



Sustainable Investment Spotlight

Sustainable Investment Research, Bank J. Safra Sarasin

November 2017

Autoren



Michael Romer
Sustainable
Investment Analyst,
Energie



Andrea Weber
Sustainable
Investment Analyst,
ESG

Vorläufiges Ende des Schiefer-Booms – einfache Gewinne vorbei

- **Unkonventionelle US-Energiegewinnung findet zwischenzeitlichen Höchststand**
- **Langfristig sind Treiber der landseitigen US-Energieproduktion intakt**
- **Erneuter Investitionszyklus zu Ölpreisen um USD 55 pro Fass schwierig zu finanzieren**
- **Einfache und günstige Effizienzsteigerungen in Endphase**
- **Optimierung der US-Schieferöl-Produktion bringt erhöhte Nachhaltigkeitsrisiken**

US-Produktion erreicht zwischenzeitlichen Höhepunkt

Trotz des Vormarschs erneuerbarer Energien wurden 2017 in der Gewinnung fossiler Energieträger in den USA markante Meilensteine gesetzt. Die US-amerikanische Erdölproduktion erreichte im ersten Halbjahr erstmals seit den Siebzigerjahren wieder über 9.0 Mio. Fass pro Tag (ca. 7.5 Mio. unkonventionelle und 1.5 Mio. traditionell). Gleichzeitig sind die US-Nettoimporte bis Ende September auf 2.8 Mio. Fass auf den tiefsten Wert seit 1983 gesunken (letzter Höchstwert von 13.4 Mio. Fass wurde erst im August 2016 erreicht). Damit steht die USA kurz vor der Energie-Unabhängigkeit, welche seit Jahrzehnten angestrebt wurde und sowohl politische und wirtschaftliche Kreise zieht. Der Ursprung der Produktionsausweitung ist auf einen Faktor zurück zu führen: der mehrjährigen und beinahe ungebremsten Ausweitung der unkonventionellen Öl- und Gasförderung aus Schiefergesteinen auf dem US-Festland.

Der Startschuss für die rasante Produktionsausweitung fiel 2005, als die US-Regierung in verschiedenen Bundesstaaten die Exploration in Schiefergesteinsformationen freigab. In den letzten 10 Jah-

ren hat sich das Fördervolumen mehr als verdoppelt. Heute trägt die Schieferöl- und gasproduktion zu 80% zur US-Energieproduktion bei. Rund die Hälfte dieser Schieferölproduktion kommt aus dem Permian-Basin (Midland und Delaware).

Bild 1: Bohrturm in Nord-Dakota (USA) Schiefer-Bassin betrieben von Statoil

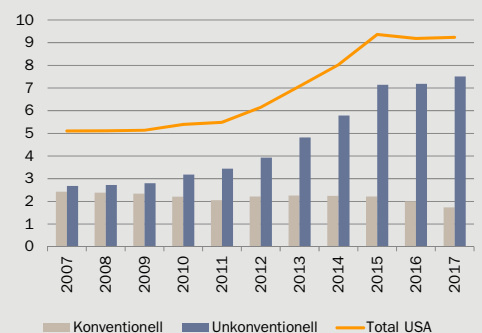


Quelle: Statoil, 05/2015, Foto von Ole Jørgen Bratland

„Hydraulic Fracturing“ oder Fracking

Die Gewinnung von fossilen Rohstoffen (Öl oder Gas) aus Schiefergesteinen (engl. „shale formation“) erfordert ein unkonventionelles, hydraulisches Aufbrechen der Formation durch Rissbildung (engl. „hydraulic fracturing“, kurz Fracking). Um die Rohstoffe zu Tage zu befördern wird zusätzlich Wasser, Quarzsand und Chemikalien in den Bohrkanaal gespritzt. Dadurch wird die Durchlässigkeit der Gesteine erhöht und darin befindliche Gase u/o Öle förderbar.

