

-  **Green and Sustainable**
-  Finance Cluster
-  Germany



TCFD Think Tank

Anwender- Guidance zu den TCFD Empfehlungen

Schritt für Schritt hin zur Implementierung
der TCFD in Ihrem Haus

-  **Green and Sustainable**
-  Finance Cluster
-  Germany

Symbole



Definition



Further Reading



Key Message



Beispiel



Food for Thought

Vorwort Green and Sustainable Finance Cluster Germany

Transparenz ist elementar um Risiken zu evaluieren und Kapital effizient zu allokiere. Dazu ist die konsequente Offenlegung von Finanzergebnissen, der Handhabung von Chancen und Risiken, der Darstellung der Lage und der Abgabe von Prognosen unerlässlich. Dies gilt auch für das Verständnis der Auswirkungen der Klimakrise.

Die Betrachtung von Klimarisiken erweist sich als herausfordernd, da weder der genaue Entwicklungspfad hin zu einer mit dem Pariser Klimaabkommen kompatiblen Welt noch der exakte Zeitpunkt und das Ausmaß der physischen Auswirkungen der Klimakrise vorherzusehen sind. Viele Akteure erkennen nur langsam die Bedeutung der Klimakrise für ihren künftigen wirtschaftlichen Erfolg.

Tatsächlich betreffen Veränderungen aufgrund der Klimakrise alle Teile des globalen Wirtschaftssystems. Die damit verbundenen Veränderungen stellen nicht nur ein erhebliches Risiko dar, sondern eröffnen auch neue Geschäftschancen für Unternehmen, die die Klimakrise strategisch mitdenken. Risiko-Rendite-Profile im Kreditgeschäft und in der Vermögensverwaltung werden sich aufgrund der Klimakrise erheblich verändern. Sie sind ein Ergebnis der physischen Auswirkungen des Klimawandels, der Klimapolitik und -regulierung, sich verändernder Nachfragestrukturen und neu entstehender Technologien. Klimabedingte Risiken zu vermeiden wird sich in bestimmten Anlageklassen oder Sektoren als schwierig erweisen, was zu einer Neubewertung solcher Aktivitäten führen kann.

Zur Bewertung klimarisikorelevanter Informationen hat das Financial Stability Board die Industriegeführte Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) eingesetzt. Die TCFD hat Empfehlungen für die freiwillige und konsistente Offenlegung klimabezogener Finanzinformationen erstellt. Diese sollen Investoren, Kreditgeber und Versicherungsunternehmen helfen wesentliche klimabedingte Risiken und Chancen zu verstehen. Global werden die TCFD Empfehlungen inzwischen als Leitlinie verstanden und zahlreiche Unternehmen haben sich zu ihrer Umsetzung verpflichtet.

Das Green and Sustainable Finance Cluster Germany e.V. (Cluster) hat in seinem im August 2018 veröffentlichten Baseline Report gezeigt, dass die TCFD Empfehlungen für deutsche Finanzinstitute zu abstrakt wirken. Es herrscht ein geringes Verständnis über praktische Implementierungsansätze der TCFD Empfehlungen vor. Deshalb hat das Cluster in Zusammenarbeit mit erfahrenen Finanzmarktpraktikern einen Think Tank für Fragen der praktischen Implementierung etabliert. Dieser wird durch das gebündelte Wissen der Frankfurt School of Finance & Management, PwC Deutschland, d-fine und right. based on science unterstützt.

Im Rahmen des TCFD Think Tank wurden vier Workshops mit ausgewählten Finanzmarktpraktikern durchgeführt. In deren Verlauf wurde ein vertieftes Verständnis für die TCFD Empfehlungen aufgebaut. Die Erkenntnisse werden der interessierten Öffentlichkeit, insbesondere Finanzinstitutionen, nun in Form von Handreichungen zur Verfügung gestellt. Sie sind auf die Bedürfnisse der Praxis zugeschnitten, um die Implementierung der TCFD Empfehlungen eigenständig voranzutreiben.

1 NEUE QUALITÄT DES DIALOGS: FINANZIELLE KLIMARISIKEN UND-CHANCEN

Die erarbeiteten Empfehlungen der TCFD sind bahnbrechend, da sie explizit darauf hinweisen, dass

- a) Strategische Resilienz vor dem Hintergrund von Klimarisiken und -chancen geprüft werden muss und
- b) Berichterstattungen über finanziell zu bewertende Klimarisiken und -chancen in der Finanzberichterstattung zu verorten sind, und nicht – wie bisher häufig praktiziert – im Nachhaltigkeitsbericht oder in nicht-finanziellen Erklärungen.¹

Klimarisiken und -chancen können sich auf ein Finanzinstitut auf zwei Ebenen auswirken:

- Unternehmensebene (bspw. im Kontext von Reputations- oder operationellen Risiken)
- Kerngeschäft: Investitions- bzw. Kreditportfolio

Da das Kerngeschäft in der Regel deutlich stärker von finanziellen Auswirkungen betroffen ist und man davon ausgeht, dass der Finanzsektor darüber eine katalytische Wirkung auf den Realsektor über seinen Einfluss auf die Kunden (Investees, Kreditnehmer, etc.) ausüben kann, wird dies im Folgenden stärker fokussiert.

In Abbildung 1 werden zusätzlich Kernmerkmale der TCFD-Empfehlungen veranschaulicht.

Abbildung 1: Hauptmerkmale der Empfehlungen

| | |
|---|---|
| Adoptable by all organizations | Strong focus on risks and opportunities related to transition to lower-carbon economy |
| Designed to solicit decision-useful, forward-looking information on financial impacts | Included in financial filings |

Quelle: Final Report Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (2017), S. iii.

¹ siehe z.B.:

Banque de France (2018). Green Finance – A new frontier for the 21st century. Rede des französischen Zentral-bankpräsidenten Francois Villeroy de Galhau am 08. April 2018 in Amsterdam.

Institute for Sustainability (2019). Analysen zur Berichterstattung gemäß CSR-RUG und zu den Empfehlungen der TCFD, S. 12.



weiterführende Literatur

TCFD Think Tank: *TCFD in a nutshell* (2019)

Um **finanzielle Auswirkungen** der Klimarisiken und -chancen ausweisen zu können, müssen deren Treiber bewertet werden, siehe Abbildung 2:

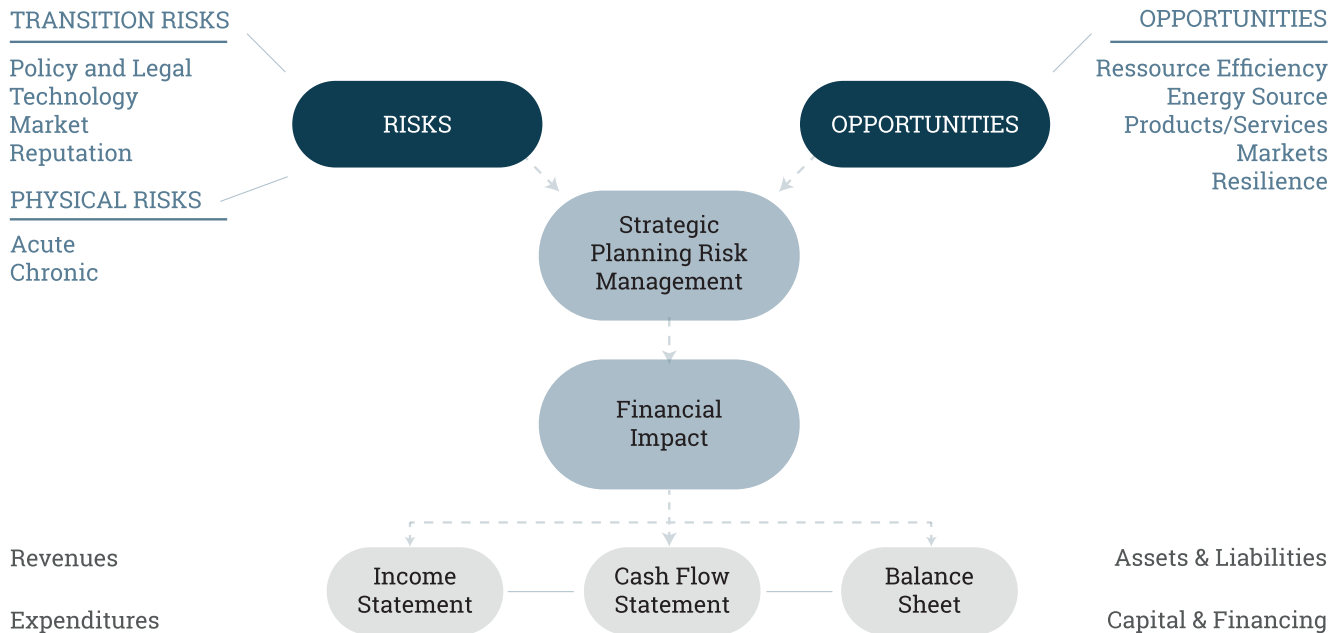


Abbildung 2: Treiber der Klimarisiken und -chancen und deren Bewertung gemäß TCFD

Quelle: *Final Report Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (2017), S. 8.



weiterführende Literatur

TCFD Think Tank: *Physische Risiken* (2019)

Die Bewertung von Klimarisikotreibern soll gemäß TCFD mit Hilfe von Szenario-basierter Analyse (im Folgenden Szenarioanalyse) erfolgen. Sie erlaubt den Unternehmen sowohl die Beurteilung möglicher finanzieller Auswirkungen klimabedingter Risiken und Chancen als auch Interessengruppen darüber zu informieren, wie sich das Unternehmen im Hinblick auf diese Risiken und Chancen resilient positioniert. Die Ergebnisse der Szenarioanalyse können verwendet werden, um

1

...diese mit Ergebnissen anderer haus-interner Sektor- und Länderanalysen zu vergleichen

2

...diese im Rahmen von Kredit- und Investitionsentscheidungen intern oder mit dem betroffenen Unternehmen zu diskutieren

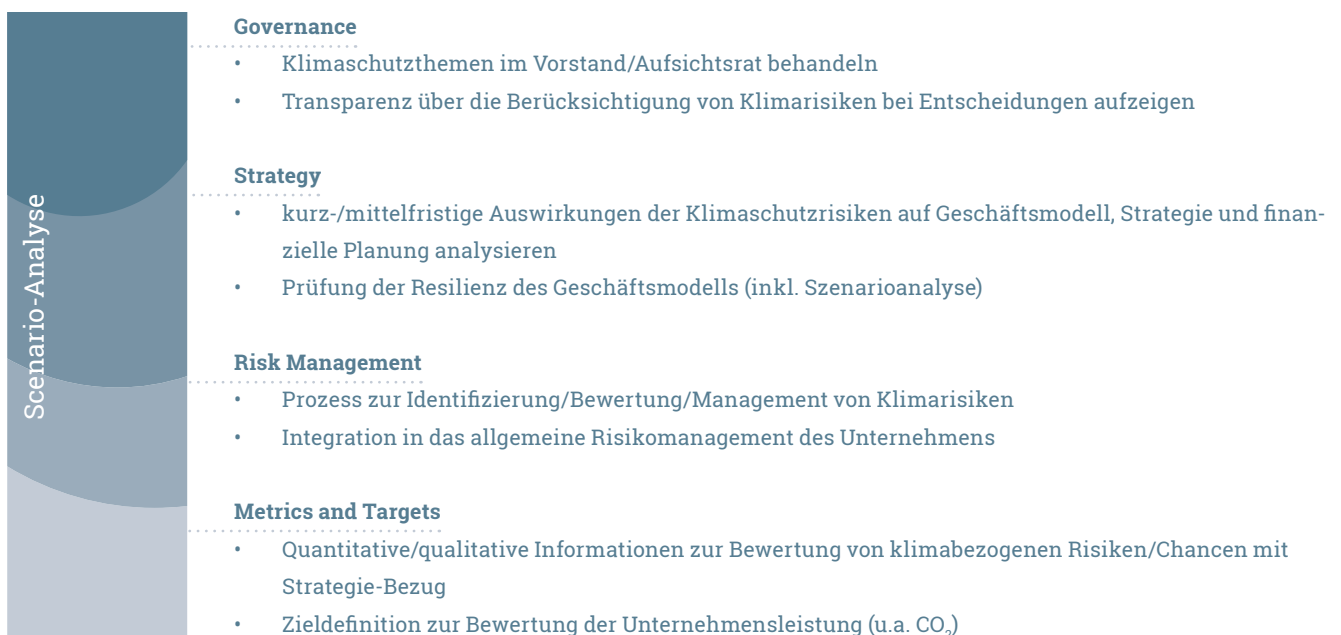
3

...bestehende Prozesse zu erweitern (Risikomanagement, PD-Ermittlung, Impairment tests).

4

...einen bestehenden TCFD Report zu erweitern oder erstmalig nach TCFD öffentlich zu berichten.

Die Szenario-Analyse findet Eingang in 3 der 4 klassischen Reporting-Felder, die von TCFD adressiert werden, vgl. nachfolgende *Abbildung: TCFD Handlungsfelder und Verknüpfung mit Szenarioanalyse*



In Ergänzung zu den allgemeinen Empfehlungen², wie in der Grafik oben zusammengefasst, hat die TCFD spezifische Hinweise für den Finanzsektor: Banken, Versicherungen, Asset Manager und Owner ausgearbeitet.³

Wir fokussieren uns hier ausschließlich auf die Anforderungen von Banken, insbesondere im Kreditge-

² TCFD (2017). Final Report Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures

³ TCFD (2017). Annex D - Supplemental Guidance for Financial Institutions

schäft und Asset Management, hinsichtlich der Handlungsfelder: Strategie, Risiko, sowie Metriken und Ziele.⁴

