

CLIMATE CHANGE

05/2021

Management von Klimarisiken in Unternehmen: Politische Entwicklungen, Konzepte und Berichtspraxis

Teilbericht

CLIMATE CHANGE 05/2021

Ressortforschungsplan des Bundesministerium für
Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Forschungskennzahl 3719 48 1030
FB000469/ZW

Management von Klimarisiken in Unternehmen: Politische Entwicklungen, Konzepte und Berichtspraxis

Teilbericht

von

Thomas Loew, Sabine Braun, Johannes Fleischmann, Matthias Franz,
Axel Klein
akzente kommunikation und beratung GmbH, München und Berlin


Sebastian Rink, Lara Hensel
Frankfurt School of Finance and Management gGmbH, Frankfurt


Im Auftrag des Umweltbundesamtes

Impressum

Herausgeber

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
buergerservice@uba.de
Internet: <http://www.umweltbundesamt.de>

 [umweltbundesamt.de](https://www.facebook.com/umweltbundesamt.de)

 [umweltbundesamt](https://twitter.com/umweltbundesamt)

Durchführung der Studie:

akzente kommunikation und beratung GmbH
Rosenthaler Straße 34/35
10178 Berlin

Frankfurt School of Finance & Management gGmbH
Adickesallee 32-34
60322 Frankfurt am Main

Abschlussdatum:

Dezember 2020. Korrektur am 30. Januar 2021 in Kapitel 5.

Redaktion:

Fachgebiet I 1.6 KomPass – Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung
Kirsten Sander

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>

ISSN 1862-4359

Dessau-Roßlau, Januar 2021

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Kurzbeschreibung: Management von Klimarisiken in Unternehmen: Politische Entwicklungen, Konzepte und Berichtspraxis

Das Management klimabezogener Risiken umfasst sowohl Risiken infolge des Klimawandels (physische Risiken) als auch Risiken aufgrund des Wandels hin zu einer klimaverträglichen Wirtschaft (transitorische Risiken). Übergreifendes Ziel des Forschungsprojekts „Ökonomie des Klimawandels“ ist eine bessere Berücksichtigung von physischen Klimarisiken in Unternehmen sowohl der Real- als auch der Finanzwirtschaft.

Dazu wurden zunächst politische Prozesse zu nachhaltiger Finanzwirtschaft analysiert. Hier zeigt sich, dass die Empfehlungen der Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) international aufgegriffen werden und einige Aktivitäten zur Förderung der Finanzmarktstabilität und nachhaltiger Finanzwirtschaft deutlich prägen. Das Risiko, dass der Klimawandel sich auf die Finanzmärkte auswirken könnte, wird in politischen Prozessen erkannt, wenngleich der Stellenwert dort unterschiedlich groß ist.

Für Unternehmen wurden weltweit 13 Leitfäden zum Management von Klimarisiken in Unternehmen identifiziert, die teilweise international und teilweise national oder auch auf einzelne Branchen ausgerichtet sind. Während die älteren Leitfäden oft auf das Management physischer Risiken fokussiert sind, beziehen die meisten nach 2017 veröffentlichten Anleitungen auch transitorische Risiken mit ein. Um eine einheitliche Struktur für klimabezogenes Risikomanagement abzuleiten, wurde eine Synopse dieser Leitfäden erstellt.

Mit einer für große deutsche Unternehmen repräsentativen Untersuchung wurde der Stand der Berichterstattung zu klimabezogenen Risiken und den Managementstrukturen ermittelt. Es zeigt sich, dass Unternehmen auch über physische Risiken berichten, aber dass den transitorischen Risiken insgesamt ein größeres Schadenspotential zugerechnet wird. Auch wurde festgestellt, dass die meisten DAX-30-Unternehmen entsprechend TCFD berichten und mit Nachhaltigkeitsberichten bereits jetzt mehrere TCFD-Empfehlungen erfüllt werden. Die TCFD-Empfehlungen zur Berichterstattung über strategische Risiken werden dagegen noch zu selten umgesetzt.

Abstract: Management of climate risks in business. Political developments, concepts and reporting practice

The management of climate-related risks includes both risks resulting from climate change (physical risks) and risks resulting from the transition to a low-carbon economy (transition risks). The overarching goal of the research project „Ökonomie des Klimawandels“ (Economics of Climate Change) is to improve the management of physical climate risks in companies in both the real economy and the financial sector.

The first step was to analyse political processes towards sustainable finance. It turns out that the recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) are being adopted internationally and are clearly shaping several activities to promote the stability of financial markets and sustainable finance. The risk that climate change could have a serious impact on the financial markets is considered in political processes, although its importance varies.

Globally, 13 guidelines for corporate climate risk management have been identified, some with international, some with national character and some sector-specific. While the older guidelines often focus on the management of physical risks, most of the guidelines published after 2017

also include transition risks. In order to derive a common structure for climate-related risk management, a synopsis of these guidelines was prepared.

A representative survey of large German companies was conducted to determine the status of reporting on climate-related risks and management structures. It was found that companies report on physical risks as well, but generally attribute a greater damage potential to transition risks. Furthermore, it was found that most DAX 30 companies report according to TCFD and that sustainability reports already fulfil several TCFD recommendations. However, the TCFD recommendations for reporting on strategic risks are yet rarely put into practice.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	9
Tabellenverzeichnis	10
Abkürzungsverzeichnis.....	12
Zusammenfassung	15
Summary	24
1 Einleitung.....	32
2 Auswirkungen des Klimawandels und die wachsenden ökonomischen Herausforderungen.....	35
2.1 Entwicklung des Klimawandels und der Auswirkungen	35
2.2 Anhebung der europäischen und der deutschen Klimaschutzziele	38
2.3 Zwischenfazit	40
3 Klimabezogene Risiken im Kontext politischer Prozesse zu nachhaltiger Finanzwirtschaft	42
3.1 Relevante Entwicklungen auf internationaler Ebene.....	42
3.1.1 Network for Greening the Financial System.....	42
3.1.2 Empfehlungen der Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD).....	43
3.1.3 Weitere internationale Initiativen	46
3.2 Relevante Entwicklungen auf europäischer Ebene.....	47
3.2.1 EU-Aktionsplan zur Finanzierung Nachhaltigen Wachstums.....	47
3.2.2 Überarbeitung der EU-CSR-Richtlinie.....	49
3.2.3 Taxonomie	49
3.2.4 Nachhaltigkeit in Aufsichtsvorschriften.....	52
3.2.5 Fortsetzung der EU-Sustainable-Finance-Strategie	53
3.3 Relevante Entwicklungen in Deutschland	54
3.3.1 Empfehlungen des Sustainable Finance-Beirats der Bundesregierung.....	54
3.3.2 Sustainable Finance-Aktivitäten der BaFin.....	56
3.4 Auswirkungen der Corona-Pandemie	57
3.5 Berücksichtigung physischer Risiken.....	58
3.6 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen.....	59
4 Vergleich internationaler Leitfäden für Unternehmen zur Ableitung einer einheitlichen Struktur für klimabezogenes Risikomanagement.....	62
4.1 Vorgehensweise.....	62
4.2 Struktur des Informationsangebots	63
4.3 Fachliche Wurzeln der Leitfäden	64
4.4 Identifizierte Leitfäden.....	66
4.5 Benannte physische Folgen des Klimawandels	70

4.6	Direkte und indirekte Auswirkungen auf Unternehmen.....	72
4.7	Ablauf des Klimarisikomanagements	72
4.8	Klimabezogene Governance	78
4.9	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen.....	82
5	Untersuchung der externen Berichterstattung zu klimabezogenen Risiken.....	87
5.1	Zielsetzung und Vorgehensweise.....	87
5.2	Charakteristika der relevanten Rahmenwerke.....	88
5.3	Methodische Angaben	90
5.4	Relevanz der klimabezogenen Risiken	94
5.4.1	Berichterstattung zu physischen und transitorischen Risiken.....	94
5.4.2	Ökonomische Relevanz der klimabezogenen Risiken aus Sicht der Unternehmen	97
5.5	Berichterstattung gemäß den Empfehlungen der TCFD	104
5.5.1	Anwendung der TCFD-Kriterien	104
5.5.2	Berichterstattung der DAX-30-Unternehmen.....	105
5.5.3	Berichterstattung der großen und der mittelständischen Unternehmen.....	107
5.5.4	Branchenspezifische Unterschiede	108
5.6	Governance und Management klimabezogener Risiken.....	110
5.6.1	Berichterstattung zu klimabezogenen Governance- und Managementstrukturen.....	110
5.6.2	Berichterstattung zu Auswirkungen auf die laufenden Geschäfte und zur Resilienz der Unternehmensstrategie	112
5.6.3	Berichterstattung über die Prozesse zur Identifizierung klimabezogener Risiken und zur Integration ins Risikomanagement.....	116
5.6.4	Berichterstattung über klimabezogene Kennzahlen, Ziele und Zielerreichung.....	118
5.7	Exkurs: Berichterstattung zu klimabezogenen Investitionen und Umsätzen	119
5.8	Zusammenfassung	121
5.8.1	Relevanz der klimabezogenen Risiken (Zusammenfassung)	121
5.8.2	Governance und Management klimabezogener Risiken (Zusammenfassung).....	122
5.8.3	Berichterstattung gemäß TCFD (Zusammenfassung).....	123
5.8.4	Einflussfaktoren und weitere Aspekte (Zusammenfassung)	123
6	Fazit und Empfehlungen.....	125
7	Quellenverzeichnis	127
A	Anhang	140

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Inhaltliche Ausrichtung der Leitfäden zum Management klimabezogener Risiken	17
Abbildung 2:	Komponenten des Managements klimabezogener Risiken	18
Abbildung 3:	Erkenntnisse aus der Analyse der klimabezogenen Berichterstattung	19
Abbildung 4:	Ursachen relevanter klimabezogener Risiken, die DAX-30-Unternehmen benennen.....	20
Abbildung 5:	DAX-30: Grad der Umsetzung der TCFD-Empfehlungen	22
Abbildung 6:	Betroffenheit der Bevölkerung von Hitzewellen und Wassermangel in Europa	36
Abbildung 7:	Der Pfad des Erdsystems aus dem Holozän in das Anthropozän und die Wegkreuzung zu einer stabilisierten oder einer Treibhaus-Erde.....	37
Abbildung 8:	Climate Action Tracker. Projektionen des globalen Temperaturanstiegs für 2100	38
Abbildung 9:	Entwicklung und Zielerreichung der Treibhausgas-Emissionen in Deutschland....	40
Abbildung 10:	Empfehlungen der Task Force on Climate-related Financial Disclosures.....	45
Abbildung 11:	Logik des EU-Aktionsplans zur Finanzierung nachhaltigen Wachstums.....	48
Abbildung 12:	Anforderungen, die wirtschaftliche Aktivitäten erfüllen müssen, um taxonomiekonform zu sein	50
Abbildung 13:	Anwendung der Taxonomie in einem Aktien-Portfolio.....	51
Abbildung 14:	Zeitplan Berichtspflichten gemäß Taxonomie	52
Abbildung 15:	Struktur der Informations- und Unterstützungsangebote für das Management von Klimarisiken.....	64
Abbildung 16:	Fachliche Wurzeln der Leitfäden zum Management von Klimarisiken	65
Abbildung 17:	Ablauf Risikomanagement gemäß ISO 31000 Risikomanagement	73
Abbildung 18:	Risikomanagementprozess. Beschreibung mit 7 Schritten	76
Abbildung 19:	Risikomanagementprozess. Beschreibung mit vier Schritten	76
Abbildung 20:	Inhaltliche Ausrichtung der Leitfäden	83
Abbildung 21:	Komponenten des Managements klimabezogener Risiken	85
Abbildung 22:	Untersuchungsfragen	87
Abbildung 23:	Stichprobe: Zusammensetzung nach Branchen.....	92
Abbildung 24:	DAX-30-Unternehmen: Klimabezogene Risiken und Chancen	95
Abbildung 25:	Top-100-Nachhaltigkeitsberichte: Angabe klimabezogener Risiken nach Sektoren.....	96
Abbildung 26:	DAX-30: Ursachen relevanter klimabezogener Risiken	98
Abbildung 27:	DAX-30: Art der ökonomischen Auswirkungen klimabezogener Risiken	99
Abbildung 28:	DAX-30: Zeithorizont relevanter klimabezogener Risiken.....	100
Abbildung 29:	DAX-30: Grad der Umsetzung der TCFD-Empfehlungen	106
Abbildung 30:	Alle Unternehmen: Grad der Umsetzung der TCFD-Empfehlungen	107
Abbildung 31:	Relevante Branchen: Angaben zum Management klimabezogener Risiken	109
Abbildung 32:	DAX-30: Berichterstattung zu klimabezogenen Governance- und Managementstrukturen	111
Abbildung 33:	Nachhaltigkeitsberichte: Angaben zu klimabezogenen Governance- und Managementstrukturen	111
Abbildung 34:	DAX-30: Angaben zu Auswirkungen klimabezogener Risiken/Chancen und zur Resilienz	114

Abbildung 35:	Nachhaltigkeitsberichte: Angaben zur Identifizierung klimabezogener Risiken und zur Berücksichtigung im Risikomanagement.....	117
Abbildung 36:	Erkenntnisse aus der Analyse der klimabezogenen Berichterstattung.....	121
Abbildung 37:	DAX-30: Schwere der ökonomischen Auswirkungen klimabezogener Risiken.....	145
Abbildung 38:	DAX-30: Eintrittswahrscheinlichkeit relevanter klimabezogener Risiken	145
Abbildung 39:	Nachhaltigkeitsberichte: Angaben zu Auswirkungen der klimabezogenen Risiken/Chancen und zur Resilienz der Unternehmensstrategie.....	153
Abbildung 40:	DAX-30: Angaben zur Identifizierung klimabezogener Risiken und zur Berücksichtigung im Risikomanagement.....	153
Abbildung 41:	DAX-30-Unternehmen: Offenlegung von Kennzahlen	154
Abbildung 42:	Nachhaltigkeitsberichte: Offenlegung von Kennzahlen	154

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Bewertung klimabezogener Risiken durch die betroffenen DAX-30-Unternehmen.....	20
Tabelle 2:	Jährlich Reduktion der Emissionen 1990-2019 im Vergleich zu den Vorgaben des Klimaschutzgesetzes.....	40
Tabelle 3:	Stellenwert physischer Klimarisiken in ausgewählten politischen Prozessen	58
Tabelle 4:	Suchbegriffe bei der Recherche nach Leitfäden und Onlineangeboten für Unternehmen.....	62
Tabelle 5:	Anleitungen, die sich (auch) an Unternehmen richten	66
Tabelle 6:	Ausrichtung der Leitfäden zum Management klimabezogener Risiken.....	69
Tabelle 7:	Physische Folgen des Klimawandels, die in Leitfäden benannt werden	70
Tabelle 8:	Ableitung von Risiken für Industrieunternehmen aus erwarteten Folgen des Klimawandels.....	71
Tabelle 9:	Ableitung von Risiken für Stromversorger aus erwarteten Folgen des Klimawandels.....	71
Tabelle 10:	Vergleich der Leitfäden: Welche Ablaufschritte werden benannt?.....	74
Tabelle 11:	Auszug aus dem „Climate Expert Assessment Grid“	77
Tabelle 12:	Beispiele aus dem Fragenkatalog von Groth und Seipold	77
Tabelle 13:	Climate Governance Principles des WEF	79
Tabelle 14:	Anforderungen zur sorgfältigen Berücksichtigung von Klimarisiken (due diligence).....	80
Tabelle 15:	Gegenüberstellung Klimagovernance-Prinzipien und klimabezogene Due Diligence-Anforderungen an die Unternehmensführung.....	81
Tabelle 16:	Charakteristika der relevanten Rahmenwerke	90
Tabelle 17:	Stichprobe zur Analyse der klimabezogenen Berichterstattung.....	91
Tabelle 18:	Stichprobe: Zusammensetzung nach Größe.....	92
Tabelle 19:	DAX-30: In CDP-Klima beschriebene relevante Risiken.....	97
Tabelle 20:	DAX-30: Mögliche finanzielle Auswirkungen der berichteten Risiken gemäß CDP-Klima.....	102
Tabelle 21:	DAX-30: Erwartungswerte der berichteten Risiken gemäß CDP-Klima.....	103

Tabelle 22:	Verwendete Anforderungen bei der Messung der Berichterstattung gemäß TCFD	104
Tabelle 23:	Verwendete Szenarien – Angaben in CDP-Klima	115
Tabelle 24:	Angaben zu klimabezogenen Investitionen und Umsätzen.....	120
Tabelle 25:	Bisherige Entwicklung THG-Emissionen und Ziele Klimaschutzgesetz	140
Tabelle 26:	Zulässige Jahresemissionsmengen gemäß Klimaschutzgesetz	140
Tabelle 27:	Wichtigste Leistungsindikatoren laut Leitlinien zu klimabezogener Berichterstattung (Auszug)	141
Tabelle 28:	Anforderungen der EU-Taxonomie an Maßnahmen zur Anpassung an der Klimawandel	142
Tabelle 29:	Häufigkeit verwendeter Szenarien (detailliert) – Angaben in CDP Klima.....	143
Tabelle 30:	DAX-30: Zeithorizonte, Größe und Eintrittswahrscheinlichkeiten wesentlicher Risiken, die in CDP-Klima beschrieben werden.....	144
Tabelle 31:	Zuordnung von Prozentwerten zu den Wahrscheinlichkeiten	146
Tabelle 32:	Mögliche finanzielle Auswirkungen der berichteten Risiken gemäß CDP-Klima (Angaben von Unternehmen bei CDP Klima; ohne DAX-30).....	147
Tabelle 33:	Erwartungswerte der berichteten Risiken gemäß CDP-Klima (Angaben von Unternehmen bei CDP Klima; ohne DAX-30)	148
Tabelle 34:	Einstufungen der TCFD-Empfehlungen	150
Tabelle 35:	DAX-30: Angaben zu Klimaschutzzielen und Zielerreichung	155
Tabelle 36:	Nachhaltigkeitsberichte: Angaben zu Klimaschutzzielen und Zielerreichung	155

Abkürzungsverzeichnis

AGO	Australian Greenhouse Office
AIFM	Alternative Investment Fund Manager Directive
ASIC	Australian Securities and Investments Commission
ASX	Australian Securities Exchange
BaFin	Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht
BDI	Bundesverband der Deutschen Industrie (e. V.)
BGBI	Bundesgesetzblatt
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit
CAT	Climate Action Tracker
CDEV	Canada Development Investment Corporation
CDP	Carbon Disclosure Project (Alter Name, jetzt heißt die Organisation nur CDP.)
CO₂	Kohlendioxid
CO_{2e}	Kohlendioxid-Äquivalente
CSR	Corporate Social Responsibility
DCGK	Deutscher Global Governance Kodex
DGCN	Deutsches Global Compact Netzwerk
DIHK	Deutscher Industrie- und Handelskammertag
DKK	Deutsches Klima-Konsortium
DMD	Deutsche Meteorologische Gesellschaft
DNSH	Do no significant harm
DRSC	Deutsche Rechnungslegungs Standards Committee e. V.
DWD	Deutscher Wetterdienst
EBA	European Banking Authority
EEA	European Environment Agency
EFRAG	European Financial Reporting Advisory Group
EIOPA	European Insurance and Occupational Pensions Authority
EMAS	Eco Management and Audit Scheme
EpE	Entreprises pour l'Environnement
ESAs	European Supervisory Authorities
ESG	Environment, Social, Governance
ESMA	European Securities and Markets Authority
EU	Europäische Union
F.A.Z.	Frankfurter Allgemeine Zeitung
FCA	Financial Conduct Authority
FMA	Finanzmarktaufsichtsbehörde
FSB	Financial Stability Board
GCA	Global Commission on Adaption
GCA	Global Commission on Adaptation
GERICS	German Institute for Climate Service

AGO	Australian Greenhouse Office
GHG	Greenhouse Gas
GIS	Geoinformationssysteme
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
GRI	Global Reporting Initiative
HLEG	High Level Expert Group on Sustainable Finance
IEA	International Energy Agency
IMUG	Institut für Markt-Umwelt-Gesellschaft e. V.
IÖW	Institut für ökologische Wirtschaftsforschung GmbH
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
ISO	International Organization for Standardization
KMU	Kleine und mittelständische Unternehmen
MAPAMA	Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente
MCII	Munich Climate Insurance Initiative
MEPs	Members of the European Parliament
MiFID	Markets in Financial Instruments Directive
NDC	Nationally Determined Contributions
NFE	Nichtfinanzielle Erklärung
NGFS	Network for Greening the Financial System
NHB	Nachhaltigkeitsbericht
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
ONERC	Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique
PRB	Principles for Responsible Banking
PRI	Principles for Responsible Investment
PSI	Principles for Sustainable Insurance
SBN	Sustainable Banking Network
SBTi	Science-based Targets Initiative
SDGs	Sustainable Development Goals
SRU	Sachverständigenrat für Umweltfragen
TCFD	Task Force on Climate-related Financial Disclosures
TEG	Technical Expert Group on Sustainable Finance
THG	Treibhausgas
UBA	Umweltbundesamt
UCITS	Undertakings for Collective Investments in Transferable Securities
UN	United Nations
UN-PRI	United Nations Principles for Responsible Investment
UNEP	United Nations Environment Programme
UNEP-FI	United Nations Environment Programme Finance Initiative
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
WEF	World Economic Forum
WMO	World Meteorological Organization.
WSAA	Water Services Association of Australia
XBRL	eXtensible Business Reporting Language

AGO	Australian Greenhouse Office
<IR>	Integrated Reporting

Zusammenfassung

Die zunehmend gravierenden Auswirkungen der Klimakrise können zu hohen volks- und betriebswirtschaftlichen Schäden führen. Dies stellt nicht nur die Bürger und den Staat, sondern auch die Privatwirtschaft vor deutliche Herausforderungen. Nach heutigem Kenntnisstand spielen die Folgen der Klimakrise in der strategischen Planung und im operativen Betrieb vieler Unternehmen noch eine untergeordnete Rolle. Zudem stellt sich die Frage, wie ein klimabezogenes Risikomanagement sinnvoll konzipiert werden sollte.

Wenn Unternehmen der Realwirtschaft aufgrund der Klimakrise finanzielle Einbußen erleiden oder gar illiquide werden, betrifft dies auch ihre Kapitalgeber. Somit besteht die Gefahr, dass Folgen der Klimakrise auf die Finanzmärkte durchschlagen. Dieses Risiko lässt sich reduzieren, indem Banken und Investoren Klimarisiken systematisch berücksichtigen. Hierzu benötigen sie klimabezogene Informationen über ihre Investitionsobjekte.

Vor diesem Hintergrund werden in dem Forschungsvorhaben „Ökonomie des Klimawandels“ unter anderem das Management von klimabezogenen Risiken und die diesbezügliche Berichterstattung untersucht. Zentrales Ziel des vom Umweltbundesamt beauftragten Vorhabens ist eine bessere Berücksichtigung von physischen Klimarisiken in Unternehmen sowohl der Real- als auch der Finanzwirtschaft.

Gegenstand des Berichts

Um den Handlungsbedarf zu verdeutlichen, werden zum Einstieg einige relevante Entwicklungen des Klimawandels und der Folgen skizziert.

Es folgt eine Betrachtung relevanter politischer Prozesse zu nachhaltiger Finanzwirtschaft. Denn hier zeichnen sich Entwicklungen ab, die sich auf den Umgang mit klimabezogenen Risiken in der Real- und Finanzwirtschaft auswirken werden.

Im Anschluss wird anhand einer Synopse internationaler Leitfäden zum Management klimabezogener Risiken die Grundstruktur für eine systematische Berücksichtigung dieser Risiken in Unternehmen abgeleitet.

Schließlich werden die Ergebnisse einer empirischen Untersuchung der Berichterstattung deutscher Unternehmen vorgestellt. Die für die großen Firmen repräsentative Analyse zeigt, welche physischen Risiken Unternehmen benennen, wie sie diese bewerten und zu welchem Grad die Empfehlungen der TCFD umgesetzt werden.

Klimabezogene Risiken im Kontext politischer Prozesse zu nachhaltiger Finanzwirtschaft

Auslöser für die zunehmende Beachtung klimabezogener Risiken ist die Erkenntnis, dass sowohl die Folgen des Klimawandels (physische Risiken) als auch die Konsequenzen einer wirksamen Klimaschutzpolitik (transitorische Risiken) ein erhebliches Risiko für die Finanzmärkte darstellen. Dies führte vor rund fünf Jahren unter anderem zur Gründung der Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD). Die von der TCFD entwickelten Berichtsempfehlungen wurden 2017 den G20-Finanzministern vorgelegt. Die Empfehlungen geben vor, dass Unternehmen über ihre klimabezogenen Risiken, deren strategische Bedeutung und ihr Management dieser Risiken berichten.

Parallel zu den Arbeiten der TCFD ist das Network for Greening the Financial System (NGFS) entstanden. Hier sind inzwischen 63 Mitglieder, vorwiegend Zentralbanken und Finanzaufsichtsbehörden, aus allen Teilen der Welt vertreten. Das Netzwerk empfiehlt die Integration klimabedingter Risiken in die Überwachung der Finanzmarktstabilität und in die Finanzaufsicht. Mehrere nationale Aufsichtsbehörden ergreifen inzwischen entsprechende Maßnahmen, darunter auch die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin), die ein

Instrumentarium entwickelt, um ab 2021 Nachhaltigkeitsrisiken systematisch in ihrer Aufsichtstätigkeit zu berücksichtigen.

Die Europäische Kommission hat vor drei Jahren eine Strategie für nachhaltige Finanzwirtschaft (Sustainable Finance) erstellt, mit der sie Kapitalströme in nachhaltige Finanzanlagen lenken will. Auch soll ein nachhaltigeres Handeln der Unternehmen angestoßen werden. Die Maßnahmen zur Realisierung dieser Ziele wurden 2018 im Aktionsplan zur Finanzierung nachhaltigen Wachstums (COM(2018) 97 final) definiert. Wesentliche Teile des Aktionsplans, wie etwa die Entwicklung einer EU-Taxonomie (Verordnung (EU) 2020/852) oder die Einführung von nachhaltigkeitsbezogenen Offenlegungspflichten in der Finanzberatung (Verordnung (EU) 2019/2088), wurden inzwischen umgesetzt. Teilweise sind die angestoßenen Gesetzgebungsprozesse noch nicht abgeschlossen.

Die Ergebnisse des Aktionsplans sowie die im European Green Deal (COM(2019) 640 final) definierten Schwerpunkte für die Weiterentwicklung der Europäischen Sustainable Finance-Strategie zeigen, dass die EU damit auch die Berücksichtigung von klimabezogenen Risiken und explizit auch von physischen Klimarisiken weiter vorantreiben will.

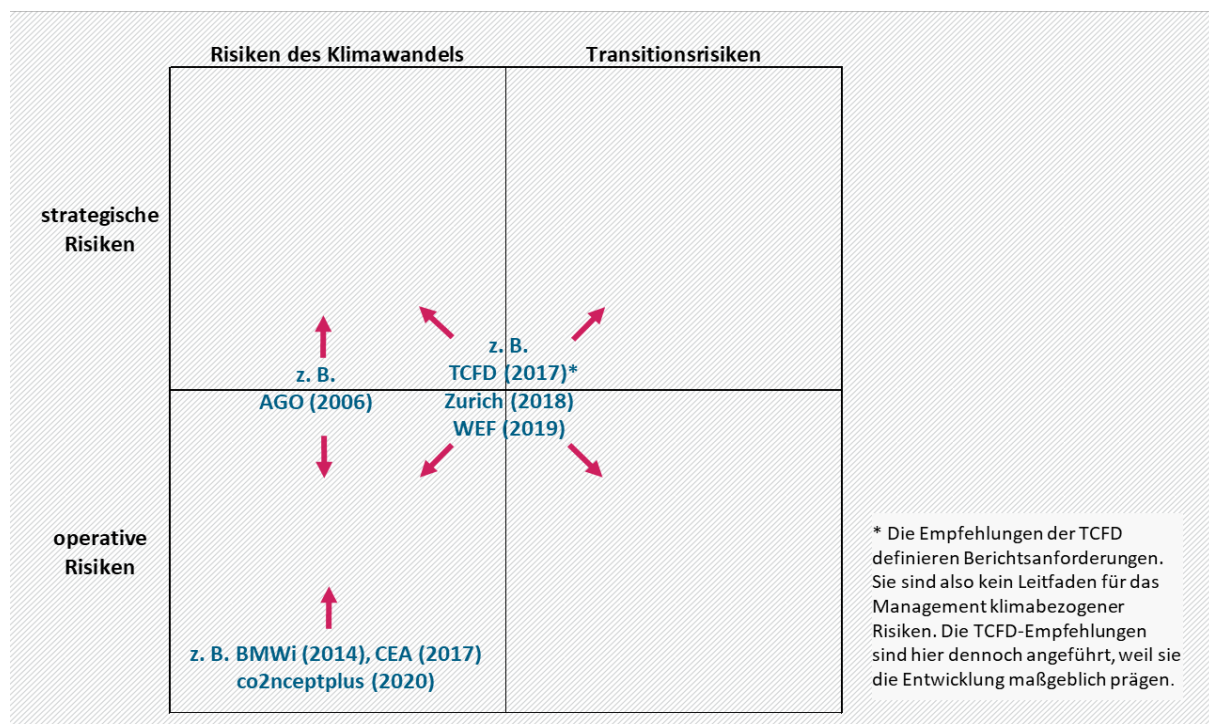
Auf nationaler Ebene arbeitet die Bundesregierung an einer deutschen Strategie für nachhaltige Finanzwirtschaft. Der 2019 eingerichtete Sustainable Finance-Beirat der Bundesregierung entwickelt dazu Empfehlungen. Um die Resilienz des Finanzsystems gegenüber möglichen Erschütterungen in der Realwirtschaft zu stärken, sind aus Sicht des Beirats Anpassungen der Governance und des Risikomanagements (nicht nur) der Finanzunternehmen und die Bereitstellung einer entsprechenden Datengrundlage erforderlich. Hier verweist der Sustainable Finance-Beirat (2020) auch auf TCFD.

Insgesamt lässt sich mit Blick auf die politischen Entwicklungen feststellen:

- ▶ Das Risiko, dass der Klimawandel sich auf die Finanzmärkte auswirken könnte, wird in relevanten politischen Prozessen erkannt. Häufig erhalten physische Klimarisiken geringere Aufmerksamkeit, da sie wohl als weniger dringlich angesehen werden. Dies hängt sehr wahrscheinlich damit zusammen, dass die Zeithorizonte von Finanzinstitutionen zu kurz sind, sodass sich die materiellen Effekte des Klimawandels oft noch nicht auf die Zahlen auswirken.
- ▶ Alle in unserer Studie betrachteten politischen Prozesse zu Sustainable Finance berücksichtigen die Empfehlungen der TCFD.
- ▶ Die Finanzaufsicht legt zusehends Fokus auf klimabezogene Risiken. Somit wird eine systematische Erfassung dieser Risiken durch die Finanzindustrie in den nächsten Jahren voraussichtlich zum Marktstandard werden. Hier ist noch weitgehend offen, ob physische Klimarisiken ebenso stark berücksichtigt werden wie Transitionsrisiken.

Vergleich internationaler Leitfäden für Unternehmen zur Ableitung einer einheitlichen Struktur für klimabezogenes Risikomanagement

Für Unternehmen gibt es weltweit bereits mehrere Leitfäden zum Management von Klimarisiken. Um eine Übersicht zu gewinnen und eine einheitliche Struktur für klimabezogenes Risikomanagement abzuleiten, wurde eine Synopse dieser Leitfäden erstellt. Dabei wurden 13 Leitfäden identifiziert, die teilweise international und teilweise national oder auch auf einzelne Branchen ausgerichtet sind. Während die älteren Leitfäden oft auf das Management physischer Risiken fokussiert sind, beziehen die meisten nach 2017 veröffentlichten Anleitungen auch transitorische Risiken mit ein (Abbildung 1).

Abbildung 1: Inhaltliche Ausrichtung der Leitfäden zum Management klimabezogener Risiken

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

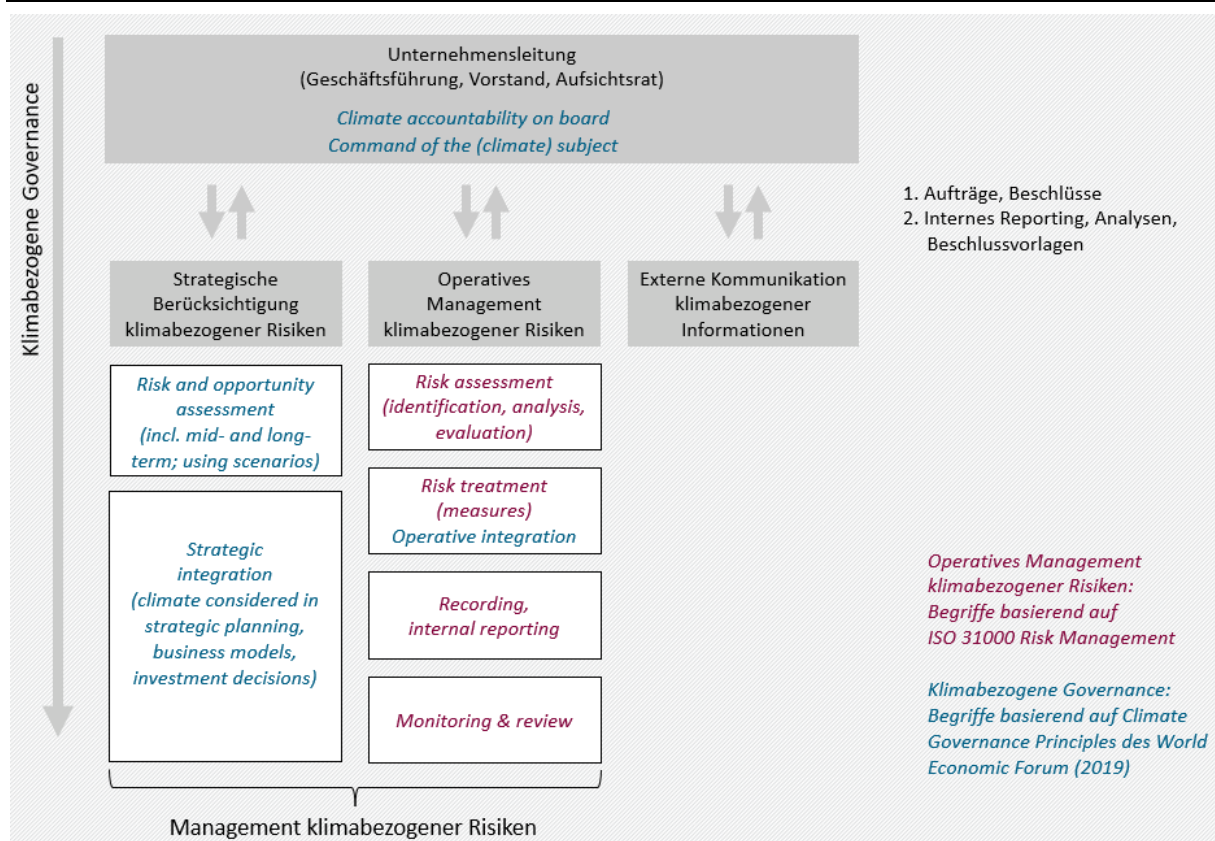
Die meisten Leitfäden für das Management physischer Risiken beschreiben schrittweise Abläufe und befassen sich vorwiegend mit operativen Risiken (z.B. Hochwasserrisiken, Trinkwasserverfügbarkeit, Lieferantenrisiken). Dort wird nicht, oder allenfalls am Rande, auf die Bedeutung des Klimawandels für Geschäftsmodelle und die Unternehmensstrategie eingegangen (z.B. Absatzrisiken in Ländern, die stark vom Klimawandel betroffen sein werden; Absatzrisiken für Produkte, die in kalten Wintern eingesetzt werden).

Nahezu alle Anleitungen, die sich explizit auch mit der Berücksichtigung von klimabezogenen Risiken auf strategischer Ebene¹ befassen (z.B. Victoria Department of Environment, 2019; WEF, 2019), beschränken sich dabei nicht auf physische Risiken. Vielmehr sehen sie vor, dass physische und transitorische Risiken gleichermaßen berücksichtigt werden sollen, gegebenenfalls auch unter Beachtung unterschiedlicher Szenarien.

Komponenten des Managements klimabezogener Risiken

Anhand der Leitfäden wurde das in Abbildung 2 skizzierte Zusammenspiel der Komponenten des Klimarisikomanagements abgeleitet. Wie in relevanten Publikationen (z.B. Europäische Kommission, 2019a; TCFD, 2017a) und zunehmend in der Praxis etabliert, werden physische und transitorische Risiken zusammen als klimabezogene Risiken bezeichnet.

¹ Ob sich Unternehmen „nur“ operativ mit klimabezogenen Risiken befassen oder auch auf strategischer Ebene macht in großen Unternehmen einen relevanten Unterschied. Das operative Risikomanagement stellt primär sicher, dass die bestehenden Geschäfte wie bisher fortgeführt werden können. Dies erfolgt primär im mittleren Management. Auf strategischer Ebene wird über grundlegende Veränderungen etwa den Zu- und Verkauf von Unternehmen, Investitionen in Produktentwicklung und Produktionsprozesse oder den Eintritt bzw. das Verlassen von bestimmten Märkten entschieden. Dies erfolgt auf Vorstandsebene unter Einbezug des Aufsichtsrats.

Abbildung 2: Komponenten des Managements klimabezogener Risiken

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

Das Management klimabezogener Risiken umfasst also das operative Management sowie die strategische Berücksichtigung klimabezogener Risiken. Die Bezeichnung „operatives“ Management klimabezogener Risiken leitet sich daraus ab, dass das gesetzlich vorgeschriebene Risikomanagement sich mit operativen Risiken befasst und auch die auf ISO 31000 aufbauenden Leitfäden zum Management klimabezogener Risiken primär operativ ausgerichtet sind.

Die externe Kommunikation dieser Risiken samt ergriffener Maßnahmen wird nicht dem Management klimabezogener Risiken zugeordnet. Schließlich ist das Risikomanagement, ungeachtet ob klimabezogene oder andere Risiken betrachtet werden, ein internes Instrument.

Klimabezogene Governance bezeichnet die Zuständigkeiten und Vorkehrungen auf Geschäftsführungsebene, mit denen dafür gesorgt wird, dass im Unternehmen die wesentlichen klimabezogenen Risiken ermittelt und berücksichtigt werden.

Untersuchung der Berichterstattung zu klimabezogenen Risiken

Im Sommer 2020 wurde die Berichterstattung der 100 größten deutschen Unternehmen zum Management klimabezogener Risiken untersucht. Grundlage waren alle aktuellen Nachhaltigkeitsberichte und nichtfinanziellen Erklärungen dieser Unternehmen. Außerdem wurde die Berichterstattung der DAX-30-Unternehmen in der Datenbank „Climate Change 2019“ von CDP² sowie einige Nachhaltigkeitsberichte ausgewählter mittelständischer Unternehmen analysiert. Insgesamt wurden 143 Berichte von 85 Unternehmen ausgewertet. Die Ergebnisse sind für die Berichterstattung großer Unternehmen in Nachhaltigkeitsberichten und nichtfinanziellen Erklärungen repräsentativ.

² Früher „Carbon Disclosure Project“. Die Organisation nennt sich jetzt nur noch „CDP“.

Aus der Analyse wurden insbesondere Erkenntnisse zur Relevanz klimabezogener Risiken aus Sicht der Unternehmen, dem Management dieser Risiken und zur Berichterstattung gemäß TCFD gewonnen (Abbildung 3).

Abbildung 3: Erkenntnisse aus der Analyse der klimabezogenen Berichterstattung

Relevanz klimabezogener Risiken	Governance und Management klimabezogener Risiken	Berichterstattung gemäß TCFD
<p>Physische Risiken werden nicht grundsätzlich übersehen.</p> <p>Die meisten Unternehmen, die sich systematisch mit ihren klimabezogenen Risiken befassen, sehen mehr und größere Risiken in der Transition zu einem dekarbonisierten Wirtschaftssystem als aufgrund des Klimawandels.</p> <p>Unternehmen verwenden wesentlich häufiger Transitions-szenarien als Szenarien zu den Folgen des Klimawandels.</p>	<p>Die meisten DAX-30-Unternehmen verfügen über ein klimabezogenes Governance-System.</p> <p>Unternehmen mit Nachhaltigkeitsberichten verfügen über relevante interne Strukturen, auf denen sie aufbauen können.</p> <p>Für die Governance und das Management klimabezogener Risiken wird das Nachhaltigkeitsmanagement angepasst.</p>	<p>Fast alle DAX-30-Unternehmen berichten gemäß der Empfehlungen der TCFD – aber nicht alle öffentlich.</p> <p>Mit Nachhaltigkeitsberichten wird ein Teil der TCFD-Empfehlungen bereits ganz oder teilweise erfüllt.</p> <p>In keinem der untersuchten Berichte wurden die von der TCFD empfohlenen Angaben zur Resilienz der Unternehmensstrategie identifiziert.</p>
Einflussfaktoren und weitere Aspekte		
<p>Branche: Insbesondere bei den relevanten Risiken lassen sich branchenspezifische Unterschiede erkennen.</p> <p>Größe: Bei der Frage, ob und wie explizit klimabezogene Risiken in der Organisation berücksichtigt werden, ist die Unternehmensgröße ein Einflussfaktor.</p> <p>Berichtstyp: Der Berichtstyp beeinflusst die Berichterstattung. Die nichtfinanziellen Erklärungen sind am wenigsten aussagekräftig.</p> <p>TCFD: Die Empfehlungen der TCFD fördern die Berichterstattung zu und das Management von physischen Klimarisiken.</p> <p>CDP-Klima erleichtert das Auffinden von und den Zugriff auf klimabezogene Informationen der Unternehmen.</p>		

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

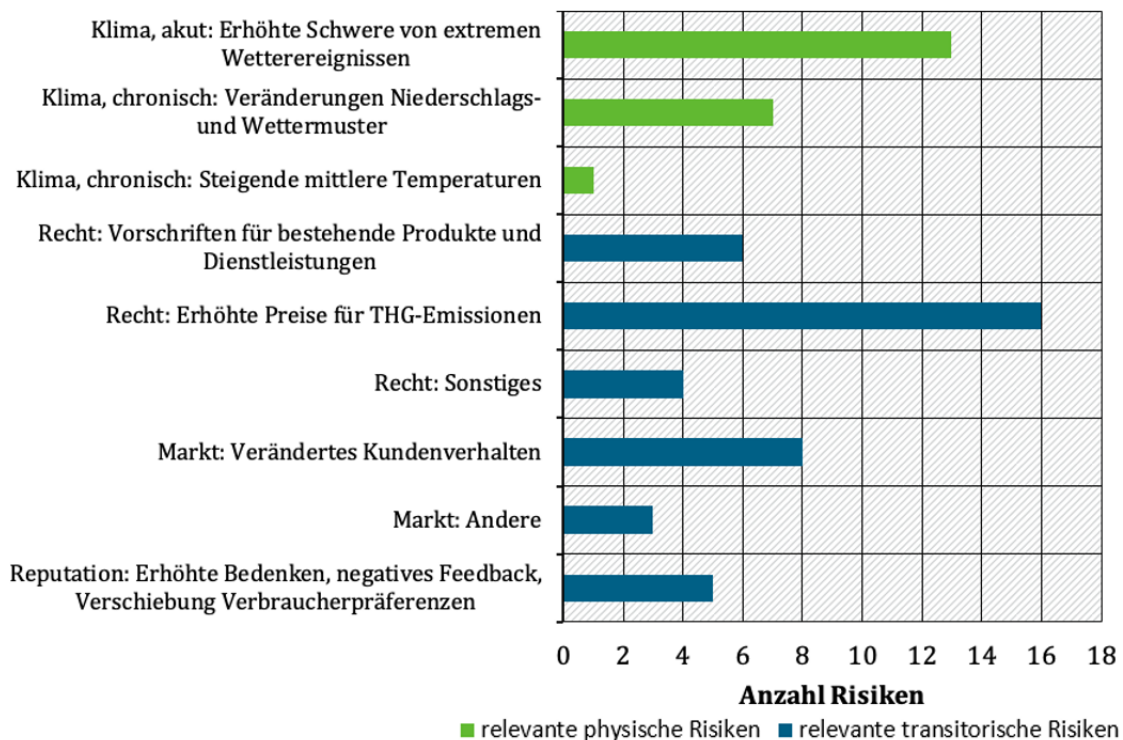
Relevanz klimabezogener Risiken

Wenn Unternehmen in Nachhaltigkeitsberichten auf klimabezogene Risiken eingehen, sprechen sie in den meisten Fällen sowohl transitorische als auch physische Risiken an. Bei CDP-Klima berichten die DAX-30-Unternehmen systematisch zu beiden Risikoarten. Physische Risiken werden also nicht grundsätzlich übersehen.

Allerdings sehen sich Unternehmen häufiger und stärker von transitorischen als von physischen Risiken betroffen. In den Angaben zu wesentlichen Risiken bei CDP-Klima werden doppelt so viele transitorische wie physische Risiken beschrieben (Abbildung 4). In der Folge werden die möglichen finanziellen Auswirkungen der transitorischen Risiken insgesamt höher eingeschätzt. Summiert man die Angaben zu den möglichen finanziellen Schäden, ergeben sich 6,6 Milliarden Euro bei den physischen und 11,2 Milliarden Euro bei den transitorischen Risiken (Tabelle 1). Um zu berücksichtigen, dass aus Sicht der Unternehmen die Eintrittswahrscheinlichkeit der berichteten Risiken unterschiedlich groß ist, wurden im Rahmen der Untersuchung Erwartungswerte für die berichteten Risiken berechnet. Weil die Unternehmen bei einigen physischen Risiken niedrigere Eintrittswahrscheinlichkeiten angeben als bei relevanten transitorischen Risiken, geht die Summe der Erwartungswerte physischer Risiken stärker zurück. Die

errechneten Erwartungswerte der physischen Risiken summieren sich auf 2,2 Milliarden Euro und die der transitorischen Risiken auf 8,8 Milliarden Euro.³

Abbildung 4: Ursachen relevanter klimabezogener Risiken, die DAX-30-Unternehmen benennen



Berichterstattung der DAX-30-Unternehmen an CDP-Klima, Angaben von 15 Unternehmen

Quelle: Eigene Darstellung (akzente), Daten von CDP-Klima 2019

Tabelle 1: Bewertung klimabezogener Risiken durch die betroffenen DAX-30-Unternehmen

	Anzahl beschriebener Risiken	Potenzieller Schaden (Unternehmensangaben) Summe über alle bewerteten Risiken in Euro	Erwartungswert (berechnet) Summe über alle bewerteten Risiken in Euro
Risiken aufgrund des Klimawandels	16	6.624.600.000	2.216.400.000
Transitionsrisiken	32	11.230.800.000	8.868.000.000
Gesamt	48	17.855.400.000	11.084.400.000

Angaben von 13 DAX-30 Unternehmen, die den potenziellen Schaden ihrer wesentlichen klimabezogenen Risiken angeben⁴

Quelle: Eigene Darstellung (akzente), Daten von CDP-Klima 2019

³ Zum Vergleich: Im Geschäftsjahr 2019 haben diese DAX-30-Unternehmen in Summe ein Betriebsergebnis (EBIT) in Höhe von 62,5 Milliarden Euro erzielt. Das entspricht durchschnittlich 4,8 Mrd. je Unternehmen, wobei dieser Schnitt durch die drei Spitzenreiter mit 7,4 Mrd. € (BMW), 9,5 Mrd. € (Telekom) sowie 18,4 Mrd. € (Volkswagen) Betriebsergebnis deutlich nach oben gezogen wird (Quelle: Geschäftsberichte der Unternehmen).

⁴ Weil nicht alle Unternehmen einen potenziellen Schaden zu den wesentlichen Risiken berichten, sind in Tabelle 1 nur die Werte von 13 Unternehmen und 48 Risiken enthalten. In Abbildung 4 sind es 15 Unternehmen und 63 Risiken.

Die Unternehmen sehen ihre Wettbewerbsfähigkeit also mehr von einer anspruchsvollen Klimaschutzpolitik, insbesondere von einer höheren Bepreisung von Treibhausgasemissionen, bedroht als von Extremwetterereignissen, veränderten Niederschlagsmustern oder erhöhten Durchschnittstemperaturen. Diese Einschätzung kann man kontrovers beurteilen, doch ist sie die derzeit überwiegende in den Unternehmen und wirkt sich entsprechend auf deren Handeln aus.

Governance und Management klimabezogener Risiken

Wenngleich die physischen und transitorischen Risiken als unterschiedlich relevant eingeschätzt werden, erfolgt ihre Überwachung und Steuerung natürlich über die gleichen Governance- und Managementstrukturen. Grundlage für diese Strukturen ist, sofern vorhanden, das Nachhaltigkeitsmanagement. Dies lässt sich aus den Angaben der Unternehmen deutlich erkennen und war auch so zu erwarten, denn der Schritt von systematischem Klimaschutz – eine der klassischen Aufgaben des Nachhaltigkeitsmanagements – hin zu einem systematischen Umgang mit klimabezogenen Risiken ist nicht weit. Zudem wäre es extrem ineffizient, die bestehenden organisatorischen Strukturen nicht auch dafür zu nutzen.

Die Analyse der Berichterstattung an CDP-Klima zeigt, dass alle 20 DAX-30-Unternehmen, die dort öffentlich berichten, ein klimabezogenes Governancesystem samt der Berücksichtigung klimabezogener Risiken im Nachhaltigkeitsmanagement beschreiben.

Rund 80 Prozent der Unternehmen, die einen Nachhaltigkeitsbericht veröffentlichen, beschreiben darin ein Nachhaltigkeitsmanagement. Somit existieren bei ihnen Strukturen, auf denen gut aufgebaut werden kann.⁵

Ähnliches gilt für die systematische Identifizierung von klimabezogenen Risiken und die Integration in das Risikomanagement. Etwa die Hälfte der großen Unternehmen mit Nachhaltigkeitsberichten macht dort entsprechende Angaben. Bei kleineren Unternehmen ist zu berücksichtigen, dass sie teilweise keine formalen Risikomanagementsysteme eingerichtet haben, sodass sich die Frage der Integration von klimabezogenen Risiken in ein solches erübrigt.

Umsetzung der TCFD-Empfehlungen

Die besondere Rolle der TCFD-Empfehlungen wurde bereits bei der Bestandsaufnahme der politischen Entwicklungen und der Synopse der Leitfäden deutlich. Aus der Analyse der Berichterstattung lässt sich schließen, dass fast alle DAX-30-Unternehmen gemäß den Empfehlungen der TCFD berichten: Im Jahr 2019 haben 28 der DAX-30-Unternehmen über CDP-Klima Informationen bereitgestellt. Allerdings haben nur 21 DAX-30-Unternehmen* ihre Angaben öffentlich zugänglich gemacht. Sieben haben ihre Informationen nicht freigeschaltet, sondern stellen sie nur Investoren zur Verfügung.

In der öffentlich verfügbaren Berichterstattung an CDP-Klima berichten die DAX-30-Unternehmen meist vollständig zu den dort vorgesehen Angaben. Weil die von CDP-Klima vorgesehenen Angaben die TCFD-Empfehlungen größtenteils abdecken, impliziert das eine weitgehende Berichterstattung gemäß TCFD (Abbildung 5). Es ist davon auszugehen, dass auch die DAX-30-Unternehmen, die ihre Informationen bisher nur Investoren zur Verfügung stellen, ähnlich gründlich an CDP berichten.

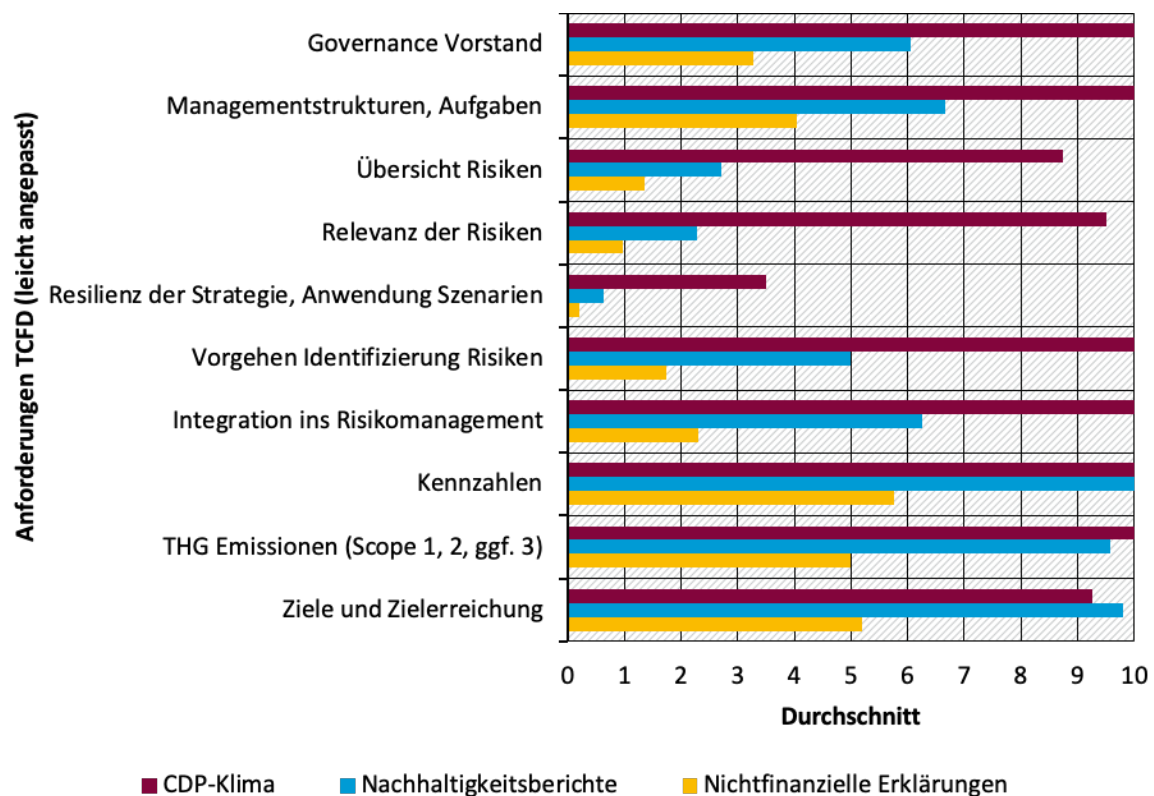
Insgesamt haben 123 deutsche Unternehmen im Jahr 2019 an CDP-Klima berichtet, darunter oben genannte 28 DAX-30-, weitere 90 große sowie 10 mittelständische Unternehmen. Weltweit haben 2019 mehr als 8.300 Unternehmen mittels CDP-Klima berichtet (CDP, o. J.-a).

⁵ Das gleiche trifft für Unternehmen mit Umweltmanagementsystemen gemäß ISO 14001 und EMAS zu. Dies wird in dem Vorhaben auch untersucht. Die Ergebnisse werden 2021 veröffentlicht.

*) Zum Zeitpunkt der Untersuchung im Sommer 2020 waren die Angaben eines Unternehmens nicht verfügbar. Daher sind in der Stichprobe nur die Angaben von 20 Unternehmen an CDP enthalten.

Auch außerhalb von CDP werden klimabezogene Informationen offengelegt. Die meisten untersuchten Nachhaltigkeitsberichte enthalten Angaben zu Treibhausgasemissionen, zu weiteren energie- und emissionsbezogenen Kennzahlen und zu Klimaschutzzielen. Außerdem ist es in Nachhaltigkeitsberichten üblich, das Governancesystem zu Nachhaltigkeit darzustellen und zu erläutern, wie man vorgeht, um neue Nachhaltigkeitsrisiken zu identifizieren. Daher werden die diesbezüglichen Empfehlungen der TCFD in vielen Nachhaltigkeitsberichten bereits jetzt ganz oder weitgehend umgesetzt (Abbildung 5).⁶

Abbildung 5: DAX-30: Grad der Umsetzung der TCFD-Empfehlungen



Berichterstattung von DAX-30-Unternehmen

CDP-Klima, N = 20; Nachhaltigkeitsberichte, N = 24; Nichtfinanzielle Erklärungen, N = 26

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

Jedoch wurden in keinem der untersuchten Berichte die von TCFD empfohlenen Aussagen zur Resilienz der Unternehmensstrategie identifiziert. Einige Unternehmen berichten – vorwiegend in CDP-Klima – über die Anwendung von Klimaszenarien, um klimabezogene Risiken und ggf. auch Chancen zu ermitteln. Teilweise werden auch die dabei gewonnenen Erkenntnisse dargestellt. Aussagen dazu, ob die Unternehmensstrategie oder zumindest die Geschäftsmodelle mit unterschiedlichen Klimaszenarien kompatibel sind, wurden jedoch nicht gefunden. Dies ist natürlich eine schwierige Berichtsanforderung, die sicherlich auch strittig gesehen wird. Dennoch ist die Auseinandersetzung mit der Frage, ob die Geschäftsmodelle auch mit einer anspruchsvollen Klimaschutzpolitik und einem stärkeren Klimawandel kompatibel sind, sowohl für das Unternehmen wie auch für seine Gläubiger und Anleger von zentraler Bedeutung.

⁶ Die in Abbildung 5 verwendete Skala von 0 bis 10 wurde gebildet, indem für eine vollständige Erfüllung der Empfehlungen 10 Punkte, bei einer teilweise Erfüllung 5 Punkte und bei fehlender oder minimaler Erfüllung 0 Punkte zugeordnet wurden. Die Anforderungen für eine vollständige oder teilweise Erfüllung sind in Tabelle 34 im Anhang dokumentiert.

Informationsgehalt Nichtfinanzieller Erklärungen

Schließlich zeigt die empirische Analyse, dass die nichtfinanziellen Erklärungen am wenigsten klimabezogene Informationen enthalten (siehe nochmals Abbildung 5). Dies sollte bei der derzeit laufenden Novellierung der Europäischen CSR-Richtlinie und der späteren Umsetzung in deutsches Recht berücksichtigt werden. Ist man der Auffassung, dass die von TCFD empfohlenen Informationen für Finanzunternehmen relevant sind, wäre es naheliegend, die Offenlegung dieser Informationen im Lagebericht zu verlangen.

Summary

The increasing severity of the climate crisis can lead to high economic and business losses. This poses significant challenges not only for citizens and the state but also for the private sector. According to current knowledge, the consequences of the climate crisis still play a limited role in the strategic planning and operations of many companies. In addition, this raises the question of how climate-related risk management should be designed in an appropriate way.

If companies in the real economy suffer financial losses or even become illiquid as a result of the climate crisis, this also affects their investors. As a consequence, there is a risk that the impact of the climate crisis will spill over into the financial markets. This risk can be reduced by ensuring that banks and investors systematically consider climate risks. To do so, they need climate-related information about their investments.

In this context, the research project "Economics of Climate Change" (Ökonomie des Klimawandels) examines, among other things, the management of climate-related risks and the corresponding reporting. The major goal of the project commissioned by the German Environment Agency (Umweltbundesamt, UBA) is to improve the way in which physical climate risks are taken into account in companies in both the real economy and the financial sector.

Content of the report

In order to stress the need for action, the report begins with a brief outline of relevant developments regarding climate change and its consequences.

This is followed by an overview of relevant political processes for sustainable finance. Here, we see developments that will have an impact on how climate-related risks in the non-financial and financial sectors are being handled.

A synopsis of international guidelines for the management of climate-related risks is then used to derive the basic structure for a systematic consideration of these risks in companies.

Finally, the results of an empirical examination of sustainability-related reporting by companies are presented. The survey, representative for large German companies, shows which physical risks companies identify, how they evaluate them and to what extent the recommendations of the TCFD are applied.

