft ans Parlament. Massgebend für den positiven Standpunkt des Reformen-Subindex ist die Annahme einer Motion während der Sommersession, die in naher Zukunft den nachträglichen Einkauf in die freiwillige Säule 3a erlauben wird. Dies erhöht die Anreize für die privaten Vorsorgesparer und unterstützt deren Altersvorsorge langfristig.

Abbildung 4

Finanzmarktperformance 2019 und STAF beschönigen kurzfristig

Subindex und Beiträge der drei Komponenten



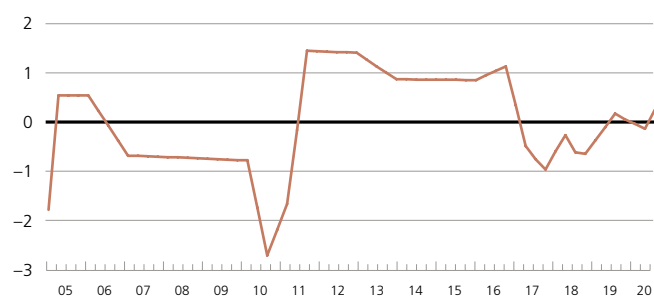
Quellen: BSV, compenswiss, Pictet, SNB, BFS, UBS

Der Subindex Finanzen bildet Veränderungen bezüglich der Nachhaltigkeit der Finanzierung bei der 1., 2. und 3. Säule des Schweizer Vorsorgesystems ab.

Abbildung 5

Reformen deuten kleine Schritte in die richtige Richtung an

Subindex Reformen



Quelle: UBS

Der Subindex Reformen erfasst Fort- und Rückschritte auf der Regulierungsseite, um das Vorsorgesystem nachhaltig zu gestalten. Untersucht werden die Dimensionen Effizienz der Sozialversicherungen, Umverteilung zwischen Generationen und Stärkung des Versicherungsprinzips.

Was bedeutet die Covid-19-Krise für meine Vorsorge?

Die Corona-Krise wirkt sich nicht nur auf unsere Gesundheit und unser soziales Leben aus. Die dadurch ausgelöste Wirtschafts- und Finanzkrise beeinflusst auch die privaten Ersparnisse und das Vorsorgevermögen.

Folgen für die 1. Säule

Die AHV-Stabilität wird durch das Verhältnis von Rentnern zu Erwerbstätigen beeinflusst. Auch wenn die Gesundheitskrise für Rentner eine grössere Gefahr darstellt, ist die Anzahl Todesfälle nicht so hoch, dass dauerhaft mit tieferen Rentenzahlungen zu rechnen ist. Kurzfristig sind die gesprochenen Renten auch in Krisenzeiten gesetzlich garantiert und es sind deswegen keine Beitragserhöhungen oder Leistungskürzungen zu erwarten. Eine schwache Wirtschaft mit geringerer Beschäftigung und höheren Arbeitslosenzahlen wird allerdings die AHV-Einnahmen durch die direkten Lohnbeiträge verringern und gleichzeitig zu weniger Konsum und damit zu weniger Mehrwertsteuerabgaben führen.

Der AHV-Ausgleichsfonds investiert eher konservativ. In der aktuellen Krise erlitten besonders risikoreichere Aktien herbe Verluste. Schätzungen vor der Krise gingen davon aus, dass der Ausgleichsfonds noch bis etwa 2035 die Lücke der AHV stopfen kann. Neuste Angaben des BSV deuten auf einen kurzfristig niedrigeren Stand hin, gehen aber nicht davon aus, dass die Reserven nun früher versiegen. Unterm Strich ändert sich für die AHV wenig, dies macht Reformen allerdings nicht weniger dringend.

Folgen für die 2. Säule

Die berufliche Vorsorge ist im Kapitaldeckungsverfahren organisiert und verspricht Alters- und Risikoleistungen. Diese Leistungen basieren auf dem individuell einbezahlten Kapital. So sind die Beiträge und Renditen auf das Kapital der Erwerbstätigen ein wichtiger Bestandteil für die finanzielle Stabilität. Jedoch werden die Beiträge wie in der 1. Säule mit geringerer Beschäftigung zurückgehen und die Renditen wegen tiefer Leitzinsen in Zukunft möglicherweise im Durchschnitt geringer ausfallen.

Da der Mindestzins jeweils im Vorjahr gesetzlich festgelegt wird und die effektiv gewährten Zinsen anfangs Jahr gesprochen werden, kann eine Vorsorgeeinrichtung bei schlechter Anlageperformance zumindest kurzfristig in Unterdeckung geraten. Dies kann teilweise mit dem Anzapfen von Reserven behoben werden, wird für das Jahr 2020 aber vielerorts zu geringeren Zinsgutschriften führen und für die Pensionskassen, die noch Spielraum beim Umwandlungssatz haben, zukünftig auch zur Senkung desselben und zu geringeren Rentenzahlungen.

Folgen für die 3. Säule

Durch die Säule 3a bekamen Vorsorgesparer die finanziellen Auswirkungen der Corona-Krise auf ihr Kapital am direktesten und deutlichsten zu spüren, wenn sie in Wertschriften investiert waren. Bei einem hohen Aktienengagement waren im März und April Verluste von bis zu 30 Prozent wahrscheinlich. Dies löste nicht selten Sicherheitsbedenken und auch Kurzschlussreaktionen aus. Doch wer schon zuvor eine langfristige Strategie implementierte und diese weiterverfolgte, sieht sein Portfolio in den meisten Fällen in angemessenem Zeitrahmen wieder in positivem Terrain.

Die richtige Anlagestrategie für die Säule 3a hängt vom Anlagehorizont ab. Wer einen Anlagehorizont von mehr als 15 Jahren hat, kann vollständig in Aktien investieren und erleidet mit 80-prozentiger Wahrscheinlichkeit keinen Verlust am Ende des Anlagehorizonts. Bei kürzerem Anlagehorizont sollte graduell weniger Risiko eingegangen werden. Nicht in Wertschriften zu investieren birgt ebenfalls Risiken, denn über einen langen Zeithorizont wird der Wert des Kapitals auf einem Konto durch die Inflation verringert.

Einen ausführlichen Bericht zu den Auswirkungen der Corona-Krise auf die Vorsorge und unsere Anlageempfehlungen für die Säule 3a finden sie unter folgendem Link:



ubs.com/vorsorgeforum

Die Anlagebeurteilungen des Chief Investment Office von UBS («CIO») werden durch Global Wealth Management von UBS Switzerland AG (in der Schweiz durch die FINMA beaufsichtigt) 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 Offertenstellung 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 eingestuften 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 Optionenhandel 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.

Optionen und Futures eignen sich nicht für alle Anleger, und der Handel mit diesen Instrumenten ist mit Risiken behaftet und möglicherweise nur für erfahrene Anleger geeignet. Vor dem Kauf oder Verkauf einer Option und um sich einen Überblick über alle mit Optionen verbundenen Risiken zu verschaffen, benötigen Sie ein Exemplar des Dokuments «Characteristics and Risks of Standardized Options» (Merkmale und Risiken standardisierter Optionen). Sie können dieses Dokument unter <https://www.theocc.com/about/publications/character-risks.jsp> lesen oder bei Ihrem Finanzberater ein Exemplar verlangen.

Die Investition in strukturierte Anlagen ist mit erheblichen Risiken verbunden. Für eine detaillierte Beschreibung der Risiken, die mit der Investition in eine bestimmte strukturierte Anlage verbunden sind, müssen Sie die betreffenden Angebotsunterlagen für diese Anlage lesen. Strukturierte Anlagen sind unbesicherte Verpflichtungen eines bestimmten Emittenten, wobei die Renditen an die Wertentwicklung eines Basiswerts gebunden sind. Je nach Ausgestaltung der Anlagebedingungen können Anleger aufgrund der Wertentwicklung des Basiswerts den Anlagebetrag ganz oder zu einem erheblichen Teil verlieren. Anleger können zudem den gesamten Anlagebetrag verlieren, wenn der Emittent zahlungsunfähig wird. UBS Financial Services Inc. übernimmt keinerlei Garantie für die Verpflichtungen oder die finanzielle Lage eines Emittenten oder die Richtigkeit seiner bereitgestellten Finanzinformationen. Strukturierte Anlagen sind keine traditionellen Anlagen, und eine Investition in eine strukturierte Anlage ist nicht mit einer Direktanlage in den Basiswert gleichzusetzen. Strukturierte Anlagen sind möglicherweise begrenzt oder gar nicht liquide, und Anleger sollten sich darauf einstellen, ihre Anlage bis zur Fälligkeit zu halten. Die Rendite strukturierter Anlagen kann durch einen maximalen Gewinn, eine Partizipationsrate oder ein anderes Merkmal begrenzt sein. Strukturierte Anlagen können mit Kündigungsmöglichkeiten ausgestaltet sein. Wenn eine strukturierte Anlage vorzeitig gekündigt wird, würden Anleger in einem solchen Fall keine weitere Rendite erzielen und könnten möglicherweise nicht in ähnliche Anlagen mit ähnlich ausgestalteten Bedingungen reinvestieren. Die Kosten und Gebühren für strukturierte Anlagen sind in der Regel im Preis der Anlage enthalten. Die steuerliche Behandlung einer strukturierten Anlage kann aufwendig sein und sich von der steuerlichen Behandlung einer Direktanlage in den Basiswert unterscheiden. UBS Financial Services Inc. und ihre Mitarbeitenden erbringen keine Steuerberatung. Anleger sollten im Zusammenhang mit ihrer persönlichen Steuersituation ihren eigenen Steuerberater konsultieren, bevor sie in Wertpapiere investieren.

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-Personen durch UBS 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 Mobiliarios 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 Annae Plads 13, 1250 Kopenhagen, Dänemark, beim dänischen Gewerbe- und Gesellschaftsamt unter Nummer 38 17 24 33 eingetragen, verteilt. UBS Europe SE, Denmark Branch, Filial af 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 Domizil 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 ein 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 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 Offertenstellung 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 Portfolio-Management 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, 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 von UBS Europe SE, Niederlassung Österreich, mit Geschäftssitz in der Wächtergasse 1, A-1010 Wien, ausschliesslich zu Informationszwecken an Kunden 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. **Polen:** UBS ist ein führendes globales Finanzdienstleistungsunternehmen, das für Privat-, Firmen- und institutionelle Kunden Wealth-Management-Dienstleistungen erbringt. UBS hat ihren Hauptsitz in der Schweiz und ist nach Schweizer Recht eingetragen. Sie ist in über 50 Ländern und allen wichtigen Finanzzentren tätig. Die UBS Switzerland AG ist nicht als Bank oder Anlagegesellschaft gemäss polnischem Recht zugelassen und darf keine Bank- und Finanzdienstleistungen in Polen erbringen. **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, Schweden 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 Anlagedienstleistungen 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.

Der UBS-Vorsorgeindex Schweiz darf weder für Benchmarking noch für Finanzprodukte verwendet werden.