| | Banken | Asset Manager | Asset Owner |
|------------------|---|--|---|
| Strategie | <p>Banken sollten signifikante Konzentrationen des Kreditrisikos bei CO2-bezogenen Vermögenswerten beschreiben.</p> <p>Darüber hinaus sollten Banken erwägen, ihre klimabedingten Risiken (Übergangs- und physische Risiken) bei ihren Kreditvergaben und anderen Geschäftsaktivitäten als Finanzintermediär offenzulegen.</p> <p style="text-align: right;">1</p> | <p>Asset Manager sollten beschreiben, wie klimabedingte Risiken und Chancen in relevante Produkte oder Anlagestrategien einfließen.</p> <p>Ebenso sollten sie darlegen, wie sich der Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft auf die einzelnen Produkte oder Anlagestrategien auswirken könnte.</p> <p style="text-align: right;">1</p> | <p>Asset Owner sollten beschreiben, wie klimabedingte Risiken und Chancen in relevante Produkte oder Anlagestrategien einfließen. Dabei sollte dies aus der Sicht der gesamten Fonds- oder Anlagestrategie oder einzelner Anlagestrategien bei verschiedenen Anlageklassen geschehen.</p> <p>Szenarioanalyse: Asset Owner sollten erwägen, eine Diskussion darüber zu führen, wie klimabezogene Szenarien verwendet werden.</p> <p style="text-align: right;">1</p> |
| Risikomanagement | <p>Banken sollten den verwendeten Risikoklassifizierungsrahmen beschreiben (z.B. Enhanced Disclosure Task Force's framework for defining "Top and Emerging Risks"⁵).</p> <p style="text-align: right;">2</p> | <p>Wo anwendbar, sollte die Zusammenarbeit mit den investierten Unternehmen beschrieben werden, um eine bessere Offenlegung im Zusammenhang mit klimabedingten Risiken und Chancen zu fördern und die Datenverfügbarkeit und die Fähigkeit der Asset Manager zur Bewertung klimabedingter Risiken und Chancen zu verbessern.</p> <p>Darüber hinaus soll beschrieben werden, wie wesentliche klimabedingte Risiken und Chancen für jede Produkt- und Anlagestrategie identifiziert und bewertet werden. Gegebenenfalls könnte eine Beschreibung der im Prozess verwendeten Ressourcen und Tools veröffentlicht werden.</p> <p style="text-align: right;">2</p> | <p>Wo anwendbar, sollte die Zusammenarbeit mit den investierten Unternehmen beschrieben werden, um die Offenlegung in Bezug auf klimabedingte Risiken und Chancen zu verbessern.</p> <p>Zudem sollte dargelegt werden, wie die Positionierung im Gesamtportfolio in Hinblick auf den Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft berücksichtigt wird. Hierbei könnte auch erläutert werden, wie Asset Owner die Positionierung ihrer Portfolios im Zusammenhang mit diesem Übergang aktiv steuern.</p> <p style="text-align: right;">2</p> |

⁴ In Bezug auf die grundlegenden vier Felder der TCFD wird sich vornehmlich auf die Ausgestaltung der Dimensionen Strategie, Risiko sowie Metriken und Ziele bezogen. Das liegt daran, dass diese am engsten mit der von der TCFD geforderten Szenario-Analyse verknüpft sind. Dies heißt nicht, dass die Dimension Governance weniger wichtig ist; sie ist für den hier betrachteten Sachverhalt nur ein nachgelagertes Thema.

⁵ The Enhanced Disclosure Task Force was established by the FSB in to make recommendations on financial risk disclosures for banks. It defined a top risk as "a current, emerged risk which has, across a risk category, business area or geographical area, the potential to have a material impact on the financial results, reputation or sustainability of the business and which may crystallise within a short, perhaps one year, time horizon." An emerging risk was defined as "one which has large uncertain outcomes which may become certain in the longer term (perhaps beyond one year) and which could have a material effect on the business strategy if it were to occur."

| | | | |
|---------------------------|--|--|--|
| <p>Metriken und Ziele</p> | <p>Banken sollten Metriken zur Bewertung der Auswirkungen von klimabezogenen Risiken und Chancen auf ihr Kredit- und sonstiges Finanzintermediär-geschäft auf kurze, mittlere und lange Sicht ausweisen. Die angegebenen Kennzahlen können sich auf das Credit-Exposure, Equity und Debt oder Trading beziehen, aufgeschlüsselt nach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Industrie • Geographie • Kreditqualität (z.B. Investment Grade oder Non-Investment Grade, internes Rating) • Durchschnittliche Laufzeit <p>Banken sollten auch die Höhe und den Prozentsatz der kohlenstoffbezogenen Vermögenswerte relativ zu Gesamtwert ausweisen, sowie die entsprechenden Anteile im Kredit- und sonstigem Finanzierungsgeschäft.</p> | <p>Metriken zur Bewertung klimabezogener Risiken und Chancen in jedem Fond oder jeder Anlagestrategie sollten beschrieben werden. Hierbei sollte darauf eingegangen werden, wie sich die Metriken im Laufe der Zeit verändert haben. Wo geeignet, kann auf die Kennzahlen eingegangen werden, die bei Investitionsentscheidungen und Monitoring berücksichtigt wurden.</p> <p>Die gewichtete durchschnittliche CO2-Intensität der einzelnen Fonds oder Anlagestrategien soll dokumentiert werden, sofern die Daten verfügbar sind. Zudem sollten alle Metriken genannt und deren Methodik beschrieben werden, wenn diese für die Entscheidungsfindung nützlich sind.</p> | <p>Metriken zur Bewertung klimabezogener Risiken und Chancen in jedem Fond oder jeder Anlagestrategie sollten beschrieben werden. Hierbei sollte darauf eingegangen werden, wie sich die Metriken im Laufe der Zeit verändert haben.</p> <p>Die gewichtete durchschnittliche CO2-Intensität der einzelnen Fonds oder Anlagestrategien soll dokumentiert werden, sofern die Daten verfügbar sind. Zudem sollten alle Metriken genannt und deren Methodik beschrieben werden, wenn diese für die Entscheidungsfindung nützlich sind.</p> |
|---------------------------|--|--|--|

Quelle: TCFD (2017). Annex D- Supplemental Guidance for Financial Institutions.

Konkrete Verankerung in der Organisation heute und zukünftig

Klimarisiken und -chancen sollen gemäß TCFD in den klassischen Strategiebildungs- und Risikomanagementprozess einfließen. Deren Behandlung ist somit nicht signifikant anders, sondern ergänzend zu den Risiken. Somit ergänzen sie die bestehende Risikobetrachtung.

Die Art und Weise in der einzelne Unternehmen die TCFD Empfehlungen bei Unternehmensbewertungen bzw. in Kreditprozessen interpretieren und umsetzen, variiert stark. Dies hängt vorwiegend von folgenden Faktoren ab:

1. Art des Instituts
2. Prozesstiefe und heutiger Stand der Berücksichtigung von Klimarisiken innerhalb des Instituts (Bsp. Ölsektor: werden Finanzkennzahlen oder auch Assets, bspw. Ölreserven, Status quo oder auch strategische Planung des Unternehmens bei der Bewertung berücksichtigt?)
3. Blickwinkel: Welche Fachbereiche sind bei der Umsetzung involviert bzw. welcher organisatorische Bereich steht in der Verantwortung, die Umsetzung zu realisieren.

EU zeichnet die Reise zum finalen Ziel vor

Generell ist die Offenlegung von Klimarisiken und -chancen als eine Reise zu verstehen. Die Europäische Kommission⁶ erklärt hierzu: „Methoden und bewährte Verfahren im Bereich der klimabezogenen Berichterstattung entwickeln sich rasant weiter. In diesen Leitlinien wird anerkannt, dass ein flexibler Ansatz erforderlich ist. Unternehmen und andere Organisationen werden nachdrücklich aufgefordert, weiterhin innovativ zu sein und die klimabezogene Berichterstattung über den Inhalt dieser Leitlinien hinaus weiter zu verbessern. Unternehmen sollten auch sicherstellen, dass ihr Ansatz für die klimabezogene Berichterstattung regelmäßig an die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse angepasst wird“.

Um die Unternehmen auf dieser Reise zu begleiten, wird in der Leitlinie aufgezeigt, wie man pro Reportingfeld klimabezogene Offenlegung konkret gestalten kann. Die Empfehlungen werden unterteilt zwischen „notwendiger“ Offenlegung (Typ 1) und „erweiterter“ Offenlegung (Typ 2). Beispielsweise wird im Feld „Outcomes“ im Typ 2 empfohlen „klimatische Performance des Unternehmens die finanzielle Performance beeinflusst, möglichst unter Bezugnahme auf finanzielle KPIs.“ zu beschreiben. Typ 1 ist für Unternehmen bei der Indikatorenwahl flexibler gestaltet.



weiterführende Literatur

TCFD Think Tank: *regulatorische Entwicklungen in der Folge der TCFD Empfehlungen* (2019)

TCFD UMSETZUNG SCHRITT FÜR SCHRITT

Teil 1: Organisationelle Aufhängung der TCFD Umsetzung

Bevor mit der Umsetzung der TCFD Empfehlungen in einem Pilot-Projekt begonnen wird, sollte man sich relevante Fragestellungen im Kontext der TCFD und betroffene Organisationseinheiten vor Augen führen.

