Drei bahnbrechende Energietechnologien elektrisieren die Märkte

Veröffentlicht am 17. März 2025

Mobeen Tahir
Director, Macroeconomics and Thematic Research

Die wichtigsten Erkenntnisse

- Bloom Energy: Wasserstoff-Brennstoffzellen sind auf dem Vormarsch, da KI-gesteuerte Rechenzentren nach saubereren Energielösungen vor Ort suchen.
- Joby Aviation: Batteriebetriebene Lufttaxis stehen kurz vor der FAA-Zulassung und bringen die Mobilität im städtischen Luftraum näher an die Realität.
- Oklo: Kleine modulare Reaktoren (SMR) entwickeln sich zu einer wichtigen Lösung für die Stromversorgung von Rechenzentren mit zuverlässiger Atomenergie.

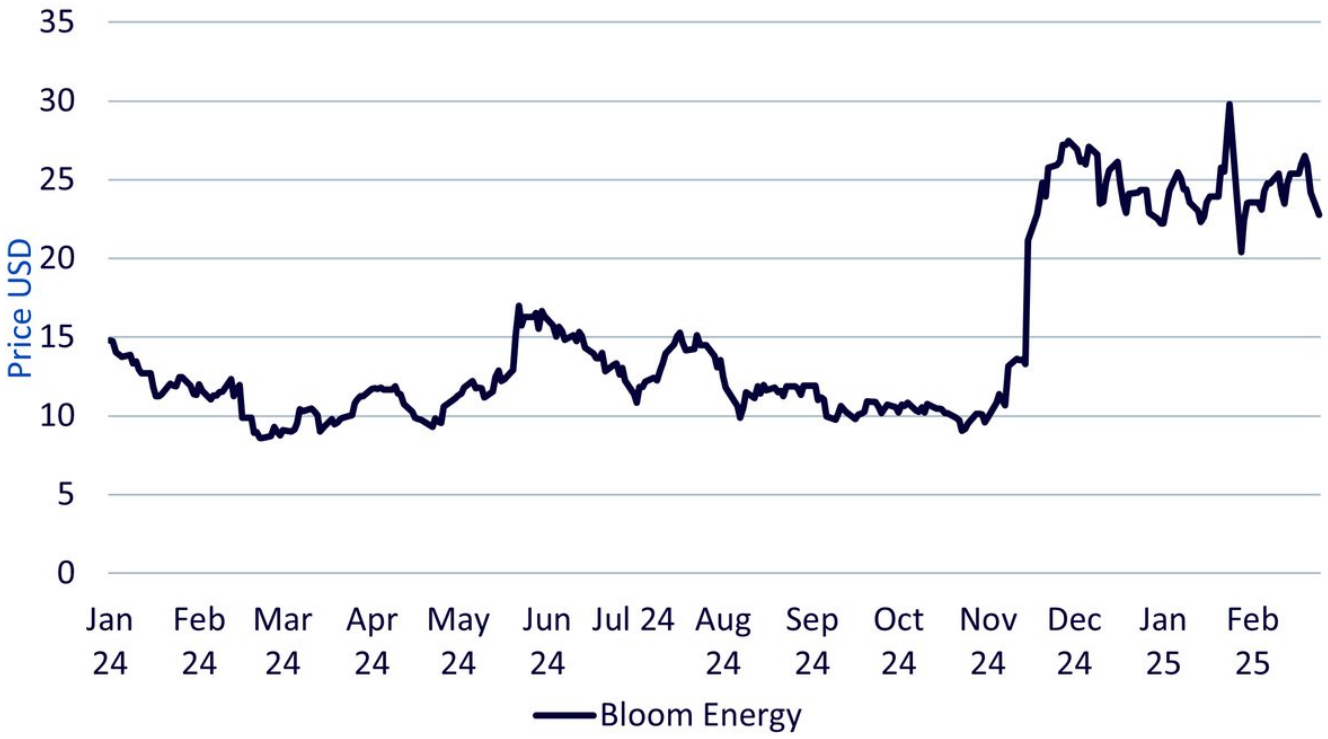
Wir schreiben den 17. Dezember 1903. Die Brüder Wilbur und Orville Wright haben gerade das scheinbar Unmögliche geschafft: Sie waren insgesamt 59 Sekunden in der Luft und legten dabei 800 Fuß in einem ruhigen Feld in Kitty Hawk in North Carolina zurück. Doch es gab keine Zuschauer und ihr gewaltiger Sprung blieb unbemerkt. Schlimmer noch: Die Presse tat ihre Behauptungen ab und die Welt blieb skeptisch. Erst im August 1908, also fast fünf Jahre später, überzeugte eine Live-Vorführung in Frankreich endlich die Presse, die Öffentlichkeit und die Welt davon, dass sie die Luftfahrt erobert hatten.

