

Identifizierung und Bewertung von Klimarisiken und -chancen für Unternehmen: Auswirkungen des Klimawandels mittels Szenarioanalyse verstehen

DISKUSSIONSPAPIER



Global Compact
Netzwerk Deutschland



UMWELT & KLIMA



Der Klimawandel und die Dekarbonisierung haben immer mehr Einfluss auf unternehmerische Geschäftsmodelle und Märkte. Sie sind zugleich zunehmend Gegenstand politischer Entscheidungen. Die aus diesen Veränderungen resultierenden finanziellen Auswirkungen sind für viele Unternehmen relevant. Sie bedürfen einer strukturierten und zukunftsgerichteten Analyse, damit Unternehmen gezielt ihre individuellen klimabedingten Risiken und Chancen abschätzen und strategische Rückschlüsse ziehen können. Zudem erfordern auch die steigenden Anforderungen der Regulatorik und des Kapitalmarkts von Unternehmen eine Offenlegung ihrer im Zusammenhang mit dem Klimawandel resultierenden Risiken und Chancen, die wiederum in der Ausrichtung der Unternehmensstrategie zu berücksichtigen sind. Vor diesem Hintergrund gewinnen Szenarioanalysen von möglichen zukünftigen Entwicklungen im Kontext des Klimawandels zunehmend an Bedeutung.

Das vorliegende Diskussionspapier beschreibt, wie Unternehmen der Realwirtschaft mit Hilfe von Szenarioanalysen Klimarisiken und -chancen identifizieren, finanzielle Auswirkungen auf das Unternehmen quanti-

fizieren und auf dieser Grundlage die richtigen Schlussfolgerungen zur Sicherung einer Widerstandsfähigkeit des Geschäftsmodells ziehen können. Ein ganzheitlicher Ansatz zum Umgang mit Klimaauswirkungen erfordert darüber hinaus den Aufbau einer Governancestruktur, die Integration in das Risikomanagement sowie die Überführung in eine aussagekräftige Berichterstattung – Aspekte, welche in diesem Diskussionspapier jedoch nur am Rande behandelt werden sollen.

Die Inhalte des Diskussionspapiers orientieren sich an den Anforderungen aktueller Regularien und Rahmenwerke, wie denen der Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)¹, der EU Taxonomie² oder den Empfehlungen der Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)³ bzw. des International Sustainability Standards Board (ISSB)⁴.

Darüber hinaus fließen in das Diskussionspapier Erkenntnisse aus einer sich konkretisierenden guten unternehmerischen Praxis ein.

1. HINTERGRUND

Die fortschreitende globale Erwärmung ist mit drastischen und unvorhersehbaren Folgen für Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft verbunden. Je stärker sich das Klima gegenüber der vorindustriellen Zeit erwärmt, desto mehr materialisieren sich katastrophale Auswirkungen, etwa in Form von Extremwetterereignissen oder Meeresspiegelanstieg. Dies wird durch den sechsten Sachstandsbericht (2022) und den Sonderbericht (2018) des Weltklimarats unmissverständlich deutlich.⁵ Gleichzeitig hat die internationale Staatengemeinschaft mit dem Beschluss des UN-Klimaschutzübereinkommens von Paris im Jahr 2015 die Weichen gestellt, eine Transformation der heute überwiegend auf fossilen Energien basierenden Wirtschaftsweise bis hin zu Netto-Nullmissionen in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts einzuleiten. Damit soll die globale Erwärmung auf deutlich unter 2°C bzw. wenn möglich sogar auf 1,5°C begrenzt werden.

So oder so ergeben sich für Unternehmen durch den Klimawandel in den kommenden Jahren und Jahrzehnten deutliche Konsequenzen für ihre Geschäftstätigkeit: Einerseits entstehen diese durch politische, technologische und gesellschaftliche Entwicklungen, die mit der angestoßenen Transition hin zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft einhergehen. Andererseits resultieren diese aus „physischen“ Auswirkungen des fortschreitenden Klimawandels. Dabei sind neben den Risiken auch entstehende Chancen in Bezug auf die Entwicklung der Geschäftstätigkeit zu berücksichtigen.

Einige Unternehmen befassen sich bereits mit diesen Klimarisiken und -chancen – allerdings wird häufig keine umfassende Analyse durchgeführt. Oftmals werden aktuell lediglich Risiken und finanzielle Auswirkungen für bestehende Produkte und Dienstleistungen bzw. das bestehende Geschäftsmodell untersucht. Sehr wenige Unternehmen setzen sich

¹ Europäische Kommission (2023): Anhang I, Europäische Standards für die Nachhaltigkeitsberichterstattung (ESRS). https://bit.ly/EU_CSRD

² Europäische Kommission (2023): EU taxonomy for sustainable activities. https://bit.ly/EU_Taxonomie

³ Task Force on Climate-related Financial Disclosures (2021). <https://bit.ly/TCFDRRecommendations2021>

⁴ International Sustainability Standards Board (2024). https://bit.ly/IFRS_ISSB

Die Empfehlungen der TCFD wurden vollständig in die klimabezogenen Empfehlungen des neuen IFRS S2 Standards der ISSB übernommen. (International Financial Reporting Standards (2023): Sustainability Disclosure Standard 2 on Climate-related Disclosures. https://bit.ly/IFRS_S2). Unternehmen, die diesen Standard anwenden, erfüllen somit automatisch die Empfehlungen der TCFD und müssen diese nicht zusätzlich umsetzen. Damit löste sich auch die TCFD als Organisation zum Januar 2024 auf, das Monitoring der Umsetzung der Empfehlungen übernimmt künftig ISSB. (International Financial Reporting Standards (2023): ISSB and TCFD. https://bit.ly/ISSB_TCFD).

⁵ Intergovernmental Panel on Climate Change (2022): Sixth assessment report. www.bit.ly/IPCCAR6; Intergovernmental Panel on Climate Change (2018): Special Report: Global warming of 1.5°C. https://bit.ly/IPCC_SpecialReport2018

PRAXISEMPFEHLUNGEN

1. Governance: Für die Durchführung von ersten Klimaszenarioanalysen hat sich ein Projekt Set-Up aus Nachhaltigkeitsabteilung und Risikomanagement bewährt. Da finanzielle Auswirkungen des Klimawandels entlang der gesamten Wertschöpfungskette entstehen können, sollten auch Fachfunktionen wie Einkauf, Operations oder die produktverantwortlichen Geschäftsbereiche gezielt einbezogen werden. Vorstand und Aufsichtsrat kommen vor allem für die Bewertung der Ergebnisse und strategische Schlussfolgerungen zur Steigerung der Resilienz ins Spiel.

2. Fokus auf das Wesentliche: Eine Eingrenzung der Szenarioanalyse auf Geschäftsaktivitäten mit besonders hoher finanzieller Relevanz oder erwarteter Risiko- bzw. Chancenaussetzung hilft, den Gesamtaufwand im Rahmen zu halten. Eine qualitative Szenarioanalyse als erster Schritt ermöglicht eine weitere Eingrenzung der Aktivitäten sowie Risiko- und Chancentypen vor der Durchführung einer quantitativen Szenarioanalyse finanzieller Klimaauswirkungen.

3. Mindestens zwei Szenarien: Um die volle Bandbreite an Klimarisiken und -chancen zu betrachten, sollte die Szenarioanalyse mindestens ein Szenario betrachten, welches sich auf eine erfolgreiche Begrenzung der globalen Erwärmung

auf unter 1,5°C stützt sowie eines, in welchem die globalen Emissionen weiter steigen und somit die globale Erwärmung weiter voranschreitet. Tools helfen bei der Interpretation und Anwendung von Szenarien.

4. Finanzielle Auswirkungen: Finanzielle Auswirkungen auf das Unternehmen sollten zunächst auf Szenariobasis ermittelt, dann intern mit Funktionen und Geschäftsbereichen diskutiert und mittelfristig auch externen Adressaten gegenüber transparent gemacht werden.

5. Resilienz: Ultimatives Ziel einer Analyse finanzieller Klimarisiken und -chancen sollte die Sicherung der Resilienz des Unternehmens gegenüber finanziellen Auswirkungen des Klimawandels sein. Auf Basis der Analysen sollten zusätzliche Maßnahmen der Risikomitigation, Klimaanpassung und Realisierung von Geschäftschancen geprüft werden.

6. Reporting: Die veröffentlichten Informationen sollten eine Einschätzung zulassen, wie robust das Unternehmen gegenüber möglichen künftigen Entwicklungen wie z.B. dem Übergang zu einer kohlenstofffreien 1,5°C-Wirtschaft ist, wie die Informationen ermittelt wurden und welche Szenarien und Annahmen zugrunde liegen.

strukturiert mit mittel- bis langfristigen klimawandelbezogenen Risiken und Chancen unter Berücksichtigung verschiedener Klimaszenarien auseinander und unterteilen detailliert in die verschiedenen Risikoarten und -treiber. Besonders schwer fällt es Unternehmen aktuell noch einzuschätzen, welche Notwendigkeiten zur Anpassung des Produkt- bzw. Dienstleistungsportfolios und Geschäftsmodells sich langfristig aus den identifizierten Risiken und Chancen ergeben. Gerade angesichts der zunehmenden regulatorischen Anforderungen sollten Unternehmen jedoch nun schrittweise ihr Verständnis von möglichen finanziellen Klimarisiken und -chancen entlang ihrer Wertschöpfungskette auf Szenariobasis verbessern und sich über die Widerstandsfähigkeit ihres Geschäftsmodells im Lichte klimawandelbezogener Veränderungen Gedanken machen.

Bestimmte EU-Unternehmen von öffentlichem Interesse müssen bereits seit 2014 im Rahmen der Non-Financial Reporting Directive (NFRD)⁶ über ihre Nachhaltigkeit berichten. Diese Berichtspflicht wird nun durch die Corporate

Sustainability Reporting Directive (CSRD) abgelöst, durch die nicht nur der Kreis der berichtspflichtigen Unternehmen deutlich erweitert⁷, sondern auch das Spektrum und die Detailtiefe abzudeckender Aspekte. Die in der CSRD verankerte „doppelte Wesentlichkeit“ verpflichtet Unternehmen dabei nicht nur zu ihren Auswirkungen auf Umwelt und Gesellschaft, sondern vor allem auch auf die Auswirkungen der Nachhaltigkeitsbelange auf das Unternehmen Stellung zu nehmen. Dazu zählen insbesondere auch Auswirkungen des Klimawandels. Die CSRD legt dabei einen stärkeren Fokus auf die Quantifizierung der zu berichteten Inhalte als die EU Non-Financial Reporting Directive (NFRD). Im Falle des Klimawandels bedeutet dies, dass mögliche Auswirkungen des Klimawandels auf die Unternehmen identifiziert, quantifiziert und offengelegt werden müssen. Zudem muss eine Einschätzung zur Resilienz des Geschäftsmodells vorgenommen werden.⁸ Die EU lässt den Unternehmen dabei Spielräume, den Reifegrad der Analysen und Offenlegungen schrittweise zu steigern.

⁶ Publications Office of the European Union (2022): EU-Richtlinie zur Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen 2022/2464/EU vom 14.12. https://bit.ly/NFRD_2022

⁷ Mit der Ausweitung der Berichtspflicht steigt die Anzahl der EU-Unternehmen von ca. 11.600 auf ca. 49.000. Unternehmen. Für börsennotierte Unternehmen mit mehr als 500 Mitarbeitenden ist die CSRD bereits für das Berichtsjahr 2024 verpflichtend, andere Unternehmen folgenden in den darauffolgenden Jahren. CSR in der EU (2023): Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD). https://bit.ly/CSRD_Anwenderkreis

⁸ Für eine detaillierte Beschreibung der offenzulegenden Inhalte siehe ESRS E1. Europäische Kommission (2023): Anhang I, Europäische Standards für die Nachhaltigkeitsberichterstattung (ESRS) (2023): https://bit.ly/EU_CSRD

Anforderungen an EU-Unternehmen zur Analyse und Offenlegung von Klimawandelrisiken kommen auch aus der Taxonomie-Verordnung zur Klassifizierung nachhaltiger Wirtschaftsaktivitäten. Zur Prüfung der Taxonomiekonformität müssen im Rahmen der „Do No Significant Harm“-Kriterien 28 verschiedene physische Klimarisiken analysiert werden. Für jedes identifizierte Risiko muss zusätzlich ein entsprechender Adaptionsplan zur Minimierung des Risikos vorliegen.

Weltweit gibt es viele weitere Beispiele für regulatorische Verpflichtungen zur Analyse und Offenlegung von unternehmerischen Klimarisiken und -chancen, was deutlich macht welche Bedeutung diesen für die Stabilität und Widerstandsfähigkeit der Wirtschaft beigemessen wird.⁹

Besondere Relevanz für die Strukturierung der unternehmerischen Auseinandersetzung mit klimawandelbezogenen Risiken und Chancen haben auch die Empfehlungen der TCFD, was nicht allein dadurch deutlich wird, dass die Empfehlungen von der ISSB, dem Nachfolger der TCFD, vollständig übernommen wurden. Die TCFD wurde bereits im Dezember 2015 durch den Finanzstabilitätsrat als interdisziplinäre Arbeitsgruppe gegründet, um Empfehlungen zu entwickeln, wie materielle finanzielle Klimarisiken und -chancen in der Finanzberichterstattung von Unternehmen besser verankert werden können. Im Juni 2017 veröffentlichte die Arbeitsgruppe nach einer Konsultationsphase mit Einbindung von Stakeholdern Leitlinien für eine unternehmerische Offenlegung von klimawandelbezogenen Informationen und Daten.¹⁰ Im Kern stehen vier zentrale Empfehlungen, die eine hohe Relevanz für die Aussagekraft der Offenlegung von Unternehmen haben (siehe Abbildung 1):



Abbildung 1: Vier Empfehlungen der TCFD zur Klimaberichterstattung von Unternehmen

- ▶ **Empfehlung 1:** Die Governance der Organisation in Bezug auf klimabezogene Risiken und Chancen soll transparent gemacht werden, vor allem die Einbindung der Geschäftsführung.
- ▶ **Empfehlung 2:** Unternehmen sollen die Auswirkungen klimabezogener Risiken und Chancen auf die Strategie, das Geschäft und die Finanzplanung offenlegen sowie die Widerstandsfähigkeit der Unternehmensstrategie anhand unterschiedlicher Szenarien untersuchen.
- ▶ **Empfehlung 3:** Das Risikomanagement in Bezug auf klimabedingte Risiken soll offengelegt werden, vor allem Prozesse, mit denen die Organisation Klimarisiken identifiziert, bewertet und steuert.
- ▶ **Empfehlung 4:** Unternehmen sollen Kennzahlen und Ziele zur Bewertung klimabezogener Risiken und Chancen offenlegen, u.a. eine Treibhausgasbilanz und bestehende Klimaziele sowie Metriken zur Bewertung von Klimarisiken und -chancen.

Die Empfehlungen der TCFD markierten in den vergangenen Jahren die gute Praxis einer unternehmerischen Offenlegung zum Umgang mit Klimaauswirkungen. Vor diesem Hintergrund ist es wenig verwunderlich, dass die Empfehlungen in den IFRS ISSB Standards und in regulatorischen Anforderungen wie der CSRD aufgegriffen wurden. Die umfassenden Leitfäden der TCFD für den Aufbau aussagekräftiger Berichterstattung zu Klimarisiken und -chancen haben somit auch weiterhin hohe Relevanz. Szenarioanalyse als Werkzeug spielt in den Anforderungen der TCFD eine zentrale Rolle, um Risiken und Chancen des Klimawandels zu identifizieren und bewerten.

⁹ In den USA wurden bereits von der Securities and Exchange Commission (SEC) Regeln vorgeschlagen: The Enhancement and Standardization of Climate-Related Disclosures for Investors (<https://bit.ly/SEC-ClimateDisclosures>). Während sich die Finalisierung des SEC-Vorschlag bis 2024 verzögert, wurden in Kalifornien bereits Climate Disclosure Laws beschlossen (Senate Bill (SB) 253; https://bit.ly/California_Disclosures), diese erfordern die ersten TCFD-Offenlegungen bis Januar 2026. In der Schweiz hingegen werden die TCFD-Empfehlungen mit der Verordnung über die Berichterstattung über Klimabelange (https://bit.ly/Schweizer_Verordnung) schon zum Januar 2024 verpflichtend. In Neuseeland werden mit dem Amendment Act 2021 (https://bit.ly/NewZealand_Disclosure), Offenlegungen ebenfalls ab 2024 verpflichtend.

¹⁰ Diese Leitlinien wurden im Jahr 2021 nochmal erweitert. TCFD (2017): Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures. www.bit.ly/TCFDRecommendations; TCFD (2021): 2017 to 2021 TCFD Implementing Guidance (Annex). https://bit.ly/TCFDRecommendations_Annex

UNTERNEHMERISCHES KLIMAMANAGEMENT IM UN GCD

Das unternehmerische Klimamanagement steht im Fokus einer Reihe von Lern- und Dialogformate des UN Global Compact Netzwerks Deutschland (UN GCD). Im Rahmen von Webinaren, Workshops und Präsenztreffen tauschen insb. Expert*innen aus Unternehmen Erfahrungen rund um die Herausforderungen des Klimamanagements aus und erarbeiten gemeinsam konkrete Lösungsansätze. So basieren die Ergebnisse dieses Diskussionspapiers u.a. auf Praxiserfahrungen von Unternehmen, die in einem UN GCD Learning-by-sharing-Workshop zur Umsetzung der Empfehlungen der TCFD im Juni 2023 zusammengetragen wurden.

Die Erkenntnisse wurden durch die EFRAG-Empfehlungen für die CSRD sowie ergänzenden Unterlagen für die Anwendung von Szenarioanalysen ergänzt. Das UN GCD organisiert u.a. zwei Peer Learning Groups Klima, ein mehrmonatiges Accelerator-Programm und führt verschiedene Workshopformate durch. In der Vergangenheit wurden dabei Themen wie 1,5°C-Klimastrategie und -ziele, Science Based Targets, Treibhausgas(THG)-Datenmanagement, Scope-3-Wesentlichkeit und -Datenerhebung, Lieferantenengagement sowie Anforderungen der Berichterstattung bearbeitet. Das UN GCD moderiert die verschiedenen Formate und i.d.R. begleiten externe Fachexpert*innen die Treffen und bereichern diese durch zusätzliche Praxisinputs.

Trotz der breiten Verfügbarkeit von Leitfäden und Rahmenwerken stehen Unternehmen im Hinblick auf die konkrete Umsetzung einer Klimaszenarioanalyse noch vor vielen Herausforderungen. Hierzu zählen die Auswahl von Szenarien und unterstützenden Tools, die Priorisierung der zu betrachtenden Risiken und Chancen oder auch die Ableitung finanzieller Auswirkungen. Im Folgenden werden wir daher aufzeigen, wie Unternehmen strukturiert ihre Klimarisiken und -chancen mit Hilfe von Klimaszenarien analysieren und managen können und dabei die aktuellen regulatorischen Anforderungen erfüllen.

2. DIE ROLLE VON SZENARIOANALYSEN

Szenarioanalysen helfen Unternehmen zunächst zu verstehen, welche Risiken und Chancen mit verschiedenen mittel- bis langfristigen globalen Entwicklungen im Kontext des Klimawandels einhergehen können. Ein Szenario ist keine Prognose, sondern lediglich ein hypothetisches Konstrukt, welches einen möglichen Entwicklungspfad beschreibt, der zu einem bestimmten Ergebnis bzw. Zustand in der Zukunft führt. Szenarien fokussieren immer auf bestimmte Elemente dieses „Zukunftsbilds“ und beschreiben die Treiber, die dorthin führen. Auf der Basis verschiedener Szenariom Narrative kann eine Analyse und Bewertung der Risiken und Chancen sowie der Resilienz der Unternehmensstrategie vorgenommen werden.

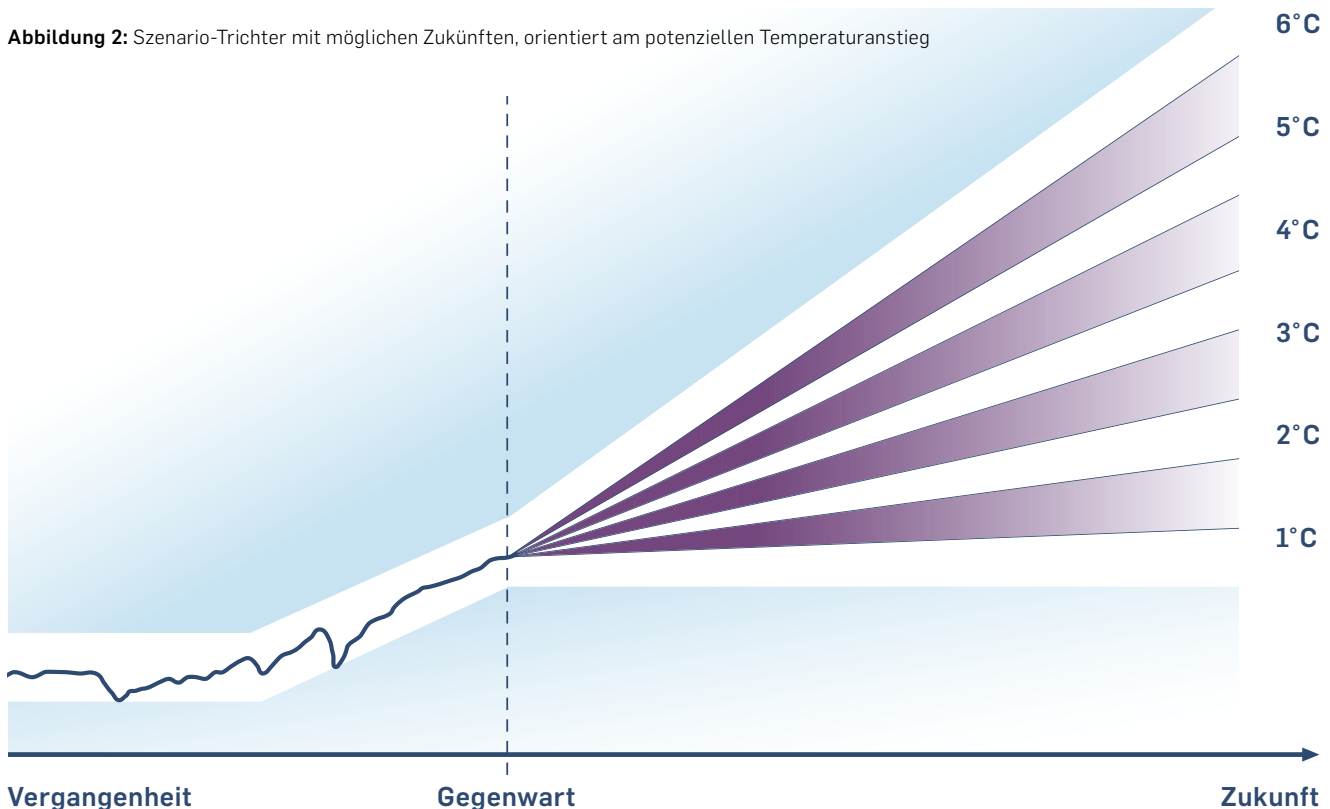
Für die Analyse von Unternehmen ist es zentral, dass sie sich mit mehreren Szenarien auseinandersetzen, die zukünftige Auswirkungen des Klimawandels und der Dekarbonisierung auf Unternehmen beschreiben. Der „Szenario-Trichter“ (Abbildung 2) verdeutlicht, dass die ausgewählten Szenarien verschiedene Entwicklungen ausgehend vom gegenwärtigen Zustand für die Zukunft des Unternehmens darstellen. Abgedeckt wird dabei das Spektrum von Entwicklungen zwischen einer erfolgreichen Begrenzung der globalen Erwärmung

auf 1,5°C mittels der dazugehörigen Transformation der Wirtschaft und eines weitgehend unkontrollierten globalen Ausstoßes von Treibhausgasen mit der Konsequenz eines Temperaturanstiegs auf über 4°C.

Die verschiedenen Szenarien sind somit abhängig von den Treibhausgas-Emissionen, die weltweit ausgestoßen werden. Je mehr Emissionen zukünftig ausgestoßen werden, desto höher ist der zukünftig erreichte Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur. Die ausgestoßenen Emissionen wiederum hängen von den dem Szenario zugrundeliegenden Annahmen ab, die mögliche politische, technologische oder gesellschaftliche Entwicklungen beschreiben. Für die Analyse und Bewertung von Szenarien braucht es eine Auseinandersetzung mit diesen Annahmen, Parametern und analytischen Festlegungen.

Bei der Auswahl und Definition von Zukunftsszenarien kann auf eine Fülle von öffentlich verfügbaren Szenarien zurückgegriffen werden. Dabei werden Szenarien meist mit Fokus auf entweder transitorische oder physische Risiken aufgebaut und es ist empfehlenswert beide Risikokategorien zu untersuchen.

Bei Szenarien, in denen die globale Erwärmung erfolgreich auf unter 1,5°C begrenzt wird, stehen klassischerweise die transitorischen Risiken im Vordergrund. Hier bestimmt die Transition zu einer emissionsarmen Wirtschaft das Narrativ. In Szenarien mit mehr als 4°C Erderwärmung bis zum Ende des Jahrhunderts gelingt die Transition der Wirtschaft nicht und physische Risiken (z.B. in Form von Extremwetterereignisse) stehen im Vordergrund. Zwischen 1,5°C und >4°C liegen Szenarien, die eine Kombination aus physischen und transitorischen Risiken aufweisen, jedoch meist getrennt voneinander publiziert werden. Als Faustregel gilt: Je stärker die Begrenzung der globalen Erwärmung, desto stärker die transitorischen Risiken und Chancen. Je höher der Temperaturanstieg, desto höher die physischen Risiken.



Die aktuelle gute Praxis legt eine Analyse von mindestens zwei Temperaturszenarien nahe, welche möglichst gegensätzliche Entwicklungsrichtungen abdecken: Der Klimastandard ESRS E1 unter der CSRD gibt vor, dass Unternehmen bei der Analyse von Klimarisiken und -chancen ein 1,5°C-Szenario und ein Szenario mit hohem Temperaturanstieg verwenden. Die EU-Taxonomie erfordert unter den „Do No Significant Harm“-2-Kriterien (DNSH2) eine Analyse physischer Klimarisiken, die die vom Weltklimarat verwendeten repräsentativen Zukunftsszenarien abdecken. In der Praxis wird dies meist derart gelöst, dass Unternehmen das Szenario mit dem höchsten Temperaturanstieg verwenden, um den schlimmstmöglichen Fall physischer Risiken zu betrachten. Die gängigsten Anbieter von Szenarien mit Fokus auf transitorische oder physische Klimaauswirkungen sind in Abbildung 3 dargestellt.

Für physische Risiken eignen sich besonders die Szenarien des IPCC.¹¹ In diesen beschreiben Klimamodelle die Veränderungen der globalen Durchschnittstemperatur von 1,5°C über 3°C bis zu >4°C gegenüber der vorindustriellen Zeit und die damit verbundenen Änderungen der klimatischen Bedingungen. Die Benennung der physischen Szenarien ergibt sich aus der Kombination der „reduction concentration pathways“ (RCPs), die jeweils den Anstieg der Treibhausgas-Emissionen beschreiben und der assoziierten „shared socioecono-

mic pathways“ (SSP) zur Abbildung der sozioökonomischen Narrative, die diesen Anstieg erklären. Dadurch entstehen:

- ▶ **SSP1: Der nachhaltige Weg** (meist kombiniert mit RCP 2.6) –1,3–2,4°C Erderwärmung bis 2100.
- ▶ **SSP2: Mittelweg** (meist kombiniert mit RCP 4.5) –2,1–3,5°C Erderwärmung bis 2100.
- ▶ **SSP3: Regionale Rivalitäten** (neues RCP entwickelt: kombinierbar mit RCP 7.0) –2,8–4,6°C Erderwärmung bis 2100.
- ▶ **SSP4: Ungleichheit** (schlecht kombinierbar) –3,5–3,8°C Erderwärmung bis 2100.
- ▶ **SSP5: Fossile Entwicklung** (meist kombiniert mit RCP 8.5) –3,3–5,7°C Erderwärmung bis 2100.

Für die Analyse von transitorischen Risiken und Chancen eignen sich besonders die Klimaszenarien der Internationalen Energieagentur (IEA)¹² und Szenarien des Network for Greening the Financial System (NGFS)¹³. Obwohl beide auf denselben Grundlagen beruhen, nutzen sie unterschiedliche Modelle und Methoden und kommen somit zu unterschiedlichen wirtschaftlichen Auswirkungen der Szenarien. Innerhalb der Szenarien werden meist auch unterschiedliche Annahmen in Bezug auf die Klimapolitik genutzt, um die Szenarien voneinander abzugrenzen. Grob lassen sich diese Narrative in drei Gruppen gliedern:

¹¹ Intergovernmental Panel on Climate Change (2022): Sixth Assessment Report Working Group I – Summary for Policymaker. https://bit.ly/IPCCAR6_Summary

¹² International Energy Agency (2023): World Energy Outlook. https://bit.ly/WorldEnergyOutlook_2022

¹³ Network for Greening the Financial System (2023): Scenario Overview – Phase IV. https://bit.ly/NGFS_2023

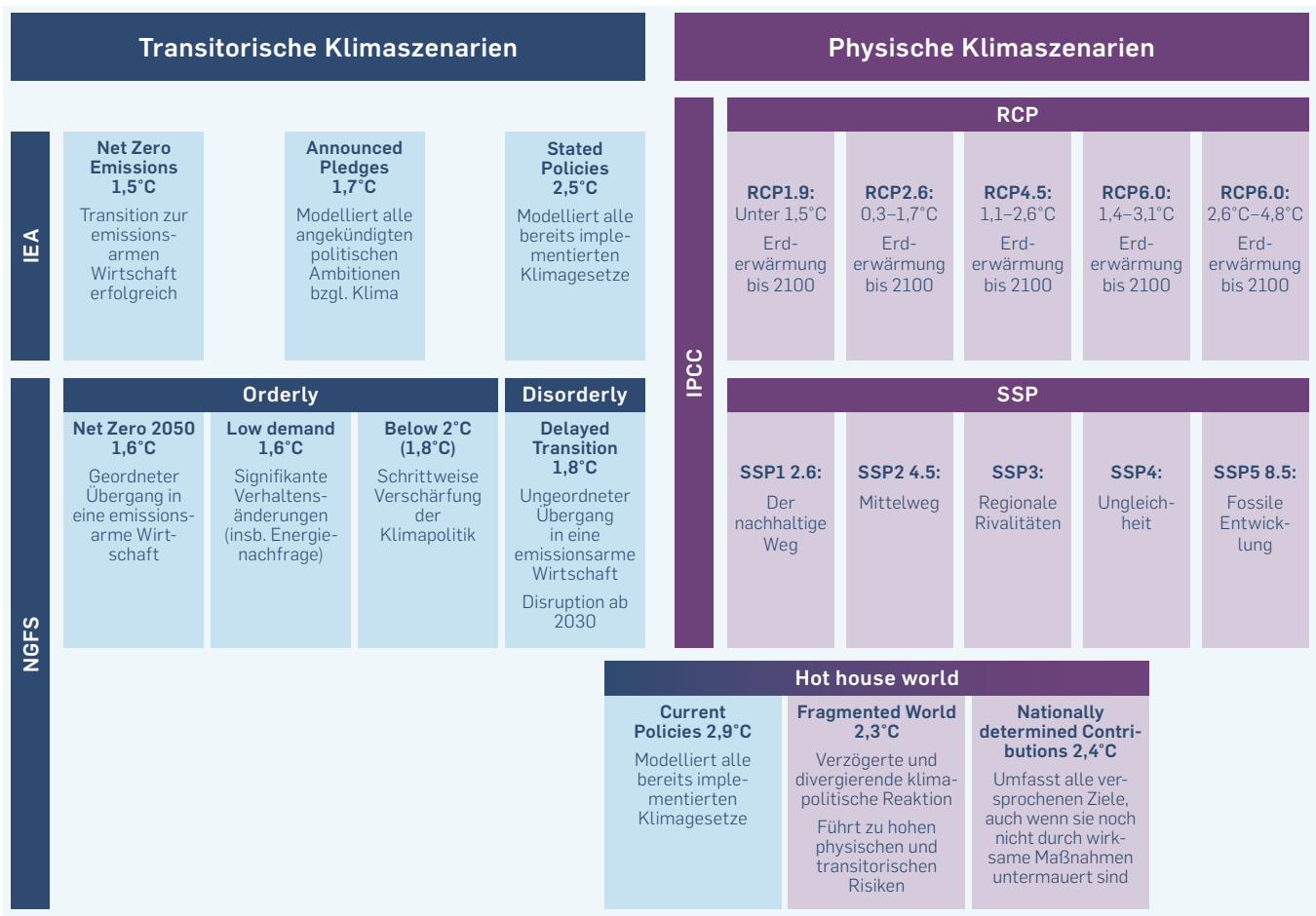


Abbildung 3: Bandbreite gängiger Klimaszenarien

- **Optimistische Szenarien mit maximaler Förderung einer geordneten Transition**, in denen sich Technologien, Märkte und Regulatorik stark verändern, während auch die Bevölkerung ihr Verhalten anpasst. Hierunter fallen z.B. das „Net-Zero-Emissions“-Szenario der IEA (1,5°C) sowie die Szenarien „Net Zero 2050“ (1,5°C) und „Low demand“ (1,6°C) der NGFS.
- Szenarien, die heute **bereits verabschiedete oder angekündigte klimapolitische Maßnahmen berücksichtigen**: Die Regulatoren lösen alle bisher angekündigten Klimaversprechen ein, was eine rapide aber weiterhin geordnete Transition ermöglicht. Dies ist im „Announced-Pledges“-Szenario der IEA (1,7°C) und im „Below-2°C“-Szenario der NGFS (1,8°C) zu beobachten. Die NGFS definiert zudem eine Szenario-Variante der verspäteten Transition. Der Übergang in eine emissionsarme Wirtschaft ist dabei ungeordnet, da erst ab 2030 agiert wird, wodurch eine Disruption entsteht. Dies ist im „Delayed-Transition“-Szenario der NGFS (1,8°C) modelliert.

- Szenarien, welche lediglich **bereits etablierte Regulatorik** annehmen: Die bereits implementierten Klimagesetze werden fortgeführt, jedoch wird keine weitere Anstrengung unternommen, diese zu erweitern. Dies ist im „Stated-Policies“-Szenario der IEA (2,5°C) und im „Current-Policies“-Szenario der NGFS (2,9°C) abgebildet.

Die IEA-Szenarien werden jährlich und die NGFS-Szenarien alle zwei Jahre aktualisiert.

3. VIER SCHRITTE ZUR ANALYSE UND MANAGEMENT VON KLIMARISIKEN UND -CHANCEN GEMÄSS AKTUELLER REPORTING-ANFORDERUNGEN

Um Klimarisiken und -chancen gemäß aktueller regulatorischer Anforderungen mit Hilfe der oben beschriebenen Szenarien zu identifizieren und zu bewerten, empfehlen wir ein Vorgehen entlang von vier Schritten, welches sich an den ESRS-Anforderungen und Empfehlungen der EFRAG orientiert¹⁴ (siehe Abbildung 4). Dabei gibt es eine Überschnei-

¹⁴ PwC basierend auf EFRAG (2023) Educational session on draft ESRS E1 Climate change (Video). <https://bit.ly/EFRAG-E1>

„Mit einer ersten qualitativen Szenarioanalyse haben wir 2021 auf Grundlage von zwei Szenarien untersucht, welche Risiken und Chancen des Klimawandels für unser Unternehmen potenziell finanzielle Relevanz entfalten könnten. Im nächsten Schritt wollen wir unsere Analyse nun quantifizieren und die Resilienz unseres Unternehmens ganzheitlich bewerten.“

Jan Abel, Sustainability Management, Knorr-Bremse

derung mit den Anforderungen der EU-Taxonomie, die Schritt 1 und 3 zugeordnet werden können. In Schritt 1 gilt es zu ermitteln, welche Arten von Klimarisiken und -chancen in welchen Bereichen der Wertschöpfungskette zu ausgewählten Zeitpunkten potenziell materielle Wirkung entfalten könnten. In Schritt 2 werden die möglichen Auswirkungen der Risiken und Chancen, die als wesentlich erachtet werden, finanziell bewertet. Im Anschluss erfolgt die Berücksichtigung aktueller und zukünftiger Maßnahmen und Konzepte zur Anpassung an den Klimawandel, Mitigation von Risiken und Realisierung von Chancen. In Schritt 4 wird auf dieser Grundlage eine Einschätzung zur Resilienz des Unternehmens getroffen. Dieses Papier beschreibt die grundsätzlichen Herangehensweisen an die Identifizierung und Bewertung der Klimaauswirkungen. Darüber hinaus sollten sich Unternehmen mit den dezidierten Offenlegungsanforderungen unter CSRD ESRS E1 und EU Taxonomie DNSH2 entlang dieser Schritte auseinandersetzen.

Schritt 1: Identifizierung wesentlicher Klimarisiken und -chancen

Mit dem ersten Schritt identifizieren Unternehmen wesentliche Risiken und Chancen, von denen sie durch den Klimawandel potenziell betroffen sein könnten. Sie sollten hier zwischen den zwei Hauptkategorien unterscheiden: Transitorische und physische Klimawandelauswirkungen. Tabelle 1 und 2 zeigen die wesentlichen Arten von transitorischen und physischen Klimarisiken, auf die Unternehmen in ihrer Analyse eingehen sollten.

Mit hoher Wahrscheinlichkeit werden Unternehmen in der Zukunft sowohl von transitorischen als auch von physischen Risiken betroffen sein, zwischen denen eine Wechselwirkung besteht: Im Zuge des bereits eingeleiteten Übergangs zu einer kohlenstoffarmen Gesellschaft entstehen schon heute

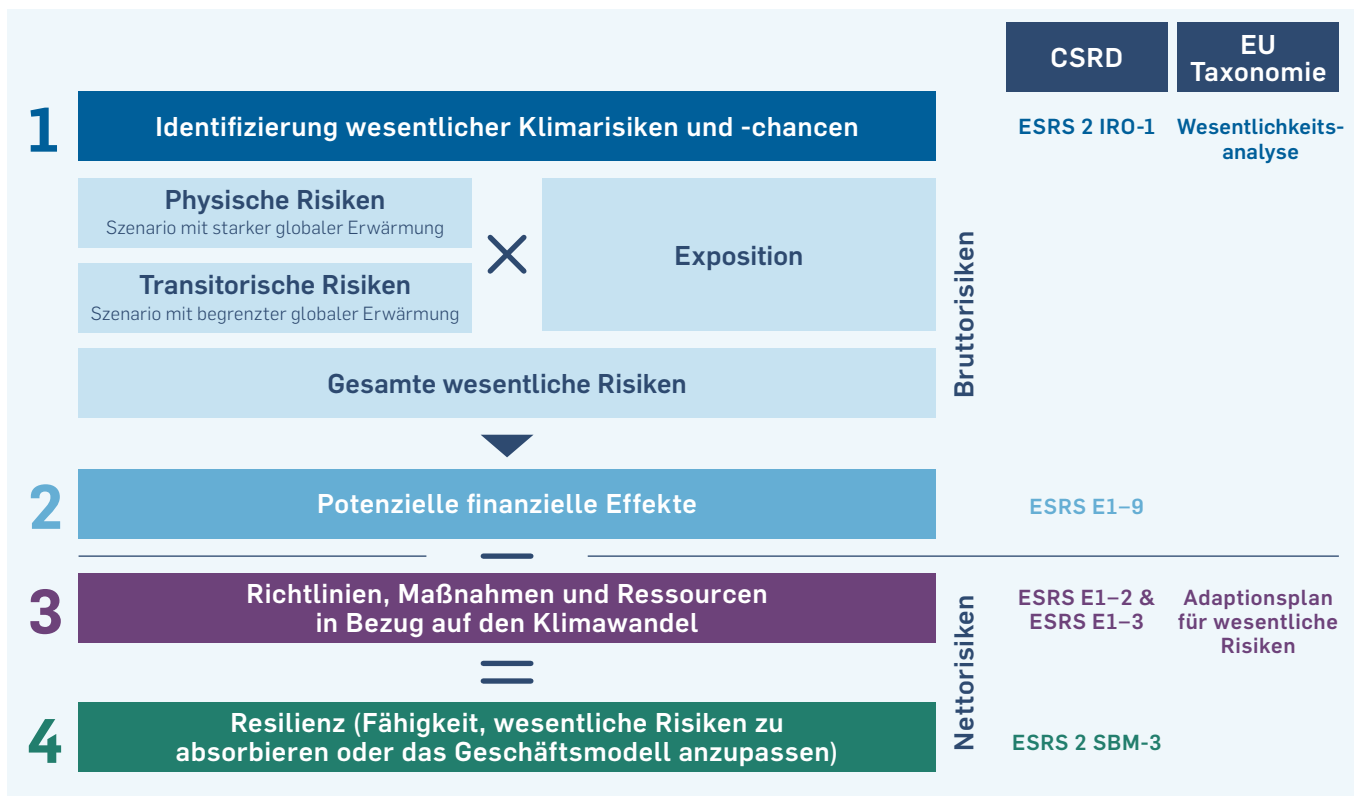


Abbildung 4: Schritte einer erfolgreichen Identifikation und Bewertung von Klimarisiken und -chancen

Risiken, vor allem für die Unternehmen, die auf die aktuellen und zukünftigen Veränderungen nicht vorbereitet sind. Wenn die Transition, wie im Pariser Abkommen beschlossen, zu einer treibhausgasneutralen Wirtschaft führt, dann werden Unternehmen ihre Geschäftsmodelle und Wirtschaftsweisen in naher Zukunft drastisch anpassen müssen, oder zunehmend von transitorischen Risiken betroffen sein. In besonderem Maße betrifft dies Industrien, die heute noch zu einem großen Teil auf fossilen Energien basieren (z. B. Energieerzeugung, Automobil oder energieintensive Unternehmen).¹⁵ Gelingt es hingegen nicht, den Klimawandel erfolgreich auf 1,5°C oder zumindest deutlich unter 2°C zu

begrenzen, so werden die bereits heute (bei einem aktuellen Erwärmungs-Niveau von 1,1–1,2°C¹⁶) spürbaren physischen Risiken für die Geschäftstätigkeit von Unternehmen in Zukunft noch erheblich zunehmen. Und selbst eine Begrenzung auf 1,5°C wird gravierende klimatische Veränderungen nach sich ziehen. Besonders betroffen sind davon Unternehmen mit langlebigen Wirtschaftsgütern sowie Standorten, Lieferanten oder Kundenmärkten in klimasensitiven Regionen.

Gleichzeitig können Unternehmen im Kontext des Klimawandels und vor allem im Zusammenhang mit dem Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft auch Chancen,

TRANSITORISCHE RISIKEN

Transitorische Risiken sind Risiken, die für Unternehmen im Zusammenhang mit dem Übergang zu einer kohlenstoffärmeren Wirtschaft entstehen: Durch veränderte politische Rahmenbedingungen, technologische Entwicklungen sowie

sich verändernde Märkte und gesellschaftliche Erwartungen verändert sich das Geschäftsumfeld von Unternehmen, woraus für Unternehmen Risiken entstehen können (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Arten von möglichen transitorischen Risiken für Unternehmen (basierend auf TCFD)

Risikoart	Mögliche Risiken für Unternehmen
Politische Risiken Risiken aus politischen Maßnahmen zur Steuerung des Übergangs in eine emissionsarme Gesellschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Steigende Bepreisung von CO₂-Emissionen • Verschärfte Verpflichtungen zur Klimaberichterstattung • Regulierungen mit Bezug zu Produkten (z.B. Effizienzvorhaben) und Dienstleistungen • Veränderungen von steuerlichen Regelungen
Rechtliche Risiken Klagerisiken in Zusammenhang mit dem Klimawandel	<ul style="list-style-type: none"> • Klagen gegen Unternehmen als Mit-Verursacher des Klimawandels • Klagen bei Nicht-Einhaltung politischer Vorgaben
Technologisches Risiko Risiken aus disruptiver technologischer Entwicklung und Marktverschiebung hin zu emissionsärmeren Technologie-Optionen	<ul style="list-style-type: none"> • Substitution bestehender Produkte und Dienstleistung durch emissionsärmere Alternativen • Gescheiterte Investitionen in neue Technologien • Kosten des Übergangs zu emissionsärmeren Technologien
Markt(preis)risiken Risiken aus verändertem Angebot und Nachfrage nach bestimmten Rohstoffen, Produkten und Dienstleistungen sowie sich verändernden Marktpreisen	<ul style="list-style-type: none"> • Klimawandelbedingte Verschiebungen in Angebot und Nachfrage • Veränderungen des Kundenverhaltens • Unsicherheit in Bezug auf Marktsignale • Steigende oder volatile Rohstoffkosten • Kostenveränderungen in Folge von Regulierung (z.B. Energiebesteuerung)
Reputationsrisiken Risiken für die Reputation des Unternehmens aus der gesellschaftlichen Wahrnehmung des Beitrags zum Klimaschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Nachfrageeinbruch aufgrund steigender Konsumentensensibilität • Stigmatisierung bestimmter Sektoren, Produkte und Dienstleistungen • Erhöhte Aufmerksamkeit und negatives Feedback von Stakeholdern

¹⁵ Das Pariser Klimaabkommen (2015) wurde mit dem Abschluss der COP28 (2023) in Dubai erneut bekräftigt. Obwohl nicht die vollständige Abkehr von fossilen Energieträgern im Abschlussabkommen beschlossen wurde, wurden diese hierin erstmals offiziell als ein zentraler Treiber der Klimakrise benannt (https://bit.ly/UNFCCC_COP28). Der daraus resultierende (schrittweise) Ausstieg aus fossilen Brennstoffen, kann den Transitionsdruck auf Unternehmen erhöhen.

¹⁶ World Meteorological Organization (2022): State of the Global Climate 2022. <https://bit.ly/GlobalClimate2022>

PHYSISCHE RISIKEN

Physische Risiken können aus dem Klimawandel ereignisgetrieben resultieren (akut), zum Beispiel durch eine zunehmende Frequenz von Extremwetterereignissen. Von chronischen physischen Risiken spricht man, wenn grundlegende Veränderungen klimatischer Bedingungen, wie höhere Temperaturen oder veränderte Niederschlagsmuster, zu negativen Auswirkungen, wie chronischem Hitzestress oder Meeresspiegelanstieg, führen. Im Falle von physischen Risiken hängt die eigene Betroffenheit durch die unterschiedlichen Risikoarten von Faktoren wie der geografischen Verortung eigener

Standorte und den Standorten der Lieferkette, sowie dem Produktionsprozess, der Infrastrukturabhängigkeit, dem Grad an Internationalisierung, der Lieferkettenstrategie und der Lieferantenstruktur ab. Tabelle 2 verdeutlicht exemplarisch die Risiken, die dadurch für Unternehmen entstehen können. Die aktuellen Reportinganforderungen der CSRD und EU-Taxonomie umfassen insgesamt 28 verschiedene Risikoarten, ebenfalls unterteilt in akute und chronische physische Risiken.

Tabelle 2: Arten von möglichen physischen Risiken für Unternehmen (basierend auf TCFD)

Risikoart	Mögliche Risiken für Unternehmen
Akute Physische Risiken Ereignisgetriebene Risiken	Zunehmende Betroffenheit von Extremwetterereignissen wie Stürmen und Überschwemmungen mit Auswirkungen auf den Betrieb, Mitarbeitende, Lieferkette oder Logistik
Chronische Physische Risiken Risiken durch grundlegende Veränderungen klimatischer Bedingungen	Auswirkungen durch ansteigende Temperaturen, höheren Meeresspiegel oder veränderte Niederschlags- oder Windmuster mit Auswirkungen auf den Betrieb, Mitarbeitende, Lieferkette oder Logistik

zum Beispiel aus Kosteneinsparungen oder neuen Umsatzpotenzialen, realisieren. Tabelle 3 verdeutlicht beispielhaft, woraus sich für Unternehmen im Zuge des Klimawandels bzw. Klimaschutzes Vorteile ergeben können.

Vor dem Start in die eigentliche Szenarioanalyse der möglichen Auswirkungen dieser Arten von Risiken und Chancen ist es für Unternehmen elementar, sich zunächst damit auseinanderzusetzen, auf welche Wirtschaftsaktivitäten entlang der Wertschöpfungskette die Analyse bezogen werden sollte. Dieser Zwischenschritt hilft, den Arbeitsumfang in einem handhabbaren Rahmen zu halten und sich nicht im Detail zu verlieren. Eine Herangehensweise kann dabei die Eingrenzung basierend auf finanzieller Wesentlichkeit sein: So fokussieren sich Unternehmen auf die Gesellschaften mit dem größten Umsatzanteil, die relevantesten Warengruppen im Einkauf, die wirtschaftlich bedeutendsten Standorte sowie die relevantesten Kundenmärkte. Ergänzend sollte jedoch für Aktivitäten, welche potenziell von der Analyse ausgeschlossen werden sollen, geprüft werden, ob eine im Verhältnis zur finanziellen Relevanz besonders hohe Risiko- oder Chancenexposition zu erwarten ist. Dies kann für einen Einschluss in die Analyse sprechen (z.B. Aktivitäten im Öl- und Gassektor, Einkauf von potenziell besonders betroffenen Lieferanten ohne Möglichkeit des Lieferantenwechsels, etc.). Wichtig ist dabei auch die Betrachtung zukünftiger Entwicklungen. Welche potenziell materiellen

Geschäftsauswirkungen sich im Zuge des Klimawandels ergeben können, hängt im Falle von transitorischen Risiken und Chancen nicht zuletzt davon ab, wie stark die jeweilige Branche von klimabezogener Regulierung betroffen ist und sein wird und inwiefern das eigene Unternehmen selbst eine Reduktion von Treibhausgasemissionen bereits eingeleitet hat oder plant (z.B. durch die Verwendung grünen Wasserstoffs für die Herstellung von grünem Stahl, den Einsatz von alternativen Kraftstoffen, Energieeinsparung durch Prozessoptimierung, etc.).

Unternehmen, die zum ersten Mal eine Szenarioanalyse durchführen, sollten einen einfachen, aber robusten Prozess für die Umsetzung aufsetzen, der bei Bedarf ohne aufwendige Anpassungen wiederholbar ist. Zunächst kann die Szenarioanalyse aus qualitativen Ansätzen bestehen, die dann über die Jahre weiter vertieft und quantitativ detailliert werden. Je stärker das Unternehmen erwartet, von transitorischen und physischen Risiken betroffen zu sein, desto mehr Aufwand sollte perspektivisch in belastbare Szenarioanalysen gesteckt werden.

Im Rahmen einer qualitativen Szenarioanalyse gilt es für verschiedene Zeitpunkte wie 2030 und 2050 (die Regulatorik empfiehlt die Betrachtung von kurz-, mittel- und langfristigen Zeiträumen, jeweils im Einklang mit der erwarteten Lebensdauer bzw. Laufzeit der betrachteten Wirtschaftsaktivitäten)

herauszuarbeiten, welche Auswirkungen entstehen könnten, wenn das Unternehmen mit den betrachteten Wirtschaftsaktivitäten auf die Realitäten des jeweiligen Szenarios trifft. Grundlage für diese Bewertung sind die Narrative und Daten der jeweiligen Szenarien. So kann zum Beispiel auf Basis sich verändernder globaler CO₂-Preise eingeschätzt werden, ob Produktionskosten oder Einkaufspreise hiervon signifikant betroffen sein könnten oder über die sich ändernde Frequenz und Stärke der physischen Risiken bewertet werden, wie stark einzelne Standorte exponiert sein könnten.

Schritt 2: Bewertung potenzieller finanzieller Auswirkungen

Die in Schritt 1 identifizierten Risiken und Chancen werden in Schritt 2 finanziell bewertet. Damit fundierte finanzielle Ableitungen gemacht und relevante Entscheidungen getroffen werden können, müssen Unternehmen verstehen, wie sich klimabedingte Risiken und Chancen auf ihre zukünftige Finanzlage auswirken können. Auch hier sollten wieder die kurz-, mittel- und langfristigen Zeiträume betrachtet werden. Bewertet werden klassischerweise Auswirkungen auf die Gewinn- und Verlustrechnung, die Kapitalflussrechnung und die Bilanz des Unternehmens (siehe Abbildung 5).

Auswirkungen auf die beiden Kategorien Einnahmen und Ausgaben beeinflussen die Gewinn- und Verlustrechnung. Auswirkungen auf Vermögenswerte und Verbindlichkeiten sowie Kapital und Finanzierung beeinflussen die Bilanz. Im Folgenden werden die Kategorien sowie potenzielle Auswirkungen kurz beschrieben:

► **Einnahmen:** Insbesondere Marktveränderungen, getrieben durch unterschiedliche Faktoren wie zum Beispiel den technologischen Wandel, regulatorische Vorgaben oder auch Änderungen des Kundenverhaltens und somit überwiegend transitorisch getriebene Risiken und Chancen können die Nachfrage nach Produkten und Dienstleistungen beeinträchtigen und beeinflussen damit die Ertragssituation des Unternehmens. Doch auch physische Klimarisiken können die Einnahmen eines Unternehmens beeinträchtigen. So können Extremwetterereignisse wie Fluten oder Wildbrände zu großen Schäden (z.B. an Produktionsstätten) und dadurch zu längerfristigen Betriebsausfällen führen, was wiederum Umsatzeinbußen zur Folge hat. Deshalb sollten Unternehmen die potenziellen Auswirkungen sowohl der Marktänderungen als auch der potenziellen Betriebsausfälle auf den Umsatz berücksichtigen.

Tabelle 3: Arten von möglichen Klimawandelbezogenen Chancen für Unternehmen (basierend auf TCFD)

Arten von Klimachancen	Mögliche Chancen für Unternehmen
Ressourceneffizienz Reduktion von Betriebskosten aus verbesserter Ressourceneffizienz	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung effizienterer Transportmittel • Gesteigerte Effizienz von Produktions- und Vertriebsprozessen • Recycling • Effizientere Gebäude • Reduzierter Wasserverbrauch
Energiequellen Kosten-Vorteile durch den Umstieg auf alternative Energiequellen	<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung von emissionsarmen Energiequellen • Vorteile aus der Wahrnehmung von Politikanreizen • Verwendung neuer Technologien • Teilnahme an Kohlenstoffmärkten • Umstieg auf dezentrale Energieerzeugung
Produkte und Dienstleistungen Verbesserte Wettbewerbsposition durch Veränderungen des Produkt- und Dienstleistungsportfolios	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung und Ausweitung (emissionsarmer) Produkt- und Dienstleistungsangebote durch Innovation, Forschung und Entwicklung • Fähigkeit zur Weiterentwicklung und Diversifizierung des Geschäftsmodells • Entwicklung von Klimaanpassungs- oder Versicherungsrisikolösungen • Veränderte Konsumentenpräferenzen
Märkte Vorteile aus der Diversifizierung von Aktivitäten und Erschließung neuer Absatzmöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> • Zugang zu neuen Absatzmärkten • Zeichnung oder Finanzierung von grünen Anleihen und Infrastrukturen
Resilienz Vorteile aus gesteigerter Resilienz gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels	<ul style="list-style-type: none"> • Substitution und Diversifizierung eingesetzter Rohmaterialien • Einkauf von erneuerbaren Energien und Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen

► **Ausgaben:** Die Änderungen der Ausgaben sind zum einen getrieben durch Änderungen der Kosten. Hier sollte unter anderem die Änderung der Energiekosten betrachtet werden, die wiederum stark an die verschiedenen Szenarien und den darin enthaltenen zukünftigen CO₂-Preis und Energiemix gekoppelt sind. Auch die veränderten Kosten im Wareneinkauf sollten analysiert werden, die ebenfalls signifikant von CO₂-Bepreisung, klimapolitischen Anforderungen und Technologiewechseln betroffen sein können. Hier sollten sich Unternehmen überlegen, inwiefern sie diese Kosten an den Kunden weitergeben können oder selbst tragen müssen. Zum anderen ergeben sich auch Ausgaben durch physische Klimarisiken, entweder durch die Reparatur der durch Extremwetterereignisse entstandenen Schäden oder durch Investitionen in Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen. Letzteres führt ebenfalls zu Ausgaben, langfristig jedoch zu einer Minimierung der physischen Risiken und somit zu einer Reduzierung der Kosten. Diese Überlegungen sollten in die Betrachtung der unterschiedlichen Zeiträume einfließen. Ähnliches gilt für Investitionen in Mechanismen zur Regulierung von Treibhausgas-Emissionen, die zunächst hohe Ausgaben erfordern, langfristig jedoch Kosten (z. B. getrieben durch den CO₂-Preis) einsparen.

► **Vermögenswerte & Verbindlichkeiten:** Die Veränderungen von Angebot und Nachfrage durch z. B. regulatorische Einflussnahmen oder sich verändernde Technologien und Märkte können die Bewertung der Vermögenswerte und Verbindlichkeiten von Unternehmen beeinflussen. Dazu ist auch die Nutzung von Anlagegütern zu zählen sowie bisher bilanzierte Reserven. Deshalb ist es wichtig, dass Unternehmen einen Hinweis auf die potenziellen klimabedingten Auswirkungen auf ihre Vermögenswerte und Verbindlichkeiten geben. Dies ist insbesondere für langlebige Vermögenswerte relevant, um das Risiko von Stranded Assets auszuschließen. Für langlebige Vermögenswerte lohnt auch die Betrachtung physischer Risiken und deren potenziellen zukünftigen Schäden, da auch diese den Wert eines Assets mindern können. Vor diesem Hintergrund sollten auch zukünftige Investitionsentscheidungen, Umstrukturierungen durch Zukäufe, Abschreibungen und Wertminderungen in der Bilanz des Unternehmens bewertet werden.

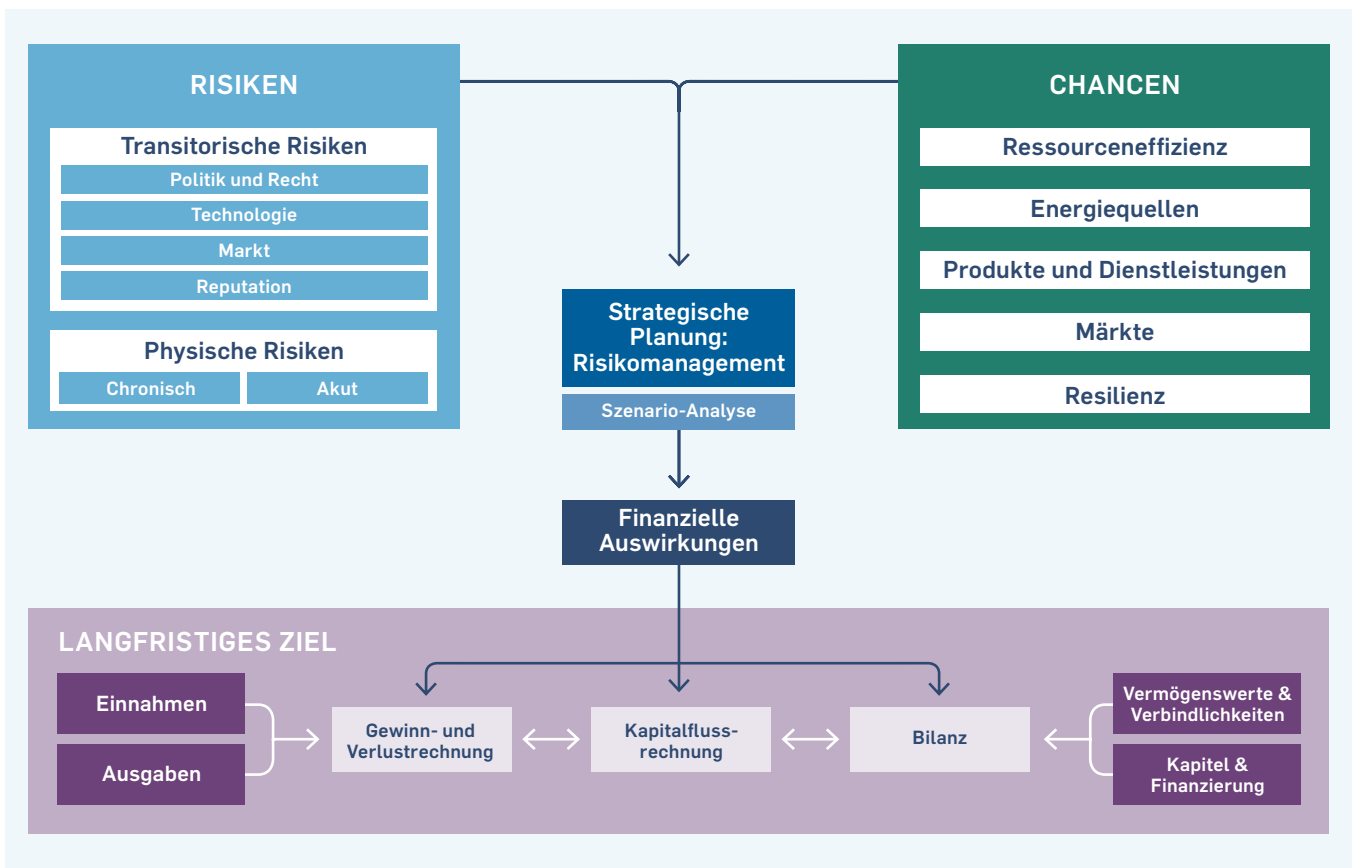


Abbildung 5: Kategorisierung und finanzielle Auswirkungen von klimawandelbezogenen Risiken und Chancen für Unternehmen (nach TCFD)

„Aus unserer Sicht als Investoren ist es entscheidend, dass Unternehmen sich mit anerkannten klimawandel-bezogenen Szenarien auseinandersetzen. Diese sollten sowohl ein 1,5°C-Szenario, als auch ein pessimistischeres Szenario abdecken. Wir erwarten – unter Berücksichtigung von Sensitivitäten – mindestens eine qualitative Aussage darüber, welche Auswirkungen der Klimawandel auf das Geschäftsmodell des Unternehmens mit sich bringt.“

Ingo Speich, Leiter Nachhaltigkeit & Corporate Governance, Deka Investment

DEFINITION STRANDED ASSETS:

Vermögenswerte, die durch außerplanmäßige Abschreibungen und unerwarteten Abwertungen (durch z.B. neue Anforderungen an energetische Standards) erheblich an Wert verloren haben und folglich vor dem Ende der wirtschaftlichen Nutzungsdauer abgeschrieben werden müssen. Die Risikofaktoren wurden überwiegend falsch bewertet und können somit maßgeblich für die Entstehung eines Totalverlusts verantwortlich sein.

- **Kapital & Finanzierung:** Klimabezogene Risiken und Chancen können die Finanzierungsstruktur eines Unternehmens erheblich verändern. Entweder durch die Erhöhung der Verschuldung als Ausgleich eines geringeren operativen Cashflows in der Zukunft oder durch erforderliches Kapital, um Mitigations- und Anpassungsmaßnahmen zu finanzieren. Die finanziellen Auswirkungen werden auch die Unternehmensfinanzierung beeinträchtigen, d.h. neue Schulden aufzunehmen oder bestehende Schulden zu refinanzieren. Auch kann sich der Umfang bestehender Kreditaufnahmen reduzieren. Zusätzlich sind Veränderungen des Eigenkapitals durch Betriebsverluste, Abschreibungen auf Vermögenswerte oder die Notwendigkeit, neues Eigenkapital zur Deckung der Investitionen aufzubringen möglich, die die Kapital- und Finanzierungsstruktur erheblich verändern.

Die Auswirkungen des Klimawandels betreffen alle Wirtschaftssektoren, allerdings unterscheiden sich die Höhe und Art des Risikos sowie die Auswirkungen von Branche zu Branche sowie von Geschäftsmodell zu Geschäftsmodell. Jedes Unternehmen sollte deshalb die oben genannten Punkte individuell unter Berücksichtigung der verschiedenen Geschäftsbereiche und zukünftig geplanten strategischen Änderungen betrachten und die finanziellen Auswirkungen evaluieren.

Aktuell beschränken sich viele der Unternehmen, die bereits zu finanziellen Klimarisiken und -chancen berichten, auf qualitative Angaben. Ein Grund dafür sind Vorbehalte in Bezug auf die Wettbewerbssensitivität der offengelegten Informationen. Intern müssen von vielen Unternehmen zudem noch die nötigen Strukturen aufgebaut werden, um quantitative Informationen überhaupt generieren zu können. Zukünftig verlangt die CSRD jedoch die Offenlegung genau dieser quantitativen Werte, sowie deren Auswirkungen auf den Finanzbericht, sodass Unternehmen jetzt anfangen sollten, sich auch mit der Quantifizierung von Klimarisiken und -chancen zu befassen.

Tools

Ergänzend zu den Szenarien und deren Narrativen gibt es eine große Anzahl von Organisationen, die Tools für die Analyse von transitorischen und physischen Risiken bereitstellen und damit eine Hilfestellung für die Anwendbarkeit von komplexen Klimaszenarien für Unternehmen und Finanzinstitute leisten. Die meisten Klimaszenarien wurden für eine globale oder makro-ökonomische Bewertung potenzieller klimabedingter Auswirkungen entwickelt, die Wissenschaftler und politische Entscheidungsträger informieren. Diese klimabezogenen Szenarien bieten nicht immer das ideale Maß an Datenumfang und -granularität. Die diversen Toolanbieter versuchen einerseits Klimaszenarien für Unternehmen zugänglich zu machen sowie andererseits diese Datenlücke immer weiter zu schließen. Vor diesem Hintergrund empfiehlt sich eine Auseinandersetzung mit am Markt bereits erprobten Tools und Methoden, um ein tieferes Verständnis der vielfältigen Herausforderungen und Chancen im Kontext des Klimawandels zu erlangen und den eigenen Modellierungsaufwand zu begrenzen.

Tabelle 4 zeigt eine Auswahl an Tool-Anbietern.¹⁷ Die verschiedenen Tools zur Analyse von Klimarisiken und -chancen können grob in kommerzielle und nicht-kommerzielle Angebote unterteilt werden. Zudem gibt es Tools, die sich rein auf die Analyse physischer oder transitorischer Risiken konzentrieren sowie Tools, die beide Risikokategorien betrachten.

Kommerzielle Tools wie PwC's Climate Excellence, Entelligent's T-Risk und Munich Re's Location Risk Intelligence bieten oft eine ausgefeilte, benutzerfreundliche Schnittstelle. Sie sind speziell darauf ausgerichtet, den spezifischen Anforderungen von Unternehmen und Finanzinstituten gerecht zu werden und bieten meist die Möglichkeit individuell anpassbare, unternehmensspezifische Analysen zu generieren. Diese Tools integrieren häufig umfangreiche Datenquellen und nutzen fortschrittliche analytische Methoden, um detaillierte Einblicke und Prognosen zu liefern. Der Zugang zu solchen Tools ist jedoch in der Regel kostenpflichtig.

Auf der anderen Seite bieten nicht-kommerzielle Tools wie der Climate Impact Explorer von Climate Analytics, CLIMADA und die Climate Adaptation Knowledge Exchange (CAKE) wichtige Ressourcen, die frei zugänglich sind. Allerdings stehen diese Tools in Bezug auf Benutzerfreundlichkeit, Datenreichweite und analytische Tiefe meist hinter ihren kommerziellen Pendanten. Eine umfassende, unternehmensspezifische Analyse von Klimarisiken und -chancen ist mit kostenfreien Tools häufig nicht möglich, dennoch bieten diese Tools eine gute Möglichkeit, sich einen Überblick über die verschiedenen Szenarien und ausgewählte Narrative zu verschaffen.

Schritt 3: Konzepte und Maßnahmen zur Emissionsreduktion und Klimaanpassung

Nachdem in Schritt 1 und 2 die potenziellen Klimarisiken und -chancen und somit die Brutto- und Netto-Risiken eines Unternehmens analysiert wurden, erfolgt in Schritt 3 die Betrachtung bestehender oder geplanter Konzepte und Maßnahmen zur Eindämmung der Klimarisiken und Maximierung von Klimachancen. Folgende zwei Arten sind dabei besonders dominant:

- ▶ **1. Emissionsreduktion:** Hier sollen die Maßnahmen und Konzepte betrachtet werden, die ein Unternehmen durchführt oder plant, um seine Treibhausgas-Emissionen entlang der Wertschöpfungskette effektiv zu senken. So kann ein Unternehmen sich zum Beispiel im Einkauf frühzeitig grünen Stahl sichern, in eigenen Geschäftstätigkeiten auf Energieeffizienz, Elektrifizierung und erneuerbare Energien setzen und sein Produktportfolio gezielt nachhaltiger ausrichten. Insbesondere in einem 1,5°C-Szenario können derartige Konzepte und Maßnahmen zu signifikant reduzierten transitorischen Risiken und erhöhten Chancen führen.
- ▶ **2. Klimawandelanpassung:** Hier erfolgt eine Analyse der Konzepte und Maßnahmen, die ein Unternehmen getroffen hat oder zukünftig treffen will, um sich an den Klimawandel anzupassen und somit stärker werdenden physischen Klimarisiken entgegenzutreten. Dabei kann zwischen internen und externen Maßnahmen unterschieden werden. Interne Maßnahmen werden durch das Unternehmen selbst umgesetzt. Auch hier gilt wieder zu priorisieren und sich insbesondere auf die Anpassung an die in Schritt 1 und 2 identifizierten Risiken zu konzentrieren. Da die Risiken je nach Standort stark variieren können, sollten Anpassungen dementsprechend auch standortbasiert und pro Risikoart getroffen werden. Ist an einem Standort beispielsweise ein Flutrisiko materiell, sollte über den Ausbau von Dämmen oder Entwässerungssystem nachgedacht werden oder auch über die Verlagerung wichtiger Anlagen über das Hochwasserniveau. Bei identifiziertem Dürrierisiko kann beispielsweise eine Diversifizierung der Wasserversorgungsquellen, Wiederverwendung von Wasser oder eine Verringerung des Wasserverbrauchs durch Prozessoptimierung in Betracht gezogen werden. Zudem können zusätzlich die externen Maßnahmen betrachtet werden. Diese werden von der Gemeinde oder dem Landkreis getroffen z.B. in Form von Frühwarnsystemen oder dem Ausbau von intelligenter Infrastruktur wie Abwassersystemen oder hitzebeständiger Stromübertragung. Auf diese Maßnahmen hat ein Unternehmen zwar keinen direkten Einfluss, sie können die klimabedingten Brutto- und Netto-Risiken eines Unternehmens jedoch trotzdem mindern und somit für die Analyse der Netto-Risiken hilfreich sein.

¹⁷ Die Auswahl der aufgeführten Tools ist rein selektiv und nicht erschöpfend.

Tabelle 4: Auswahl an Tool-Anbietern zur Szenario-basierten Analyse von Klimarisiken und -chancen

kommerziell		nicht-kommerziell	
Tool	Beschreibung	Tool	Beschreibung
BlackRock BlackRock's Aladdin® Climate Plattform ¹⁸	Aladdin Climate wurde entwickelt, um Klimarisiken und -chancen in finanziellen Metriken zu quantifizieren – es verbindet Klimawissenschaft, Politikszenerien, Vermögensdaten und Finanzmodelle, um klimaangepasste Bewertungen und Risikokennzahlen zu ermitteln.	BMWi Klimacheck-Tool ²³	Das BMWi Klimacheck-Tool hilft KMUs im Produktionsbereich, die Auswirkungen von Extremwetter und Klimawandel zu bewerten. Es beinhaltet ein Software-Tool und ein Handbuch fokussiert auf Lieferkettenvulnerabilität und Klimarisikomanagement.
Entelligent T-Risk ¹⁹	Entelligent T-Risk hilft institutionellen Investoren, die Aktien- und Unternehmensanleiheportfolios verwalten, sowohl die finanzielle Leistung als auch die Reduzierung von Kohlenstoffemissionen zu maximieren und gleichzeitig das transitorische Risiko des Klimawandels zu minimieren.	CLIMADA and CLIMADA-App ²⁴	CLIMADA von der ETH Zürich ist ein Python-basiertes Tool, das Risiken, Risikoexposition, Verwundbarkeit und Anpassungsmaßnahmen modelliert. Es ermöglicht standortspezifische Auswirkungsanalysen und Kosten-Nutzen-Bewertungen.
Munich Re Location Risk Intelligence ²⁰	Die Lösung von Munich RE greift auf die weltweit größte Datenbank für Naturkatastrophenschäden, NatCatSERVICE, zu, die mehr als 45.000 Einträge über Naturgefahren enthält. Diese modulare, leistungsstarke Lösung kombiniert verschiedene ergänzende Bewertungsmodelle, um detaillierte, aussagekräftige Daten zu generieren.	Climate Analytics ²⁵	Climate Analytics stellt Tools zur Analyse von Klimarisiken bereit, darunter den Climate Impact Explorer für Risikoprojektionen und das Climate Risk Dashboard zur Erkundung zukünftiger Klimafolgen.
Pricewaterhouse-Coopers GmbH Climate Excellence ²¹	PwC's Climate Excellence Tool für Klimaszenarioanalysen unterstützt Investoren und Unternehmen dabei, ihre Portfolios an die Risiken und Chancen des Klimawandels anzupassen. Dies ermöglicht es, Wertsteigerungen zu realisieren, Risiken angemessen zu verwalten und eine langfristige Nachhaltigkeitsstrategie sowie eine konforme Berichterstattung einzurichten.	World Bank Climate and Disaster Risk Screening Tools ²⁶	Die Climate and Disaster Risk Screening Tools der World Bank dienen dazu, kurz- und langfristige Klima- und Katastrophensrisiken zu erkennen, um die Widerstandsfähigkeit in Entwicklungsprojekten, Politiken und Programmen zu stärken. Sie ermöglichen ein erstes Screening in den Anfangsphasen der Projektgestaltung oder bei der nationalen Planung.
Sust Global Climate Explorer ²²	Sust Global Climate Explorer bewertet das physische Risiko für greifbare Vermögenswerte, einschließlich der Modellierung von Klimaszenarien unter Verwendung der neuesten Wissenschaft und maschinelles Lernen, was die Integration in regulatorische und freiwillige Offenlegungsrahmen ermöglicht.	Climate Adaptation Knowledge Exchange (CAKE) ²⁷	CAKE ist eine Open-Source-Plattform mit Ressourcen, Fallstudien und Tools zur Bewertung von Klimarisiken und Planung von Klimaanpassungen. Sie unterstützt Gemeinschaften und Organisationen dabei, klimabewusste Entscheidungen zu treffen.

Legende: Physisches & Transitorisches Risiko Transitorisches Risiko
Physisches Risiko

¹⁸ Black Rock (2023): Aladdin Climate. <https://bit.ly/AladdinClimate>

¹⁹ Factset (2022): Entelligent® T-Risk®. https://bit.ly/Entelligent_T-Risk

²⁰ Munich RE (2024): Munich Re's Location Risk Intelligence. <https://bit.ly/Location-Risk>

²¹ PwC Store (2024): Climate Excellence: Scenario-analysis software for companies. <https://bit.ly/ClimateExcellence>

²² Sust (2024): Climate risk analytics dashboard: Assess your risk exposure in minutes with Climate Explorer. <https://bit.ly/SustDashboard>

²³ BMWK (2023): Klimacheck – Management von Klimarisiken. <https://bit.ly/BMWK>

²⁴ ETH Zürich (2024): CLIMADA. <https://bit.ly/ETH-CLIMADA>

²⁵ Climate Analytics (2024): Tools. https://bit.ly/ClimateAnalytics_Tools

²⁶ The World Bank (2023): Climate and Disaster Risk Screening Tools. https://bit.ly/WorldBank_RiskTools

²⁷ Cake (2024): Climate Adaptation Knowledge Exchange. <https://bit.ly/CakeTools>

Bei der Betrachtung sollten sowohl aktuelle als auch zukünftig geplante Maßnahmen, insbesondere unter Berücksichtigung der zukünftigen Strategie analysiert werden. Die CSRD verlangt neben der Auflistung auch die Analyse der finanziellen Mittel, die für aktuelle und zukünftig geplante Adaptions- und Mitigationsmaßnahmen aufgewandt werden, sodass auch diese bereits in die Planung mit einbezogen werden sollten.

Schritt 4: Bewertung der Resilienz des Geschäftsmodells

Abschließend erfolgt in einem letzten Schritt die Bewertung der für das Unternehmen relevanten, durch den Klimawandel ausgelösten Gesamtrisiken. Dabei werden die in Schritt 1 und 2 identifizierten Risiken und Chancen unter Berücksichtigung der in Schritt 3 betrachteten Maßnahmen zur Mitigation und Anpassung an diese Risiken und Chancen betrachtet, und somit das klimabedingte Nettorisiko des Unternehmens bewertet. Auch diese Betrachtung kann zunächst qualitativ erfolgen. Dafür sollten sich Unternehmen überlegen, welche der identifizierten Risiken durch ihre bereits getroffenen oder zukünftigen Mitigations- und Adaptionsmaßnahmen gemindert werden. Hierbei ist auch wichtig zu betrachten, wie wahrscheinlich das Eintreten eines Risikos ist und in welchem Maß dadurch eine Anpassung an das Risiko benötigt wird. Da Klimaszenarien keine inhärente Wahrscheinlichkeit besitzen, muss die Eintrittswahrscheinlichkeit von den Unternehmen selbst abgeschätzt werden. Wenn möglich, stützen sich Unternehmen hier auf Erfahrungswerte und wägen ab, inwiefern sie aktuell von den Risiken betroffen sind, und nutzen die Szenariodaten um die potentielle Frequenz- und Stärkeerhöhung der Risiken in ihre zukünftigen Kalkulation einzubeziehen.

Aufbauend auf diese Analyse erfolgt dann die Bewertung, inwiefern die Risiken durch die bereits getroffenen und zukünftig geplanten Maßnahmen minimiert werden. Für eine Quantifizierung des klimabedingten Nettorisikos kann auf der in Schritt 2 erarbeiteten quantitativen Risiko- und Chancenanalyse aufgebaut werden. In Kombination mit der Quantifizierung der Mitigations- und Adaptionsmaßnahmen, die die analysierten BruttoRisiken mindern, kann ein quantitatives Nettorisiko ermittelt werden.

Insgesamt kann mit dieser Analyse abgeschätzt werden, wie resilient Strategie und Geschäftsmodell gegenüber dem Klimawandel ist und so den Anforderungen der CSRD zur Bewertung der Resilienz gegenüber Klimarisiken gerecht werden. Werden hier noch signifikante Nettorisiken festgestellt, sollte über weitere Maßnahmen zur Reduktion identifizierter Risiken nachgedacht werden. Die Bewertung, ob das klimabedingte Nettorisiko vom Unternehmen als signifikant erachtet werden sollte, kann im Einklang mit den im allgemeinen Risikomanagement definierten Schwellenwerte für materielle Risiken geschehen. Die Analyse dieser signifikanten Nettorisiken dient als gute Grundlage zur Anpassung der zukünftigen Geschäftsstrategie, um die Resilienz gegenüber dem Klimawandel weiter zu erhöhen. Mögliche Reaktionen von Unternehmen zur Steigerung der Resilienz sind Anpassung des Geschäftsmodells, der Produktzusammensetzung oder der Schwerpunktsetzung im Portfolio sowie Investitionen in neue Technologien.

Ein gutes Beispiel für eine solche Reaktion ist die aktuelle Entwicklung in der Automobilindustrie, die zeigt, wie sich Konzerne durch verschärfte CO₂-Regulierung, neue Technologien und sich verändernde gesellschaftliche Erwartungen ihre Geschäftsmodelle schrittweise von Produzenten fossil betriebener Automobile hin zu Mobilitätsdienstleistern mit Fokus auf elektrisch betriebene Fahrzeuge anpassen.

4. PRAXISBEISPIELE

Wienerberger

Wienerberger ist ein weltweit führender Produzent von Ziegeln, sowie Anbieter von Lösungen für Gebäude und Infrastruktur mit über 200 Standorten in 27 Ländern und hat sich als eines der ersten Unternehmen der Branche frühzeitig mit der Analyse von Klimarisiken und -chancen befasst.²⁸ Durch die ressourcen- und energieintensive Produktion sowie Standorte in diversen Ländern, in denen Auswirkungen des Klimawandels zu sinkender Produktivität und hohen Schäden führen können, ergeben sich eine Vielzahl klimabezogener Risiken. Die erhöhten regulatorischen Anforderungen an Gebäudebau und -sanierung sowie der stärker werdende Bedarf an starkwettergerechtem Bauen wiederum führen zu erhöhter Nachfrage nach den Wienerberger Produkten und somit zu klimabezogenen Chancen. Das Unternehmen verfolgt im Rahmen des Nachhaltigkeitsprogramms eine klare Strategie, um bis spätestens 2050 THG-neutral zu sein und hat sich das Zwischenziel gesetzt, bis 2030 seine THG-Emissionen um 40% im Vergleich zu 2020 zu reduzieren.²⁹

Bereits seit 2020 unterstützt Wienerberger aktiv die Empfehlungen der TCFD und integriert den Umgang mit Klimarisiken und -chancen in Unternehmensstrategie und Risikomanagementprozesse. In einem zweijährigen Prozess wurden eine schrittweise, umfassende und strukturierte Analyse und Bewertung der klimabezogenen Chancen und Risiken durchgeführt. Dieser phasenweise Ansatz zur Integration der TCFD-Empfehlungen gewährleistete eine kontinuierliche Verbesserung der Offenlegungspraxis, um den sich wandelnden Anforderungen externer Stakeholder und neuen Erkenntnissen aus Klimaszenarien gerecht zu werden. Unter begründeter Verwendung der zwei etablierten Klimaszenarien (IEA SDS und IPCC RCP8.5) mit einer angenommenen globalen Erwärmung von <math><2^{\circ}\text{C}</math> und $>4^{\circ}\text{C}$ hat Wienerberger die Klimarisiken und -chancen in verschiedenen Risikokategorien sowie für die Zeiträume 2030 und 2050 betrachtet.

Die Betrachtung der Risiken ist vielschichtig, wobei sowohl transitorische als auch physische Risiken sowie Chancen einbezogen werden. Ein detailliertes Vorgehen der Methodik wird zudem in einer internen Fallstudie³⁰ dargelegt. Wienerberger zeigt insbesondere auch die Widerstandsfähigkeit des Unternehmens gegenüber den verschiedenen Szenarien auf. Dabei beschäftigen sie sich detailliert mit Anpassungen an den Klimawandel und leiten strategische Maßnahmen, wie beispielsweise die Dekarbonisierung ihrer Produkte ab.

Wienerberger zeigt außerdem bereits eine detaillierte Auflistung der finanziellen Auswirkungen der Klimarisiken und -chancen. Darüber hinaus weisen sie eine klare Methodik zur Berechnung von Emissionen, einschließlich der Lieferkette, sowie die eindeutige Zielsetzung zur Emissionsreduktion auf.

Wienerberger demonstriert mit diesem Vorgehen eine starke Verpflichtung zur Bewältigung der Klimakrise und zeigt vorbildliche Praktiken im Bereich des Klimarisikomanagements.

GEA Group

Die GEA Group ist ein international tätiges Technologieunternehmen, das sich auf Maschinen, Anlagen und Prozesstechnik unter anderem in der nahrungsmittelverarbeitenden Industrie konzentriert und in über 62 Ländern tätig ist.³¹ Mögliche Klimarisiken und Chancen ergeben sich beispielsweise in Bezug auf den Einkauf von energieintensiven Stahlprodukten, durch eine Vielzahl von Produktionsstandorten weltweit und durch die Präsenz in verschiedensten Kundenmärkten mit einem diversifizierten Produktportfolio. Vor allem bieten sich jedoch Chancen aus der Rolle als Lösungsanbieter für die Transformation, zum Beispiel im Bereich von Wärmepumpen oder der Lebensmittelproduktion mit alternativen Proteinen. Mit dem Ziel eine Vorreiterrolle in der Branche einzunehmen, hat sich GEA im Rahmen der Science Based Target Initiative (SBTi) dazu verpflichtet, ihre Treibhausgas-Emissionen entlang der gesamten Wertschöpfungskette bis 2040 auf Netto-Null zu reduzieren und eine ganzheitliche Klimastrategie zu verfolgen.³²

GEA orientiert sich bei der Bewertung der Klimarisiken und -chancen seit 2022 an den sich konkretisierenden externen Anforderungen und den Empfehlungen der TCFD.³³ Unter Anwendung eines mehrstufigen Szenarioanalyse-Ansatzes wurden alle wichtigen Geschäftsaktivitäten entlang der gesamten Wertschöpfungskette betrachtet. Relevante Klimarisiken und -chancen wurden zunächst identifiziert und dann quantifiziert, um finanzielle Nettorisiken und neue Umsatzmöglichkeiten zu bewerten. GEA hat sich bei der Analyse von physischen wie transitorischen Auswirkungen des Klimawandels für die Betrachtung von Szenarien mit Abdeckung eines Temperaturanstiegs von $1,5^{\circ}\text{C}$ bis $>4^{\circ}\text{C}$ entschieden und für beide Blickrichtungen transitorische und physische Klimaszenarien einbezogen (IEA Net Zero und IEA Stated Policies sowie IPCC SSP1-2.6, SSP2-4.5 und SSP5-8.5). Hierfür wurden jeweils ein kurzfristiger (2030), mittelfristiger (bis 2040) und langfristiger (bis 2050) Zeitraum betrachtet.

²⁸ Wienerberger (2023): Nachhaltigkeit. https://bit.ly/Wienerberger_Nachhaltigkeit

²⁹ Wienerberger (2022): Geschäfts- und Nachhaltigkeitsbericht. https://bit.ly/Wienerberger_Bericht

³⁰ Wienerberger (2022): Geschäfts- und Nachhaltigkeitsbericht, S.96. https://bit.ly/Wienerberger_Bericht

³¹ GEA (2023): Unternehmen. https://bit.ly/GEA_Unternehmen

³² GEA (2023): Commitment. https://bit.ly/GEA_Commitment

³³ GEA (2022): Nachhaltigkeitsbericht. https://bit.ly/GEA_Bericht

In einem ersten Schritt wurden mögliche Risiken und Chancen auf Basis der Szenarionarrative qualitativ in Form einer Heatmap analysiert, um eine Fokussierung auf Auswirkungen zu ermöglichen, welche potenziell materielle und finanzielle Effekte auslösen könnten. Dabei wurden verschiedene Risiko- und Chancenarten in Anlehnung an die Klassifizierung der TCFD betrachtet. Für die identifizierten wesentlichen Risiken und Chancen folgte im zweiten Schritt die Bewertung der möglichen finanziellen Brutto-Auswirkungen. Unter zusätzlicher Berücksichtigung der Eintrittswahrscheinlichkeit und Signifikanz der jeweiligen Risiken wurden anschließend die möglichen finanziellen Netto-Auswirkungen ermittelt und im Kontext des Finanzberichtes bewertet. So konnte eine Konzernmaterialität abgeleitet und die Widerstandsfähigkeit des GEA-Konzerns bewertet werden. Aus den gewonnenen Erkenntnissen wurden neue strategische Aspekte, sowie Maßnahmen zur Risikominimierung und Chancenausweitung abgeleitet. Dabei legte GEA von Anfang an ein hohes Augenmerk auf die Integration der Ergebnisse in das allgemeine Risiko- und Chancenmanagement, unter anderem indem der Risikokatalog um die Arten von Klimarisiken und -chancen unter der TCFD ergänzt wurde.

GEA hat durch das strukturierte, vollumfängliche Vorgehen und ausführliche Reporting im Nachhaltigkeitsbericht eine wegweisende Herangehensweise an das Klimarisiko- und -chancenreporting demonstriert und seine angestrebte Rolle als Vorreiterin und Impulsgeberin im Bereich Nachhaltigkeit unter Beweis gestellt.

5. FAZIT UND ERFOLGSFAKTOREN

Die regulatorischen Anforderungen an Unternehmen für eine strukturierte Klimarisiko- und -chancenanalyse unter Einbindung von Klimaszenarien steigt. Grund dafür ist die Einsicht, dass der Klimawandel und die Dekarbonisierung tiefgreifende finanzielle Auswirkungen entfalten und die Zukunftsfähigkeit von Geschäftsmodellen signifikant betreffen können.

Setzen sich Unternehmen nun umfassend mit finanziellen Risiken und Chancen des Klimawandels auseinander, so sollte dies keinesfalls nur zur Erfüllung von Berichtspflichten getan werden. Vielmehr sollten die Erkenntnisse auch zur weiteren strategischen Planung und Bewertung der Zukunftsfähigkeit im Lichte eines sich verändernden Geschäftsumfelds genutzt werden. Dies wird spätestens dadurch deutlich, dass sich in immer mehr Vorständen und Geschäftsführungen die Einsicht durchsetzt, Klima- und Nachhaltigkeitsstrategie sollte nicht nur durch Compliance getrieben werden. Zudem sollte die nachhaltige Ausrichtung des Unternehmens klar Teil der Geschäftsstrategie werden und nicht als Sonderthema neben dieser stehen. Die Szenarioanalyse ist dabei eine etablierte Methode für die strategische Planung. Sie ist besonders nützlich für die Bewertung von möglichen zukünftigen Entwicklungen, die sehr unsicher sind, sich mit-

tel- bis langfristig auswirken und einen großen Einfluss auf den zukünftigen geschäftlichen Erfolg eines Unternehmens haben können. Das Instrument der Szenarioanalyse kann Unternehmen unterstützen, strategische Fragen zu formulieren, die Bandbreite von potenziellen Entscheidungen für das Management zu bewerten und Indikatoren zur Überwachung des externen Umfelds zu identifizieren.

Eine Umsetzung einer Szenarioanalyse mit Betrachtung der gesamten Wertschöpfungskette stellt Unternehmen vor große Herausforderungen. Doch mit dem hier aufgezeigten strukturierten Vorgehen, ist zumindest eine initiale Klimaszenarioanalyse bereits heute für viele Unternehmen mit überschaubarem Umfang machbar. Dabei können Unternehmen auf Tools diverser Anbieter zurückgreifen. Kostenfreie Tools können bereits einen großen Mehrwert für Unternehmen haben, insbesondere um einen einfacheren Zugriff zu den Narrativen und Daten der Szenarien zu erhalten. Kostenpflichtige Tools bieten meist gezieltere Analysen an.

Eine Workshop-Serie, in etwa mit Einbeziehung von Risikomanagement, Einkauf, Operations, relevanten Geschäftsbereichen und Strategie zur Auseinandersetzung mit den Szenarionarrativen kann ein guter erster Schritt sein, um zunächst qualitativ mögliche relevante physische wie transitorische Risiken und Chancen für verschiedene Zeithorizonte herauszuarbeiten und zu bewerten. Dabei gibt es einige wichtige Faktoren, auf die Unternehmen achten sollten, um eine erfolgreiche Klimarisiko- und -chancenanalyse unter Einbindung verschiedener Klimaszenarien durchzuführen. Ein Augenmerk sollten Unternehmen beispielsweise auf die klare Definition von Verantwortlichkeiten und die rechtzeitige Einbindung der relevanten Akteure setzen. In vielen Unternehmen hat sich eine gemeinsame Projektsteuerung der Nachhaltigkeitsabteilung mit dem Risikomanagement bewährt. Die Durchführung einer ersten Szenarioanalyse hilft, Bewusstsein im Unternehmen zu schaffen. Im nächsten Schritt gilt es dann jedoch, die Identifizierung, Bewertung und das Management von Klimaauswirkungen im allgemeinen Risikomanagement zu verankern und der besonderen Natur von Klimaauswirkungen zum Beispiel in Form längerer Betrachtungszeiträume Rechnung zu tragen. Zudem sollte definiert werden, in welchen Abständen Szenarioanalysen durchgeführt werden, um neuen Szenarien oder veränderten Geschäftsgrundlagen durch eine Aktualisierung Rechnung zu tragen.

Eine vollständige Abdeckung von Klimarisiken wie -chancen, transitorischen wie physischen Auswirkungen, qualitativen wie quantitativen Effekten entlang der gesamten Wertschöpfungskette braucht Zeit und einen parallelen Wissensaufbau im Unternehmen. Die wichtigste Empfehlung ist daher, einfach anzufangen und eine schrittweise Entwicklung zu ermöglichen. Die Aussagekraft der offengelegten Informationen zur Resilienz des Unternehmens gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels kann so über die Jahre reifen.

IMPRESSUM

Veröffentlicht durch:



Global Compact
Netzwerk Deutschland

Konzept und Redaktion

Dieses Diskussionspapier wurde durch das UN Global Compact Netzwerk Deutschland mit Unterstützung von PwC Deutschland erarbeitet.

Daniel Mazuré | UN Global Compact Netzwerk Deutschland
Dr. Nele-Charlotte Neddermann | PwC Deutschland
Johannes Erhard | PwC Deutschland
Friederike Schwarz | PwC Deutschland

Anmerkung

Dieses Diskussionspapier bildet den aktuellen Diskussionsstand in Unternehmen zum Umgang mit Klimarisiken und Chancen ab. Es ist nicht zur Ableitung von Managemententscheidungen geeignet.

Layout und Schriftsetzung

ANDREA KRÜGER Design & Kommunikation

Papier

Gedruckt auf 100% recyceltem, FSC-zertifiziertem Papier

Hinweis zu weiterführenden Links

Der UN GCD e.V. ist ein gemeinnütziger Verein. Aus diesem Grund werden weiterführende URL-Adressen zu profitorientierten Unternehmen und Organisationen nicht direkt im Text verlinkt. Sie können diese jedoch kopieren und als Text in ihren Internetbrowser einfügen. Wir danken für Ihr Verständnis.

© UN Global Compact Netzwerk Deutschland e.V.
Februar 2024

Mit freundlicher Unterstützung durch



**Bundesministerium für
wirtschaftliche Zusammenarbeit
und Entwicklung**

BRINGEN SIE SICH EIN!

Mit einer Reihe von Diskussionspapieren lädt das UN Global Compact Netzwerk Deutschland Sie zu einem fachlichen Gedankenaustausch über das Thema Klimamanagement ein.

Wenn Sie Vorschläge oder Ergänzungen zu diesem Papier haben oder aktiv an weiteren Diskussionen zu des Themenfelds Klima im UN GCD teilnehmen möchten, dann wenden Sie sich bitte an

info@globalcompact.de



Global Compact
Netzwerk Deutschland