Grafik 2: US-Erdölproduktion (in Mio. Fass pro Tag) über 10 Jahre

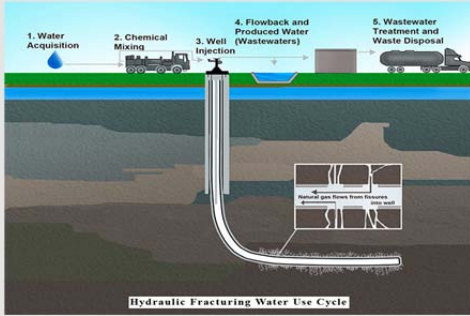


Quelle: US Energy Information Administration (EIA), 2017

Bis 2014 hielt der Rest der Welt und insbesondere die weltweit führenden erdölexpandierenden Länder (OPEC) die Produktion flach. Danach unternahm die OPEC eine kurze erfolglose Strategie der Ausweitung bevor sie sich Ende 2016 wieder zu einer Drosselung der Produktion entschied. Dieses Machtvakuum der erdölproduzierenden

Länder nutzte die USA rigoros aus und erhöhte ihren Anteil an der globalen Ölproduktion von 4% auf zuletzt geschätzte 7%. In der *ersten Phase* wurde die Anzahl neuer Bohrstätten (engl. „Rig Count“) stark erhöht. In der *zweiten Phase* trieb vor allem ein technologisch bedingter Durchbruch in der Einführung der horizontalen Bohrmethode die Produktionssteigerung pro Bohrstätte.

Grafik 1: Rohstoffgewinnung aus Schiefer-Formationen

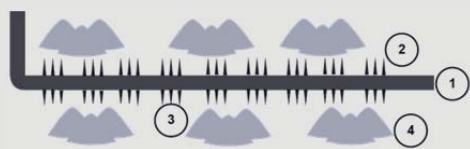


Quelle: US Environmental Protection Agency, 2017

In einer *dritten Phase* wurde die Effizienz über eine erhöhte Bohrintensität pro Bohrloch gesteigert. Die Haupttreiber der damit verbundenen Effizienzsteigerungen in der Produktion sind im Wesentlichen vier Komponenten zuzuschreiben (in nachstehender Grafik 3 dargestellt):

1. Längere Bohrkanäle
2. Mehr Frakturierungskanäle
3. Näher liegende Lateralkanäle
4. Intensiverer Sandeinsatz

Grafik 3: Vier technische Hauptfaktoren für US-Schieferboom

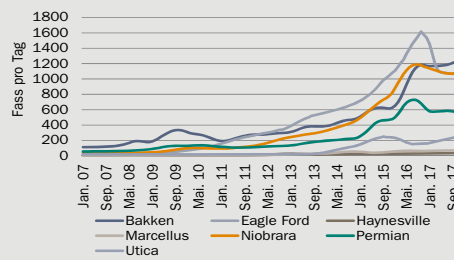


Quelle: Goldman Sachs, 2017

Wachstumsraten flachen ab

Die Effizienzgewinne in der Produktion neuer Bohrstätten in den grössten US-Schiefer-Regionen zeigen kein einheitliches Bild. Gerade die dynamischste in der Permian-Region stagnierte zuletzt (siehe Grafik 4). Wird zusätzlich das derzeit rekordhohe Inventar an fertiggestellten, aber nicht angeschlossenen Bohranlagen (engl. „Drilled but uncompleted wells“ oder DUCs) berücksichtigt, so konnte seit Juli 2017 keine Region die Produktion pro angeschlossene Bohranlage weiter steigern.