Um die TCFD Empfehlungen in allen Dimensionen erfolgreich implementieren zu können, sollte ein abteilungsübergreifender Ansatz gewählt werden.

Um den Einfluss der Klimarisiken auf das Kerngeschäft zu identifizieren und zu antizipieren, müssen folgende Fragestellungen entlang der vier Handlungsfelder der TCFD beleuchtet werden:

⁶ Europäische Kommission (2019). Consultation document on the update of the non-binding guidelines on non-financial reporting (Update geplant für Juni 2019)

1. Governance: Wie steuert das Management klimabezogene Chancen und Risiken?
2. Strategie: Wie wirken sich klimabezogene Chancen und Risiken auf das Geschäftsmodell, die Strategie und die Finanzplanung aus?
3. Risikomanagement: Mit welchen Prozessen werden klimabezogene Chancen und Risiken identifiziert, bewertet und gesteuert?
4. Metriken und Ziele: Welche Kennzahlen und Ziele hat das Unternehmen definiert?⁷

Wenn man als Unternehmen die TCFD Empfehlungen über alle Handlungsfelder hinweg umsetzen möchte, ist ein abteilungsübergreifender Ansatz zu empfehlen.

Abbildung 4 zeigt, welche Bereiche im Unternehmen bei der jeweiligen Fragestellung einzubeziehen sind:

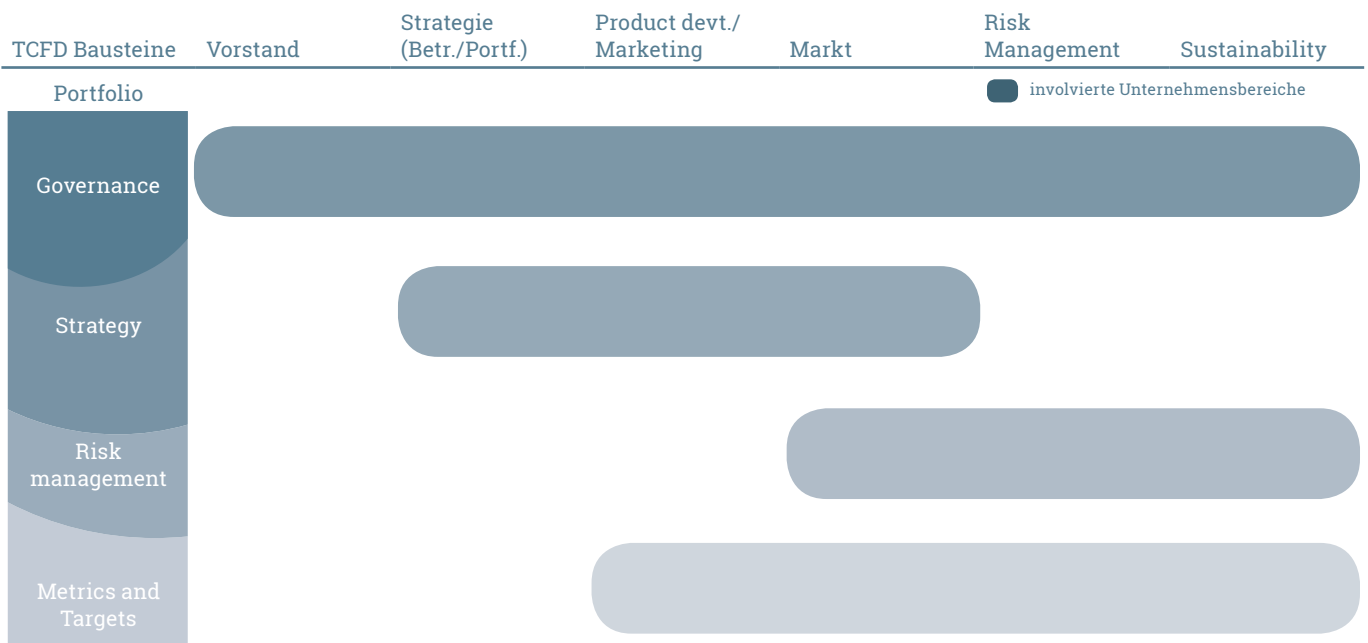


Abbildung 4: Zuordnung TCFD Fragestellungen zu Organisationseinheiten in Finanzinstituten

Eine zentrale Steuerungseinheit zur Orchestrierung des TCFD Implementierungsprozesses ist hilfreich. Die Vorgaben der TCFD rücken die Rolle des Managements und der Strategie in den Fokus. Bei der Implementierung empfiehlt sich daher ein diffundierender Ansatz ausgehend von der Unternehmensstrategie und vom Vorstand, der die anderen Bereiche früh in den Prozess miteinbindet. Idealerweise wird hierfür eine Art TCFD-Steuerungsgremium gegründet, das Vertreter aller relevanter Organisationseinheiten beinhaltet und mit möglichst weitreichenden Entscheidungs- und Durchgriffsbefugnissen der Vertreter für den jeweiligen Bereich ausgestattet ist.

⁷ Siehe auch TCFD (2017). Final Report Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures, S. 10f.

Regelmäßiger Austausch der involvierten Bereiche ist essentiell.

Neben dem TCFD-Steuerungsgremium sollte ein Format für einen regelmäßigen Austausch zwischen den aufgeführten Abteilungen definiert werden. Ziel dabei sollte es sein, im Rahmen einer Soll-Ist-Analyse die Unternehmensstrategie hinsichtlich Klimarisiken und -chancen zu analysieren und somit die Auswirkungen des Klimawandels auf das Kerngeschäft aus der jeweiligen Sicht der Abteilung qualitativ oder quantitativ bewerten zu können. Die Ergebnisse können anschließend im TCFD-Steuerungsgremium besprochen werden.



weiterführende Grafik:

TCFD Think Tank: *Neue Strukturen schaffen* (2019)

Teil 2: Szenarioanalyse als unterstützende Methodik bei der Umsetzung der TCFD

Die TCFD misst der zukunftsorientierten Bewertung finanzieller Klimarisiken und -chancen eine hohe Bedeutung bei. Dazu wird die Szenarioanalyse als ein wichtiges und nützliches Werkzeug für Unternehmen empfohlen. Die TCFD beschreibt die Szenarioanalyse als einen Weg, „eine Reihe von hypothetischen Ergebnissen zu bewerten, indem eine Vielzahl von alternativen plausiblen Zukunftszuständen unter einer Reihe von Annahmen und Einschränkungen betrachtet werden“. Szenarioanalysen bieten sich an, wenn:

- die Wirkung einer Vielzahl von Effekten erfasst werden soll, die miteinander in Beziehung stehen und positiv oder negativ miteinander interagieren können
- mögliche Ergebnisse sehr unsicher sind, sich mittel- bis langfristig auswirken werden und die potenziellen störenden Auswirkungen beträchtlich sind,
- historische Trends und Datensätze keine gute Vorhersage für zukünftige Trends bieten (z.B. beschleunigte oder störende Veränderungen).