Climate-related risks in political processes regarding sustainable finance

The increasing attention paid to climate-related risks is sparked by an awareness of the considerable risk to the financial markets from both the consequences of climate change (physical risks) and the consequences of effective climate protection policies (transition risks). This led, inter alia, to the establishment of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) about five years ago. In 2017, the reporting recommendations developed by the TCFD were presented to the G20 finance ministers. The recommendations call for companies to report on their climate-related risks, their strategic significance and their management of these risks. Concurrently, with the work of the TCFD, the Network for Greening the Financial System (NGFS) was created. It now has 63 members, mainly central banks and financial supervisory authorities, from all parts of the world. The network recommends the integration of climate-related risks into financial stability monitoring and financial supervision. Several national supervisory authorities are now taking corresponding measures, including the German Federal Financial Supervisory Authority (Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht, BaFin), which is developing a set of instruments to systematically take sustainability risks into account in its supervisory activities as from 2021.

Three years ago, the European Commission developed a strategy for sustainable finance with the aim of channelling capital flows into sustainable financial investments. The strategy also aims to promote more sustainable business practices. The measures to achieve these goals were defined in 2018 in the Action Plan for Financing Sustainable Growth (COM(2018) 97 final). Essential parts of the action plan, such as the development of an EU taxonomy (Regulation (EU) 2020/852) or the introduction of sustainability-related disclosure requirements in the financial services sector (Regulation (EU) 2019/2088) have now been implemented. Some of the legislative processes initiated by the action plan have not yet been completed.

The results of the action plan and the priorities for the further development of the European sustainable finance strategy as defined in the European Green Deal (COM(2019) 640 final) indicate that the EU intends to further strengthen the consideration of climate-related risks and explicitly also of physical climate risks.

At national level, the German government is working on a national strategy for sustainable finance. The German Government's Sustainable Finance Advisory Council, established for this purpose, is developing recommendations.

In order to strengthen the resilience of the financial system to possible climate-related shocks in the economy, the Council considers that adjustments to the governance and risk management (not only) of financial firms and the provision of an appropriate database are necessary.

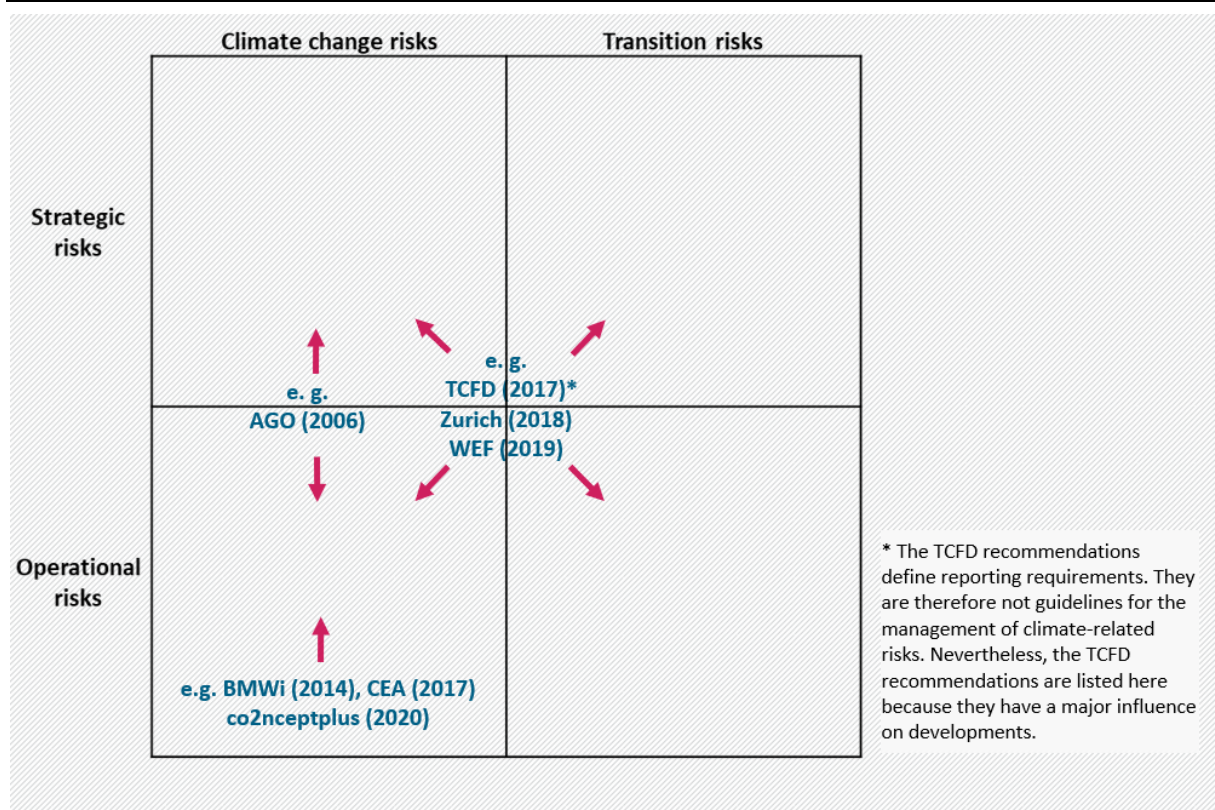
Regarding the provision of an appropriate database, the Sustainable Finance Advisory Council also refers to TCFD (Sustainable Finance-Beirat der Bundesregierung, 2020).

Overall, the political developments can be summarised as follows:

- ▶ The risk of climate change impacting companies and the financial markets is recognised in relevant political processes, although the importance of this topic varies in individual processes.
- ▶ All political processes on sustainable finance considered in our study reflect the recommendations of the TCFD.
- ▶ Financial supervision increasingly focuses on climate-related risks. Consequently, a systematic recording of these risks by the financial industry is expected to become a market standard in the coming years. It is still largely undecided whether physical climate risks will be taken into account to the same extent as transition risks.

Comparison of international guidelines for companies to derive a common structure for climate-related risk management

Several guidelines on climate risk management for companies already exist worldwide. In order to gain an overview and to derive a uniform structure for climate-related risk management, these guidelines have been synthesized. In this process, 13 guidelines were identified, some with an international focus, some with a national focus and some with a sectoral focus. While the older guidelines mostly address the management of physical risks, i.e. the risks of climate change, most guidelines published after 2017 also include transition risks (Figure 1).

Figure 1 Focus of the guidelines for the management of climate-related risks

Source: own diagram

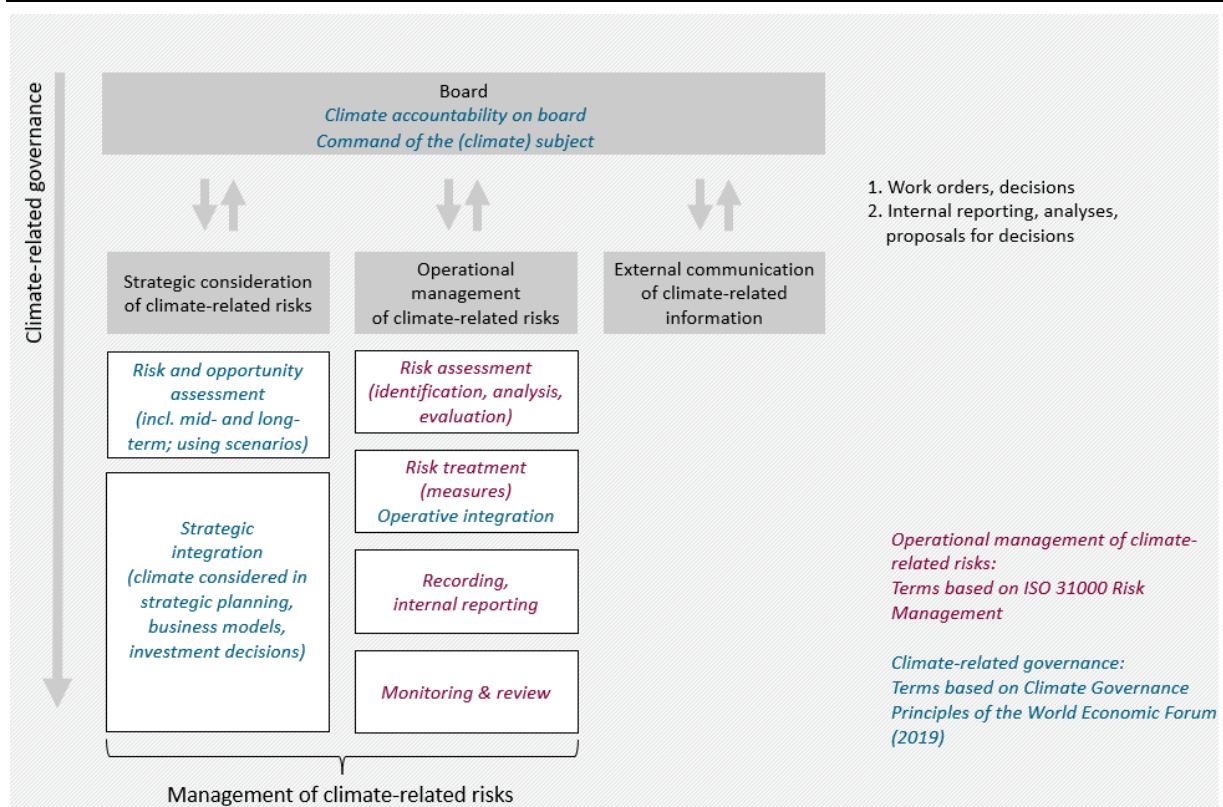
Most guidelines for the management of physical risks describe step-by-step processes and deal mainly with operational risks (e.g. flood risks, availability of drinking water, supplier risks).

They do not, or only marginally, address the significance of climate change for business models and corporate strategies (e.g. sales risks in countries that will be severely affected by climate change, sales risks for products used in cold winters).

Virtually all guidelines that explicitly address the consideration of climate-related risks on a strategic level (e.g. Victoria Department of Environment, 2019; WEF, 2019) are not limited to physical risks. Rather, they stipulate that physical and transition risks should be considered equally, if necessary, also taking into account different scenarios.

Components of climate-related risk management

Based on the guidelines, we deduced the combination of climate risk management components outlined in Figure 2. As described in relevant publications (e.g. European Commission, 2019; TCFD, 2017a) and as more and more established in practice, physical and transition risks are together referred to as climate-related risks.

Figure 2: Components of climate-related risk management

Source: own diagram

The management of climate-related risks includes both operational management and the strategic consideration of climate-related risks. The term "operational" management of climate-related risks is derived from the fact that the law requires risk management to deal with operational risks and that the guidelines for risk management based on ISO 31000 are also primarily geared to the operative side. The external communication of these risks and related measures is not regarded as part of the management of climate-related risks. After all, risk management is an internal instrument, regardless of whether climate-related or other risks are considered.

Climate-related governance refers to the responsibilities and arrangements at management level to ensure that relevant climate-related risks are identified and taken into account within the company.

Analysis of corporate disclosures on climate-related risks

The reporting of the 100 largest German companies on climate-related risks was examined in summer 2020. The survey included all current sustainability reports and non-financial statements. In addition, the reporting of the DAX 30 companies in CDP's "Climate Change 2019" database was analysed as well as some sustainability reports of selected medium-sized companies. A total of 143 reports from 85 companies were evaluated.

The results are representative for the reporting of large German companies in sustainability reports and non-financial statements.

The survey provides insights into the relevance of climate-related risks from the perspective of the companies, the management of these risks and reporting in accordance with the TCFD recommendations. (Figure 3)

Figure 3: Findings from the analysis of climate-related reporting

Relevance of climate-related risks	Governance and management of climate-related risks	Reporting according to TCFD
<p>Physical risks are named, but often have a lower priority.</p> <p>Those companies that systematically address their climate-related risks usually see more and greater risks in the transition to a decarbonised economic system than in climate change.</p> <p>Companies use transition scenarios much more frequently than scenarios on the consequences of climate change.</p>	<p>Most DAX 30 companies already have a climate-related governance system.</p> <p>Companies with sustainability reports can build on existing relevant internal structures.</p> <p>For governance and management of climate-related risks, sustainability management is adapted.</p>	<p>Almost all DAX 30 companies report according to the recommendations of the TCFD - but not all of them publicly.</p> <p>Through sustainability reports, several TCFD recommendations are already fulfilled in part or in full.</p> <p>None of the reporting examined provided information on the resilience of the corporate strategy as recommended by TCFD.</p>
Influencing factors and other aspects		
<p>Industry: Industry-specific differences can be identified, particularly in the relevant risks.</p> <p>Size: The size of the company is an influencing factor in the question of whether and how explicitly climate-related risks are taken into account in the organisation.</p> <p>Report type: The report type influences the reporting. Non-financial statements are least informative.</p> <p>TCFD: The recommendations of the TCFD promote reporting on and management of physical climate risks.</p> <p>CDP-Climate eases the identification of and access to climate-related information of companies.</p>		

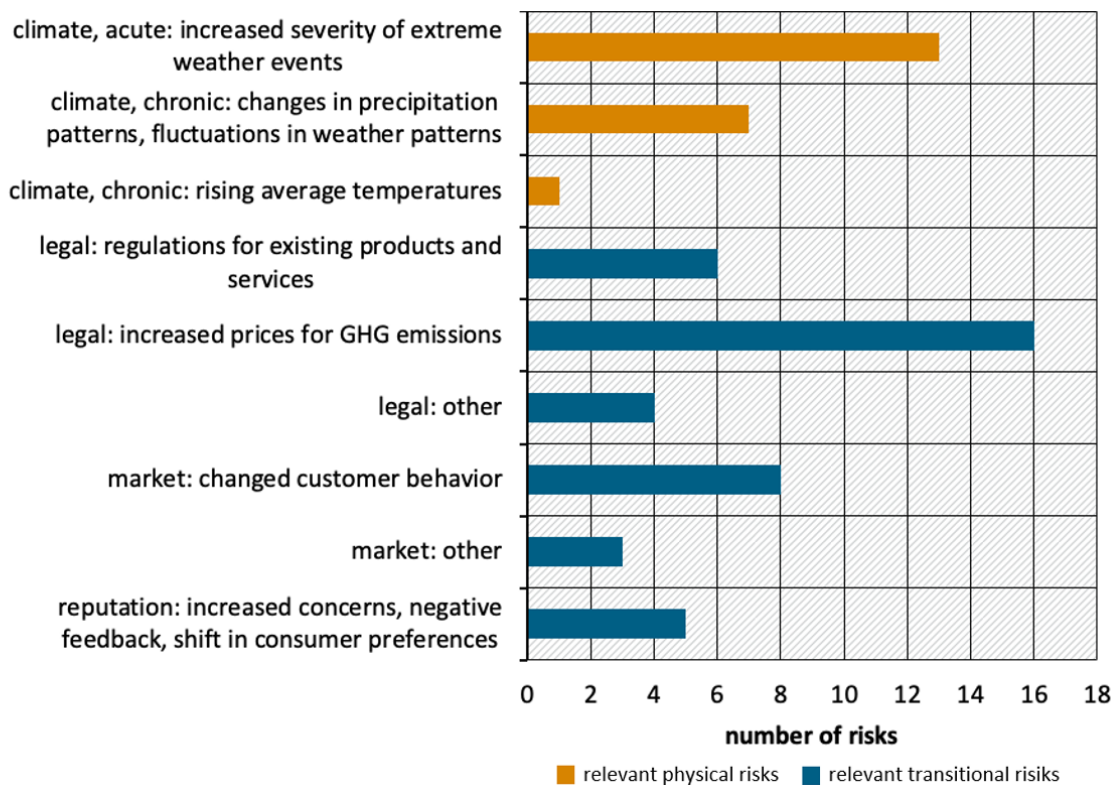
Source: own illustration

Relevance of climate-related risks

When companies address climate-related risks in sustainability reports, they usually address both transition and physical risks. In CDP-Climate, DAX 30 companies systematically report on both types of risk. Physical risks are therefore not generally overlooked.

However, companies perceive themselves more often and more strongly affected by transition rather than physical risks. In the disclosures on major risks in CDP-Climate, twice as many transition than physical risks were described (Figure 4). As a result, the total potential financial impact of transition risks is estimated to be higher. Adding up the figures on potential damage, physical risks amount to 6.6 billion euros and transition risks to 11.2 billion euros (Table 1). In order to take into account that from the companies' point of view the probability of occurrence of the reported risks varies, the survey calculated expected values for the reported risks. Since the companies state lower probabilities of occurrence for physical risks than for relevant transitory risks, the expected values fall more sharply here. The calculated expectancy values for physical risks add up to 2.2 billion euros and those for transition risks to 8.8 billion euros.⁷

⁷ As a comparison: In the 2019 financial year, these DAX 30 companies achieved a total operating profit (EBIT) of €62.5 billion. This corresponds to an average of €4.8 billion per company, whereby this average is pulled up significantly by the three frontrunners with €7.4 billion (BMW), €9.5 billion (Telekom) as well as €18.4 billion (Volkswagen) operating profit (source: company annual reports).

Figure 4: Causes of relevant climate-related risks named by DAX 30 companies

Reporting of DAX-30 companies to CDP-Climate, data from 15 companies

Source: own presentation, based on data from CDP Climate 2019

Table 1: Assessment of their own climate-related risks by DAX 30 companies

	Number of risks described	Potential damage (company statements) Total over all assessed risks in euro	Expectation value (calculated) Total over all assessed risks in euro
Risks due to climate change	16	6,624,600,000 €	2,216,400,000 €
Transition risks	32	11,230,800,000 €	8,868,000,000 €
Total	48	17,855,400,000 €	11,084,400,000 €

Disclosures by 13 DAX-30 companies reporting the potential damage of their main climate-related risks⁸

Source: own presentation, based on data from CDP Climate 2019

Hence, most companies see their competitiveness more threatened by ambitious climate protection policies, in particular by higher pricing of greenhouse gas emissions, than by extreme weather events, changing precipitation patterns or increased average temperatures. This assessment may be controversial, but it is currently the predominant one in companies and has a corresponding impact on their actions.

⁸ As not all companies report potential damages in euros on their material risks, table 1 only includes the figures for 13 companies and 48 risks. Figure 4 presents 15 companies and 63 risks.

Governance and management of climate-related risks

Although climate-related risks are considered to be of different relevance, they are of course monitored and controlled by the same governance and management structures. Sustainability management, if available, is the basis for these structures. This can be clearly deduced from the information provided by the companies and was to be expected, because it is only a small step from systematic climate protection – one of the classic tasks of sustainability management – to a systematic handling of climate-related risks and it would be extremely inefficient not to use the existing organisational structures for this purpose.

The analysis of reporting to CDP-Climate shows that all 20 DAX-30 companies that report publicly describe a climate-related governance system including the integration of climate-related risks in sustainability management.

About 80 percent of the companies that publish a sustainability report describe a sustainability management system. This means that they have structures on which they can build.⁹

The same applies to systematic identification of climate-related risks and their integration into risk management. About half of the large companies with sustainability reports provide corresponding information. In the case of smaller companies it should be noted that in some cases formal risk management systems have not been set up, so that the question of integrating climate-related risks is irrelevant.

Reporting according to TCFD

The special role of the TCFD recommendations was already evident in the review of policy developments and the synopsis of the guidelines. Now their increasing relevance is also evident in the area of reporting. From the survey can be concluded that almost all DAX 30 companies report in accordance with the TCFD recommendations: In 2019, 28 of the DAX-30 companies provided information on CDP-Climate. However, only 21 DAX 30 companies* have made their information publicly available. Seven have not made their information publicly accessible, but only share it with investors.

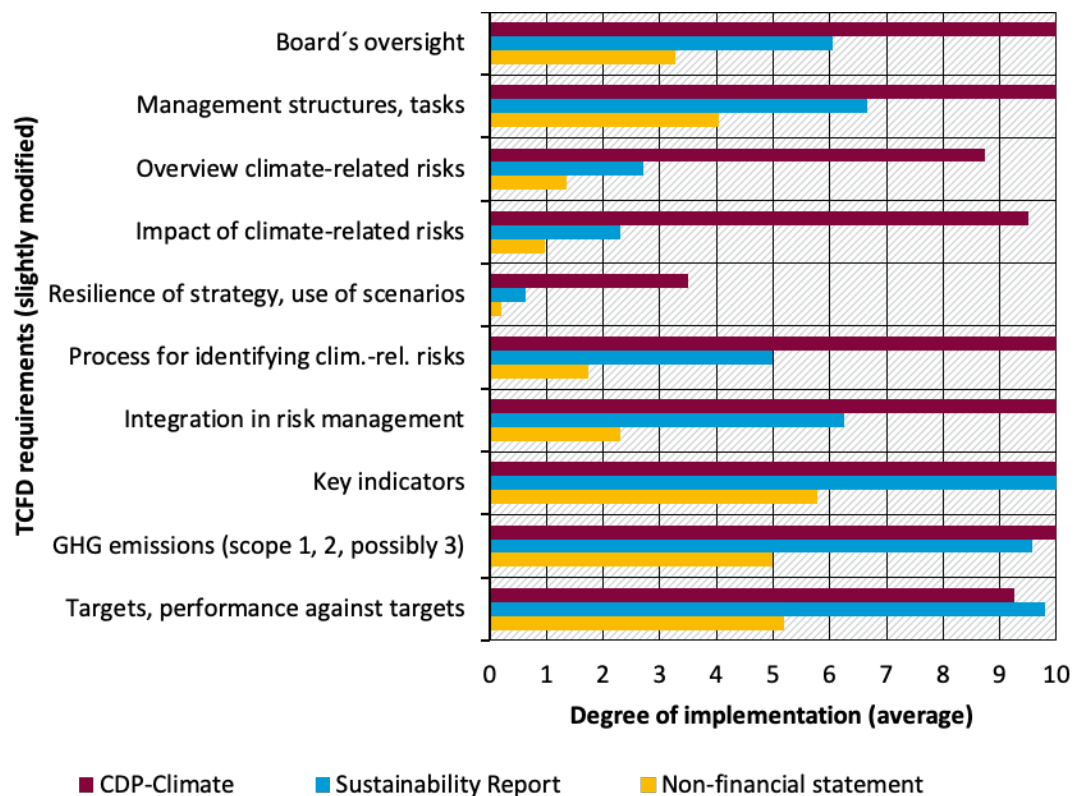
In the publicly available reporting to CDP-Climate, the DAX 30 companies usually report in a comprehensive manner (Figure 5). Since the information required by CDP-Climate largely covers the TCFD recommendations, this implies reporting according to TCFD. It can be assumed that DAX 30 companies, which only share their information with their investors, also report with similar thoroughness.

A total of 123 German companies reported to CDP-Climate in 2019, including the above-mentioned 28 DAX-30 companies, a further 90 large and 10 medium-sized companies. Worldwide, more than 8,300 companies reported to CDP-Climate in 2019 (CDP, o. J.-a).

Climate-related information is also disclosed outside CDP. Most of the sustainability reports examined contain information on greenhouse gas emissions, other energy and emissions-related indicators and climate protection targets. It is also common practice in sustainability reports to outline the governance system for sustainability and explain how to proceed in order to identify new sustainability risks. As a result, the recommendations of the TCFD in this regard are already fully or largely applied in many sustainability reports (Figure 5).

⁹ The same applies to companies with environmental management systems according to ISO 14001 and EMAS. This will also be examined in the project. The results will be published in 2021.

*) At the time of the survey in summer 2020, the information of one company was not available. Therefore, only the information of 20 companies to CDP is included in the sample.

Figure 5: DAX-30: Level of implementation of the TCFD recommendations

Reporting by DAX 30 companies.

CDP Climate, N = 20; sustainability reports, N = 24; non-financial statements, N = 26.

Source: own graph

However, none of the reports examined provided statements on the resilience of corporate strategy as recommended by TCFD. Some companies report – mainly in CDP-climate – on the use of climate scenarios to identify climate-related risks and, possibly, also opportunities. In some cases, the insights gained from this are also presented. However, no statements have been found as to whether the corporate strategy or at least the business models are compatible with different climate scenarios. This is, of course, a difficult reporting requirement, which is certainly also controversial. Nevertheless, the question of whether the business models are able to cope with ambitious climate protection policies and more intense climate change is of central importance both for the company and for its creditors and investors.

Content of non-financial statements

Finally, the empirical analysis of climate-related reporting reveals that non-financial statements contain the least climate-related information (see again Figure 5). This should be taken into account in the current revision of the European Non Financial Reporting Directive (NFRD) and its subsequent implementation in national law. If it is agreed that the information recommended by TCFD is relevant for creditors and investors, it would be obvious to require the disclosure of this information in the annual report.

1 Einleitung

Die Auswirkungen der Klimakrise lassen sich immer deutlicher erkennen und werden für die Menschheit spürbarer. Einige Auswirkungen, wie z.B. die Zunahme und stärkere Intensität von Dürren und Extremwetterereignissen, können zu hohen volks- und betriebswirtschaftlichen Schäden führen. Diese ökonomischen Folgen der Klimakrise stellen eine Herausforderung für Staat und Privatwirtschaft dar. Das Pariser Klimaabkommen berücksichtigt den Umgang mit physischen Auswirkungen des Klimawandels in einem eigenen Artikel und sieht die Etablierung von Klimarisikoversicherungen als eine Option für Unternehmen und Staaten. Hiermit lassen sich möglicherweise – so eine These des Vorhabens – volkswirtschaftlich effiziente Lösungen entwickeln.

Risikotransfer durch Versicherungen ist jedoch nicht ausreichend. Vielmehr müssen Unternehmen auch in ihren Aktivitäten Risikovorsorge betreiben. Nach bisherigem Erkenntnisstand spielen die Folgen der Klimakrise in der strategischen Planung und im operativen Betrieb vieler Unternehmen noch eine untergeordnete Rolle. Zudem stellt sich die Frage, wie ein klimabezogenes Risikomanagement sinnvoll konzipiert und wo es integriert werden sollte (z.B. Risikomanagement, Umweltmanagement, Nachhaltigkeitsmanagement).

Wenn Unternehmen der Realwirtschaft aufgrund der Klimakrise finanzielle Einbußen erleiden oder gar illiquide werden, betrifft dies auch ihre Kapitalgeber. Somit besteht die Gefahr, dass Folgen der Klimakrise auf die Finanzmärkte durchschlagen. Dieses Risiko lässt sich reduzieren, indem Banken und Investoren Klimarisiken systematisch berücksichtigen. Hierzu benötigen sie klimarelevante Informationen über ihre Investitionsobjekte.

Forschungsvorhaben „Ökonomie des Klimawandels“

Vor diesem Hintergrund hat das Umweltbundesamt das Forschungsvorhaben „Ökonomie des Klimawandels – Neue Managementinstrumente zur Minderung von Klimarisiken in Staat und Wirtschaft“ initiiert.

Mit dem Vorhaben und seinen Ergebnissen soll dazu beigetragen werden, dass die Unternehmen der Real- und Finanzwirtschaft sich rechtzeitig und wirksam auf die Folgen des Klimawandels einstellen.

Das Projekt wird von der Frankfurt School of Finance & Management gGmbH, akzente kommunikation und beratung GmbH, Munich Climate Insurance Initiative (MCII) und dem Büro für Umwelt, Qualität, Sicherheit durchgeführt.¹⁰ Seit Oktober 2019 und bis Dezember 2022 wird zu folgenden Themen geforscht:

- ▶ Klimarisikoversicherung und die Übertragbarkeit auf Deutschland (Arbeitspaket 1)
- ▶ Unternehmerische Berichterstattung und Managementsysteme zu physischen Klimarisiken (Arbeitspaket 2)
- ▶ Systematische Berücksichtigung von physischen Klimarisiken in der Finanzwirtschaft (Arbeitspaket 3)

Zu diesen Themen werden jeweils der Stand der Forschung aufgearbeitet, bestehende Prozesse und Vorgehensweisen in der Praxis dargestellt, Konzepte und Empfehlungen entwickelt und

¹⁰ Bearbeiterinnen und Bearbeiter sind Dr. Pieter Pauw (Leitung), Henriette Jahns, Lara Hensel, Karsten Löffler, Prof. Dr. Ulf Moslener und Sebastian Rink von der Frankfurt School; Thomas Loew (Leitung AP2), Sabine Braun, Johannes Fleischmann, Dr. Axel Klein, Matthias Franz und Elisabeth Senger von akzente; Sönke Kreft, Shaily Yvas, Dr. Maxime Souvignet von MCII und Dr. Ludwig Glatzner vom Büro für Umwelt, Qualität, Sicherheit.

Expertenworkshops durchgeführt. Schließlich werden in Arbeitspaket 4 Instrumente für die Kommunikation der Ergebnisse an Unternehmen, Banken und institutionelle Investoren erstellt.

Gegenstand des Berichts

Der vorliegende Bericht ist die erste Veröffentlichung aus Arbeitspaket 2. Im folgenden Kapitel werden relevante politische Prozesse zu nachhaltiger Finanzwirtschaft (Sustainable Finance) skizziert, bei denen es Bezüge zum Umgang mit klimabezogenen Risiken in Unternehmen gibt. Denn bereits jetzt sind im Rahmen der Umsetzung des EU-Aktionsplans zur Finanzierung nachhaltigen Wachstums (COM(2018) 97 final) Regulierungen in Vorbereitung oder auch schon verabschiedet, die es für Finanzunternehmen und Unternehmen der Realwirtschaft erforderlich machen, dass sie sich mehr als bislang mit klimabezogenen Aspekten befassen. Darüber hinaus gibt es auch auf internationaler und nationaler Ebene Entwicklungen, die sich auf das Management klimabezogener Risiken in der Wirtschaft auswirken können.

Im Anschluss wird anhand einer Synopse internationaler Leitfäden die Grundstruktur für eine systematische Berücksichtigung von klimabezogenen Risiken in Unternehmen abgeleitet.

Schließlich wird der Stand der Berichterstattung deutscher Unternehmen zu klimabezogenen Risiken und deren Management vorgestellt. Grundlage ist eine im Sommer 2020 durchgeführte Analyse von Nachhaltigkeitsberichten, nichtfinanziellen Erklärungen und der Berichterstattung an CDP. Die für die großen Unternehmen repräsentative Untersuchung zeigt unter anderem auf, in welchem Umfang die Empfehlungen der TCFD bereits berücksichtigt werden und ermöglicht Rückschlüsse auf den Umgang mit klimabezogenen Risiken in den Unternehmen. Außerdem lässt sich erkennen, welche ökonomische Relevanz die Klimarisiken für die Unternehmen der deren eigener Einschätzung haben.

Zentrale Begriffe

In den politischen Prozessen und den Veröffentlichungen zum Management von Klimarisiken in der Wirtschaft (Europäische Kommission, 2019a; TCFD, 2017a) wird zwischen folgenden Risiken unterschieden:

- ▶ Risiken des Klimawandels, also Risiken, die aus den Folgen des Klimawandels, wie etwa Extremwetterereignissen, Dürren oder dem des Meeresspiegels resultieren. Die Risiken des Klimawandels werden häufig auch als „**physische Risiken**“ bezeichnet. Dies ist für manche Formulierungen nützlich (physische und transitorische Risiken), aber eigentlich ungenau. Denn ein Teil der Risiken des Klimawandels treffen Unternehmen nicht unmittelbar physisch, sondern mittelbar, etwa in Form von Störungen in den Lieferketten und höheren Rohstoffpreisen. Trotzdem ist der Begriff „physische Risiken“ inzwischen etabliert und wird daher im Folgenden ebenfalls verwendet.
- ▶ **Transitorische Risiken**, also Risiken für Unternehmen, die sich aufgrund der Veränderungen hin zu einer langfristig dekarbonisierten Wirtschaftsweise ergeben. Im Mittelpunkt stehen hier Risiken durch die Klimaschutzpolitik, etwa höhere Bepreisung von Treibhausgasemissionen (z.B. durch Änderungen im Europäischen Emissionshandel), Effizienzvorschriften (z.B. Vorgaben für KFZ-Flottenverbräuche), aber auch mögliche Effekte von verändertem Verhalten der Verbraucher und Investoren.

Zusammenfassend werden physische und transitorische Risiken als klimabezogene Risiken bezeichnet. Neben Risiken werden auch klimabezogene Chancen, das klimabezogene Governancesystem, klimabezogene Berichterstattung und damit verbundene Themen betrachtet.

An dieser Stelle sei auch kurz auf das Verständnis von Risiko eingegangen: In ISO-Normen wird Risiko als eine „Auswirkung von Ungewissheit“ (ISO 14001) oder als Auswirkungen von Unsicherheit in Bezug auf die Erreichung von Zielen („Effects of Uncertainty on Objectives“, ISO 31000) verstanden, sodass darunter sowohl mögliche negative wie mögliche positive Auswirkungen gemeint sind. In der Unternehmenspraxis wie auch in den für das Vorhaben relevanten Empfehlungen der TCFD wird jedoch zwischen Risiken und Chancen unterschieden, sodass mit Risiken also ausschließlich potentiell negative Auswirkungen gemeint sind. Dieses Begriffsverständnis wird auch in diesem Bericht verwendet.

2 Auswirkungen des Klimawandels und die wachsenden ökonomischen Herausforderungen

2.1 Entwicklung des Klimawandels und der Auswirkungen

An der Erdoberfläche hat sich die Luft gegenüber der vorindustriellen Zeit bereits um durchschnittlich ein Grad erwärmt. Somit ist ein Temperaturniveau erreicht, das es mit hoher Wahrscheinlichkeit seit dem Auftreten der menschlichen Zivilisation noch nicht gegeben hat. Im Vergleich zu den früheren erdgeschichtlichen Temperaturveränderungen erfolgt der Temperaturanstieg extrem schnell. Die Auswirkungen lassen sich bereits jetzt deutlich erkennen (IPCC, 2018).

Eine Folge der Erderwärmung ist der Gletscherrückgang auf Grönland, der sich jedes Jahr auf rund 280 Milliarden Tonnen Eisverlust beläuft. Inzwischen trägt der Eisverlust zu mehr als 7 Millimeter des Meeresspiegelanstiegs in einem Jahrzehnt bei (IPCC, 2019a). Es gibt Befürchtungen, dass diese Entwicklung nun unumkehrbar sein könnte, weil ein Kipppunkt überschritten wurde, sodass das Eis auf Grönland gänzlich abschmelzen würde (King et al., 2020). Ebenso schmilzt das Eis auf den Polkappen. In der Antarktis gehen derzeit rund 150 Milliarden Tonnen Eismasse pro Jahr verloren. Daraus resultiert ein Beitrag zum Meeresspiegelanstieg von ca. 4 Millimeter pro Jahrzehnt. Der ebenfalls starke Rückgang des Eises auf der nördlichen Polarkappe führt zwar nicht zu einem Anstieg des Meeresspiegels,¹¹ trägt aber – weil weniger Sonnenlicht reflektiert wird – weiter zur Erwärmung bei. Auch die meisten Gebirgsgletscher etwa in den Alpen, im Himalaya¹² und den Anden schrumpfen deutlich (Dussailant et al., 2019; IPCC, 2019a; Maurer, Rupper & Schaefer, 2016).

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 angestiegen. Dabei war die Anstiegsrate von 2006 bis heute mehr als doppelt so hoch als in den Jahren zuvor. Inzwischen steigt der Meeresspiegel um 3,6 Zentimeter pro Jahrzehnt. Dabei gibt es regionale Unterschiede von bis zu +/- 30 Prozent, unter anderem Aufgrund von Meeresströmungen oder der Erdrotation (DKK et. al., 2020; IPCC, 2019a).

Heute leben eine Milliarde Menschen in Küstengebieten und auf Inseln auf einer Höhe von weniger als 10 Meter über dem Meeresspiegel. Bereits bei einer Erwärmung um zwei Grad würden bei Flut Küstengebiete überschwemmt, in denen derzeit rund 180 Millionen Menschen leben. Besonders betroffen wären u.a. Bangladesch, Indien, China und Indonesien (Kulp & Strauss, 2019). In diesen Küstengebieten befinden sich auch wirtschaftliche Zentren (z.B. Shanghai, Shenzhen, Guangzhou, Dhakar, Chittagong, Chennai).

Auch haben Extremwetter-Ereignisse deutlich zugenommen. Hierzulande gut in Erinnerung sind die Dürre- und Hitzesommer 2018 und 2019. Ebenso treten im Mittelmeerraum, in Afrika, Südamerika, in Teilen von Australien und der USA häufiger Dürren und Hitzewellen auf, die unter anderem zu verheerenden Feuersbrünsten geführt haben (z.B. Griechenland, Australien, Kalifornien). Auch wurden lokale Starkniederschläge weltweit intensiver (IPCC, 2019b; WMO, 2019). In Teilen Europas hat das Hochwasser-Risiko nachweislich zugenommen (Blöschl et al., 2019).

Die Dürre 2018/2019 führte in Deutschland zu erheblichen Rückgängen bei der Ernte. Im Jahr 2018 lag die Getreideernte 18 Prozent niedriger als im Durchschnitt. Besonders hart betroffen

¹¹ Weil das Eis auf dem Meer schwimmt, verdrängt es die gleiche Masse an Wasser, wie im flüssigen Zustand.

¹² In einem Online-Artikel in National Geographic (Leahy, 2019) wird die Entwicklung mit Fotos sichtbar gemacht.
<https://www.nationalgeographic.com/environment/2019/06/himalayan-glaciers-melting-alarming-rate-spy-satellites-show/>

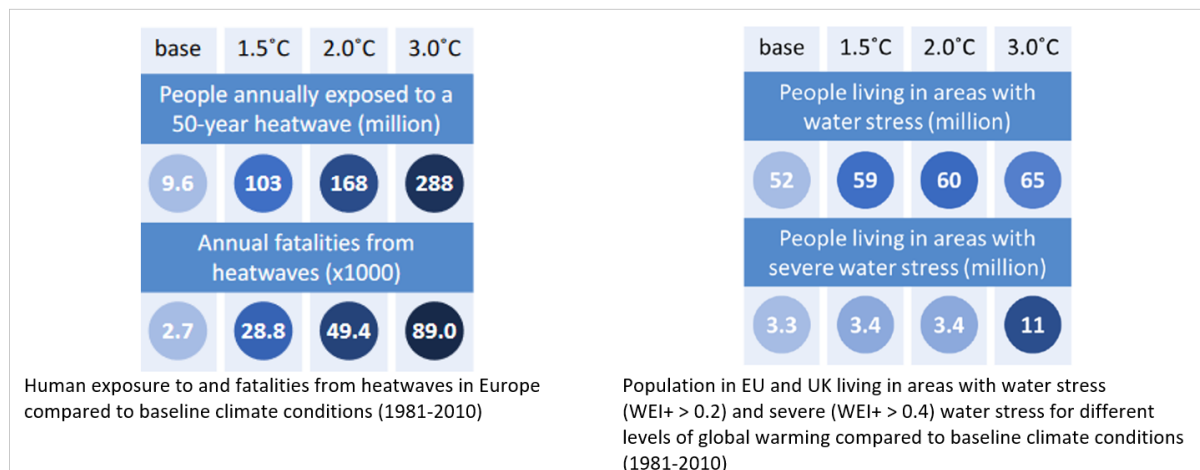
waren unter anderem Schleswig-Holstein (-31 Prozent) und Brandenburg (-27 Prozent). Insgesamt führten die Ernteaussfälle 2018 zu einem Schaden von 700 Millionen Euro (Loew, Formayer & Schwanke, 2019; UBA, 2019a).

Noch gravierender sind die Schäden in den Wäldern. Aufgrund der Dürre 2018/2019 sind bundesweit mindestens 285.000 Hektar Wald abgestorben – das entspricht mehr als der fünffachen Fläche des Bodensees. Weitere Waldbestände leiden unter Trockenstress und sind deswegen stark von Borkenkäfern befallen (Thünen-Institut, 2020; UBA, 2019b). Während der Anbau der Landwirtschaft sich vergleichsweise schnell umstellen lässt, bedarf ein Umbau der Wälder Jahrzehnte und geeignete Wetterbedingungen.

Mit der zunehmenden Erwärmung werden mehr Menschen gravierenden Hitzewellen ausgesetzt sein. Bereits bei einer Erwärmung um 1,5 Grad wird es in Europa zehn Mal mehr Todesfälle aufgrund von Hitzewellen geben als bislang. Bei einer Erwärmung um 3 Grad stiegen die Todesfälle um das 30-fache an (Abbildung 6). Ebenso steigt die Zahl der Menschen, die von Wassermangel betroffen sein werden. Wie zu erwarten werden die südeuropäischen Länder überproportional beeinträchtigt sein (Feyen et al., 2020).

Allein die Dürren, Hitzewellen, Stürme, Hochwasser und der Überflutung vom Meeresküsten führen laut Berechnungen des European Commission Joint Research Centre in einer drei Grad Welt zu einem jährlichen Wohlfahrtsverlust von mindestens 175 Mrd. € (1,38% des BIP) in der EU und dem Vereinigten Königreich. Bei einem 2°C-Szenario würde der Wohlfahrtsverlust 83 Milliarden Euro/Jahr (0,65% des BIP) betragen, während eine Begrenzung der Erwärmung auf 1,5°C den Wohlfahrtsverlust auf 42 Milliarden Euro/Jahr (0,33% des BIP) reduzieren würde. Dabei sind längts nicht alle Auswirkungen eingerechnet (Feyen et al., 2020).

Abbildung 6: Betroffenheit der Bevölkerung von Hitzewellen und Wassermangel in Europa



Quelle: Feyen et al. (2020)

Aufgrund der internationalen Wirtschaftsbeziehungen werden auch indirekte Schäden erwartet. Peter et al. (2020) haben ermittelt, dass Auswirkungen des Klimawandels außerhalb Europas deutlich folgenreicher für die deutsche Volkswirtschaft sind, als Schäden und Aufwendungen,¹³ die innerhalb Europas entstehen. Dies wird darauf zurückgeführt, dass EU-Staaten im Vergleich anderen Teilen der Welt weniger stark von direkten Auswirkungen des Klimawandels betroffen sein werden (Peter et al., 2020).

Die den Vereinten Nationen und der Weltbank nahestehende Global Commission on Adaptation (GCA) geht davon aus, dass bis 2030 weltweit 1,8 Billionen USD für Anpassungsmaßnahmen

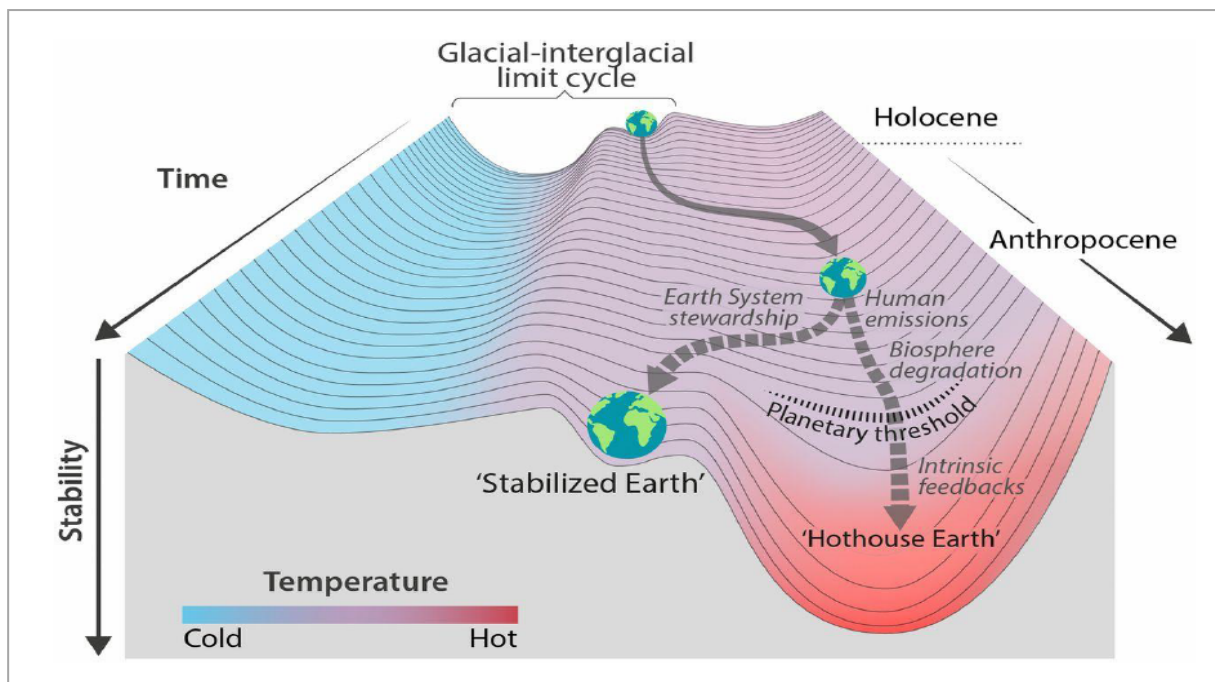
¹³ Aufwendungen für Anpassungsmaßnahmen, etwa Erhöhung von Deichen.

(z.B. Deiche, Wasserver- und -entsorgung) aufgewendet werden müssen. Anderenfalls drohen Schäden in Höhe von rund 9 Billionen USD (GCA, 2019).

Das „Deutlich unter Zwei Grad-Ziel“ und der Stand der Politik

Lange galt bei den internationalen Klimaschutzverhandlungen eine maximale Erwärmung um zwei Grad als Zielmarke. Mittlerweile hat sich gezeigt, dass eine derartige Erwärmung zu gefährlich wäre und deshalb der mittlere Temperaturanstieg stärker begrenzt werden muss (BMU, 2020). Daher ist es Ziel des Pariser Klimaabkommens, die Temperaturerhöhung auf deutlich unter 2 Grad zu beschränken, möglichst sollen 1,5 Grad erreicht werden. Diese Zielschwellen hängen mit Kipppunkten zusammen. Wenn diese Kipppunkte überschritten werden, setzen Mechanismen ein, die Veränderung unumkehrbar machen und den Klimawandel verstärken. Beispiele sind die Eisbedeckung in Grönland (siehe oben) oder das Auftauen des Permafrostbodens in Sibirien, bei dem große Mengen an Methan freigesetzt werden (z.B. Knoblauch et al., 2018). Werden zu viele Kipppunkte erreicht, wird ein Dominoeffekt ausgelöst und das Klima wird sich stark erhitzen (Abbildung 7).

Abbildung 7: Der Pfad des Erdsystems aus dem Holozän in das Anthropozän und die Wegkreuzung zu einer stabilisierten oder einer Treibhaus-Erde.



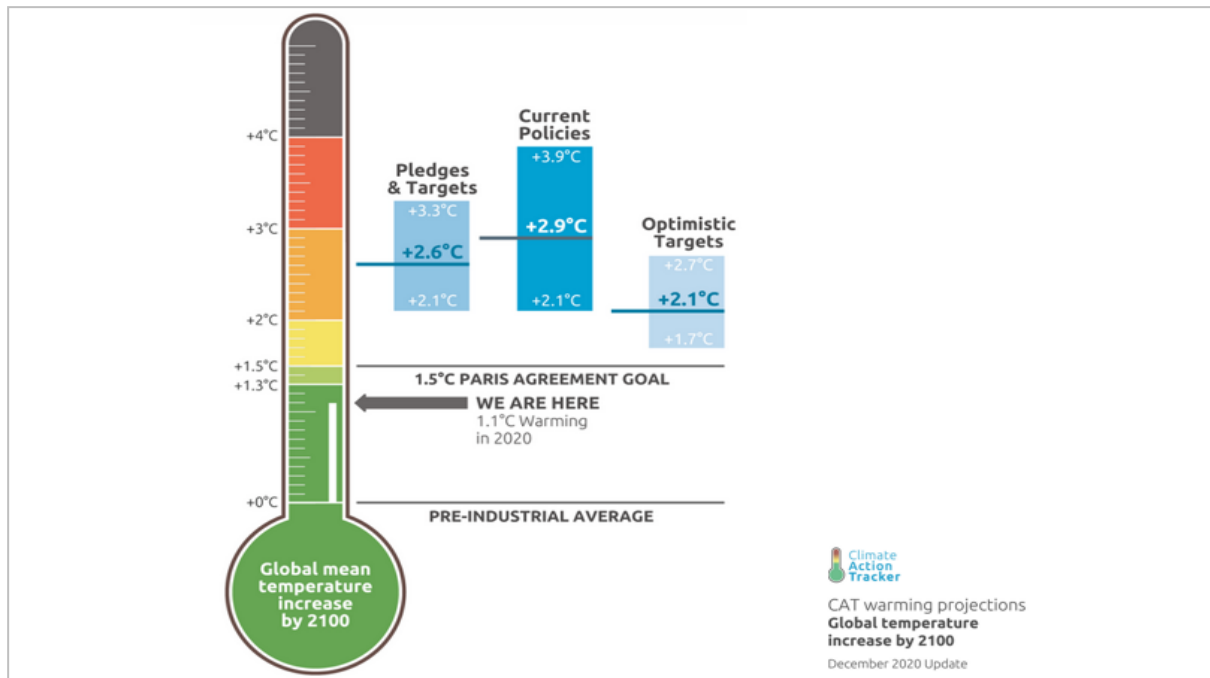
Quelle: Steffen et al. (2018)

Es sprechen also zwei Gründe für das 1,5 Grad Ziel:

- ▶ Bei einer Erwärmung um zwei Grad ist das Risiko für eine gefährliche Abwärtsspirale zu hoch. Eine Begrenzung auf 1,5 Grad Erwärmung wäre deutlich sicherer (Steffen et al., 2018).
- ▶ Die Auswirkungen bei zwei Grad Erwärmung wären insbesondere für die besonders vulnerablen Staaten wesentlich gravierender (IPCC, 2018).

Bedrohlich ist jedoch, dass die Welt mit den derzeit implementierten Klimapolitiken im Risiko steht eine Erwärmung von 2,9 Grad, im ungünstigsten Fall sogar von 3,9 Grad zu erreichen. Legt man die weltweit bestehenden Klimaschutzziele der Staaten zugrunde, dann besteht ebenfalls keine Chance, die Erwärmung auf 1,5 Grad zu begrenzen (Abbildung 8).

Abbildung 8: Climate Action Tracker. Projektionen des globalen Temperaturanstiegs für 2100



Quelle: Climate Action Tracker (2020a)

Von 2019 bis August 2020 gab es laut Climate Action Tracker (2020b) nur kleine Fortschritte, weil einzelne Staaten ihre Klimaschutzziele hochgesetzt hatten. Die COVID-19 Krise hatte geringe positive Auswirkungen auf die langfristigen Klimaziele. Ebenso gab es negative Veränderungen, wie etwa Steuererleichterungen für die Automobilindustrie in Südkorea oder die Rücknahme von Klimaschutzgesetzen in den USA. Im zweiten Halbjahr 2020 veränderte sich die Lage (Climate Action Tracker, 2020a). Der chinesische Präsident Xi Jinping kündigte gegenüber den Vereinten Nationen an, dass China vor 2060 Kohlenstoffneutralität erreichen möchte und der neu gewählte US-Präsident Biden schlug vor, die USA solle bis 2050 klimaneutral sein. Außerdem hatten Südafrika, Japan, Südkorea und Kanada in 2020 Netto-Null Ziele angekündigt. Wenn diese Ankündigungen wahr würden, könnte der Temperaturanstieg auf ca. 2,1 Grad begrenzt werden (optimistic targets in Abbildung 8).

2.2 Anhebung der europäischen und der deutschen Klimaschutzziele

Europäische Klimaziele

Mit dem europäischen Green Deal hat die Kommission Ende 2019 bekräftigt, dass die EU bis 2050 klimaneutral sein soll und dass dazu die Wirtschaft umgebaut werden muss. Für das in dem Green Deal angekündigte Klimaschutzgesetz hat die Kommission 2020 einen Entwurf vorgelegt, der eine Anhebung des EU-Klimaschutzziels bis 2030 von minus 40 Prozent auf mindestens minus 50, besser 55 Prozent, bezogen auf 1990, vorsieht (Europäische Kommission, 2020a). Dem Europäischen Parlament (2020) ist das noch zu wenig. Es möchte in der neuen EU-Verordnung eine Reduktion um 60 Prozent bis 2030 verankern. Im Dezember 2020 einigten sich die EU-Mitgliedsstaaten im Europäischen Rat (2020) auf eine Anhebung auf minus 55%.

Die Fridays for Future (2020) weisen darauf hin, dass diese Reduktionsziele nicht ausreichen, um das 1,5 Grad-Ziel zu erreichen. Sie fordern Klimaneutralität bis 2035 und dem entsprechend eine Reduzierung um 80 Prozent bis 2030. Dies ist aus wissenschaftlicher Sicht berechtigt. In einer Stellungnahme verweisen die Scientists for Future darauf, dass die EU 27 ab 2021 nur noch über ein Restbudget von 20 Gigatonnen CO₂ verfügt,¹⁴ um die Erderwärmung möglichst auf 1,5 Grad zu begrenzen. Eine Reduktion der Emissionen von 80 Prozent bis 2030 passt zu diesem Restbudget. „Die Forderungen von Fridays for Future sind mit dem 1,5-Grad-Ziel konsistent. Sie sind klimawissenschaftlich begründet und liegen politisch wie ökonomisch im Bereich des Notwendigen und Machbaren.“ (Scientists for Future, 2020).

Deutsche Klimaziele

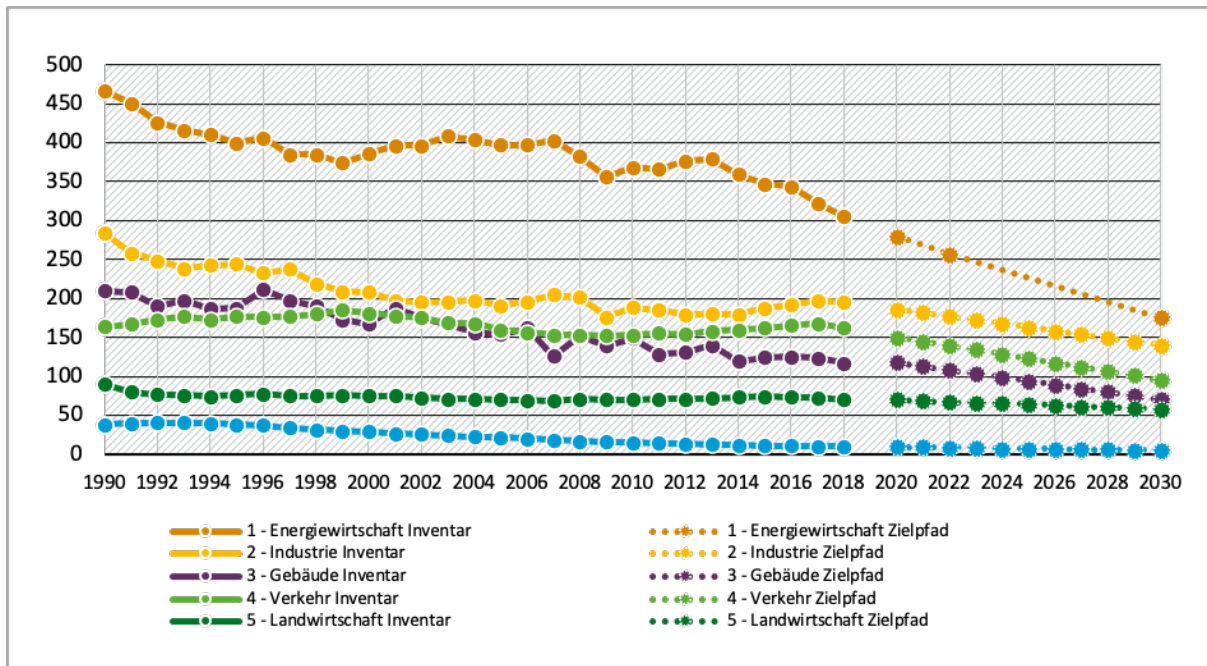
Deutschland hat seit 2019 ein Klimaschutzgesetz (KSG). Es sieht vor, dass die Treibhausgas-Emissionen bis 2030 um mindestens 55 Prozent (gegenüber 1990) gesenkt werden (§ 3 (1) KSG). Diese Zielvorgaben und weitere Regelungen des KSG dienen unter anderem dazu, die Vereinbarungen des Pariser Klimaabkommens umzusetzen und den Verpflichtungen aus EU-Vereinbarungen nachzukommen. In dem Gesetz ist der Verschärfungsmechanismus des Pariser Klimaabkommens enthalten: „Sollten zur Erfüllung europäischer oder internationaler Klimaschutzziele höhere nationale Klimaschutzziele erforderlich werden, so leitet die Bundesregierung die zur Erhöhung der Zielwerte [...] notwendigen Schritte ein. Klimaschutzziele können erhöht, aber nicht abgesenkt werden“ (§ 3 (2) KSG).

Zur Erreichung der Klimaschutzziele werden für sechs Sektoren (u.a. Energiewirtschaft, Industrie, Verkehr) jährliche Minderungsziele festgelegt. Wenn in einem Sektor die Ziele verfehlt werden, muss das für diesen Sektor zuständige Bundesministerium ein Sofortprogramm vorlegen, das die Einhaltung der Emissionsmengen für die folgenden Jahre sicherstellt (§ 8 (1) KSG). Dazu unterbreitet ein neu zu gründender Expertenrat für Klimafragen Maßnahmenvorschläge.

Aufgrund der bisherigen Klimapolitik und des technischen Fortschritts sind die Treibhausgasemissionen – mit Ausnahme des Sektors Verkehr – seit 1990 bereits deutlich zurückgegangen (Abbildung 9). Betrachtet man allerdings den durchschnittlichen Rückgang pro Jahr (Tabelle 2), dann wird deutlich, dass in den verbleibenden Jahren bis 2030 erheblich stärkere Emissionssenkungen vorgesehen sind. Diese können nur mit einer deutlich anspruchsvolleren Klimapolitik und stärkeren Veränderungen in den einzelnen Sektoren realisiert werden. Aus Sicht der Wirtschaft resultieren neue, zum Teil große Belastungen und es werden, sofern es keine Gegenmaßnahmen gibt, Produktionsverlagerungen ins Ausland und eine Beeinträchtigung des Wirtschaftswachstums befürchtet (DIHK; 2020a, 2020b).

Hinzu kommt, dass aufgrund der vereinbarten Anhebung der Europäischen Klimaschutzziele Deutschland gefordert ist seine Klimaschutzziele zu verschärfen.

¹⁴ Das ab 2018 verbleibende globale Gesamtbudget beträgt laut IPCC 580 Gt CO₂, um das 1,5-Grad-Ziel mit einer Wahrscheinlichkeit von mindestens 50 Prozent zu erreichen und 420 Gt CO₂, um es mit mindestens 67 Prozent Wahrscheinlichkeit zu erreichen. Verteilt man das Restbudget entsprechend des Bevölkerungsanteils dann stehen der EU (ohne UK) davon 5,8 Prozent zu. Hier sind noch die Emissionen von 2018-2020 abzuziehen. Nach dieser Rechnung verbleiben für die EU27 noch 25,2 Gt CO₂, um 1,5 Grad mit 50-prozentiger Wahrscheinlichkeit, und 15,7 Gt CO₂, um diese Obergrenze mit 67 Prozent Wahrscheinlichkeit einzuhalten. 20 Gt liegt also dazwischen (Scientists for Future, 2020; Sachverständigenrat für Umweltfragen, 2020).

Abbildung 9: Entwicklung und Zielerreichung der Treibhausgas-Emissionen in DeutschlandJahresmengen in Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente

Quelle: UBA (2020a)

Tabelle 2: Jährlich Reduktion der Emissionen 1990-2019 im Vergleich zu den Vorgaben des Klimaschutzgesetzes

	Jährliche Reduktion 1990-2019 (Ist-Werte)*	Jährliche Reduktion 2020-2030 (KSG)
Energiewirtschaft **	-1,6%	-3,8%
Industrie	-1,2%	-2,5%
Gebäude	-1,4%	-4,1%
Verkehr	0,0%	-3,7%
Landwirtschaft	-0,8%	-1,7%
Abfallwirtschaft und Sonstiges	-2,6%	-4,4%

* Die Werte für 2019 sind noch geschätzt.