Grafik 4: Höhepunkt der Effizienzsteigerung in grössten Schieferregionen überschritten



Quelle: Bank J. Safra Sarasin auf Basis Carnegie, 2017

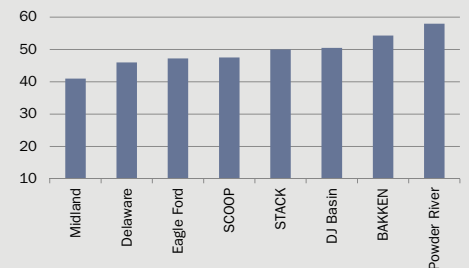
Operativ flexible Schieferöl- und gasproduzenten halten Ölpreise unter Kontrolle

Diese Produktionssteigerungen bei gleichzeitig sinkenden Servicekosten ermöglichten neue Investitionen in die Schieferöl- und gasförderung. Dabei war es hilfreich, dass die Ressourcen ein geringes Explorationsrisiko besitzen (zum Beispiel im Gegensatz zu Tiefsee-Exploration), da sie seit mehreren Generationen bereits produzierten und mit der neuen Bohrtechnologie die Förderraten deutlich steigerten. Im Vergleich zu herkömmlichen und anderen unkonventionellen Produktionsarten, ist die Gewinnung aus Schiefer-Gesteinen kurzfristig steuerbar: Die Kosten für die An-/Abschaltung wiegen geringer, dies unter anderem weil der Landbesitzer gleichzeitig auch Eigentümer der natürlichen Ressourcen unter dem Boden ist. Zudem handelt es sich meist um relativ kleine und flexible Produzenten, die viel rascher als Grosskonzerne auf Preisveränderungen reagieren können. Ein Blick auf die sieben grössten US-Schiefer-Regionen (Delaware/Midland vereinen Permian-Bassin) zeigt, dass diese einen positiven operativen Cashflow bei knapp unter USD 50 pro Fass (siehe Grafik 5) erzielen. Erholen sich die Preise deutlich darüber, wie seit Juli 2017 zu beobachten ist (siehe nachstehend Box), lässt dies erwarten, dass die US-Schieferöl- und gasproduzenten binnen drei bis sechs Monaten ihre Produktion hochfahren.

Die Aussicht auf ein höheres Angebot müsste wiederum dämpfend auf die Preise wirken. Fallen diese dagegen unter USD 40 pro Fass verlieren die US-Produzenten im Schnitt Geld. Das wiederum sollte sie zwingen ihr Angebot zu drosseln, was preistreibend wirken sollte – ceteris paribus alle anderen Förderer ändern ihr Angebot nicht. Dem gegenüber stehen die grossen globalen Energieproduzenten ausserhalb Nordamerikas, die häufig mehrjährige Projektumsatzzeiten für ihre Grossanlagen haben. Diese produzieren meistens unverändert trotz unterjähriger Preisbaisse und

nehmen zwischenzeitlich ungenügende Renditen hin. Für Investoren im Energie-Sektor ist deshalb bedeutend, dass die verschiedenen Regionen unterschiedliche Gewinnschwellen in Bezug auf den Erdölpreis besitzen, aufgrund unterschiedlicher geologischer Gesteinsbedingungen, Zugang und Vernetzung der Infrastruktur, Nähe zu Konsumenten der Endprodukte etc. (siehe Grafik 5).

Grafik 5: Gewinnschwelle der grossen US-Schieferöl- & gas-Bassins (in USD/Fass)



Quelle: Bank J. Safra Sarasin auf Basis BofAML, 2017

Schieferöl zwingt Ölpreise ins Korsett

Die *dritte Phase* der Effizienzsteigerungen und nachfolgende deutliche Ausweitung der US-Produktion und der globalen Öllager führten letztendlich zur scharfen Ölpreiskorrektur gegen Ende 2014. Die US-Schieferölproduktion hielt seither die globalen Erdölpreise in einem Band zwischen USD 40 und 60 pro Fass. Kurz vor dem anstehenden OPEC-Treffen Ende November 2017 tendieren die Erdölnotierungen über diesem Band. Es wird erwartet, dass die OPEC zusammen mit Russland die per Anfang 2017 eingeführten und im Mai 2017 bis März 2018 verlängerten Förderkürzungen nochmals um neun Monate bis Ende 2018 verlängern. Damit sollen die globalen Erdöllager auf den Durchschnitt der letzten fünf Jahre gebracht und mit einer ausbalancierten Angebots-/Nachfrage-Situation teilweise wieder Hoheit über die Ölpreise erlangt werden. Sollte sich dieses Szenario bewahrheiten, führen erhöhte Preise dazu, dass die nicht fossilen Energieträger noch kompetitiver werden und sich der mittel-/langfristig abzeichnende strukturelle Wandel hin zu erneuerbaren Energieformen akzentuiert.