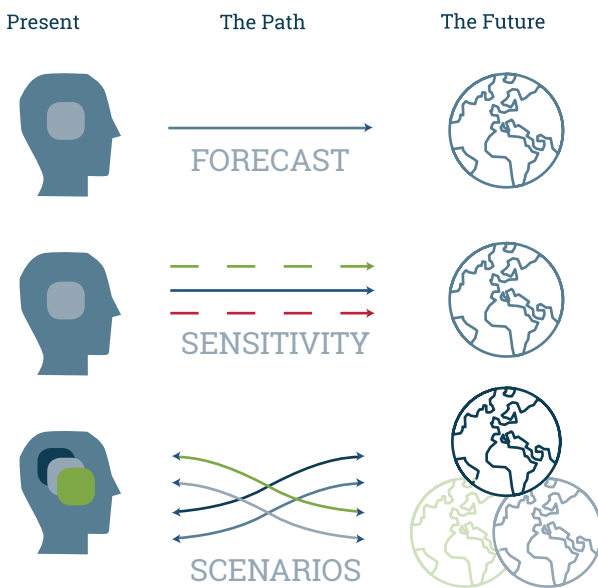
Klimaszenarien beschreiben hierbei einen plausiblen und konsistenten Entwicklungspfad, der zu einer spezifischen Ziel-/Kohlenstoffpartikelkonzentration in der Atmosphäre führt, welche mit einer unterstellten Wahrscheinlichkeit die globale Erderwärmung auf ein bestimmtes Temperaturniveau begrenzt. Die Art und Weise, wie sich ein zukünftiger Pfad entwickelt, wird oft durch die zentralen Indikatoren Wirtschafts- und Bevölkerungswachstum, sektor- oder länderspezifische CO₂-Emissionen, Technologiekosten, Rohstoffpreise über ausgewählte Zeitpunkte bestimmt. Die Zielpfade müssen plausibel, konsistent, aussagekräftig und transparent bezüglich ihrer Annahmen sein. Szenarien und die Ergebnisse der Szenarioanalyse stellen entsprechend keine Prognosen oder Vorhersagen dar und treffen keine Aussage zur Eintrittswahrscheinlichkeit.



weiterführende Literatur:

TCFD Think Tank: *Ausblick: Shared Socioeconomic Pathways (SSPs)* (2019)

Der Begriff Szenarioanalyse wird fälschlicherweise häufig im Zusammenhang mit Projektionen und Sensitivitätsanalysen verwendet. Strenggenommen, sind diese Analyseformen keine Szenarioanalysen, da sie entweder bestehende Variablen fortschreiben oder den Wert einer bestimmten Variable variieren und nicht ein gesamtes Set an Variablen darstellen. Abbildung 5 visualisiert die drei Formen der Analyse von Klimarisiken.



Quelle: Shell 2017. *Scenarios & Energy Transitions*, p. 3.

Ist die Verwendung von Szenarioanalysen im Rahmen der strategischen Planung ein Novum?

In manchen Sektoren ist die Szenarioanalyse ein weit verbreiteter Teil der Methodik zur Ermittlung von Unsicherheiten, bspw. im Energiesektor. Auch im Finanzsektor setzen Analysten Sensitivitäts- oder Szenarioanalysen zu bestimmten Parametern oder Annahmen bereits heute ein. Szenario-Analysen zu Klimarisiken und -chancen sind also nur Ergänzungen.

Die TCFD hat einen sogenannten TCFD Knowledge Hub⁸ ins Leben gerufen. Dieser soll Ressourcen wie Publikationen, Tools, etc. bündeln, um Organisationen zu helfen, klimarelevante Finanzinformationen zu identifizieren, zu analysieren und zu kommunizieren. Unter anderem finden sich darunter ein Leitfaden zum klimabezogenen Risikomanagement und zur Einführung von Szenario-Analysen in einer Organisation.

⁸ <https://www.tcfdhub.org/home/about/>

Wie kann man sich der Szenarioanalyse nähern?

1

Vorbereitungsphase

- Identifizieren der betroffenen Abteilungen und Ansprechpartner und erste Diskussion der Verletzlichkeit
- Verständnisaufbau über die TCFD Empfehlungen
- Entwickeln einer einheitlichen Sprache
- Verständnis über die Zielsetzung der Szenarioanalyse

2

Erste

Materialitätsabschätzung

- Erste Bewertung der kurzfristigen Materialität von Klimarisiken und -chancen anhand eines repräsentativen Portfolios

3

Pilot-Phase

- Auswahl eines methodischen Ansatzes und ggf. Tools
- Auswahl von Szenarien und Diskussionen zugrundeliegender Annahmen sowie möglicher Auswirkungen auf das Pilot-Portfolio und die Geschäftsaktivitäten
- Ableiten wichtiger Risikotreiber
- Prüfen der Integration von Modellen und Datenbanken in die bestehenden Prozesse (Geschäfts-, Kredit- und Investitionsentscheidungen)

1. Vorbereitungsphase

Unterschiedliche Organisationsbereiche sind in den TCFD Umsetzungsprozess einzubinden. Die Vertreter einzelner Bereiche kommen idealerweise in dem bereits eingeführten TCFD-Steuerungsgremium zusammen und koordinieren die Vorbereitungsphase. Dabei wird ein gemeinsames Verständnis über die TCFD Empfehlungen geschaffen und eine einheitliche Sprache entwickelt. Ferner werden erste Diskussionen bzgl. Verletzlichkeit des eigenen Unternehmens gegenüber Klimarisiken geführt, sowie Entscheidungen über die (Klima-) Strategie, das Ambitionsniveau und die Art der zu betrachtenden Ri-

siken getroffen. Die grundsätzliche Zielsetzung und der Rahmen⁹ der Szenario-Analyse sollen ebenfalls diskutiert werden.



Weiterführende Literatur

TCFD Think Tank: *TCFD in a Nutshell* (2019) und *Physische Risiken* (2019)

2. Erste Materialitätsabschätzung

Die Abschätzung kann anhand von „Heat-Maps“ vorgenommen werden. Bevor mit einer umfassenden Szenarioanalyse begonnen wird, sollte eine erste Bewertung der kurzfristigen Materialität von Klimarisiken und -chancen anhand eines repräsentativen Portfolios vorgenommen werden.



Es ist beispielsweise möglich, dass TCFD-Sektoren 30% der zugrundeliegenden Vermögenswerte im Investment- oder Kreditportfolio repräsentieren oder in einem bestimmten Land oder Sektor auftreten. Somit können im Rahmen dieser Status-quo Analyse wesentliche Risiken wie bspw. Sektoren, Technologien, Länder identifiziert und damit potenzielle Klimarisiko-Hot-Spots im Portfolio lokalisiert werden. Auf dieser Basis kann eine Priorisierung der Portfolioteile/Segmente erfolgen, in denen in der Pilot-Phase eine umfassende Szenarioanalyse durchgeführt werden soll.

3. Pilot-Phase

In der Pilot-Phase wird anhand eines Portfolioteils, das auf Basis der Priorisierung in der ersten Materialitätseinschätzung definiert wird (im Folgenden Pilot-Portfolio genannt), die Szenarioanalyse durchgespielt.

Auswahl eines methodischen Ansatzes und Tools

Die Auswahl des geeigneten Ansatzes und Tools für die Szenarioanalyse sollte entlang der folgenden drei Schritte erfolgen:

1. Zielsetzung definieren: Welche Ziele werden mit der Szenarioanalyse verfolgt? Soll die Szenarioanalyse indikative Resultate (z.B. Heat-Maps) oder TCFD-konforme Resultate (d.h. finanzielle Kennzahlen) liefern? Auf welcher Ebene soll die Analyse erfolgen (Portfolio, Sektor / geographischer Rahmen, einzelne Assets, etc.)?

⁹ Modellierungsperspektiven (bspw. Portfoliosicht vs. Einzelunternehmenssicht), Risikobetrachtung (bspw. transitorische und/oder physische), Zeitrahmen, etc.