** Gemäß UBA (2020b) sind die Emissionen der Energiewirtschaft von 305 Mio. Tonnen in 2018 auf 254 Mio. Tonnen in 2019 zurückgegangen. Damit liegt dieser Wert unter dem Planwert 2020 im Klimaschutzgesetz mit 280 Mio. Tonnen.

Quelle: Eigene Berechnung (akzente) auf Basis von UBA (2020b), Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG), BGBl. I 2019, 2520

2.3 Zwischenfazit

Sowohl der Klimawandel, als auch eine Politik mit der eine katastrophale Klimaerhitzung vermieden wird, führen zu wirtschaftlichen Belastungen. Bereits jetzt verursacht der Klimawandel ökonomische Schäden und die Risiken nehmen weiter zu. Zugleich reichen die

bisher weltweit implementierten Politiken und die zugesagten Reduzierungen nicht aus, um eine gravierende Klimaerhitzung zu vermeiden. Die EU-Kommission und das EU-Parlament arbeiten daher an einer Erhöhung der Klimaschutzziele. Die dazu vorliegenden Vorschläge sind jedoch aus Sicht von Klimafachleuten immer noch nicht ausreichend.

Somit ist die Wirtschaft sowohl mit zunehmenden Risiken aufgrund des Klimawandels und aufgrund des Klimaschutzes konfrontiert. Für einzelne Unternehmen sind die Risiken und Zielkonflikte unterschiedlich. Aber es ist klar, dass – unbenommen anderer Herausforderungen wie etwa der Covid-19 Pandemie – der Klimawandel und die Klimapolitik in diesem Jahrzehnt und darüber hinaus einen grundlegend anderen Stellenwert haben werden als bislang.

Unternehmen und die Politik sind somit dringend gefordert sich mit diesen Herausforderungen auseinander zu setzen und geeignete Maßnahmen zur Bewältigung dieser klimabezogenen Risiken zu ergreifen.

3 Klimabezogene Risiken im Kontext politischer Prozesse zu nachhaltiger Finanzwirtschaft

3.1 Relevante Entwicklungen auf internationaler Ebene

3.1.1 Network for Greening the Financial System

Zentralbanken und Finanzaufsichtsbehörden haben im Jahr 2017 das „Central Banks and Supervisors Network for Greening the Financial System“ (NGFS) gegründet, um sich mit den Implikationen klimabezogener Risiken für die Finanzaufsicht zu befassen. Inzwischen ist das Netzwerk auf 63 Mitglieder und 12 Beobachter angewachsen. Zu den Mitgliedern gehören unter anderem Zentralbanken und Finanzaufsichtsbehörden aus 21 EU-Mitgliedsstaaten (auch die Bundesbank und die BaFin), aus Russland, China, Japan, Australien und Kanada. Ebenso sind arabische, lateinamerikanische, nordamerikanische und afrikanische Organisationen vertreten. Somit sind Zentralbanken und Aufsichtsbehörden aus allen großen Wirtschaftsräumen beteiligt, jedoch nicht aus den USA.

In seinem ersten umfassenden Bericht (NGFS. 2019a) hebt das Netzwerk hervor, dass die Risiken, die aus dem Klimawandel für das Finanzsystem resultieren, folgende Besonderheiten aufweisen:

- ▶ **„Weitreichende Auswirkungen aufgrund der Bandbreite und des Ausmaßes:** Der Klimawandel wird alle Akteure in der Wirtschaft (Haushalte, Unternehmen, Regierungen) in allen Sektoren und Regionen betreffen. Die Risiken werden wahrscheinlich in nichtlinearer Weise mit Kipp-Punkten korreliert sein und sich möglicherweise durch diese Kipp-Punkte noch verschärfen.
- ▶ **Vorhersehbarkeit:** Während die genauen Ergebnisse, der Zeithorizont und der zukünftige Verlauf ungewiss sind, besteht ein hohes Maß an Sicherheit, dass eine Kombination aus physischen Risiken und Transitionsrisiken in der Zukunft auftreten wird.
- ▶ **Irreversibilität:** Die Auswirkungen des Klimawandels werden durch die Konzentration der Treibhausgasemissionen (THG) in der Atmosphäre bestimmt. Es gibt derzeit keine ausgereifte Technologie, um diesen Prozess umzukehren. Ab einer bestimmten Schwelle [...] wird der Klimawandel unumkehrbare Folgen für unseren Planeten haben, auch wenn Ungewissheit über die genaue Schwere und den Zeithorizont besteht.
- ▶ **Abhängigkeit von kurzfristig zu ergreifenden Maßnahmen:** Ausmaß und Art der künftigen Auswirkungen werden durch die heute getroffenen Maßnahmen bestimmt. Daher muss ein glaubwürdiger und zukunftsgerichteter politischer Kurs verfolgt werden. Dazu gehören Maßnahmen von Regierungen, Zentralbanken und Aufsichtsbehörden, Finanzmarktteilnehmern, Unternehmen und Haushalten.“¹⁵ (a.a.O. S. 4).

Die Zentralbanken und Aufsichtsbehörden befürchten, dass klimabedingte finanzielle Risiken bei der Bewertung von Vermögenswerten unzureichend berücksichtigt werden. Sie sehen daher die dringende Notwendigkeit für global koordinierte Maßnahmen.

¹⁵ Übersetzung durch die Verfasser. Der besseren Lesbarkeit halber wurde die Übersetzung gekürzt und redaktionell angepasst.

Diese vom NGFS drastisch beschriebenen Risiken für die Finanzmärkte sind auch Ausgangspunkt unseres Forschungsvorhabens. Von den darauf basierenden Empfehlungen des NGFS sind für das Vorhaben folgende von besonderer Bedeutung:

- ▶ **„Integration von klimabedingten Risiken in die Überwachung der Finanzmarktstabilität und in die Finanzaufsicht:** Zentralbanken und die Finanzaufsicht sollen die klimabezogenen Risiken für das Finanzsystem identifizieren und bewerten. Dabei sind physische und transitorische Risiken sowie die damit verbundenen Wirkungsketten zu skizzieren. Bei der Aufsicht der einzelnen Finanzunternehmen soll sichergestellt werden, dass deren Unternehmensführungen die klimabezogenen Risiken verstehen, darüber diskutieren und geeignete Maßnahmen im Risikomanagement und bei Anlageentscheidungen ergreifen.“
- ▶ **„Sensibilisierung und Aufbau von Know-how:** Zentralbanken, Aufsichtsbehörden und Finanzinstitutionen sollten interne Kapazitäten aufbauen und innerhalb ihrer Institutionen, untereinander und mit Interessengruppen zusammenarbeiten, um besser zu verstehen, wie aus klimabezogenen Faktoren finanzielle Risiken und Chancen resultieren.“
- ▶ **„Schaffung einer robusten und international einheitlichen Offenlegung von klima- und umweltbezogenen Informationen:** Das NGFS betont die Bedeutung eines robusten und international einheitlichen Rahmenwerks zur Offenlegung von Klima- und Umweltinformationen. Die Mitglieder des NGFS verpflichten sich, die Empfehlungen der Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) zu unterstützen. Das NGFS ermutigt alle Unternehmen, die öffentliche Schuld- oder Kapitalbeteiligungen emittieren, sowie Institutionen des Finanzsektors, die Empfehlungen der TCFD zu befolgen.“¹⁶ (a.a.O. S. 4-5)

Um die Beurteilung der klimabedingten Risiken für die Finanzmarktstabilität zu unterstützen, hat das NGFS (2019b) auch einen Bericht zu den Auswirkungen des Klimawandels auf die makroökonomische und finanzielle Stabilität erstellt.

Mehrere NGFS-Mitglieder haben inzwischen für die Finanzmarktakteure in ihrem Zuständigkeitsbereich Leitfäden, Studien und andere Veröffentlichungen publiziert (z.B. BaFin, 2020; Bank of England, 2019; Banque de France, 2019; De Nederlandsche Bank, 2019a, 2019b; FMA 2020).

3.1.2 Empfehlungen der Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)

Bei den Finanzministern und Zentralbanken der G20 gibt es seit Mitte der 2010-Jahre zunehmend Befürchtungen, dass sowohl ein starker Klimawandel als auch eine wirksame Klimaschutzpolitik das Potenzial haben, Finanzmarktkrisen auszulösen. In dem inzwischen als Meilenstein angesehenen Vortrag „Breaking the tragedy of the horizon – climate change and financial stability“ zeigte der Direktor der britischen Zentralbank, Mark Carney, 2015 auf, dass die Finanzmarktakteure in ihrem Risikomanagement zu kurze Zeithorizonte anlegen, um die klimabezogenen Risiken rechtzeitig zu erkennen (Carney, 2015; TCFD 2020). Noch im gleichen

¹⁶ Für alle drei Empfehlungen gilt: Übersetzung durch die Verfasser. Der besseren Lesbarkeit halber wurde die Übersetzung gekürzt und redaktionell angepasst.

Jahr wurde vom Financial Stability Board (FSB)¹⁷ die Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) eingerichtet.

Diese Task Force mit Expertinnen und Experten¹⁸ der Real- und Finanzwirtschaft hat untersucht, welche Informationen Finanzmarkttakteure von Unternehmen benötigen, um klimabezogene Risikoabschätzungen vorzunehmen. Die resultierenden Berichtsempfehlungen wurden 2017 zum G20-Gipfel in Hamburg vorgelegt. Sie sollen sowohl die Berichterstellung als auch die Nutzung der bereitgestellten Informationen vereinfachen.

Übersicht zu den TCFD-Empfehlungen

Die Empfehlungen der TCFD (2017a) gehen davon aus, dass sowohl die Klimaschutzpolitik als auch der Klimawandel immer stärkere Auswirkungen auf Unternehmen haben. Aus beiden Effekten ergeben sich insbesondere Risiken, aber auch Chancen für die bestehenden Geschäftsmodelle und die Strategien von Unternehmen. Daraus resultieren Auswirkungen auf den Ertrag, die Bilanz und den Cash-Flow.

Somit müssen Finanzmarkttakteure beurteilen können, wie gut die Unternehmen, in die sie investiert sind, ihre klimawandelbezogenen Risiken managen und wie groß diese Risiken sind. Um dies zu ermöglichen, sehen die Empfehlungen der TCFD eine Berichterstattung zu folgenden Aspekten vor (siehe auch Abbildung 10):

- ▶ **Governance:** Zuständigkeiten im Vorstand und in den obersten Managementebenen für klimabezogene Themen.
- ▶ **Strategie:** Bedeutung von Klimaschutz und Klimawandel für die Wettbewerbsfähigkeit und die Unternehmensstrategie.
- ▶ **Risikomanagement:** Vorgehensweise, wie klimabezogene Risiken identifiziert, bewertet und gesteuert werden.
- ▶ **Zahlen und Ziele:** Veröffentlichung zentraler Kennzahlen zu Treibhausgasemissionen und deren Steuerung; Benennung von Zielen und Angaben zur Zielerreichung.

¹⁷ Das Financial Stability Board (FSB) ist eine internationale Einrichtung, die für die G20 arbeitet. Mitglieder sind vorwiegend Zentralbanken und Finanzministerien der G20 aber auch internationale Finanzorganisationen wie z.B. die Weltbank. Aufgabe ist die Förderung der internationalen Finanzmarktstabilität, indem das FSB die Abstimmung nationaler Finanzbehörden und internationaler Standardsetzungsgremien unterstützt, die an der Entwicklung von robusten Regulierungs-, Aufsichts- und sonstiger Politiken für den Finanzsektor arbeiten. www.fsb.org

¹⁸ Leiter der TCFD ist Michel Blomberg, Gründer eines internationalen Dienstleisters für Finanzmarktinformationen. Die weiteren Mitglieder der TCFD stammen aus internationalen Finanzunternehmen und aus großen Unternehmen der Realwirtschaft. Die TCFD setzt sich also zusammen aus Datennutzern und Datenerstellern.

Abbildung 10: Empfehlungen der Task Force on Climate-related Financial Disclosures

Governance	Strategy	Risk Management	Metrics and Targets
Disclose the organization's governance around climate-related risks and opportunities.	Disclose the actual and potential impacts of climate-related risks and opportunities on the organization's businesses, strategy, and financial planning where such information is material.	Disclose how the organization identifies, assesses, and manages climate-related risks.	Disclose the metrics and targets used to assess and manage relevant climate-related risks and opportunities where such information is material.
Recommended Disclosures	Recommended Disclosures	Recommended Disclosures	Recommended Disclosures
a) Describe the board's oversight of climate-related risks and opportunities.	a) Describe the climate-related risks and opportunities the organization has identified over the short, medium, and long term.	a) Describe the organization's processes for identifying and assessing climate-related risks.	a) Disclose the metrics used by the organization to assess climate-related risks and opportunities in line with its strategy and risk management process.
b) Describe management's role in assessing and managing climate-related risks and opportunities.	b) Describe the impact of climate-related risks and opportunities on the organization's businesses, strategy, and financial planning.	b) Describe the organization's processes for managing climate-related risks.	b) Disclose Scope 1, Scope 2, and, if appropriate, Scope 3 greenhouse gas (GHG) emissions, and the related risks.
	c) Describe the resilience of the organization's strategy, taking into consideration different climate-related scenarios, including a 2°C or lower scenario.	c) Describe how processes for identifying, assessing, and managing climate-related risks are integrated into the organization's overall risk management.	c) Describe the targets used by the organization to manage climate-related risks and opportunities and performance against targets.

Quelle: TCFD (2017)

Die meisten Berichtsanforderungen sind ähnlich oder identisch wie in anderen relevanten Rahmenwerken wie z.B. der Global Reporting Initiative (GRI), CDP oder Integrated Reporting (<IR>) (Loew & Braun, 2019a; TCFD 2017b). Neu hinzugekommen sind Anforderungen, über die Strategie zu berichten. Insbesondere sollen Unternehmen angeben, wie resilient ihre Unternehmensstrategie bei einem starken Klimawandel und bei einer wirkungsvollen Klimaschutzpolitik ist. Dies soll anhand von mindestens zwei Klimaszenarien geprüft werden.

Derartige Analysen zu berichten, dürfte für manche Unternehmen unbequem sein. Aber dazu zu berichten impliziert, dass die Unternehmensführung sich mit diesen Fragen systematisch auseinandersetzen muss (BDI & econsense, 2014; IÖW & IMUG, 2002; Loew, 2016).

Anerkennung der TCFD Empfehlungen

Seit ihrer Veröffentlichung erfahren die TCFD-Empfehlungen viel Aufmerksamkeit. Wie bereits vorstehend dargestellt, sprechen sich die Zentralbanken und Finanzaufsichten des NGFS für eine weltweite Anwendung der TCFD-Empfehlungen aus. Auch die noch relativ junge Global Commission on Adaptation (GCA) empfiehlt in ihrem ersten Bericht, dass in den großen entwickelten Volkswirtschaften die Berichterstattung zu klimabezogenen Risiken in Anlehnung an TCFD vorgeschrieben werden sollte. Denn ohne klare Vorgaben würden nur wenige Unternehmen diese Informationen systematisch offenlegen (GCA, 2019; siehe auch UNEP FI, 2019).

In mehreren Staaten werden Berichtspflichten in Anlehnung an TCFD vorbereitet oder wurden sogar schon eingeführt. Kanada verpflichtet die Unternehmen, die Finanzhilfen zur Sicherung von Arbeitsplätzen in der Corona-Krise in Anspruch nehmen, zur Berichterstattung ihrer klimabezogenen Risiken. Gefordert wird ein „annual climate-related financial disclosure report, highlighting how corporate governance, strategies, policies and practices will help manage climate-related risks and opportunities; and contribute to achieving Canada's commitments under the Paris Agreement and goal of net zero by 2050“ (CDEV, 2020). In Australien haben mehrere Finanzaufsichtsbehörden Leitlinien herausgegeben oder angepasst, die die Anwendung der TCFD-Empfehlungen unterstützen (Allans, 2020). Beispielsweise hat die Australian

Securities and Investments Commission ihre Richtlinien zur Umsetzung der rechtlichen Anforderungen an den Lagebericht angepasst (ASIC, 2020), und in den Corporate-Governance-Prinzipien der australischen Börse (Australian Securities Exchange, ASX) wird seit 2019 explizit auch die Berücksichtigung klimabezogener Risiken beschrieben (ASX Corporate Governance Council, 2019).

Das neuseeländische Kabinett hat 2020 einen Gesetzesentwurf zu einer Pflichtberichterstattung in Anlehnung an TCFD verabschiedet. Die Berichterstattung soll nach einem Standard erfolgen, der vom neuseeländischen External Reporting Board herausgegeben wird. Der Standard soll in Übereinstimmung mit den Empfehlungen der TCFD entwickelt werden (Ministry for the Environment, 2020). Im Vereinigten Königreich hat die britische Financial Conduct Authority 2020 ein nationales Gesetz zu einer TCFD-Berichtspflicht vorgeschlagen (FCA, 2020).

Auch auf EU-Ebene wurden die TCFD-Empfehlungen aufgegriffen. Bereits 2018 hat eine Expertenkommission, die High-Level Group on Sustainable Finance (HLEG) der EU-Kommission empfohlen, die TCFD-Anforderungen EU-weit zu implementieren (HLEG, 2018). In Umsetzung des Aktionsplans zur Finanzierung nachhaltigen Wachstums (COM(2018) 97 final) wurde 2019 zu den Leitlinien für nichtfinanzielle Berichterstattung (2017/C 2015/01) ein Nachtrag zur klimabezogenen Berichterstattung (2019/C 209/01) veröffentlicht (Europäische Kommission, 2017, 2018, 2019b). Dieser Nachtrag übersetzt die Empfehlungen der TCFD in die Logik der EU-CSR-Richtlinie (2014/95/EU). Außerdem hat die Europäische Beratergruppe für Rechnungslegung (European Financial Reporting Advisory Group, EFRAG) ein „European Corporate Reporting Lab“ eingerichtet, um die Weiterentwicklung der Berichterstattung hinsichtlich ökologischer Rechnungslegung und auch entsprechend den TCFD-Empfehlungen zu fördern (EFRAG 2020a; 2020c). Diese Arbeiten werden für die derzeit in Vorbereitung befindliche Novellierung der CSR-Richtlinie herangezogen, weshalb davon auszugehen ist, dass auch dort die TCFD-Empfehlungen berücksichtigt werden. Ob als explizite oder nur als regelbasierte Vorgabe ist allerdings noch offen.

In Deutschland empfiehlt der Sustainable Finance-Beirat der Bundesregierung eine Berichtspflicht gemäß TCFD für alle börsennotierten Unternehmen (Sustainable Finance-Beirat der Bundesregierung, 2020).

Außerhalb des politischen Raums verlangen auch einige Finanzmarktakteure eine Berichterstattung gemäß TCFD. So fordert die US-Investmentgesellschaft BlackRock die Unternehmen, in die sie investiert ist, auf, „über klimabezogene Risiken entsprechend den Empfehlungen der TCFD zu berichten“ (Fink, 2020). Auch wurden die Berichtspflichten für die Unterzeichner der Principles for Responsible Investment (PRI) angepasst, sodass über 3000 institutionelle Investoren (u.a. Pensionskassen, Banken und Fondsgesellschaften) aufgefordert sind, ab 2020 auch gemäß TCFD zu berichten (PRI Association, 2019).

3.1.3 Weitere internationale Initiativen

Weitere internationale Initiativen treiben die Aktivitäten zu Sustainable Finance auf unterschiedlichen Ebenen voran. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit seien folgende relevante Initiativen kurz skizziert:

- **United Nations Environment Programme Finance Initiative (UNEP-FI):** Die Partnerschaft zwischen dem UN Umweltprogramm (UNEP) und dem Finanzsektor hat zum Ziel, privates Kapital zur Schaffung einer nachhaltigen Welt zu mobilisieren. Mit Trainings, Tools und Publikationen fördert die Initiative die globale Integration von Sustainable Finance.

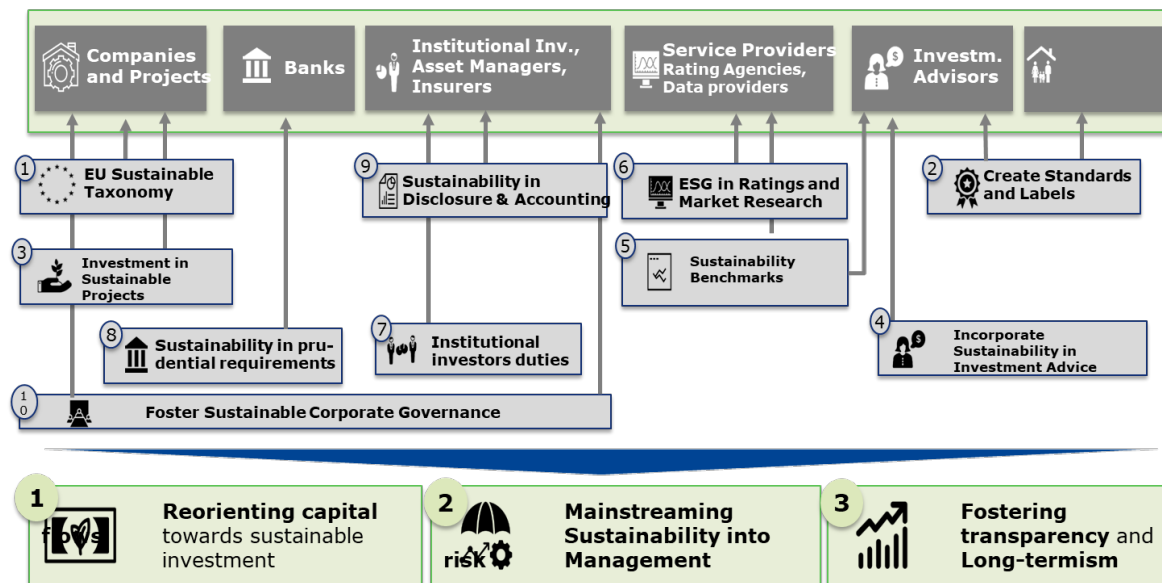
- **Principles for Responsible Investment, Responsible Banking und Sustainable Insurance (PRI, PRB, PSI):** Die drei Initiativen der UNEP-FI für Investoren, Banken und Versicherungen unterstützen die Integration von ökologischen, sozialen und Governance-Themen (ESG) in Investitionsentscheidungen. Unterzeichner der Principles verpflichten sich, ESG-Faktoren systematisch in ihre Abläufe zu integrieren und darüber zu berichten.
- **Sustainable Banking Network (SBN):** Unter dem Dach der Internationalen Finanz-Corporation der Weltbank (IFC) wurde das Sustainable Banking Network (SBN) gegründet. Dieses Netzwerk dient als Anlaufpunkt für öffentliche und private Banken in Schwellenländern, um Nachhaltigkeit im Bankensektor voranzutreiben. Dabei stehen der Informationsaustausch und Kapazitätsbildung im Vordergrund.
- **Net Zero Asset Owner Alliance:** Die Allianz aus 27 institutionellen Investoren entwickelt Ansätze, um ihre Portfolios mit dem Pariser Klimaabkommen kompatibel zu gestalten. Dazu gehört auch die Klimaneutralität bis 2050. Dabei strebt die Allianz eine enge Zusammenarbeit mit anderen Initiativen an, wie zum Beispiel der Science-based Targets Initiative (SBTi), Climate Action 100+, The Investor Energy & Climate Action Toolkit oder The Investor Agenda.
- **ISO Technical Committee on Sustainable Finance (ISO/TC 322):** Das 2018 eingerichtet Komitee ISO/TC 322 soll zur Ausrichtung des internationalen Finanzsystems an die die Nachhaltigen Entwicklungsziele (SDG) der Vereinten Nationen beitragen. Unter anderem sollen eine gemeinsame Terminologie, grundlegende Prinzipien und technische Standards entwickelt werden.
- **Working Party on Climate, Development and Investment der OECD:** Hier handelt es sich um eine Arbeitsgruppe, die sich mit den Folgen des Klimawandels befasst und dem OECD-Ausschuss für Umweltpolitik zuarbeitet.

3.2 Relevante Entwicklungen auf europäischer Ebene

3.2.1 EU-Aktionsplan zur Finanzierung Nachhaltigen Wachstums

In dem Aktionsplan zur Finanzierung Nachhaltigen Wachstums (COM(2018) 97 final) beschreibt die EU Kommission ihre damals neue Strategie für nachhaltige Finanzen. Der Arbeitsplan zur Umsetzung dieser Strategie ist der namensgebende Hauptbestandteil dieser EU-Mitteilung. Die meisten in dem Aktionsplan skizzierten Maßnahmen richten sich an Finanzmarktakteure. Zudem sind auch neue Berichtsanforderungen für Unternehmen aus allen Branchen vorgesehen.

Wesentliches Ziel ist es, Kapitalströme in nachhaltige Finanzanlagen zu steuern, um die Finanzierung klimaschonender Technologien sicherzustellen. Weiteres Ziel dieser Politik ist es auch, dass Finanzmarktakteure mit der Umsetzung der neuen Vorschriften ein nachhaltigeres Handeln von Unternehmen der Realwirtschaft anstoßen.

Abbildung 11: Logik des EU-Aktionsplans zur Finanzierung nachhaltigen Wachstums

Quelle: Europäische Kommission

Zur Unterstützung bei der Umsetzung des Aktionsplans hatte die Kommission eine Technische Expertengruppe für Sustainable Finance (TEG) gegründet. Die TEG hat mehrere Berichte erstellt, in denen mögliche Regulierungen konzipiert sind. Darauf aufbauend wurden Gesetzgebungsverfahren begonnen, die teilweise noch laufen und teilweise schon abgeschlossen sind. Auch wurden neue EU-Mitteilungen veröffentlicht. Im März 2020 wurden die letzten Berichte der TEG, nämlich zur Taxonomie und zum Green-Bond-Standard, veröffentlicht (TEG 2020a, 2020b). Damit sind die Arbeiten der TEG abgeschlossen. An ihrer Stelle wurde eine „Platform for Sustainable Finance“ eingerichtet (Europäische Kommission, 2020b).

Im Kontext einer systematischen Berücksichtigung von Klimarisiken samt der zugehörigen Berichterstattung sind insbesondere folgende Maßnahmen der Sustainable Finance-Politik von Bedeutung:

- ▶ Überarbeitung der europäischen CSR-Richtlinie
- ▶ Taxonomie der Nachhaltigkeit
- ▶ Nachhaltigkeit in Aufsichtsvorschriften

3.2.2 Überarbeitung der EU-CSR-Richtlinie

Der Abschlussbericht der TEG zu klimabezogener Berichterstattung wurde bereits 2019 vorgelegt (TEG 2019). Auf dieser Grundlage hat die Kommission unverbindliche Leitlinien zur klimabezogener Berichterstattung erstellt (Mitteilung 2019/C 209/01) (Europäische Kommission, 2019b). Diese wurden 2019 als Ergänzung zu den 2017 veröffentlichten unverbindlichen Leitlinien zur nichtfinanziellen Berichterstattung (Mitteilung 2017/C 205/01) veröffentlicht. Im Gegensatz zu den ersten Leitlinien aus dem Jahr 2017 werden in dem Nachtrag zur klimabezogenen Berichterstattung sehr präzise Empfehlungen formuliert. Dazu gehört auch die Benennung klar definierter Leistungsindikatoren, die, sofern wesentlich, berichtet werden sollen. Die Leitlinien zu klimabezogener Berichterstattung stellen im Kern eine Übertragung der Empfehlungen der TCFD (2017a) auf die Anforderungen an die nichtfinanzielle Erklärung der CSR-Richtlinie (2014a/95/EU) dar.

Neben mehreren Leistungsindikatoren zum Klimaschutz ist in den Leitlinien ein Leistungsindikator zu physischen Risiken enthalten: „Wirtschaftsgüter, die in Regionen gebunden sind, die wahrscheinlich künftig in stärkerem Maße akuten oder chronischen physischen Klimarisiken ausgesetzt sein werden“ (siehe auch Tabelle 27 im Anhang).

Die Überarbeitung der EU-CSR-Richtlinie soll bis Anfang 2021 erfolgen (Europäische Kommission, 2020c). Man geht davon aus, dass über die Leitlinien zu klimabezogener Berichterstattung (Mitteilung 2019/C 209/01) die TCFD-Empfehlungen auch in die Überarbeitung der CSR-Richtlinie einfließen werden. Möglicherweise wird es zu der Neufassung der CSR-Richtlinie auch zugehörige „EU non-financial reporting standards“ geben, die anzuwenden sind. An diesen EU-Berichtstandards wird derzeit in einer eigens dafür gegründeten Arbeitsgruppe der European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG, 2020b) gearbeitet.

3.2.3 Taxonomie

Die 2020 von der TEG vorgelegte Taxonomie ist ein Klassifizierungssystem für nachhaltige Wirtschaftsaktivitäten. Die Taxonomie soll Investoren, Unternehmen und anderen Akteuren ermöglichen, bei ihren Entscheidungen die Transformation hin zu einer kohlenstoffarmen, resilienten und ressourceneffizienten Wirtschaft zu berücksichtigen (TEG 2020a).

Dazu soll die Taxonomie für sechs EU-Umweltziele festlegen, welche wirtschaftlichen Aktivitäten zu deren Erreichung substanziell beitragen. Dabei werden zwei Arten

wirtschaftlicher Aktivitäten unterschieden:

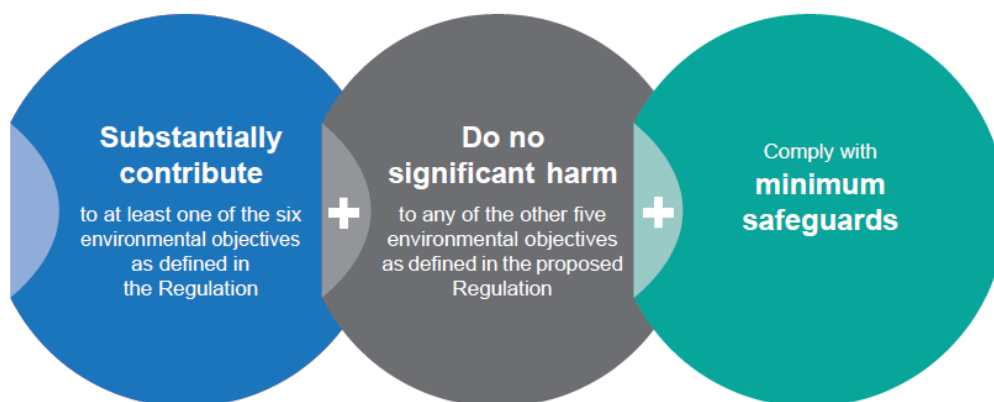
- ▶ Aktivitäten, die selbst einen substanziellen Beitrag zu einem der Umweltziele leisten¹⁹
- ▶ Aktivitäten, die ermöglichen, dass andere Aktivitäten substanzielle Beiträge leisten („enabling activities“)

Die Funktionsweise lässt sich am besten anhand von Beispielen nachvollziehen: Weil Eisen und Stahl auch in Zukunft benötigt werden (etwa für Windkraftanlagen), soll die Herstellung mit besonders effizienten Anlagen erfolgen. Die Klimaschutzanforderungen der Taxonomie werden meist über Benchmarks (z.B. 1,328 t CO₂e/t Roheisen, 0,171 t CO₂e /t Gesintertes Erz) definiert. (TEG 2020c).

Darüber hinaus ist erforderlich, dass keines der anderen EU-Umweltziele wesentlich verletzt wird („Do no significant harm“, DNSH). Schließlich sollen Mindestanforderungen, insbesondere die OECD-Leitsätze für Multinationale Unternehmen (OECD, 2011) und die UN-Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte (Vereinte Nationen, 2011) eingehalten werden („Minimum Safeguards“).

Die Taxonomie ist ebenso für Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel vorgesehen. Beispielsweise können bauliche Maßnahmen gegen Überschwemmungen oder extreme Hitze als taxonomiekonform anerkannt werden. Im Gegensatz zu den Klimaschutzmaßnahmen wurden für die eigentlichen Anpassungsmaßnahmen keine Grenzwerte, sondern Prinzipien definiert (Tabelle 28 im Anhang). Dazu werden für die wirtschaftliche Aktivitäten, die an den Klimawandel angepasst werden DNSH-Anforderungen definiert.

Abbildung 12: Anforderungen, die wirtschaftliche Aktivitäten erfüllen müssen, um taxonomiekonform zu sein



Quelle: Technical Expert Group on Sustainable Finance (2020a)

Weil die Taxonomiekonformität für wirtschaftliche Aktivitäten und nicht für gesamte Branchen zu bestimmen ist, werden viele Unternehmen entweder keine oder sowohl konforme wie auch nichtkonforme Aktivitäten aufweisen.

¹⁹ Dabei wird zwischen Aktivitäten unterschieden, die heute schon mit den Zielen für 2050 kompatibel sind (bei Klimaschutz z.B. Photovoltaik) und solchen, die sich in der Transition befinden (bei Klimaschutz z.B. Herstellung von Stahl).

Anforderungen an Unternehmen der Realwirtschaft

Gemäß der Taxonomieverordnung (Verordnung (EU) 2020/852) müssen Unternehmen der Realwirtschaft, die aufgrund der CSR-Richtlinie berichtspflichtig sind, zukünftig in ihren nichtfinanziellen Erklärungen angeben,

- welcher Anteil des Umsatzes und
- welcher Anteil des Investitionsvolumens

taxonomiekonform ist. Falls relevant, können auch taxonomiekonforme Umweltschutzausgaben veröffentlicht werden (Europäische Union, 2020).

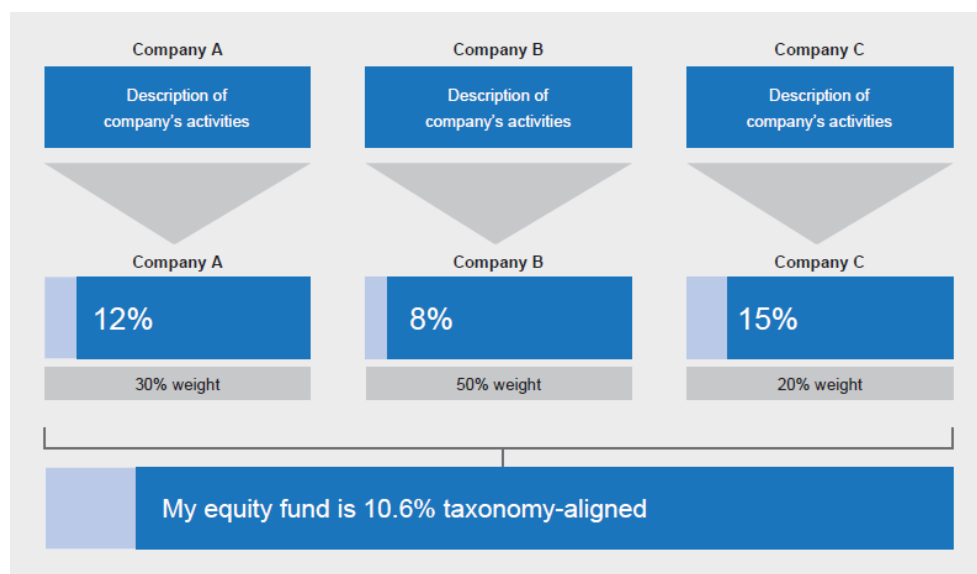
Ab 2022 (d.h. Berichtsjahr 2021) gelten diese Berichtspflichten nur für Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel.²⁰ Ab 2023 soll diese Berichterstattung auf alle sechs Umweltziele der EU ausgeweitet werden.

Anforderungen an Finanzmarkttakteure

Finanzmarkttakteure sollen anhand der Angaben der Unternehmen grüne Finanzprodukte (z.B. ökologische Investmentfonds, grüne Anleihen) entwickeln und auf den Markt bringen.

Außerdem werden sie mit der Offenlegungsverordnung (EU 2019/2088) verpflichtet, ihre Kunden über die Nachhaltigkeit ihrer Finanzprodukte zu informieren. Beispielsweise soll für bestimmte Finanzprodukte zukünftig angegeben werden, wie hoch der Anteil taxonomiekonformer Aktivitäten ist. Das Prinzip ist in Abbildung 13 skizziert.

Abbildung 13: Anwendung der Taxonomie in einem Aktien-Portfolio



Quelle: Technical Expert Group on Sustainable Finance (2020a)

²⁰ Diese Berichtsansforderungen finden sich übrigens auch bereits in den EU-Leitlinien zur klimabezogenen Berichterstattung (Mitteilung 2019/C 209/01).

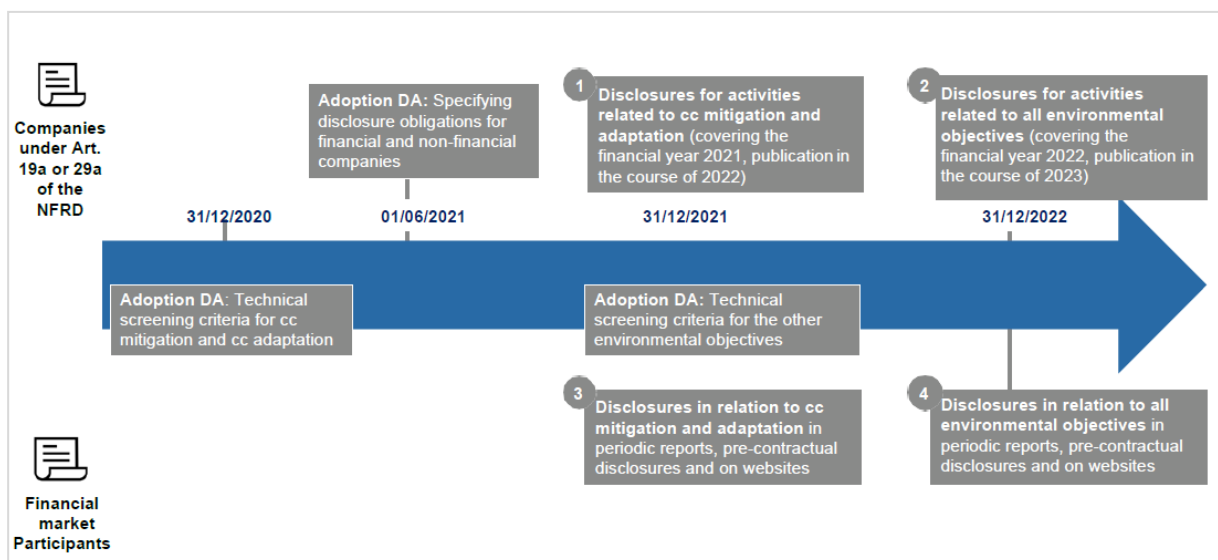
Ausblick

Ende 2020 sollen die von der TEG ausgearbeiteten Taxonomie-Kriterien für Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel unter Einbezug weiterer Verbesserungshinweise als delegierter Rechtsakt²¹ rechtsgültig werden. Die darauf aufbauenden Offenlegungsanforderungen an Unternehmen werden spätestens bis Juni 2021 im Detail festgelegt. Auch dies erfolgt über einen delegierten Rechtsakt (Abbildung 14).

Ab 2022 sollen berichtspflichtige Unternehmen der Realwirtschaft ihre Umsatzanteile und Investitionsanteile für Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel in der nichtfinanziellen Erklärung ausweisen. Ab 2023 soll diese Berichterstattung um vier weitere auf insgesamt alle sechs EU-Umweltziele ausgeweitet werden.

Weil die Taxonomiekriterien in delegierten Rechtsakten definiert werden, lassen sie sich bei Bedarf anpassen ohne die zugrundelegenden Verordnungen und die dort definierten Offenlegungspflichten zu verändern.

Abbildung 14: Zeitplan Berichtspflichten gemäß Taxonomie



Quelle: Technical Expert Group on Sustainable Finance (2020a)

3.2.4 Nachhaltigkeit in Aufsichtsvorschriften

Ein weiterer Ansatzpunkt der Europäischen Sustainable Finance Politik ist die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten in den Aufsichtsvorschriften. Dazu sollte gemäß Aktionsplan (Mitteilung COM(2018) 97) überprüft werden, ob und inwieweit mit Klima- und anderen Umweltfaktoren einhergehende Risiken in das Risikomanagement von Finanzinstitutionen und –organisationen einbezogen werden können. Auch galt es zu untersuchen, ob entsprechende Anforderungen in der Eigenkapitalverordnung und der Eigenkapitalrichtlinie für Banken sinnvoll zu integrieren sind. Auf Wunsch der Kommission sind die Europäischen

²¹ Die Kommission kann delegierte Rechtsakte verabschieden, wenn ihr die entsprechende Befugnis durch einen Rechtsakt übertragen wurde. Ein delegierter Rechtsakt darf die wesentlichen Elemente des eigentlichen Rechtsakts nicht verändern. In dem betreffenden ursprünglichen Rechtsakt müssen Ziele, Inhalt, Geltungsbereich und Dauer der Befugnisübertragung ausdrücklich festgelegt sein. Vgl.: https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/adopting-eu-law/implementing-and-delegated-acts_de (15.3.2020)

Finanzaufsichtsbehörden diesen Fragen nachgegangen und haben folgende Analysen und Stellungnahmen vorgelegt:

- ▶ Die Europäische Wertpapier- und Marktaufsichtsbehörde (European Securities and Markets Authority – ESMA) hat Empfehlungen zur Integration von Nachhaltigkeitsrisiken und -faktoren in die europäischen Regelwerke für Investmentfonds erstellt (ESMA 2019). Darin wird unter anderem gefordert, dass Nachhaltigkeitsrisiken in Risikomanagementrichtlinien von Investmentgesellschaften und ins Risikomanagement von Investmentfonds aufgenommen werden. Die Vorgaben und Empfehlungen könnten in MiFiD II (Richtlinie 2014/65/EU) sowie in die UCITS und AIFM Richtlinien (Richtlinie 2014/91/EU und Richtlinie 2011/61/EU) aufgenommen werden.
- ▶ Die Europäische Bankenaufsichtsbehörde (European Banking Authority – EBA) hat die Möglichkeit, selbst Vorschriften sowie Standards anzupassen und soll zudem einen Bericht zur aufsichtlichen Behandlung (Prudential Treatment) von Anlageklassen aus Nachhaltigkeitsperspektive erstellen. Für ihre Beiträge zur Umsetzung der Europäischen Sustainable Finance-Strategie hat die EBA einen eigenen zwanzigseitigen Arbeitsplan erstellt, der bis 2025 reicht (EBA, 2019). In ihrem Arbeitsplan ermutigt die EBA die Banken, in der strategischen Planung, dem Risikomanagement, im Controlling und in Entscheidungsprozessen ESG Risiken zu berücksichtigen. Außerdem werden Bestrebungen zu Klima-Szenarioanalysen und Klimastresstests unterstützt.
- ▶ Die Europäische Aufsichtsbehörde für das Versicherungswesen und die betriebliche Altersversorgung (European Insurance and Occupational Pensions Authority - EIOPA), hat der Kommission eine Stellungnahme zu Nachhaltigkeit innerhalb von Solvency II vorgelegt (EIOPA 2019). Dort weist die EIOPA auf die Wichtigkeit einer angemessenen Berücksichtigung klimabezogener Risiken in der strategischen Ausrichtung von Geschäftsmodellen und im Risikomanagement von (Rück-)Versicherungen hin. Hierfür sind laut EIOPA auch Szenarioanalysen relevant.

3.2.5 Fortsetzung der EU-Sustainable-Finance-Strategie

Inzwischen arbeitet die neue Kommission an einer Aktualisierung der Sustainable Finance Strategie, die ursprünglich noch 2020 beschlossen werden sollte. Wie dem European Green Deal (Mitteilung COM(2019)640) zu entnehmen ist, soll die aktualisierte Strategie auf den bisherigen Arbeiten aufbauen und die Grundlagen für nachhaltiges Investieren weiter stärken, etwa durch die Fertigstellung der Taxonomie, den Green Bonds Standard und mit Labels (Europäische Kommission, 2019c).

Außerdem soll erreicht werden, dass umwelt- und klimabezogene Risiken im Finanzsystem besser berücksichtigt und gemanagt werden. Hier werden u.a. Eigenkapitalanforderungen und der EU Aufsichtrahmen angesprochen.

Zudem soll geprüft werden, wie das „Finanzsystem dazu beitragen kann, die Resilienz gegenüber Klima- und Umweltrisiken zu erhöhen, insbesondere im Hinblick auf physische Risiken und Schäden infolge von Naturkatastrophen.“ (a.a.O. S.21).

3.3 Relevante Entwicklungen in Deutschland

3.3.1 Empfehlungen des Sustainable Finance-Beirats der Bundesregierung

Die Bundesregierung strebt an, dass Deutschland ein führender Standort für Sustainable Finance wird (Bundesregierung, 2019). Für die Entwicklung einer einsprechenden Strategie wurde ein Beirat mit Praktikern aus Finanz- und Realwirtschaft, Zivilgesellschaft und Wissenschaft eingerichtet. Der Beirat hat im Frühjahr 2020 einen Zwischenbericht (Sustainable Finance-Beirat der Bundesregierung, 2020) veröffentlicht. Nach einer inzwischen abgeschlossenen Konsultationsphase soll der Abschlussbericht im Herbst 2020 vorgelegt werden. Diese vor der COVID-19 Pandemie entwickelte Zeitplanung soll es der Bundesregierung ermöglichen, noch in dieser Legislaturperiode erste Gesetze zur Förderung von Sustainable Finance zu verabschieden.

Der Sustainable Finance-Beirat macht in seinem Zwischenbericht deutlich, dass die erforderliche Transformation des Wirtschaftssystems nur gelingen kann, wenn die Marktkräfte als zentrale Triebfeder wirken. Um das Veränderungspotenzial der Marktakteure zu nutzen, sieht er „einen glaubwürdigen und auf zügige Umsetzung zielenden politischen Gestaltungswillen“ und konsistente wie „ausreichend langfristig ausgerichtete verbindliche Rahmensetzungen“ als unerlässlich an.

Der Bericht stellt fest, dass es dabei unzureichend ist, allein den Blick auf die Finanzwirtschaft zu richten. Vielmehr muss das Zusammenspiel zwischen Finanz- und Realwirtschaft berücksichtigt werden. Denn die Finanzwirtschaft investiert in Aktivitäten, mit denen Unternehmen der Realwirtschaft auf ihren Märkten erfolgreich sind. Wenn mehr Investitionen in nachhaltige Geschäftsmodelle und Produktionsweisen gelenkt werden sollen, muss deren Erfolg durch einen entsprechenden realwirtschaftlichen Regulierungsrahmen ermöglicht werden. Hier benennt der Sustainable Finance-Beirat eine lenkungswirksame CO₂-Bepreisung als eine der zentralen Maßnahmen. Auch gilt es, für alle Sektoren Transformationspfade zu entwickeln und entsprechende regulative Anreize zu setzen.

Für den Finanzsektor sind zwei Aspekte von Bedeutung: die Resilienz des Finanzsystems und die Transformation hin zu einem nachhaltigen Wirtschafts- und Finanzsystem.

Um die Resilienz des Finanzsystems gegenüber möglichen Erschütterungen in der Realwirtschaft zu stärken, sind

- Anpassungen der Governance der (Finanz-)unternehmen
- Anpassungen des Risikomanagements und
- eine entsprechende Datengrundlage

erforderlich. Aus der Notwendigkeit einer geeigneten Datengrundlage für die Finanzunternehmen leiten sich Berichtspflichten an alle Unternehmen ab.

Die Empfehlungen zur Unternehmensberichterstattung, mit denen der Informationsfluss zwischen Unternehmen und Finanzsektor verbessert werden soll, sind sehr präzise und umfassend (siehe Textbox). Bei den Anforderungen an die klimabezogene Verbesserung der Governance und an das Risikomanagement werden vorwiegend Finanzmarktakteure adressiert (siehe Textboxen). Natürlich müssen auch Unternehmen der Realwirtschaft betrachtet werden. Schließlich erscheinen die Anforderungen an das Risikomanagement noch etwas vage.

Der Vollständigkeit halber sei darauf hingewiesen, dass der Zwischenbericht weitere Anforderungen an Finanzmarktakteure und die öffentliche Hand enthält.

Empfehlungen des Sustainable Finance-Beirats zu Berichtspflichten (Datengrundlage)

- ▶ Erweiterung der Lageberichterstattung um zukunftsgerichteten Nachhaltigkeitsinformationen. Dazu gilt es neue Prognosehorizonte zu definieren. Neben den heute vorgeschriebenen kurzfristigen Aussagen sollen zumindest auch mittelfristige (z.B. 1–5 Jahre) Prognosen und ggf. auch langfristige (z.B. 10–20 Jahre) Aussagen gefordert werden. Dies gilt insbesondere für das Thema Klimawandel und andere Aspekte nachhaltiger Entwicklung.
- ▶ Pflicht zur Berichterstattung gemäß TCFD ab 2022 für alle börsennotierten Unternehmen.
- ▶ Ausweitung der Berichtspflicht gemäß CSR-RUG auf alle Unternehmen ab 500 Mitarbeitern, unabhängig davon, ob sie kapitalmarktorientiert sind oder nicht.
- ▶ Kurzfristig Ausweitung der CSR-RUG Berichtspflicht auf die quantitativen Leistungsindikatoren, die in dem Nachtrag zur klimabezogenen Berichterstattung der EU-Leitlinien zu nichtfinanzieller Berichterstattung enthalten sind.
- ▶ Zusammenstellung eines Kernsets an Leistungsindikatoren (z.B. CO₂, Scope 1, Scope 2, Arbeitsunfälle), die unabhängig von Wesentlichkeitsabwägungen und Steuerungsrelevanz zu berichten sind. Darauf aufbauend ggf. Entwicklung branchenspezifischer Leistungsindikatoren.
- ▶ Verpflichtung gemäß Artikel 4d) der EU-Taxonomieverordnung, den Anteil des Umsatzes nachhaltiger Wirtschaftsaktivitäten und den Anteil der Investitionsausgaben und/oder Betriebsausgaben offenzulegen.
- ▶ Einrichtung einer Nachhaltigkeits-Rohdatenbank. Alle Informationen, die aufgrund der Nachhaltigkeitsberichterstattung veröffentlicht werden, sollen dort verfügbar sein. Diese Datenbank soll öffentlich zugänglich sein und insbesondere den Informationsaustausch zwischen Unternehmen und Finanzmarktakteuren vereinfachen.
- ▶ Einführung eines standardisierten, digitalisierten Reporting-Formats (z. B. XBRL) zur Erfüllung der Nachhaltigkeitsberichterstattung.
- ▶ Zusammenführung von Finanz- und Nachhaltigkeitsberichterstattung.
- ▶ Entwicklung geeigneter Schritte, um die Offenlegung von Nachhaltigkeitsinformationen durch kleine und mittlere Unternehmen zu fördern.

Empfehlungen Sustainable Finance-Beirats zum Risikomanagement

- ▶ Ausbau der internen Risikomanagementprozesse bei institutionellen Investoren und Kreditinstituten zur systematischen Berücksichtigung finanziell relevanter Nachhaltigkeitsrisiken.
- ▶ Verpflichtende Einführung der systematischen Berücksichtigung von wesentlichen – auch zukunftsorientierten (>5 Jahre) – Nachhaltigkeitsparametern in Risikomanagement- und Strategiebildungsprozessen bei allen institutionellen Investoren und Kreditinstituten (einschließlich des öffentlichen Sektors).
- ▶ Weiterentwicklung wissenschaftsbasierter und zukunftsorientierter Szenarioanalysen bzw. Stresstests. Dabei sollen analog wie bei TCFD u.a. mindestens ein „business as usual“ und ein „deutlich unter zwei Grad“-Szenario berücksichtigt werden.
- ▶ Erarbeitung einer Methode zur Berücksichtigung der Reputationsrisiken in den Wertschöpfungsketten der Unternehmen, in die man investiert ist.²²
- ▶ Ausweitung der Grundlagenforschung zu den Auswirkungen des Klimawandels, um die Versicherer dabei zu unterstützen, zukünftige klimabedingte Risiken für das jeweilige Versicherungsunternehmen und das spezifische Geschäftsmodell besser zu beurteilen.

Empfehlungen Sustainable Finance-Beirats zu Governance

- ▶ Verankerung von Nachhaltigkeitskompetenzen in Unternehmensleitung und Aufsichtsorganen (Vorstand/Geschäftsführung, Verwaltungs-/Aufsichtsrat).
- ▶ Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsfaktoren in den Vergütungsregelungen.
- ▶ Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsfaktoren bei der Beurteilung der fachlichen Eignung von Geschäftsleitern in Finanzinstituten und für die Berufung in Aufsichtsgremien.
- ▶ Weiterbildung von Führungskräften der Finanzwirtschaft zum Zusammenhang zwischen nachhaltiger Transformation und Geschäftserfolg.
- ▶ Erstellung oder Ergänzung von BaFin-Leitlinien zu erforderlichen Mindestqualifikationen hinsichtlich Nachhaltigkeit für operative Schlüsselfunktionen in Finanzinstituten.

3.3.2 Sustainable Finance-Aktivitäten der BaFin

Oberstes Ziel der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) ist es, „die Funktionsfähigkeit, Stabilität und Integrität des deutschen Finanzmarktes zu sichern“ (BaFin, 2019, S. 6). Dabei betrachtet sie sowohl das gesamtwirtschaftliche Gefährdungspotenzial wie auch das einzelwirtschaftliche Risiko der von ihr beaufsichtigten Unternehmen. 2018 hat das Direktorium der BaFin Nachhaltigkeit zu einem strategisch wichtigen Thema erklärt und beschlossen, dass beaufsichtigte Unternehmen materielle Umwelt- und Klimarisiken explizit im Risikomanagement berücksichtigen sollten. Dazu hat die BaFin nun ein Merkblatt vorgelegt und

²² Interpretation des Verfassers der folgenden Formulierung: „Risiken für Unternehmen (hier verstanden als Investitionsobjekte) können auch indirekt durch die Wirkungen des Unternehmens auf seine Umwelt und die Gesellschaft z.B. durch rückwirkende Reputationsrisiken entstehen (doppelte Wesentlichkeit). In dem Zusammenhang kann ebenso eine Analyse der Zulieferer und Lieferketten (z.B. in Bezug auf Haftungsrisiken) angezeigt sein. Die Wirtschaftsakteure sind daher zur Berichterstattung im Sinne der doppelten Wesentlichkeit aufgefordert. In der Umsetzung (Feststellung, Analyseverfahren) sollten die Akteure im Sinne der Methodenfreiheit Spielräume haben. Zur Erarbeitung der Methoden sollte darüber hinaus ein intensiver Dialog zwischen Realwirtschaft, Finanzbranche, Aufsicht, Gesetzgeber und Experten gefördert werden (a.a.O., S. 21).

ab 2021 sollen Nachhaltigkeitsrisiken im Rahmen der Aufsicht systematisch berücksichtigt werden.

BaFin Merkblatt zum Umgang mit Nachhaltigkeitsrisiken

Mit dem Merkblatt (BaFin, 2020) soll den von der BaFin beaufsichtigten Finanzunternehmen eine Orientierungshilfe zum Umgang mit Nachhaltigkeitsrisiken gegeben werden. Die BaFin empfiehlt, dass die Unternehmen sich strategisch mit Nachhaltigkeitsrisiken befassen. Dazu geht das Merkblatt auf die Implikationen für die Strategien, die Unternehmensführung und die Geschäftsorganisation ein. Die Geschäftsleitung von Finanzunternehmen soll „ein Verständnis für Nachhaltigkeitsrisiken einschließlich der physischen und transitorischen Risiken, deren Charakteristika sowie möglicher Auswirkungen auf das eigene Geschäft entwickeln.“ (BaFin, 2020, S. 22). Schwerpunkt des Merkblatts ist das Risikomanagement. Hier werden die Bezüge der klassischen Risikoidentifikations-, Steuerungs- und Controllingprozesse zu Nachhaltigkeitsrisiken aufgezeigt. Außerdem behandelt das Merkblatt Fragestellungen zu Stresstests einschließlich Szenarioanalysen und geht dabei auf Transitionsszenarien und Auswirkungsszenarien ein.

Es lässt sich erkennen, dass das Merkblatt zu weiten Teilen auf den Grundgedanken der TCFD-Empfehlungen basiert, auch wenn diese nur an zwei Stellen explizit angesprochen werden. Abweichend zu den TCFD-Empfehlungen beschränkt sich das Merkblatt nicht auf den Klimawandel, sondern bezieht sich auf Nachhaltigkeit „im Sinne von ESG (Environmental, Social and Governance – Umwelt, Soziales und Unternehmensführung)“ (a.a.O., S. 9).

Systematische Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsrisiken im Rahmen der Aufsicht ab 2021

Die BaFin setzt sich jährlich neue Schwerpunkte für ihre Aufsichtstätigkeit. Einer der vier Aufsichtsschwerpunkte für 2020 ist Nachhaltige Finanzwirtschaft/ Sustainable Finance. Gemeinsam mit der Bundesbank will die BaFin dazu ein Maßnahmenpaket entwickeln, um diesen Themenkomplex dauerhaft in die bankaufsichtlichen Prozesse zu integrieren. Als Grundlage dient das Merkblatt zum Umgang mit Nachhaltigkeitsrisiken. Auch für die Versicherungsaufsicht wird ein derartiges Maßnahmenpaket entwickelt. Darauf aufbauend sollen ab 2021 Nachhaltigkeitsrisiken systematisch durch Aufsichtsinstrumente der BaFin erfasst und adressiert werden. (BaFin, 2019).

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass „Nachhaltige Geschäftsmodelle“ ebenfalls ein Aufsichtsschwerpunkt der BaFin im Jahr 2020 ist. Hier gibt es aber keine Bezüge zu ökologischen oder sozialen Themen. Vielmehr geht es hier um die ökonomische Tragfähigkeit von Banken und Versicherungen in Anbetracht der anhaltenden Niedrig- und Negativzinsphase.

3.4 Auswirkungen der Corona-Pandemie

Die Maßnahmen zur Eindämmung der COVID-19-Pandemie haben sich auch auf manche der hier skizzierten Prozesse bremsend ausgewirkt. Beispielsweise wurden Konsultationsperioden verlängert und Veröffentlichungen verschoben. Andererseits ist in Fachkreisen unstrittig, dass die ökonomischen Auswirkungen eines unzureichenden Klimaschutzes noch gravierendere Auswirkungen hätten als die COVID-19-Pandemie. Es wird empfohlen und gehofft, dass die aktuelle Krise als Chance genutzt wird, um das Umsteuern zu beschleunigen (z.B. Leopoldina 2020; Messner, 2020; UBA. 2020c). Es gibt keine Anzeichen, dass die politischen Prozesse im Bereich Sustainable Finance gestoppt werden. Beispielsweise wurde im Juni 2020 die Taxonomieverordnung (EU) 2020/852 und somit auch die darin enthaltene Planung endgültig beschlossen (Europäische Union, 2020).

3.5 Berücksichtigung physischer Risiken

Physische Klimarisiken werden in den oben beschriebenen Prozessen unterschiedlich stark berücksichtigt. In Tabelle 3 wird eine einfache Bewertung des Stellenwertes von physischen Klimarisiken in den einzelnen Prozessen vorgenommen.²³ Als Referenzpunkt wurde die Berücksichtigung von transitorischen Klimarisiken in den betrachteten politischen Prozessen herangezogen²⁴ und folgende Einstufung zugrunde gelegt:

- **Hoch:** Die Anpassung an den Klimawandel bzw. physische Risiken spielen eine deutlich größere Rolle als Klimaschutz bzw. transitorische Risiken.
- **Ausgewogen:** Die Anpassung an den Klimawandel und Klimaschutz bzw. physische und transitorische Risiken werden gleichermaßen berücksichtigt.
- **Niedrig:** Die Anpassung an den Klimawandel bzw. physische Risiken spielen eine deutlich geringere Rolle als Klimaschutz bzw. transitorische Risiken.

In manchen Fällen ist es noch offen welche Rolle die Anpassung an den Klimawandel bzw. physische Risiken spielen werden.

Tabelle 3: Stellenwert physischer Klimarisiken in ausgewählten politischen Prozessen

Prozesse und Akteure	Stellenwert physischer Klimarisiken
Network for Greening the Financial System	Ausgewogen: In ihrem ersten großen Bericht macht das NGFS (2019) deutlich, dass auch physische Klimarisiken einen ernstzunehmenden Effekt auf die Finanzmarktstabilität haben können. Dementsprechend werden physische Klimarisiken in den meisten NGFS Veröffentlichung berücksichtigt.
Task Force on Climate-related Financial Disclosures	Ausgewogen: In den TCFD Empfehlungen wird zwischen Transitionsrisiken und physischen Klimarisiken unterschieden. Die Relevanz von physischen Auswirkungen auf die Performance von Unternehmen wird unterstrichen.
Weitere internationale Initiativen	Ausgewogen: In weiteren internationalen Initiativen spielen physische Klimarisiken tendenziell eine untergeordnete Rolle. Der Fokus vieler Initiativen liegt auf Beiträgen zur Begrenzung der Erderwärmung auf 1,5 Grad bzw. darauf, Transitionseffekte besser zu verstehen.
EU-Aktionsplan zur Finanzierung Nachhaltigen Wachstums	Niedrig-ausgewogen: Der EU-Aktionsplan hat primär zum Ziel, die EU-Klimaziele zu finanzieren. Somit ist ein klarer Fokus auf Klimaschutz auszumachen. Physische Effekte des Klimawandels sowie Anpassungsmaßnahmen spielen dementsprechend nur in wenigen Teilen des Aktionsplans eine Rolle. Im Rahmen der Umsetzung (siehe nächste Zeilen) wurde und wird die Berücksichtigung von physischen Risiken und von Anpassungsmaßnahmen integriert.
Überarbeitung der CSR-Richtlinie	Niedrig- ausgewogen: Die überarbeitete CSR-Richtlinie (geplant für Q1/2021) wird vermutlich Teile der unverbindlichen Leitlinien zu klimabezogener

²³ Die Bewertung stellt eine qualitative Einschätzung mit Bezug auf die zuvor beschriebenen politischen Prozesse dar. Es wurde keine vertiefende wissenschaftliche Analyse mit umfassender Methodologie durchgeführt.

²⁴ Wenngleich bei der vorstehenden Betrachtung politischer Prozesse der Fokus nicht auf dem Vergleich von physischen versus transitorischen Risiken liegt, wurde dieser hier Bewertungsansatz gewählt, da die Ermittlung eines tragfähigen Referenzpunktes der (alleinigen) Bewertung von physischen Klimarisiken ohne eine vertiefende wissenschaftliche Analyse ohne Einschränkungen bezüglich der Aussagekraft und Validität nur unzureichend möglich ist.

Prozesse und Akteure	Stellenwert physischer Klimarisiken
	Berichterstattung ²⁵ enthalten, die analog zu TCFD gleichermaßen physische Risiken und Transitionsrisiken berücksichtigen. Deshalb lässt sich annehmen, dass Angaben zu physischen Klimarisiken und dem Umgang damit zukünftig offengelegt werden müssen.
EU-Taxonomie	Ausgewogen: In dem 2020 von der TEG vorgelegten technischen Anhang werden auf rund 200 Seiten Taxonomiekriterien zur Anpassung an den Klimawandel und auf 390 Seiten Taxonomiekriterien zu Klimaschutz beschrieben.
Nachhaltigkeit in Aufsichtsvorschriften	Niedrig- ausgewogen: Die Europäischen Finanzaufsichtsbehörden (ESAs) fordern ein aktives Management von Klimarisiken. In diesem Kontext ist bisher eine explizite Aufarbeitung von physischen Klimarisiken für die Aufsichtsstrukturen nicht erkennbar.
Erneuerte EU-Sustainable Finance-Strategie	Ausgewogen / offen: Im European Green Deal wird angekündigt, dass bei der Erneuerung der Sustainable Finance Strategie ein Schwerpunkt auf die Berücksichtigung von klimabezogenen Risiken gelegt werden soll und in dem Kontext werden explizit physische Risiken hervorgehoben. In der im Sommer 2020 durchgeführten Konsultation wurden auch Fragen zu Klimaresilienz, physischen Klimarisiken und Anpassungsmaßnahmen gestellt. Im Vergleich zum Aktionsplan von 2018 nimmt die Berücksichtigung von physischen Klimarisiken offensichtlich zu.
Sustainable Finance-Beirat	Ausgewogen / offen: Ein Kapitel im Zwischenbericht des Beirats ist mit der Überschrift „Resilienz“ versehen. Das zeigt, dass Anpassungsthemen innerhalb des Beirats diskutiert werden und sich vermutlich in den finalen Empfehlungen an die Bundesregierung wiederfinden werden.
BaFin Merkblatt	Ausgewogen: Die BaFin führt physische Risiken in ihrem Merkblatt zum Umgang mit Nachhaltigkeitsrisiken (fast) gleichbedeutend mit Transitionsrisiken auf. Allerdings weist die BaFin darauf hin, dass besonders der Zeithorizont von physischen Auswirkungen die Finanzunternehmen vor größere Herausforderungen zu deren Messung stellt. Dies könnte in der Praxis bedeuten, dass Transitionsrisiken vorerst im Zentrum der Betrachtung stehen.

Quelle: Eigene Darstellung (Frankfurt School)

Der tendenziell ausgewogene und auch nur niedrige Stellenwert von physischen Klimarisiken in politischen Prozessen lässt sich auch in der Literatur sowie in der Praxis erkennen. Die im Rahmen des Vorhabens durchgeführte Literaturrecherche zur Rolle physischer Risiken bei der Betrachtung von Nachhaltigkeitsrisiken sowie Interviews mit Finanzindustrievertretern zeigen, dass Transitionsrisiken tendenziell im Fokus der aktuellen Bemühungen liegen und physische Risiken als weniger materiell angesehen werden.²⁶

3.6 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Die Zentralbanken und Bankaufsichtsbehörden haben in den letzten fünf Jahren zunehmend erkannt, dass der Klimawandel ein erhebliches Risiko für die Finanzmärkte darstellt. Das Network for Greening the Financial System (NGFS) empfiehlt daher die Integration klimabedingter Risiken in die Überwachung der Finanzmarktstabilität und in die Finanzaufsicht. Mehrere nationale Aufsichtsbehörden ergreifen inzwischen entsprechende Maßnahmen,

²⁵ Leitlinien für die Berichterstattung über nichtfinanzielle Informationen: Nachtrag zur klimabezogenen Berichterstattung. (Mitteilung 2019/C 209/01)

²⁶ Die Arbeiten werden von der Frankfurt School durchgeführt. Die Ergebnisse sind noch nicht veröffentlicht.

darunter auch die BaFin, die aufbauend auf ihrem betreffenden Merkblatt ein entsprechendes Instrumentarium entwickelt, um ab 2021 Nachhaltigkeitsrisiken systematisch in ihrer Aufsichtstätigkeit zu berücksichtigen.

Die EU-Kommission hatte vor gut zwei Jahren (siehe Aktionsplan) primär die Notwendigkeit betont, Finanzströme umzulenken, damit die für die Transformation erforderlichen Investitionen finanziert werden können. Verschiedene Ergebnisse des Aktionsplans, insbesondere die Taxonomie und die im European Green Deal definierten Schwerpunkte für die Überarbeitung der Sustainable Finance-Strategie zeigen, dass die EU die Berücksichtigung von klimabezogenen Risiken und dabei explizit auch physische Klimarisiken nun deutlich stärker vorantreiben will.

Der Sustainable Finance-Beirat der Bundesregierung setzt Transition und Resilienz als die beiden großen übergeordneten Ziele. Die angekündigte Sustainable Finance-Strategie der Bundesregierung sollte sowohl die Transition hin zu einer nachhaltigen klimaneutralen Wirtschaft unterstützen als auch die Stabilität des Finanzsystems hinsichtlich der Risiken des Klimawandels und der Transition fördern.

Insgesamt lässt sich feststellen,

- ▶ dass das Risiko, dass der Klimawandel sich auf die Finanzmärkte auswirken könnte, in relevanten politischen Prozessen erkannt wird, wenngleich der Stellenwert dieses Themas in den Prozessen unterschiedlich groß ist;
- ▶ dass in den betrachteten (politischen) Prozessen sowohl auf physische als auch Transitionsrisiken eingegangen wird. Insgesamt finden physische Klimarisiken weniger Aufmerksamkeit, da sie wohl oft als weniger wesentlich angesehen werden. Dies rührt daher, dass physische Klimarisiken sich häufig erst in einem mittel- oder langfristigen Zeitrahmen einstellen, wohingegen viele Finanzmarktakteure (wie z.B. Banken, Vermögensverwalter usw.) eine überwiegend kurzfristige Ausrichtung haben.
- ▶ dass alle hier betrachteten politischen Prozesse die Empfehlungen der TCFD berücksichtigen. Der Sustainable Finance-Beirat spricht sich explizit für eine Berichtspflicht aus. Das Network for Greening the Financial System betont die Bedeutung eines robusten und international einheitlichen Rahmenwerks zur Offenlegung von Klima- und Umweltinformationen und empfiehlt dazu TCFD. Die EU-Kommission hat die TCFD-Empfehlungen 2019 in die Logik der nichtfinanziellen Erklärung überführt. Darüber hinaus fordern auch einzelne Akteure Unternehmen zu einer Berichterstattung gemäß TCFD auf;
- ▶ dass die Zielsetzungen der TCFD und ihrer Empfehlungen sich in relevanten Teilen mit den Zielsetzungen unseres Vorhabens „Ökonomie des Klimawandels“ überschneiden. Beide streben an, einen Beitrag zur Sicherung der Stabilität der Finanzmärkte zu leisten, und dies soll unter anderem über die Offenlegung von Informationen zu klimabezogenen Risiken durch Unternehmen erfolgen. Damit sind auch explizit physische Klimarisiken gemeint.
- ▶ dass die Finanzaufsicht zusehends ihren Fokus auf Klimarisiken legt. Somit wird eine systematische Erfassung dieser Risiken durch die Finanzindustrie in den nächsten Jahren zum Marktstandard werden. Hier ist noch weitgehend offen, ob physische Klimarisiken ebenso stark berücksichtigt werden wie Transitionsrisiken.

Unseres Erachtens zeigt die Berücksichtigung der Auswirkungen des Klimawandels in zentralen Rahmenwerken wie der TCFD oder der EU-Taxonomie, dass physische Klimarisiken mehr Aufmerksamkeit bekommen werden und bekommen müssen.

4 Vergleich internationaler Leitfäden für Unternehmen zur Ableitung einer einheitlichen Struktur für klimabezogenes Risikomanagement

4.1 Vorgehensweise

Zur Ableitung einer einheitlichen Struktur für klimabezogenes Risikomanagement wurde eine Synopse internationaler Leitfäden für Unternehmen durchgeführt.

Die Recherche erfolgte von September bis Dezember 2019 und wurde im Juli 2020 aktualisiert. Für die Suche im Internet wurden die in Tabelle 4 aufgeführten Schlagwortkombinationen verwendet. So wurden einige Leitfäden direkt identifiziert; darüber hinaus wurde den so identifizierten Hinweisen nachgegangen.

Tabelle 4: Suchbegriffe bei der Recherche nach Leitfäden und Onlineangeboten für Unternehmen

Suchbegriffe	
Deutsche Suchbegriffe Management Klimarisiken Unternehmen Klimarisiken managen Unternehmen Klimawandel Risikomanagement Unternehmen Management Klimarisiken Leitfaden Klimawandel Risikomanagement Leitfaden Klimarisiken managen Leitfaden Klimaanpassung managen Leitfaden	Englische Suchbegriffe management climate risks company managing climate risk companies climate change risk management company climate risk management guide managing climate risk guide climate change risk management guide management climate change adaptation guide
Französische Suchbegriffe Gestion des risques climatiques entreprise Gérer les risques climatiques entreprises Société de gestion des risques liés au changement climatique Gestion des risques climatiques guide Guide de gestion des risques liés au changement climatique Guide de la gestion des risques climatiques Guide de gestion de l'adaptation au changement climatique	Spanische Suchbegriffe gestión riesgos cambio climático empresas gestión riesgos climáticos empresas gestionar riesgos cambio climático empresas gestionar riesgos climáticos empresas gestión riesgos cambio climático empresas gestión riesgos climáticos empresas gestionar riesgos cambio climático empresas gestionar riesgos climáticos empresas

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

4.2 Struktur des Informationsangebots

Auf den ersten Blick erscheint das Informationsangebot zu Klimarisikomanagement recht unübersichtlich. Es gibt unterschiedlich ausgerichtete Broschüren, Leitfäden und Internetauftritte, die sich teils an Unternehmen, Behörden oder auch an beide Akteure richten.

Um die Struktur des Informationsangebots nachzuvollziehen, ist es hilfreich zwischen

- ▶ Leitfäden,
- ▶ Informationen zu den Auswirkungen des Klimawandels,
- ▶ weiteren Tools und
- ▶ Hilfen zur Anwendung der Leitfäden

zu unterscheiden.

Unter Leitfäden werden PDF- und Printpublikationen sowie Internetseiten subsummiert, die für Unternehmen oder andere Institutionen eine Vorgehensweise für das Management von klimabezogenen Risiken beschreiben.

Ein Teil dieser Leitfäden sieht vor, dass Informationen zu den erwarteten Auswirkungen des Klimawandels hinzugezogen werden. Dabei wird auch auf unterschiedliche Klimawandelszenarien, etwa des IPCC, verwiesen. Diese Informationen stehen nicht nur in Berichten, sondern zunehmend auch in Form von Onlinetools zur Verfügung. Manche dieser Tools sind einfach zu bedienen, andere erfordern Erfahrungen im Umgang mit Geoinformationssystemen (GIS) bis hin zu Programmierkenntnissen.

Weitere Tools, die mit den Leitfäden oder auch „stand-alone“ angeboten werden sind Checklisten, Leitfragen (z. B. zur Ermittlung von Klimarisiken) oder Software (z. B. zur Erfassung und Bewertung von Risiken auf Basis von Excel).

Zudem gibt es zu manchen Leitfäden Anwendungshilfen, wie etwa Fallstudien oder unterschiedlich konzipierte Beratungsangebote.

Ein umfassendes Informations- und Unterstützungsangebot für das Management von Klimarisiken besteht also aus einer Beschreibung einer Vorgehensweise, zugehörigen Instrumenten, Informationen zu erwarteten Auswirkungen des Klimawandels und Anwendungshilfen (Abbildung 15). Derartige aufeinander abgestimmte Unterstützungsangebote werden auch als Decision Support Platforms bezeichnet (Palutikof, Street & Gardiner, 2019). Sie werden teilweise als eigenständige Internetauftritte bereitgestellt oder sind in Internetauftritte integriert.

Abbildung 15: Struktur der Informations- und Unterstützungsangebote für das Management von Klimarisiken

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

4.3 Fachliche Wurzeln der Leitfäden

Die Leitfäden, in denen ein Management von physischen Klimarisiken beschrieben wird, entstammen unterschiedlichen Fachgebieten. Zu nennen sind hier:

- ▶ Klimawandelanpassung
- ▶ Disaster Risk Management
- ▶ Nachhaltigkeitsmanagement und -reporting
- ▶ Finanzmarktstabilität

Zu Klimawandelanpassung gibt es auf internationaler, europäischer und nationaler Ebene unterschiedliche politische Programme. Diese Programme sehen oftmals vor, dass lokale Behörden Anpassungsmaßnahmen planen. Dazu wurden Leitfäden geschrieben, die die Entwicklung von erforderlichen Anpassungsmaßnahmen in den Mittelpunkt stellen, ohne das Vorgehen primär aus einer Risikoperspektive zu betrachten (z.B. United States Department of Transportation, 2015; World Bank, 2011).

Darüber hinaus gibt es Leitfäden für Klimarisikobewertung auf nationaler und supranationaler Ebene, wie zum Beispiel der Leitfaden für Klimawirkungs- und Vulnerabilitätsanalysen des Umweltbundesamts (UBA 2017). Diese Leitfäden richten sich nur an die öffentliche Hand bzw. entsprechende Dienstleister und dienen nicht der Ermittlung der Risiken für eine Organisation,

sondern der Abschätzung der Risiken für eine Region. Wegen ihrer anderen Ausrichtung wurden diese Leitfäden nicht in die anschließende Analyse einbezogen.

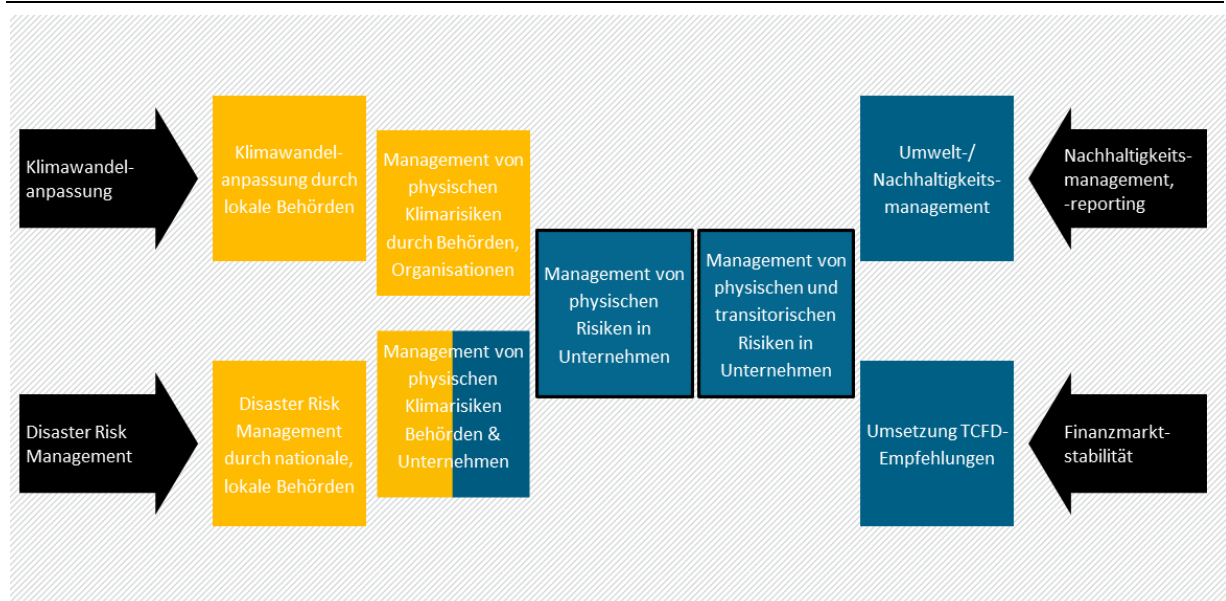
Der Grundgedanke von Disaster Risk Management (Katastrophenschutz²⁷) besteht darin, sich auf mögliche Katastrophen gut vorzubereiten. Dazu gehören auch wetterbedingte Katastrophen, sodass sich manche Leitfäden zu Disaster Risk Management auf klimawandelinduzierte Risiken beziehen (z.B. BMZ 2015).

Die Rahmenwerke zu Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement enthalten vorwiegend Anforderungen zum Klimaschutz und kaum zur Berücksichtigung des Klimawandels. Sie stellen aufgrund der thematischen Nähe dennoch eine weitere Grundlage für die Leitfäden zum Management von physischen Klimarisiken dar. Ein weiterer Bezug ergibt sich durch die naheliegende Zuständigkeit für das Thema in Unternehmen: Viele Unternehmen dürften sich dafür entscheiden, dass das Management der Klimarisiken vom Nachhaltigkeitsmanagement implementiert und ggf. auch gesteuert wird.

Damit die Finanzmärkte klimabezogene Risiken besser berücksichtigen hat die Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) Empfehlungen zu Berichterstattung vorgelegt. Diese Empfehlungen werden zunehmend von der Politik und von Unternehmen aufgegriffen (siehe unter 3.1.2 ab Seite 43) und implizieren ein Management der unternehmerischen Risiken, die aus dem Klimawandel resultieren (TCFD, 2017a).

In Abbildung 16 wird der Zusammenhang zwischen den fachlichen Wurzeln und den resultierenden Leitfäden skizziert.

Abbildung 16: Fachliche Wurzeln der Leitfäden zum Management von Klimarisiken



Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

²⁷ Disaster Risk Management ist wohl am besten mit Katastrophenschutz zu übersetzen, denn auch dort geht es um a) Vorbereitungen, ohne dass ein Katastrophenfall eingetreten ist, b) das Handeln in Katastrophen und c) die Berücksichtigung von Erfahrungen nach einer Katastrophe. Es erscheint uns jedoch für das Forschungsvorhaben sinnvoller den englischen Begriff beizubehalten, weil dieser stärker den Risikomanagementcharakter betont.

4.4 Identifizierte Leitfäden

Bei der Recherche wurde angestrebt, möglichst viele der vorhandenen Leitfäden für Unternehmen²⁸ zu identifizieren. Ob dies gelungen ist, wird in den Interviews und im Workshop verifiziert. In der folgenden Tabelle 5 sind alle bis Juli 2020 identifizierten Leitfäden zum Management von Klimarisiken enthalten, die sich an Unternehmen richten.

Es wurden auch Publikationen gefunden, die zwar klimawandelbezogenen Risiken an Unternehmen im Titel adressieren aber keine Anleitung für das Management der Klimarisiken enthalten, wie zum Beispiel der Climate Change Guide for Business 2.0 von Canadian Business for Social Responsibility (2017). Ausschlaggebend, ob eine Publikation als Leitfaden aufgenommen wurde, war die Ausrichtung auf eine Anleitung zum Handeln.

Tabelle 5: Anleitungen, die sich (auch) an Unternehmen richten

Herausgeber bzw. Verfasser, Jahr und Titel
Australian Greenhouse Office (2006) Climate Change Impacts & Risk Management. A Guide for Business and Government
Bowyer et al (2014) Adapting to Climate Change: Methods and Tools for Climate Risk Management ²⁹
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2014) Klimacheck. Leitfaden zum Management von Klimarisiken im industriellen Mittelstand
Entreprises pour l'Environnement (EpE), Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONERC) (2014) Les entreprises et l'adaptation au changement climatique
Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA) (2014) Integración de la adaptación al cambio climático en la estrategia empresarial. Guía metodológica para la evaluación de los impactos y la vulnerabilidad en el sector privado.
Water Services Association of Australia (2016) Climate Change Adaptation Guidelines
Canadian Electricity Association (2017) Adapting to Climate Change. A Risk Management Guide for Utilities
Zürich (2018) Managing the impacts of climate change: risk management responses
Deutsches Global Compact Netzwerk (2019) Bewertung von Klimarisiken in Unternehmen. Szenario-Analyse nach den Empfehlungen der Task Force on Climate-related Financial Disclosures
ISO 14090:2019 Anpassung an die Folgen des Klimawandels - Grundsätze, Anforderungen und Leitlinien (zugehörig: ISO 14091:2021 ³⁰ Adaptation to climate change — Guidelines on vulnerability, impacts and risk assessment)

²⁸ Für Klimarisikobewertung auf nationaler und subnationaler Ebene gibt es ebenfalls Leitfäden (z.B. von UNFCCC, EEA, UBA). In dem Endbericht wird aufgezeigt, worin sich eine Klimarisikobewertung auf der Ebene einer Organisation (z.B. eines Unternehmens) zur Bewertung auf nationaler oder subnationaler Ebene unterscheidet (z.B. bezüglich der Indikatoren, der Motivation, Schlussfolgerungen für Anpassungshandeln, Strategie).

²⁹ Diese Veröffentlichung wurde am Climate Service Center, Helmholtz-Zentrum Geesthacht (GERICS) erstellt.

³⁰ Zu Redaktionsschluss war die ISO 14091 fachlich fertig gestellt. Die Veröffentlichung erfolgt 2021.

Herausgeber bzw. Verfasser, Jahr und Titel

The State of Victoria Department of Environment, Land, Water and Planning (2019)
Managing Climate Change Risk. Guidance for Board Members and Executives of Water Corporations and Catchment Management Authorities

World Economic Forum (2019)
How to Set Up Effective Climate Governance on Corporate Boards

co2nceptplus (2020)
Leitfaden Klimarisikomanagement 2050 – Betriebliche Klimarisikostategie Step-by-Step entwickeln.

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

Der älteste identifizierte Leitfaden wurde vom Australian Greenhouse Office (2006) erstellt und trägt den Titel „Climate Change Impacts & Risk Management. A Guide for Business and Government“ Dieser Leitfaden stellt die Durchführung eines Workshops in den Mittelpunkt. In diesem sollen die Klimarisiken des Unternehmens identifiziert werden um darauf aufbauend die Risiken zu bewerten und Maßnahmen einzuleiten.

Der vom Bundeswirtschaftsministerium (BMWi, 2014) herausgegebene „Leitfaden zum Management von Klimarisiken im industriellen Mittelstand“ beschreibt ein Managementprozess, der eng an das Risikomanagement angelehnt ist. Zu diesem Leitfaden gibt es ein Tool auf Basis einer Tabellenkalkulationssoftware, mit dem Unternehmen ihre Risiken schrittweise zusammenstellen und ökonomisch in der Höhe sowie hinsichtlich der (angenommenen oder ermittelten) Eintrittswahrscheinlichkeit bewerten können. Bemerkenswert ist auch, dass der Leitfaden und das Tool zu Beginn die Bestimmung des Unternehmenstyps vorsehen, um dann im weiteren Verlauf für diesen Unternehmenstyp typische Risiken zur Auswahl vorzuschlagen.

Am Climate Service Center des Helmholtz-Zentrums Geesthacht (GERICS) wurde der Bericht „Adapting to Climate Change: Methods and Tools for Climate Risk Management“ (Bowyer, Bender, Rechid & Schaller, 2014) erstellt. Diese von den Verfassern als „Guidebook“ (Handbuch) bezeichnete Publikation beschreibt Grundlagen und ein streng an ISO 31000 ausgerichtetes Vorgehen für das Klimarisikomanagement. Die Veröffentlichung hat den Charakter eines Lehrbuchs, beispielsweise wird erläutert, was ein Modell ist und wie Risiko und Unsicherheit definiert werden. Für Unternehmen ist die Publikation allenfalls als Nachschlagewerk aber nicht als Anleitung geeignet.

Ebenfalls 2014 wurde in Frankreich in Zusammenarbeit mit dem Verband „Unternehmen für die Umwelt“ und der Nationalen Stelle zur Beobachtung des Klimawandels ein Leitfaden für französische Unternehmen geschrieben (EpE, ONERC 2014). Im gleichen Jahr hat das Spanische Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt einen Leitfaden zur Identifizierung von Klimarisiken und zur Ermittlung der Vulnerabilität eines Unternehmens veröffentlicht (MAPAMA 2014)³¹.

Zwei branchenspezifische Leitfäden sind in den Jahren 2016 und 2017 erschienen. Der Kanadische Verband der Stromversorger hat einen Leitfaden mit dem Titel „Adapting to Climate Change. A Risk Management Guide for Utilities“ entwickelt (Canadian Electricity Association, 2017). Der australische Verband der Wasserversorger (WSAA, 2016) nennt seinen Leitfaden „Climate Change Adaptation Guidelines“, führt also den Begriff Risikomanagement nicht im Titel.

³¹ Später wurden auch ein Leitfaden für Kosten-Nutzen-Analysen und eine Fallstudie veröffentlicht (MAPAMA 2016a, 2016b). Die Kosten-Nutzen-Analyse ist jedoch eine Methode, die nicht speziell für Klimawandelanpassungsmaßnahmen konzipiert wurde und die zudem für Unternehmen nicht unbedingt erforderlich ist, um zu Entscheiden, ob und ggf. welche Anpassungsmaßnahmen vorgenommen werden. Einen Ablauf für das systematische Management von Klimarisiken beschreiben diese Publikationen nicht. Sie sind daher für die hier vorgenommene Synopse im Detail nicht relevant.

Beide Leitfäden beschreiben jeweils detailliert eine Vorgehensweise und verweisen dabei auf die branchen- und landesspezifischen Risiken.

International ausgerichtet ist der Leitfaden „Managing the impacts of climate change: risk management responses“ von der Zurich Insurance Group (Zurich, 2018). Diese Anleitung baut teilweise auf den Empfehlungen der TCFD auf, aber befasst sich auch mit darüberhinausgehenden Fragestellungen. Bemerkenswert und dramatisch ist, dass die Zurich es für wahrscheinlich hält, dass die Pariser Klimaschutzziele nicht mehr erreicht werden. “we consider that given the history of climate change policy, a failure to act either in time, or in an effective manner, is more likely than transition to a two-degree compliant world.” (a.a.O. S.9).

Das Deutsche Global Compact Netzwerk (DGCN) (2019) hat ein Diskussionspapier zur „Bewertung von Klimarisiken in Unternehmen“ veröffentlicht. Auch wenn es sich nicht explizit um einen Leitfaden handelt, werden die Inhalte so präsentiert: Die Unterlage beschreibt sechs Schritte, um unter Verwendung bekannter Szenarien die unternehmensspezifischen Klimarisiken im Sinne der TCFD-Empfehlungen zu ermitteln und zu bewerten.

co2nceptplus, ein kleiner Wirtschaftsverband, der sich für Emissionshandel und Klimaschutz einsetzt, hat gemeinsam mit Praktikern aus Unternehmen den „Leitfaden Klimarisikomanagement 2050“ entwickelt (co2nceptplus, 2020). Dieser Leitfaden beschreibt detailliert, wie die physischen Risiken des Klimawandels für die eigenen Standorte, die Logistik, die Lieferkette und die Absatzmärkte ermittelt und gesteuert werden können. Bei den Überlegungen zu den Absatzmärkten wird auch auf Produktinnovationen, CO₂-Einsparungen, Reputation und Nachfrageveränderungen eingegangen. Im Abschnitt zu Berichterstattung werden die TCFD-Empfehlungen hervorgehoben aber auch andere Rahmenwerke benannt. Mit dem Leitfaden wird auch ein Excel-Tool zur Verfügung gestellt, das dem Tool des BMWi (2014) ähnlich ist.

Die ISO 14090 „Anpassung an die Folgen des Klimawandels - Grundsätze, Anforderungen und Leitlinien“ richtet sich explizit an Organisationen aller Art. Der dort beschriebene Ablauf orientiert sich nicht an ISO 31000 „Risikomanagement“, sondern basiert auf dem bei Publikationen zu Klimaanpassung üblichen Ablauf wie ihn z.B. die UNEP (2013) beschreibt. Dennoch gibt es Überschneidungen zu den Risikomanagementabläufen. Ergänzend zu ISO 14090 wird an vertiefenden Normen gearbeitet. Inzwischen fertig gestellt sind ISO 14091, die sich vertiefend mit der Bestimmung der Vulnerabilität, Auswirkungen und Risikobewertung befasst und die Vornorm ISO/TS 14092 zur Anpassungsplanung für lokale Regierungen und Gemeinden.

Die bis hier vorgestellten Leitfäden beschreiben Abläufe, also Managementprozesse, zur Identifizierung und Steuerung von klimabezogenen Risiken.

Darüber hinaus gibt es Fragenkataloge, die Unternehmen oder ihre Berater anwenden können, um die betrieblichen Klimarisiken zu identifizieren. Beispiele dafür sind die Leitfragen von Groth und Seipold (2017) und das „Climate Expert – Assessment Grid“ (GIZ, o. J.), das auf der Website www.climate-expert.org zur Verfügung gestellt wird.

Deutlich anders ausgerichtet sind zwei Publikationen, die sich an Vorstände und Aufsichtsräte (Boards³²) richten. Unter dem Titel „How to Set Up Effective Climate Governance on Corporate Boards“ beschreibt das World Economic Forum (WEF 2019) acht Prinzipien, die die Unternehmensleitung berücksichtigen sollte, um ihrer Führungsverantwortung gerecht zu werden. Ähnlich geht das The State of Victoria Department of Environment, Land, Water and Planning (2019) in seiner „Guidance for Board Members and Executives of Water Corporations and Catchment Management Authorities“ vor. Hier werden Leitfragen an die Unternehmensführung aufgeworfen und beantwortet.

In Anlehnung an die Wortwahl des World Economic Forum, das von „Climate Governance“ spricht, wird die Berücksichtigung des Klimawandels in der Unternehmensführung als Klimagovernance bezeichnet.

Tabelle 6 vermittelt einen Überblick zur unterschiedlichen institutionellen und geografischen Ausrichtung der Leitfäden. Die zwei Publikationen zu Klimagovernance sind mit <Governance> gekennzeichnet.

Tabelle 6: Ausrichtung der Leitfäden zum Management klimabezogener Risiken

Institutionelle Ausrichtung	Geografische Ausrichtung	
	National	Global bzw. nicht erkennbar
Organisationen aller Art		ISO 14090: 2019
Unternehmen und öffentliche Hand	Australian Greenhouse Office (2006)	
Unternehmen aller Art (bzw. Industrieunternehmen)	BMW (2014) Epe (2014) Mapama (2014) co2nceptplus (2020)	Bowyer et al (2014) DGCN (2018) Zurich (2018) World Economic Forum (2019) <Governance>
Energieversorgung	Canadian Electricity Association (2017)	
Wasserwirtschaft	Water Services Association of Australia (2016) Victoria Department of the Environment (2019) <Governance>	

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

³² In Deutschland sind Vorstand und Aufsichtsrat zwei unterschiedliche Gremien. Im Ausland gibt es zwar auch eine Trennung zwischen Aufsicht und Management, aber „Management Board Members“ und „Supervisory Board Members“ sind beide Mitglieder des sogenannten „Boards“. Es gibt somit keine eindeutige Übersetzung von „Board“ in die deutsche Sprache. Daher umschreiben wir im Folgenden „Board“ mit Vorstand und Aufsichtsrat. Auch dies ist noch ungenau, weil es „Vorstände“ nur in bestimmten juristischen Gesellschaften, wie etwa Aktiengesellschaften und Vereinen, gibt. In Gesellschaften mit beschränkter Haftung wird die oberste exekutive Leitungsebene mit Geschäftsführung bezeichnet. Daher sind im Folgenden mit Vorstand auch Geschäftsführungen, etwa von GmbHs, gemeint.

4.5 Benannte physische Folgen des Klimawandels

Alle identifizierten Leitfäden benennen in unterschiedlichem Umfang physische Folgen des Klimawandels. Dabei sind regionale und ggf. branchenspezifische Ausprägungen zu beobachten. So spricht der kanadische Verband der Stromversorger Eisstürme, Eisregen, Regen auf Schnee und Veränderung der Wasserspiegel von Flüssen und Seen an, während der Leitfaden für australische Wasserversorger und -behörden den Rückgang der durchschnittlichen Regenmenge, Buschfeuer und Verschlechterung der Wasserqualität benennt. Zur Übersicht siehe Tabelle 7.

Tabelle 7: Physische Folgen des Klimawandels, die in Leitfäden benannt werden

Physische Folgen des Klimawandels		
Stürme	Regenmangel	Rückgang der Gletscher
Zyklone	Hitzewellen	Auftauen von Permafrostböden
Starkregenereignisse	Dürre	Veränderung des Rhythmus von Hoch- und Niedrigwasser von Flüssen
Blitzschlag	Wald-/Buschbrände	Rückgang des Grundwassers
Hagel	Wassermangel	Ausbreitung von Schädlingen und invasiven Arten
Eisregen	Niedrigwasser in Flüssen	Anstieg des Meeresspiegels
Überschwemmungen	Erhöhte Wassertemperaturen der Binnengewässer	Versauerung der Meere
	Verschlechterung Wasserqualität der Binnengewässer	Rückgang Fischbestände

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

In manchen Leitfäden werden mögliche Schäden aufgrund der Folgen des Klimawandels dargestellt. Die Leitfäden von BMWi (2014), Canadian Electricity Association (2017) und co2nceptplus (2020) haben zu verschiedenen Klimafolgen diverse Risiken abgeleitet und beschrieben (siehe Tabelle 8 und Tabelle 9).

Tabelle 8: Ableitung von Risiken für Industrieunternehmen aus erwarteten Folgen des Klimawandels

Risiko-ID	Bezeichnung	Beschreibung	Betroffenes Supply-Chain-Element	Naturgefahr Klimatrend
R24	Überspannungsschäden an Anlagen und Maschinen durch Blitzschlag	Einschlagende Blitze können auf elektrische Leitungen überspringen und elektrisch betriebene Anlagen beschädigen oder zu Kurzschlüssen führen	Produktionsanlagen	Blitzschlag
R25	Effizienzurückgang bei Maschinen und Anlagen durch erhöhte Außentemperaturen	Effizienzurückgang bei Maschinen und Anlagen durch erhöhte Außentemperaturen bis hin zur Beschädigung oder vorübergehende Stilllegung der Anlagen auf Grund von Überhitzung	Produktionsanlagen	Hitzewellen
R26	Beschädigung von Lagerbeständen durch Überschwemmung	Beschädigung von drinnen oder draußen gelagerten Beständen durch Überschwemmung	Lagerbestände	Überschwemmung
R27	Beschädigung von Lagerbeständen durch Stürme	Beschädigung von draußen gelagerten Beständen durch Stürme und Sturmfolgen	Lagerbestände	Sturm
R28	Beschädigung von Lagerbeständen durch Hagel	Beschädigung von draußen gelagerten Beständen durch Hagel	Lagerbestände	Hagel
R29	Beschädigung von Lagerbeständen durch Hitze	Beschädigung von draußen gelagerten Beständen, die bei Hitzewellen starker Hitze und UV-Strahlung	Lagerbestände	Hitzewellen
R30	Hitzebedingter Verlust an Mitarbeiterproduktivität	Belastungen durch erhöhte Raum- und Außentemperaturen, verschlechterte Luftqualität und erhöhte UV-Strahlung	Mitarbeiter	Hitzewellen
R31	Behinderung von Arbeiten unter freiem Himmel durch Hagel	Behinderung von Arbeiten unter freiem Himmel durch starken Hagelschlag	Mitarbeiter	Hagel
R32	Behinderung von Arbeiten unter freiem Himmel durch einen Erdbeben	Durch anhaltende, starke Niederschläge kann es unter bestimmten Bedingungen (Boden, Hangneigung) zu Erdbeben kommen, die Arbeiten unter freiem Himmel behindern können.	Mitarbeiter	Starkniederschlag

Quelle: BMWi (2014)

Tabelle 9: Ableitung von Risiken für Stromversorger aus erwarteten Folgen des Klimawandels

Event	Impact Type	
	Primary	Secondary
Wind (including hurricanes, tornadoes) Increased frequency of storm events	Galloping lines, leading to failure Tornadoes' EF2 potential to damage concrete poles and other permanent structures	High winds (70 km/h+), resulting in tree branch failure with subsequent damage to overhead conductors

Quelle: Canadian Electricity Association (2017)

4.6 Direkte und indirekte Auswirkungen auf Unternehmen

Die Folgen des Klimawandels haben, potenziell oder bereits tatsächlich, direkte und indirekte Auswirkungen auf Unternehmen. Zu den (möglichen) direkten Auswirkungen zählen beispielsweise Schäden durch Stürme, Überschwemmungen und Trockenheit. Mögliche und tatsächliche indirekte Auswirkungen sind beispielsweise Unterbrechungen in der Lieferkette, Preissteigerungen oder Veränderungen in der Nachfrage.

Zur Beschreibung der Risiken kann zwischen der Lieferkette, dem eigenen Betrieb und den Absatzmärkten unterschieden werden (z.B. Lühr, Kramer, Lambert, Kind & Savelsberg, 2014). Im BMWi Leitfaden, dessen Vorgehen nach eigenen Angaben eng an gängige Risikomanagementprozesse angelehnt ist und in dem somit auch das entsprechende Wording verwendet wird, werden die Risiken nach

- ▶ Beschaffungsrisiken,
- ▶ Versorgungsrisiken (Energie, Wasser, etc.),
- ▶ Prozessrisiken,
- ▶ Nachfragerisiken und
- ▶ Managementrisiken

differenziert. Zu den Managementrisiken werden u. a. die Zunahme an Managementanforderungen und Finanzierungsrisiken gezählt. con2ceptplus (2020) benennt nahezu die gleichen Risikokategorien aber fasst Beschaffungs- und Versorgungsrisiken zusammen und subsumiert Nachfragerisiken unter Absatzrisiken.

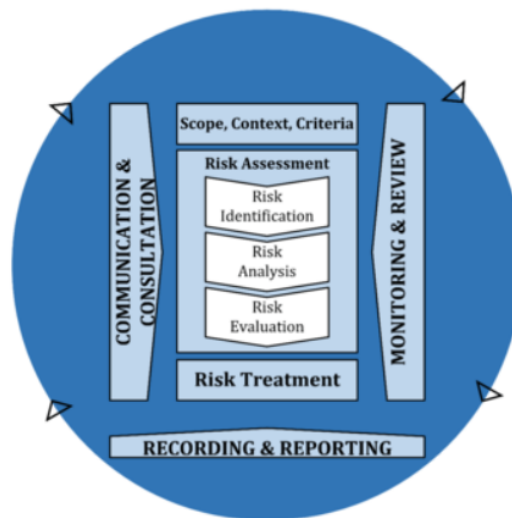
Der Leitfaden der Zurich (2018), der nicht nur physische Risiken, sondern auch Transitionsrisiken einbezieht, unterscheidet:

- ▶ Rechtliche Risiken (z. B. zunehmende CO₂-Bepreisung, Verschärfung des Umweltrechts)
- ▶ Technologische Risiken (z. B. Verdrängung bestehender Produkte durch Produkte mit niedriger CO₂-Belastung)
- ▶ Marktrisiken (z. B. höhere Rohstoffkosten, veränderte Nachfrage)
- ▶ Reputation (z. B. Stigmatisierung von Branchen)

Dass in den Leitfäden zum Klimarisikomanagement unterschiedliche betriebswirtschaftliche Risikokategorien benannt werden, korrespondiert mit den unterschiedlichen Differenzierungen im konventionellen Risikomanagement von Unternehmen.

4.7 Ablauf des Klimarisikomanagements

Die meisten identifizierten Leitfäden zum Management von Klimarisiken beschreiben sehr ähnliche Abläufe. Zum Teil (z.B. Bowyer et al., 2014; Canadian Electricity Association, 2017) wird angegeben, dass der betreffende Leitfaden sich explizit an der ISO 31000 Risikomanagement (Abbildung 17) orientiert, um eine Integration in das bestehende Risikomanagementsystem zu unterstützen.

Abbildung 17: Ablauf Risikomanagement gemäß ISO 31000 Risikomanagement

Quelle: ISO 31000:2018

Interessant ist an dieser Stelle, dass der Leitfaden von co2nceptplus (2020) zwar auf die ISO 14090 „Anpassung an die Folgen des Klimawandels - Grundsätze, Anforderungen und Leitlinien“ verweist, aber nicht den dort skizzierten Ablauf oder die verwendeten Begriffe aufgreift. Vielmehr ist auch in diesem, in Zusammenarbeit mit Unternehmensvertreten entwickelten, Leitfaden eine deutliche Nähe zur Logik der ISO 31000 und der üblichen Wortwahl des Risikomanagements zu erkennen.

In der folgenden Tabelle 10 wird verglichen, welche Ablaufschritte in den identifizierten Leitfäden beschrieben werden. Um die ISO 14090 in diesen Vergleich einzubeziehen, wurden sinnngemäße Übertragungen vorgenommen. So entspricht „Assessing Climate Change Impacts“ in ISO 14090 der Risikoeinschätzung (Risk Assessment), weist aber die Identifikation der möglichen Einwirkungen nicht als einen eigenen Arbeitsschritt aus, sondern spricht dies implizit an. Anpassungsplanung (adaption planning) und Umsetzung (implementation) wurde als Risikosteuerung (risk treatment) im Sinne ISO 31000 interpretiert.

Zum Vergleich wurde die ISO 31000 in die Tabelle mit aufgenommen. Mit der grafischen Hervorhebung soll deutlich gemacht werden, dass diese Norm kein Standard für klimabezogenes Risikomanagement ist.

Die zwei Publikationen, die sich mit Klimagovernance befassen, sind in dem tabellarischen Vergleich nicht enthalten, da sie keinen Risikomanagementprozess beschreiben.

Tabelle 10: Vergleich der Leitfäden: Welche Ablaufschritte werden benannt?

Ablaufschritte	Referenz	Deutsche Leitfäden für Unternehmen				Ausländische/internationale Leitfäden für Unternehmen (bzw. Organisationen)						
	ISO 31000	BMWi (2014)	Bowyer et. al. (2014)	DGCN (2018)	co2ncept-plus (2020)	AGO (2006)	Epe (2014)	MAPAMA (2014)	WSAA (2016)	CEA (2017)	Zurich (2018)	ISO 14090 (2019)
Vorbereitungen “commit and build team”												Pre-planning
Betrachtungsrahmen (scope), Kontext												iv)
Konsultation, Kommunikation												
Identifikation der Risiken									iii)			implizit
Risikoanalyse und Evaluation (ggf. mit Szenarien)												Assessing Impacts
Risikobehandlung: Entwick- lung Maßnahmen & Umset- zung (Risk Treatment)		i)		i)	ii)						i)	
Dokumentation, internes Re- porting					ii)							
Externes Reporting												
Monitoring, Review												
		i) Nur Entwicklung von Maßnahmen. ii) Nur sehr knapp angesprochen.			iii) Die Identifikation der Risiken wird unter „Prepare & Commit“ und unter „Assess“ angesprochen. iv) Erst bei der Maßnahmenplanung vorgesehen.							

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

Der tabellarische Vergleich lässt gut erkennen, dass der grundsätzliche Ablauf immer der gleiche ist und mit Ausnahme der spanischen Anleitung zur Vulnerabilitätsanalyse (MAPAMA 2014) alle betrachteten Leitfäden die Schritte Risikoidentifizierung, Risikoanalyse und Evaluation und Risikosteuerung beschreiben.

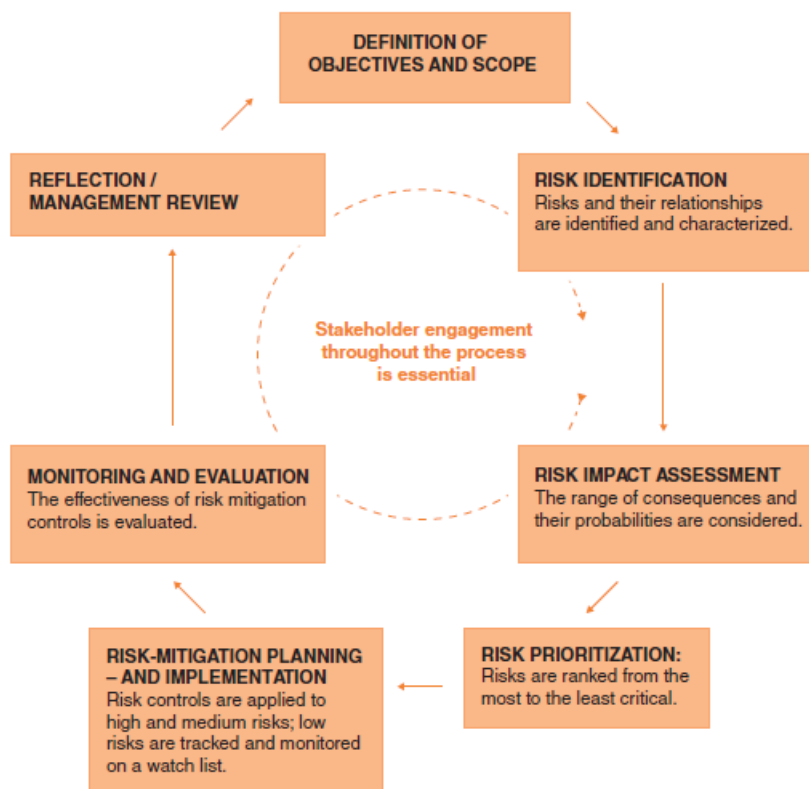
Zur Risikobehandlung beschreiben manche Leitfäden nur die Entwicklung und Priorisierung von Maßnahmen, aber nicht explizit deren Umsetzung. Für ein Unternehmen ist es tatsächlich irrelevant, ob das Vorgehen zur Umsetzung explizit beschrieben wird oder nicht. Wenn ein Unternehmen bedeutende Risiken identifiziert und Maßnahmen zur Reduzierung entwickelt hat, ist der nächste Schritt – die Umsetzung – logisch und muss nicht explizit dargestellt werden.

Auch weitere Schritte, die in der ISO 31000 vorgesehen sind, werden nicht in allen Leitfäden beschrieben. Die meisten dieser Schritte sind unerlässlich aber zugleich für Praktiker selbstverständlich. Dies gilt unseres Erachtens für Vorbereitungen, Festlegung des Betrachtungsrahmens samt dem Kontext und Dokumentation. Auch das interne Reporting an Führungskräfte bis hin zum Vorstand versteht sich von selbst. Kurz gesagt: Diese Schritte sind einfach und müssen in einem Leitfaden nicht erläutert werden. Sie dürfen aber in der praktischen Umsetzung nicht fehlen.

Externes Reporting wird von meisten Leitfäden nicht beschrieben. Dies mag aus Sicht des Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagements ungewöhnlich erscheinen. Aber zum eigentlichen Management von Risiken ist eine Offenlegung von Ergebnissen nicht erforderlich. Diesbezüglich eine Sonderrolle hat der Leitfaden des DGCN (2018), weil dieser Unternehmen bei der Umsetzung der Empfehlungen von TCFD – also der Erfüllung von Transparenzpflichten – unterstützen soll.

Konsultationen und Kommunikation sind im gesamten Managementprozess vorgesehen. Hier geht es darum, Informationen z. B. für die Identifikation und Bewertung der Klimarisiken zu gewinnen, also Fachwissen aus anderen Abteilungen des Unternehmens und ggf. auch von außerhalb hinzuzuziehen. Eigentlich ist dies selbstverständlich, dennoch weisen die meisten Leitfäden darauf hin.

Das gleiche gilt für Monitoring und Review, also das anschließende Beobachten der Entwicklungen (samt der Umsetzung der Maßnahmen) sowie ein periodisches Überprüfen, ob die vorgenommenen Analysen noch gültig sind oder aktualisiert werden müssen. Dieses wiederkehrende Durchlaufen der Analyseschritte wird teilweise mit Kreislaufabbildungen dargestellt, wie z. B. in Abbildung 18 und Abbildung 19.

Abbildung 18: Risikomanagementprozess. Beschreibung mit 7 Schritten

Quelle: Canadian Electricity Association (2017)

Abbildung 19: Risikomanagementprozess. Beschreibung mit vier Schritten

Quelle: Zurich (2018)

Exkurs Fragenkataloge

Neben Leitfäden, die Ablaufschritte, also einen Risikomanagementprozess beschreiben, gibt es Fragekataloge, die Unternehmen oder ihre Berater anwenden können, um klimawandelbezogene Risiken zu identifizieren (z. B. Groth & Seipold, 2017, GIZ, o. J.).

Aus Sicht des oben skizzierten Ablaufs des Klimarisikomanagements setzen diese Fragenkataloge bei der Risikoanalyse an. Es wird - berechtigterweise - davon ausgegangen, dass dies die weiteren Schritte des Risikomanagements auslöst, wenn durch den Fragebogen entsprechend relevante Risiken identifiziert wurden. Natürlich werden Unternehmen dann prüfen, welche Gegenmaßnahmen möglich sind, was diese kosten würden und sich ggf. entscheiden, diese umzusetzen.

Das „Climate Expert Assessment Grid“ zeichnet diese Schritte bereits vor (Tabelle 11). Diese übersichtliche, nur zwei Seiten umfassende Tabelle richtet sich an kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) und deren Berater. Die Führungskräfte in den KMU (meist die Geschäftsführung) müssen also nicht lange einen ausführlichen Leitfaden lesen, sondern setzen sich anhand der Liste direkt mit den relevanten Fragestellungen auseinander.

Tabelle 11: Auszug aus dem „Climate Expert Assessment Grid“

Impact area	Critical points	Answers	Importance	Ideas on measures for addressing risk / opportunity
Building / Location	1 Are existing buildings resistant enough to withstand climate change (slow onset changes, extreme weather events)?			
	2 How sensitive is the company location to climate change impacts?			
	3 Is infrastructure close to the premises sensitive to changing climate and extreme weather events?			
	4 How linked is the company with neighbouring companies? (resources, infrastructure, joint efforts)			
	5 How linked is the company with the community? (resources, infrastructure, joint efforts)			

Quelle: GIZ (o.J.)

Der Fragenkatalog, der im Projekt „Unternehmensstrategien im Klimawandel“ entwickelt wurde, ist nur auszugsweise in einem Journal-Artikel veröffentlicht (Groth & Seipold, 2017). Beispiele hieraus sind in Tabelle 12 enthalten.

Tabelle 12: Beispiele aus dem Fragenkatalog von Groth und Seipold

Fragen nach Groth und Seipold

Management und Führung

- Ist die Thematik schon im Kalender der unternehmensstrategischen Planung bzw. wird schon danach gefragt?
- Gibt es einen Kanal bzw. die Möglichkeit der Einspeisung der Thematik „Klimawandel“ in die Geschäftsführung?
- Welchen Zeitraum umfasst die strategische Planung Ihres Unternehmens?
- Ist oder wird ein Risikofrüherkennungssystem errichtet?
- Liegen für die nationalen und auch internationalen Unternehmensstandorte Programme/Maßnahmenpläne vor, um die Widerstandsfähigkeit (Resilienz) zu erhöhen?

Fragen nach Groth und Seipold**Produktion und Logistik**

- Ist sichergestellt, dass absolut notwendige Vorprodukte, Halbwaren oder Vorleistungen für den Produktionsprozess bzw. für die Leistungserstellung von den Haupt- als auch Ersatzlieferanten in gleicher Güte geliefert werden können, um klimabedingte Ausfälle zu vermeiden?
- Sind die für die Produktion notwendigen Lagerbestände an den Unternehmensstandorten in ausreichender Menge vorhanden, um Versorgungsengpässe zu überbrücken und die Produktion am Laufen zu halten?
- Sind Pufferzeiten in der Wareneingangs- und Ausgangslogik so dimensioniert, dass klimabedingte Wirkungen einkalkuliert sind?
- Liegen Informationen vor, die eine Einschätzung des Grades der Klima-Widerstandsfähigkeit/Verletzlichkeit der wichtigsten Lieferanten ermöglichen?
- Existiert ein Entwicklungsprogramm zur Stärkung der Widerstandsfähigkeit (Resilienz) der wichtigsten Lieferanten?

Quelle: Groth und Seipold (2017)

4.8 Klimabezogene Governance

Die Anleitungen, die sich an Vorstände und Aufsichtsräte (Boards) richten, beschreiben keine organisatorischen Abläufe. Vielmehr benennen sie die Verantwortung der Unternehmensleitung, dafür Sorge zu tragen, dass klimabezogene Risiken systematisch berücksichtigt werden. Dazu skizzieren sie u. a. Anforderungen an die Zusammensetzung der Vorstände und Aufsichtsräte und beschreiben, mit welchen Themen sie sich befassen sollten.

Es wurden nur zwei Anleitungen zu klimabezogener Governance identifiziert, nämlich die "Climate Governance Principles" des World Economic Forum (2019) und die "Guidance for Board Members and Executives of Water Corporations and Catchment Management Authorities" des The State of Victoria Department of Environment, Land, Water and Planning (2019).

Climate Governance Principles (World Economic Forum)

Das World Economic Forum (WEF) hat acht klimabezogene Führungsprinzipien (Climate Governance Principles) formuliert, die Vorstand und Aufsichtsrat beim Umgang mit den Risiken des Klimawandels berücksichtigen sollten (WEF 2019). Als wesentlicher Kontext werden vom WEF einerseits das Pariser Klimaabkommen sowie die aktuellen Klimaentwicklungen und andererseits die Anforderungen der TCFD skizziert. Die Prinzipien sind branchenübergreifend formuliert.

Aus der Verantwortung der Unternehmensleitung gegenüber den Unternehmensinhabern wird abgeleitet, dass Vorstand und Aufsichtsrat sich mit den möglichen Auswirkungen des Klimawandel auf den langfristigen Bestand des Unternehmens befassen müssen. Daraus folgt, dass Vorstand und Aufsichtsrat insbesondere

- ▶ sicherstellen, dass sie über genügend Kompetenz verfügen und sich geeignet organisieren, um die Herausforderungen zu verstehen und geeignete Entscheidungen zu treffen,
- ▶ Klimarisikoanalysen und Maßnahmenvorschläge von ihrem Management anfordern,
- ▶ sicherstellen, dass in strategischen Entscheidungen und in operativen Arbeitsabläufen klimabezogene Risiken systematisch berücksichtigt werden.

Außerdem soll dafür gesorgt werden, dass über die wesentlichen klimabezogenen Risiken insbesondere an Investoren berichtet wird. Die acht klimabezogenen Führungsprinzipien sind in Tabelle 13 beschrieben.

Tabelle 13: Climate Governance Principles des WEF

Prinzipien und Beschreibung
<p>1. Climate accountability on boards The board is ultimately accountable to shareholders for the long-term stewardship of the company. Accordingly, the board should be accountable for the company's longterm resilience with respect to potential shifts in the business landscape that may result from climate change. Failure to do so may constitute a breach of directors' duties.</p>
<p>2. Command of the (climate) subject The board should ensure that its composition is sufficiently diverse in knowledge, skills, experience and background to effectively debate and take decisions informed by an awareness and understanding of climate-related threats and opportunities.</p>
<p>3. Board structure As the stewards for long-term performance and resilience, the board should determine the most effective way to integrate climate considerations into its structure and committees.</p>
<p>4. Material risk and opportunity assessment The board should ensure that management assesses the short-, medium- and longterm materiality of climate-related risks and opportunities for the company on an ongoing basis. The board should further ensure that the organization's actions and responses to climate are proportionate to the materiality of climate to the company.</p>
<p>5. Strategic and organizational integration The board should ensure that climate systemically informs strategic investment planning and decision-making processes and is embedded into the management of risk and opportunities across the organization.</p>
<p>6. Incentivization The board should ensure that executive incentives are aligned to promote the long-term prosperity of the company. The board may want to consider including climate-related targets and indicators in their executive incentive schemes, where appropriate. In markets where it is commonplace to extend variable incentives to non-executive directors, a similar approach can be considered.</p>
<p>7. Reporting and disclosure The board should ensure that material climate-related risks, opportunities and strategic decisions are consistently and transparently disclosed to all stakeholders – particularly to investors and, where required, regulators. Such disclosures should be made in financial filings, such as annual reports and accounts, and be subject to the same disclosure governance as financial reporting.</p>
<p>8. Exchange The Board should maintain regular exchanges and dialogues with peers, policy-makers, investors and other stakeholders to encourage the sharing of methodologies and to stay informed about the latest climate-relevant risks, regulatory requirements etc.</p>

Quelle: Eigene Darstellung (akzente), basierend auf WEF (2019)

Guidance for Board Members and Executives of Water Corporations and Catchment Management Authorities

Die "Guidance for Board Members and Executives of Water Corporations and Catchment Management Authorities" (The State of Victoria Department of Environment, Land, Water and Planning, 2019) unterscheidet sich hinsichtlich ihrer regionalen und branchenbezogenen Ausrichtung grundlegend von den gerade erörterten Klimagovernance-Prinzipien des WEF. Dennoch sind deutliche Parallelen zwischen beiden Anleitungen zu erkennen.

Ebenso wie bei den WEF-Prinzipien wird zunächst erläutert, weshalb die Geschäftsführungen von Wasserversorgern und Wasserschutzbehörden gesetzlich verpflichtet sind, die Risiken des Klimawandels zu managen. Dann wird aufgezeigt, welche Themen dabei zu betrachten sind. Für die Verantwortungsträger sind die Erläuterungen zur angemessenen Sorgfaltspflicht (due diligence) von Bedeutung. Denn wenn die skizzierten Due Diligence-Anforderungen (siehe Tabelle 14) erfüllt werden, dann haben die Führungskräfte ein geringeres Haftungsrisiko.

Tabelle 14: Anforderungen zur sorgfältigen Berücksichtigung von Klimarisiken (due diligence)

Actions to be taken to address climate risks diligently

Good governance, which requires that board members:

- discuss the risk at the board level – identify, then assess, manage and monitor the risk
- divulge any conflict of interests in relation to the risk
- seek information on both physical and transitional risks from qualified staff or consultants
- document advice; and
- synthesize information

Strategy, financial planning and material risk management, which requires that directors consider:

- what are the foreseeable risks?
- what is the materiality of the risk?
- how do we stress test the risk?
- how do we plan for a range of scenarios?
- what is our policy?
- what is our target?
- how do we test our assumptions over time? What are the triggers for changing strategy?
- what are the insurance impacts?

Risk management oversight, which requires that board members discuss and assess:

- what are the variables – what are the metrics, what are the assumptions? How do we prioritise?
- how do we engage stakeholders, employees, and customers on climate change?
- how do we influence stakeholders, employees and customers to act based on the information provided to them, especially if they have a different perception of our climate change risk and policies?

Communication of plans and projects, which includes ensuring that relevant matters are reported in:

- Annual reports
- Corporate Plans
- Financial statements
- Emissions targets reports, and
- Public statements – i.e. Public disclosures of risks

Seek and assess reports on progress of the delivery of actions which requires requesting reports and updates from senior executives.

Review effectiveness of actions which requires both data and personal judgement

Seek new information and repeat the cycle

Quelle: Eigene Darstellung (akzente), basierend auf The State of Victoria Department of Environment (2019)

Zusammenfassung der Leitfäden zu Klimagovernance

In der Gegenüberstellung der Klimagovernance Prinzipien des WEF (2019) und der klimabezogenen Due Diligence Anforderungen des Victoria Department of Environment (2019) lassen sich die Überschneidungen und Unterschiede gut erkennen (Tabelle 15). Die Prinzipien des WEF enthalten etwas mehr Anregungen zur Anpassung bestehender Abläufe des Unternehmens. Bei den Empfehlungen „Review effectiveness of actions“ und „Seek new information, and repeat the cycle“ des Victoria Department of Environment schimmert dagegen der Prozesscharakter von Due Diligence durch. Unbenommen dessen überwiegen die Gemeinsamkeiten in wesentlichen Punkten.

Tabelle 15: Gegenüberstellung Klimagovernance-Prinzipien und klimabezogene Due Diligence-Anforderungen an die Unternehmensführung

Climate Governance Principles (World Economic Forum)	Actions to be taken to address climate risks diligently (Victoria Department of Environment)
Climate accountability on boards	“Hutley’s opinion is that climate change risks would be regarded as foreseeable by courts, and relevant to a director’s duty of care and diligence to the extent that those risks intersect with the interests of the company“ (Außerhalb der Due Diligence Anforderungen)
Command of the (climate) subject	Good governance
Board structure	
Material risk and opportunity assessment	Strategy, financial planning and material risk management / Risk management oversight
Strategic and organizational integration	Strategy, financial planning and material risk management,
Incentivization	
Reporting and disclosure	Communication of plans and projects
Exchange, dialogue	
	Seek and assess reports on progress of the delivery of actions
	Review effectiveness of actions
	Repeat the cycle

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

Exkurs zum Verhältnis zwischen Corporate Governance und Climate Governance

Die zwei analysierten Anleitungen zu Klimagovernance befassen sich mit der Führung des Unternehmens durch die Unternehmensleitung. Klimabezogene Risiken sollen von Vorstand und Aufsichtsrat systematisch berücksichtigt werden. Es geht also um die oberste Führungsebene und ihr Handeln in das Unternehmen hinein.

Konventionelle Corporate Governance hat jedoch primär andere Schwerpunkte. Ausgangspunkt von Corporate Governance ist das Verhältnis zwischen Unternehmenseigentümern und Unternehmensleitung. Da bei großen Unternehmen in der Regel Eigentümerschaft und Leitung auseinanderfallen, stellt sich die Frage, wie sichergestellt werden kann, dass die Unternehmensleitung im Sinne der Eigentümer handelt (Prinzipal-Agent-Theorie). Dem

entsprechend geht es bei Corporate Governance um Rechte und Pflichten im Verhältnis zwischen Eigentümern und Unternehmensleitung, unter anderem um Verantwortlichkeiten, Kontrollmechanismen und Berichtspflichten (z.B. Welge & Eulerich, 2014).

Weil Unternehmen Schaden nehmen, wenn Compliance und die Interessen von Stakeholdern vernachlässigt werden, gibt es auch ein weiter gefasstes Verständnis von Corporate Governance. Die OECD (2015) beschreibt in diesem Sinne Corporate Governance wie folgt: „Gegenstand der Corporate Governance ist das Geflecht der Beziehungen zwischen der Geschäftsführung eines Unternehmens, seinem Aufsichtsorgan (Board), seinen Aktionären und den anderen Unternehmensbeteiligten (Stakeholdern). Die Corporate Governance liefert zudem den strukturellen Rahmen für die Festlegung der Unternehmensziele, die Identifizierung der Mittel und Wege zu ihrer Umsetzung und die Modalitäten der Erfolgskontrolle.“ (a.a.O. S. 9).

Zu Corporate Governance gibt es gesetzliche Vorschriften (z.B. im AktG) und freiwillig anwendbare Empfehlungen. Auch können die Eigentümer z. B. in der Satzung oder in Form von Beschlüssen unternehmensspezifische Corporate Governance-Regeln festlegen. Im Deutschen Corporate Governance Kodex (DCGK) sind die wichtigsten gesetzlichen Vorschriften und Empfehlungen für deutsche börsennotierte Unternehmen zusammengefasst (Regierungskommission Deutscher Corporate Governance Kodex, 2019).

Beide vorstehend skizzierten Anleitungen zu Klimagovernance leiten ihre Anforderungen aus der Verantwortung der Unternehmensleitung gegenüber den Eigentümern ab. Die meisten Anforderungen beziehen sich dann auf die systematische Umsetzung in der Strategieentwicklung und im Risikomanagement. Nur die Berichtsanforderungen stellen eine Vorgabe dar, die das Verhältnis zwischen Eigentümern sowie Stakeholdern auf der einen und der Unternehmensleitung auf der anderen Seite betrifft. Das WEF (2019) schreibt dazu: „The board should ensure that material climate-related risks, opportunities and strategic decisions are consistently and transparently disclosed to all stakeholders – particularly to investors and, where required, regulators.“ (a.a.O. S. 16).

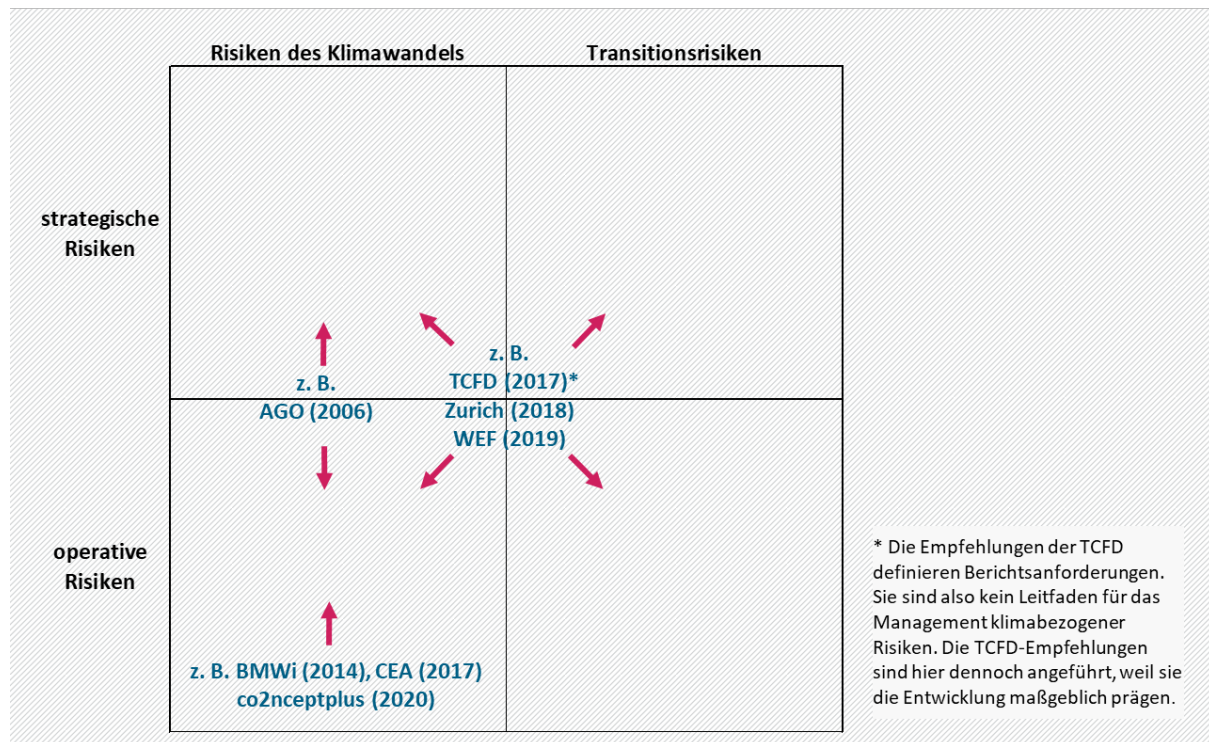
Während also die Leitfäden zum Ablauf des Klimarisikomanagements mehr oder weniger eine Anwendung des Risikomanagementansatzes (z.B. ISO 31000) auf Klimarisiken darstellen, beziehen sich die Anleitungen, die zu Klimagovernance vorliegen, nur auf einzelne Teile eines weiter gefassten Corporate Governance Verständnisses.

4.9 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Es gibt nicht viele Leitfäden zum Management von klimabezogenen Risiken für Unternehmen. Zudem richten sich manche Leitfäden nicht nur an Unternehmen, sondern zugleich auch an Behörden.

In den ausgewerteten Leitfäden werden unterschiedliche Arten von Risiken betrachtet. Manche Leitfäden beziehen sich nur auf Risiken aufgrund des Klimawandels (physische Risiken), andere schließen auch Transitionsrisiken mit ein. Ebenso sind manche Leitfäden primär auf operative Risiken ausgerichtet, während andere auch strategische Risiken berücksichtigen (Abbildung 20).

Abbildung 20: Inhaltliche Ausrichtung der Leitfäden



Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

Die meisten Leitfäden für das Management physischer Risiken beschreiben schrittweise Abläufe und befassen sich vorwiegend mit operativen Risiken (z.B. Hochwasserrisiken, Trinkwasserverfügbarkeit, Lieferantenrisiken). Dort wird nicht, oder allenfalls am Rande, auf die Bedeutung des Klimawandels für Geschäftsmodelle und die Unternehmensstrategie eingegangen (z.B. Absatzrisiken in Ländern, die stark vom Klimawandel betroffen sein werden, Absatzrisiken für Produkte, die in kalten Wintern eingesetzt werden).

Nahezu alle Anleitungen, die sich explizit auch mit der Berücksichtigung von klimabezogenen Risiken auf strategischer Ebene³³ befassen (z.B. Victoria Department of Environment, 2019; WEF, 2019), beschränken sich dabei nicht auf physische Risiken. Vielmehr sehen sie vor, dass physische und transitorische Risiken gleichermaßen berücksichtigt werden sollen, gegebenenfalls auch unter Beachtung unterschiedlicher Szenarien.

Dass klimabezogene Risiken sowohl im operativen Risikomanagement als auch in strategischen Entscheidungen, nicht zuletzt auch in der Strategieentwicklung, zu berücksichtigen sind lässt sich beispielsweise an den Prinzipien zu Klimagovernance des WEF gut nachvollziehen. So fordert das Prinzip 4 „The board should ensure that management assesses the short-, medium- and longterm materiality of climate-related risks and opportunities for the company on an ongoing basis.“ Wenngleich es falsch ist, langfristig mit strategisch und kurzfristig mit operativ gleich zu setzen, so lässt sich daraus, dass hier die ganze Bandbreite der Fristigkeiten

³³ Ob sich Unternehmen „nur“ operativ mit klimabezogenen Risiken befassen oder auch auf strategischer Ebene macht in großen Unternehmen einen relevanten Unterschied. Das operative Risikomanagement stellt primär sicher, dass die bestehenden Geschäfte wie bisher fortgeführt werden können. Dies erfolgt primär im mittleren Management. Auf strategischer Ebene wird über grundlegende Veränderungen, etwa den Zu- und Verkauf von Unternehmen, Investitionen in Produktentwicklung und Produktionsprozesse oder den Eintritt bzw. das Verlassen von bestimmten Märkten, entschieden. Dies erfolgt auf Vorstandsebene unter Einbezug des Aufsichtsrats. Zum Verhältnis zwischen Nachhaltigkeitsmanagement und Strategie siehe BMU (2008) und Loew (2013).

angesprochen werden dennoch ableiten, dass diese Risikobetrachtung sowohl für operative Maßnahmen wie auch für strategische Entscheidungen herangezogen werden sollen.

Dies bestätigt Prinzip 5 “The board should ensure that climate systemically informs strategic investment planning and decision-making processes and is embedded into the management of risk and opportunities across the organization.” Hier wird implizit davon ausgegangen, dass es eine Zuständigkeit für das Thema „Klima“ gibt. Wobei dies in der Praxis eher mit einer einzelnen Person als einer eigenen Abteilung realisiert würde³⁴. Diese Person soll für strategische Entscheidungen Informationen bereitstellen und in das unternehmensweite Risikomanagement integriert sein.

Weiterhin weist das WEF darauf hin, dass die Implikationen des Klimawandels

- ▶ bei Investitionsentscheidungen
- ▶ in der strategischen Planung
- ▶ bei der Überprüfung von Geschäftsmodellen
- ▶ und allen weiteren Entscheidungen, die langfristige Auswirkungen haben

berücksichtigt werden sollten.

Alle ausgewerteten Anleitungen, die sich auch mit der Berücksichtigung des Klimawandels in der Strategie und bei strategischen Entscheidungen befassen, beschränken sich dabei nicht auf die physischen Risiken des Klimawandels. Vielmehr sehen sie vor, dass die physischen Risiken des Klimawandels und die Transitionsrisiken gleichermaßen berücksichtigt werden sollen, etwa unter Verwendung von Szenarien.

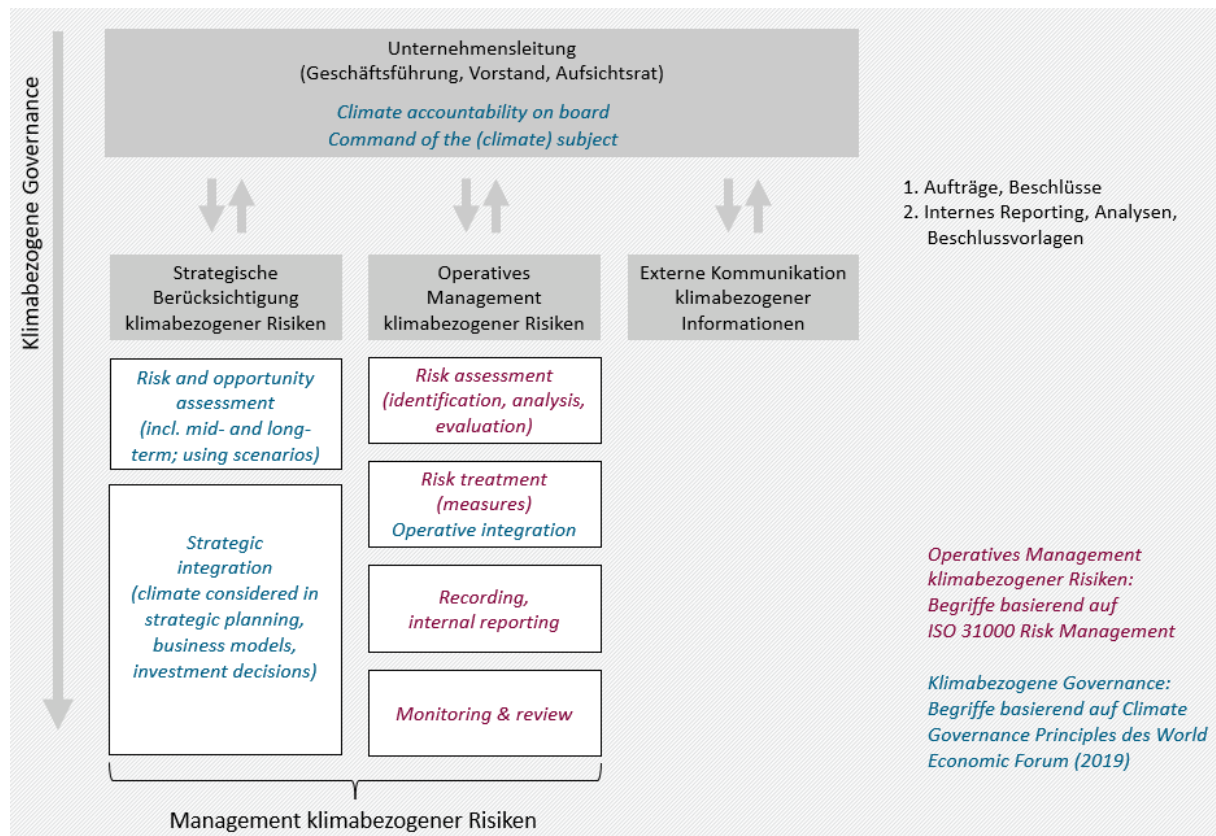
Die Erweiterung des Fokus auf Transitionsrisiken und auf strategischen Risiken wurde von den TCFD-Empfehlungen (TCFD 2017) entweder ausgelöst oder zumindest maßgeblich gefördert. Unter anderem die Anleitungen der Zurich (2018), des WEF (2019) und des Victoria Department of Water (2019) beziehen sich explizit auf die TCFD-Empfehlungen und skizzieren die Umsetzung der in den Empfehlungen implizit enthaltenen Managementanforderungen.

³⁴ Oder man ordnet die Zuständigkeit für Klimarisiken einem Stab oder einer Abteilung zu, die auch andere Aufgaben hat.

Komponenten des Klimarisikomanagements

Letztendlich lässt sich aus der Auswertung der Leitfäden das in Abbildung 21 skizzierte Zusammenspiel der Komponenten des Managements klimabezogener Risiken ableiten.

Abbildung 21: Komponenten des Managements klimabezogener Risiken



Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

Das Management klimabezogener Risiken umfasst also das operative Management und die strategische Berücksichtigung klimabezogener Risiken. Die Bezeichnung „operatives“ Management klimabezogener Risiken leitet sich daraus ab, dass das gesetzlich vorgeschriebene Risikomanagement sich mit operativen Risiken befasst und auch die auf ISO 31000 aufbauenden Leitfäden zum Management klimabezogener Risiken primär operativ ausgerichtet sind.

Die externe Kommunikation dieser Risiken und der ergriffenen Maßnahmen wird nicht dem Management klimabezogener Risiken zugeordnet. Schließlich ist das Risikomanagement, ungeachtet ob klimabezogene oder andere Risiken betrachtet werden, ein internes Instrument. Dementsprechend ist im konventionellen Risikomanagement z.B. gemäß ISO 31000 keine externe Berichterstattung vorgesehen.

Klimabezogene Governance bezeichnet die Zuständigkeiten und Vorkehrungen auf Geschäftsführungsebene mit denen dafür gesorgt wird, dass im Unternehmen die wesentlichen klimabezogenen Risiken ermittelt und berücksichtigt werden. Dies gilt insbesondere für strategische Entscheidungen und für das Risikomanagement.

Leseempfehlungen für Unternehmen

Wenngleich die Analyse der Leitfäden nicht darauf ausgerichtet ist diese zu bewerten, können wir Unternehmen, die sich mit dem Thema befassen wollen, erste Leseempfehlungen geben. Zum Einstieg sollten unbedingt die Empfehlungen der TCFD (siehe Abbildung 10 auf Seite 45 oder hier das Original: < [Link](#) >) angesehen werden. Die in dieser Abbildung widergegebenen Empfehlungen machen in komprimierter Form deutlich, welche Bereiche im Unternehmen berücksichtigt werden sollten. Zur praktischen Vertiefung bieten dann die zwei folgenden Leitfäden eine gute Unterstützung:

co2nceptplus (2020) Leitfaden Klimarisikomanagement
(Fokus auf physische Risiken in den operativen Prozessen) < [Link](#) >

World Economic Forum (2019) How to Set Up Effective Climate Governance on Corporate Boards
(Fokus auf klimabezogene Governance mit Blick auf physische und transitorische Risiken) < [Link](#) >

Schlussfolgerungen

Schwerpunkt des Vorhabens ist das Management von physischen Klimarisiken. Unter anderem soll aufgezeigt werden, wie erreicht werden kann, dass Unternehmen sich besser auf den Klimawandel vorbereiten und so darüber berichten, dass diese Informationen auch für die Finanzmärkte nützlich sind.

Die identifizierten Leitfäden, die ausschließlich auf das Management von physischen Klimarisiken ausgerichtet sind, befassen sich weitgehend nur mit operativen Risiken. Es ist eine der Ausgangsthesen des Vorhabens, dass in vielen Unternehmen hier noch deutlicher Handlungsbedarf steht.

Aber um die Vulnerabilität der Unternehmen zu reduzieren, müssen gegebenenfalls auch die Geschäftsmodelle und die Strategien angepasst werden. Die Anleitungen, die sich mit der Berücksichtigung von Klimarisiken auf der strategischen Ebene befassen, betrachten allerdings sowohl physische wie transitorische Risiken. Dies korrespondiert mit den diesbezüglichen Entwicklungen zu Sustainable Finance auf deutscher, europäischer und internationaler Ebene.

Somit sollten die weiteren Arbeiten nicht nur auf die operative, sondern auch auf die strategische Ebene in Unternehmen ausgerichtet sein. Dies impliziert die Berücksichtigung der Ansätze zu klimabezogener Governance und der Empfehlungen der TCFD. Dabei wird es auch von Interesse sein die Schnittstelle zwischen operativem Klimarisikomanagement und der Strategieentwicklung zu betrachten.

5 Untersuchung der externen Berichterstattung zu klimabezogenen Risiken

5.1 Zielsetzung und Vorgehensweise

Übergreifendes Ziel des Forschungsvorhabens ist die Förderung des Managements physischer Klimarisiken in Unternehmen der Real- und Finanzwirtschaft. Mit einer empirischen Untersuchung von Nachhaltigkeitsberichten, Nichtfinanziellen Erklärungen und der Klimadatenbank von CDP wurde die dazu erforderliche Informationsgrundlage erweitert.

Dabei wurden nicht nur physische, sondern auch transitorische Risiken betrachtet. Denn wie die beiden vorstehenden Kapitel zeigen, werden sowohl in den neueren Leitfäden für Unternehmen als auch in den politischen Prozessen zu Sustainable Finance alle klimabezogenen Risiken berücksichtigt. Zudem sind für das Verständnis des Sachstands in den Unternehmen Vergleiche zwischen physischen und transitorischen Risiken hilfreich.

Die zentralen Untersuchungsfragen sind in Abbildung 22 zusammengestellt und werden im Anschluss näher erläutert.

Abbildung 22: Untersuchungsfragen

Relevanz klimabezogener Risiken	Governance und Management klimabezogener Risiken	Berichterstattung gemäß TCFD
<p>Werden physische Risiken beachtet?</p> <p>Welche Relevanz haben klimabezogene und speziell physische Risiken aus Sicht der Unternehmen?</p>	<p>Wie erfolgt die Einbindung in bestehende Governance- und Managementstrukturen?</p> <p>Inwiefern haben Unternehmen bereits klimabezogene Governance- und Managementstrukturen?</p>	<p>Inwiefern wird bereits gemäß TCFD berichtet?</p>
Einflussfaktoren		
<p>Welche branchen- und größenspezifischen Unterschiede lassen sich erkennen?</p> <p>Welche Unterschiede zeigen sich zwischen Nichtfinanzieller Erklärung, Nachhaltigkeitsberichten und CDP Klima?</p>		

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

Zunächst wird betrachtet, ob, und gegebenenfalls über welche, klimabezogene Risiken Unternehmen berichten. Dies ermöglicht Rückschlüsse darauf, ob diese Risiken als solche erkannt werden. Um das Verhalten der Unternehmen zu verstehen und sie erfolgreich anzusprechen, ist die ökonomische Relevanz der klimabezogenen Risiken aus betrieblicher Sicht ein zentraler Faktor. Ist beispielsweise die ökonomische Relevanz offensichtlich, müsste auf die Thematik nur hingewiesen werden. Wird die ökonomische Relevanz regelmäßig unterschätzt, gälte es, dies deutlich zu machen. Daher wurden die Unternehmensangaben zur finanziellen Bewertung der Risiken ausgewertet.

Ein weiterer Untersuchungsschwerpunkt waren die Angaben zum Management und zur Governance klimabezogener Risiken. Hier lässt sich den Berichten nachlesen, wie Unternehmen praktisch vorgehen und wie die Einbindung in bestehende Strukturen erfolgt.

Mit Blick auf die Berichterstattung selbst stellte sich insbesondere die Frage, inwiefern die Empfehlungen der TCFD bereits umgesetzt werden. Denn durch deren Anwendung sollen den

Finanzunternehmen Informationen bereitgestellt werden, die sie für das Management ihrer klimabezogenen Risiken benötigen, und es wird verschiedenen Seiten empfohlen, eine entsprechende Berichtspflicht einzuführen (HLEG, 2018; NGFS, 2019a; Sustainable Finance-Beirat, 2020). Aus diesem Grund wurde bei der Analyse der Berichte auch die Umsetzung der einzelnen TCFD-Anforderungen überprüft.

Ob der Gehalt an klimabezogenen Informationen in der Berichterstattung auch vom Berichtstyp geprägt wird, wurde ebenfalls untersucht. Dies ist für das Vorhaben von Bedeutung, denn es gilt auch zu klären, wie die klimabezogenen Informationen den Finanzmarktakteuren idealerweise bereitgestellt werden sollten. Zudem wird derzeit auf europäischer Ebene an der Überarbeitung der sogenannten CSR-Richtlinie gearbeitet. Somit können die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zur Debatte um die Ausgestaltung der Berichtspflichten beitragen.

Grenzen der Untersuchung

Die Untersuchungsergebnisse geben primär Auskunft über den Stand der Berichtspraxis. Sie lassen an mehreren Stellen Rückschlüsse auf den Sachstand in den Unternehmen zu. Um repräsentative Aussagen für die großen Unternehmen treffen zu können und zugleich auch Einblicke in unterschiedliche Berichtstypen sowie zu der Berichterstattung von mittelständischen Unternehmen zu erhalten, wurden 143 Berichte ausgewertet. Dies impliziert, dass detailliertere Fragestellungen, wie beispielsweise die konkrete Ausgestaltung der klimabezogenen Governance hier nicht berücksichtigt werden konnten.

Weitere Analysen, wie unter anderem die Untersuchung von EMAS-Umwelterklärungen, DNK-Erklärungen sowie Interviews und die Auswertung von Beispielen für gute Praktiken, erfolgen im weiteren Verlauf des Vorhabens.

5.2 Charakteristika der relevanten Rahmenwerke

Um wesentliche Teile der Untersuchungsergebnisse interpretieren zu können, müssen die Charakteristika jener Rahmenwerke berücksichtigt werden, die die Berichterstattung der Unternehmen in den untersuchten Berichtstypen prägen. Daher werden im Folgenden die Eigenschaften und die Bezüge zu klimabezogener Berichterstattung

- ▶ der GRI Standards,
- ▶ der Anforderungen der Klima-Datenbank von CDP und
- ▶ der gesetzlichen Vorgaben an die Nichtfinanzielle Erklärung

vorgestellt (siehe auch Tabelle 16 zur Übersicht).

Standards der Global Reporting Initiative (GRI-Standards)

Die meisten Nachhaltigkeitsberichte großer internationaler Konzerne und viele Berichte kleinerer Unternehmen verwenden die GRI-Standards als Rahmenwerk (GRI, 2016; KPMG, 2017). Diese seit ihrer Veröffentlichung im Jahr 2000 mehrfach weiterentwickelten Berichtsanforderungen umfassen über 400 Seiten. Für die meisten Nachhaltigkeitsthemen, die für Unternehmen je nach Geschäftstätigkeit unterschiedlich relevant sein können, machen die GRI-Standards Vorgaben zu Kennzahlen und qualitativen Aussagen. Die GRI-Standards sehen nicht vor, dass zu allen dort enthaltenen Themen berichtet wird. Vielmehr sollen Unternehmen ermitteln, welche Themen für ihre relevanten Anspruchsgruppen sowie gemäß ihrer eigenen Einschätzung wesentlich sind. Dabei haben sie sowohl die Auswirkungen auf Umwelt und

Gesellschaft wie auch die Auswirkungen auf die Geschäftsentwicklung des Unternehmens zu berücksichtigen.

Nur eine der insgesamt 138 Offenlegungsanforderungen der GRI-Standards, nämlich GRI 201-2 „Finanzielle Folgen des Klimawandels für die Organisation und andere mit dem Klimawandel verbundenen Risiken und Chancen“, verlangt Angaben zu klimabezogenen Risiken und Chancen, wobei explizit sowohl physische als auch regulatorische Risiken angesprochen werden.

CDP-Klima

Das Carbon Disclosure Projekt (CDP) hat seit rund 20 Jahren eine Datenbank mit Informationen zu den Klimabelastungen einzelner Unternehmen aufgebaut (WWF, 2009). Ursprünglich nur auf klimabezogene Informationen von Unternehmen ausgerichtet, erfasst CDP mit seinen Plattformen inzwischen auch Daten für Forstwirtschaft und Wasser. (CDP, o. J.-b). Aufgrund dieser thematischen Erweiterung hat sich die weltweit tätige Organisation in „CDP“ umbenannt.

Für die Datenbank zu Klima – die wir in diesem Bericht mit „CDP-Klima“ bezeichnen³⁵ – werden von Unternehmen jährlich Angaben zu Treibhausgasemissionen, Klimaschutzmaßnahmen und organisatorischen Vorkehrungen der Unternehmen abgefragt. Dabei können die Angaben vom Vorjahr fortgeschrieben werden. Die Berichterstattung an CDP ist freiwillig. CDP fordert Unternehmen zur Berichterstattung auf, wenn Investoren oder Kunden der Unternehmen eine entsprechende Anfrage an CDP stellen.

Bei der Entwicklung der TCFD-Empfehlungen wurden sowohl die GRI-Standards wie auch CDP-Klima berücksichtigt (TCFD, 2017a). Noch wichtiger ist der Sachverhalt, dass zeitnah nach der Veröffentlichung der TCFD-Empfehlungen die Datenbank von CDP-Klima an dieses neue Rahmenwerk angepasst wurde (CDP, 2018). Daher bestehen zwischen TCFD und CDP-Klima viele Überschneidungen, wesentlich mehr als etwa zwischen TCFD und den GRI-Standards. Wenn ein Unternehmen alle Fragen zu CDP-Klima beantwortet und auch intern Maßnahmen ergriffen hat, um möglichst keine Fehlanzeigen zu berichten, dann erfüllt diese Berichterstattung weitgehend die Anforderungen von TCFD.

Hervorgehoben sei an dieser Stelle auch, dass von CDP-Klima explizit Angaben zu physischen Klimarisiken und zugehörigen Vorkehrungen verlangt werden.

Gesetzliche Anforderungen an die Nichtfinanzielle Erklärung

Kapitalmarktorientierte Unternehmen, Banken und Versicherungen ab 500 Mitarbeitern sind seit 2018 verpflichtet, eine sogenannte Nichtfinanzielle Erklärung zu veröffentlichen. Die Nichtfinanzielle Erklärung ist in § 289b (1) HGB als Teil des Lageberichts beschrieben; sie kann auch außerhalb des Lageberichts, z. B. integriert in einen Nachhaltigkeitsbericht oder als eigenständige Publikation, veröffentlicht werden. Die gesetzlichen Anforderungen basieren auf der EU-CSR-Richtlinie (2014/95/EU), die mit dem CSR-Richtlinie-Umsetzungsgesetz (CSR-RUG) weitgehend identisch in deutsches Recht umgesetzt wurde.

Die Anforderungen an die Inhalte sind in § 289c HGB „Inhalt der nichtfinanziellen Erklärung“ definiert. Unternehmen sollen u. a. ihre Konzepte, die Ergebnisse dieser Konzepte, wesentliche Risiken und bedeutsame Leistungsindikatoren zu Umwelt-, Arbeitnehmer- und Sozialbelangen, Achtung der Menschenrechte sowie Bekämpfung von Korruption und Bestechung berichten – sofern die jeweiligen Belange für das Unternehmen aus ökonomischer Sicht sowie aus Nachhaltigkeitsgesichtspunkten relevant sind. Zu dieser doppelten Wesentlichkeitsanforderung gibt es kontroverse Sichtweisen (für eine Übersicht siehe z. B. Loew & Braun, 2018). Die

³⁵ CDP bezeichnet die Datenbank mit „Climate Change“. Weil die Daten über einen Fragebogen erhoben werden, wird in Publikationen von CDP auch auf die Fragebögen der betreffenden Berichtsjahre z.B. „questionnaire 2019“ verwiesen.

ökonomische Komponente der Wesentlichkeitsanforderung führt dazu, dass nur wenige nachhaltigkeitsbezogene Sachverhalte in diesem Sinne des § 289c (3) HGB als wesentlich gelten und somit berichtspflichtig sind (Loew & Braun, 2019b).

Im Vergleich zu den GRI-Standards sind die Berichtsanforderungen an die Nichtfinanzielle Erklärung wesentlich allgemeiner gehalten³⁶, es werden keine konkreten Kennzahlen vorgegeben und es wird ein anderes Verständnis von Wesentlichkeit zugrunde gelegt.

Zwischenfazit

Die Anforderungen, die Unternehmen bei der Erstellung von Nachhaltigkeitsberichten, Nichtfinanziellen Erklärungen und der Berichterstattung nach CDP freiwillig oder aufgrund einer Verpflichtung erfüllen sollen, unterscheiden sich also erheblich. Diese Unterschiede betreffen auch die Offenlegung von physischen und transitorischen Klimarisiken und den Umgang mit diesen Risiken (Tabelle 16). Die GRI-Standards sind nicht der einzige Standard für Nachhaltigkeitsberichte, aber der, der für diese bislang am häufigsten verwendet wird.

Tabelle 16: Charakteristika der relevanten Rahmenwerke

	GRI-Standards	CDP-Klima	§§ 289b, 289c, 289d, 289e HGB u.a. (= CSR-RUG)
Berichtstyp	Nachhaltigkeitsbericht	Unternehmensangaben CDP-Klima	Nichtfinanzielle Erklärung
Ausrichtung	Nachhaltigkeit	Klimabezogene Risiken und Chancen	Nachhaltigkeit
Struktur	Keine Gliederung vorgegeben. Es gibt Berichte, die nach den GRI-Standards gegliedert sind.	Vorgegebene Struktur	Keine Gliederung vorgegeben. Oft nach Belangen (Umwelt, Arbeitnehmer, Soziales etc.) gegliedert.
Angaben zu Risiken des Klimawandels explizit verlangt	Ja, GRI 201-2 ist eine von 138 Offenlegungsanforderungen	Ja	Nein
Angaben zu transitorischen Risiken explizit verlangt	Ja, GRI 201-2	Ja	Nein
Integration der TCDF-Anforderungen	Nein	Ja	Nein

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

5.3 Methodische Angaben

Festlegung der Stichprobe

Von den 80 größten deutschen Unternehmen der Realwirtschaft, den 10 größten deutschen Banken und den 10 größten deutschen Versicherungen wurden alle im Jahr 2020 bis zum Stichtag 1. August veröffentlichten Nachhaltigkeitsberichte und Nichtfinanziellen Erklärungen

³⁶ Hier ist allerdings ein Umdenken zu erkennen: Die EU-Kommission hat 2019 eine unverbindliche Leitlinie zu klimabezogener Berichterstattung (Europäische Kommission, 2019a) veröffentlicht, die präzise definierte Kennzahlen und qualitative Vorgaben enthält. Zudem wurde 2020 mit Blick auf die Novellierung der CSR-Richtlinie die Entwicklung eines Europäischen Berichtstandards beauftragt (EFRAG, 2020b). Siehe auch oben unter 3.2.2 Überarbeitung der EU-CSR-Richtlinie.

untersucht. Grundlage für die Bestimmung dieses Teils der Stichprobe war die Aufstellung der 100 größten Unternehmen der F.A.Z. vom 8.7.2020³⁷ (F.A.Z. 2020). Zu beachten ist, dass nicht jedes Unternehmen derartige Berichte publiziert.

Von den DAX-30-Unternehmen wurde außerdem deren öffentlich zugängliche Berichterstattung in der Datenbank CDP-Klima analysiert. Hier lagen nur die Angaben des Vorjahrs zur Auswertung vor („Climate Change 2019“). Da die Unternehmen ihre Angaben an CDP jährlich fortschreiben, ist aber davon auszugehen, dass der Umfang der Angaben in der diesjährigen Berichterstattung nicht unter dem von uns ermittelten Niveau liegt. In Anbetracht des bereits hohen Grads der Offenlegung der betrachteten DAX-30-Unternehmen sind auch nach „oben“ insgesamt³⁸ keine großen Veränderungen zu erwarten.

Schließlich wurde die Berichterstattung von mittelständischen Unternehmen untersucht. Hierzu wurden die Nachhaltigkeitsberichte aus den Jahren 2019 und 2020 von den 20 mittelständischen Unternehmen herangezogen, die 2019 beim Ranking der deutschen Nachhaltigkeitsberichte (IÖW, future e.V. 2019) am besten abgeschnitten hatten. Von diesen Unternehmen liegen 16 aktuelle Nachhaltigkeitsberichte vor.

Dieses Vorgehen führte zu der in Tabelle 17 dargestellten Stichprobe.

Tabelle 17: Stichprobe zur Analyse der klimabezogenen Berichterstattung

	Nachhaltigkeits berichte	Nichtfinanzielle Erklärungen	CDP-Klima
DAX-30-Unternehmen	24	26	20
Top-100-Unternehmen ohne DAX-30	33	24	
Mittelständische Unternehmen	16		
Summen	73	50	20

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

Die untersuchten Berichte stammen von 85 Unternehmen. Manche Unternehmen berichten in allen drei Berichtsformaten, andere in zwei und manche nur in einem der betrachteten Berichtsformate. Rechnerisch ergibt sich ein Durchschnitt von 1,7 Berichten je Unternehmen.

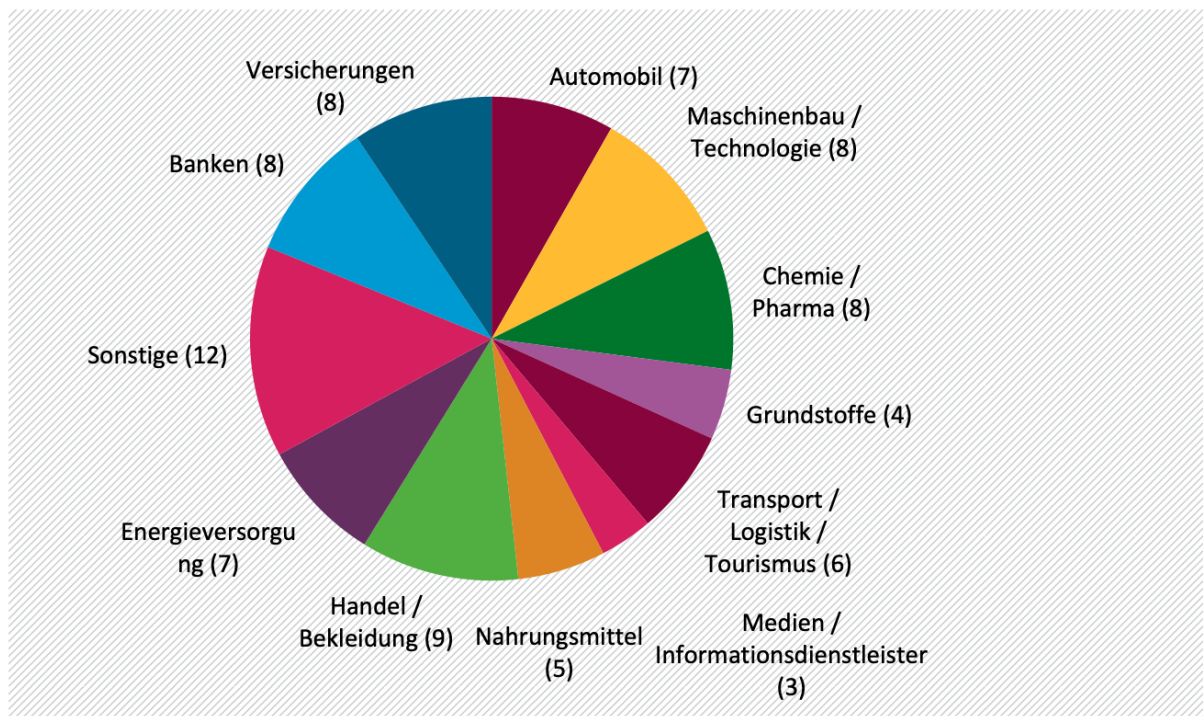
³⁷ Damit wurde für diese Stichprobe der gleiche Ansatz wie beim deutschen Ranking der Nachhaltigkeitsberichte (IÖW, future e.V. 2019) zugrunde gelegt. Dieser Ansatz hat sich dort bewährt und das Ranking ist in deutschen Fachkreisen bekannt.

³⁸ Dies gilt nur insgesamt. Einige der analysierten CDP-Angaben von DAX-Unternehmen sind noch nicht vollständig. Hier kann der Umfang der Offenlegung noch erhöht werden.

Zusammensetzung nach Branchen und Größe

In der folgenden Abbildung 23 ist die Zusammensetzung nach Branchen³⁹ wiedergegeben.

Abbildung 23: Stichprobe: Zusammensetzung nach Branchen



Unternehmen in der Stichprobe, N=85

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

Die großen Unternehmen samt der DAX-30 haben vorwiegend über 5.000 Mitarbeitende. Die Gruppe der untersuchten mittelständischen Unternehmen enthält 8 Unternehmen mit mehr als 500 Mitarbeitenden. Für die Auswahl der Unternehmen wurde das Ranking der Nachhaltigkeitsberichte vom Institut für Ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) und future e.V. im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales zugrunde gelegt. Es stuft Unternehmen bis zu 5.000 Mitarbeitenden oder 500 Mio. Euro Jahresumsatz als mittelständisch ein (Tabelle 18).

Tabelle 18: Stichprobe: Zusammensetzung nach Größe

Größe	Große Unternehmen	Mittelständische Unternehmen	Gesamt
über 5.000 Mitarbeitende	66	0	66
501-5.000 Mitarbeitende	3	8	11
251-500 Mitarbeitende	0	1	1
50-250 Mitarbeitende	0	7	7
Gesamt	64	16	85

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

³⁹ Hierfür wurden die vom Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) und future e.V. (2019) für das Ranking der Nachhaltigkeitsberichte definierten Branchencluster verwendet.

Repräsentativität

Da von den 100 größten deutschen Unternehmen alle zum Stichtag verfügbaren aktuellen Nachhaltigkeitsberichte (also 58) und alle verfügbaren aktuellen Nichtfinanziellen Erklärungen (also 50) einbezogen wurden, sind die Aussagen für die Berichterstattung der größten deutschen Unternehmen in diesen Berichtsformaten repräsentativ.

Das gleiche gilt für die Berichterstattung von DAX-30-Unternehmen an CDP-Klima. Hier haben 20 der DAX-30-Unternehmen ihre Angaben veröffentlicht und diese wurden alle analysiert. Weitere sieben Unternehmen stellen ihre Angaben nur Investoren zur Verfügung. Es ist mit hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass die meisten dieser sieben DAX-Unternehmen bei ihren Angaben an CDP nicht deutlich hinter das Berichtsniveau der untersuchten DAX-30 Berichterstattung zurückfallen. Allerdings halten wir es für unsicher Rückschlüsse auf Berichterstattung aller deutschen Unternehmen bei CDP-Klima zu ziehen.

Die Stichprobe der mittelständischen Unternehmen umfasst Nachhaltigkeitsberichte von Unternehmen, die im Ranking der Nachhaltigkeitsberichte besonders gut abgeschnitten haben. Zudem ist zu berücksichtigen, dass die Mehrheit der mittelständischen Unternehmen keine Nachhaltigkeitsberichte veröffentlichen. Die Analyseergebnisse lassen sich also nicht allgemein auf die Berichtspraxis mittelständischer Unternehmen übertragen.

Vergleichsmöglichkeiten nach Berichtsformaten und Größe

Beim Vergleich von Ergebnissen z.B. nach Größe oder zwischen Berichtstypen muss die Struktur der Stichprobe beachtet werden (siehe Tabelle 17 oben). Diese Stichprobe ermöglicht u. a.

- ▶ Vergleiche zwischen Nachhaltigkeitsberichten, Nichtfinanziellen Erklärungen und CDP-Klima für die DAX-30-Unternehmen
- ▶ Vergleiche zwischen Nachhaltigkeitsberichten und Nichtfinanziellen Erklärungen für die 100 größten Unternehmen
- ▶ Vergleiche der Nachhaltigkeitsberichterstattung nach Unternehmensgröße und Branchenzugehörigkeit für alle Unternehmen

5.4 Relevanz der klimabezogenen Risiken

5.4.1 Berichterstattung zu physischen und transitorischen Risiken

Gegenstand der Risiken

Um zu verdeutlichen welche Gefahren und Herausforderungen gemeint sind, wenn im folgenden Aussagen zu physischen und transitorischen Risiken getroffen werden, sind in den folgenden Textboxen von den Unternehmen genannte Risiken angeführt. Unternehmen berichten aber nicht nur über Risiken, sondern auch über Chancen, die sie insbesondere im Zusammenhang im Wandel hin zu einer klimaverträglichen Wirtschaftsweise sehen. In der CDP-Datenbank zu Klima wird (entsprechend der TCFD-Empfehlungen) sogar explizit nach Chancen gefragt.

Physische Risiken – Risiken aufgrund des Klimawandels

Schäden, Unterbrechung der Logistik aufgrund von Extremwetterereignissen, Hochwasser, steigender Meeresspiegel, Gesundheitsrisiken.
Ernteverluste, Ressourcenverknappung, höhere Preise im Einkauf, Unterbrechung der Lieferkette, Anpassungen der Lieferkette.
Höhere Versicherungsprämien.

Transitorische Risiken – Risiken aufgrund des Klimaschutzes

Änderungen bei der Bepreisung von CO₂ über Emissionshandelssysteme, Steuern oder die Energiegesetzgebung, Abschreibungen aufgrund von Emissionswerten von Anlagen, höherer Investitionsdruck, höhere Compliance-Kosten, Verschärfung der gesetzlichen Bestimmungen zum Kraftstoffverbrauch für Kraftfahrzeuge, anspruchsvollere Emissionsstandards für Kraftfahrzeuge
Sinkende Nachfrage, verändernde Ansprüche und Präferenzen der Kundinnen und Kunden.
Beeinträchtigung der Reputation

Chancen aufgrund des Klimawandels

Stärkere Nachfrage nach bestimmten Produkten (z. B. Medikamente gegen tropische Krankheiten)

Chancen aufgrund des Klimaschutzes

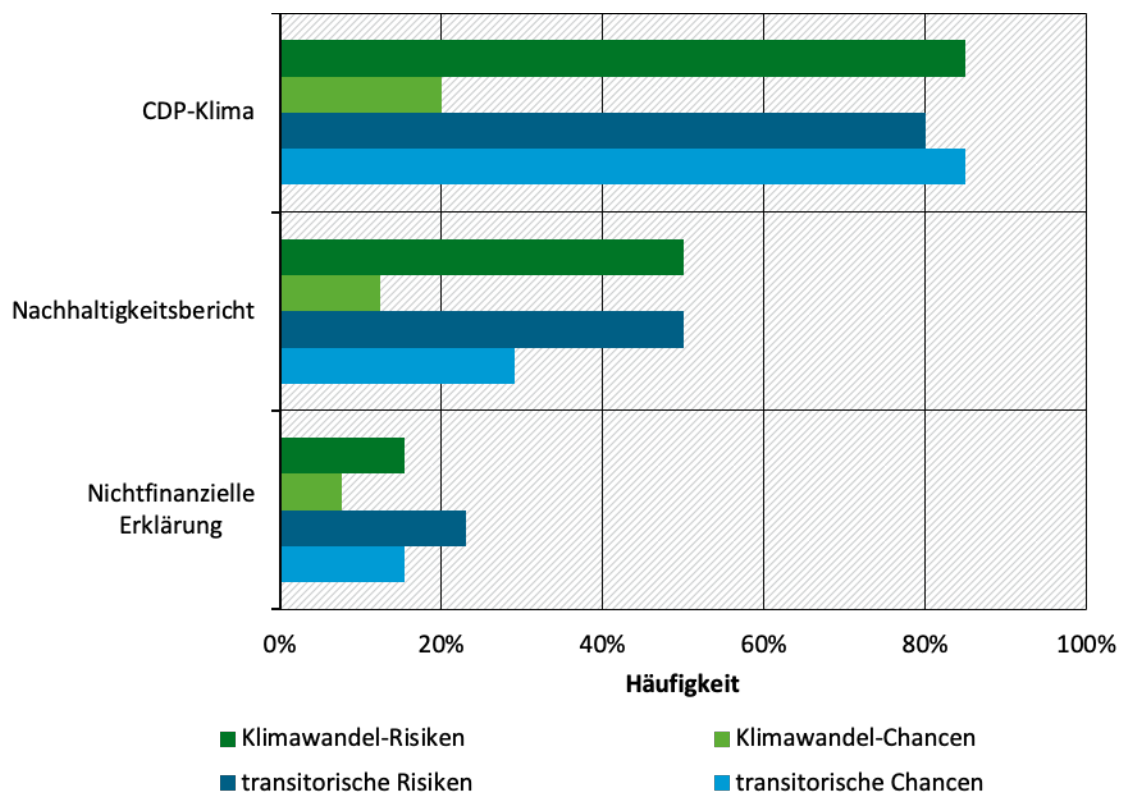
Stärkere Nachfrage nach emissionsarmen Produkten und Dienstleistungen
Möglichkeit mit Innovationen, die zum Klimaschutz beitragen, Erfolge zu erzielen. Erschließung von neuen Geschäftsfelder
Verbesserung der Kunden- und Lieferantenbeziehung
Verbesserte Reputation

DAX-30-Unternehmen: Benennung von klimabezogenen Risiken

Abbildung 24 zeigt, in welchem Umfang die DAX-30-Unternehmen je nach Berichtstyp klimabezogene Risiken und Chancen offenlegen. Hier ist zu beachten, dass je Bericht nur erfasst wurde, ob mindestens ein entsprechendes Risiko bzw. eine Chance angesprochen wurde. Es wurde also nicht gezählt, wie viele Risiken bzw. Chancen insgesamt berichtet werden.

Auf den ersten Blick fällt in Abbildung 24 auf, dass die Berichterstattung offensichtlich vom Berichtstyp geprägt ist. In CDP-Klima berichten Unternehmen wesentlich häufiger über klimabezogene Risiken als in Nachhaltigkeitsberichten oder in nichtfinanziellen Erklärungen. Dieser Unterschied zwischen den Berichtstypen ist auch bei den weiteren Analysen festzustellen.

Abbildung 24: DAX-30-Unternehmen: Klimabezogene Risiken und Chancen



Berichterstattung der DAX-30-Unternehmen.

CDP-Klima (CDP), N = 20; Nachhaltigkeitsberichte (NHB), N = 24; Nichtfinanzielle Erklärungen (NFE), N = 26.

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

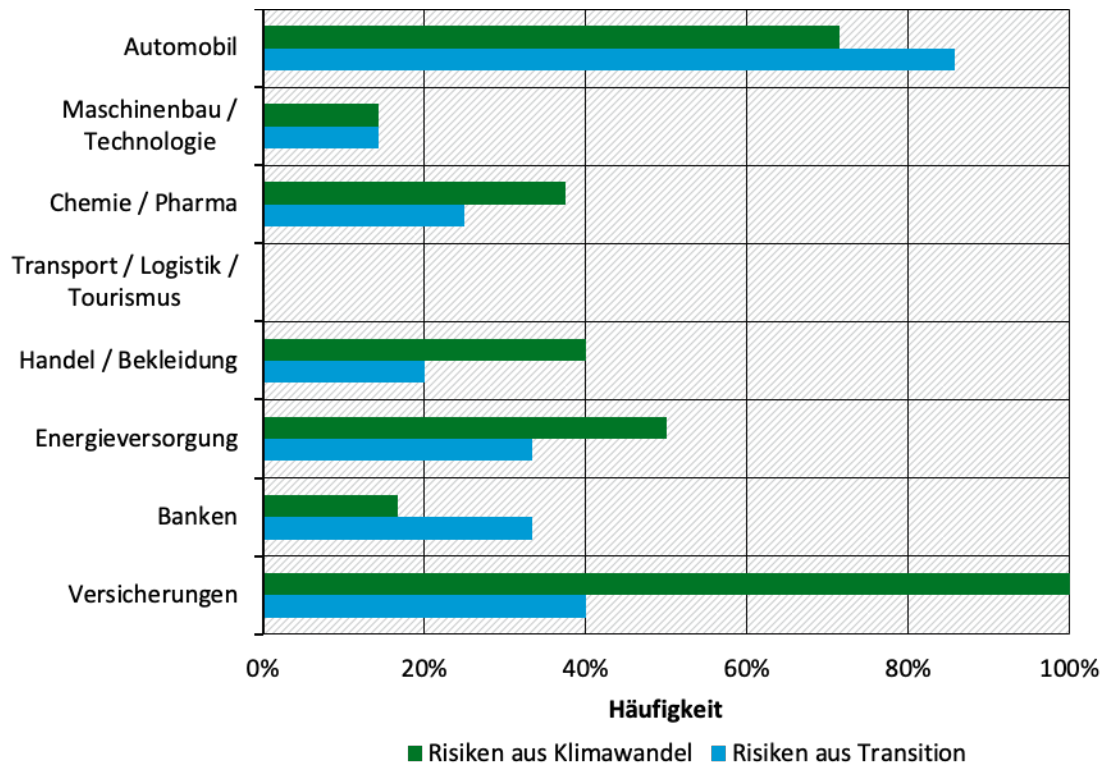
Betrachtet man die Berichterstattung in CDP-Klima (oberste Kategorie in Abbildung 24), zeigt sich, dass in diesem Berichtsformat Risiken aufgrund des Klimawandels ähnlich häufig angesprochen werden wie transitorische Risiken. Bei den Chancen ergibt sich jedoch ein anderes Bild: Chancen aus der Transition, also bei einer anspruchsvollen Klimaschutzpolitik, werden in CDP-Klima eher skizziert als Chancen, die aus einem fortschreitenden Klimawandel resultieren.

In den beiden anderen Berichtsformaten, also den Nachhaltigkeitsberichten und den Nichtfinanziellen Erklärungen, weisen die Auswertungsergebnisse eine ähnliche Schwerpunktsetzung auf.

Branchenspezifische Unterschiede

Um zu prüfen, ob es Auffälligkeiten je nach Branchenzugehörigkeit gibt, wurden in Abbildung 25 ausschließlich Nachhaltigkeitsberichte betrachtet. Denn deren Anzahl überwiegt in der Untersuchung, außerdem wurde in diesem Berichtstyp weitaus häufiger über klimabezogene Risiken berichtet als in Nichtfinanziellen Erklärungen.

Abbildung 25: Top-100-Nachhaltigkeitsberichte: Angabe klimabezogener Risiken nach Sektoren



Nachhaltigkeitsberichte,
 Automobil, N=7; Maschinenbau / Technologie, N=7; Chemie / Pharmazie, N=8; Transport / Logistik / Tourismus, N=4; Handel / Bekleidung, N=5; Energieversorgung N=6; Banken, N=6; Versicherungen, N=5.
 Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

Bei der Differenzierung nach Branchen (vorstehende Abbildung 25), fallen Unterschiede auf: In den sieben Nachhaltigkeitsberichten aus der Automobilbranche finden sich häufig Angaben zu physischen und transitorischen Risiken, während die vier Unternehmen aus dem Branchencluster Transport/ Logistik / Tourismus keine klimabezogenen Risiken ansprechen. Dies ist überraschend, denn eigentlich sind auch diese Unternehmen von klimabezogenen Risiken betroffen. Es muss also neben der Betroffenheit von klimabezogenen Risiken auch noch andere Faktoren geben, die zu einer diesbezüglichen Berichterstattung führen. Die Auswertung zeigt auch, dass alle fünf Versicherungen in ihren Nachhaltigkeitsberichten physische Klimarisiken adressieren. Dagegen wird nur in einem der sechs analysierten Nachhaltigkeitsberichte der Banken auf physische Risiken eingegangen. Dies dürfte mit der unterschiedlichen Relevanz für die Geschäftstätigkeit zusammenhängen.

5.4.2 Ökonomische Relevanz der klimabezogenen Risiken aus Sicht der Unternehmen

Einen guten Einblick in Art und Relevanz der klimabezogenen Risiken vermittelt die Berichterstattung der Unternehmen an CDP-Klima. Hier werden die Unternehmen gefragt, ob sie wesentliche klimabezogene Risiken für sich identifiziert haben und falls ja sollen sie diese einzeln beschreiben und finanziell bewerten. Dazu haben wir die Antworten der 20 DAX-30-Unternehmen ausgewertet, die 2019 öffentlich an CDP berichteten⁴⁰.

Vier Unternehmen, Deutsche Post DHL, MTU Aero Engines, SAP und Siemens haben angegeben, dass sie zwar klimabezogene Risiken hätten, diese aber aus finanzieller oder strategischer Sicht nicht wesentlich wären. Bei der Deutschen Post und SAP erscheint das plausibel. Bei Siemens kann man das sicherlich unterschiedlich sehen, bei MTU meinen wir, dass relevante Transitionsrisiken bestehen. Inzwischen, Stand November 2020, berichtet das Unternehmen, dass eine ganzheitliche Analyse der klimabezogenen Risiken in Arbeit ist.⁴¹

Außerdem hat die Deutsche Bank AG im Jahr 2019 an CDP keine wesentlichen klimabezogenen Risiken berichtet, sondern angegeben, dass dazu Analysen vorgenommen werden. Diese sind nun abgeschlossen, konnten aber in unserer Untersuchung nicht mehr berücksichtigt werden.

Die weiteren 15 DAX-30-Unternehmen, die 2019 öffentlich an CDP berichtet haben, sehen für sich wesentliche klimabezogene Risiken. Sie beschreiben dazu 21 physische und 42 transitorische Risiken. Es werden also doppelt so viele transitorische wie physische Risiken als wesentlich angesehen (Tabelle 19).

Tabelle 19: DAX-30: In CDP-Klima beschriebene relevante Risiken

	Anzahl relevante physische Risiken	Anzahl relevante transitorische Risiken	keine relevanten klimabezogenen Risiken
Automobil	4	5	0
Maschinenbau / Technologie	2	1	2
Chemie / Pharmazie	5	18	0
Grundstoffe	1	2	0
Transport / Logistik / Tourismus	1	3	1
Medien / Informationsdienstleister	1	5	1
Handel / Bekleidung	1	2	0
Energieversorgung	2	2	0
Finanzwirtschaft	1	2	1
sonstige	3	2	0
Gesamt	21	42	5

Berichterstattung der DAX-30-Unternehmen an CDP-Klima, N = 20

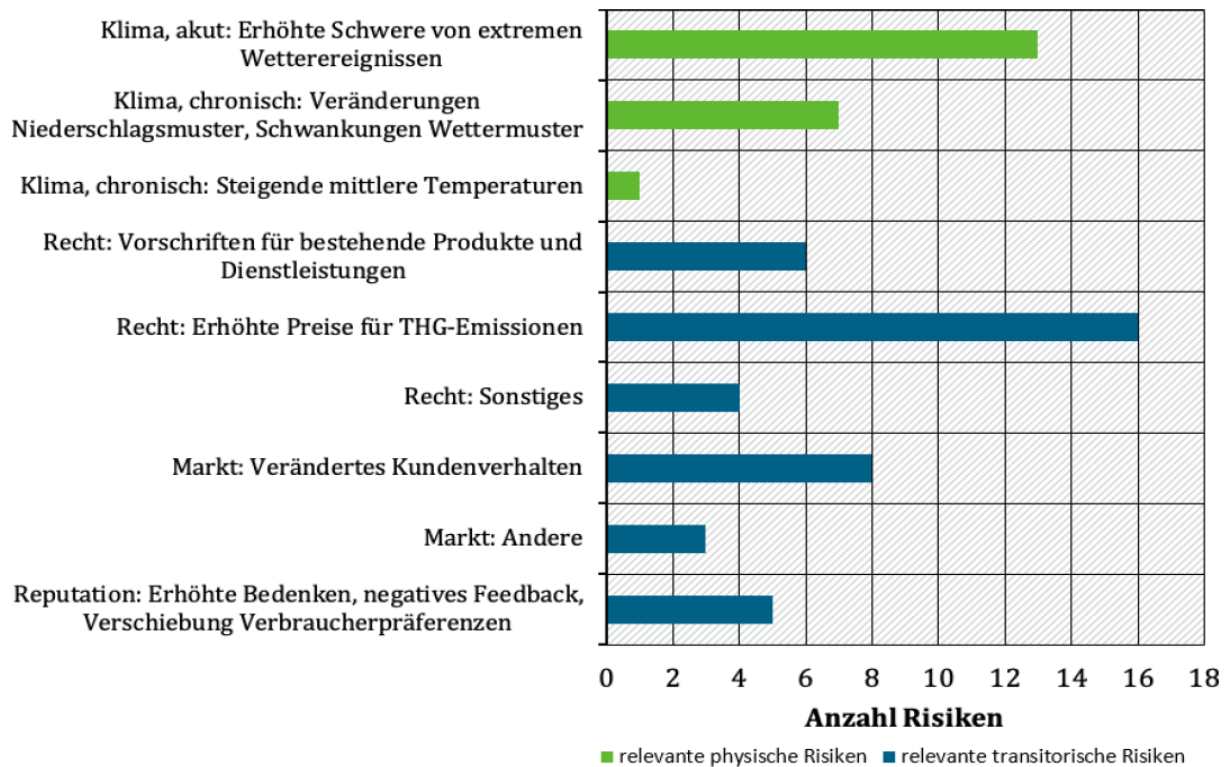
Quelle: Eigene Darstellung (akzente), Daten von CDP-Klima 2019

⁴⁰ Zum Zeitpunkt der Analysen im Sommer 2020 war nur die Berichterstattung von 2019 verfügbar. Kurz vor Fertigstellung dieses Berichts im November 2020 wurde von CDP die Berichterstattung „Climate 2020“ freigeschaltet.

⁴¹ Siehe auch vorstehende Fußnote. MTU berichtet bei CDP zum Jahr 2020, dass die klimabezogenen Risiken nun evaluiert werden: „Evaluation in process. By our current existing standard processes [...], MTU has not identified any substantive risks. But MTU is currently ramping up its climate related risk assessment procedures and capacities to holistically map climate related risks. Based on results of this work we will systematically revisit climate related risks within the next months.“ (CDP-Climate 2020).

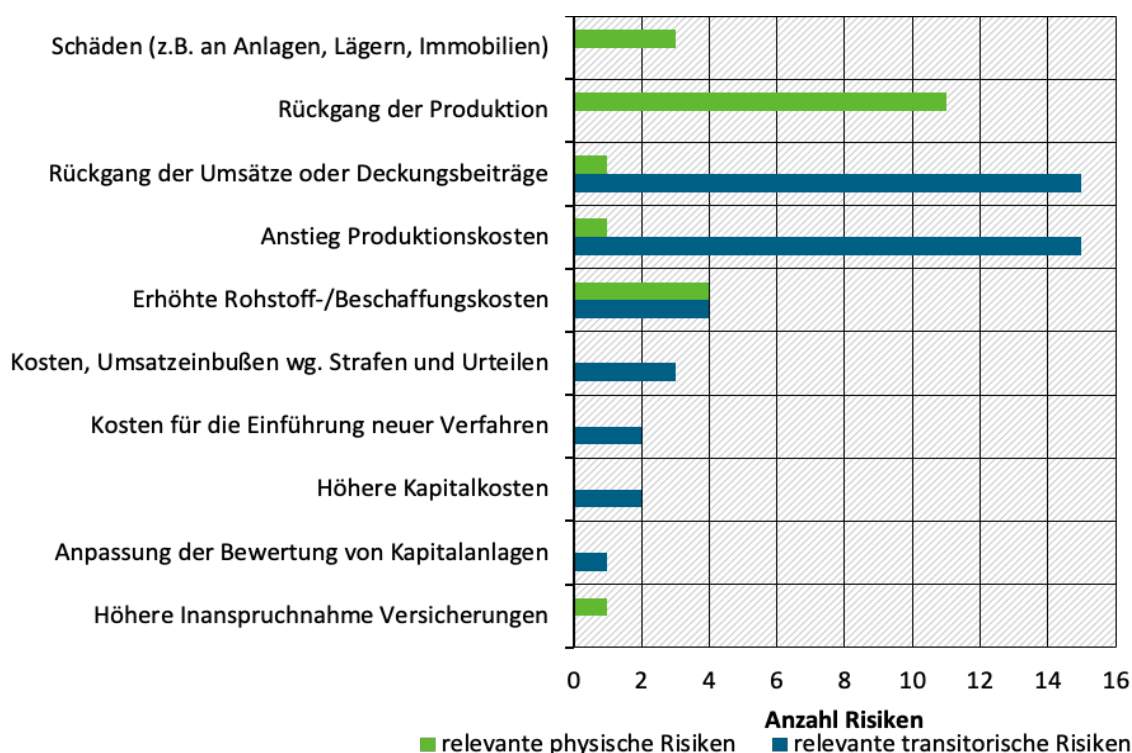
Ursachen der beschriebenen physischen Risiken sind vorwiegend Extremwetterereignisse und dauerhafte Veränderungen der Niederschlagsmuster sowie der Jahreszeiten. Bei den transitorischen Risiken stehen erhöhte Preise für Treibhausgasemissionen im Vordergrund. Außerdem werden Veränderungen bei der Nachfrage, strengere Vorschriften für Produkte und Dienstleistungen sowie Reputationsschäden befürchtet (Abbildung 26).

Abbildung 26: DAX-30: Ursachen relevanter klimabezogener Risiken



Berichterstattung der DAX-30-Unternehmen an CDP-Klima

Quelle: Eigene Darstellung (akzente), Daten von CDP-Klima 2019

Abbildung 27: DAX-30: Art der ökonomischen Auswirkungen klimabezogener Risiken

Berichterstattung der DAX-30-Unternehmen an CDP-Klima, N = 20

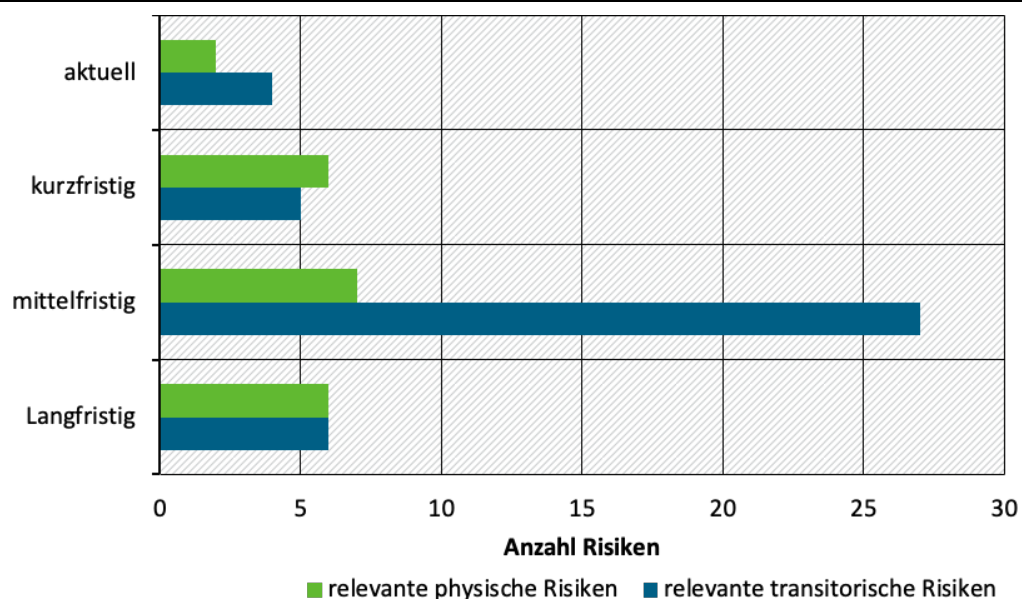
Quelle: Eigene Darstellung (akzente), Daten von CDP-Klima 2019

Ökonomisch würden sich die wesentlichen Risiken im Eintrittsfall auf die Umsatzerlöse, die Margen und die Produktionskosten auswirken sowie Produktionsrückgänge⁴² verursachen (siehe Abbildung 27 auf der vorherigen Seite). Interessant ist, dass aus Sicht der hier betrachteten DAX-30-Unternehmen das Risiko höherer Rohstoff- und Beschaffungskosten gleichermaßen durch den Klimawandel wie durch die Transition ausgelöst werden kann.

Die Relevanz der einzelnen Risiken für die Unternehmen hängen vom Zeithorizont, der Eintrittswahrscheinlichkeit und der Schwere der ökonomischen Auswirkungen ab. In Abbildung 28 ist zu erkennen, dass die Unternehmen sich insbesondere mittelfristig deutlich stärker von transitorischen als von physischen Risiken betroffen sehen.

Bei den Eintrittswahrscheinlichkeit und der Schwere der ökonomischen Auswirkungen, stehen in absoluten Zahlen die transitorischen Risiken im Vordergrund, weil die Unternehmen ja doppelt so viele transitorische wie physische Risiken als wesentlich eingestuft und beschrieben haben. Betrachtet man jedoch die relativen Werte dann lassen sich weder bei den Eintrittswahrscheinlichkeit noch bei der Schwere der ökonomischen Auswirkungen eindeutige Muster erkennen. Man kann also nicht sagen, dass die Eintrittswahrscheinlichkeiten bei einer dieser beiden Risikogruppen regelmäßig höher sind. Auch bei der Einstufung der Schwere der ökonomischen Auswirkungen im Eintrittsfall ist das Bild bei der relativen Betrachtung uneinheitlich. Die Zahlen stehen in Tabelle 30 im Anhang zur Verfügung.

⁴² Die Kategorie „Produktionsrückgänge“ bietet CDP als gesonderte Auswahloption an. Produktionsrückgänge führen in der Regel ebenfalls zu höheren Kosten und geringeren Margen. Je Risiko haben die Unternehmen nur eine Auswirkung angegeben, es erfolgt hier also keine Doppelzählung.

Abbildung 28: DAX-30: Zeithorizont relevanter klimabezogener Risiken

Berichterstattung der DAX-30-Unternehmen an CDP-Klima, N = 20

Quelle: Eigene Darstellung (akzente), Daten von CDP-Klima 2019

Finanzielle Bewertung der klimabezogenen Risiken

Mehr Klarheit zur Relevanz der klimabezogenen Risiken aus Sicht der Unternehmen erhält man, wenn man die finanziellen Angaben der Unternehmen zu den wesentlichen Risiken heranzieht.

Ihre Einschätzung zu dem möglichen finanziellen Schaden je Risiko haben 13 der untersuchten DAX-30-Unternehmen bei CDP veröffentlicht. Manche Unternehmen geben einen Wert an, andere eine Bandbreite. Diese Angaben wurden zusammengefasst, indem dort, wo nur eine Bandbreite vorliegt, der Mittelwert verwendet wurde. In der folgenden Tabelle 20 sind diese Werte, den Ursachen (z. B. Extremwetter, höhere Preise für TGH Emissionen) zugeordnet. In den Daten sind Ausreißerwerte enthalten. So hat die BMW AG seine möglichen Schäden aufgrund von Extremwetterereignissen auf Null bis 8 Milliarden Euro beziffert⁴³, während die anderen Unternehmen in dieser Kategorie nur Werte unter einer Milliarde berichten. Die Allianz SE benennt einen potenziellen Schaden in Höhe von rund 6 Milliarden Euro aufgrund von Marktveränderungen⁴⁴. Beide Extremwerte prägen die Summen der angegebenen Schäden erheblich.

⁴³ Weil BMW eine Bandbreite angegeben hat wurde der Mittelwert, 4 Milliarden angesetzt. BMW beschreibt das Risiko in der CDP Datenbank wie folgt: „Climate change causes a higher frequency of temperature extremes and extreme weather events (e.g. floods, hail, tornados and hurricanes). Those extremes may lead to damaged production sites, damaged transportation infrastructure or disruptions in production capacity due to affected energy structures or shortages in energy or water availabilities. (ii) Specific: Production sites of BMW Group in vulnerable regions are affected. This is for example of particular concern for the production sites in the USA (South Carolina), South Africa, India or Brazil as well as partner plants, e.g. in Egypt, Malaysia and Vietnam (e.g. temperature extremes and extreme dryness). These sites represent about 20% of the total BMW Group vehicle production volume. The BMW Group faced several damages due to extreme weather events in the last years. In succession BMW was under pressure to reproduce the ordered vehicles. A feasibility study was carried out for evaluation of natural risks (including extreme weather events) regarding all BMW productions sites worldwide. For example our production site in Spartanburg (U.S.) could be particularly affected by the higher frequency of tornados“. Zur Fristigkeit und Eintrittswahrscheinlichkeit gibt BMW an: „Short-term“ und „Very unlikely“.

⁴⁴ Die Allianz beschreibt das Risiko folgendermaßen: „Stranded assets. As a large-scale institutional investor, Allianz has significant stakes in companies affected by changing weather patterns, tightening regulation and shifting consumer behavior, and thus the risk of stranded assets through the re-pricing of fossil fuel reserves. A variety of climate-related risks is connected with a continued coal consumption, such as market, reputation, technology, as well as policy and legal risks.“ Zur Fristigkeit und Eintrittswahrscheinlichkeit gibt die Allianz an: „long-term“ und „virtually certain“.

Summiert man die Angaben zu den möglichen Schäden, dann ergeben sich 6.6 Milliarden Euro bei den physischen und 11,2 Milliarden Euro bei den transitorischen Risiken. Zum Vergleich: Im Geschäftsjahr 2019 haben diese DAX-30-Unternehmen in Summe ein Betriebsergebnis (EBIT) in Höhe von 62,5 Milliarden Euro erzielt⁴⁵.

Um zu berücksichtigen, dass aus Sicht der Unternehmen die Eintrittswahrscheinlichkeit der berichteten Risiken unterschiedlich groß ist, wurden Erwartungswerte für die berichteten Risiken berechnet. Die so ermittelten Erwartungswerte sind in Tabelle 21 ausgewiesen.

Hier summieren sich die Erwartungswerte der berichteten physischen Risiken auf 2,2 Milliarden Euro und die der transitorischen Risiken auf 8,8 Milliarden Euro. Dieser Effekt ist teilweise auf die beiden Extremwerte zurückzuführen: Seinem potentiellen physischen Schaden von 4 Milliarden Euro misst BMW eine niedrige Eintrittswahrscheinlichkeit bei. Die Allianz stuft ihren potentiellen transitorischen Schaden in Höhe von rund 6 Milliarden Euro dagegen mit „virtually certain“ ein.

Auch bei den weiteren, nicht im DAX-30 enthaltenen, deutschen Unternehmen, die bei CDP klimabezogene Risiken beschreiben und monetär bewerten, zeigt sich, dass die transitorischen Risiken in Summe höher bewertet werden, als die physischen (vgl. Tabelle 32 im Anhang).

⁴⁵ Das entspricht durchschnittlich 4,8 Mrd. je Unternehmen, wobei dieser Schnitt durch die drei Spitzenreiter mit 7,4 Mrd. € (BMW) , 9,5 Mrd. € (Telekom) sowie 18,4 Mrd € (Volkswagen) Betriebsergebnis deutlich nach oben gezogen wird (Quelle: Geschäftsberichte der Unternehmen)

Tabelle 20: DAX-30: Mögliche finanzielle Auswirkungen der berichteten Risiken gemäß CDP-Klima

	Anzahl Risiken	Mittelwert [€]	Median [€]	Maximum [€]	Minimum [€]	Summe [€]
Klima, akut: Erhöhte Schwere von extremen Wetterereignissen	10	600.152.500	144.500.000	4.000.000.000	1.525.000	6.001.525.000
Klima, chronisch: Veränderungen der Niederschlagsmuster; Schwankungen der Wettermuster.	5	111.220.000	100.000.000	200.000.000	1.100.000	556.100.000
Klima, chronisch: Steigende mittlere Temperaturen	1	67.000.000	67.000.000	67.000.000	67.000.000	67.000.000
Klima, chronisch: Steigende Meeresspiegel	0					
Recht: Vorschriften für bestehende Produkte und Dienstleistungen	6	87.750.000	96.800.000	200.000.000	2.900.000	526.500.000
Recht: Erhöhte Preise für THG-Emissionen	14	104.884.102	44.790.000	678.000.000	1.100.000	1.468.377.425
Recht: Sonstiges	2	133.100.000	133.100.000	166.200.000	100.000.000	266.200.000
Markt: Höhere Rohstoffkosten	1	70.000.000	70.000.000	70.000.000	70.000.000	70.000.000
Markt: Verändertes Kundenverhalten	3	361.666.667	235.000.000	700.000.000	150.000.000	1.085.000.000
Markt: Andere	2	3.116.600.000	3.116.600.000	6.033.200.000	200.000.000	6.233.200.000
Reputation: Erhöhte Bedenken, negatives Feedback der Anspruchsgruppen	3	360.500.000	170.000.000	761.500.000	150.000.000	1.081.500.000
Reputation: Verschiebungen in den Verbraucherpräferenzen	1	500.000.000	500.000.000	500.000.000	500.000.000	500.000.000
Summen zu den Risiken aufgrund des Klimawandel	16	-/-	-/-	-/-	-/-	6.624.625.000
Summen zu den Transitionsrisiken	32	-/-	-/-	-/-	-/-	11.230.777.425
Gesamt	48	-/-	-/-	-/-	-/-	17.855.402.425

Berichterstattung der DAX-30-Unternehmen an CDP-Klima, N = 20. Von diesen 20 Unternehmen berichten 13 über Risiken samt Angabe finanzieller Auswirkungen.

Quelle: Eigene Darstellung (akzente), Daten von CDP-Klima 2019

Tabelle 21: DAX-30: Erwartungswerte der berichteten Risiken gemäß CDP-Klima

	Anzahl Risiken	Mittelwert [€]	Median [€]	Maximum [€]	Minimum [€]	Summe [€]
Klima, chronisch akut: Erhöhte Schwere von extremen Wetterereignissen	10	191.082.925	24.405.000	924.660.000	869.250	1.910.829.250
Klima, chronisch: Veränderungen der Niederschlagsmuster; Schwankungen der Wettermuster.	5	47.855.400	43.000.000	86.000.000	627.000	239.277.000
Klima, chronisch: Steigende mittlere Temperaturen	1	66.330.000	66.330.000	66.330.000	66.330.000	66.330.000
Klima, chronisch: Steigende Meeresspiegel	0					
Recht: Vorschriften für bestehende Produkte und Dienstleistungen	6	44.650.833	29.000.000	142.000.000	1.653.000	267.905.000
Recht: Erhöhte Preise für THG-Emissionen	14	71.644.512	32.187.500	481.380.000	935.000	1.003.023.172
Recht: Sonstiges	2	61.867.000	61.867.000	94.734.000	29.000.000	123.734.000
Markt: Höhere Rohstoffkosten	1	20.300.000	20.300.000	20.300.000	20.300.000	20.300.000
Markt: Verändertes Kundenverhalten	3	286.183.333	101.050.000	693.000.000	64.500.000	858.550.000
Markt: Andere	2	3.057.434.000	3.057.434.000	5.972.868.000	142.000.000	6.114.868.000
Reputation: Erhöhte Bedenken, negatives Feedback der Anspruchsgruppen	3	111.545.000	64.500.000	220.835.000	49.300.000	334.635.000
Reputation: Verschiebungen in den Verbraucherpräferenzen	1	145.000.000	145.000.000	145.000.000	145.000.000	145.000.000
Summen zu den Risiken aufgrund des Klimawandels	16	-/-	-/-	-/-	-/-	2.216.436.250
Summen zu den Transitionsrisiken	32	-/-	-/-	-/-	-/-	8.868.015.172
Gesamt	48	-/-	-/-	-/-	-/-	11.084.451.422

Berichterstattung der DAX-30-Unternehmen an CDP-Klima, N = 20. Von diesen 20 Unternehmen berichten 13 über Risiken samt Angabe finanzieller Auswirkungen.

Quelle: Eigene Darstellung (akzente), Daten von CDP-Klima 2019

Zwischenfazit

Die Berichterstattung an CDP-Klima zeigt, dass Unternehmen sich häufiger und stärker von transitorischen als von physischen Risiken betroffen sehen. Bei den Angaben zu wesentlichen Risiken werden doppelt so viel transitorische wie physische Risiken beschrieben. Zudem werden die möglichen finanziellen Auswirkungen der transitorischen Risiken und ihre Eintrittswahrscheinlichkeit insgesamt als höher bewertet. Die Unternehmen sehen ihre Wettbewerbsfähigkeit also mehr von einer anspruchsvollen Klimaschutzpolitik, insbesondere von einer höheren Bepreisung von Treibhausgasemissionen, bedroht als von den Folgen des Klimawandels. Diese Einschätzung der Risikolage wirkt sich auf das Handeln der Unternehmen aus.

5.5 Berichterstattung gemäß den Empfehlungen der TCFD

5.5.1 Anwendung der TCFD-Kriterien

Bei allen Berichten der Stichprobe wurde untersucht, zu welchem Grad sie die Empfehlungen der TCFD erfüllen. Allerdings ließen sich nicht alle TCFD- Empfehlungen zuverlässig messen, sodass die in Tabelle 22 beschriebenen Anpassungen vorgenommen werden mussten. Die gemessenen Anforderungen sind dort fett markiert. Abweichungen zu TCFD waren in den Bereichen Risikomanagement und Metriken/Ziele erforderlich. Die einzelnen TCFD-Anforderungen und die Abweichungen bei der Messung werden in vertiefenden Abschnitten beginnend mit klimabezogener Governance ab Seite 110 diskutiert.

Tabelle 22: Verwendete Anforderungen bei der Messung der Berichterstattung gemäß TCFD

Bereich	Gemessene Anforderung (fett) und ggf. Erläuterungen der Abweichungen zu TCFD
Governance	TCFD: Beschreibung, wie Geschäftsführung/Vorstand und Aufsichtsrat die Klimarisiken und -chancen des Unternehmens überwachen.
Governance	TCFD: Beschreibung der Rolle des Managements bei der Bewertung und dem Management klima-bezogener Risiken und Chancen.
Strategie	TCFD: Beschreibung der identifizierten klimabezogenen Risiken und Chancen der Organisation auf kurz-, mittel- und langfristige Sicht.
Strategie	TCFD: Beschreibung der Auswirkungen klimabezogener Risiken und Chancen auf die laufenden Geschäfte, die Unternehmensstrategie und die Finanzplanung.
Strategie	TCFD: Beschreibung der Resilienz der Unternehmensstrategie unter Einbeziehung verschiedener klimabezogener Szenarien, einschließlich eines „2°C oder niedriger“ Szenarios.
Risiko-management	TCFD: Beschreibung der Prozesse zur Identifizierung und Bewertung klimabezogener Risiken.
Risiko-management	TCFD: Beschreibung der Prozesse zur Behandlung von Klimarisiken. Nicht in der Auswertung enthalten. Begründung: Es wurden keine eindeutigen Fälle identifiziert, in denen Prozesse im Sinne der TCFD Empfehlungen berichtet wurden.
Risiko-management	TCFD: Beschreibung, wie die Prozesse zur Identifizierung, Bewertung und Behandlung klimabezogener Risiken in das Risikomanagement der Organisation eingebunden werden.

Bereich	Gemessene Anforderung (fett) und ggf. Erläuterungen der Abweichungen zu TCFD
Metriken und Ziele	<p>TCFD: Offenlegung von Scope-1-, Scope-2- und, sofern angemessen, Scope-3-Treibhausgasemissionen und der damit verbundenen Risiken.</p> <p>Es wurde gemessen, ob die Unternehmen ihre Scope-1-, Scope-2- und ggf. auch Scope-3-Treibhausgasemissionen berichten.</p> <p>Begründung: An den Textstellen, an denen diese Zahlen veröffentlicht werden, wurden keine Angaben zu „damit verbundenen Risiken“ identifiziert. Auch bei den Angaben zu klimabezogenen Risiken sind keine Darstellungen aufgefallen, bei denen Unternehmen explizit Aussagen darüber treffen, wie risikobehaftet ihre aktuellen Emissionen sind. Zudem sind CO₂-Bepreisungsrisiken nicht für alle Unternehmen gegeben, sodass ein Fehlen derartiger Aussagen nicht als Defizit in der Transparenz angesehen werden sollte.</p>
Metriken und Ziele	<p>TCFD: Offenlegung der zur Bewertung von Klimarisiken und -chancen verwendeten Metriken im Einklang mit den Strategie- und Risikomanagementprozessen der Organisation.</p> <p>Es wurde gemessen, ob Kennzahlen zu Energieverbräuchen oder anderen Sachverhalten, die mit klimabezogenen Risiken in Verbindung stehen könnten, veröffentlicht werden.</p> <p>Begründung: Theoretisch ist denkbar, dass Unternehmen explizit angeben, welche Kennzahlen für ihre Strategie- und Risikomanagementprozessen relevant sind, aber es wurden keine derartigen Aussagen gefunden. Es ist somit nicht möglich zu beurteilen, inwiefern veröffentlichte Kennzahlen auch für die Strategie- und Risikomanagementprozesse eine Rolle spielen.</p>
Metriken und Ziele	<p>TCFD: Beschreibung der Ziele sowie der Zielerreichung der Organisation in Bezug auf das Management klimabezogener Risiken und Chancen.</p> <p>Es wurde gemessen, ob klimabezogene Ziele und die Zielerreichung berichtet werden.</p> <p>Begründung: Viele Unternehmen geben Klimaschutzziele an. Ob diese Ziele gesetzt wurden, um Transitionsrisiken zu reduzieren oder aus anderen Gründen (Kosten, Image, freiwilliger Beitrag zum Klimaschutz), lässt sich in der Regel nicht erkennen. Es wurde auch geprüft, ob Ziele zu Reduzierung von physischen Risiken des Klimawandels gesetzt wurden. Dies ist aber nicht der Fall.</p>

Quelle: Eigene Darstellung (akzente) unter Verwendung der Empfehlungen der TCFD (2017)

5.5.2 Berichterstattung der DAX-30-Unternehmen

Um die Umsetzung der TCFD-Empfehlungen grafisch darzustellen wurde eine Skala von 0 bis 10 gebildet, indem für eine vollständige Erfüllung der Empfehlungen zehn Punkte, bei einer teilweisen Erfüllung fünf Punkte und bei fehlender oder minimaler Erfüllung Null Punkte zugeordnet wurden.

Abbildung 29 zeigt den so ermittelten durchschnittlichen Stand der Umsetzung in der Berichterstattung der DAX-30-Unternehmen.⁴⁶ Hier lässt sich zunächst erkennen, dass die Erfüllung der TCFD-Berichtsempfehlungen deutlich vom Berichtstyp abhängt. In der Berichterstattung an CDP-Klima werden die TCFD-Empfehlungen bis auf eine Ausnahme weitgehend vollständig erfüllt.

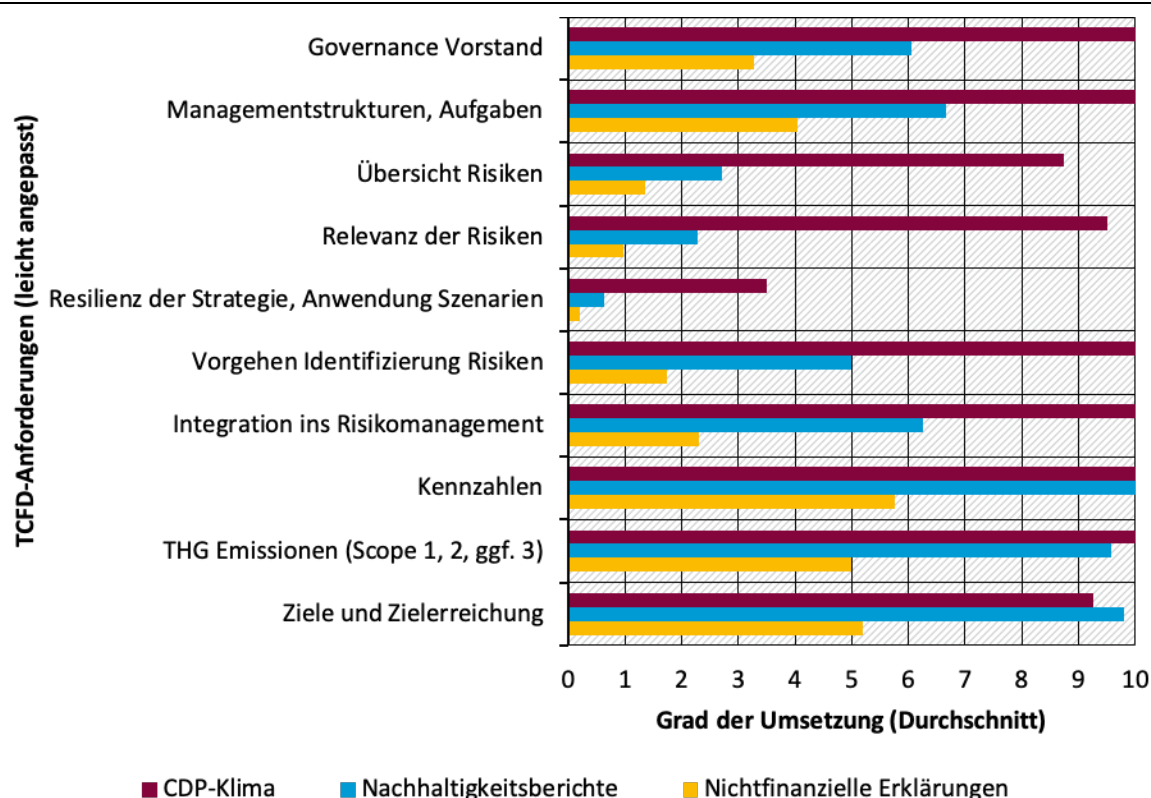
In Nachhaltigkeitsberichten werden die gesuchten klimabezogenen Informationen bereits seltener bereitgestellt. Nur zu klimabezogenen Kennzahlen, Treibhausgasemissionen sowie zu Zielen und deren Erreichung wird in Nachhaltigkeitsberichten ebenso umfangreich informiert wie in CDP-Klima.

⁴⁶ Die Anforderungen für eine vollständige oder teilweise Erfüllung sind in Tabelle 34 im Anhang dokumentiert.

In den Nichtfinanziellen Erklärungen der DAX-30-Unternehmen werden die TCFD-Empfehlungen am wenigsten erfüllt. Auch bei den Unternehmen, die nicht im DAX-30 enthalten sind, zeigt sich, dass der klimabezogene Informationsgehalt der Nichtfinanziellen Erklärungen deutlich geringer ist als in Nachhaltigkeitsberichten (ohne Abbildung).

Dieser Befund belegt, dass die unterschiedliche Konzeption der Rahmenwerke, die für die betrachteten Berichtstypen gelten bzw. angewendet werden (siehe oben 5.2 Charakteristika der relevanten Rahmenwerke), sich auf die Inhalte auswirken. Die Übernahme der meisten TCFD-Empfehlungen in CDP-Klima führt sichtlich zu einer Berichterstattung gemäß TCFD. Die prinzipienbasierten Regelungen für die Nichtfinanzielle Erklärung resultieren in einem deutlich geringeren Angebot an klimabezogenen Informationen.

Abbildung 29: DAX-30: Grad der Umsetzung der TCFD-Empfehlungen



Berichterstattung von DAX-30-Unternehmen.

CDP-Klima, N = 20; Nachhaltigkeitsberichte, N = 24; Nichtfinanzielle Erklärungen, N = 26.

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

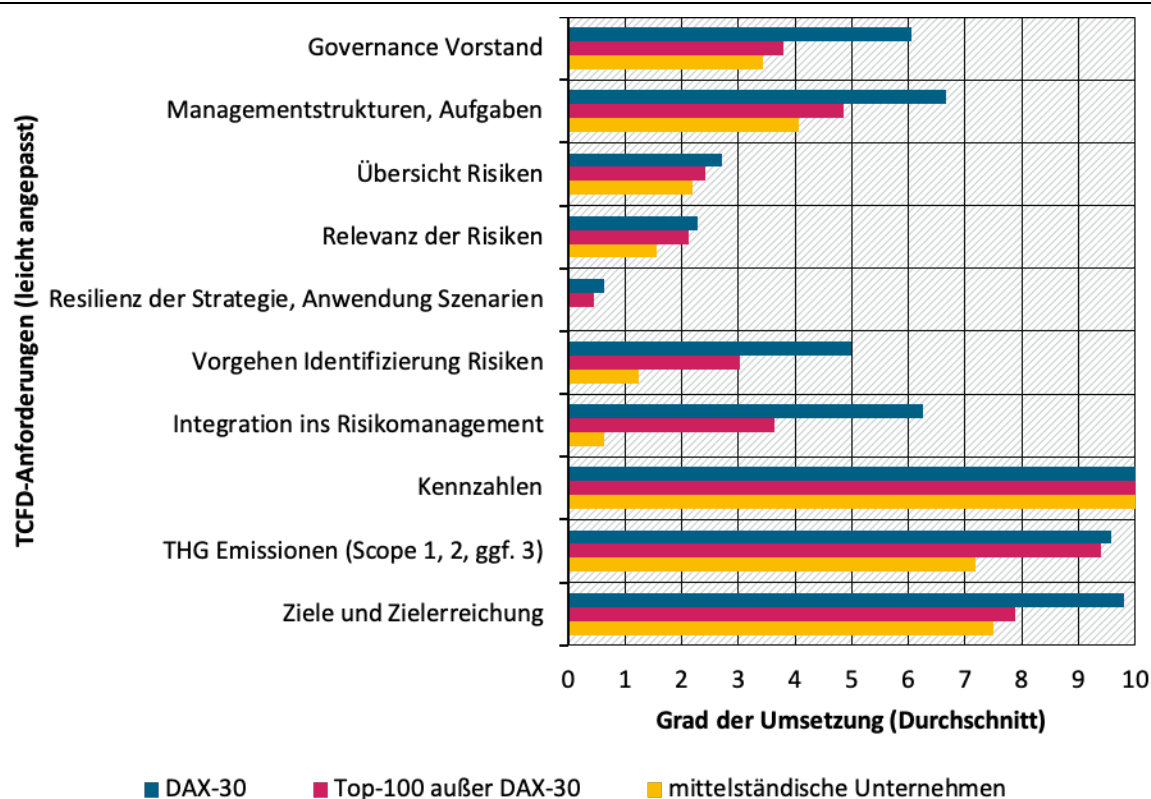
Die Berichterstattung der DAX-30-Unternehmen an CDP ist aus einem weiteren Grund sehr interessant: Sie lässt darauf schließen, dass die meisten DAX-30-Unternehmen die Empfehlungen der TCFD wohl weitgehend erfüllen. Denn 2019 haben 28 der DAX-30-Unternehmen an CDP-Klima berichtet. Von 20 Unternehmen waren die Angaben zum Zeitpunkt der Untersuchung öffentlich verfügbar, die Angaben eines Unternehmens wurden erst danach veröffentlicht. Die anderen sieben DAX-30-Unternehmen haben ihre Informationen nicht freigeschaltet und stellen sie nur Investoren zur Verfügung. Es ist davon auszugehen, dass diese Unternehmen ihren Investoren ähnlich gründlich berichten, wie die 20 DAX-30-Unternehmen, deren Informationen in unserer Analyse berücksichtigt sind. Somit lassen sich die Auswertungsergebnisse übertragen und auf alle 28 DAX-30 Unternehmen anwenden, die an CDP-Klima berichten.

Die zwei DAX-30 Unternehmen, die 2019 nicht an CDP berichtet haben, waren Covestro⁴⁷, und Wirecard.

5.5.3 Berichterstattung der großen und der mittelständischen Unternehmen

In Abbildung 30 ist der Grad der Umsetzung der TCFD-Empfehlungen in Nachhaltigkeitsberichten der Top-100 und der mittelständischen Unternehmen dargestellt. An dieser Stelle sei daran erinnert, dass in der Stichprobe alle aktuellen Nachhaltigkeitsberichte von den Top-100-Unternehmen enthalten sind, während die Berichte der Mittelständler nur eine Gruppe an Vorreitern repräsentiert.

Abbildung 30: Alle Unternehmen: Grad der Umsetzung der TCFD-Empfehlungen



Nachhaltigkeitsberichte.

DAX-30, N = 24; Top-100-Unternehmen ohne DAX-30, N = 33; mittelständische Unternehmen, N = 16.

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

In obiger Abbildung 30 sieht man, dass nicht nur die DAX-30-Unternehmen, sondern alle Unternehmen in der Stichprobe immer klimabezogene Kennzahlen und häufig ihre Treibhausgasemissionen, ihre Klimaschutzziele und die Fortschritte bei der Zielerreichung berichten. Dies ist auch nicht sonderlich überraschend, denn die meisten dieser Angaben werden in den GRI-Standards verlangt, und die Berichterstattung zu diesen Themen ist seit rund 20 Jahren verbreitete Praxis⁴⁸.

⁴⁷ Die Covestro AG ist ein Hersteller von Hightech-Polymerwerkstoffen (u.a. Kunststoffe, Lacke und Klebstoffe) mit Sitz in Leverkusen. Covestro ist aus der Kunststoffsparte von Bayer hervorgegangen.

⁴⁸ Diese Aussage basiert auf den Erfahrungen von Thomas Loew, der in den Jahren 1996, 1998, 2000 und 2005 an den Rankings der Umwelt- bzw. Nachhaltigkeitsberichte von IÖW und future mitgearbeitet und dabei auch zahlreiche Berichte analysiert hat (z.B. Clausen, Fichter & Alpers, 1998; Loew, Clausen & Westermann, 2005).

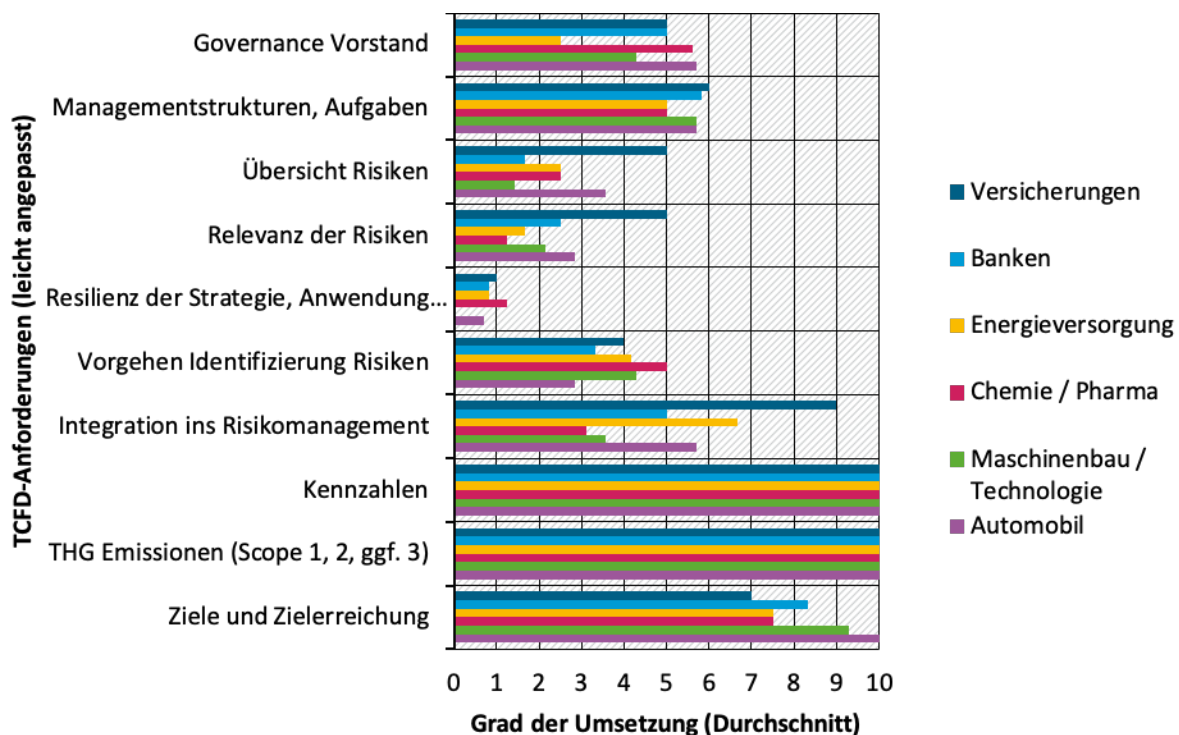
Deutliche Unterschiede je nach Unternehmensgröße gibt es bei der Berichterstattung über die Identifizierung klimabezogener Risiken und über deren Berücksichtigung im Risikomanagement. Dass mittelständische Unternehmen hierzu weniger berichten, dürfte schlicht dem Umstand geschuldet sein, dass diese oftmals kein oder zumindest kein ausgebautes Risikomanagementsystem implementiert haben. Dass die DAX-30-Unternehmen deutlich häufiger als die anderen Top-100-Unternehmen zu diesen Anforderungen vollständige Angaben machen, dürfte darauf zurückzuführen sein, dass die meisten DAX-30-Unternehmen sich in CDP Klima intensiver mit dieser Thematik auseinander gesetzt haben.

Auf die Berichterstattung zu den klimabezogenen Risiken wurde bereits ausführlich eingegangen (siehe oben ab Seite 93). Bei der Bereitstellung einer Übersicht zu den klimabezogenen Risiken erwartet TCFD, dass auch auf die Fristigkeit (kurz-, mittel-, langfristig) eingegangen wird. Dies erfolgt nur selten in Nachhaltigkeitsberichten, sodass diese TCFD-Empfehlung dort meist nur teilweise umgesetzt wird. Auf die Relevanz der klimabezogenen Risiken für die laufenden Geschäfte oder für die Finanzplanung wird in Nachhaltigkeitsberichten eher selten eingegangen und wenn, dann nur knapp. Von einer Ausführlichkeit wie bei CDP-Klima ist die Berichterstattung weit entfernt. Dies wäre auch aus Platzgründen nicht möglich.

Schließlich sei hervorgehoben, dass kein Unternehmen, wie von TCFD vorgesehen, Aussagen zur Resilienz seiner Unternehmensstrategie bei unterschiedlichen Klimaszenarien berichtet. Immerhin informieren einige Unternehmen, vorwiegend bei CDP-Klima, über die Verwendung von klimabezogenen Szenarien (Abbildung 29). Diese Empfehlung der TCFD ist offensichtlich besonders schwierig zu erfüllen. Zugleich ist es wichtig, dass Unternehmen sich auf strategischer Ebene mit ihren klimabezogenen Risiken befassen. Denn viele werden ihre Strategien anpassen müssen, wenn sie in der Transition wettbewerbsfähig bleiben wollen. Auf weiterführende Überlegungen wird in Abschnitt 5.6.2 eingegangen.

5.5.4 Branchenspezifische Unterschiede

Um branchenspezifische Unterschiede zu erkennen, werden in Abbildung 31 die Berichterstattung der 57 Nachhaltigkeitsberichte der Top-100-Unternehmen dargestellt. Die 16 Nachhaltigkeitsberichte der mittelständischen Unternehmen wurden hier nicht einbezogen, weil, wie oben gezeigt, in manchen Kriterien die Berichterstattung von der Unternehmensgröße beeinflusst ist.

Abbildung 31: Relevante Branchen: Angaben zum Management klimabezogener Risiken

Nachhaltigkeitsberichte, nur Branchen mit mindestens 5 Fällen

Versicherungen, N = 5; Banken, N = 6; Energieversorgung, N = 6; Chemie / Pharmazie, N = 8 Maschinenbau / Technologie, N = 7; Automobil, N = 7

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

In Abbildung 31 lassen sich einige interessante Sachverhalte erkennen. So zeigt sich, dass es in den meisten der hier einbezogenen Branchen jeweils einzelne Unternehmen gibt, die in ihrem Nachhaltigkeitsbericht über die Anwendung von klimabezogenen Szenarien berichten und sich somit mit der Resilienz ihrer Geschäftsmodelle auseinandersetzen. Insgesamt wird dazu wenig berichtet, aber dies scheint nicht mit der Branche zusammenzuhängen.

Weiterhin fällt auf, dass die Versicherungen überdurchschnittlich gut über ihre klimabezogenen Risiken berichten. Auch den Einbezug klimabezogener Risiken in das bestehende Risikomanagement stellen Versicherungen besonders häufig dar. Dies ist sicherlich darauf zurückzuführen, dass mehrere Versicherungen in der Stichprobe in ihrer Geschäftstätigkeit mit der Abschätzung von Risiken aus Naturkatastrophen befasst sind und sich aktiv bei TCFD eingebracht haben. Außerdem ist der Umgang mit Risiken Kern des Geschäfts von Versicherungen. Banken stechen dagegen in diesen Themen nicht hervor. Dies kann als Indiz angesehen werden, dass klimabezogene Risiken für ihre Geschäfte bislang keine auffällige Rolle spielen.

5.6 Governance und Management klimabezogener Risiken

5.6.1 Berichterstattung zu klimabezogenen Governance- und Managementstrukturen

Eignung und Anwendung der TCFD-Kriterien

Zur Berichterstattung der klimabezogenen Governance- und Managementstrukturen empfiehlt die TCFD

- ▶ eine Beschreibung, wie Geschäftsführung/Vorstand und Aufsichtsrat die Klimarisiken und -chancen des Unternehmens überwachen⁴⁹, und
- ▶ eine Beschreibung, wie unterhalb von Geschäftsführung/Vorstand die Zuständigkeiten und Aufgaben zum Management klimabezogener Risiken und Chancen definiert sind.⁵⁰

Diese Anforderungen decken sich weitgehend mit Vorgaben der GRI-Standards. Dementsprechend gibt es hierzu eine langjährige Berichtspraxis und in den erfahrenen Unternehmen entsprechende Strukturen. Es ist naheliegend, diese Managementstrukturen auch für den Umgang mit klimabezogenen Risiken zu nutzen. Schließlich ist das Nachhaltigkeitsmanagement im Normalfall für Klimaschutz und die Initiierung entsprechender Ziele und Maßnahmen zuständig. Der Schritt von systematischem Klimaschutz – eine der klassischen Aufgaben des Nachhaltigkeitsmanagements – zu einem systematischen Umgang mit klimabezogenen Risiken ist nicht weit, und es wäre extrem ineffizient, die bestehenden organisatorischen Strukturen nicht auch dafür zu nutzen.

Vor diesem Hintergrund wurde bei der Analyse unterschieden, ob die Angaben zu Governance- und Management sich explizit (auch) auf den Umgang mit klimabezogenen Aspekten (Risiken, Chancen) beziehen oder ob „nur“ Strukturen und Vorgehensweisen für Nachhaltigkeit beschrieben werden.

Berichterstattung der DAX-30-Unternehmen

Bei den DAX-30-Unternehmen zeigt sich, dass alle zwanzig Unternehmen, die öffentlich an CDP berichten, dort ihr klimabezogenes Governancesystem beschreiben (Abbildung 32). In ihren Nachhaltigkeitsberichten wird das Governancesystem mindestens skizziert. Die Hälfte davon gibt an, dass die beschriebenen Governance- und Managementstrukturen explizit auch für klimabezogene Aspekte gelten. In den Nichtfinanziellen Erklärungen der DAX-30-Unternehmen sind explizite Angaben zu klimabezogenen Governance- und Managementstrukturen die Ausnahme.

Dieser Sachverhalt korrespondiert unmittelbar mit den unterschiedlichen Anforderungen der Rahmenwerke. CDP-Klima hat die vorstehenden Empfehlungen von TCFD übernommen und verlangt explizit die Beschreibung der klimabezogenen Governance- und Managementstrukturen. Die GRI-Standards verlangen diese Angaben nur allgemein für Nachhaltigkeit.⁵¹ Und die Vorgaben zur Darstellung des Managements der Umweltbelange in der Nichtfinanziellen Erklärung sind sehr vage formuliert. Das Gesetz verlangt eine „Beschreibung der von der Kapitalgesellschaft verfolgten Konzepte, einschließlich der von der

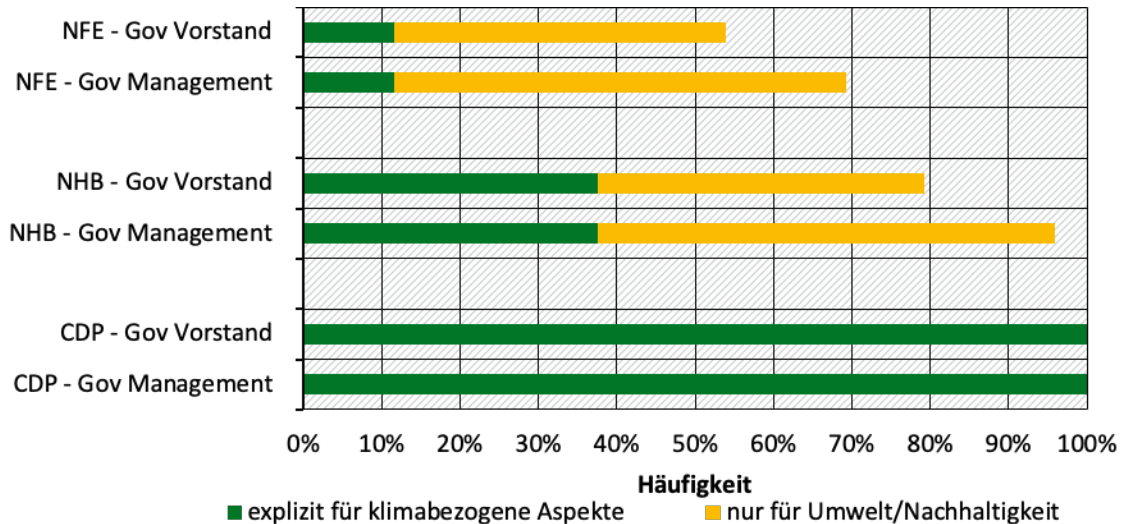
⁴⁹ „Describe the board’s oversight of climate-related risks and opportunities.“ (TCFD 2017). Zur Interpretation wurden auch die Erläuterungen von TCFD herangezogen.

⁵⁰ „Describe management’s role in assessing and managing climate-related risks and opportunities.“ Siehe auch vorstehende Fußnote.

⁵¹ Bei vielen Unternehmen gehören Energie (GRI 302) und Emissionen (GRI 305) zu den wesentlichen Themen. Wenn die Managementansätze (DMA) korrekt geschrieben sind, sind dort auch Verantwortlichkeiten, Prozesse, Ziele enthalten – allerdings nicht notwendigerweise mit Blick auf klimabezogene Risiken und Chancen.

Kapitalgesellschaft angewandten Due-Diligence-Prozesse“ (§ 289c (3) Nr.1. HGB). Damit bleibt offen, ob Zuständigkeiten in der Geschäftsführung gefordert sind und beschrieben werden sollen.

Abbildung 32: DAX-30: Berichterstattung zu klimabezogenen Governance- und Managementstrukturen



Berichterstattung von DAX-30-Unternehmen.

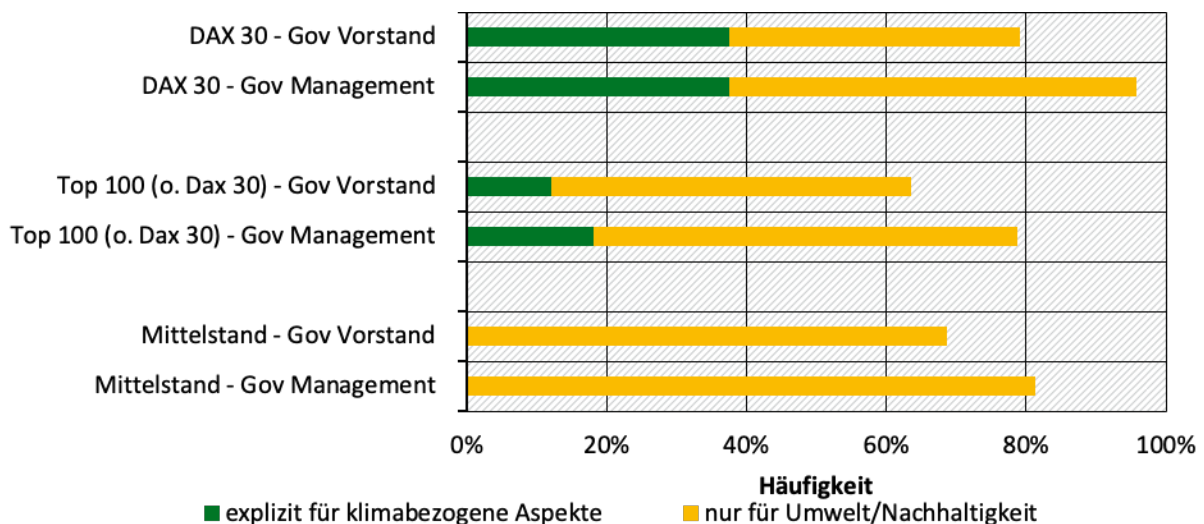
Nichtfinanzielle Erklärungen (NFE), N = 26; Nachhaltigkeitsberichte (NHB), N = 24; CDP-Klima (CDP), N = 20.

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

Berichterstattung der Top-100- und der mittelständischen Unternehmen

Bei den Angaben zu den klimabezogenen Governance- und Managementstrukturen spielt auch die Größe des berichtenden Unternehmens eine Rolle (Abbildung 33).

Abbildung 33: Nachhaltigkeitsberichte: Angaben zu klimabezogenen Governance- und Managementstrukturen



Nachhaltigkeitsberichte.

DAX-30, N = 24; Top-100-Unternehmen ohne DAX-30; N = 33; mittelständische Unternehmen N = 16.

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

Es zeigt sich ein sehr deutliches Muster: In den Nachhaltigkeitsberichten der DAX-30-Unternehmen wird am häufigsten explizit angegeben, dass und wie mit den berichteten Governance- und Managementstrukturen klimabezogenen Risiken und Chancen berücksichtigt werden. In den Berichten der anderen Top-100-Unternehmen ist das schon deutlich seltener der Fall und in den Berichten aus dem Mittelstand ist nie klar erkenntlich, ob damit auch klimabezogene Risiken und Chancen gesteuert werden. Dies bedeutet allerdings nicht, dass klimabezogene Risiken und Chancen bei den mittelständischen Unternehmen keine Rolle spielen würden: Jeder zweite der untersuchten Nachhaltigkeitsberichte aus dem Mittelstand enthält Aussagen zu physischen oder transitorischen Risiken.

Zwischenfazit

Hinsichtlich der klimabezogenen Governance lassen sich folgende Gruppen unterscheiden:

- ▶ Unternehmen, die beschreiben, dass und wie sie in ihrem Governancesystem zu Nachhaltigkeit auch klimabezogene Risiken und Chancen berücksichtigen.
- ▶ Unternehmen, die ihr Governancesystem zu Nachhaltigkeit beschreiben, ohne darzustellen, dass sie damit tatsächlich auch den Umgang mit klimabezogenen Risiken steuern.
- ▶ Unternehmen, die ihr Governancesystem zu Nachhaltigkeit beschreiben, damit aber klimabezogene Risiken nicht systematisch berücksichtigen.
- ▶ Unternehmen, die kein Governancesystem zu Nachhaltigkeit beschreiben und klimabezogene Risiken auch nicht systematisch berücksichtigen.

Wenn ein Unternehmen „nur“ ein Governancesystem zu Nachhaltigkeit beschreibt, bleibt unklar, ob es damit auch systematische klimabezogene Risiken berücksichtigt oder nicht. Wenn ein Unternehmen in seinem Nachhaltigkeitsbericht aber kein Governancesystem zu Nachhaltigkeit beschreibt, ist es unseres Erachtens sehr wahrscheinlich, dass es klimabezogene Risiken ebenfalls nicht systematisch berücksichtigt.

5.6.2 Berichterstattung zu Auswirkungen auf die laufenden Geschäfte und zur Resilienz der Unternehmensstrategie

Eignung und Anwendung der TCFD-Empfehlungen

Wenn Unternehmen ihre klimabezogenen Risiken ermitteln, dann identifizieren sie teilweise auch Risiken, die die Wettbewerbsfähigkeit ihrer Geschäftsmodelle beeinträchtigen (siehe auch oben unter 5.4 Relevanz der klimabezogenen Risiken). Diese Risiken lassen sich nicht alleine durch operative Gegenmaßnahmen bewältigen. Vielmehr werden Unternehmen im Falle grundlegender Veränderungen – aufgrund der Dekarbonisierung des Wirtschaftssystems sowie aufgrund des Klimawandels – auch ihre Geschäftsmodelle und damit ihre Strategien anpassen

müssen. Dementsprechend sehen die Empfehlungen der TCFD (2017a) folgende Angaben vor:

- a) Beschreibung der Auswirkungen von klimabezogenen Risiken und Chancen auf die laufenden Geschäfte, die Unternehmensstrategie und die Finanzplanung.⁵²
- b) Darstellung der Resilienz der Strategie unter Einbeziehung verschiedener klimabezogener Szenarien, einschließlich eines „2 Grad oder niedriger“ Szenarios.⁵³

Während sich die meisten Offenlegungsanforderungen der TCFD mit den Anforderungen älterer Rahmenwerke wie insbesondere den GRI-Standards, decken oder zumindest überschneiden, ist die Vorgabe, Aussagen zur klimabezogenen Resilienz der Strategie zu veröffentlichen, grundlegend neu (Integrated Reporting Foundation, 2019; Loew & Braun, 2019b).

Hinzu kommt, dass CDP nur die Anforderungen zu a) zwar nicht wortwörtlich, aber weitgehend in CDP-Klima übernommen hat. Bezüglich Strategie und der Anwendung von Szenarien fordert CDP jedoch „nur“ folgende Angaben:

- Are climate-related issues integrated into your business strategy?
- Does your organization use climate-related scenario analysis to inform your business strategy?
- Indicate whether your organization has developed a low-carbon transition plan to support the long-term business strategy.
- Explain how climate-related issues are integrated into your business objectives and strategy.⁵⁴

Falls das Unternehmen mit klimabezogenen Szenarien arbeitet, soll angegeben werden, was analysiert und welche Erkenntnisse gewonnen wurden.

Berichterstattung der DAX-30-Unternehmen

Von den 20 DAX-30-Unternehmen, die öffentlich an CDP-Klima berichten, geben 15 an, dass sie klimabezogene Risiken mit potenziell wesentlichen finanziellen oder strategischen Auswirkungen identifiziert haben. Weitere vier berichten, dass sie zwar klimabezogene Risiken haben, diese aber nicht als wesentlich einstufen. Nur ein Unternehmen macht hierzu keine Angaben. Somit erfüllen 19 der 20 Unternehmen die Anforderung, Aussagen über ihre wesentlichen Risiken zu treffen (Abbildung 34).

Über die Verwendung klimabezogener Szenarien berichten 14 der 20 DAX-Unternehmen in CDP-Klima. Beispielsweise erläutert ein Unternehmen, dass anhand von Szenarien untersucht wurde, wie sich bis 2030 die Rohstoffkosten bei steigenden CO₂-Preisen entwickeln könnten und dass die Ergebnisse bereits jetzt in der Produktentwicklung berücksichtigt werden sollen. Ein anderes Unternehmen kommt aufgrund seiner Analysen von Szenarien zu der Einschätzung, dass der Klimawandel bis 2030 noch keine wesentlichen Auswirkungen auf seine Produktionsanlagen und Lieferketten haben wird.

Allerdings werden von keinem der DAX-30-Unternehmen explizite Aussagen zur Resilienz der Unternehmensstrategie getroffen. Denn danach wird – wie eingangs dargestellt – bei CDP-Klima

⁵² “Describe the impact of climate-related risks and opportunities on the organization’s businesses, strategy, and financial planning” (a.a.O.).

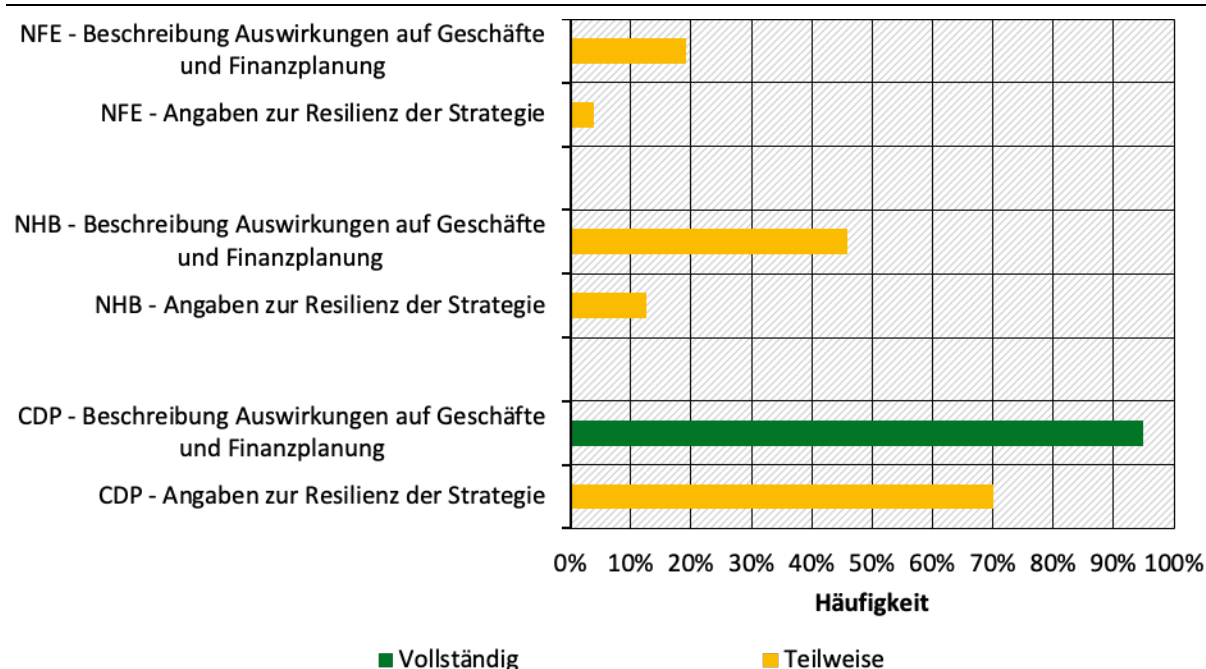
⁵³ “Describe the resilience of the organization’s strategy, taking into consideration different climate-related scenarios, including a 2°C or lower scenario” (a. a. O.).

⁵⁴ Die Fragen wurden aus der online verfügbaren Datenbank von CDP übernommen. Dazu wurde die Angaben eines Unternehmens aufgerufen, das 2019 umfassend an CDP-Klima berichtet hatte. Zugang über <https://www.cdp.net/en/search> (4.9.2020).

auch nicht gefragt. Dementsprechend ist in Abbildung 34 der Balken zu „Angaben zur Resilienz der Strategie“ auch bei CDP durchgängig orange. Das heißt: Kein Unternehmen erfüllt diese TCFD-Empfehlung vollständig.

Im Vergleich zu CDP-Klima wird in Nachhaltigkeitsberichten deutlich seltener über die Anwendung von Szenarien im strategischen Kontext berichtet (siehe ebenfalls Abbildung 34). Und dass es überhaupt eine Nichtfinanzielle Erklärung gibt, in der dazu Aussagen zu finden sind, ist dem Umstand geschuldet, dass ein Unternehmen, nämlich Henkel, seinen gesamten Nachhaltigkeitsbericht als Nichtfinanzielle Erklärung deklariert.⁵⁵

Abbildung 34: DAX-30: Angaben zu Auswirkungen klimabezogener Risiken/Chancen und zur Resilienz



Berichterstattung von DAX-30-Unternehmen.

Nichtfinanzielle Erklärungen (NFE), N = 26; Nachhaltigkeitsberichte (NHB), N = 24; CDP-Klima (CDP), N = 20.

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

CDP-Klima ermöglicht einen vertiefenden Einblick zur Verwendung klimabezogener Szenarien. So geben 15 der 20 DAX-Unternehmen an, dass und welche Szenarien sie verwendet haben. Insgesamt nennen diese 15 Unternehmen 41 Szenarien bzw. andere Grundlagen (z.B. Science-based Targets, Nationally Determined Contributions (NDC)), die sie für zukunftsgerichtete Analysen verwenden. Welche Szenarien von den Unternehmen verwendet werden, ist in Tabelle 23 dargestellt. Für eine detaillierte Übersicht siehe Tabelle 29 im Anhang.

⁵⁵ Dieser Bericht ist in der Auswertung doppelt, einmal als Nachhaltigkeitsbericht und einmal als nichtfinanzielle Erklärung berücksichtigt. In den anderen Fällen, in denen Nichtfinanzielle Erklärungen als gekennzeichnete Teile von Nachhaltigkeitsberichten realisiert sind, wurde dies bei der Erhebung berücksichtigt, indem nur diese gekennzeichneten Informationen auch der NFE zugeordnet wurden.

Tabelle 23: Verwendete Szenarien – Angaben in CDP-Klima

Szenarien	Nennungen
Physische Klimawandelszenarien RCP 2.6, RCP 4.5, RCP 8.5 (alle von IPCC)	6
Transitionsszenarien IEA 2DS, IEA 450, IEA B2DS, IEA SDS, IEA NPS, BNEF, Carbon Pricing Scenario, DDPP, European Commission Decarbonization Scenario, Greenpeace, IHS Scenario, IRENA	25
Ausrichtung der Szenarien unbekannt Szenarien des Unternehmens, Szenarien ohne Angabe des Namens oder der Quelle.	4
andere Ansätze Environmental profit and loss estimate, NDCs, Science-based Targets	6

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

Die vorstehende Tabelle zeigt auf, dass nur sechs Szenarien zum Klimawandel und 25 Transitionsszenarien verwendet werden. Die nähere Betrachtung der Daten ergibt, dass nur vier Unternehmen diese physischen Klimawandelszenarien anwenden. Somit haben wir folgende Situation: Von den 20 hier betrachteten DAX-Unternehmen verwenden elf ausschließlich Transitionsszenarien, vier verwenden auch Klimawandelszenarien, und die verbleibenden fünf Unternehmen geben an, dass sie nicht oder noch nicht mit derartigen Szenarien arbeiten.

Berichterstattung der Top-100- und der mittelständischen Unternehmen

Ein kurzer Blick auf die Ergebnisse zu den Nachhaltigkeitsberichten aller Unternehmen lässt erkennen, dass die Top-100-Unternehmen unterhalb der DAX-30 in ihren Nachhaltigkeitsberichten ähnlich selten zu den hier diskutierten TCFD-Empfehlungen berichten wie die DAX-30-Unternehmen. Dass mittelständische Unternehmen keine Aussagen zur Anwendung von Szenarien treffen, ist naheliegend (Abbildung 39 im Anhang).

Zwischenfazit

Insgesamt gibt es in unserer Stichprobe also keinen Fall, in dem, wie von TCFD gefordert, Einschätzungen des Unternehmens über die Resilienz seiner Unternehmensstrategie veröffentlicht werden. Nachdem CDP diese Anforderung von TCFD nicht übernommen hat, ist anzunehmen, dass es dafür „gute“ Gründe gibt – zumindest den, dass solche Aussagen für Unternehmen unüblich und äußerst schwierig sind. Dabei spielen auch die gesetzlichen Berichtspflichten eine Rolle: Im Lagebericht muss zwar über Risiken und das Risikomanagement berichtet werden, aber Angaben zur Strategie und zur Erreichung strategischer Ziele sind freiwillig (vgl. z.B. DRS 20 (DRSC, 2017)). Zwar beschreiben Unternehmen ihre Strategie in Geschäftsberichten, aber nur sehr allgemein, ohne Details und grundsätzlich positiv. Daher ist die hier betrachtete Anforderung von TCFD ein Novum – allerdings aus gutem Grund: Viele Unternehmen werden ihre Strategie anpassen müssen, wenn sie in der Transition wettbewerbsfähig bleiben wollen.

Dass die Unternehmen häufiger über die Verwendung von Transitionsszenarien als über physische Klimawandelszenarien berichten, ist ein Indiz dafür, dass bei der Strategieentwicklung den Auswirkungen staatlicher Klimaschutzpolitiken größere Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit beigemessen wird als den Auswirkungen des Klimawandels. Dies korrespondiert mit dem Ergebnis, dass die Unternehmen den transitorischen Risiken eine größere ökonomische Relevanz beimessen als den physischen Risiken (siehe Seite 100ff).

Außerdem dürften auch psychologische und unternehmenskulturelle Effekte (vgl. z.B. Schein, 2010) eine Rolle spielen: Viele Unternehmen sind seit Jahrzehnten von den Auswirkungen umweltrechtlicher Anforderungen betroffen und gehen im Lagebericht systematisch auf rechtliche Risiken ein. Die physischen Auswirkungen des Klimawandels lagen bislang in weiter Zukunft, sind schwerer greifbar und nicht gut vorhersehbar.

Und letztlich ist es auch gut, dass die Unternehmen sich intensiv mit der Transformation zur Dekarbonisierung befassen. Denn nur dann können sie sich darauf vorbereiten, dazu beizutragen, und die Chance, die Transformation ohne zu große gesamtwirtschaftliche Verwerfungen zu realisieren, steigt. Würden sich die Unternehmen vorwiegend mit den Folgen des Klimawandels befassen und die Transformation vernachlässigen, dann wäre das tragisch.

5.6.3 Berichterstattung über die Prozesse zur Identifizierung klimabezogener Risiken und zur Integration ins Risikomanagement

Eignung und Anwendung der TCFD-Empfehlungen

Um sicherzustellen, dass klimabezogene Risiken nicht übersehen und vernachlässigt werden, bedarf es klar definierter Zuständigkeiten und Prozesse. Die Empfehlungen der TCFD sehen hierzu folgende Angaben vor:

- a) Erläuterung der Prozesse zur Identifizierung und Bewertung klimabezogener Risiken.⁵⁶
- b) Erläuterung der Prozesse zur Behandlung von Klimarisiken.⁵⁷
- c) Beschreibung, wie die Prozesse zur Identifizierung, Bewertung und Behandlung klimabezogener Risiken in das Risikomanagement der Organisation eingebunden werden.⁵⁸

Unbedingt zu beachten ist hier, dass zu a) und b) interne Vorgehensweisen beschrieben werden sollen, es also nicht darum geht, darzulegen, welche klimabezogenen Risiken identifiziert und welche Maßnahmen daraufhin ergriffen wurden.

Als mögliche Vorgehensweise bei der Beschreibung von Klimarisiken (b) schlägt die TCFD (2017a) vor, anzugeben, wie bei der Festlegung von Prioritäten und der Entscheidungsfindung zwischen Reduzierung des Risikos, Versicherung des Risikos, Akzeptanz des Risikos oder anderen Handlungsoptionen vorgegangen wird. Hierzu wurden in den untersuchten Berichten nahezu keine Angaben gefunden. Derartige Prozesse zur Behandlung von Klimarisiken wurden nicht beschrieben. Dies ist u. E. für Gläubiger und Investoren auch kein großer Verlust. Denn wenn sichergestellt wird, dass Risiken regelmäßig systematisch ermittelt werden (a) und diese Risiken sowie Gegenmaßnahmen berichtet werden (siehe oben unter 0), dann ist klar, dass das Unternehmen sich damit befasst und – wo sinnvoll – geeignete Maßnahmen ergreift. Somit sind zumindest bei den Unternehmen der Realwirtschaft Beschreibungen der Prozesse zur Behandlung von Klimarisiken entbehrlich. Daher werden zu diesem Kriterium keine Messergebnisse ausgewiesen.

⁵⁶ Describe the organization's processes for identifying and assessing climate-related risks.

⁵⁷ Describe the organization's processes for managing climate-related risks. Die Übersetzung "managing climate related risks" mit "Behandlung klimabezogener Risiken" berücksichtigt die Begriffssystematik der ISO 31000 Risikomanagement. Die Auswahl und Umsetzung von Maßnahmen zur Reduzierung von Bruttoisiken wird dort als „risk treatment“ (englische Fassung der ISO 31000) bzw. „Risikobehandlung“ (deutsche Fassung der ISO 31000) bezeichnet.

⁵⁸ Describe how processes for identifying, assessing, and managing climate-related risks are integrated into the organization's overall risk management.

Berichterstattung der DAX-30-Unternehmen

Wie häufig in der Berichterstattung der DAX-30-Unternehmen, zeigt sich das gleiche Muster wie bei der Berichterstattung zur klimabezogenen Governance.

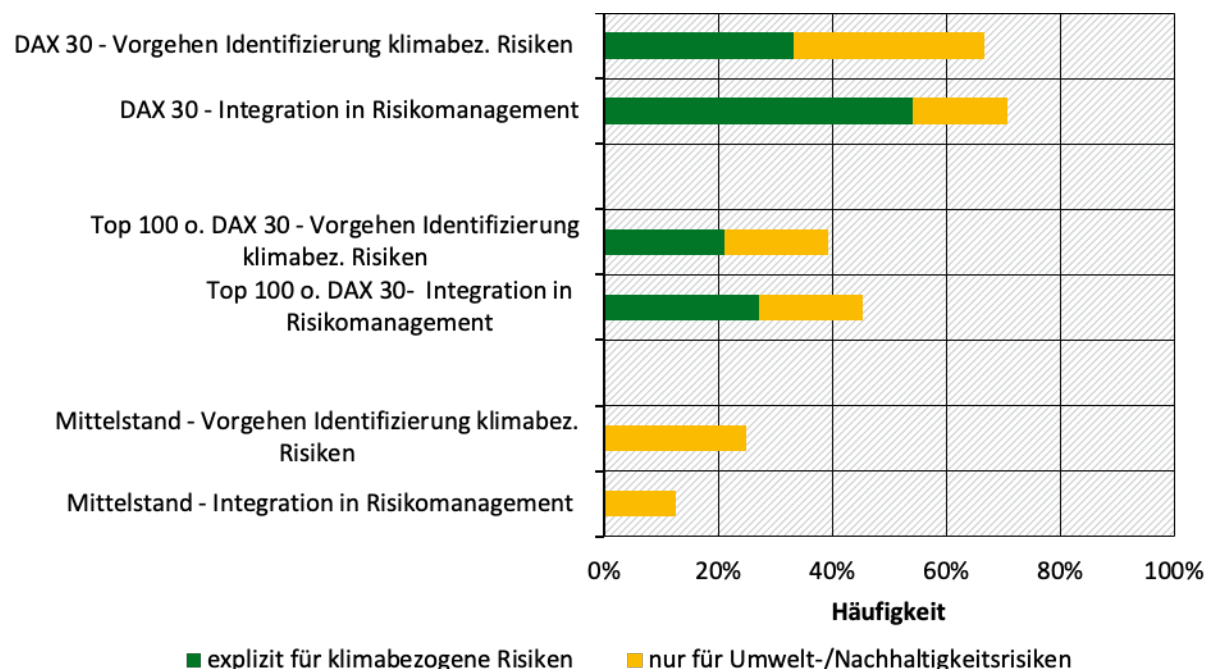
Alle DAX-30-Unternehmen, die öffentlich an CDP-Klima berichten, beschreiben dort Prozesse zur Identifizierung klimabezogener Risiken und geben an, wie das Management klimabezogener Risiken in das bestehende Risikomanagementsystem eingebunden ist.

Dagegen wird nur in rund zwei Drittel der Nachhaltigkeitsberichte von DAX-30-Unternehmen dargestellt, wie nachhaltigkeitsbezogene Risiken identifiziert werden und wie die Prozesse zum Management klimabezogener Risiken in das allgemeine Risikomanagement eingebunden sind. Nicht immer, aber meistens, wird angegeben, dass die Vorgehensweisen auch explizit für klimabezogene Risiken gelten (Abbildung 40 im Anhang). Dies ist ein weiteres Indiz dafür, dass klimabezogene Risiken, wo sinnvoll, gemeinsam mit anderen Nachhaltigkeitsrisiken gemanagt werden.

Berichterstattung der Top-100- und der mittelständischen Unternehmen

In Abbildung 35 wird nach Unternehmensgröße differenziert dargestellt, wie häufig in Nachhaltigkeitsberichten Angaben zum Umgang mit klimabezogenen Risiken enthalten sind. Die DAX-30-Unternehmen berichten am häufigsten, gefolgt von den weiteren Top-100-Unternehmen. In den Nachhaltigkeitsberichten der mittelständischen Unternehmen finden sich dagegen deutlich seltener Angaben zum Management von Nachhaltigkeitsrisiken. Und wenn doch darüber berichtet wird, gibt es keine expliziten (bzw. nur minimale) Aussagen, dass damit auch klimabezogene Risiken gemanagt werden.

Abbildung 35: Nachhaltigkeitsberichte: Angaben zur Identifizierung klimabezogener Risiken und zur Berücksichtigung im Risikomanagement



Nachhaltigkeitsberichte.

DAX-30, N = 24; Top-100-Unternehmen ohne DAX-30, N = 33; mittelständische Unternehmen, N = 16.

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

Dass die Nachhaltigkeitsberichte der mittelständischen Unternehmen deutlich seltener Angaben zum Management klimabezogener Risiken enthalten, dürfte auf mehrere Faktoren zurückzuführen sein. Unter anderem richten sich deren Nachhaltigkeitsberichte seltener an institutionelle Anleger und nachhaltigkeitsbezogene Ratingorganisationen, die an Angaben zum Risikomanagement interessiert sind – Adressaten, die gemäß der wachsenden Bedeutung von Environment-, Social- und Governance (ESG)-Aspekten hohe Anforderungen an Aussagen zur Governance haben.

5.6.4 Berichterstattung über klimabezogene Kennzahlen, Ziele und Zielerreichung

Eignung und Anwendung der TCFD-Empfehlungen

Zur internen Steuerung (nicht nur) von Klimaschutzzielen und klimabezogenen Risiken bedarf es Kennzahlen, Ziele, Maßnahmen und ein Monitoring der Entwicklung. Derartige Informationen werden auch von Stakeholdern benötigt, damit sie die klimabezogenen Risiken und das Handeln des Unternehmens beurteilen können. Die Empfehlungen der TCFD geben hierzu folgendes vor:

- a) Die Offenlegung von Scope-1-, Scope-2- und, sofern angemessen, Scope-3-Treibhausgasemissionen und den damit verbundenen Risiken.⁵⁹
- b) Die Offenlegung der zur Bewertung von Klimarisiken und -chancen verwendeten Metriken im Einklang mit den Strategie- und Risikomanagementprozessen der Organisation.⁶⁰
- c) Eine Beschreibung der Ziele sowie der Zielerreichung der Organisation in Bezug auf das Management klimabezogener Risiken und Chancen.⁶¹

Auf den ersten Blick erscheinen die Anforderungen von TCFD üblich. Die nähere Betrachtung allerdings zeigt, dass ein Teil der Berichtsanforderungen neuartig ist. Zudem ist es bei manchen Anforderungen schwierig oder gar unmöglich, zu beurteilen, ob dementsprechend berichtet wird.

Ad a): Die Angabe von Scope-1-, Scope-2- und Scope-3-Treibhausgasemissionen in Nachhaltigkeitsberichten ist weit verbreitet und wird u. a. von den GRI-Standards gefordert. Doch werden an den Stellen, an denen die Zahlen veröffentlicht werden, in der Regel keine Risiken beschrieben. Wenn klimabezogene Risiken dargestellt werden, erfolgt dies an anderen Stellen im Bericht. Es ist zwar denkbar, dass bei den Angaben zu klimabezogenen Risiken auf Umfang und Entwicklung der Treibhausgasemissionen eingegangen wird, aber dies ist bei der Auswertung nicht aufgefallen. Somit wurde nur gemessen, ob Scope-1-, Scope-2- und Scope-3-Treibhausgasemissionen berichtet werden.

Ad b): Eine Offenlegung weiterer klimabezogener Kennzahlen wie z. B. Energieverbräuche differenziert nach Energieträgern und Standorten, Energieeffizienzkennzahlen oder produktbezogene Kennzahlen zu Emissionen und Verbräuchen, ist durchaus üblich. Zudem ist es naheliegend, dass manche dieser Kennzahlen auch im Nachhaltigkeitsmanagement operativ verwendet werden. Doch wurde in den untersuchten Berichten kein Beispiel identifiziert, bei dem explizit angegeben wird, dass bestimmte Kennzahlen für Strategie- oder

⁵⁹ "Disclose Scope 1, Scope 2, and, if appropriate, Scope 3 greenhouse gas (GHG) emissions, and the related risks." (TCFD 2017)

⁶⁰ "Disclose the metrics used by the organization to assess climate-related risks and opportunities in line with its strategy and risk management process." (a. a. O.)

⁶¹ "Describe the targets used by the organization to manage climate-related risks and opportunities and performance against targets." (a. a. O.)

Risikomanagementprozesse verwendet werden. Daher konnte hier nur gemessen werden, ob überhaupt weitere klimabezogene Kennzahlen offengelegt werden.

Ad c): Die Berichterstattung über Ziele und die Zielerreichung zu Nachhaltigkeitsthemen ist ebenfalls üblich. Nun wurde erhoben, ob Klimaschutzziele und Ziele zur Reduzierung physischer Klimarisiken offengelegt werden. Es wurde zudem geprüft, ob Unternehmen neben Klimaschutzzielen auch explizit Ziele zur Reduzierung von Transitionsrisiken angeben. Dies ist aber nicht der Fall. Das Ergebnis ist plausibel: Klimaschutz dürfte in den meisten Fällen zugleich als Beitrag zur Reduzierung von Transitionsrisiken verstanden werden.

Offenlegung von Kennzahlen

Die DAX-30-Unternehmen, die öffentlich an CDP berichten oder Nachhaltigkeitsberichte veröffentlichen, geben darin fast durchgängig ihre Scope-1- und Scope-2- sowie ausgewählte Scope-3-Emissionen an. In den Nichtfinanziellen Erklärungen sind diese Kennzahlen seltener enthalten (Abbildung 41 im Anhang). Betrachtet man ausschließlich die Nachhaltigkeitsberichte, zeigt sich, dass auch die großen Unternehmen, die nicht zum DAX-30 gehören, in ihren Berichten mehrheitlich Treibhausgasemissionen und weitere Energiekennzahlen angeben (Abbildung 42 im Anhang).

Bei der Analyse der Berichterstattung wurden keine Kennzahlen zur Anpassung an den Klimawandel gefunden.

Berichterstattung zu Zielen und Zielerreichung

In der Mehrheit der untersuchten Nachhaltigkeitsberichte werden Klimaschutzziele angegeben und über die Erreichung der Ziele berichtet. Auch hier zeigt sich das bekannte Muster: Je kleiner die Unternehmen, desto seltener machen sie entsprechende Angaben. In nichtfinanziellen Erklärungen werden Klimaschutzziele und die Erreichung derselben noch seltener berichtet. Die zugehörigen Zahlen können in Tabelle 35 im Anhang nachgeschlagen werden. Ziele zur Reduzierung physischer Klimarisiken wurden in den untersuchten Publikationen nicht berichtet.

5.7 Exkurs: Berichterstattung zu klimabezogenen Investitionen und Umsätzen

Die Erhebung der Berichtspraxis wurde auch genutzt um den Umfang der Berichterstattung zu Investitionen in Klimaschutz und Umsätze mit klimafreundlichen Produkten zu ermitteln. Diese Untersuchung erfolgte vor dem Hintergrund der Berichtspflichten, die ab 2022 aufgrund der EU-Taxonomieverordnung erfüllt werden müssen (siehe Seite 49, Abschnitt 3.2.3).

Die EU-Taxonomie wurde in neun der 73 untersuchten Nachhaltigkeitsberichte angesprochen, allerdings meistens nur allgemein. Nur in zwei Fällen wurde angegeben, dass der Ausweis von Umsätzen mit klimafreundlichen Produkten sich an der Taxonomie orientiert. Fast 20% der analysierten Nachhaltigkeitsberichte enthält Angaben zur Höhe von Investitionen in Klimaschutzmaßnahmen (siehe Tabelle 24) Meistens beziehen sich die Angaben auf einzelne Projekte, in drei Berichten wurde die Summe aller im Berichtszeitraum getätigten Investitionen in Klimaschutzprojekte angegeben. Informationen zur Höhe von Investitionen zur Anpassung an den Klimawandel wurde in keinem Bericht und auch nicht in den anderen Berichtsformaten gefunden.

In immerhin 17 Nachhaltigkeitsberichten (23%) werden Umsätze mit klimaschonenden Produkten ausgewiesen. Die nichtfinanziellen Erklärungen der großen Unternehmen enthalten, bis auf zwei Ausnahmen, keine Angaben zu derartigen Investitionssummen oder Umsätzen.

Bei CDP-Klima sind Angaben zu Investitionen nicht vorgesehen. Dem entsprechend wird dort dazu auch nicht berichtet. Allerdings wird von CDP erhoben, ob das Unternehmen ein Teil seiner Produkte als „low carbon“ einstuft, ob dazu kommuniziert wird und wie hoch ggf. der Anteil der Umsätze mit diesen Produkten ist.⁶² Somit finden sich in 11 der 20 öffentlich zugänglichen CDP-Klima Angaben der DAX-30-Unternehmen entsprechende Informationen.

Tabelle 24: Angaben zu klimabezogenen Investitionen und Umsätzen

	Angaben zu einzelnen Projekten bzw. Produkten [Anzahl Fälle / %]	Angabe der Gesamtsumme [Anzahl Fälle / %]	Summe
Investitionen in Klimaschutzmaßnahmen	11 (15%)	3 (4%)	14 (19%)
Investitionen in Klimaanpassungsmaßnahmen	0	0	0
Umsätze mit klimaverträglichen / klimaförderlichen Produkten	7 (10%)	10 (14%)	17 (23%)

Nachhaltigkeitsberichte, N = 73

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

Die Ergebnisse korrespondieren mit den Erkenntnissen des speziell auf die Taxonomie ausgerichteten und somit viel umfassenderen European Sustainable Finance Survey 2020 (adelphi & ISS ESG, 2020).

⁶² "Do you classify any of your existing goods and/or services as low-carbon products or do they enable a third party to avoid GHG emissions? Provide details of your products and/or services that you classify as low-carbon products or that enable a third party to avoid GHG emissions. [...] Are you reporting low carbon product/s or avoided emissions? [...] % revenue from low carbon product/s in the reporting year, % R&D in low carbon product/s in the reporting year." (CDP Klima 2019)

5.8 Zusammenfassung

Aus der empirischen Analyse wurden insbesondere Erkenntnisse zur Relevanz klimabezogener Risiken aus Sicht der Unternehmen, dem Management dieser Risiken und zur Berichterstattung gemäß TCFD gewonnen. Die wichtigsten Erkenntnisse werden in Abbildung 36 aufgeführt und nachfolgend erläutert.

Abbildung 36: Erkenntnisse aus der Analyse der klimabezogenen Berichterstattung

Relevanz klimabezogener Risiken	Governance und Management klimabezogener Risiken	Berichterstattung gemäß TCFD
<p>Physische Risiken werden benannt.</p> <p>Die meisten Unternehmen, die sich systematisch mit ihren klimabezogenen Risiken befassen, sehen mehr und größere Risiken in der Transition zu einem dekarbonisierten Wirtschaftssystem als aufgrund des Klimawandels.</p> <p>Unternehmen verwenden wesentlich häufiger Transitions-szenarien als Szenarien zu den Folgen des Klimawandels.</p>	<p>Die meisten DAX-30-Unternehmen verfügen über ein klimabezogenes Governance-System.</p> <p>Unternehmen mit Nachhaltigkeitsberichten verfügen über relevante interne Strukturen, auf denen sie aufbauen können.</p> <p>Für die Governance und das Management klimabezogener Risiken wird das Nachhaltigkeitsmanagement angepasst.</p>	<p>Fast alle DAX-30-Unternehmen berichten gemäß der Empfehlungen der TCFD – aber nicht alle öffentlich.</p> <p>Mit Nachhaltigkeitsberichten wird ein Teil der TCFD-Empfehlungen bereits ganz oder teilweise erfüllt.</p> <p>In keinem der untersuchten Berichte wurden die von der TCFD empfohlenen Angaben zur Resilienz der Unternehmensstrategie identifiziert.</p>
Einflussfaktoren und weitere Aspekte		
<p>Branche: Insbesondere bei den relevanten Risiken lassen sich branchenspezifische Unterschiede erkennen.</p> <p>Größe: Bei der Frage, ob und wie explizit klimabezogene Risiken in der Organisation berücksichtigt werden, ist die Unternehmensgröße ein Einflussfaktor.</p> <p>Berichtstyp: Der Berichtstyp beeinflusst die Berichterstattung. Die Nichtfinanziellen Erklärungen sind am wenigsten aussagekräftig.</p> <p>TCFD: Die Empfehlungen der TCFD fördern die Berichterstattung zu und das Management von physischen Klimarisiken.</p> <p>CDP-Klima erleichtert das Auffinden von und den Zugriff auf klimabezogene Informationen der Unternehmen.</p>		

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

5.8.1 Relevanz der klimabezogenen Risiken (Zusammenfassung)

Physische Risiken werden benannt

Physische Risiken werden nicht grundsätzlich übersehen. Wenn Unternehmen in Nachhaltigkeitsberichten auf klimabezogene Risiken eingehen, sprechen sie in den meisten Fällen sowohl transitorische als auch physische Risiken an. Bei CDP-Klima berichten die DAX-30-Unternehmen systematisch zu beiden Risikoarten.

Die meisten Unternehmen, die sich systematisch mit ihren klimabezogenen Risiken befassen, sehen mehr und größere Risiken in der Transition zu einem dekarbonisierten Wirtschaftssystem, als aufgrund des Klimawandels.

Die Unternehmen sehen sich häufiger und stärker von transitorischen als von physischen Risiken betroffen. In den Angaben zu wesentlichen Risiken bei CDP-Klima werden doppelt so viel transitorische wie physische Risiken beschrieben. Folglich werden die möglichen finanziellen Auswirkungen der transitorischen Risiken insgesamt höher angesehen. Mit anderen Worten: Die Mehrheit der Unternehmen sieht ihre Wettbewerbsfähigkeit mehr von einer anspruchsvollen Klimaschutzpolitik, insbesondere von einer höheren Bepreisung von Treibhausgasemissionen bedroht, als von Extremwetterereignissen, veränderten

Niederschlagsmustern oder erhöhten Durchschnittstemperaturen. Diese Einschätzung kann man kontrovers beurteilen, doch ist sie die derzeit überwiegende in den Unternehmen und wirkt sich entsprechend auf deren Handeln aus.

Unternehmen verwenden wesentlich häufiger Transitionsszenarien als Szenarien zu den Folgen des Klimawandels

Fünfzehn DAX-30-Unternehmen geben bei CDP-Klima an, welche Szenarien sie verwenden, um klimabezogene Risiken für ihre Geschäfte zu identifizieren. Am häufigsten werden die Transitionsszenarien der Internationalen Energieagentur (IEA) verwendet. Nur vier Unternehmen berichten auch über Analysen anhand physischer Klimawandelszenarien des IPCC.

5.8.2 Governance und Management klimabezogener Risiken (Zusammenfassung)

Für die Governance und das Management klimabezogener Risiken wird das Nachhaltigkeitsmanagement angepasst.

Der Schritt vom systematischen Klimaschutz – eine der klassischen Aufgaben des Nachhaltigkeitsmanagements – zu einem systematischen Umgang mit klimabezogenen Risiken ist nicht weit, und es wäre extrem ineffizient, die bestehenden organisatorischen Strukturen nicht dafür zu nutzen. Dementsprechend handeln auch die Unternehmen: Wenn explizit über Strukturen für die Governance und das Management klimabezogener Risiken berichtet wird, dann sind diese regelmäßig in das Nachhaltigkeitsmanagement integriert.

Die meisten DAX-30-Unternehmen verfügen über ein klimabezogenes Governancesystem

Alle 20 DAX-30-Unternehmen, die öffentlich an CDP-Klima berichten, beschreiben ein klimabezogenes Governancesystem samt der Berücksichtigung klimabezogener Risiken im Nachhaltigkeitsmanagement. Es ist anzunehmen, dass auch die sieben DAX-30-Unternehmen, die nicht öffentlich an CDP berichten, derartige Strukturen implementiert haben. Drei DAX-Unternehmen, darunter Wirecard, haben 2019 nicht an CDP-Klima berichtet.

Unternehmen mit Nachhaltigkeitsberichten verfügen über interne Strukturen, auf denen sie aufbauen können.

Rund 80 Prozent der Unternehmen, die einen Nachhaltigkeitsbericht veröffentlichen, beschreiben darin ein Nachhaltigkeitsmanagementsystem. Somit existieren bei ihnen Strukturen, auf denen aufgebaut werden kann. Daher ist für die meisten Unternehmen, die bereits zu Nachhaltigkeit berichten, der Schritt zu einem systematischen Management klimabezogener Risiken nicht weit.⁶³

Ähnliches gilt für die systematische Identifizierung klimabezogener Risiken und deren Integration in das Risikomanagement. Etwa die Hälfte der großen Unternehmen mit Nachhaltigkeitsberichten macht dort entsprechende Angaben. Bei kleineren Unternehmen ist zu berücksichtigen, dass sie teilweise keine formalen Risikomanagementsysteme eingerichtet haben, sodass sich die Frage der Integration klimabezogener Risiken in ein solches erübrigt.

⁶³ Das gleiche trifft für Unternehmen mit Umweltmanagementsystemen gemäß ISO 14001 und EMAS zu. Dies wird in dem Vorhaben auch untersucht. An der betreffenden Analyse wurde zum Zeitpunkt der Fertigstellung dieses Berichts noch gearbeitet.

5.8.3 Berichterstattung gemäß TCFD (Zusammenfassung)

Fast alle DAX-30-Unternehmen berichten gemäß den Empfehlungen der TCFD, aber nicht alle öffentlich.

Im Jahr 2019 haben 28 der DAX-30-Unternehmen an CDP-Klima berichtet. In der öffentlich verfügbaren Berichterstattung an CDP-Klima berichten die DAX-30-Unternehmen meist vollständig. Weil die von CDP-Klima geforderten Angaben die TCFD-Empfehlungen weitgehend abdecken, impliziert das eine Berichterstattung gemäß TCFD. Allerdings haben nur 21 DAX-30-Unternehmen* ihre Angaben öffentlich zugänglich gemacht. Sieben haben ihre Informationen nicht freigeschaltet und stellen sie nur Investoren zur Verfügung.

Insgesamt haben 123 deutsche Unternehmen im Jahr 2019 an CDP-Klima berichtet, darunter 28 DAX-30-, weitere 90 große sowie 10 mittelständische Unternehmen bis 500 Mitarbeiter. Oft sind es Investoren, die Unternehmen auffordern, an CDP zu berichten. Vier deutsche Unternehmen sind dieser Aufforderung 2019 nicht nachgekommen. 22 deutsche Unternehmen haben ihre Angaben an CDP-Klima nur für ihre Investoren freigeschaltet. Weltweit haben 2019 über 8.300 Unternehmen an CDP-Klima berichtet (CDP, o. J.-a).

Mit Nachhaltigkeitsberichten wird ein Teil der TCFD-Empfehlungen bereits ganz oder teilweise erfüllt.

Die meisten untersuchten Nachhaltigkeitsberichte enthalten Angaben zu Treibhausgasemissionen, zu weiteren energie- und emissionsbezogenen Kennzahlen und zu Klimaschutzziele. Außerdem ist es in Nachhaltigkeitsberichten üblich, das Governancesystem zu Nachhaltigkeit darzustellen und zu erläutern, wie man vorgeht, um neue Nachhaltigkeitsrisiken zu identifizieren. Daher werden die diesbezüglichen Empfehlungen der TCFD in vielen Nachhaltigkeitsberichten bereits jetzt ganz oder weitgehend umgesetzt.

In keinem der untersuchten Berichte wurden die von TCFD empfohlenen Angaben zur Resilienz der Unternehmensstrategie identifiziert.

Einige Unternehmen berichten – vorwiegend in CDP-Klima – über die Anwendung von Klimaszenarien, um klimabezogene Risiken und ggf. auch Chancen zu ermitteln. Teilweise werden auch die dabei gewonnenen Erkenntnisse dargestellt. Aussagen dazu, ob die Unternehmensstrategie oder zumindest die Geschäftsmodelle mit unterschiedlichen Klimaszenarien kompatibel sind, wurden nicht gefunden. Diese TCFD-Empfehlung wurde auch nicht in CDP-Klima aufgegriffen – ein weiteres Indiz dafür, dass diese Berichtsanforderung schwierig umzusetzen ist. Dennoch ist die Auseinandersetzung mit der Frage, ob die Geschäftsmodelle auch mit einer anspruchsvollen Klimaschutzpolitik kompatibel sind, sowohl für das Unternehmen wie auch für seine Gläubiger und Anleger von zentraler Bedeutung.

5.8.4 Einflussfaktoren und weitere Aspekte (Zusammenfassung)

Es lassen sich materielle branchenspezifische und größenspezifische Unterschiede feststellen. Insbesondere die Risiken unterscheiden sich nach Branchen.

Die Auswertungsergebnisse zeigen, dass in den Nachhaltigkeitsberichten großer Unternehmen die gesuchten Angaben, etwa zur systematischen Berücksichtigung klimabezogener Risiken im Governancesystem oder im Risikomanagement, häufiger zu finden sind als in den Berichten kleinerer Unternehmen. Ebenso lassen sich bei manchen Fragestellungen, wie etwa der Relevanz physischer Risiken, plausible Unterschiede zwischen den Branchen erkennen.

*) Von 20 Unternehmen waren die Angaben zum Zeitpunkt der Untersuchung im Sommer 2020 öffentlich verfügbar, die Angaben eines Unternehmens wurden erst danach veröffentlicht.

Der Berichtstyp beeinflusst den Inhalt. Am wenigstens aussagekräftig sind die Nichtfinanziellen Erklärungen.

In CDP-Klima sind die meisten Informationen zu klimabezogenen Risiken, dem Management derselben sowie weiteren von TCFD empfohlenen Angaben zu finden. In den Nachhaltigkeitsberichten fallen die klimabezogenen Informationen schon spärlicher aus. Die Nichtfinanziellen Erklärungen sind, bezogen auf die untersuchten Fragestellungen, am wenigsten aussagekräftig. Die Ursachen liegen in den unterschiedlichen Zielsetzungen der Berichtstypen sowie den unterschiedlichen Vorgaben bzw. Empfehlungen.

Dies sollte bei der derzeit laufenden Novellierung der Europäischen CSR-Richtlinie und der späteren Umsetzung in deutsches Recht berücksichtigt werden. Ist man der Auffassung, dass die von TCFD empfohlenen Informationen für Finanzunternehmen relevant sind, wäre es naheliegend, die Offenlegung dieser Informationen im Lagebericht zu verlangen.

Die Empfehlungen der TCFD fördern die Berichterstattung zu und das Management von physischen Klimarisiken.

Die TCFD empfiehlt, dass Unternehmen ihre physischen wie transitorischen Risiken systematisch ermitteln und deren potenzielle Auswirkungen auf ihr Geschäft prüfen. Unternehmen, die gemäß TCFD berichten oder sich zumindest daran orientieren, kommen folglich nicht umhin, sich auch mit physischen Risiken auseinanderzusetzen. Da CDP-Klima an die TCFD-Empfehlungen angepasst wurde, erfolgt auch dort eine explizite Abfrage der physischen Klimarisiken und des Managements derselben.

Dass die systematische Berücksichtigung von Berichtsanforderungen zu Lernprozessen und Veränderungen in Unternehmen führt, wurde bereits mehrfach nachgewiesen (z.B. econsense & DGCN 2018; IÖW & IMUG, 2002) und ist auch jetzt festzustellen.⁶⁴

CDP-Klima erleichtert das Auffinden klimabezogener Informationen der Unternehmen.

Bei der Auswertung von Nachhaltigkeitsberichten, Nichtfinanziellen Erklärungen und den Angaben in CDP-Klima zeigte sich, dass bei letzterem der Zugriff auf die gesuchten Informationen am einfachsten war: In der CDP-Datenbank musste für die einzelnen Fragestellungen nur die betreffende Rubrik aufgerufen werden. Dagegen mussten bei der Auswertung der Nachhaltigkeitsberichte und der Nichtfinanziellen Erklärungen mit Schlagwörtern in den PDFs gesucht werden, was je nach Fragestellung wesentlich aufwändiger war.

Außerdem können die veröffentlichten Informationen als Datensätze gekauft werden. Finanzinstitute beispielsweise können sie dann in ihre Systeme importieren. In diesem Kontext sei auf die Überlegungen des Sustainable Finance-Beirats (2020) hingewiesen, dass eine europaweit einheitliche Datenbank mit ESG-Informationen nützlich wäre.

⁶⁴ Bislang u. a. aus informellen Gesprächen. Systematische Interviews sind geplant.

6 Fazit und Empfehlungen

Fazit

Die Empfehlungen der TCFD haben die Berichtspraxis großer Unternehmen inzwischen deutlich beeinflusst und fördern dort zunehmend eine systematische Auseinandersetzung sowohl mit transitorischen wie mit physischen Risiken.

Dass sich Unternehmen stärker von transitorischen Risiken als von physischen Risiken bedroht sehen, stimmt einerseits bedenklich. Wenn nämlich eine anspruchsvolle Klimaschutzpolitik weiterhin als nachteiliger für das Geschäft angesehen wird als die physischen Auswirkungen des Klimawandels, werden die Widerstände gegen eine anspruchsvolle Klimaschutzpolitik hoch bleiben. Zugleich dürften Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel weiterhin weniger Aufmerksamkeit erhalten, weil die Aufmerksamkeit auf die transitorischen Risiken gerichtet ist.

Andererseits müssen sich Unternehmen mit den Herausforderungen auseinandersetzen, die die Umstellungen hin zu einer dekarbonisierten Wirtschaftsweise für sie bedeuten. Denn nur dann können sie ihr Handeln, insbesondere ihre Investitionen und ihr Geschäftsmodell, darauf ausrichten und zur Transition beitragen.

Somit bedarf es noch mehr Verständnis für die physischen Folgen des Klimawandels, nicht zuletzt auch aus ökonomischer Sicht. Es sollte also der Frage nachgegangen werden, ob und weshalb physische Klimarisiken unterschätzt werden, und falls ja, wie sich dies ändern lässt.

Zu beachten ist auch, dass die vorliegende Untersuchung nur Unternehmen betrachtet, die zu Nachhaltigkeit berichten. Bei Unternehmen, die nicht berichten, dürften in der Regel auch keine ausgeprägten Managementstrukturen zu Nachhaltigkeit vorhanden sein. Der Schritt zu einer stringenten Berücksichtigung klimabezogener Risiken ist bei ihnen weitaus größer. Um diesen anzustoßen, müssen gegebenenfalls alternative Anreize zur organisatorischen Verankerung erwogen werden.

Empfehlungen an Unternehmen

Unternehmen sollten sich systematisch mit ihren klimabezogenen Risiken auseinandersetzen und dabei gleichermaßen physische und transitorische Risiken betrachten. Denn sowohl der Klimawandel als auch die Klimaschutzpolitik werden sich mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit zunehmend auf die Märkte und die rechtlichen Rahmenbedingungen auswirken. Eine Auseinandersetzung mit den daraus resultierenden Risiken für die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit für das eigene Unternehmen ermöglicht es Vorsorge zu treffen, und hilft, Fehlentscheidungen bei grundlegenden Weichenstellungen, wie etwa Investitionen, zu vermeiden.

Die Empfehlungen von TCFD oder CDP-Klima können hierfür als Checkliste herangezogen werden. In einem ersten Schritt ist eine systematische Auseinandersetzung mit diesen Risiken und ggf. interner Anpassungsmaßnahmen wichtig. Ob es aus Unternehmenssicht nützlich oder erforderlich ist, dazu extern zu berichten, ist eine andere Frage. Manche Unternehmen werden von ihren Investoren dazu aufgefordert. Andere können prüfen, was für sie sinnvoll ist.

Empfehlungen an die Politik

Inzwischen wird von relevanten Akteuren gefordert, eine Berichterstattung im Sinne der TCFD⁶⁵ gesetzlich vorzuschreiben. Dafür sprechen sich u.a. Zentralbanken und Finanzaufsichtsbehörden des internationalen NGFS-Netzwerks oder auch der Sustainable Finance-Beirat der Bundesregierung aus.⁶⁶ Denn nur wenn eine ausreichend große Zahl an Unternehmen in einheitlicher Form zu ihren klimabezogenen Risiken berichten, können institutionelle Investoren und Banken diese Informationen in ihrem Risikomanagement systematisch berücksichtigen.

Außerdem führt die Berichterstattung in den Unternehmen zu einer systematischen Auseinandersetzung mit ihren transitorischen und physischen Risiken, gerade auch auf strategischer Ebene.

Der Zeitdruck ist hoch, denn bereits zur Erreichung der bestehenden deutschen und europäischen Klimaschutzziele bis 2030 muss eine deutliche Verschärfung der Klimaschutzpolitik erfolgen. Zudem haben sich die europäischen Mitgliedsstaaten auf eine erhebliche Anhebung der Klimaschutzziele bis 2030 geeinigt,⁶⁷ woraus sich ein noch stärkeres Umsteuern ableitet. Daher ist es dringend erforderlich, dass Unternehmen sich schnell mit den für sie resultierenden Implikationen konstruktiv auseinandersetzen. Dies kann über eine TCFD-Berichterstattung erreicht werden.

Mit einer TCFD-Berichtspflicht würde zugleich sichergestellt, dass sich Unternehmen systematisch mit ihren physischen Klimarisiken befassen und diese regelmäßig berücksichtigen. Und auch hier ist der Zeitdruck hoch. Die UN- und Weltbank-nahe Global Commission on Adaptation zeigt auf, dass bis 2030 rund 1,8 Billionen USD in Klimaanpassungsmaßnahmen investiert werden sollten (GCA, 2019). Dies erfordert, dass die betreffenden Risiken von den Akteuren identifiziert werden. Natürlich wäre eine derartige Berichtspflicht nur eines von mehreren politischen Instrumenten und müsste abhängig von der Unternehmensgröße konzipiert werden.

⁶⁵ Dabei sollte die TCFD-Empfehlung zur „Darstellung der Resilienz der Unternehmensstrategie unter Einbeziehung verschiedener Klimaszenarien“ angepasst und die Empfehlung „Erläuterung der Prozesse zur Behandlung von Klimarisiken“ überprüft werden. Darüber hinaus sollte möglichst wenig von den TCFD-Empfehlungen abgewichen werden, denn – wie es Zentralbanken und Finanzaufsichtsbehörden betonen – bedarf es einer „robusten und international einheitlichen Offenlegung von klima- und umweltbezogenen Informationen“ (NGFS, 2019a).

⁶⁶ Außerdem auch von der UN-nahen Global Commission on Adaptation (GCA, 2019) der High-Level Group on Sustainable Finance (HLEG, 2018) und von der britischen Financial Conduct Authority (FCA, 2020). Siehe auch Abschnitt 3.1.2 Empfehlungen der Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD).

⁶⁷ Im Dezember 2020 haben sich die EU-Mitgliedstaaten im Europäischen Rat (2020) auf eine Anhebung des Reduktionsziels von bisher minus 40% auf minus 55% bis 2030 geeinigt (Bezugsjahr 2019). Das Europäische Parlament wollte in der Novelle des Europäischen Klimagesetzes sogar eine Reduktion um 60% bis 2030 verankern (Europäische Kommission, 2020a; Europäisches Parlament, 2020).

7 Quellenverzeichnis

adelphi & ISS ESG. (2020). European Sustainable Finance Survey 2020.

AGO - Australian Greenhouse Office. (2006). Climate Change Impacts & Risk Management. A Guide for Business and Government.

Allans. (2020). Disclosure of climate-related financial risk: major change is imminent. Zugriff am 28.10.2020. Verfügbar unter: <https://www.allens.com.au/insights-news/insights/2020/05/climate-change-guide/disclosure-of-climate-related-financial-risk-major-change-is-imminent/>

ASIC - Australian Securities & Investment Commission. (2020). ASIC updates guidance on climate change related disclosure (19-208MR). Zugriff am 28.10.2020. Verfügbar unter: <https://asic.gov.au/about-asic/news-centre/find-a-media-release/2019-releases/19-208mr-asic-updates-guidance-on-climate-change-related-disclosure/>

ASX Corporate Governance Council. (2019). Corporate Governance Principles and Recommendations. 4th Edition.

BaFin - Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht. (2019). Aufsichtsschwerpunkte 2020. Frankfurt.

BaFin - Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht. (2020). Merkblatt zum Umgang mit Nachhaltigkeitsrisiken (Geänderte Fassung vom 13.01.2020). Frankfurt.

Bank of England. (2019). The 2021 biennial exploratory scenario on the financial risks from climate change.

Banque de France. (2019). Changement climatique : quels risques pour le secteur financier français ?. Nr. 225/8. Verfügbar unter: https://publications.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/819275_bdf225-8_changement_climatique_vf.pdf

BDI - Bundesverband der Deutschen Industrie & Econsense. (2014). In 7 Schritten zum Nachhaltigkeitsbericht. Ein praxisorientierter Leitfaden für mittelständische Unternehmen in Anlehnung an die G4-Leitlinien der Global Reporting Initiative (GRI). Verfügbar unter: https://bdi.eu/media/presse/publikationen/2014_11_7_Schritten_Nachhaltigkeitsbericht_BDI_econsense.pdf

Blöschl, G., Hall, J., Viglione, A., Perdigão, R. A. P., Parajka, J., Merz, B. et al. (2019). Changing climate both increases and decreases European river floods. *Nature*, 573(7772), 108–111. <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1495-6>

BMU - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. (2008). Megatrends der Nachhaltigkeit. Unternehmensstrategie neu denken.

BMU - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. (2020). Klimaschutz in Zahlen. Fakten, Trends und Impulse deutscher Klimapolitik. Ausgabe 2020.

BMWi - Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. (2014). Klimacheck. Leitfaden zum Management von Klimarisiken im industriellen Mittelstand.

BMZ - Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit. (2015). Disaster Risk Management. Approach and Contributions of German Development Cooperation.

Bowyer, P., Bender, S., Rechid, D. & Schaller, M. (2014). Adapting to Climate Change: Methods and Tools for Climate Risk Management.

Bundesregierung. (2019). Nachhaltige Finanzen (Sustainable Finance). Staatssekretärsausschuss für nachhaltige Entwicklung. Beschluss vom 25. Februar 2019.

Canadian Electricity Association. (2017). Adapting to Climate Change. A Risk Management Guide for Utilities. Verfügbar unter: https://www.retooling.ca/_Library/ReTooling_Resource_Library/Adapting_to_Climate_Change_a_Risk_Management_Guide_for_Uilities_2017.pdf

Carney, M. (2015). Breaking the tragedy of the horizon – climate change and financial stability Vortrag am 29.9.2015. Lloyd's of London. Zugriff am 3.8.2020. Verfügbar unter: <https://www.bankofengland.co.uk/speech/2015/breaking-the-tragedy-of-the-horizon-climate-change-and-financial-stability>

CDEV - Canada Development Investment Corporation. (2020). LEEFF Factsheet. Zugriff am 28.10.2020. Verfügbar unter: <https://www.cdev.gc.ca/leeff-factsheet/>

CDP. (2018). CDP Question Changes and Map: 2017 to 2018 (Version 0.2).

CDP. (o. J.-a). Companies scores. The A List 2019. Zugriff am 2.10.2020. Verfügbar unter: <https://www.cdp.net/en/companies/companies-scores>

CDP. (o. J.-b). Startseite CDP. Zugriff am 15.9.2020. Verfügbar unter: <https://www.cdp.net/en>

Clausen, J., Fichter, K. & Alpers, A. (1998). Umweltberichte und Umwelterklärungen: Ranking 1998. Bewertung und Vergleich von Umweltberichten und Umwelterklärungen deutscher Unternehmen.

Climate Action Tracker. (2020a). Paris Agreement turning point. Wave of net zero targets reduces warming estimate to 2.1°C in 2100. All eyes on 2030 targets.

Climate Action Tracker. (2020b). Warming Projections Global Update 2020.

co2nceptplus. (2020). Leitfaden Klimarisikomanagement 2050 – Betriebliche Klimarisikostrategie Step-by-Step entwickeln.

De Nederlandsche Bank. (2019a). Values at risk? Sustainability risks and goals in the Dutch financial sector. Verfügbar unter:

https://www.dnb.nl/en/binaries/Values%20at%20Risk%20-%20Sustainability%20Risks%20and%20Goals%20in%20the%20Dutch_tcm47-381617.pdf

De Nederlandsche Bank. (2019b). Good Practice. Integration of climate-related risk considerations into banks' risk management. Verfügbar unter:

https://www.dnb.nl/en/binaries/Values%20at%20Risk%20-%20Sustainability%20Risks%20and%20Goals%20in%20the%20Dutch_tcm47-381617.pdf

DGCN - Deutsches Global Compact Netzwerk. (2019). Bewertung von Klimarisiken in Unternehmen. Szenario-Analyse nach den Empfehlungen der Task Force on Climate-related Financial Disclosures.

DIHK - Deutscher Industrie- und Handelskammertag. (2020a). „Green Deal“: Auswirkungen der Anhebung der EU-Klimaziele auf deutsche Unternehmen.

DIHK - Deutscher Industrie- und Handelskammertag. (2020b). ECOPOST 09 | 2020 vom 9.10.2020.

DKK - Deutsches Klima-Konsortium, DMD - Deutsche Meteorologische Gesellschaft, DWD - Deutscher Wetterdienst, Extremwetterkongress Hamburg, Helmholtz-Klima-Initiative, & klimafakten.de. (2020). Was wir heute übers Klima wissen. Basisfakten zum Klimawandel, die in der Wissenschaft unumstritten sind. Stand: September 2020.

DRSC - Deutsche Rechnungslegungs Standards Committee e.V. (2017). Deutscher Rechnungslegungs Standard Nr. 20 (DRS 20).

Dussallant, I., Berthier, E., Brun, F., Masiokas, M., Hugonnet, R., Favier, V. et al. (2019). Two decades of glacier mass loss along the Andes. Nature Geoscience, 12(10), 802–808. <https://doi.org/10.1038/s41561-019-0432-5>

EBA - European Banking Authority. (2019). EBA Action Plan on Sustainable Finance.

econsense & DGCN - Deutsches Global Compact Netzwerk. (2018). Neuer Impuls für die Berichterstattung zu Nachhaltigkeit? Studie zur Umsetzung des deutschen CSR-Richtlinie-Umsetzungsgesetzes. Verfügbar unter: https://econsense.de/app/uploads/2018/06/Studie-CSR-RUG_econsense-DGCN_2018.pdf

EFRAG - European Financial Reporting Advisory Group. (2020a). How to improve climate-related reporting. A summary of good practices from Europe and beyond.

EFRAG - European Financial Reporting Advisory Group. (2020b). Appointed – Members and Chair of the European Lab Project Task Force on preparatory work for the elaboration of possible EU non-financial reporting standards. 04/09/2020. Zugriff am 12.10.2020. Verfügbar unter: <http://www.efrag.org/News/Project-434/Appointed--Members-and-Chair-of-the-European-Lab-Project-Task-Force-o>

EFRAG - European Financial Reporting Advisory Group. (2020c) Progress Report of the Projekt task force on preparatory work for the elaboration of possible EU non-financial reporting Standards. Status and preliminary high level assesment points.

EIOPA - European Insurance and Occupational Pensions Authority. (2019, September 30). EIOPA issues opinion on sustainability within Solvency II. EIOPA issues opinion on sustainability within Solvency II. Zugriff am 6.8.2020. Verfügbar unter: https://www.eiopa.europa.eu/content/eiopa-issues-opinion-sustainability-within-solvency-ii_en

EpE - Association Française des Entreprises pour l'Environneme & ONERC - Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique. (2014). Les entreprises et l'adaptation au changement climatique.

ESMA - European Securities and Markets Authorities. (2019). Final Report. ESMA's technical advice to the European Commission on integrating sustainability risks and factors in the UCITS Directive and AIFMD. Zugriff am 6.8.2020. Verfügbar unter: https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma34-45-688_final_report_on_integrating_sustainability_risks_and_factors_in_the_ucits_directive_and_the_aifmd.pdf

Europäische Kommission. (2017). Mitteilung der Kommission — Leitlinien für die Berichterstattung über nichtfinanzielle Informationen (Methode zur Berichterstattung über nichtfinanzielle Informationen) (Mitteilung 2017/C 2015/01).

Europäische Kommission. (2018). Aktionsplan: Finanzierung nachhaltigen Wachstums. Mitteilung der Europäischen Kommission (COM(2018) 97 final). Verfügbar unter: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0097&from=EN>

Europäische Kommission. (2019a). Mitteilung der Kommission — Leitlinien für die Berichterstattung über nichtfinanzielle Informationen: Nachtrag zur klimabezogenen Berichterstattung. (Mitteilung 2019/C 209/01).

Europäische Kommission. (2019b). Mitteilung der Kommission — Leitlinien für die Berichterstattung über nichtfinanzielle Informationen: Nachtrag zur klimabezogenen Berichterstattung (Mitteilung 2019/C 209/01). Verfügbar unter: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2019:209:FULL&from=EN>

Europäische Kommission. (2019c). Mitteilung der Kommission — Der europäische Grüne Deal COM(2019) 640 final.

Europäische Kommission. (2020a). Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung des Rahmens für die Verwirklichung der Klimaneutralität und zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/1999 (Europäisches Klimagesetz) - COM(2020) 80 final.

Europäische Kommission. (2020b). Platform on sustainable finance. European Commission. Zugriff am 23.11.2020. Verfügbar unter: https://ec.europa.eu/info/publications/sustainable-finance-platform_en

Europäische Kommission. (2020c). Summary Report of the Public Consultation on the Review of the Non-Financial Reporting Directive 20 February 2020 - 11 June 2020 / Ref. Ares(2020)3997889.

Europäische Union. (2011). Richtlinie 2011/61/EU des europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 über die Verwalter alternativer Investmentfonds und zur Änderung der Richtlinien 2003/41/EG und 2009/65/EG und der Verordnungen (EG) Nr. 1060/2009 und (EU) Nr. 1095/2010.

Europäische Union. (2014a). Richtlinie 2014/95/EU des europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2014 zur Änderung der Richtlinie 2013/34/EU im Hinblick auf die Angabe nichtfinanzieller und die Diversität betreffender Informationen durch bestimmte große Unternehmen und Gruppen.

Europäische Union. (2014b). Richtlinie 2014/65/EU des europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Mai 2014 über Märkte für Finanzinstrumente sowie zur Änderung der Richtlinien 2002/92/EG und 2011/61/EU.

Europäische Union. (2014c). Richtlinie 2014/91/EU des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014 zur Änderung der Richtlinie 2009/65/EG zur Koordinierung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften betreffend bestimmte Organismen für gemeinsame

Anlagen in Wert- papieren (OGAW) im Hinblick auf die Aufgaben der Verwahrstelle, die Vergütungspolitik und Sanktionen.

Europäische Union. (2019). Verordnung (EU) 2019/2088 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. November 2019 über nachhaltigkeitsbezogene Offenlegungspflichten im Finanzdienstleistungssektor.

Europäische Union. (2020). Verordnung (EU) 2020/852 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2020 über die Einrichtung eines Rahmens zur Erleichterung nachhaltiger Investitionen und zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/2088 [Anmerkung des Verfassers: sogenannte Taxonomieverordnung].

Europäischer Rat. (2020). Tagung des Europäischen Rates (10. und 11. Dezember 2020) – Schlussfolgerungen. CO EUR 17 CONCL 8.

Europäisches Parlament. (2020). EU climate law: MEPs want to increase 2030 emissions reduction target to 60% | News | European Parliament 08-10-2020. Zugriff am 12.10.2020. Verfügbar unter: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20201002IPR88431/eu-climate-law-meps-want-to-increase-2030-emissions-reduction-target-to-60>

European Commission. (2019). Communication from the Commission — Guidelines on non-financial reporting: Supplement on reporting climate-related information C/2019/4490.

F.A.Z. - Frankfurter Allgemeine Zeitung. (2020). Die 100 größten Unternehmen. Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 9.9.2020, S. 19–22.

FCA - Financial Conduct Authority. (2020). Proposals to enhance climate-related disclosures by listed issuers and clarification of existing disclosure obligations. London.

Feyen, L., Ciscar, J. C., Gosling, S., Ibarreta, D. & Soria, A. (2020). Climate change impacts and adaptation in Europe: JRC PESETA IV final report. Zugriff am 17.11.2020. Verfügbar unter: https://op.europa.eu/publication/manifestation_identifier/PUB_KJNA30180ENN

Fink, L. (2020). Larry Fink CEO Letter: Eine grundlegende Umgestaltung der Finanzwelt. BlackRock. Zugriff am 3.3.2020. Verfügbar unter: <https://www.blackrock.com/de/privatanleger/larry-fink-ceo-letter>

FMA - Finanzmarktaufsichtsbehörde. (2020). FMA-Leitfaden zum Umgang mit Nachhaltigkeitsrisiken - Entwurfsfassung 2/2020 zur Stellungnahme.

Fridays for Future. (2020). Forderungen von Fridays for Future Deutschland an die deutschen Vertreter*Innen auf EU-Ebene.

GCA - Global Commission on Adaptation. (2019). Adapt Now: A Global Call for Leadership on Climate Resilience.

GIZ - Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (Hrsg.). (o. J.). Climate Expert – Assessment Grid.

GRI - Global Reporting Initiative. (2016). Consolidated set of GRI Sustainability Reporting Standards. Verfügbar unter: <https://www.globalreporting.org/standards/gri-standards-download-center/consolidated-set-of-gri-standards/>

Groth, M. & Seipold, P. (2017). Prototypische Entwicklung eines Sensibilisierungs- und Analyseansatzes zur unternehmerischen Anpassung an die Folgen des Klimawandels. uwf UmweltWirtschaftsForum. <https://doi.org/10.1007/s00550-017-0462-7>

HLEG - High-Level Expert Group on Sustainable Finance. (2018). Financing a Sustainable European Economy. Final Report 2018 by the High-Level Expert Group on Sustainable Finance.

Integrated Reporting Foundation. (2019). Driving Alignment in Climate-related Reporting. Year One of the Better Alignment Project.

IÖW - Institut für ökologische Wirtschaftsforschung & future - verantwortung unternehmen. (2019). CSR-Reporting in Deutschland 2018. Ergebnisse, Trends, Branchenauswertungen und eine Analyse der Berichterstattung über die SDGs im Ranking der Nachhaltigkeitsberichte. Berlin.

IÖW - Institut für ökologische Wirtschaftsforschung & IMUG - Institut für Markt Umwelt und Gesellschaft. (2002). Nachhaltigkeitsberichterstattung. Praxis glaubwürdiger Kommunikation für zukunftsfähige Unternehmen.

IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change. (2018). 1,5 °C Globale Erwärmung. Ein IPCC-Sonderbericht über die Folgen einer globalen Erwärmung um 1,5 °C gegenüber vorindustriellem Niveau und die damit verbundenen globalen Treibhausgasemissionspfade im Zusammenhang mit einer Stärkung der weltweiten Reaktion auf die Bedrohung durch den Klimawandel, nachhaltiger Entwicklung und Anstrengungen zur Beseitigung von Armut.

IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change. (2019a). Summary for Policymakers. IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate.

IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change. (2019b). Klimawandel und Landsysteme. IPCC-Sonderbericht über Klimawandel, Desertifikation, Landdegradierung, nachhaltiges Landmanagement, Ernährungssicherheit und Treibhausgasfüße in terrestrischen Ökosystemen. Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger.

King, M. D., Howat, I. M., Candela, S. G., Noh, M. J., Jeong, S., Noël, B. P. Y. et al. (2020). Dynamic ice loss from the Greenland Ice Sheet driven by sustained glacier retreat. *Communications Earth & Environment*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.1038/s43247-020-0001-2>

Knoblauch, C., Beer, C., Liebner, S., Grigoriev, M. N. & Pfeiffer, E.-M. (2018). Methane production as key to the greenhouse gas budget of thawing permafrost. *Nature Climate Change*, 8(4), 309–312. <https://doi.org/10.1038/s41558-018-0095-z>

KPMG International Cooperative. (2017). The road ahead. The KPMG Survey of Corporate Responsibility Reporting 2017.

Kulp, S. A. & Strauss, B. H. (2019). New elevation data triple estimates of global vulnerability to sea-level rise and coastal flooding. *Nature Communications*, 10(1), 4844. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-12808-z>

Leahy, S. (2019). Himalayan glaciers melting at alarming rate, spy satellites show. *Environment*. Zugriff am 6.11.2020. Verfügbar unter: <https://www.nationalgeographic.com/environment/2019/06/himalayan-glaciers-melting-alarming-rate-spy-satellites-show/>

Leopoldina, Nationale Akademie der Wissenschaften. (2020). Dritte Ad-hoc-Stellungnahme: Coronavirus-Pandemie – Die Krise nachhaltig überwinden. Verfügbar unter: https://www.leopoldina.org/uploads/tx_leopublication/2020_04_13_Coronavirus-Pandemie-Die_Krise_nachhaltig_%C3%BCberwinden_final.pdf

Loew, T. (2013). CSR, Nachhaltigkeitsmanagement und Unternehmensstrategie als Beitrag zu einer Nachhaltigen Entwicklung. *Jahrbuch nachhaltige Ökonomie 2013/2014*. Im Brennpunkt: Nachhaltigkeitsmanagement (S. 399–418).

Loew, T. (2016). Nachhaltigkeitsberichterstattung: Nutzen und Empfehlungen für eine gute Unternehmenspraxis. *Nachhaltigkeitsmanagement - Herausforderungen für die Unternehmensführung im 21. Jahrhundert* (S. 120–132). Kohlhammer.

Loew, T. & Braun, S. (2018). Mindestanforderungen und Obergrenzen für die Inhalte der nichtfinanziellen Erklärung. Interpretation der neuen HGB-Regelungen zur nichtfinanziellen Berichterstattung aus Sicht der Lage- und der Nachhaltigkeitsberichterstattung. Empfehlungen an Unternehmen und Politik. Verfügbar unter: <http://www.4sustainability.de/nachhaltigkeits-berichterstattung/publikationen/csr-rug-und-tcf.html>

Loew, T. & Braun, S. (2019a). Analysen zur Berichterstattung gemäß CSR-RUG und zu den Empfehlungen der TCFD. Qualität der nichtfinanziellen Erklärungen im ersten Berichtsjahr und die Bedeutung klimabezogener Berichterstattung für die Stabilität der Finanzmärkte.

Loew, T. & Braun, S. (2019b). Analysen zur Berichterstattung gemäß CSR-RUG und zu den Empfehlungen der TCFD. Qualität der nichtfinanziellen Erklärungen im ersten Berichtsjahr und die Bedeutung klimabezogener Berichterstattung für die Stabilität der Finanzmärkte. Verfügbar unter: <http://www.4sustainability.de/nachhaltigkeits-berichterstattung/publikationen/csr-rug-und-tcfd.html>

Loew, T., Clausen, J. & Westermann, U. (2005). Nachhaltigkeitsberichterstattung in Deutschland. Ergebnisse und Trends im Ranking 2005.

Loew, T., Formayer, H. & Schwanke, K. (2019). Wetter 2018 – Weltweit Hitze, Dürre und Überschwemmungen im Zeichen des Klimawandels.

Lühr, O., Kramer, J.-P., Lambert, J., Kind, C. & Savelsberg, J. (2014). Analyse spezifischer Risiken des Klimawandels und Erarbeitung von Handlungsempfehlungen für exponierte industrielle Produktion in Deutschland (KLIMACHECK).

MAPAMA - Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. (2014). Integración de la adaptación al cambio climático en la estrategia empresarial. Guía metodológica para la evaluación de los impactos y la vulnerabilidad en el sector privado.

MAPAMA - Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. (2016a). Integración de la adaptación al cambio climático en la estrategia empresarial. Guía metodológica para el análisis y priorización de medidas de adaptación al cambio climático.

MAPAMA - Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. (2016b). Integración de la adaptación al cambio climático en la estrategia empresarial. Caso piloto. Sector construcción.

Maurer, J. M., Rupper, S. B. & Schaefer, J. M. (2016). Quantifying ice loss in the eastern Himalayas since 1974 using declassified spy satellite imagery. *The Cryosphere*, 10(5), 2203–2215. <https://doi.org/10.5194/tc-10-2203-2016>

Messner, D. (2020). Corona-Pandemie: Drei Krisen gleichzeitig. *Die Zeit*. Zugriff am: 20.12.2020. Verfügbar unter: <https://www.zeit.de/wirtschaft/2020-04/corona-pandemie-klimawandel-armut-krisen-zukunft>

Ministry for the Environment. (2020). Mandatory climate-related financial disclosures. Zugriff am 28.10.2020. Verfügbar unter: <https://www.mfe.govt.nz/climate-change/climate-change-and-government/mandatory-climate-related-financial-disclosures>

NGFS - Network for Greening the Financial System. (2019a). A call for action. Climate change as a source of financial risk.

NGFS - Network for Greening the Financial System. (2019b). Macroeconomic and financial stability Implications of climate change. Verfügbar unter:
https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/ngfs-report-technical-supplement_final_v2.pdf

OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development. (2011). OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen: Neufassung 2011 (Ausg. 2011.). Paris: OECD Publ.

OECD - Organisation for Economic Co-operation and Development. (2015). G20/OECD-Grundsätze der Corporate Governance. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264250130-de>

Palutikof, J. P., Street, R. B. & Gardiner, E. P. (2019). Decision support platforms for climate change adaptation: an overview and introduction. *Climatic Change*, 153(4), 459–476.
<https://doi.org/10.1007/s10584-019-02445-2>

Peter, M., Guyer, M., Füssler, J., Bednar-Friedl, B., Knittel, N., Bachner, G. et al. (2020). Folgen des globalen Klimawandels für Deutschland - Abschlussbericht. Nr. 15/2020. Umweltbundesamt.

PRI Association. (2019). TCFD-based reporting to become mandatory for PRI signatories in 2020. PRI. Zugriff am 18.9.2019. Verfügbar unter: <https://www.unpri.org/news-and-press/tcf-based-reporting-to-become-mandatory-for-pri-signatories-in-2020/4116.article>

Regierungskommission Deutscher Corporate Governance Kodex. (2019). Deutscher Corporate Governance Kodex. Verfügbar unter:
https://www.dcgk.de//files/dcgk/usercontent/de/download/kodex/191216_Deutscher_Corporate_Governance_Kodex.pdf

Schein, E. H. (2010). Organisationskultur: the Ed Schein Corporate culture survival guide (EHP-Organisation) (3. Aufl.). Bergisch Gladbach: EHP, Ed. Humanistische Psychologie.

Scientists for Future. (2020). Stellungnahme der Scientists for Future zu den „Forderungen von Fridays for Future Deutschland an die deutschen Vertreter*innen auf EU-Ebene“. Zugriff am 4.11.2020. Verfügbar unter: <https://www.scientists4future.org/stellungnahme-fff-forderungen-an-eu/>

SRU- Sachverständigenrat für Umweltfragen. (2020). Umweltgutachten 2020: Für eine entschlossene Umweltpolitik in Deutschland und Europa.

Steffen, W., Rockström, J., Richardson, K., Lenton, T. M., Folke, C., Liverman, D. et al. (2018). Trajectories of the Earth System in the Anthropocene. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(33), 8252–8259. <https://doi.org/10.1073/pnas.1810141115>

Sustainable Finance-Beirat der Bundesregierung. (2020). Die Bedeutung einer nachhaltigen Finanzwirtschaft für die große Transformation. Zwischenbericht.

TCFD - Task Force on Climate-related Financial Disclosures. (2017a). Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures. Final Report. Verfügbar unter: <https://www.fsb-tcfd.org/wp-content/uploads/2017/06/FINAL-2017-TCFD-Report-11052018.pdf>

TCFD - Task Force on Climate-related Financial Disclosures. (2017b). Technical Supplement: The Use of Scenario Analysis in Disclosure of Climate-related Risks and Opportunities.

TCFD - Task Force on Climate-related Financial Disclosures. (2020). About the Task Force. Zugriff am 3.8.2020. Verfügbar unter: <https://www.fsb-tcfd.org/about/#>

TEG - Technical Expert Group on Sustainable Finance. (2019). Report on Climate-related Disclosures. Verfügbar unter: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/190110-sustainable-finance-teg-report-climate-related-disclosures_en.pdf

TEG - Technical Expert Group on Sustainable Finance. (2020a). Taxonomy: Final report of the Technical Expert Group on Sustainable Finance. Technical Report. Verfügbar unter: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/200309-sustainable-finance-teg-final-report-taxonomy_en.pdf

TEG - Technical Expert Group on Sustainable Finance. (2020b). Green Bond Standard usability guide. Verfügbar unter: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/200309-sustainable-finance-teg-green-bond-standard-usability-guide_en.pdf

TEG - Technical Expert Group on Sustainable Finance. (2020c). Taxonomy report: Technical Annex. Updated methodology & Updated Technical Screening Criteria. Verfügbar unter: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/200309-sustainable-finance-teg-final-report-taxonomy-annexes_en.pdf

The State of Victoria Department of Environment, Land, Water and Planning. (2019). Managing Climate Change Risk. Guidance for Board Members and Executives of Water Corporations and Catchment Management Authorities. Verfügbar unter:

https://www2.delwp.vic.gov.au/__data/assets/pdf_file/0023/428054/ISBN-Managing-Climate-Change-Risk-Guidance-Water-Entities-20190702-02-.pdf

Thünen-Institut. (2020). Waldschäden durch Trockenheit und Hitze. Zugriff am 3.11.2020. Verfügbar unter: <https://www.thuenen.de/de/thema/waelder/forstliches-umweltmonitoring-mehr-als-nur-daten/waldschaeden-durch-trockenheit-und-hitze/>

UBA - Umweltbundesamt. (2017). Leitfaden für Klimawirkungs- und Vulnerabilitätsanalysen. Empfehlungen der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassung an den Klimawandel der Bundesregierung.

UBA - Umweltbundesamt. (2019a). Die Erderhitzung beeinträchtigt das Leben in Deutschland. Zugriff am 2.11.2020. Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/die-erderhitzung-beeintraechtigt-das-leben-in>

UBA - Umweltbundesamt. (2019b). Monitoringbericht 2019 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie der Bundesregierung.

UBA - Umweltbundesamt. (2020a). Treibhausgasminderungsziele Deutschlands. Zugriff am 5.11.2020. Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgasminderungsziele-deutschlands>

UBA - Umweltbundesamt. (2020b). Nationale Trendtabellen für die Treibhausgas-Emissionen nach Sektoren des Klimaschutzgesetzes. 1990 - 2018. Stand zur Vorjahresschätzung: 11.03.2020.

UBA - Umweltbundesamt. (2020c). Corona Sustainability Compass – manage today, master tomorrow | Corona Sustainability Compass. Zugriff am 16.4.2020. Verfügbar unter: <https://www.csc-blog.org/de/mission>

UNEP - United Nations Environment Programme. (2013). PROVIA Guidance on Assessing Vulnerability, Impacts and Adaptation to Climate Change. Verfügbar unter: <https://www.adaptation-undp.org/sites/default/files/downloads/provia-guidance-nov2013.pdf>

UNEP-FI - United Nations Environment Programme Finance Initiative & GCA - Global Commission on Adaptation. (2019). Driving Finance Today for the Climate Resilient Society of Tomorrow.

United States Department of Transportation. (2015). Climate Change Adaptation Guide for Transportation Systems Management, Operations, and Maintenance.

Vereinte Nationen. (2011). Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte: Umsetzung des Rahmens der Vereinten Nationen Schutz, Achtung und Abhilfe. Verfügbar unter: https://www.globalcompact.de/wAssets/docs/Menschenrechte/Publikationen/leitprinzipien_fuer_wirtschaft_und_menschenrechte.pdf

WEF - World Economic Forum. (2019). How to Set Up Effective Climate Governance on Corporate Boards. Verfügbar unter: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Creating_effective_climate_governance_on_corporate_boards.pdf

Welge, M. K. & Eulerich, M. (2014). Corporate-Governance-Management: Theorie und Praxis der guten Unternehmensführung (Lehrbuch) (2. Aufl.). Wiesbaden: Springer Gabler.

WMO - World Meteorological Organization. (2019). WMO Statement on the state of the global climate in 2018. Genf: WMO.

World Bank. (2011). Guide to Climate Change Adaptation in Cities.

WSAA - Water Services Association of Australia. (2016). Climate Change Adaptation Guidelines. Verfügbar unter: <https://www.wsaa.asn.au/sites/default/files/publication/download/WSAA%20Climate%20Change%20Adaptation%20Guidelines%202016.pdf>

WWF Deutschland. (2009). Carbon Disclosure Project. Deutschland 2009.

Zurich. (2018). Managing the impacts of climate change: risk management responses.

A Anhang

Tabelle 25: Bisherige Entwicklung THG-Emissionen und Ziele Klimaschutzgesetz

Jahresemissionsmengen in Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten

Sektor	1990	2019	Plan 2020 (KSG)	Ziele 2030 (KSG)
Energiewirtschaft	466	254	280	175
Industrie	284	188	186	140
Gebäude	210	122	118	70
Verkehr	164	163	150	95
Landwirtschaft	90	68	70	58
Abfallwirtschaft und Sonstiges	38	9	9	5

Quellen: UBA (2020b), Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG), BGBl. I 2019, 2520

Tabelle 26: Zulässige Jahresemissionsmengen gemäß Klimaschutzgesetz

Maximal zulässige Jahresemissionsmengen in Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten

Sektor	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Energiewirtschaft	280		257								175
Industrie	186	182	177	172	168	163	158	154	149	145	140
Gebäude	118	113	108	103	99	94	89	84	80	75	70
Verkehr	150	145	139	134	128	123	117	112	106	101	95
Landwirtschaft	70	68	67	66	65	64	63	61	60	59	58
Abfallwirtschaft und Sonstiges	9	9	8	8	7	7	7	6	6	5	5

Quelle: Bundes-Klimaschutzgesetz, BGBl. I 2019, 2520

Tabelle 27: Wichtigste Leistungsindikatoren laut Leitlinien zu klimabezogener Berichterstattung (Auszug)

Thema	Wichtigste Leistungsindikatoren	Maßeinheit	Beispiel	Begründung
Physische Risiken	Wirtschaftsgüter, die in Regionen gebunden sind, die wahrscheinlich künftig in stärkerem Maße akuten oder chronischen physischen Klimarisiken ausgesetzt sein werden	Prozentsatz	15 % des Buchwerts gefährdeter Sachwerte	Extreme Wetterereignisse können zu Unterbrechungen oder Einschränkungen der Produktionskapazitäten oder zu vorzeitigen Betriebseinstellungen führen. Am Wert von Wirtschaftsgütern in Gebieten, die in erhöhtem Maße Wetterereignissen ausgesetzt sind, lassen sich die potenziellen Implikationen für die Anlagenbewertung ablesen. Es ist wichtig, diesen Leistungsindikator im Zusammenhang mit Angaben zu den Anpassungsstrategien und unternehmenspolitischen Konzepten zu betrachten.
Treibhausgasemissionen	Direkte Treibhausgasemissionen aus Quellen, die im Besitz des Unternehmens sind oder von ihm kontrolliert werden (Scope 1)	Tonnen CO ₂ -Äq	270 900 tCO ₂ -Äq	Dieser Leistungsindikator stellt sicher, dass Unternehmen ihren CO ₂ -Fußabdruck aus direkten Emissionen genau messen.
Treibhausgasemissionen	Indirekte Treibhausgasemissionen aus der Erzeugung von erworbenem und verbrauchtem Strom und Dampf sowie aus erworbener und verbrauchter Wärme oder Kälte; (zusammenfassend als „Strom“ bezeichnet) (Scope 2)	Tonnen CO ₂ -Äq	632 400 tCO ₂ -Äq	Dieser Leistungsindikator stellt sicher, dass Unternehmen die Emissionen aus zugekauftem oder erworbenem Strom und Dampf sowie aus zugekaufter oder erworbener Wärme und Kälte messen.
Treibhausgasemissionen	Alle (nicht unter Scope 2 fallenden) indirekten Treibhausgasemissionen, die in der Wertschöpfungskette des Bericht erstattenden Unternehmens auftreten, unter anderem vor- und nachgelagerte Emissionen (Scope 3)	Tonnen CO ₂ -Äq	4 383 000 tCO ₂ -Äq	Bei den meisten Unternehmen entsteht der überwiegende Teil der Emissionen indirekt aufgrund von Tätigkeiten in der Wertschöpfungskette. An diesem Leistungsindikator lässt sich ablesen, wie gründlich die Erfassungsprozesse von Unternehmen sind, und er hilft zu verstehen, wie Unternehmen ihren Emissionsfußabdruck analysieren.
Treibhausgasemissionen	Zielvorgabe für absolute Treibhausgasemissionen	Tonnen CO ₂ -Äq	20 % Reduzierung absoluter Emissionen, entspricht einer Reduzierung um 1 500 000 tCO ₂ -Äq bis 2025 gegenüber dem Vergleichsjahr	Durch das Festlegen von Zielvorgaben erhält eine Umweltstrategie Richtung und Struktur. Dieser Leistungsindikator hilft, die Emissionssenkungsverpflichtungen des Unternehmens zu verstehen, und nachzuvollziehen, ob das Unternehmen ein Ziel hat, zu dessen Erreichung es seine emissionsbezogenen Anstrengungen harmonisiert und konzentriert.

Thema	Wichtigste Leistungsindikatoren	Maßeinheit	Beispiel	Begründung
Energie	Gesamte(r) Energieverbrauch bzw. -erzeugung aus erneuerbaren und nicht erneuerbaren Quellen	MWh	Verbrauch von 292 221 MWh aus erneuerbaren Quellen; Verbrauch von 1 623 453 MWh aus nicht erneuerbaren Quellen	Energieverbrauch und -erzeugung verursachen einen erheblichen Teil der Treibhausgasemissionen.

Quelle: Unverbindliche Leitlinien zur klimabezogenen Berichterstattung (Mitteilung 2019/C 209/01) (angepasst)

Tabelle 28: Anforderungen der EU-Taxonomie an Maßnahmen zur Anpassung an der Klimawandel

Criterion	Description
A1: Reducing material physical climate risks	The economic activity must reduce all material physical climate risks to that activity to the extent possible and on a best effort basis.
A1.1	The economic activity integrates physical and non-physical measures aimed at reducing - to the extent possible and on a best effort basis - all material physical climate risks to that activity, which have been identified through a risk assessment.
A1.2	The above-mentioned assessment has the following characteristics: considers both current weather variability and future climate change, including uncertainty; is based on robust analysis of available climate data and projections across a range of future scenarios; is consistent with the expected lifetime of the activity.
A2: Supporting system adaptation	The economic activity and its adaptation measures do not adversely affect the adaptation efforts of other people, nature and assets.
A2.1	The economic activity and its adaptation measures do not increase the risks of an adverse climate impact on other people, nature and assets, or hamper adaptation elsewhere. Consideration should be given to the viability of 'green' or 'nature-based-solutions' over 'grey' measures to address adaptation.
A2.3	The economic activity and its adaptation measures are consistent with sectoral, regional, and/or national adaptation efforts.
A3: Monitoring adaptation results	The reduction of physical climate risks can be measured.
A3.1	Adaptation results can be monitored and measured against defined indicators. Recognising that risk evolves over time, updated assessments of physical climate risks should be undertaken at the appropriate frequency where possible.

Quelle: Technical Expert Group on Sustainable Finance (2020c)

Tabelle 29: Häufigkeit verwendeter Szenarien (detailliert) – Angaben in CDP Klima

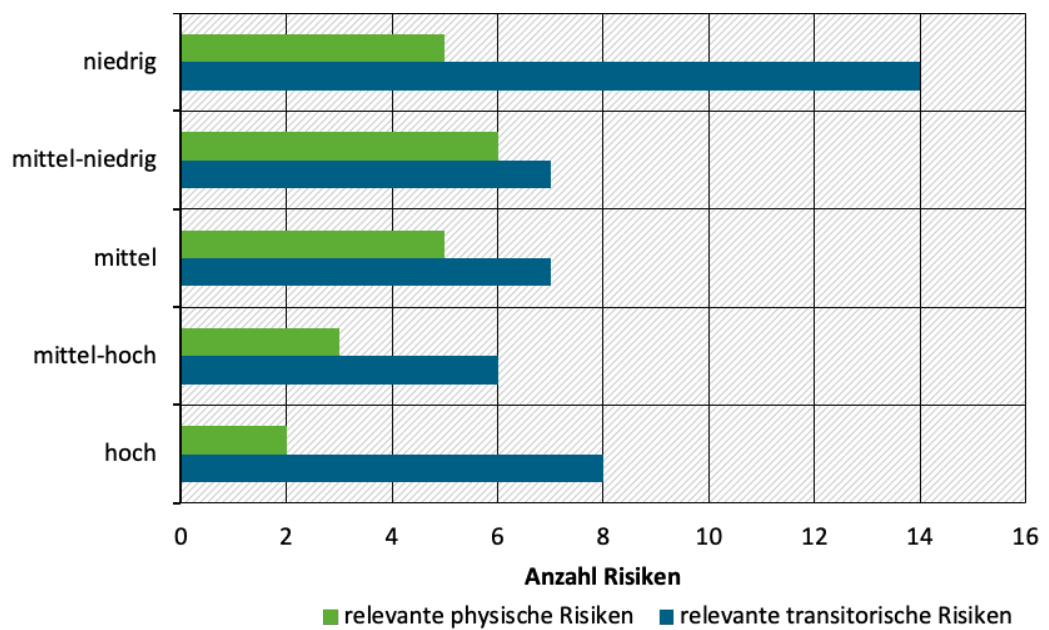
	Szenarien	Nennungen
Klimawandelszenarien	RCP 2.6	3
	RCP 4.5	1
	RCP 8.5	2
Transitionsszenarien	IEA 2DS	7
	IEA 450	1
	IEA B2DS	2
	IEA SDS	3
	IEA NPS	1
	BNEF	2
	Carbon Pricing Scenario	2
	DDPP	1
	European Commission decarbonization scenario	1
	Greenpeace	1
	IHS Scenario	2
	IRENA	2
Ausrichtung der Szenarien unbekannt	andere (Name, Quelle nicht angegeben)	1
	Eigene Szenarien	3
andere Ansätze	Environmental profit and loss estimate	1
	NDCs	4
	Science Based Targets	1

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

Tabelle 30: DAX-30: Zeithorizonte, Größe und Eintrittswahrscheinlichkeiten wesentlicher Risiken, die in CDP-Klima beschrieben werden

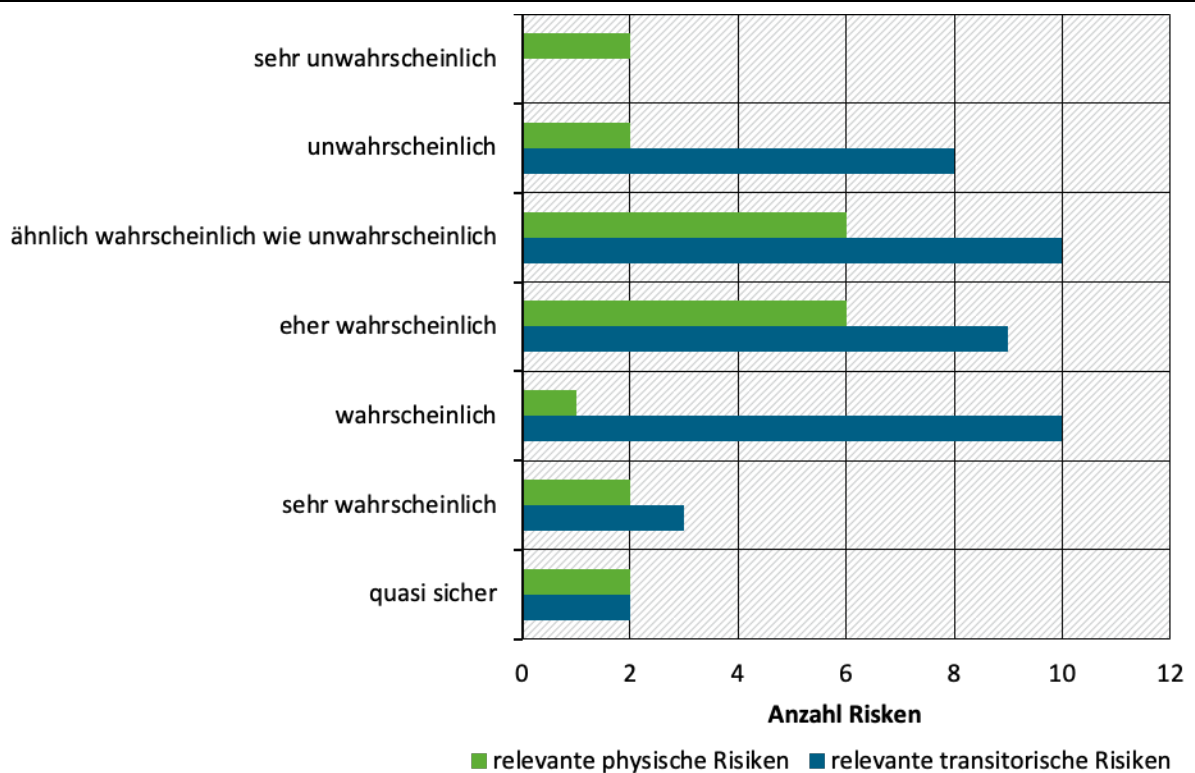
		C2_Risk_type			
		relevante physische Risiken		relevante transitorische Risiken	
		Anzahl	Anzahl als Spalten (%)	Anzahl	Anzahl als Spalten (%)
C7_time_horizon	Current	2	9,5%	4	9,5%
	Short-term	6	28,6%	5	11,9%
	Medium-term	7	33,3%	27	64,3%
	Long-term	6	28,6%	6	14,3%
	total	21	100,0%	42	100,0%
C9_magnitude	Low	5	23,8%	14	33,3%
	Medium-low	6	28,6%	7	16,7%
	Medium	5	23,8%	7	16,7%
	Medium-high	3	14,3%	6	14,3%
	High	2	9,5%	8	19,0%
	total	21	100,0%	42	100,0%
C8_likelihood	Exceptionally unlikely	0	0,0%	0	0,0%
	Very unlikely	2	9,5%	0	0,0%
	Unlikely	2	9,5%	8	19,0%
	About as likely as not	6	28,6%	10	23,8%
	More likely than not	6	28,6%	9	21,4%
	Likely	1	4,8%	10	23,8%
	Very likely	2	9,5%	3	7,1%
	Virtually certain	2	9,5%	2	4,8%
	total	21	100,0%	42	100,0%

Quelle: Eigene Darstellung (akzente), Daten von CDP-Klima 2019

Abbildung 37: DAX-30: Schwere der ökonomischen Auswirkungen klimabezogener Risiken

Berichterstattung der DAX-30-Unternehmen an CDP-Klima, N = 20

Quelle: Eigene Darstellung (akzente), Daten von CDP-Klima 2019

Abbildung 38: DAX-30: Eintrittswahrscheinlichkeit relevanter klimabezogener Risiken

Berichterstattung der DAX-30-Unternehmen an CDP-Klima, N = 20

Quelle: Eigene Darstellung (akzente), Daten von CDP-Klima 2019

Tabelle 31: Zuordnung von Prozentwerten zu den Wahrscheinlichkeiten

In CDP-Klima werden den Unternehmen die in der linken Spalte angegebenen Kategorien zur Einstufung der Eintrittswahrscheinlichkeit angeboten. Zur Berechnung von Erwartungswerten, mussten Prozentwerte zugeordnet werden.

Bezeichnung CDP-Klima	Übersetzung	zugeordnete Prozentwerte
Exceptionally unlikely	extrem unwahrscheinlich	1,0%
Very unlikely	sehr unwahrscheinlich	15,0%
Unlikely	unwahrscheinlich	29,0%
About as likely as not	ähnlich wahrscheinlich wie unwahrscheinlich	43,0%
More likely than not	eher wahrscheinlich	57,0%
Likely	wahrscheinlich	71,0%
Very likely	sehr wahrscheinlich	85,0%
Virtually certain	quasi sicher	99,0%

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

Tabelle 32: Mögliche finanzielle Auswirkungen der berichteten Risiken gemäß CDP-Klima (Angaben von Unternehmen bei CDP Klima; ohne DAX-30)

	Anzahl Risiken	Mittelwert [Euro]	Median [Euro]	Minimum [Euro]	Maximum [Euro]	Summe [Euro]
Akut: Erhöhte Schwere von extremen Wetterereignissen	15	70.163.667	12.500.000	55.000	500.000.000	1.052.455.000
Chronisch: Veränderungen der Niederschlagsmuster und extreme Schwankungen der Wettermuster.	8	29.687.500	25.250.000	200.000	100.000.000	237.500.000
Chronisch: Steigende mittlere Temperaturen	5	24.260.000	12.500.000	300.000	51.000.000	121.300.000
Chronisch: Steigende Meeresspiegel	0					
Akut: Andere	2	19.000.300	19.000.300	12.500.600	25.500.000	38.000.600
Recht: Vorschriften für bestehende Produkte und DL	8	196.140.625	40.500.000	625.000	1.181.000.000	1.569.125.000
Recht: Erhöhte Preise für THG-Emissionen	15	316.139.000	8.520.000	45.000	4.528.500.000	4.742.085.000
Recht: Erweiterte Berichtspflichten zu Emissionen	1	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
Politik, Recht: Sonstiges	4	13.000.000	9.500.000	3.000.000	30.000.000	52.000.000
Markt: Höhere Rohstoffkosten	3	2.005.000	1.000.000	15.000	5.000.000	6.015.000
Markt: Verändertes Kundenverhalten	5	243.538.136	10.000.000	1.690.680	1.181.000.000	1.217.690.680
Markt: Andere	1	180.000.000	180.000.000	180.000.000	180.000.000	180.000.000
Technik: Kosten des Übergangs zu emissionsärmerer Technologie	2	13.750.000	13.750.000	7.500.000	20.000.000	27.500.000
Technik: Substitution bestehender Produkte und Dienstleistungen durch emissionsärmere Optionen	2	30.000.000	30.000.000	5.000.000	55.000.000	60.000.000
Technik: Erfolgreiche Investitionen in neue Technologien	1	28.000	28.000	28.000	28.000	28.000
Reputation: Erhöhte Bedenken der Anspruchsgruppen oder negatives Feedback der Anspruchsgruppen	2	6.500.000	6.500.000	3.000.000	10.000.000	13.000.000
Reputation: Stigmatisierung des Sektors	0					

	Anzahl Risiken	Mittelwert [Euro]	Median [Euro]	Minimum [Euro]	Maximum [Euro]	Summe [Euro]
Reputation: Verschiebungen in den Verbraucherpräferenzen	1	225.000.000	225.000.000	225.000.000	225.000.000	225.000.000
Summen zu den Risiken aufgrund des Klimawandels	30	-/-	-/-	-/-	-/-	1.449.255.600
Summen zu den Transitionsrisiken	45	-/-	-/-	-/-	-/-	8.095.443.680
Gesamt	75	-/-	-/-	-/-	-/-	9.544.699.280

Ohne zwei Risiken, deren potenzieller Schaden jeweils mit 21.377.000.000 Euro bewertet wurde. Diese beiden Risiken hätten zu einer extremen Verzerrung der Summen geführt.

Quelle: Eigene Darstellung (akzente), Daten von CDP-Klima 2019

Tabelle 33: Erwartungswerte der berichteten Risiken gemäß CDP-Klima (Angaben von Unternehmen bei CDP Klima; ohne DAX-30)

	Anzahl Risiken	Mittelwert [Euro]	Median [Euro]	Minimum [Euro]	Maximum [Euro]	Summe [Euro]
Akut: Erhöhte Schwere von extremen Wetterereignissen	15	28.372.475	4.115.000	23.650	215.000.000	397.214.650
Chronisch: Veränderungen der Niederschlagsmuster und extreme Schwankungen der Wettermuster.	8	16.671.625	11.475.000	142.000	57.000.000	133.373.000
Chronisch: Steigende mittlere Temperaturen	5	14.346.200	3.625.000	171.000	36.210.000	71.731.000
Chronisch: Steigende Meeresspiegel	0					
Akut: Andere	2	5.545.003	5.545.003	125.006	10.965.000	11.090.006
Recht: Vorschriften für bestehende Produkte und Dienstleistungen	8	97.476.406	23.295.000	356.250	507.830.000	779.811.250
Recht: Erhöhte Preise für THG-Emissionen	15	97.704.417	5.375.000	25.650	1.313.265.000	1.465.566.250
Recht: Erweiterte Berichtspflichten zu Emissionen	1	2.550.000	2.550.000	2.550.000	2.550.000	2.550.000
Politik, Recht: Sonstiges	4	9.860.000	8.005.000	2.130.000	21.300.000	39.440.000
Markt: Höhere Rohstoffkosten	3	1.423.550	710.000	10.650	3.550.000	4.270.650

	Anzahl Risiken	Mittelwert [Euro]	Median [Euro]	Minimum [Euro]	Maximum [Euro]	Summe [Euro]
Markt: Verändertes Kundenverhalten	5	106.448.738	4.300.000	963.688	507.830.000	532.243.688
Markt: Andere	1	153.000.000	153.000.000	153.000.000	153.000.000	153.000.000
Technik: Kosten des Übergangs zu emissionsärmerer Technologie	2	6.087.500	6.087.500	5.800.000	6.375.000	12.175.000
Technik: Substitution bestehender Produkte und Dienstleistungen durch emissionsärmere Optionen	2	9.050.000	9.050.000	2.150.000	15.950.000	18.100.000
Technik: Erfolgreiche Investitionen in neue Technologien	1	15.960	15.960	15.960	15.960	15.960
Reputation: Erhöhte Bedenken der Anspruchsgruppen oder negatives Feedback der Anspruchsgruppen	2	1.185.000	1.185.000	870.000	1.500.000	2.370.000
Reputation: Stigmatisierung des Sektors	0					
Reputation: Verschiebungen in den Verbraucherpräferenzen	1	159.750.000	159.750.000	159.750.000	159.750.000	159.750.000
Summen zu den Risiken aufgrund des Klimawandels	30	-/-	-/-	-/-	-/-	613.408.656
Summen zu den Transitionsrisiken	45	-/-	-/-	-/-	-/-	3.169.292.798
Gesamt	75	-/-	-/-	-/-	-/-	3.782.701.454

Wie in Tabelle 20 ohne zwei Risiken, deren potentieller Schaden jeweils mit 21.377.000.000 Euro bewertet wurde. Diese beiden Risiken hätten zu einer extremen Verzerrung der Summen geführt.
 Quelle: Eigene Darstellung (akzente), Daten von CDP-Klima 2019

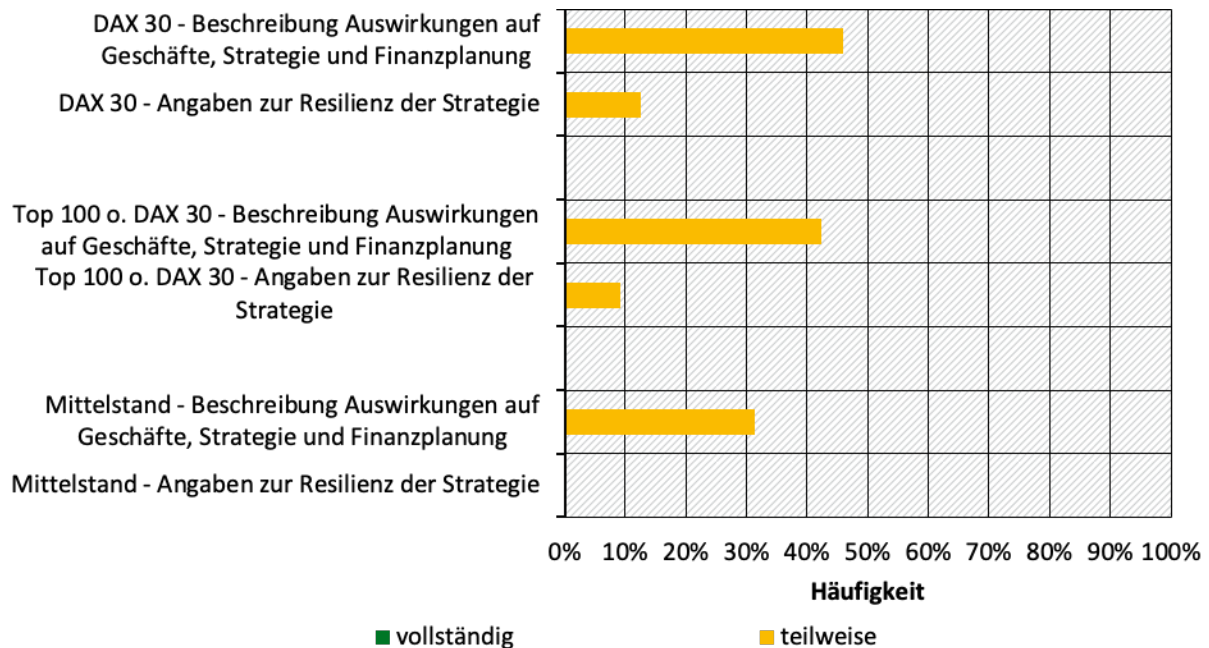
Tabelle 34: Einstufungen der TCFD-Empfehlungen

TCFD Anforderung, Fragestellung	Kategorien zur Einstufung	Explizit (für) physische Klimarisiken?	Explizit (für) Transitionsrisiken?	Anforderungen für die Einstufung
Governance				
Beschreibung, wie Geschäftsführung/Vorstand und Aufsichtsrat die Klimarisiken und -chancen des Unternehmens überwachen.	Explizit für klimabezogene Aspekte (10) Nur für Umwelt/Nachhaltigkeit (5) nicht oder minimal (0)	ja / nein / leer	ja / nein / leer	Es muss nicht explizit formuliert werden, dass die Geschäftsführung/Vorstand sich mit Klimarisiken (und ggf. Chancen) befassen. Wenn mit „klimabezogene Themen“ „klimabezogenen Herausforderungen“ bzw. „climate related issues“ oder ähnlich formuliert wird, dann gilt das auch als explizit.
Beschreibung, wie unterhalb der Geschäftsführung die Zuständigkeiten und Aufgaben zum Management klimabezogener Risiken und Chancen definiert sind.	Explizit für klimabezogene Aspekte (10) Nur für Umwelt/Nachhaltigkeit (5) nicht oder minimal (0)	ja / nein / leer	ja / nein / leer	wie oben.
Strategie				
Darstellung klimabezogener Risiken und Chancen der Organisation auf kurz-, mittel- und langfristige Sicht.	vollständig (10) teilweise (5) nicht oder minimal (0)	ja / nein / leer	ja / nein / leer	Vollständig erfordert die Angaben von Risiken und/oder Chancen sowie eine Differenzierung nach kurz- mittel und langfristiger Sicht. Teilweise bedeutet, dass Risiken und oder Chancen angegeben werden, aber keine Differenzierung nach deren Zeithorizont erfolgt.
Beschreibung der Auswirkungen von Klimarisiken und -chancen auf die laufenden Geschäfte, die Unternehmensstrategie und die Finanzplanung.	vollständig (10) teilweise (5) nicht oder minimal (0)	ja / nein / leer	ja / nein / leer	Vollständig erfordert, dass auf die laufenden Geschäfte und die Finanzplanung eingegangen wird. Erläuterung: Es lässt sich bei den Aussagen schwer zuverlässig kategorisieren, ob sie sich auf die Strategie oder „nur“ auf die laufenden Geschäfte, bzw. bestimmte Geschäftsfelder beziehen.
Werden vorstehen nur klimabezogene Risiken oder auch Chancen beschrieben?	Ja / Nein			
Darstellung der Resilienz der Unternehmensstrategie unter Einbeziehung verschiedener Klimaszenarien, einschließlich eines „2 Grad oder niedriger“ Szenarios.	vollständig (10) teilweise (5) nicht oder minimal (0)			Vollständig erfordert, dass Aussagen zur Resilienz der Unternehmensstrategie getroffen werden. Teilweise erfordert, dass angegeben wird, dass solche Analysen vorgenommen werden und mindestens ein Szenario benannt wird.

Risikomanagement				
Erläuterung der Prozesse zur Identifizierung und Bewertung klimabezogener Risiken.	Explizit für klimabezogene Aspekte (10) Nur für Umwelt/Nachhaltigkeit (5) nicht oder minimal (0)	ja / nein / leer	ja / nein / leer	Eine Vorgehensweise muss erläutert werden. Ein einfacher Hinweis auf ein Risikomanagementsystem reicht nicht aus.
(Erläuterung der Prozesse zur Behandlung von Klimarisiken.) Nicht in der Auswertung enthalten.	Explizit für klimabezogene Aspekte (10) Nur für Umwelt/Nachhaltigkeit (5) nicht oder minimal (0)	ja / nein / leer	ja / nein / leer	Hinweis: Es wurden keine eindeutigen Fälle identifiziert in denen Prozesse im Sinne der TCFD-Anleitung skizziert wurden. Daher wurde diese TCFD-Empfehlung nicht quantitativ ausgewertet.
Beschreibung, wie die Prozesse zur Identifizierung, Bewertung und Behandlung klimabezogener Risiken in das Risikomanagement der Organisation eingebunden werden.	Explizit für klimabezogene Aspekte (10) Nur für Umwelt/Nachhaltigkeit (5) nicht oder minimal (0)	ja / nein / leer	ja / nein / leer	

Metriken und Ziele				
Offenlegung von Scope-1-, Scope-2- und, sofern angemessen, Scope-3-Treibhausgasemissionen und den damit verbundenen Risiken.	vollständig (10) teilweise (5) nicht oder minimal (0)			„Vollständig“ erfordert Angabe von Scope 1 und 2. Erläuterung: An den Stellen, an denen die Zahlen veröffentlicht werden, wurden keine „damit verbundenen Risiken“ identifiziert. Auch bei den Angaben zu klimabezogenen Risiken sind keine Darstellungen aufgefallen, bei denen Unternehmen explizit Aussagen treffen, wie risikobehaftet ihre aktuellen Emissionen sind. Wenn Unternehmen aufgrund einer CO ₂ -Bepreisung Kostenrisiken für ihre Produktion sehen und dazu berichten, dann entspricht dies der Logik der TCFD-Empfehlungen. Jedoch sind diese Risiken nicht für alle Unternehmen gegeben, sodass ein Fehlen derartiger Aussagen nicht als Defizit in der Transparenz verstanden werden sollte.
Kennzahlen zu Energieverbräuchen oder anderen Sachverhalten, die mit klimabezogenen Risiken in Verbindung stehen könnten (Statt: Offenlegung der zur Bewertung von Klimarisiken und -chancen verwendeten Metriken (im Einklang mit den Strategie- und Risikomanagementprozessen der Organisation.)	vollständig (10) teilweise (5) nicht oder minimal (0)			„Vollständig“ erfordert Angabe von Kennzahlen zu Energieverbräuchen oder anderen Sachverhalten, die mit klimabezogenen Risiken in Verbindung stehen oder stehen könnten. Erläuterung: Es ist in der Regel nicht möglich zu beurteilen, inwiefern derartige Kennzahlen auch für die Strategie- und Risikomanagementprozesse verwendet werden. Denkbar ist, dass Unternehmen entsprechende Angaben machen, aber es wurden keine derartigen Aussagen gefunden.
Beschreibung der Ziele sowie der Zielerreichung der Organisation in Bezug auf das Management klimabezogener Risiken und Chancen- zu Klimaschutz	vollständig (10) teilweise (5) nicht oder minimal (0)	ja / nein / leer	ja / nein / leer	„Vollständig“ erfordert Angabe von Zielen und der Zielerreichung. Für „teilweise“ reicht eine Angabe von Zielen. Erläuterung: Viele Unternehmen geben Klimaschutzziele an. Ob diese Ziele gesetzt wurden, um Transitionsrisiken zu reduzieren oder schlicht um die Belastungen zu reduzieren (z. B. mit der Motivation, das Image zu stärken, Kosten zu senken) lässt sich meistens nicht erkennen. Zugleich tragen sinnvolle Klimaschutzziele zur Reduzierung von Transitionsrisiken bei. Es wurde auch erfasst, ob Ziele zur Reduzierung physischer Risiken des Klimawandels gesetzt wurden. Dies ist aber selten der Fall.

Abbildung 39: Nachhaltigkeitsberichte: Angaben zu Auswirkungen der klimabezogenen Risiken/Chancen und zur Resilienz der Unternehmensstrategie

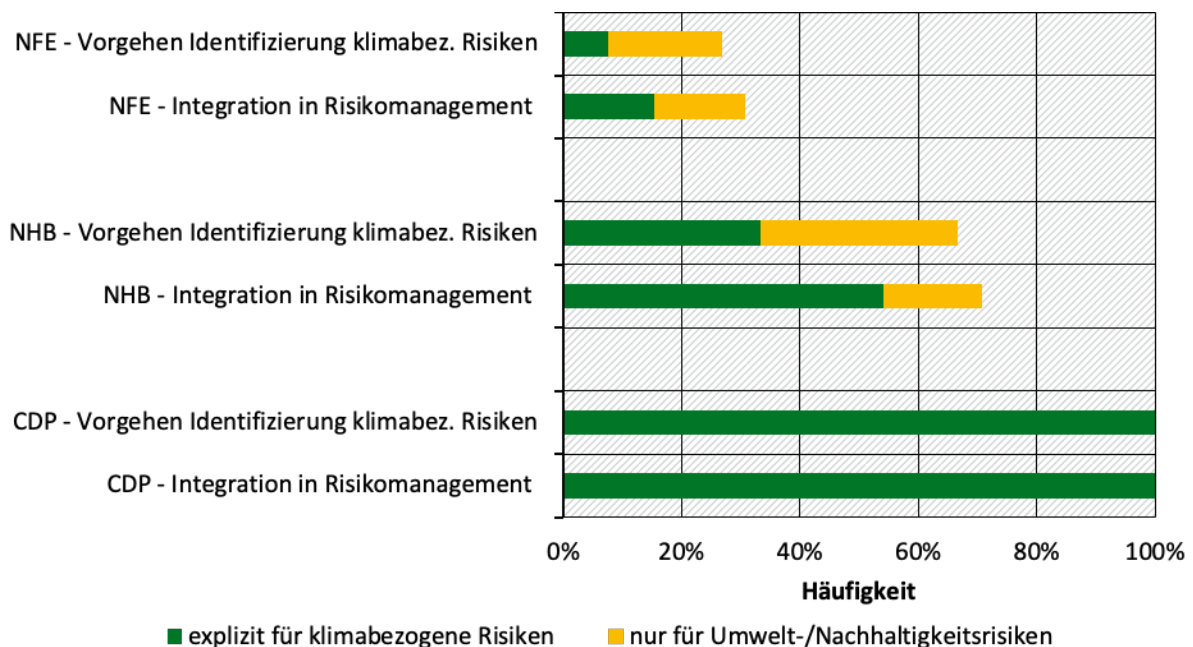


Nachhaltigkeitsberichte.

DAX-30, N = 24; Top-100-Unternehmen ohne DAX-30, N = 33; mittelständische Unternehmen, N = 16.

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

Abbildung 40: DAX-30: Angaben zur Identifizierung klimabezogener Risiken und zur Berücksichtigung im Risikomanagement

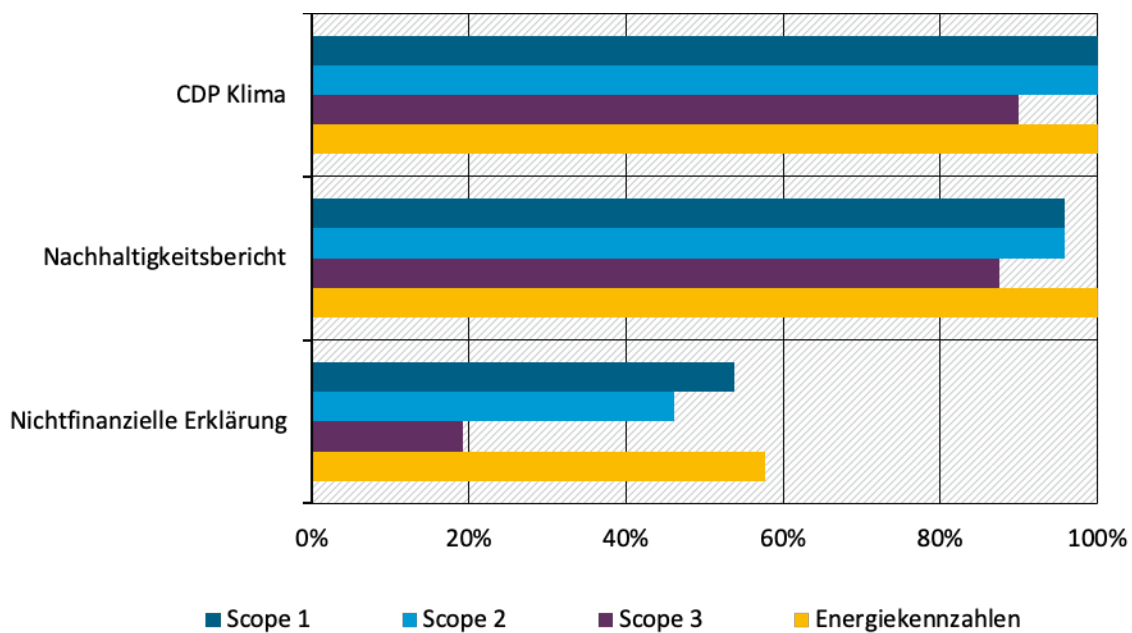


Berichterstattung von DAX-30-Unternehmen.

Nichtfinanzielle Erklärungen (NFE), N = 26; Nachhaltigkeitsberichte (NHB), N = 24; CDP-Klima (CDP), N = 20.

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

Abbildung 41: DAX-30-Unternehmen: Offenlegung von Kennzahlen

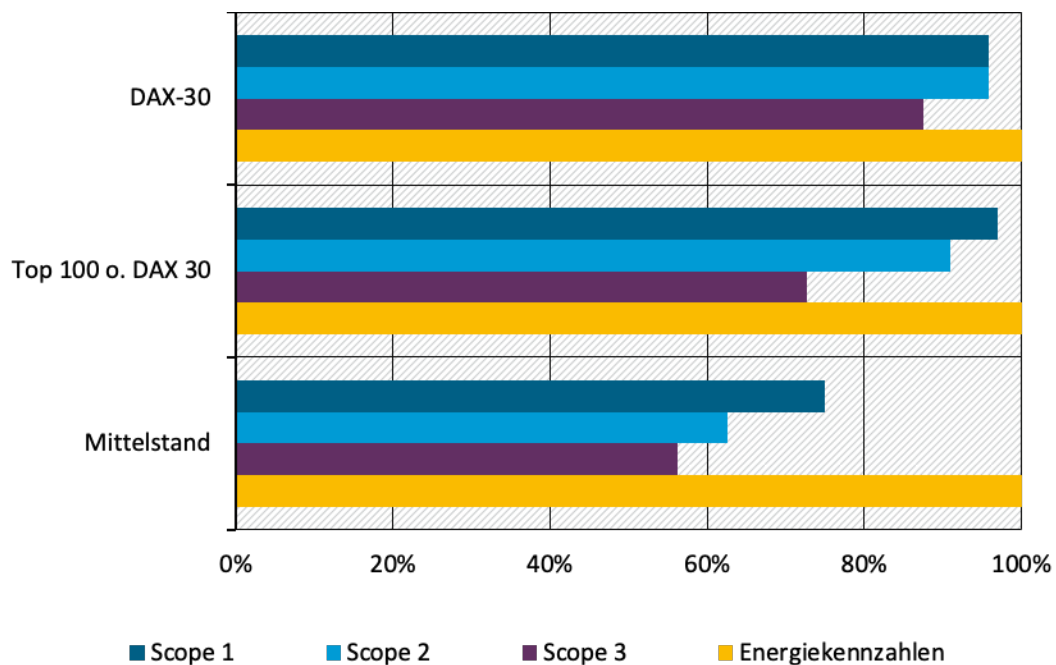


Berichterstattung der DAX-30-Unternehmen.

CDP-Klima (CDP), N = 20; Nachhaltigkeitsberichte (NHB), N = 24; Nichtfinanzielle Erklärungen (NFE), N = 26.

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

Abbildung 42: Nachhaltigkeitsberichte: Offenlegung von Kennzahlen



Nachhaltigkeitsberichte.

DAX-30, N = 24; Top-100-Unternehmen ohne DAX-30; N = 33; mittelständische Unternehmen N = 16.

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

Tabelle 35: DAX-30: Angaben zu Klimaschutzzielen und Zielerreichung

	Nachhaltigkeitsbericht	Nichtfinanzielle Erklärung	CDP-Klima
Angabe eines Klimaschutzziels	24 (100%)	16 (62%)	19 (95%)
Berichterstattung über die Zielerreichung	21 (88%)	12 (46%)	18 (90%)

Berichterstattung der DAX-30-Unternehmen.

CDP-Klima (CDP), N = 20; Nachhaltigkeitsberichte (NHB), N = 24; Nichtfinanzielle Erklärungen (NFE), N = 26.

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)

Tabelle 36: Nachhaltigkeitsberichte: Angaben zu Klimaschutzzielen und Zielerreichung

	DAX-30 Unternehmen	Top-100-Unternehmen ohne DAX-30	mittelständische Unternehmen
Angabe eines Klimaschutzziels	24 (100%)	30 (91%)	14 (88%)
Berichterstattung über die Zielerreichung	21 (88%)	23 (70%)	11 (69%)

Nachhaltigkeitsberichte.

DAX-30, N = 24; Top-100-Unternehmen ohne DAX-30; N= 33; mittelständische Unternehmen N = 16.

Quelle: Eigene Darstellung (akzente)