Grosse Umweltherausforderungen aufgrund des Schieferöl-Booms

Die Schiefergesteinsbohrungen, welche durch die Beimischung von Wasser, Quarzsand und verschiedenen Chemikalien unterstützt resp. ermöglicht werden, verursachen beträchtliche Umwelt-, Sicherheits- und Gesundheitsrisiken. Die Risiken einer Verun-

reinigung der oberflächennahen Gewässer (wichtig für Trinkwassergewinnung) durch Rohrlecks sind latent. Die Unfälle beim Abtransport des Brauchwassers sind ein weiteres Risiko. Drittens und relativ unerforscht sind die kumulierten Auswirkungen vieler Bohrungen im gleichen Bassin. Die beschriebenen Aspekte bergen ein erhöhtes Risikopotenzial für den Betrieb, die Kosten und die Einnahmenseite. Diese vertiefte Industrieanalyse aus Umwelt-, Sozial- und Governance (ESG)-Perspektive ist in Grafik 6 dargestellt. Sie bildet einen integralen Bestandteil der Nachhaltigkeitsanalyse der Bank J. Safra Sarasin.

Grafik 6: ESG-Materialitätsmatrix für die Erdöl- & Erdgasindustrie

	Operativer Betrieb	Kosten	Einnahmen
Umwelt			
CO2-Emissionen	Kontinuität	Betriebs- und Investitionskosten	Unternehmenserhalt
Biologische Vielfalt & Landnutzung	Kontinuität	Betriebs- und ausserordentliche Kosten	
Giftige Schadstoffe und Abfälle	Kontinuität	Investitions- und ausserordentliche Kosten	
Sozial			
Sicherheit und Gesundheitsschutz	Kontinuität	Investitions- und ausserordentliche Kosten	
Unternehmensführung			
Korruption & Instabilität		Ausserordentliche Kosten	Unternehmenserhalt
Corporate Governance (Verwaltungsrat, Vergütung, Aktionärsrechte)	Qualität	Kapitalkosten	

Potentieller Einfluss auf die Wertschöpfungstreiber
Keiner/limitiert Mittel Hoch

Quelle: Bank J. Safra Sarasin, 2017

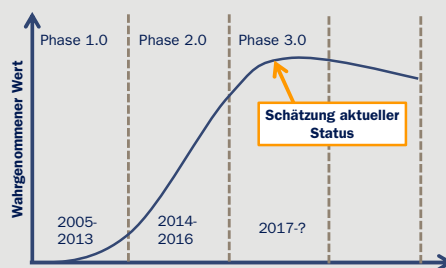
Die Schieferölproduzenten verbrauchen im Vergleich zu konventionellen Bohrpraktiken massiv mehr Wasser und produzieren eine grössere Menge von schädlichem Abfall. Zudem verfügen die regulatorischen Vorgaben in den USA über viele Ausnahmen und sind darum grösstenteils ungeeignet, um diese Umweltrisiken umfassend abzufedern.

Was kommt nach dem Boom?