2. Ansatz wählen: Soll die Analyse Tool-basiert oder prozessintegriert ablaufen? Sollen Kapazitäten für die Szenarioanalyse intern aufgebaut oder extern eingekauft werden?
3. Externes Tool auswählen: siehe hierfür bitte Orientierungshilfe bei der Tool-Auswahl

Auswahl von Szenarien und Diskussion zugrundeliegender Annahmen sowie möglicher Auswirkungen auf das Pilot-Portfolio und die Geschäftsaktivitäten

Eine Szenario-Analyse muss nach den TCFD Empfehlungen nicht per se quantitativ sein. Ein qualitativer Ansatz ist möglich, sofern Szenario-Analysen nicht als Datenquelle betrachtet werden, sondern zur Diskussionsanregung hinsichtlich Kreditvergabe, Anlagestrategien oder Perspektiven für bestimmte Länder, Regionen oder Sektoren dienen. Ein qualitativer Ansatz kann daher ein wichtiger Schritt sein, um internes Wissen und Verständnis aufzubauen und Ausgangspunkt für die spätere Implementierung eines quantitativen Ansatzes sein.¹⁰

Materielle Risiken müssen sowohl für qualitative als auch für quantitative Ansätze identifiziert werden. Hierzu sind greifbare Szenarien mit changierenden Preisen, Nachfragen oder Technologien durchgespielt, um Risiken und Chancen in den Fokusbranchen, -regionen oder -ländern zu identifizieren.

Checkliste zur Szenario-Auswahl

Um die TCFD-Konformität zu wahren, müssen mindestens zwei Klima-Szenarien betrachtet werden.¹¹ Klimaszenarien orientieren sich an Prognosen zur globalen Erwärmung auf Basis wissenschaftlicher Erhebungen, die von 1,5°C bis 6°C oder mehr reichen. Laut der TCFD Empfehlungen sollte ein Szenario mit einem Klimaziel <2°C gewählt werden, zusätzlich zu anderen relevanten Szenarien. Für Sektoren/ Unternehmen mit hoher Regionalität können die „Nationally Determined Contributions“ (NDCs) einzelner Länder besonders nützliche Szenarien für klimabezogene Szenarioanalysen liefern.

Die verwendeten Szenarien sollen dabei folgende Eigenschaften erfüllen:¹²

- **Plausibel**
Die Beschreibung der Ereignisse im Szenario sowie die Begründungen sollte plausibel sein.
- **Abgrenzbar**
Unterschiedliche Szenarien sollten sich auf andere Kombinationen der Schlüsselfaktoren konzentrieren. Hierbei sollte auch auf die zeitliche Entwicklung derselben Schlüsselfaktoren und die damit einhergehenden unterschiedlichen Ergebnisse Bezug genommen werden.
- **Konsistent**
Hinweise auf aktuelle Trends sind bei den Analysen zu berücksichtigen. Das Ziel der Szenarioana-

¹⁰ <https://www.iigcc.org/download/navigating-climate-scenario-analysis-a-guide-for-institutional-investors/?wpdmdl=1837&refresh=5ccc46e4b33271556891364>; S. 28

¹¹ Marsh & McLennan Companies & CDP (2018). Reporting Climate Resilience: The Challenges Ahead, S. 9.

¹² <https://www.tcfddhub.org/home/scenario-analysis>

lyse ist es, die Art und Weise zu untersuchen, auf die Faktoren zusammenwirken. Jede Aktion sollte eine Reaktion zur Folge haben.

- **Relevant**

Die Ergebnisse der einzelnen Szenarien sollten spezifische Erkenntnisse über die zukünftigen strategischen und/oder finanziellen Auswirkungen klimabezogener Chancen und Risiken liefern.

- **Herausfordernd**

Die Szenarien sollten Alternativen erkunden, die die „business as usual“-Annahmen signifikant verändern. Mindestens eins von den mehreren zu betrachtenden Szenarien sollte anspruchsvoll sein

Ableitung wesentlicher Risikotreiber

Hat man sich auf die zu betrachtenden Szenarien verständigt, kann im Rahmen eines Piloten in dem priorisierten Teil des Portfolios die Szenarioanalyse durchgeführt werden. Die Ergebnisse dieser Analyse sind wesentliche Risikotreiber.¹³

Prüfung Integration von Modellen und Datenbanken in die bestehenden Prozesse

Bei der Implementierung und Modellierung von Klimaszenarien sollte auf ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Vollständigkeit und Effizienz geachtet werden. Szenarioanalysen sollten daher so konzipiert sein, dass sie pragmatische Lösungen anbieten.

In der Modellierung fließen die Erkenntnisse aus den vorherigen Schritten mit ein: Welche Risiken sind materiell? Welche Risikotreiber konnten abgeleitet werden? Welche Daten und in welcher Qualität sind verfügbar? Bei welchen Daten bestehen Lücken oder Unsicherheiten? Was sind meine Annahmen und Parameter?

Hierbei kann man auf qualitative Einschätzungen zurückgreifen oder einen Tool-gestützten quantitativen Ansatz wählen. Dieser kann selbst entwickelt oder eingekauft werden (siehe hierfür *Orientierungshilfe bei der Tool-Auswahl*). Weitere Aspekte bei der Verwendung von Szenarioanalysen sind:

- Szenarien sind keine Prognosen oder Vorhersagen. Szenarien sollten nicht mit Wahrscheinlichkeiten verbunden sein, sondern alternative zukünftige Pfade auf Systemebene veranschaulichen.
- Eine gute Performance in einem Szenario ist nicht unbedingt eine Voraussetzung für strategische Resilienz. Schlüsselannahmen in verschiedenen Szenarien sollten verstanden werden, um diese variieren zu können und somit Wahre- von Scheinresilienz unterscheiden zu können. So könnten beispielsweise Wechselwirkungen zwischen neuen Technologien und aufkommenden, alternativen Kraftstoffe bestehen.
- Die Interpretation der Ergebnisse erfordert ein genaues Verständnis der wichtigsten Annahmen/Narrative. Neben der Empfehlung, mindestens ein 2°C-Szenario zu verwenden, schreibt die TCFD im Allgemeinen nicht vor, welches Szenario verwendet werden oder wie Werte der Schlüsselparameter kalibriert sein sollten. Dies sichert zwar die Flexibilität, erschwert aber Vergleiche zwischen den

¹³ Für detaillierte Darstellung der Herleitung von Szenario-Analyse-Ergebnissen siehe bspw. Publikationen der The CO-Firm „Primer on scenario analysis“ sowie Beispiele der Anwendung in diversen Sektoren unter <http://et-risk.eu/publications/>

- Ergebnissen von Szenarioanalysen verschiedener Organisationen. Wir empfehlen daher, entweder gegen sehr transparente Szenarien zu testen oder bei der Entwicklung proprietärer Szenarien nach einer Reihe von Prinzipien vorzugehen. Eine „How-to“-Anleitung hierzu findet man beispielsweise in „Investor primer to transition risk analysis“¹⁴

Teil 3: Orientierungshilfe bei der Tool-Auswahl

Zielsetzung der Szenarioanalyse als Grundlage für die Tool-Auswahl¹⁵

Die Auswahl eines geeigneten methodischen Ansatzes und ggf. eines Tools für die Szenarioanalyse ist eng verknüpft mit der Zielsetzung, die sich ein Finanzinstitut mit der Einführung bzw. Nutzung von Szenarioanalysen setzt. Um eine richtige Wahl zu treffen, sollten sich Finanzinstitute intern darauf verständigen, welche Fragen sie mit der Szenarioanalyse beantworten möchten. Um den Diskurs bezüglich der organisationsspezifischen Zielsetzung der Szenarioanalyse zu begleiten, kann auf die untenstehende Tabelle 2 zurückgegriffen werden. Hier wurden Zielsetzungen der Szenarioanalyse nach Nutzergruppe von den ergänzenden Hinweisen der TCFD für den Finanzsektor abgeleitet.

