

Über physische Klimarisiken sprechen

Empfehlungen für Kundengespräche
zwischen Finanzinstitutionen und Unternehmen

Für Mensch & Umwelt

Umwelt
Bundesamt







KomPass
Kompetenzzentrum
Klimafolgen und Anpassung



Impressum

Herausgeber:

Umweltbundesamt
Fachgebiet I 1.6 - Kompetenzzentrum Klimafolgen
und Anpassung (KomPass)
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
E-Mail: buergerservice@umweltbundesamt.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

 [/umweltbundesamt.de](#)
 [/umweltbundesamt](#)
 [/umweltbundesamt](#)
 [/umweltbundesamt](#)

Autorinnen und Autoren:

Sebastian Rink (Frankfurt School of Finance & Management)

Redaktion:

Kirsten Sander
(Umweltbundesamt, Kompetenzzentrum Klimafolgen
und Anpassung - KomPass)

Publikationen als pdf:

www.umweltbundesamt.de/publikationen

Bildquellen:

Titel: [istock.com](#); Frank Wagner.
Seite 7: [istock.com](#); Thierry Hebbelinck, NatureNow.
Seite 8: [istock.com](#); DenGuy. [unsplash.com](#); Karsten
Winegeart, Lisa Heeke.
Seite 9: [climatevisuals.org](#); NOAA / NOAA.
[unsplash.com](#); Ricardo Gomez Angel, [jimgade](#).
Seite 11: [istock.com](#); [travelview](#).
Seite 13: [istock.com](#); Jevtic.
Seite 15: [istock.com](#); Bim.
Seite 17: [istock.com](#); [artJazz](#).

ISSN 2363-832X

Stand: August 2023

Die Inhalte der Broschüre basieren auf dem Forschungsprojekt „Ökonomie des Klimawandels: Neue Managementinstrumente zur Minderung von Klimarisiken in Staat und Wirtschaft“ (FKZ 3719 48 1030), welches von der Frankfurt School of Finance & Management gGmbH, akzente Part of Accenture, Munich Climate Insurance Initiative (MCI) und dem Büro für Umwelt, Qualität, Sicherheit im Auftrag des Umweltbundesamts und des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz durchgeführt wurde.

Die Auftraggeber übernehmen keine Gewähr für die Richtigkeit, Genauigkeit und Vollständigkeit der in dieser Broschüre dargelegten Angaben sowie für die Beachtung der privaten Rechte Dritter. Die geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen des Auftraggebers übereinstimmen.

Über physische Klimarisiken sprechen

Empfehlungen für Kundengespräche
zwischen Finanzinstitutionen und Unternehmen



Inhalt

1 Einleitung	5
2 Folgen und Risiken des Klimawandels	6
Klimaraumtypen und erwartete Veränderungen	6
Extremwetterereignisse	7
Langsam eintretende Ereignisse	9
Übertragungswege physischer Klimarisiken in die Finanzwirtschaft	10
3 Management physischer Klimarisiken	12
Management physischer Klimarisiken für die Realwirtschaft	12
Management physischer Klimarisiken für die Finanzwirtschaft	14
4 Bedeutung von Investorengesprächen über physische Klimarisiken	16
5 Modelhafte Vorgehensweise für Gespräche zu physischen Klimarisiken	18
Ziele des Gesprächs zu physischen Klimarisiken	18
Gesprächsvorbereitung	18
Gesprächsablauf	19
Nachbereitung des Gesprächs	22
6 Handlungsoptionen	23
Literatur	25

1. Einleitung

Die physischen Auswirkungen des Klimawandels werden zusehends spürbar. Seit den 1990er Jahren gibt es weltweit eine Zunahme von 35 Prozent an klima- und wetterbedingten Katastrophen¹. Auch in Deutschland kommt es durch den Klimawandel zu Extremwetterereignissen, wie beispielsweise die Überflutung des Ahrtals im Juli 2021 gezeigt hat. Schätzungen der Munich RE zufolge beläuft sich die Schadenssumme durch die Überflutung auf etwa 33 Milliarden Euro². Die Häufigkeit und Intensität von Naturkatastrophen wie Dürren, Hitzewellen und Überschwemmungen nehmen aufgrund des Klimawandels messbar zu. Werden die Treibhausgasemissionen nicht entscheidend reduziert, steigen die physischen Klimarisiken weiter. Im ungünstigsten Szenario einer zu lang verzögerten Energiewende könnten klimabedingte, globale Schäden eine radikale und plötzliche Umstellung der Wirtschaft erforderlich machen.

Physische Klimarisiken werden sich auf Unternehmen in der Realwirtschaft und deren Lieferketten auswirken. Hier können Beeinträchtigungen des laufenden Betriebs, der Produktivität oder eine Minderung der Vermögenswerte des Unternehmens auftreten. Wenn Unternehmen der Realwirtschaft aufgrund physischer Klimarisiken finanzielle Einbußen erleiden oder illiquide werden, betrifft dies auch ihre Kapitalgeber. Somit besteht das Risiko, dass physische Auswirkungen des Klimawandels auf die Finanzmärkte durchschlagen. Dieses Risiko lässt sich reduzieren, indem Finanzinstitutionen Klimarisiken systematisch in Strategie und Risikomanagement berücksichtigen.

Aktuell liegen Informationen zu mittelbaren physischen Klimarisiken in Portfolios nur in begrenztem Maße vor³. Aufgrund der zunehmenden Bedeutung physischer Klimarisiken gilt es, diese Lücke zu schließen und im besten Falle auch die Risikoexposition des Portfolios zu senken.

Ein zentraler Informationskanal ist die Diskussion der physischen Klimarisiken in der Firmenkundenbetreuung und dem Engagement. Hierüber kann frühzeitig auf die Risiken hingewiesen und die Minderung von Risiken bei finanzierten Unternehmen motiviert werden. Dies greift kommende Regulierungen auf und bietet Banken und Vermögensverwaltern eine Möglichkeit, sich im wachsenden Markt für Environmental, Social und Governance (ESG) Finanzprodukte und Dienstleistungen zu positionieren.

Die vorliegende Broschüre richtet sich an Firmenkundenbetreuer*innen in Banken und an Engagement Teams bei Vermögensverwaltern. Ziel ist es, den Dialog zwischen Realwirtschaft und Finanzwirtschaft zu den physischen Risiken des Klimawandels zu strukturieren. Hierfür führt die Broschüre grundlegend in das Thema physische Risiken des Klimawandels und die Übertragungswege auf Finanz- und Realwirtschaft ein und bietet Firmenkundenbetreuer*innen und Engagement Teams eine grobe Anleitung zur Gesprächsführung in diesem Bereich mit ihren realwirtschaftlichen Klienten.

Kapitel 2 der Broschüre bietet einen Überblick über die Folgen des Klimawandels und zeigt die Übertragungswege physischer Klimarisiken in die Finanzwirtschaft auf. Kapitel 3 skizziert die zentralen Komponenten des Managements physischer Klimarisiken in Real- und Finanzwirtschaft. Kapitel 4 kontextualisiert die Bedeutung von Gesprächen zu physischen Klimarisiken zwischen Finanz- und Realwirtschaft aus Sicht eines Finanzinstituts. Kapitel 5 beschreibt einen modellhaften Gesprächsansatz zwischen Finanz- und Realwirtschaft zum Thema physische Klimarisiken. Kapitel 6 schließt mit einem Vorschlag zur Entwicklung von Handlungsoptionen auf Basis des Gesprächs.

¹ International Federation of Red Cross and Red Crescent (IFRC). (2020)

² Munich RE (2021)

³ Rink et al. (2023)

2. Folgen und Risiken des Klimawandels

Klimaraumtypen und erwartete Veränderungen

Deutschland ist bereits flächendeckend durch den Klimawandel betroffen. Zukünftig wird unter anderem mit einem weiteren Anstieg der Durchschnittstemperatur, einer weiteren Zunahme an Trockenheit und Hitze sowie einer Zunahme von Starkregenereignissen gerechnet. Die Auswirkungen sind räumlich unterschiedlich ausgeprägt. Es gibt Auswirkungen, wie den Meeresspiegelanstieg oder zunehmende Flusshochwasser, die nur in bestimmten Regionen auftreten¹.

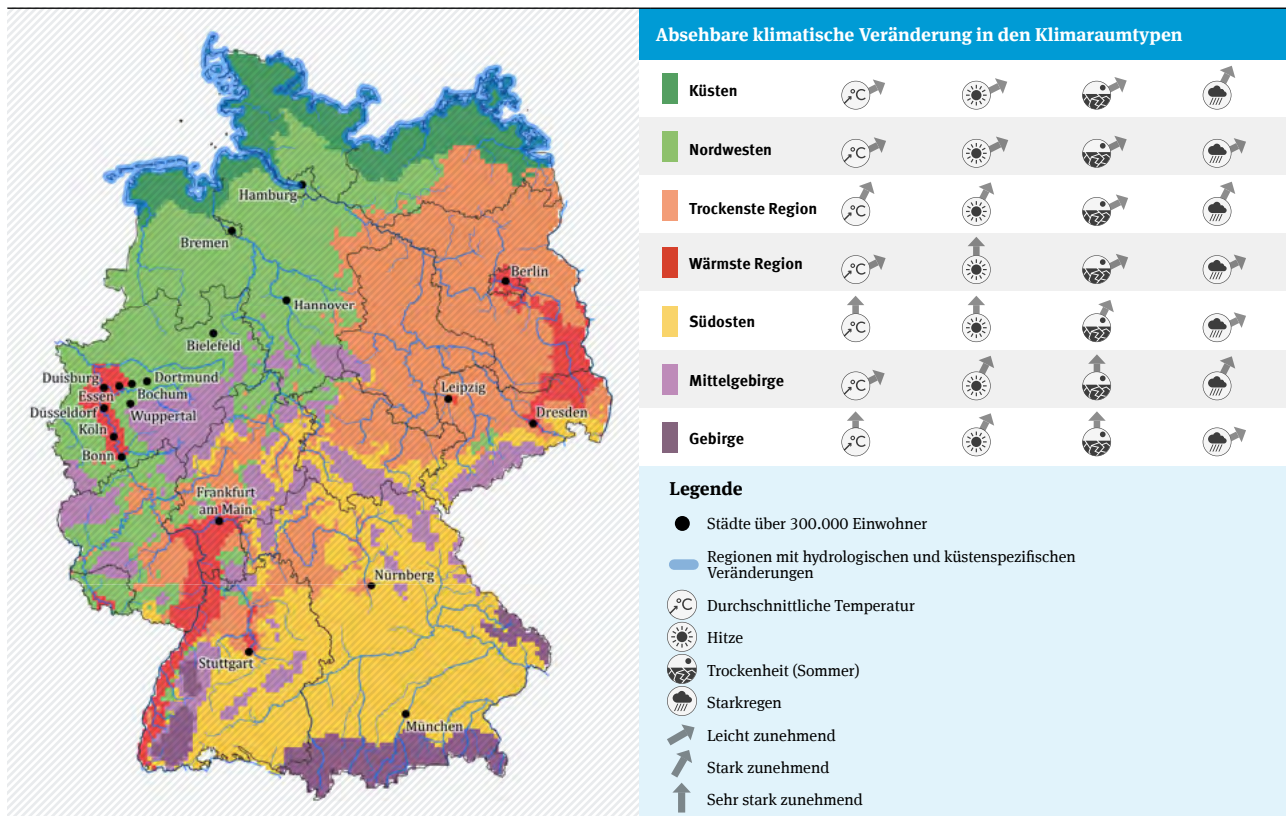
Klimaraumtypen zeigen Gebiete Deutschlands mit ähnlichen klimatischen Bedingungen. Durch eine statistische Auswertung der räumlichen Muster wurden sieben Klimaraumtypen ermittelt. Die Tabelle neben der Landkarte zeigt, wie sich das Klima in der jeweiligen Region in Zukunft hinsichtlich bestimmter Klimaindikatoren verändert.

Beispielsweise lässt sich feststellen, dass es insbesondere an der Küste zu einem starken Anstieg an Starkregen kommen dürfte. In den trockensten Regionen Deutschlands, das sind insbesondere weite Teile Ostdeutschlands, können ebenfalls mehr Starkregen, aber auch deutlich mehr Hitzeereignisse, auftreten.

¹ Der vorliegende Text basiert weitgehend auf der Publikation „Die Risiken des Klimawandels für Deutschland. Ergebnisse der Klimawirkungs- und Risikoanalyse 2021“ (Umweltbundesamt, 2022).

Abbildung 1

Klimaraumtypen in Deutschland



Quelle: Umweltbundesamt (2022, modifiziert nach Kahlenborn et al., 2021)

Extremwetterereignisse

Grundsätzlich nimmt die Wahrscheinlichkeit von Wetterextremen mit ansteigenden Durchschnittstemperaturen zu, zum Teil sehr deutlich. Bei Durchschnitts- und Extremtemperaturen sowie Hitzewellen, wie auch bei der Anzahl der Trocken- und Starkregentage, ist in den Wetteraufzeichnungen bereits heute ein klarer Anstieg bei den Messdaten zu erkennen. Auch wenn einzelne Extremwetterereignisse nicht zu hundert Prozent dem Klimawandel zugeschrieben werden können, zeigt die Forschung, dass der Klimawandel die Wahrscheinlichkeit solcher Ereignisse erhöht¹.

Starkregenereignisse mit Sturzfluten und Überschwemmungen

Beispiel: Sturzfluten und Überschwemmungen 2021

Im Juli 2021 haben Starkregenereignisse in Deutschland und den Nachbarstaaten (u.a. in Belgien und der Schweiz) zu verheerenden Sturzfluten und Überschwemmungen geführt. Allein in Deutschland gab es über 180 Tote. Der Gesamtschaden in Deutschland wird auf 40,5 Mrd. € geschätzt². Am stärksten betroffen war das Ahrtal.

Starkregenereignisse mit Sturzfluten und Überschwemmungen gab es auch 2016 (u.a. durch das Tief Gisela) und 2005 (Tief Norbert).



Überschwemmungen von Flüssen

Beispiel: Juni-Hochwasser 2013

Im Juni 2013 gab es ein großräumiges Hochwasserereignis vor allem in Deutschland, aber auch in weiteren mitteleuropäischen Ländern. Ursache war eine anhaltende Großwetterlage, die rund eine Woche zu intensiven, langdauernden Starkregen führte. In der Folge traten zahlreiche Flüsse, insbesondere Donau, Elbe und deren Seitenflüsse (Mulde), über die Ufer. In Deutschland starben acht Menschen. Die Schäden wurden auf 8-12 Mrd. € geschätzt³.

Ein weiteres großes Flusshochwasser gab es im August 2002 (21 Tote, 11 Mrd. € Schäden)⁴.



1 Die Attributionsforschung berechnet, wie stark der Klimawandel die Wahrscheinlichkeit eines solchen Ereignisses erhöht. Beispielsweise sind extreme Regenfälle, wie solche im Ahrtal 2021, durch den globalen Temperaturanstieg 1,2 bis 9 mal wahrscheinlicher geworden als ohne Klimawandel (Kreienkamp et al., 2021). Die oberflächennahe Dürre in Zentraleuropa im Jahr 2022 wurde durch den Klimawandel 5- bis 6-mal wahrscheinlicher (Schuhmacher et al., 2022), die Hitzeereignisse in Westeuropa im Juli 2019 sogar 10- bis 100-mal (Vautard et al., 2019)

2 Trenczek et al. (2022)

3 Earth System Knowledge Plattform (ESKP) (o.J.)

4 Trenczek et al. (2022)



Hitzewellen

Beispiel: Hitzewelle in Europa 2018

Im Sommer 2018 war es in weiten Teilen Europas extrem heiß. In Skandinavien, den Beneluxländern und Deutschland wurden zahlreiche Hitzerekorde gebrochen¹. In Großbritannien war es derart heiß, dass Bahntrassen unbefahrbar waren.

Die hohen Temperaturen verursachten in Deutschland 5.350 Todesfälle². Noch folgenschwerer war die europäische Hitzewelle im Jahr 2003, damals starben europaweit mindestens 80.000 Menschen vorzeitig aufgrund der Hitzebelastung³.



Dürren

Beispiel: Dürre in Deutschland 2018 und 2019

Dürren treten oft gemeinsam mit längeren Hitzewellen auf, weil anhaltender Sonnenschein und hohe Temperaturen zu trockenen Böden führen. Die 2018 eingetretene Dürre verschärfte sich, weil es auch in den Wintermonaten 2018/19 zu wenig Niederschläge gab. Diese Dürren haben zu Ernteausfällen, Waldbränden und der Beeinträchtigung der Schifffahrt beigetragen. Als Folgeschaden ist seit ca. 2021 in vielen Regionen (z. B. im Harz) ein umfangreiches Waldsterben zu beobachten. Abgestorbene Wälder beeinträchtigen wiederum das Potenzial, Wasser zu speichern und die Wasserqualität in Trinkwasserreservoirs.



Der Gesamtschaden in Deutschland betrug 2019 rund 11 Mrd. € und im Vorjahr 2018 rund 9,5 Mrd. €. In den vergangenen 20 Jahren gab es sechs Hitze- und Dürresommer, die in Deutschland jeweils Schäden von über 100 Mio. € verursacht haben.

In Frankreich, Spanien und Portugal führen seit 2018 mehrere Dürreperioden zu Wassermangel und entsprechenden Konflikten über die Wasserverwendung.⁴ In Australien gab es 2019/2020 wochenlang Buschbrände in bis dato ungekanntem Ausmaß.

¹ World Meteorological Organization (WMO) (2019)

² Trenczek et al. (2022a)

³ Robine et al. (2007)

⁴ Müller (2022)

Langsam eintretende Ereignisse

Anstieg des Meeresspiegels

Beispiel: Überschwemmungen von Küstenstädten in den USA

Eine Folge der Erderwärmung ist der Gletscherrückgang auf Grönland, der sich jedes Jahr auf rund 280 Mrd. Tonnen Eisverlust beläuft. Es gibt Befürchtungen, dass das Eis auf Grönland ganz abschmelzen könnte. Ebenso gehen in der Antarktis rund 150 Mrd. Tonnen Eismasse pro Jahr verloren. Aufgrund der Eisverluste, aber auch weil wärmeres Wasser ein größeres Volumen einnimmt, sind die Meeresspiegel in den letzten 120 Jahren im weltweiten Durchschnitt bereits um rund 16 Zentimeter angestiegen¹.



Dabei gibt es regionale Unterschiede von bis zu +/- 30 Prozent, unter anderem aufgrund von Meeresströmungen oder der Erdrotation.² Bei Cuxhaven ist der Meeresspiegel seit Mitte des 19. Jahrhunderts bereits um gut 40 Zentimeter angestiegen, bei Travemünde um rund 30 Zentimeter. Eine Untersuchung von 33 Küstenstädten der USA zeigt, dass an mehr als der Hälfte dieser Orte Überschwemmungen heute mindestens fünfmal so häufig sind wie in den 1950er Jahren³.



Heute leben eine Milliarde Menschen in Küstengebieten und auf Inseln mit einer Höhe von weniger als 10 Meter über dem Meeresspiegel. In diesen Küstengebieten befinden sich auch wirtschaftliche Zentren (z. B. Shanghai, Shenzhen, Guangzhou, Dhakar, Chittagong, Chennai).

Rückgang der Gletscher

Beispiele: Alpen und Zentralasien

Nicht nur in Grönland und der Antarktis, sondern weltweit schmelzen die meisten Gletscher mit zunehmender Geschwindigkeit. In den Alpen sind die Gletscher seit 1930 um etwa die Hälfte zurückgegangen, zwischen 2000 und 2011 büßten sie elf Meter an Eisdicke ein. Gletscher beeinflussen die Wasserhaushalte, indem sie im Winter gefrorenes Wasser zurückhalten und im Sommer Schmelzwasser freigeben. Dieser Effekt hat in manchen Regionen der Welt großen Einfluss auf die Verfügbarkeit von Wasser. Beispielsweise tragen die Gletscher des Tien Shan und des Pamir in weiten Gebieten von Zentralasien während der Trockenmonaten wesentlich zur Wasserversorgung bei⁴.



¹ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2019), Deutsches Klima-Konsortium (DKK) et al. (2022)

² Trenczek et al. (2022a)

³ EPA (2022)

⁴ Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2022)

Übertragungswege physischer Klimarisiken in die Finanzwirtschaft

Die Übertragung physischer Klimarisiken in die Finanzwirtschaft geschieht über verschiedene Wege. Direkte und indirekte Auswirkungen des Klimawandels können je nach Sektor und geographischer Lage unterschiedlich stark ausfallen.

Direkte Auswirkungen entstehen durch Klimagefahren, die auf die operativen Geschäftsprozesse der Akteure der Finanzwirtschaft wirken. Beispiele sind etwa Beschädigungen an Gebäuden und Anlagegütern (Rechenzentren, Bankfilialen und Firmensitze) durch Extremwetterereignisse¹. In diesem Zusammenhang stellen besonders großräumige Überflutungen eine Gefahr dar.

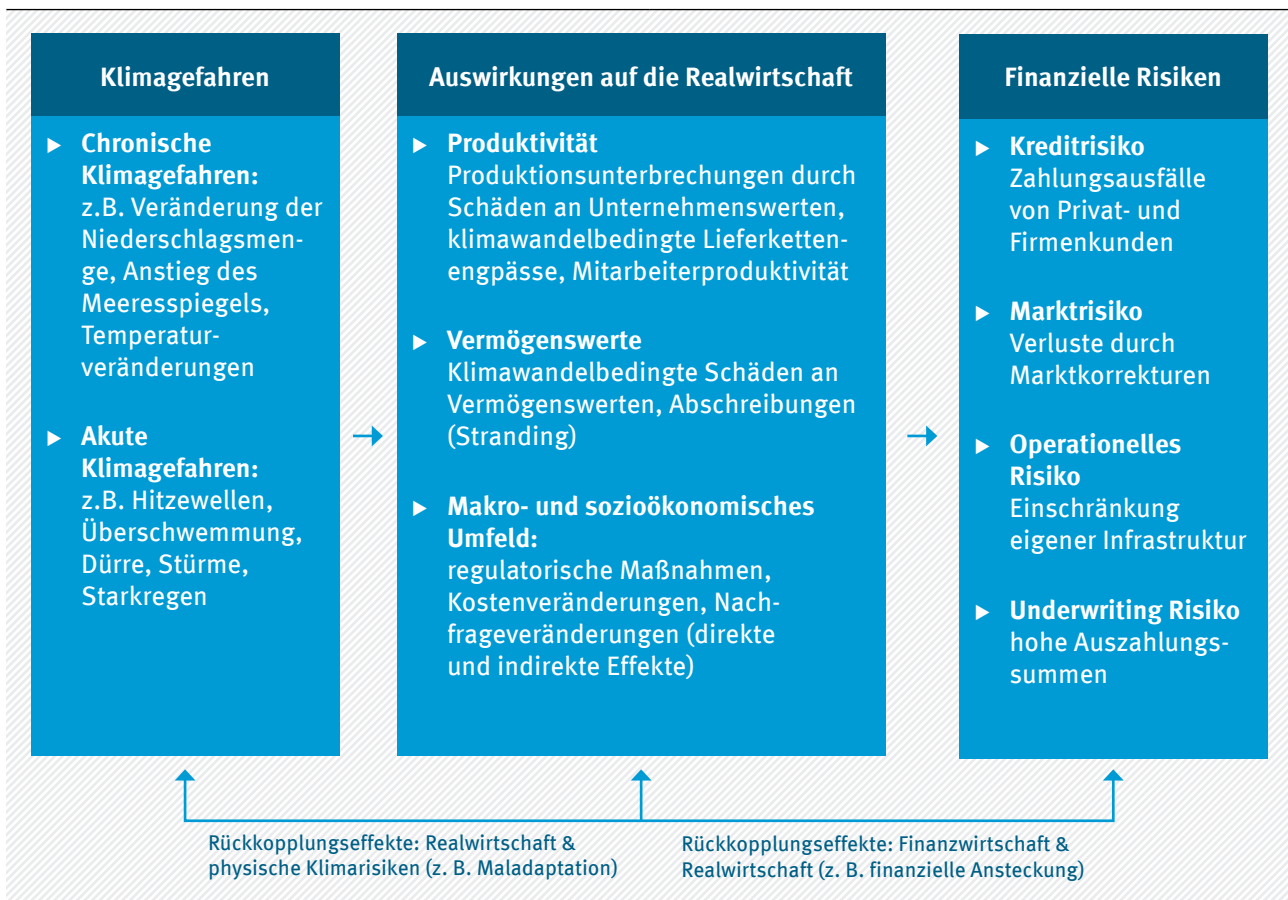
Die indirekten Auswirkungen von Klimagefahren auf Finanzmarktakteure werden vermutlich die größten finanziellen Effekte haben². Diese ergeben sich als Folge von physischen Auswirkungen des Klimawandels auf den laufenden Betrieb und die Lieferketten von realwirtschaftlichen Unternehmen, die Nachfrage und den Absatz des Unternehmens, Preise und Kostenfaktoren und die Produktivität und Rentabilität des Unternehmens, die Vermögenswerte des Unternehmens, sowie das regulatorische und makroökonomische Gesamtumfeld, siehe Abbildung 2.

1 De Nederlandsche Bank (2020)

2 Europäische Zentralbank (2021)

Abbildung 2

Übertragungswege physischer Klimarisiken in die Finanzwirtschaft



Quelle: Rink et al. (2023)

Die physischen Risiken (und ggf. Chancen) des Klimawandels sowie deren Übertragungswege durch die Realwirtschaft¹ wirken sich in unterschiedlichem Maß auf die klassischen Risikokategorien, also Kreditrisiken, Marktrisiken, Liquiditätsrisiken, operationelle Risiken und Underwriting Risiken aus²:

- ▶ **Kreditrisiko:** Risiko, dass Kreditnehmende die gewährten Kredite nicht oder nicht vollständig zurückzahlen können. Das heißt, zwischen erwartetem und tatsächlichem Erfolg kann es infolge ungeplant reduzierter Kapitaldienstfähigkeit (zum Beispiel Kreditausfälle infolge von Schäden durch den Klimawandel) von Schuldner*innen eine Abweichung geben.
- ▶ **Marktrisiko:** Risiko finanzieller Verluste aufgrund der Änderung von Marktpreisen. Dieses Risiko kann beispielsweise infolge von Preisanpassungen bei Festverzinsungen oder Waren durch physische Auswirkungen des Klimawandels auftreten.
- ▶ **Operationelles Risiko:** Risiko, im Zusammenhang mit Personal, Kunden oder Dritten, Elektronische Datenverarbeitung (EDV)-Systemen, Projekten, internen Verfahren oder Prozessen unerwartete Verluste zu erleiden, beispielsweise durch Unterbrechungen der Lieferketten oder erzwungene Schließungen von Anlagen. Operationelle Risiken infolge des Klimawandels können beispielsweise auftreten, wenn Starkregen den Serverraum einer Bank überflutet und dadurch Systeme stillgelegt werden. Weitere Beispiele sind Unterbrechungen des Geschäftsbetriebs, unzureichend gemanagte oder definierte Geschäftsabläufe oder Versagen der Kontrollmechanismen.

- ▶ **Underwriting Risiko:** Risiko für Versicherungen, dass der periodische Gesamtschaden des versicherten Kollektivs die vorhandenen Finanzmittel in Form der Summe aus der vereinnahmten kollektiven Prämie für die Risikodeckung (Risikoprämie) und dem vorhandenen Risikokapital übersteigt. Durch physische Schäden infolge des Klimawandels kann es zu vermehrten versicherten Schäden und einer größeren Versicherungslücke kommen. Es besteht das Risiko für weitere Finanzmarktakteure, dass sich bestimmte Standorte oder Sektoren nicht mehr versichern lassen, da Versicherungen das Risiko von Beschädigungen als hoch einschätzen, und damit nicht versichern wollen.

¹ Für eine detaillierte Erläuterung der Übertragungswege durch die Realwirtschaft siehe Rink et al. (2023).

² Vgl. Network for Greening the Financial System (2020)



3. Management physischer Klimarisiken

Um in der Firmenkundenbetreuung und in Investor-Relation Gesprächen mit Unternehmen über den Umgang mit physischen Klimarisiken zu sprechen, ist es erforderlich das modellhafte Management dieser Risiken zu kennen. Nur so können gezielte Fragen zum Sachstand gestellt werden.

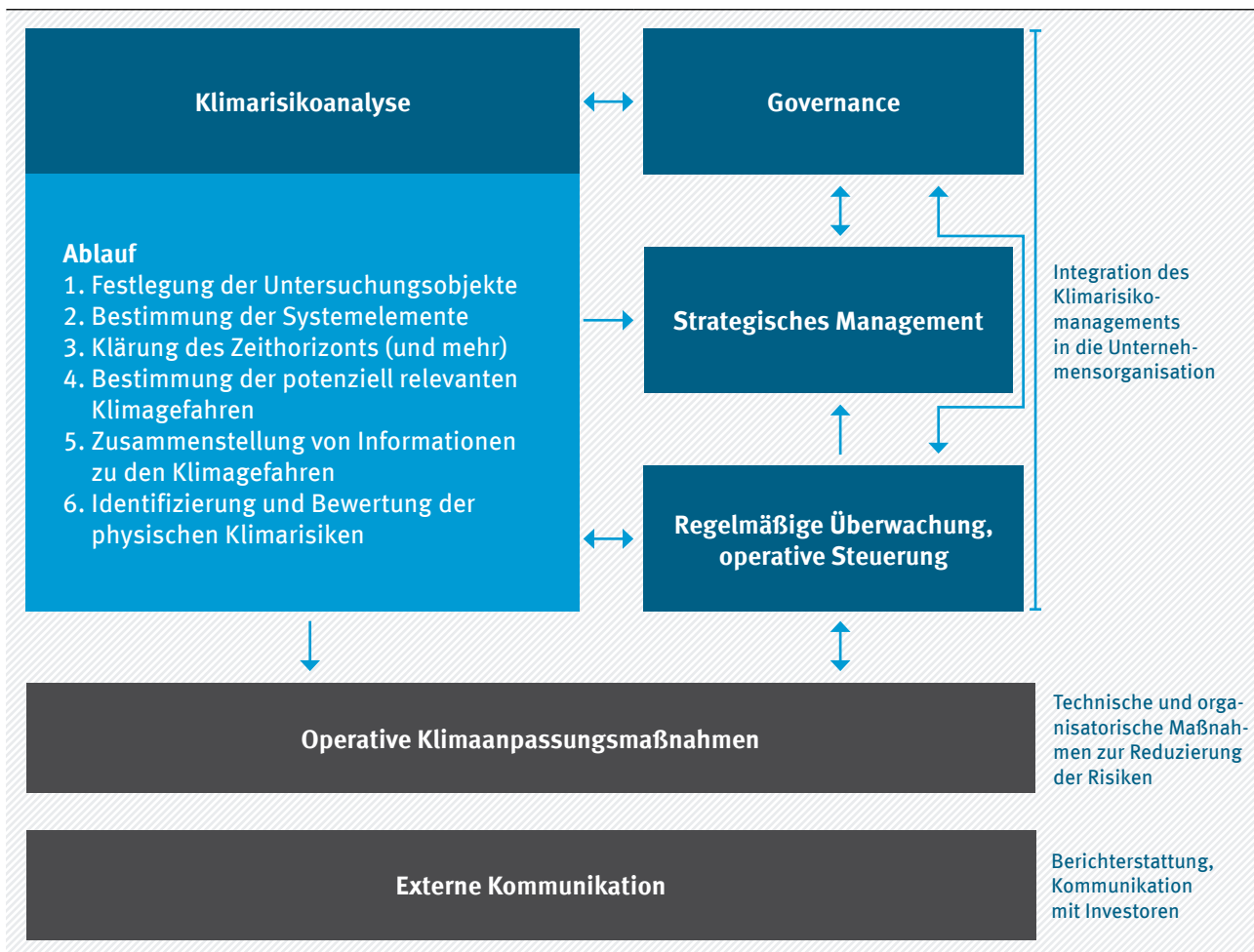
Management physischer Klimarisiken in der Realwirtschaft

Der Aufbau eines systematischen Managements physischer Klimarisiken beginnt idealerweise mit einer Klimarisikoanalyse¹, um zu klären, welche Klimarisiken bestehen und wie relevant einzelne Risiken sind. Aufbauend auf dieser Analyse erfolgen Klimaanpassungsmaßnahmen und eine Integration des Klimarisikomanagements in die Unternehmensorganisation, siehe Abbildung 3.

¹ Wir sprechen hier von einer Klimarisikoanalyse. In der deutschen Fassung der Klima Delegierten Verordnung zur EU-Taxonomie wird die Bezeichnung „Klimarisiko- und Vulnerabilitätsbewertung“ verwendet.

Abbildung 3

Komponenten des Managements physischer Klimarisiken



Quelle: Loew et al. (2023)

Klimarisikoanalyse

Die Durchführung einer Klimarisikoanalyse ist in der EU-Taxonomie vorgesehen, wenn ein Unternehmen für bestimmte Wirtschaftstätigkeiten Taxonomiekonformität erreichen möchte. Außerdem müssen Unternehmen, die gemäß der Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) berichtspflichtig sind, ab 2025 auch über ihre physischen Klimarisiken berichten¹. Somit erstellen Unternehmen bereits jetzt Klimarisikoanalysen und in Zukunft werden sich noch mehr Unternehmen damit befassen.

Je nach Zielsetzung werden nur einzelne Standorte oder auch Lieferketten einer Klimarisikoanalyse unterzogen. Weil die meisten Klimagefahren (z.B. das potenzielle Auftreten von Überschwemmungen) ortsspezifisch auftreten, sind einzelne Analysen je Standort geeignet.

Integration in die Unternehmensorganisation

Zur dauerhaften Integration des Managements physischer Klimarisiken sind organisatorische Anpassungen in den Bereichen Governance und strategisches Management erforderlich. Zudem müssen Zuständigkeiten und Abläufe für die regelmäßige Überwachung der Klimarisiken und der operativen Anpassungsmaßnahmen definiert werden.

¹ Europäische Kommission (2023)

Das hier skizzierte Vorgehen wird in der Broschüre „Physische Klimarisiken managen. Eine Einführung für Unternehmen“ ausführlicher beschrieben.



Externe Kommunikation

Bislang erfolgt die Berichterstattung zu klimabezogenen Risiken (physischen und transitorischen) vorwiegend freiwillig oder auf Druck von institutionellen Investoren. Zukünftig werden große Unternehmen in Europa aufgrund der CSRD verpflichtet, über ihre klimabezogenen Risiken und deren Management zu berichten. Die von der EU-Taxonomie vorgesehenen Klimarisikoanalysen müssen nicht veröffentlicht werden.



Management physischer Klimarisiken in der Finanzwirtschaft

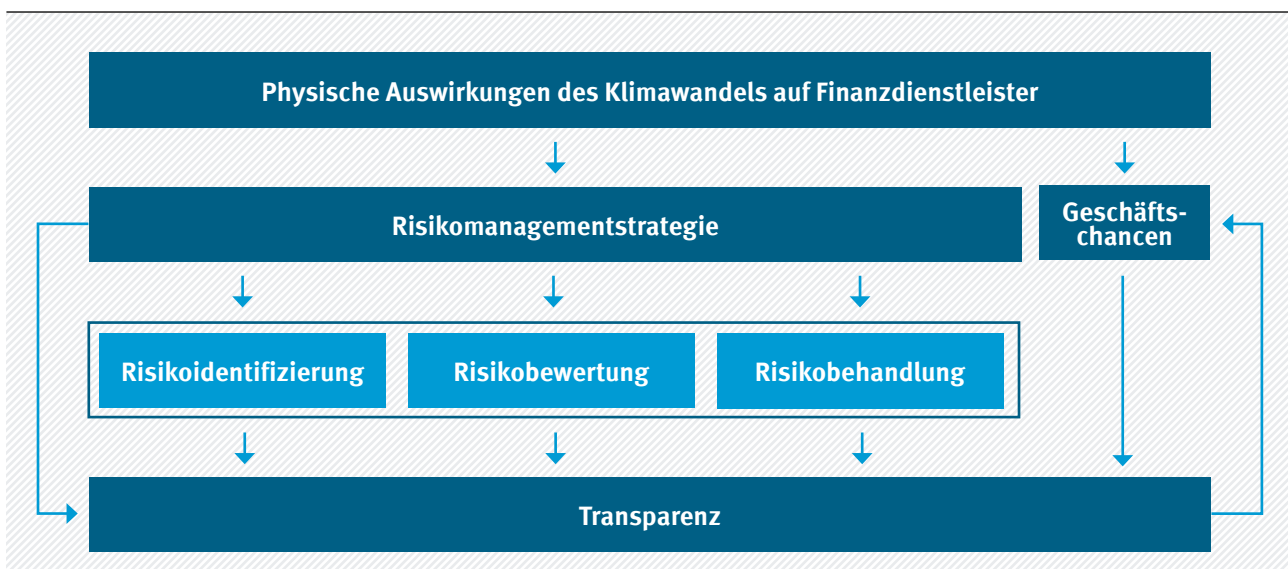
Das Management physischer Klimarisiken in der Finanzwirtschaft findet auf verschiedenen Ebenen statt. Es erfolgt auf Basis eines Zusammenspiels von Regulatorik und Umsetzung innerhalb von Finanzinstitutionen. Die direkten und indirekten physischen Auswirkungen des Klimawandels auf die Finanzwirtschaft stellen den Startpunkt für das Management physischer Klimarisiken dar. Die physischen Auswirkungen des Klimawandels können sich direkt und indirekt auf Finanzdienstleistern auswirken. Direkte Auswirkungen sind beispielsweise Produktivitätseinbußen bei Mitarbeitenden aufgrund von Hitzewellen. Indirekte Auswirkungen entstehen in der Realwirtschaft und werden durch das Portfolio auf bestehenden Risikokategorien übertragen.

Für das Management physischer Klimarisiken sind besonders folgende Aspekte relevant, siehe Abbildung 4:

- ▶ **Risikomanagementstrategie:** Entwicklung, Planung und gesteuerte Umsetzung einer Strategie zum Umgang mit physischen Klimarisiken und Chancen durch die Organisation des jeweiligen Akteurs;
- ▶ **Risikomanagement:** Umgang mit physischen Klimarisiken durch den jeweiligen Akteur unterteilt in **Risikoidentifizierung** (d.h., zu erkennen, welche physischen Klimarisiken für den betroffenen Akteur relevant sind), **Risikobewertung** (d.h. Analyse der Exposition und Sensitivität gegenüber den identifizierten physischen Klimarisiken) und **Risikobehandlung** (d.h., Maßnahmen zum Umgang mit physischen Klimarisiken ergreifen);
- ▶ **Geschäftschancen:** manche Akteure können unter bestimmten Umständen durch die physischen Auswirkungen des Klimawandels und entsprechende Anpassungsmaßnahmen Geschäftschancen heben;
- ▶ **Transparenz:** erhöhte Transparenz stellt dem Markt Informationen zu den o.g. Punkten zur Verfügung, was das Verhalten anderer Marktakteure hin zu mehr Klimaresilienz beeinflussen kann.

Abbildung 4

Prototypischer Umgang mit physischen Klimarisiken und Chancen



Quelle: Rink et al. (2023)



Finanzinstitutionen stehen eine Reihe von Instrumenten zum Management physischer Klimarisiken zur Verfügung. Diese umfassen beispielsweise:

- ▶ **Heatmaps:** Heatmaps machen Klimarisiken entsprechend ihrer Relevanz und Dringlichkeit für einzelne Regionen und Sektoren graphisch sichtbar und erlauben so die Identifizierung von „Hot-Spots“. Typischerweise werden Heatmaps mit einer Kombination aus qualitativen und quantitativen Informationen kalibriert. Die Einstufung eines Sektors auf einer Heatmap kann nur ein erster Anhaltspunkt sein, an den sich eine individuellere Prüfung der konkreten Risikoposition anschließt¹.
- ▶ **Stresstests:** Sie werden hauptsächlich anhand extremer Zustände wichtiger makroökonomischer Variablen auf einer Portfolio-Perspektive durchgeführt. Die Widerstandsfähigkeit des Unternehmens gegen widrige Ereignisse kommt so auf den Prüfstand.

- ▶ **Kundendialog/Engagement:** sobald Risiken identifiziert sind, kann zur Risikobehandlung beispielsweise der Kundendialog bzw. das Engagement eingesetzt werden. Hierbei treten Finanzinstitutionen an ihre Kunden heran, um wesentliche Aspekte der Unternehmensstrategie, der Unternehmensführung sowie der Investitionspläne auf die Auswirkungen des Klimawandels hin zu diskutieren und ggf. anzupassen.

Eine vertiefte Diskussion der Managementansätze physischer Klimarisiken in der Finanzwirtschaft können Sie den Kapiteln drei bis sechs des Berichts „Umgang mit physischen Klimarisiken in der Finanzwirtschaft“ entnehmen².

¹ Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (2019)

² Rink et al. (2023)

4. Bedeutung von Investorengesprächen über physische Klimarisiken

Chronische und akute Veränderungen in der Umwelt werden Umsatz und Kosten von Unternehmen durch die Wirtschaft hinweg beeinflussen und Risiko-Rendite Profile verändern. Um physische Klimarisiken angemessen bewerten zu können, muss die Finanzwirtschaft die physischen Klimarisiken in der Realwirtschaft verstehen. Ein wesentlicher Hebel ist der direkte Austausch zwischen Finanz- und Realwirtschaft. Insbesondere der Kundendialog und das Engagement bieten den Rahmen hierfür. Firmenkundenbetreuer*innen und Engagement Teams sollten aus geschäftlichen, persönlichen und gesellschaftlichen Gründen das Gespräch zu physischen Klimarisiken mit ihren Kunden suchen.

Der unternehmerische Erfolg kann durch physische Klimarisiken beeinflusst werden. Positive Effekte der Beratung über physische Klimarisiken können sein:

- ▶ **Verbesserte Risikobewertung und Minderung der Portfolioexposition gegenüber physischen Klimarisiken:** Die Erfassung physischer Klimarisiken des Unternehmens erleichtert die eigene Risikoanalyse und ermöglicht damit die Minderung physischer Klimarisiken in Portfolios¹. In Kundengesprächen können relevante Daten zur Analyse physischer Klimarisiken erhoben werden. Weiterhin kann das Gespräch dazu genutzt werden, realwirtschaftliche Unternehmen durch beratende Tätigkeiten bzw. der Vermittlung von Berater*innen zur Minderung physischer Klimarisiken zu befähigen. Somit können zukünftige Risikoaufläge für Aktivitäten mit hohen physischen Klimarisiken im Portfolio vermieden werden.
- ▶ **Risiko-Rendite Profile verändern:** Die gezielte Reduktion von physischen Klimarisiken realwirtschaftlicher Kunden ermöglicht es, das Risikoprofil der Kunden anzupassen. So können Renditen aus der Reduktion des Risikos erzielt werden, z. B. durch ein verbessertes internes Rating.
- ▶ **Erfüllen regulatorischer Anforderungen:** Die Identifizierung, Bewertung und Behandlung physischer Klimarisiken gewinnt zusehends an regulatorischer Bedeutung². Relevante Regulierungen sind in der Box auf der nächsten Seite aufgeführt. Kundengespräche können dazu dienen, die kommenden Anforderungen frühzeitig zu kommunizieren und die Umsetzung bei realwirtschaftlichen Unternehmen zu begleiten.
- ▶ **Beratungsangebot ausweiten:** Expertise bezüglich physischer Klimarisiken eröffnet neue Geschäftschancen durch Beratungsangebote. Daten und Tools können Kunden zugänglich gemacht werden. In Kundengesprächen kann dieses Angebot kommuniziert und auf die individuellen Bedürfnisse der realwirtschaftlichen Unternehmen angepasst werden.

1 Network for Greening the Financial System (2019)

2 Rink et al. (2023)

EU-Regulierung mit explizitem Bezug zu physischen Klimarisiken und Klimaanpassung

- ▶ Unternehmen müssen für ihre **Wirtschaftstätigkeiten**, für die Taxonomiekonformität gemäß **EU-Taxonomie** berichtet wird, eine robuste Klimarisiko- und Vulnerabilitätsanalyse vorlegen, die definierte Anforderungen erfüllen muss (siehe Delegierter Klima-Rechtsakt).
- ▶ Die **Transparenzverordnung** verlangt von Finanzmarktakteuren eine umfassende Beschreibung des Risikomanagements zu ESG-Themen, dies schließt wesentliche physische Klimarisiken ein.
- ▶ Die technischen Implementierungsstandards zu **ESG-Offenlegung unter Basel III** über die Kapitaladäquanzverordnung fordern die konkrete Offenlegung der Portfolio-Exposition gegenüber physischen Klimarisiken durch Finanzdienstleister.

Neben den oben skizzierten geschäftlichen Gründen sprechen auch persönliche und gesellschaftliche Gründe für Investorengespräche zu physischen Klimarisiken. Auf persönlicher Ebene bietet der Aufbau von Expertise über physische Klimarisiken die **Chance zur beruflichen Weiterentwicklung, Karriere und Profilschärfung**. Veränderte Risiko-Rendite Profile im eigenen Kundenportfolio sowie im Gesamtportfolio können sich darüber hinaus in der **Vergütung** widerspiegeln. So kann ein frühzeitiges und systematisches Handeln im Themenfeld Klimarisiken zur Steigerung der Vergütung beitragen.

Physische Auswirkungen des Klimawandels haben signifikante Effekte auf die Finanzmärkte weltweit. Die Vulnerabilität der deutschen Volkswirtschaft ist stark durch die enge Verflechtung in der internationalen Weltwirtschaft geprägt. Daher sind vielfältige Übertragungswege physischer Klimarisiken in die Finanzwirtschaft möglich. Eine vorsorgende, aktive Eigenverantwortung von Unternehmen gegenüber physischen Klimarisiken trägt zu einer gesteigerten Resilienz der Wirtschaft gegenüber den physischen Auswirkungen des Klimawandels bei. Durch die Analyse und Bewertung physischer Klimarisiken kann die Finanzwirtschaft eine proaktive Rolle einnehmen und somit ihr **Selbstverständnis als wertschöpfende Industrie unterstreichen**. Ein verbessertes Verständnis der **Risiken des Klimawandels** unterstützt darüber hinaus den entsprechenden gesellschaftlichen Diskurs, indem Risiken offengelegt und damit vorsorglich gesteuert werden können.



5. Modellhafte Vorgehensweise für Gespräche zu physischen Klimarisiken

Ziele des Gesprächs zu physischen Klimarisiken

Gespräche zu physischen Klimarisiken zwischen Finanz- und Realwirtschaft sollten primär drei Zielen dienen:

- 1. Bewusstsein für physische Klimarisiken stärken.** Das Unternehmen ergreift Maßnahmen zur Identifizierung und Bewertung physischer Klimarisiken, um die eigenen Risiken genauer bestimmen zu können.
- 2. Maßnahmen zur Reduzierung physischer Klimarisiken anregen.** Das Unternehmen ergreift auf Basis der Gesprächsergebnisse Maßnahmen zum Umgang mit den identifizierten Klimarisiken.
- 3. Governance zum Aufbau von Klimaresilienz stärken.** Das Unternehmen entwickelt eine Governance-Struktur, die durch Zuordnung von Verantwortlichkeiten und Schaffung von Anreizen den Aufbau von Klimaresilienz ermöglicht.

Gesprächsvorbereitung

Zur Vorbereitung des Gesprächs sollten Firmenkundenbetreuer*innen und Engagement Teams frühzeitig Kontakt mit den realwirtschaftlichen Unternehmen aufnehmen, da Unternehmen in der Regel Sprechfähigkeit zu den Themen physische Klimarisiken und Anpassung an den Klimawandel aufbauen müssen. Als Informationsgrundlage zur Vorbereitung des Gesprächs könnten Banken und Vermögensverwalter die Unternehmen auf die Broschüre „Management von physischen Klimarisiken in Unternehmen“ hinweisen¹.

Firmenkundenbetreuer*innen und Engagement Teams sollten in Vorbereitung auf das Gespräch bereits vorhandene Informationen nutzen, sodass das Gespräch auf dieser Grundlage beginnen kann. Diese könnten sein:

- ▶ **Unternehmensberichte:** Unternehmen legen zunehmend Informationen zu Klimarisiken offen. Aktuell geschieht dies vor allem aufgrund der Empfehlungen der Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD)² und von Nachfragen von institutionellen Investoren. Zukünftig werden die Offenlegungsanforderungen der Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) maßgeblich dazu beitragen, dass entsprechende Informationen von großen Unternehmen veröffentlicht werden.
- ▶ **Offenlegung zu EU-Taxonomie in Unternehmensberichten:** Für alle EU Taxonomiekonformen Aktivitäten eines Unternehmens muss eine Klimarisiko- und Vulnerabilitätsanalyse vorliegen. Diese müssen zwar nicht veröffentlicht werden, allerdings müssen Wirtschaftsprüfer sich diese vorlegen lassen.
- ▶ **Daten von Drittanbietern:** Drittanbieter wie ESG Rating Agenturen und dezidierte Datenanbieter zu physischen Risiken stellen vermehrt Informationen zu physischen Risiken von Unternehmen zur Verfügung³. Falls solche Daten bereits im Haus vorhanden sind, sollten sie genutzt werden.

¹ Loew (2023)

² Task Force on Climate-related Financial Disclosures (2017)

³ Diese Daten stehen zur Verfügung, falls der Vermögensverwalter oder die Bank entsprechende Daten eingekauft hat. Informationen hierzu sollten beim Nachhaltigkeitsteam des Hauses einholbar sein.

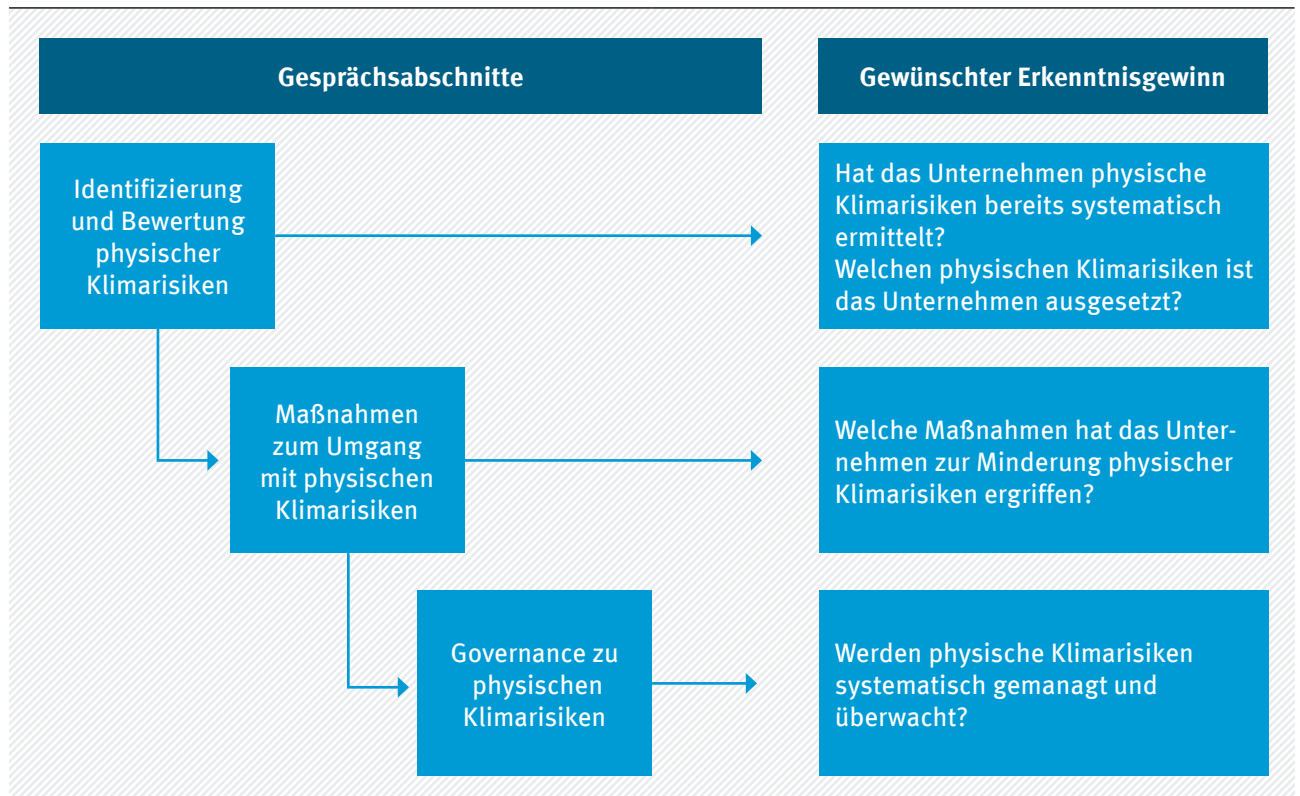
Gesprächsablauf

Der modellhafte Gesprächsablauf zum Thema physische Klimarisiken sollte in drei Gesprächsabschnitten durchgeführt werden (siehe Abbildung 5). Der erste Abschnitt behandelt die Identifizierung und Bewer-

tung physischer Klimarisiken. Im zweiten Abschnitt werden Maßnahmen zum Umgang mit diesen Risiken des Unternehmens besprochen. Im dritten Abschnitt werden Governance-Themen diskutiert.

Abbildung 5

Gesprächsabschnitte



Quelle: eigene Darstellung, Frankfurt School of Finance & Management

Struktur, Inhalte und Erwartungen für die drei Gesprächsabschnitte werden im nächsten Abschnitt dargestellt. Die Einordnung der Inhalte obliegt den Firmenkundenbetreuer*innen und Engagement Teams. Bisher sind die Erfahrungswerte hinsichtlich

des Antwortspektrums begrenzt. Daher sind die folgenden Fragen und Checklisten Vorschläge für die Einordnung der Ergebnisse und sollten anhand eigener Erfahrungen weiterentwickelt werden.

Gesprächsabschnitt I: Identifizierung und Bewertung physischer Klimarisiken

Im ersten Abschnitt des Gesprächs sollte die Identifizierung und Bewertung physischer Klimarisiken durch das realwirtschaftliche Unternehmen besprochen werden. Dabei analysieren die Firmenkundenbetreuer*innen bzw. das Engagement Team, inwiefern sich das Unternehmen seiner physischen Klimarisiken bewusst ist, ob es diese bereits systematisch ermittelt hat und wie (gründlich) dabei vorgegangen wurde. Die Checkliste in Tabelle 1 kann zu diesem Zweck verwendet werden.

Folgende Fragen können in dem Gespräch zwischen Finanzinstitution und realwirtschaftlichem Unternehmen hilfreich sein:

- ▶ Hat das Unternehmen bereits eine Analyse physischer Klimarisiken durchgeführt?
- ▶ Welche Klimarisiken wurden identifiziert?
- ▶ Welche Standorte, welche Teile der Wertschöpfungskette wurden betrachtet?
- ▶ Wurden Klimaszenarien verwendet?
Wenn ja, welche?

Anhand folgender Checkliste können Firmenkundenbetreuer*innen und Engagement Teams die Antworten der Unternehmen einordnen.

Tabelle 1

Checkliste zu Gesprächsabschnitt I

Erwartungen	Ja	Nein	Teilweise	Anmerkungen
Das Unternehmen ist sich bewusst, dass es physischen Klimarisiken ausgesetzt sein könnte.				
Das Unternehmen hat ein Basic Screening seines Geschäftsmodells (inkl. Lieferketten) und seiner Vermögenswerte gegenüber physischen Klimarisiken geplant.				
Das Unternehmen hat ein Basic Screening seines Geschäftsmodells (inkl. Lieferketten) und seiner Vermögenswerte gegenüber physischen Klimarisiken durchgeführt.				
Das Unternehmen hat eine vertiefte Analyse, inkl. Klimaszenarien, bedeutender physischer Risiken geplant.				
Das Unternehmen hat eine vertiefte Analyse, inkl. Klimaszenarien, bedeutender physischer Risiken durchgeführt.				

Quelle: eigene Darstellung, Frankfurt School of Finance & Management

Gesprächsabschnitt II: Maßnahmen zur Minderung physischer Klimarisiken

Im zweiten Gesprächsabschnitt sollen Maßnahmen des Unternehmens zur Minderung der im ersten Schritt identifizierten physischen Risiken diskutiert werden. In diesem Gesprächsabschnitt können folgende Fragen hilfreich sein:

- ▶ Welche Maßnahmen wurden zur Minderung der bedeutenden physischen Klimarisiken von Standorten samt deren Anlagen und Produktion getroffen?

- ▶ Wurden zusätzliche Versicherungen gegenüber physischen Klimarisiken mit High Impact / Low Probability Charakteristika abgeschlossen (bspw. Elementarschadensversicherung)?
- ▶ Welche Maßnahmen wurden zur Minderung physischer Risiken in der Lieferkette getroffen (z.B. Produktumstellung, Diversifizierung, Abschluss von Versicherungen)?
- ▶ Welche Nachhaltigkeitsaspekte wurden bei der Maßnahmenauswahl berücksichtigt?

Anhand folgender Checkliste können Firmenkundenbetreuer*innen und Engagement Teams die Antworten der Unternehmen einordnen.

Tabelle 2

Checkliste zu Gesprächsabschnitt II

Erwartungen	Ja	Nein	Teilweise	Anmerkungen
Das Unternehmen hat Maßnahmen getroffen, um bedeutende physische Klimarisiken zu reduzieren.				
Das Unternehmen hat zusätzliche Maßnahmen getroffen, um gegen sehr hohe Ausfälle abgesichert zu sein (z. B. Abschluss von Versicherungen).				
Das Unternehmen hat Maßnahmen zur Minderung physischer Klimarisiken über die eigenen Vermögenswerte hinaus getroffen (z. B. Minderung der Risiken in Lieferketten durch Diversifizierung).				
Das Unternehmen hat einige / einen Teil / weitgehend alle bedeutende physischen Klimarisiken weitestgehend gesenkt.				
Das Unternehmen hat bei der Maßnahmenauswahl und -umsetzung weitere Nachhaltigkeitskriterien (z.B. Energieeffizienz, Ressourcenverbrauch, soziale Aspekte) berücksichtigt.				

Quelle: eigene Darstellung, Frankfurt School of Finance & Management

Gesprächsabschnitt III: Governance physischer Klimarisiken

Im dritten Gesprächsabschnitt soll die Governance-Struktur des Unternehmens hinsichtlich der Minderung und des Managements physischer Risiken diskutiert werden. In diesem Gesprächsabschnitt können folgende Fragen hilfreich sein:

- ▶ Wer ist im Unternehmen für das Thema verantwortlich? Liegt die Verantwortung auf der Leitungsebene?

- ▶ Werden Klimarisiken kontinuierlich überwacht? Ist die Klimarisikoaanalyse fester Bestandteil einer Organisationseinheit, wie z.B. dem Risikomanagement?
- ▶ Wie wurden die Klimarisiken in das Risikomanagement des Unternehmens eingeordnet? In welchen Prozessen werden physische Klimarisiken berücksichtigt?
- ▶ Wie sind physische Klimarisiken in den Anreizsystemen im Unternehmen verankert?

Anhand folgender Checkliste können Firmenkundenbetreuer*innen und Engagement Teams die Antworten der Unternehmen einordnen.

Tabelle 3

Checkliste zu Gesprächsabschnitt III

Erwartungen	Ja	Nein	Teilweise	Anmerkungen
Das Unternehmen hat Prozesse aufgesetzt, um physische Klimarisiken dauerhaft zu überwachen.				
Das Unternehmen hat Vorkehrungen getroffen, um sicher zu stellen, dass physische Klimarisiken bei zukünftigen strategischen Entscheidungen (Standortentscheidungen, Mergers, Acquisitions, Divestments) berücksichtigt werden (Due Diligence).				
Das Unternehmen hat die Verantwortlichkeiten zur Minderung physischer Klimarisiken klar alloziert.				
Die Minderung physischer Klimarisiken steht im Einklang mit Anreizstrukturen (z. B. Vergütungssystem) des Unternehmens*.				

*Hierbei ist es in der Regel ausreichend, dass keine gegenteiligen Anreize bestehen.

Quelle: eigene Darstellung, Frankfurt School of Finance & Management

Nachbereitung des Gesprächs

In der Nachbereitung empfiehlt sich das Monitoring der ausgesprochenen Handlungsempfehlungen sowie Follow-up Gespräche mit den jeweiligen Unternehmen der Realwirtschaft. Dies kann

beispielsweise im Rahmen der jährlichen Gespräche erfolgen. Weiterhin ist zu klären, welche Effekte die Umsetzung besprochener Maßnahmen auf die Finanzierungskonditionen und im weiteren Dialog hat.

6. Handlungsoptionen

Im Verlauf des Gesprächs mit realwirtschaftlichen Unternehmen können Lücken hinsichtlich des Umgangs mit physischen Klimarisiken festgestellt werden. Für im Unternehmenskontext bedeutende physische Klimarisiken, die bisher nicht ausreichend gemindert oder gemanagt werden, sollten Handlungsoptionen identifiziert werden. Sollte der Grad der Bedeutsamkeit unklar sein, können bspw. Szenarioanalysen, Starkregenkarten sowie eine Reihe weiterer Tools herangezogen werden, um diese zu bestimmen. Je nach Situation kommen folgende Handlungsoptionen in Frage:

- ▶ Für Klimagefahren, die in der Vergangenheit bereits aufgetreten sind, zu hohen Schäden geführt haben und die zukünftig mit hoher Gewissheit häufiger werden, wird die **Ergreifung sofortiger Anpassungsmaßnahmen empfohlen**, um zukünftige Schäden zu minimieren. Zum Beispiel können bautechnische Maßnahmen zur Absicherung kritischer Infrastruktur in Betracht gezogen oder Kühltechnologien zum Erhalt der Produktivität angebracht werden.
- ▶ Für Klimagefahren, die mit hohen Schäden verbunden sind, aber nur mit einer geringen Wahrscheinlichkeit eintreten werden, erscheint der **Abschluss von Versicherungen**, wie beispielsweise einer Elementarschadensversicherung, geeignet. Hierbei gilt es allerdings zu beachten, dass sich einige physische Klimarisiken (auch bei sehr geringer Eintrittswahrscheinlichkeit) ggf. mittel- bis langfristig nicht mehr versichern lassen werden. Intensivierte chronische Klimagefahren können dies beispielsweise auslösen. Um potenziellen Wertverlusten in diesen Fällen vorzubeugen, sollten Versicherungen nur bedingt als Lösung für Vermögenswerte mit langen Laufzeiten eingeplant werden.
- ▶ Klimagefahren, die zu geringen bis mittleren Risiken führen können, sollten weiterhin untersucht werden. Je nachdem wie sich deren Eintrittswahrscheinlichkeit in Zukunft durch den Klimawandel ändert und wie schnell ein Unternehmen sich an diese Veränderungen anpassen kann, können mittel- bis langfristig Maßnahmen notwendig werden. Die **mittel- bis langfristige strategische Erfassung solcher physischen Risiken** ist daher wichtig für die Klimaresilienz des Unternehmens und sollte in strategische Entscheidungen zum eigenen Betrieb und der Entwicklung von Lieferketten miteinbezogen werden.

Vor dem Hintergrund begrenzter Ressourcen kann es insbesondere bei kleineren und mittleren Unternehmen sinnvoll sein, potenzielle Handlungsoptionen zu priorisieren. Hierbei können verschiedene Faktoren betrachtet werden, um die effektivsten Handlungsoptionen zu bestimmen:

- ▶ **Reduzierte physische Klimarisiken:** Physische Klimarisiken werden unterschiedlich hohe finanzielle Auswirkungen auf das realwirtschaftliche Unternehmen haben. Viele Risiken lassen sich durch Anpassungsoptionen nicht komplett mindern. Deshalb sollte bei der Auswahl der Handlungsoptionen darauf geachtet werden, dass Optionen mit möglichst hohem Reduktionspotenzial der physischen Klimarisiken gewählt werden. Hierbei sollten sowohl Eintrittswahrscheinlichkeit als auch finanzielle Auswirkungen des Risikos beachtet werden. Ein Beispiel ist die Reduzierung des Überflutungsrisikos aufgrund von Starkregenereignissen an Gebäuden und Infrastruktur.

- ▶ **Implementierungsaufwand:** Handlungsoptionen variieren im Implementierungsaufwand, sowohl im Hinblick auf personelle als auch auf finanzielle Ressourcen. Handlungsoptionen mit geringerem Aufwand im Verhältnis zum reduzierten physischen Klimarisiko (siehe oben) sollten bevorzugt durchgeführt werden. Beispielsweise können organisatorische und verhaltensbezogene Maßnahmen zum gesundheitlichen Hitzeschutz oft mit geringem Aufwand und Kosten durchgeführt werden.
- ▶ **Zeithorizonte:** Handlungsoptionen können für kurzfristig-, mittelfristig- und längerfristig-relevante physische Klimarisiken entwickelt werden. Kurzfristig-relevante Klimarisiken sind für die meisten Unternehmen und Projekte relevanter¹.

In vielen Fällen wird es technischer Expertise bedürfen, um die Handlungsoptionen effektiv zu gestalten und zu implementieren. Diese wird in vielen Fällen weder durch den Finanzdienstleister noch durch das realwirtschaftliche Unternehmen komplett aufbringbar sein. Deshalb sollten sich Finanzdienstleister ein Netzwerk von externen Dienstleistern mit Expertise in den Bereichen Klimarisikoanalyse, Anpassung an den Klimawandel sowie dezidierter Versicherungsprodukte aufbauen. Die Dienstleister können bei Bedarf hinzugezogen werden, um als Berater*innen im realwirtschaftlichen Unternehmen an der Ausgestaltung und Umsetzung der Handlungsoptionen mitzuwirken.

Firmenkundenbetreuer*innen und Engagement Teams können mithilfe dieser Handlungsoptionen starke Partner für Unternehmen in der Transformation auf dem Weg in eine klimaresilientere Wirtschaft sein. So können sie nicht nur zum langfristigen Geschäftserfolg ihrer Häuser beitragen, sondern auch gesamtgesellschaftlich wirken und so die Rolle des Finanzsektors in der Nachhaltigkeitstransformation stärken.

¹ Große Infrastrukturprojekte stellen hier ggf. eine Ausnahme dar.

Literatur

- Bayrisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2022) Zukunft ohne Eis. Zweiter Bayrischer Gletscherbericht: Klimawandel in den Alpen
- Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (2019): Merkblatt zum Umgang mit Nachhaltigkeitsrisiken. https://www.bafin.de/SharedDocs/Downloads/DE/Merkblatt/dl_mb_Nachhaltigkeitsrisiken.pdf?__blob=publicationFile&v=9.
- De Nederlandsche Bank (2020). Good Practice - Integration of climate-related risk considerations into banks' risk management. <https://www.dnb.nl/media/jwtjyvfndefinitieve-versie-gp-en-qa-klimaatrisico-s-banken.pdf>.
- Deutsches Klima-Konsortium (DKK); Deutsche Meteorologische Gesellschaft (DMD); Deutscher Wetterdienst (DWD); Extremwetterkongress Hamburg; Helmholtz-Klima-Initiative; klimafakten.de. (2022). Was wir heute über das Klima wissen. Basisfakten zum Klimawandel, die in der Wissenschaft unumstritten sind. Stand: September 2022.
- EBA (2022) Final draft implementing technical standards on prudential disclosures on ESG risks in accordance with Article 449a CRR. https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/document_library/Publications/Draft%20Technical%20Standards/2022/1026171/EBA%20draft%20ITS%20on%20Pillar%203%20disclosures%20on%20ESG%20risks.pdf (03.05.2022)
- Earth System Knowledge Plattform (ESKP) (o.J.) Das Juni-Hochwasser 2013 in Deutschland (online) <https://www.eskp.de/naturgefahren/das-juni-hochwasser-2013-in-deutschland-935306/>
- EZB (2021) Climate-related risk and financial stability. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/ecb.climateriskfinancialstability202107--87822fae81.en.pdf> (06.04.2022)
- Europäische Kommission (2023) European Sustainability Reporting Standards (ESRS).
- IFRC (2020) World disaster report. International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. <https://media.ifrc.org/ifrc/world-disaster-report-2020/> (24.02.2021).
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2019). Summary for Policymakers. IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate.
- Kahlenborn, Walter; Porst, Luise; Voß, Maike; et al. (2021) Klimawirkungs- und Risikoanalyse für Deutschland 2021. (Kurzfassung) Climate Change 26/2021. Umweltbundesamt (Download) www.umweltbundesamt.de/publikationen/KWRA-Zusammenfassung
- Loew, T.; Kind, C. (2023). Physische Klimarisiken managen. Eine Einführung für Unternehmen. Broschüre. Umweltbundesamt, Dessau
- Loew, T.; Braun, S.; Fleischmann, J.; Franz, M.; Klein, A.; Rink, S.; Hensel, L. (2021) Management von Klimarisiken in Unternehmen: Politische Entwicklungen, Konzepte und Berichtspraxis. Climate Change 05/2021 Umweltbundesamt, Dessau (Download) <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/management-von-klimarisiken-in-unternehmen>
- Loew, Thomas; Rink, Sebastian; Dorsch, Lukas; Glatzner, Ludwig (2023) Management von Klimarisiken in Unternehmen: Grundlagen, Anleitungen, Stand der Praxis und Empfehlungen. Climate Change 2023. Umweltbundesamt, Dessau
- Müller, Ute (2022) Auf der Iberischen Halbinsel droht ein Wasserkrieg. (online) <https://www.nzz.ch/international/duerre-in-europa-spanien-und-portugal-kaempfen-ums-wasser-ld.1704043> (13.2.2023)
- Munich RE (2021) Munich Re erwartet steigende Rückversicherungspreise in Europa. <https://www.munichre.com/de/unternehmen/media-relations/medieninformationen-und-unternehmensnachrichten/medieninformationen/2021/medieninformation-18-10-2021.html> (19.4.2022)
- NGFS (2019) A call for action - Climate change as a source of financial risk. https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/synthese_ngfs-2019_-_17042019_0.pdf (25.02.2021)
- Rink, S.; Anselm, C.; Pilgrim, L.; Stutzmann, T.; Loew, T. (2023) Umgang mit physischen Klimarisiken und -chancen in der Finanzwirtschaft – Status Quo, Zielbild und Handlungsfelder.
- Robine, J. M., et al. (2007) Report on excess mortality in Europe during summer 2003.
- TCFD (2017) Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures. Final Report. <https://assets.bbhub.io/company/sites/60/2020/10/FINAL-2017-TCFD-Report-11052018.pdf> (25.02.2021).
- Trenczek, Jan; Lühr, Oliver; Eiserbeck, Lukas; Leuschner, Viktoria (2022) Schäden der Sturzfluten und Überschwemmungen im Juli 2021 in Deutschland. Eine ex-post-Analyse.
- Trenczek, Jan; Lühr, Oliver; Eiserbeck, Lukas; Sandhövel, Myrna; Leuschner, Viktoria (2022a) Übersicht vergangener Extremwitterschäden in Deutschland. Methodik und Erstellung einer Schadensübersicht.
- Umweltbundesamt (2022) Die Risiken des Klimawandels für Deutschland. Ergebnisse der Klimawirkungs- und Risikoanalyse 2021 sowie Schlussfolgerungen der Interministeriellen Arbeitsgruppe „Anpassung an den Klimawandel“ Umweltbundesamt (Download) <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/die-risiken-des-klimawandels-fuer-deutschland>
- United States Environmental Protection Agency (EPA) (2022) Climate Change Indicators: Coastal Flooding (online) <https://www.epa.gov/climate-indicators/climate-change-indicators-coastal-flooding> (10.3.2023)
- Vautard, Robert; Boucher, Olivier; van Oldenborgh, Geert Jan; et al. (2019) Human contribution to the record-breaking July 2019 heat wave in Western Europe.
- Viner, D.; Ekstrom, M.; Hulbert, M.; Warner, Nicole K.; Wreford, A.; Zommers, Z. (2020) Understanding the dynamic nature of risk in climate change assessments—A new starting point for discussion. Atmospheric Science Letters, 21 (4).
- WMO (2019) WMO Statement on the state of the global climate in 2018.



► **Unsere Broschüren als Download**
Kurzlink: bit.ly/2dowYYI

 www.facebook.com/umweltbundesamt.de
 www.twitter.com/umweltbundesamt
 www.youtube.com/user/umweltbundesamt
 www.instagram.com/umweltbundesamt/