Die internationale Energieagentur (IEA) schätzt, dass die US-Erdölproduktion – getrieben von den Schieferöl-Bassins – im Jahr 2018 ca. 10 Mio. Fass pro Tag erreichen und einen historischen Höchstwert erklimmen wird. Nach mehr als zehn Jahren geprägt durch ein ungebändigtes Wachstum, sind die einfachen und kostengünstigen Produktionsfortschritte gemacht. Die im Innovationsmanagement häufig verwendete S-

Kurve zeigt, dass eine produzierende Technik bezüglich ihres weiteren Entwicklungspotentials immer an technische Leistungsgrenzen stösst. Die Steigung der S-Kurve beschreibt dabei den Gewinn an Leistungsfähigkeit durch einen zusätzlichen Aufwand an Forschungs- und Entwicklungsarbeit, also die Produktivität der Forschung und Entwicklung (F&E). Die Entwicklung in der US-Schieferöl- und gasproduktion lässt vermuten, dass wir aktuell in der letzten Boom-Phase sind (siehe Grafik 7). Einzig ein erneuter massiver Schub in den F&E-Aufwendungen könnte eine neue S-Kurve auslösen.

Grafik 7: S-Kurve in der Schieferöl- und -gas-Industrie



Quelle: Bank J. Safra Sarasin auf Basis SocGen, 2017

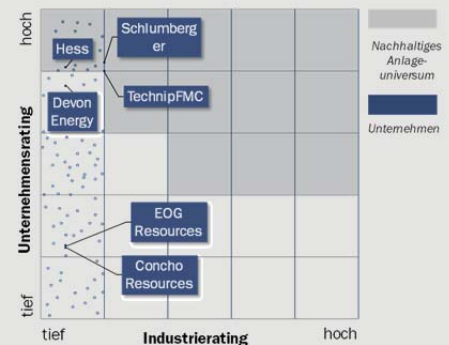
Nächster Produktionsschub benötigt hohe Investitionen und birgt grosse ESG-Risiken

Die steigende Digitalisierung und Nutzung von seismischen Explorationsmessdaten (Stichwort „Big Data“) verspricht einiges. Um einen neuen Wachstumszyklus zu starten, müssen die im internationalen Vergleich hoch verschuldeten kleinen und vielfach privaten US-Energie-Unternehmen die Investitionen in neue technologische Fortschritte deutlich intensivieren. Dazu sind selbst die zuletzt wieder gestiegenen Erdölpreise noch immer zu tief, um den Investitionsbedarf zu decken. Um die Investitionen deutlich anzukurbeln müssten die Ölpreise auf Jahresbasis deutlich über dem Schnitt von 2017 liegen. Eine Fremdkapitalfinanzierung war in den letzten Jahren sehr einfach und günstig, aber der Verschuldungsgrad ist mittlerweile bereits wieder hoch. Von dieser Seite her ist eine Finanzierung der Investitionen ebenso wenig zu erwarten, zumal die Kreditkonditionen an den Kapitalmärkten sich jederzeit rasch verschlechtern können. Obschon die Gewinnschwelle dank deutlichen Kosteneinsparungen gesenkt wurde und in den USA mittlerweile bei durchschnittlich unter USD 55 pro Fass liegt, berücksichtigt dieses Niveau lediglich die Instandhaltungsinvestitionen. Jedoch sind die

Abnahmeraten („Decline Rate“) der US-Schieferproduktion damit noch nicht wettgemacht und die F&E Kosten für neue Projekte sind ebenso nicht eingerechnet. Zudem ist jüngst zu beobachten, dass sich die US-Schieferöl- und gasproduzenten bezüglich Investitionsausgaben für 2018 zurückhaltend zeigen. Sollte deren Fokus von absolutem Volumenwachstum auf ein disziplinierteres Ausgabenverhalten im Sinne der eigenen Aktionäre schwenken, dürfte die US-Produktion weniger Wachstumspotenzial besitzen als vom Markt erwartet.

Während wir erhebliche ESG-Risiken bei Förderern von Schiefer-Ressourcen orten, zusätzlich zu lediglich durchschnittlichen Management-Initiativen zu deren Eindämmung, bietet sich dennoch eine sehr selektive Auswahl an qualitativ hochwertigen und nachhaltig agierenden Unternehmen. Obschon wir aktuell kein reines Schieferölunternehmen im nachhaltigen Anlageuniversum führen (siehe Grafik 8), bestehen dennoch attraktive Anlagegelegenheiten, die mit dem Thema verlinkt sind.

Grafik 8: J. Safra Sarasin Nachhaltigkeitsmatrix® - Energieunternehmen



Quelle: Bank J. Safra Sarasin, 2017

Einige investierbare Unternehmen, die im Industrievergleich überdurchschnittliche ESG-Noten aufweisen und eine namhafte Ausrichtung auf unkonventionelle Energiequellen besitzen sind z.B. Hess, Schlumberger oder TechnipFMC. Die meisten Energieunternehmen im nachhaltigen Anlageuniversum haben indes keinen direkten Bezug zu Schieferöl-/Gas-Ressourcen, wie beispielsweise Woodside, Lundin oder OMV. Diese profitieren indirekt vom relativ geringeren künftigen Einfluss dieser zuletzt stark gewachsenen Energiequelle. Insgesamt und dank unseres Investitionsansatzes, Finanz- und Nachhaltigkeitsfaktoren integriert anzuwenden, bietet dieser Kunden der Bank J. Safra Sarasin Zugang zu Anlagen mit überschaubarem Risikoprofil im Energie-Sektor.

Wichtige rechtliche Hinweise

Diese Publikation wurde von der Sustainable Investment Research-Abteilung der Bank J. Safra Sarasin AG, Schweiz, (nachfolgend die «Bank») ausschliesslich zu Informationszwecken verfasst. **Sie ist nicht das Ergebnis von Finanzanalysen, die das CIO-Research der Bank für Privatkunden durchgeführt hat.** Auch wenn diese Publikation Analysten zitiert oder Zitate aus Analysepublikationen wiedergibt, kann diese Publikation aus regulatorischen Gründen nicht als Anlageanalyse oder Analyseempfehlung gelten, da sie keine substantielle Untersuchung oder Analyse darstellt. Daher finden die von der Schweizerischen Bankiervereinigung herausgegebenen «Richtlinien zur Sicherstellung der Unabhängigkeit der Finanzanalyse» auf dieses Dokument keine Anwendung. Bei den in dieser Publikation aufgeführten Ansichten, Meinungen und Kommentaren (zusammengefasst als «Ansichten» bezeichnet) handelt es sich um Ansichten des Sustainable Investment Research und sie können von denen der Research-Abteilung oder anderer Abteilungen der Bank abweichen. Die Bank kann Anlageentscheidungen treffen oder Eigenhandelspositionen einnehmen, die mit den in dieser Publikation zum Ausdruck gebrachten Ansichten nicht vereinbar sind. Ferner stellt sie gegebenenfalls in diesem Dokument aufgeführten Unternehmen Beratungs- oder andere Dienstleistungen bereit, woraus sich ein Interessenkonflikt ergibt, der die Objektivität der Bank beeinträchtigen könnte. Auch wenn die Bank Massnahmen ergriffen hat, um derartige Konflikte zu vermeiden bzw. offenzulegen, kann sie in dieser Hinsicht keine Zusicherungen geben.

Die in diesem Dokument enthaltenen Ansichten entsprechen denen, die des Sustainable Investment Research zum Zeitpunkt der Erstellung des Dokuments vertritt, und sie sind Änderungen vorbehalten. Die Publikation basiert auf allgemein zugänglichen Informationen und Daten («die Informationen»). Auch wenn die Bank sich nach Kräften bemüht, zuverlässige und umfassende Informationen zu verwenden, kann sie keine Zusicherung geben, dass sie tatsächlich korrekt oder vollständig sind. Mögliche Fehler oder die Unvollständigkeit der Informationen stellen keine rechtlichen (vertraglich festgelegten oder stillschweigend mitvereinbarten) Gründe für eine Haftung dar, weder im Hinblick auf unmittelbare oder mittelbare Schäden noch auf Folgeschäden. Insbesondere haften weder die Bank noch ihre Aktionäre und Mitarbeitenden für die in diesem Dokument enthaltenen Ansichten.

Methodologie des Nachhaltigkeits-Rating

Die Umwelt-, Sozial- und Governance-Analyse (ESG) von Unternehmen basiert auf einer vom Sustainable Investment Research der Bank entwickelten Bewertungsmethode. Alle Ratings werden von internen Nachhaltigkeitsanalysten durchgeführt. Das Nachhaltigkeits-Rating beinhaltet zwei Dimensionen, die in der Sarasin Sustainability-Matrix® zusammengefasst sind:

- Branchen-Rating: Vergleichende Analyse von Branchen, basierend auf deren Auswirkungen auf die Umwelt und Gesellschaft.
- Unternehmens-Rating: Vergleichende Analyse von Unternehmen in der jeweiligen Branche, basierend auf ihrer Leistung im Umgang mit den Chancen und Risiken in den Bereichen Ökologie, Gesellschaft und Governance.

Ausschliesslich Unternehmen mit hinreichend hohem Unternehmens-Rating kommen für die Nachhaltigkeitsfonds der Bank infrage.

Hauptthemen

Bei dem Nachhaltigkeits-Rating bewerten die Analysten des Sustainable Investment Research, wie gut Unternehmen die Erwartungen ihrer wichtigsten Anspruchsgruppen (z. B. Mitarbeiter, Lieferanten, Kunden) sowie die damit verbundenen allgemeinen und branchenspezifischen Chancen und Risiken in den Bereichen Ökologie, Gesellschaft und Governance erkennen und bewirtschaften. Die Managementqualität eines Unternehmens im Hinblick auf Chancen und Risiken in den Bereichen Ökologie, Gesellschaft und Governance wird mit denen anderer Unternehmen in der Branche verglichen.

Kontroverse Aktivitäten (Ausschlüsse)

Bestimmte Arten von Geschäftstätigkeiten, die als unvereinbar mit nachhaltiger Entwicklung gelten (z. B. Rüstungsgüter, Kernenergie, Tabak, Pornografie), können zum Ausschluss von Unternehmen aus dem Universum der nachhaltigen Anlagen der Bank führen.

Datenquellen

Die Sustainable Investment Research-Abteilung nutzt eine Vielzahl von Datenquellen, die allgemein zugänglich sind, (z. B. Unternehmensberichte, Presse, Internetsuche) sowie Daten/Informationen zu finanziellen, ökologischen und sozialen Risiken sowie zu Risiken in Verbindung mit Corporate Governance und Reputation, die Dienstleister im Auftrag des Sustainable Investment Research erfassen.

Der gesamte Inhalt dieser Publikation ist urheberrechtlich geschützt (alle Rechte vorbehalten). Interessenten ist es gestattet, dieses Dokument ausschliesslich zu privaten, nicht gewerblichen Zwecken vollständig oder teilweise zu verwenden, zu ändern oder zu vervielfältigen. In diesem Zusammenhang dürfen Urheberrechtsvermerke und Markenkennzeichnung weder geändert noch entfernt werden. Jede Verwendung darüber hinaus bedarf der vorherigen schriftlichen Genehmigung durch die Bank. Dasselbe gilt für die Verbreitung dieser Publikation. Externe Datenlieferanten geben keinerlei Zusicherungen oder Gewährleistungen im Hinblick auf die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität der gelieferten Daten und haften nicht für in Verbindung mit diesen Daten entstandene Schäden jeglicher Art.

© Bank J. Safra Sarasin AG 2017

Elisabethenstrasse 62

Postfach

CH - 4002 Basel

Telefon + 41 (0)58 317 44 44

Fax + 41 (0)58 317 44 00

www.jsafrasarasasin.com