*Siehe Tabelle 2: Zielsetzungen der Szenarioanalyse nach Nutzer*¹⁶

¹⁴ Raynoud, Julie & Röttmer, Dr. Nicole (2018). Investor primer to transition risk analysis: <http://et-risk.eu/wp-content/uploads/2018/02/Investor-primer-to-transition-risk-analysis.pdf>

¹⁵ Die hier betrachteten Kriterien folgenden Präsentationen und Diskussionen im TCFD Think Tank in Q1 und Q2 2019. Für weitere Kriterien und Parameter siehe TCFD (2017). „Technical Supplement - The Use of Scenario Analysis in Disclosure of Climate-Related Risks and Opportunities“, S. 9.

¹⁶ Zur Veranschaulichung wurden jeweils drei Anforderungen pro Akteur beispielhaft mit den Zielsetzungen auf organisatorischer Ebene verknüpft.

| Nutzergruppen | Nutzer | Fragestellung | Zielsetzung |
|---------------|------------------------------------|--|--|
| Markt | Equity Analyst ¹⁷ | <ul style="list-style-type: none"> • Wer könnten Gewinner und Verlierer sein - strukturell, inkl. Anpassungsfähigkeiten? • Was sind materielle Auswirkungen des Klimawandels auf bestehende Risikofaktoren/zeigt er neue Risikofaktoren auf? | <ul style="list-style-type: none"> • Verstehen von Szenarien und Plausibilitätsbewertung • Verstehen und Durchführen von Materialitätsanalysen • Analysieren der Zeitpunkte des Auftretens von Risiken und Chancen • Verstehen der Treiber unterschiedlichen Betroffenheiten von Unternehmen |
| | Asset Manager /Owner ¹⁸ | <ul style="list-style-type: none"> • Kann die Branche/das Unternehmen seine Risiken und Chancen aktiv managen? • Was sind materielle Auswirkungen des Klimawandels auf bestehende Risikofaktoren/zeigt er neue Risikofaktoren auf? | <ul style="list-style-type: none"> • Verfolgen einer Investitionsstrategie, die Klimarisiken und -chancen miteinbezieht • Auswählen von Unternehmen, die eine profitable Transformation realisieren¹⁹ /Identifizierung von Gewinnern und Verlierern • Entwickeln von Produkten, die Klimarisiken und -chancen strukturell miteinbeziehen • Gewährleisten einer finanziell robusten Verschiebung des Portfolios • Vertreten einer aktiven Anteilseignerschaft in Bezug auf Klimarisiken und -chancen des Investees • Verfolgen von Metriken zur Kontrolle der finanziellen und nicht-finanziellen Performance unter Einbeziehung von Klimarisiken und -chancen |

17 PRI (2018) Implementing the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) Recommendations - A guide for Asset Owners, S. 37ff.

18 PRI (2018). Implementing the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) Recommendations - A guide for Asset Owners, S. 37ff.

19 PRI (2018). Implementing the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) Recommendations - A guide for Asset Owners, S. 29.

| | | | |
|--------------------------|------------------------------|--|--|
| | Credit Analyst ²⁰ | <ul style="list-style-type: none"> • Welche, gegebenenfalls neuen Risikofaktoren treten auf? • Wie stark beeinflussen sie z.B. die Verschuldungsfähigkeit eines Unternehmens? | <ul style="list-style-type: none"> • Verstehen der finanziellen Materialität einzelner Szenariobausteine für Sektoren/Unternehmen • Verstehen der Risikotreiber • Beurteilen von Chancen |
| | Portfolio Manager | <ul style="list-style-type: none"> • Wie könnte sich der Klimawandel auf das relative Risiko-Rendite-Profil der Sektoren auswirken? • Inwieweit kann die Aktienauswahl das durchschnittliche Branchenrisiko beeinflussen? | <ul style="list-style-type: none"> • Verstehen der Treiber für Klimarisiken • Verstehen der Wirkung auf Risiko-Return-Profile von Sektoren • Bestimmen der Lücke zwischen traditioneller Bewertung und Bewertung im Szenario • Erkennen und Beurteilen von Risikokonzentration im Portfolio • Abschätzen des Risiko-Rendite-Potenzials von Stock Picking • Verstehen cross-sektoraler Verschiebungen • Verstehen von Firmencharakteristika, die finanzielle Einschätzungen erleichtern, u.a. deren Anpassungsfähigkeit • Verfolgen von Metriken zur Kontrolle der finanziellen und nicht-finanziellen Performance unter Einbeziehung von Klimarisiken und -chancen |
| Risikocontrolling | Risiko Manager | <ul style="list-style-type: none"> • Würde eine Änderung der Wesentlichkeit von Risikofaktoren oder neuer Risikofaktoren Änderungen im allgemeinen Risikomanagement bedeuten? • Speziell für Banken: Charakterisierung der Klimarisiken im Kontext der Kredit-, Markt- und Liquiditätsrisiken. | <ul style="list-style-type: none"> • Definieren der Klimarisiken in Szenarien pro Risikokategorie (Kredit-, Markt-, Liquiditäts- und operationelles Risiko) • Verstehen und durchführen von Plausibilitätsbewertungen von Szenarien • Verstehen struktureller Charakteristika von Chancen und Risiken • Beurteilen von Risikofaktoren hinsichtlich ihrer Materialität |
| Nachhaltigkeitsabteilung | CSR Manager | <ul style="list-style-type: none"> • Welche Metriken sollten aus den Fachabteilungen zur Offenlegung von Klimarisiken abgerufen werden? • Qualitativ vs. Quantitativ: Welche Finanzkennzahlen sollen abgebildet werden? | <ul style="list-style-type: none"> • Einbetten der Metriken in die finanzielle und nicht-finanzielle Berichterstattung (z.B. Lagebericht, nicht-finanzieller Bericht) und Unternehmenskommunikation |

Quelle: PwC (2019)

20 UNEPFI (2018). Navigating a new Climate - Assessing Credit Risk and Opportunity in a changing Climate: Outputs of a Working Group of 16 Banks piloting the TCFD Recommendations; PART 2: Physical Risks and Opportunities, S. 53-61.

Von der Zielsetzung abgeleitete Fragestellungen für die Tool-Auswahl

In Abhängigkeit von der Zielsetzung muss diskutiert werden, ob unterstützend ein Tool für die Szenario-Analyse herangezogen werden soll²¹. Dabei stellt sich die Frage, ob das Tool intern aufgebaut oder von externen Anbietern eingekauft werden soll. In der jüngsten Vergangenheit haben verschiedene Anbieter eine Vielzahl unterschiedlicher Tools auf den Markt gebracht. Die Anbieter und ihre Tools unterscheiden sich vor allem in Bezug auf ihre **methodischen Ansätze, die Granularität und die Ergebnisse der Modellierung**.²² In diesem Abschnitt wird eine erste Orientierungshilfe für die Auswahl des geeigneten Tools zur Verfügung gestellt.