Innovationen, die die Welt verändern, bleiben oft unbemerkt, bis sie durch ein Ereignis ins Rampenlicht rücken. Wenn das aber passiert, kann die Begeisterung fast über Nacht in die Höhe schnellen.

Heute dient die Börsenreaktion als Gradmesser für die Begeisterung der Welt für neue Technologien. In diesem Blog befassen wir uns mit drei neuen Energietechnologien, die – wie die Luftfahrt nach 1908 – nun die Phase der Anerkennung und Wertschätzung erreichen. Die Aktienkursentwicklung der Unternehmen deutet darauf hin, dass dieser Zeitpunkt gekommen ist.

Bloom Energy Corp: Wasserstoff-Brennstoffzellen

Abbildung 1: Aktienkurs von Bloom Energy



Quelle: Bloomberg, Daten mit Stand 24. Februar 2025. **Die historische Wertentwicklung ist kein Hinweis auf die künftige Wertentwicklung, und Anlagen können im Wert sinken.**

Die Deckung des weltweiten Energiebedarfs von Rechenzentren mit künstlicher Intelligenz (KI) ist eine der dringendsten Herausforderungen unserer Zeit. Ein einziges großes Rechenzentrum kann zwischen 100 MW und über 1 GW benötigen, womit sein Energieverbrauch dem einer kleinen bis mittelgroßen Stadt entspricht.

Bloom Energy hat einen Vertrag über die Lieferung von Brennstoffzellen mit einer Leistung von 1 GW mit American Electric Power (AEP) unterzeichnet und damit den bisher größten kommerziellen Einsatz von Brennstoffzellen bekannt gegeben. Dadurch können Rechenzentren den steigenden Energiebedarf durch KI mit sauberer und zuverlässiger Energie decken (Bloom, Dezember 2024).

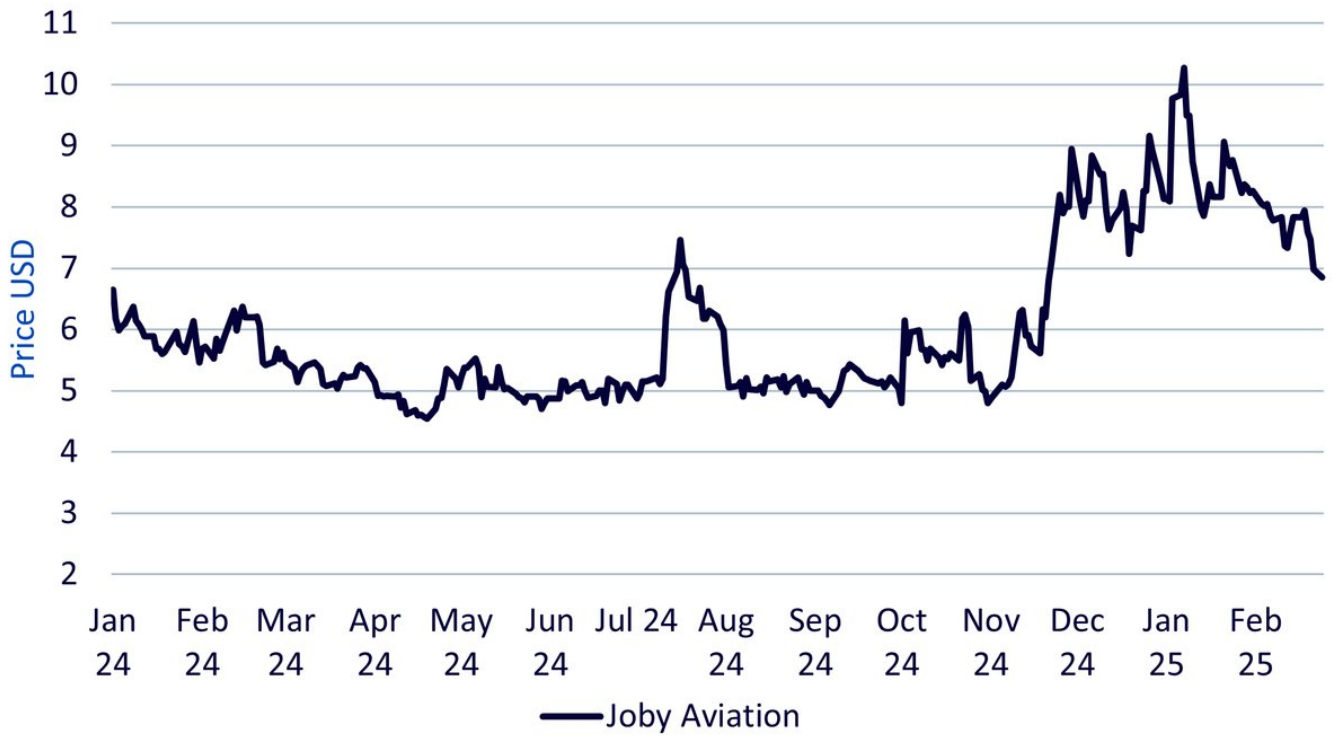
Im Gegensatz zu Verbrennungsanlagen erzeugen Brennstoffzellen Strom durch einen elektrochemischen Prozess, der die Emissionen verringert und gleichzeitig eine effiziente Energieerzeugung vor Ort ermöglicht. Da KI-gesteuerte Rechenzentren immer größer werden – in fünf Jahren wird ein Kapazitätszuwachs von 35 GW erwartet (Bloom, Januar 2025) – können herkömmliche Stromnetze nur schwer mithalten, weshalb Brennstoffzellen eine skalierbare Lösung darstellen.

Die Brennstoffzellen von Bloom können mit Erdgas, Wasserstoff oder einem Gemisch betrieben werden. Daher bieten sie Flexibilität und geringere CO_2-Emissionen – ein entscheidender Schritt in Richtung einer nachhaltigen, KI-gestützten Zukunft.

Wasserstoff-Brennstoffzellen kämpften jahrelang um eine breite Marktakzeptanz – ähnlich wie das Flugzeug der Gebrüder Wright, das trotz seines bahnbrechenden Potenzials zunächst übersehen wurde. Doch der wegweisende Vertragsabschluss von Bloom über 1 GW Ende letzten Jahres läutete eine Wende ein und signalisiert die zunehmende Anerkennung von Brennstoffzellen als tragfähige Energielösung.

Joby Aviation: eVTOL – das elektrische Fluggerät, das senkrecht starten und landen kann

Abbildung 2: Aktienkurs von Joby Aviation



Quelle: Bloomberg, Daten mit Stand 24. Februar 2025. **Die historische Wertentwicklung ist kein Hinweis auf die künftige Wertentwicklung, und Anlagen können im Wert sinken.**

Joby Aviation ist in die letzte Phase der Zertifizierung seines batteriebetriebenen elektrischen Senkrechtstarters (eVTOL) durch die US-Luftfahrtbehörde FAA eingetreten. Das ist ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg zur Einführung kommerzieller Lufttaxidienste (Joby, Dezember 2024). Das Unternehmen hat vor Kurzem die TIA-Tests (FAA Type Inspection Authorization) abgeschlossen, bei denen die Flugsicherheit und die Arbeitsbelastung der Piloten durch FAA-Testpiloten überprüft werden.

Der eVTOL-Senkrechtstarter von Joby ist für einen Piloten und vier Passagiere ausgelegt und erreicht Geschwindigkeiten von bis zu 200 mph bei keinerlei Betriebsemissionen. Dank fortschrittlicher Lithium-Ionen-Batterien bietet er leise Hochgeschwindigkeits-Mobilität in Städten und vermindert die Lärm- und Umweltbelastung im Vergleich zu Hubschraubern drastisch.

Die Märkte beurteilen Joby zunehmend positiv, da das Unternehmen bei der FAA-Zertifizierung branchenweit führend ist und bereits drei von fünf Zulassungsstufen abgeschlossen hat. Angesichts der in Aussicht

stehenden vollständigen Zertifizierung betrachten Anleger batteriebetriebene Lufttaxis als einen Wegbereiter für einen schnelleren, saubereren und effizienteren Transport in Städten auf der ganzen Welt.

Oklo: Kleine modulare Reaktoren

Abbildung 3: Aktienkurs von Oklo



Quelle: Bloomberg, Daten mit Stand 24. Februar 2025. **Die historische Wertentwicklung ist kein Hinweis auf die künftige Wertentwicklung, und Anlagen können im Wert sinken.**

Oklo hat einen 12-GW-Rahmenvertrag mit dem Rechenzentrumsbetreiber Switch unterzeichnet und damit einen der größten Stromverträge für Unternehmen in der Geschichte abgeschlossen (Oklo, Dezember 2024). Im Rahmen des Vertrags wird Oklo Aurora-Kraftwerksreaktoren bereitstellen, besitzen und betreiben und Switch über mehrere Stromabnahmeverträge mit sauberer, zuverlässiger Atomenergie in den USA versorgen.

Kleine modulare Reaktoren (SMR) wie Aurora von Oklo gibt es schon seit Jahrzehnten, aber der steigende Energiebedarf durch KI und Rechenzentren beschleunigt nun ihre Einführung. Diese kompakten, in Fabriken gebauten Reaktoren erzeugen 15–50 MWe, verwenden fortschrittliche Brennstoffe wie HALEU[1] und können jahrelang ohne Brennstoffnachschub laufen. Dank ihres geringen Platzbedarfs, ihrer Skalierbarkeit und ihrer Netzunabhängigkeit eignen sie sich ideal für Rechenzentren, die eine kohlenstoffarme und äußerst zuverlässige Stromversorgung benötigen.

Auch Microsoft, Google und Amazon setzen auf Atomenergie, und der Vertragsabschluss von Oklo unterstreicht, dass sich SMR als wichtige Technologie für eine saubere, KI-gestützte Energieinfrastruktur der Zukunft etablieren.

Aufstrebende Unternehmen, die für Aufsehen sorgen, verzeichnen häufig stark steigende Aktienkurse. Auf dem Weg dorthin sind Schwankungen zu erwarten, aber auch die Reise der Gebrüder Wright verlief anfangs alles andere als ohne Turbulenzen. Doch als die Welt nach 1908 Notiz nahm, startete ihre Technologie richtig durch.

Diese Energietechnologien stehen nun an der Schwelle zu einer breiteren Akzeptanz, wodurch sich interessante Möglichkeiten für Anleger ergeben könnten.

[1]High-Assay Low-Enriched Uranium (hochanalytisches, niedrig angereichertes Uran).

Important Risks Related to this Article

Wichtige Informationen

Im Europäischen Wirtschaffsraum („EWR“) herausgegebene Marketingkommunikation: Dieses Dokument wurde von WisdomTree Ireland Limited, einer von der Central Bank of Ireland zugelassenen und regulierten Gesellschaff, herausgegeben und genehmigt.

In Ländern außerhalb des EWR herausgegebene Marketingkommunikation: Dieses Dokument wurde von WisdomTree UK Limited, einer von der United Kingdom Financial Conduct Authority zugelassenen und regulierten Gesellschaff, herausgegeben und genehmigt.

WisdomTree Ireland Limited und WisdomTree UK Limited werden jeweils als „WisdomTree“ bezeichnet. Unsere Richtlinie über Interessenkonflikte und unser Verzeichnis sind auf Anfrage erhältlich.

Diese Marketingmitteilung wurde für professionelle Anleger erstellt. Die in diesem Dokument beschriebenen Produkte von WisdomTree können jedoch in einigen Ländern unter Einhaltung der geltenden Gesetze und Bestimmungen für alle Anleger erhältlich sein. Da das Produkt in Ihrem Land möglicherweise nicht zugelassen ist oder nur eingeschränkt angeboten werden darf, liegt es in der Verantwortung jeder Person oder jedes Unternehmens, sich über die umfassende Einhaltung der Gesetze und Bestimmungen des jeweiligen Landes zu informieren. Anlegern wird empfohlen, sich vor der Anwendung hinsichtlich aller rechtlichen, aufsichtsrechtlichen, steuerlichen und anlagetechnischen Folgen einer Anlage in den Produkten beraten zu lassen. Wertsteigerungen in der Vergangenheit lassen keinen Schluss auf zukünffige Ergebnisse zu. Jegliche in diesem Dokument enthaltene historische Wertentwicklung kann u. U. auf Backtesting beruhen. Backtesting ist der Prozess, bei dem eine Anlagestrategie evaluiert wird, indem sie auf historische Daten angewandt wird, um zu simulieren, was die Wertentwicklung solch einer Strategie in der Vergangenheit gewesen wäre. Durch Backtesting erzielte Wertsteigerungen sind rein hypothetisch und werden in diesem Dokument einzig und allein zu Informationszwecken aufgeführt. Daten, die durch Backtesting gesammelt wurden, stellen keine tatsächlichen Wertsteigerungen dar und dürfen nicht als Indikator für tatsächliche oder zukünffige Wertsteigerungen angesehen werden. Der Wert jeder Anlage kann durch Wechselkursbewegungen beeinflusst werden. Anlageentscheidungen sollten auf den Angaben im entsprechenden Prospekt sowie auf unabhängiger Anlage-, Steuer- und Rechtsberatung basieren. Diese Produkte sind gegebenenfalls nicht in Ihrem Markt verfügbar oder für Sie geeignet. Der Inhalt dieses Dokuments stellt weder eine Anlageberatung noch ein Angebot zum Verkauf bzw. eine Aufforderung oder ein Angebot zum Kauf eines Produktes oder zum Tätigen einer Anlage dar.

Eine Anlage in börsengehandelte Produkte („ETPs“) ist abhängig von der Wertentwicklung des Basisindexes, abzüglich Kosten, aber es wird nicht erwartet, dass ihre Wertentwicklung genau mit der des Indexes übereinstimmt. ETPs unterliegen mehreren Risiken, darunter allgemeine Marktrisiken im Zusammenhang mit dem jeweiligen Basisindex, Kreditrisiken des Anbieters von Index-Swaps, die im ETP genutzt werden,

Wechselkursrisiken, Zinsrisiken, Inflationsrisiken, Liquiditätsrisiken sowie rechtliche und regulatorische Risiken.

Bei den in diesem Dokument enthaltenen Informationen handelt es sich nicht um Werbung bzw. eine Maßnahme zum öffentlichen Angebot der Anteile in den USA oder einer zugehörigen Provinz bzw. einem zugehörigen Territorium der USA, wo weder die Emittenten noch deren Produkte zum Vertrieb zugelassen oder registriert sind und wo die Prospekte der Emittenten nicht bei einer Wertpapieraufsichtsbehörde oder sonstigen Aufsichtsbehörde eingereicht wurden, und dürfen unter keinen Umständen als solche verstanden werden. Weder dieses Dokument noch Informationen in diesem Dokument sollten in die USA mitgenommen, (direkt oder indirekt) übermittelt oder verteilt werden. Weder die Emittenten noch etwaige von ihnen ausgegebenen Wertpapiere wurden oder werden gemäß dem United States Securities Act von 1933 oder dem Investment Company Act von 1940 registriert oder qualifizieren sich unter jeglichen anwendbaren bundesstaatlichen Wertpapiergesetzen.

Dieses Dokument kann unabhängige Marktkommentare enthalten, die von WisdomTree auf der Grundlage öffentlich zugänglicher Informationen erstellt wurden. Obwohl WisdomTree bestrebt ist, die Richtigkeit des Inhalts dieses Dokuments sicherzustellen, übernimmt WisdomTree keine Gewährleistung oder Garantie für seine Richtigkeit oder Genauigkeit. Die Drittanbieter, deren Dienste in Anspruch genommen werden, um die in diesem Dokument enthaltenen Informationen zu beziehen, übernehmen keine Gewährleistung oder Garantie jeglicher Art bezüglich dieser Daten. Dort, wo WisdomTree seine eigenen Ansichten in Bezug auf Produkte oder Marktaktivitäten äußert, können sich diese Auffassungen ändern. Weder WisdomTree, noch eines seiner verbundenen Unternehmen oder einer seiner jeweiligen leitenden Angestellten, Verwaltungsratsmitglieder, Partner oder Mitarbeiter übernimmt irgendeine Haffung für direkte Schäden oder Folgeschäden, die durch die Verwendung dieses Dokuments oder seines Inhalts entstehen.

Dieses Dokument kann zukunffsorientierte Aussagen enthalten, einschließlich Aussagen hinsichtlich unserer Einschätzung oder aktuellen Erwartungen im Hinblick auf die Wertentwicklung bestimmter Anlageklassen und/oder Sektoren. Zukunffsorientierte Aussagen unterliegen gewissen Risiken, Unsicherheiten und Annahmen. Es gibt keine Sicherheit, dass diese Aussagen zutreffen, und die tatsächlichen Ergebnisse können von den erwarteten Ergebnissen abweichen. WisdomTree empfiehlt Ihnen deutlich, sich nicht in unangemessener Weise auf diese zukunffsgerichteten Aussagen zu verlassen.

WisdomTree Issuer ICAV

Die in diesem Dokument erörterten Produkte werden von der WisdomTree Issuer ICAV („WT Issuer“) begeben. WT Issuer ist eine als Umbrella-Fonds strukturierte Anlagegesellschaff mit variablem Kapital und Haffungstrennung zwischen den Fonds, die nach irischem Recht als Irish Collective Asset-management Vehicle errichtet und von der Zentralbank von Irland („CBI“) zugelassen wurde. WT Issuer ist als Organismus für gemeinsame Anlagen in Wertpapieren („OGAW“) nach irischem Recht strukturiert und gibt eine separate Anteilsklasse („Anteile“) aus, die jeden Fonds repräsentiert.

Der Fonds wird in den wesentlichen Anlegerinformationen (Key Information Document, KID) bzw. den wesentlichen Anlegerinformationen für britische Anleger (Key Investor Information Document, KIID) und im Prospekt von WT Issuer (der „WT-Prospekt“) beschrieben. Eine Kopie des WT-Prospekts und des KID/KIID ist, ausschließlich für den EWR und das Vereinigte Königreich, in englischer Sprache verfügbar unter www.wisdomtree.eu . Wo dies nach nationalen Vorschriffen erforderlich ist, ist das KID auch in der Landessprache des jeweiligen EWR-Mitgliedstaates verfügbar. Anleger sollten vor einer Anlage den WT-Prospekt lesen und weitere Informationen zu den mit einer Anlage in den Anteilen verbundenen Risiken dem Abschnitt „Risk Factors“ im WT-Prospekt entnehmen.

Eine Zusammenfassung der mit einer Anlage in dem Fonds verbundenen Anlegerrechte ist in englischer Sprache auf der Website von WisdomTree Europe verfügbar. WisdomTree Management Limited kann für die Vermarktung ihrer Organismen für gemeinsame Anlagen getroffene Vereinbarungen kündigen. Unter diesen Umständen werden die Anteilsinhaber in den betroffenen EWR-Mitgliedstaaten über diese Entscheidung informiert und erhalten die Möglichkeit, ihre Anteile an dem Fonds innerhalb eines Zeitraums von mindestens 30 Werktagen ab dem Datum der entsprechenden Mitteilung frei von Kosten und Abzügen zurückzugeben.

Für Anleger in der Schweiz – Qualifizierte Anleger

Dieses Dokument dient als Werbung für die hier genannten Finanzprodukte.

Der Verkaufsprospekt und die wesentlichen Anlegerinformationen (KIID) sind auf der Website von WisdomTree verfügbar: https://www.wisdomtree.eu/de-ch/resource-library/prospectus-and-regulatory-reports

Einige der Teilfonds, auf die in diesem Dokument verwiesen wird, wurden möglicherweise nicht bei der Eidgenössischen Finanzmarktaufsicht („FINMA“) registriert. In der Schweiz werden solche Teilfonds, die nicht bei der FINMA registriert sind, ausschließlich an qualifizierte Anleger im Sinne des Schweizer Bundesgesetzes über die kollektiven Kapitalanlagen oder

seiner Durchführungsverordnung (jeweils in der jeweils gültigen Fassung) vertrieben. Die Vertretung und Zahlstelle der Teilfonds in der Schweiz ist Société Générale Paris, Niederlassung Zürich, Talacker 50, Postfach 5070, 8021 Zürich, Schweiz. Der Prospekt, die wesentlichen Anlegerinformationen, die Satzung sowie die Jahres- und Halbjahresberichte der Teilfonds sind kostenlos bei der Vertretung und Zahlstelle erhältlich. Hinsichtlich des Vertriebs in der Schweiz befinden sich der Erfüllungsort und Gerichtsstand am Sitz der Vertretung und Zahlstelle.

Für französische Anleger: Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen richten sich ausschließlich an professionelle Anleger (wie im Rahmen der MiFID definiert), die auf eigene Rechnung investieren, und dieses Material darf in keiner Weise öffentlich verteilt werden. Die Verteilung des Prospekts und das Angebot, der Verkauf und die Lieferung von Anteilen in anderen Ländern können gesetzlichen Beschränkungen unterliegen. Der Emittent ist ein OGAW, der der irischen Gesetzgebung unterliegt, und von der Finanzaufsichtsbehörde als OGAW, der den europäischen Verordnungen entspricht, zugelassen. Dennoch muss er möglicherweise nicht denselben Regeln entsprechen, die für ein ähnliches Produkt gelten, das in Frankreich zugelassen wurde. Der Fonds wurde in Frankreich von der Finan-

zaufsichtsbehörde (Autorité des Marchés Financiers) für den Vertrieb registriert und darf an Anleger in Frankreich vertrieben werden. Exemplare aller Dokumente (d. h. des Prospekts, des Dokuments mit den wesentlichen Informationen für den Anleger, aller zugehörigen Ergänzungen oder Nachträge, der neuesten Jahresberichte und der Gründungsurkunde und Satzung) sind in Frankreich kostenlos bei der französischen Zentralisierungsstelle Societe Generale unter der Adresse 29, boulevard Haussmann – 75009 Paris, Frankreich, erhältlich. Alle Zeichnungen von Anteilen des Fonds erfolgen auf der Grundlage der Bedingungen des Prospekts und aller zugehörigen Ergänzungen oder Nachträge.