1. Konformität mit Anforderungen der TCFD (vgl. Abbildung 2):

- Zukunftsorientiert (vs. bspw. Extrapolation)
- Szenario-basiert (vs. bspw. Stresstest)
- Finanzielle Auswirkungen als Output (vs. bspw. nicht-finanzielle CO₂-Fußabdruck-zentrierte Kennzahlen)

2. Modellierungslogik:

Von der jeweiligen Zielsetzung hängt unmittelbar die Modellierungslogik ab. Sollen die Analysen asset-bezogen, d.h. „bottom-up“ oder „top-down“ erfolgen. Im Falle von Portfolio-Risiken (siehe bspw. Zielsetzung des Portfoliomanagers in der obigen Tabelle) genügen „top-down“/sektorale Ansätze. Bei der Aktienauswahl/Kreditvergabe (siehe bspw. Zielsetzung Asset Manager, die Fundamentalanalyse in ihre Arbeit integrieren oder Equity/Credit Analyst) sollten „bottom-up“ Ansätze gewählt werden.

3. Art der betrachteten Risiken

Es ist wichtig vorab zu klären, welche Risiken durch das Tool abgedeckt werden müssen:

- „Outside-in“ vs. „inside-out“: Nach der Richtlinie über die nichtfinanzielle Berichterstattung sollten klimabezogene Informationen, soweit erforderlich, sowohl die Risiken für das finanzielle Ergebnis des Unternehmens aufgrund des Klimawandels (outside-in) als auch die Risiken einer negativen Auswirkung auf das Klima aufgrund der Aktivitäten des Unternehmens (inside-out) umfassen.²³

Daher sollte darauf geachtet werden, dass man beide Risikoarten abdeckt, wobei nicht zwingend für beide ein Tool herangezogen werden muss.

- Transitorische und/oder physische Risiken

²¹ TCFD schreibt keine Verwendung eines tool-basierten Ansatzes vor. Die Ergebnisse einer tool-basierten Analyse sollten jedoch konform mit den Empfehlungen sein.

²² PRI (2019). „Directory of climate scenario analysis tools“ Website: <https://www.unpri.org/climate-change/directory-of-climate-scenario-tools/3606.article>

²³ Europäische Kommission (2019). Consultation document on the update of the non-binding guidelines on non-financial reporting (Update geplant für Juni 2019)

4. Integrierbarkeit in die relevanten Prozesse

Sollten die Risiken sich als materiell (hoher finanzieller Impact) und relevant (signifikante Größe des Portfolios betroffen) erweisen, sollte im Vorfeld die Integrierbarkeit der Ergebnisse in die relevanten Prozesse abgeprüft werden: d.h. Risikomanagement, Fundamentalanalyse, Kreditprozesse. Die Notwendigkeit der Beantwortung dieser Frage wird u.a. durch die, im Rahmen der TCFD Empfehlungen, gestellte Frage nach der Integration der Prozesse zur Identifizierung, Bewertung und Management von Klimarisiken in das allgemeine Risikomanagement des Unternehmens begründet²⁴. Bevor man als Anwender potenzielle Anbieter kontaktiert, sollte vorab unternehmensintern geklärt werden, ob:

- die Ergebnisse des Tools sich (als Kennzahl) in einem bestehenden System einbetten lassen sollen.²⁵
- die aus dem Tool abgeleiteten Informationen, wie z.B. Risikotreiber als Grundlage zum Abgleich mit den eigenen Analysen genutzt werden sollen.
- „nur“ die Wirkmechanismen in den eigenen Analysen übernommen werden sollen.
- die Inputs je nach betrachteter Einheit – Sektor, Unternehmens-, Szenariodaten – in den eigenen Analysen verwendet werden sollen.

5. Art des Outputs²⁶

- quantitativ (Auswirkungen auf EBIT, Umsatz, CAPEX, OPEX, Expected Loss, Profit, etc.) und/oder
- qualitativ (Ampel scores, Expert judgement, etc.)

6. Wirkmechanismus

Verknüpft mit der Frage nach Output ist im nächsten Schritt abzufragen, mit welchem Wirkmechanismus die Outputs erzeugt, werden beispielsweise via Extrapolation der Vergangenheitsdaten oder zukunftsbasiert²⁷. Werden Marktdynamiken wie Verhalten von Wettbewerbern einbezogen?

7. Wird Anpassungsfähigkeit von Unternehmen mitberücksichtigt?

Um eine faire Sicht auf die zu analysierenden Unternehmen im Rahmen der Szenarioanalyse zu erhalten, sollten Unternehmen anhand Ihrer Anpassungsfähigkeit (Finanzkraft, strukturelle Aufstellung hinsichtlich IP und Anlagen, etc.) mit dem Tool bewertet werden.

24 Quelle: "Final Report Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures" (2017)

25 Weiterführende Information zu diesem Thema sind hier zu finden: "World Business Council for Sustainable Development (2017); "Sustainability and enterprise risk management: The first step towards integration", Website: <https://www.wbcsd.org/Programs/Redefining-Value/Business-Decision-Making/Measurement-Valuation/Resources/Sustainability-and-enterprise-risk-management-The-first-step-towards-integration>

26 Eng verknüpft mit der Integrierbarkeit in die Prozesse in Punkt 3

27 Vgl. hierzu auch Fragestellung 1: „Konform mit Anforderungen der TCFD?“

Neben der Zielsetzungsgetriebenen Fragen stellen sich weitere „technische“ Fragen an die Tool-Anbieter, bspw.:

8. Grad der Abdeckung

Auf welcher Ebene findet die Analyse statt: Geographien, Sektoren, Unternehmen, Assets (eng verknüpft mit der Frage nach der Modellierungslogik) und wie hoch ist die Abdeckung?

9. Getroffene Annahmen/verwendete Daten:

Welche Annahmen zu den wesentlichen Treibern des Wandels, einschließlich der politischen Maßnahmen und zukünftigen Technologiekosten, werden getroffen und werden diese klar beschrieben?

10. Möglichkeiten von Updates des Tools

Wie und wann werden Updates vorgenommen?

Ausgehend von zwei zentralen Kriterien:

- Perspektive/Modellierungslogik: top-down vs. bottom-up und
- Art der betrachteten Risiken: outside-in vs. inside-out

lässt sich eine erste grobe Einordnung der existierenden Methoden/Tools vornehmen, die als Guidance bei der Auswahl dienen kann:

Abbildung 6: Klassifizierung von Methoden zur Einschätzung von Klimarisiken und -chancen



*= die dargestellten Tools sind teilweise nicht vollständig TCFD konform. Es handelt sich zudem um eine illustrative und nicht vollständige Darstellung des Szenario-Tool Marktes. *Quelle: d-fine*

Weiterführende Literatur

1. IIGCC: *Navigating climate scenario analysis – a guide for institutional investors* (2019)
2. Marsh & McLennan Companies & CDP: *Reporting Climate Resilience: The Challenges Ahead* (2018)
3. SASB Foundation & CDP worldwide & CDSB: *TCFD Implementation Guide* (2019)
4. World Business Council for Sustainable Development: *Sustainability and enterprise risk management: The first step towards integration* (2017)
5. 2° Investing Initiative. Methodology for the 2°C Portfolio Check.
6. Kepler Chevreux & The CO-Firm: *Investor primer to transition risk analysis* (2018)
7. CDP: *Technical Note on Scenario Analysis* (2019)
8. UNEPFI: *Navigating a new climate - Assessing credit risk and opportunity in a changing climate: Outputs of a working group of 16 banks piloting the TCFD Recommendations; PART 2: Physical risks and opportunities* (2018)
9. PRI: *Implementing the task force on climate-related financial disclosure (TCFD) recommendations - A guide for asset owners* (2018)
10. Raynoud, Julie & Röttmer, Dr. Nicole: *Investor primer to transition risk analysis* (2018)
11. Shell: *Scenarios & Energy Transitions* (2017)



- Green and Sustainable
- Finance Cluster
- Germany

Green and Sustainable Finance
Cluster Germany e.V.

Adickesallee 32-34
60322 Frankfurt am Main
www.gsfc.germany.com

In Kooperation mit:

