

Klima und Ökonomie

Materialsammlung von Scientists for Future
(Diese Sammlung ist zurzeit noch sehr unvollständig)

Version: 19. August 2020 16. August 2020 (Review noch ausstehend)

Die Sammlung steht unter der offenen Lizenz [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). Einige Elemente sind abweichend lizenziert (Grafiken, Fotos, Logos, Elemente unter Zitatrecht). Eine vollständige Dokumentation ist in den Foliennotizen der unter www.scientists4future.org/infomaterial/praesentationen verlinkten Originaldateien verfügbar.

Autor*innen der
Scientists for Future,
Dr. G. Hagedorn (Editor)



Diese Sammlung ist sehr unvollständig

Bisher sind erst einzelne Folien enthalten.

Eine Überarbeitung ist geplant.

Hinweise und Beiträge sind sehr willkommen.

Dieser Foliensatz kann z. B. für folgende Schulfächer genutzt werden: **TODO**

Schulfach	Thema der Stunde
Weitere Ideen?	

Risiken

Klimarisiken

Transitionsrisiken



Risiken aufgrund des Übergangs zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft:

- Regulierung des Klimawandels
- Technologischer Wandel
- Verschiebungen von Verbraucherpräferenzen
- Erzwungene Änderungen von Geschäftsmodellen

Physische Risiken



Direkte Risiken aufgrund:

(Kurz- bis mittelfristig / akut:)

Extremer Wetterereignisse

(z. B. Hitzewellen, Dürren, Überschwemmungen, Stürme)

(Langfristig / chronisch:)

Veränderungen der Klima- und Umweltbedingungen (z. B. Anstieg des Meeresspiegels, globale Erwärmung mit regionalen Extremen)

Klimarisiken

Betroffen

Transitionsrisiken



Physische Risiken



Kredit

Anstieg der Wahrscheinlichkeit für Kreditausfälle durch Anpassungskosten/CO2-Preise.

Niedrigere Sicherheitenwerte für Immobilienportfolios in betroffenen Regionen.

Markt

“Gestrandete” Vermögenswerte, veränderte Nachfrage nach Wertpapieren bestimmter Sektoren.

Auswirkung extremer Wetterereignisse auf Wertberichtigung und Volatilität.

Operationell

Reputations- und Haftungsrisiken bei fragwürdigen Finanzierungen/ vorgetäuschten “Green Products”.

Beeinträchtigung des Geschäftsbetriebes der Bank durch extreme Wetterereignisse .

Andere (z. B. Liquidität)

Fehlende Anpassung der Geschäftsstrategie. Neubewertung beeinträchtigt Liquiditätsreserve.

Unerwartete Geldabflüsse durch Kunden zur Finanzierung von Schäden durch Naturkatastrophen.

Auswahl von Klimarisiken im Fokus von Aufsichts- und Regulierungsbehörden (Mai 2020, Englisch)

European Level	ECB May 2020	Consultation for “Guide on climate-related and environmental risks – Supervisory expectations relating to risk management and disclosure” Covers inclusion of these risks into business strategy, governance, risk appetite, reporting and management within existing risks (Credit, Operational,...)
	EBA May 2020	“Guidelines on loan origination” including ESG risks
	NGFS May 2020	Network for Greening the Financial System (NGFS): i) status report on managing and measuring risk differentials between green, non-green and brown financial assets, and ii) guide for supervisors on integrating such risks into prudential supervision.
National Level	Germany	BaFin Guidance Notice on Sustainability Risk to contain non-binding principles for managing ESG factors (final published in December 2019)
	UK	UK PRA Supervisory Statement on managing climate change risks (governance, risk management, scenarios, disclosures) (April 2019) Bank of England on stress-testing on financial risks from climate change (consultation closed in March 2020)
	France	ACPR (L’Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution)/Banque de France: best-practice guide + consultation on climate stress test (publ. f. consultation May 2020)

Die Wirtschaft versteht es.

KPMG Studie – 2019 Global CEO Outlook:
Von 1300 befragten CEOs weltweit sehen

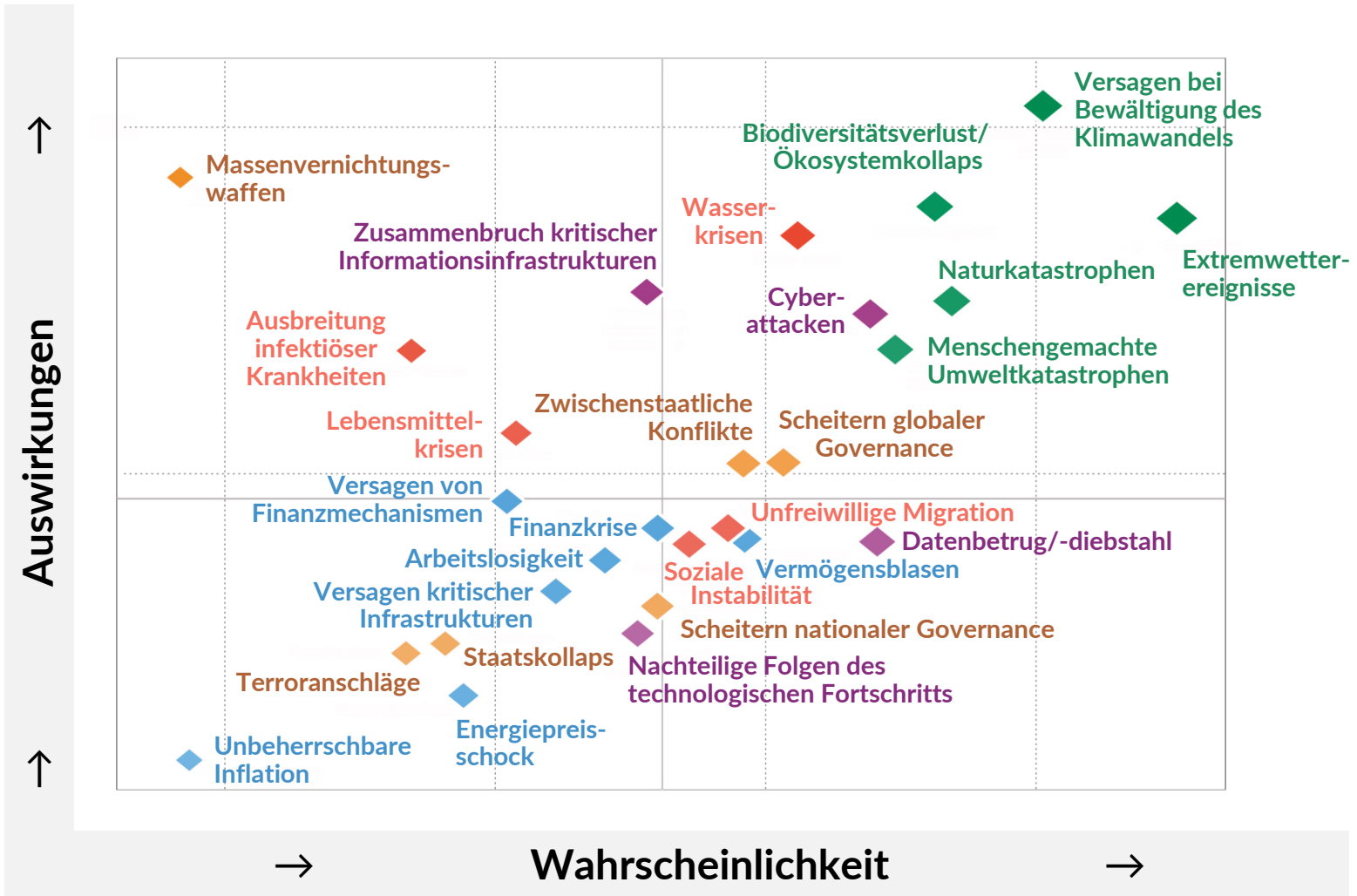
76%

den Klimawandel und die Transformation zu einer CO₂-armen Wirtschaft als den größten Risikofaktor für das Unternehmenswachstum.

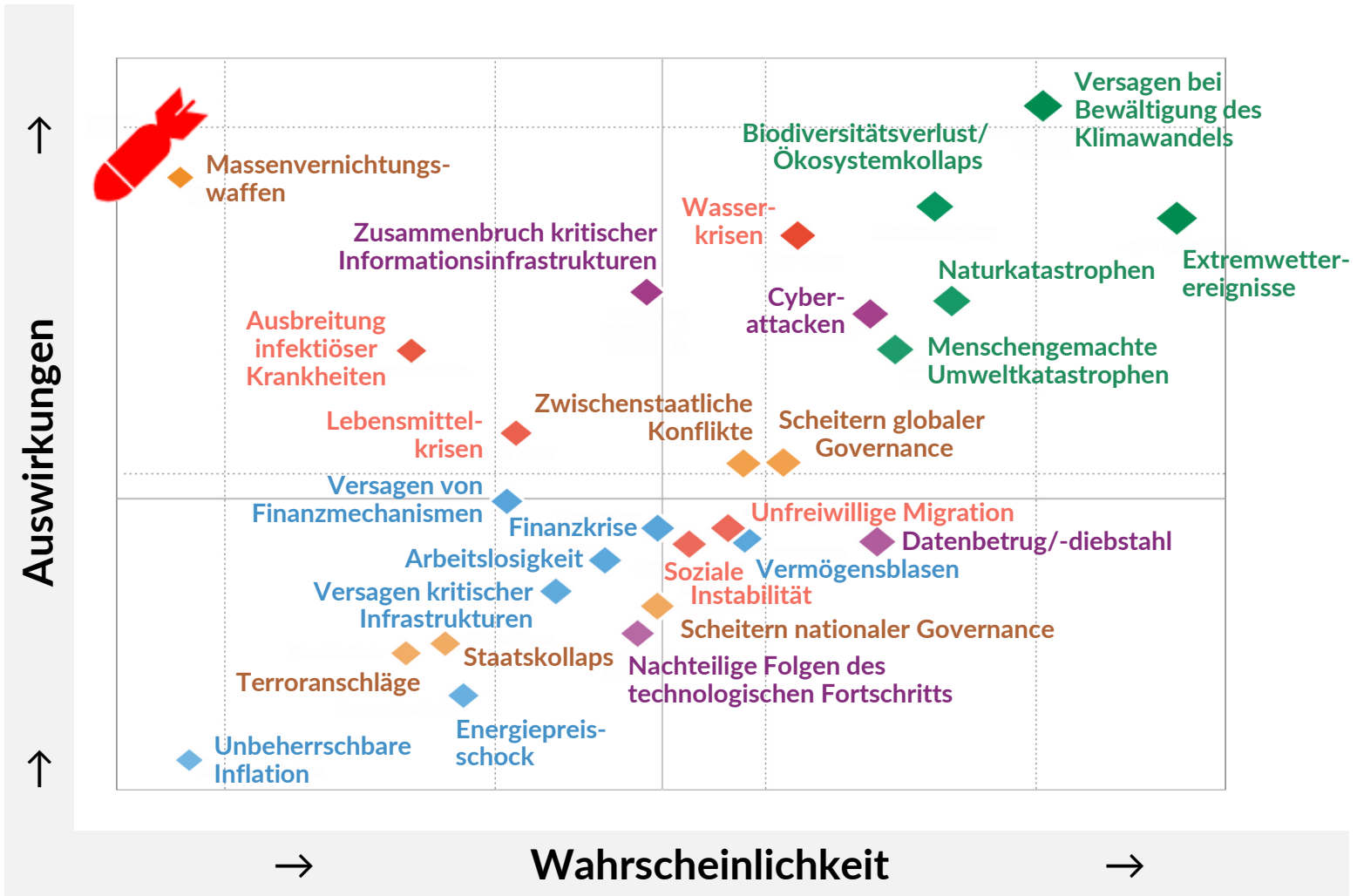
Die Wirtschaft versteht es:

**Der Global Risk Report 2020
des World Economic Forums**

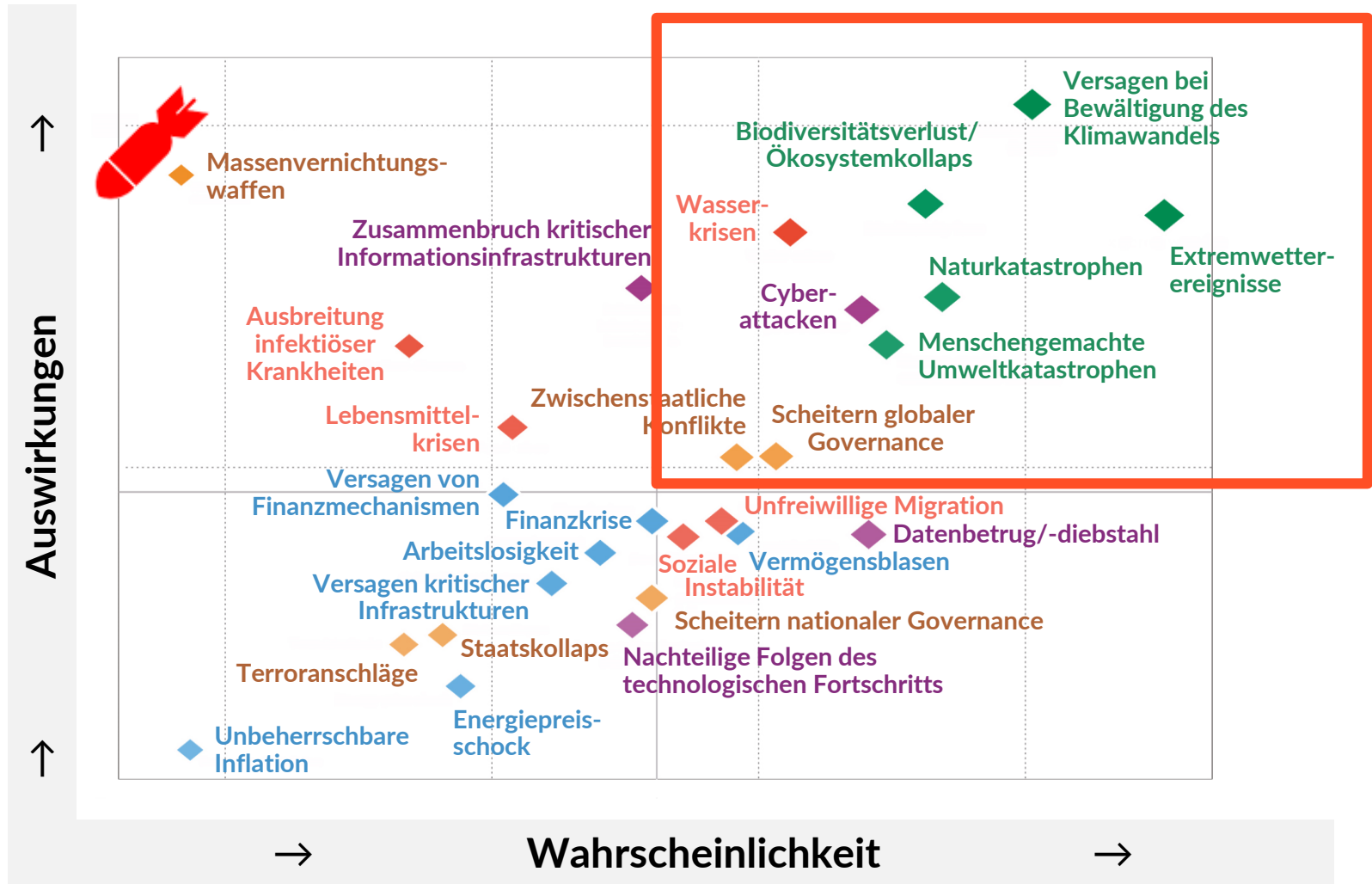
Risikoschätzung Weltwirtschaftsforum (2020)



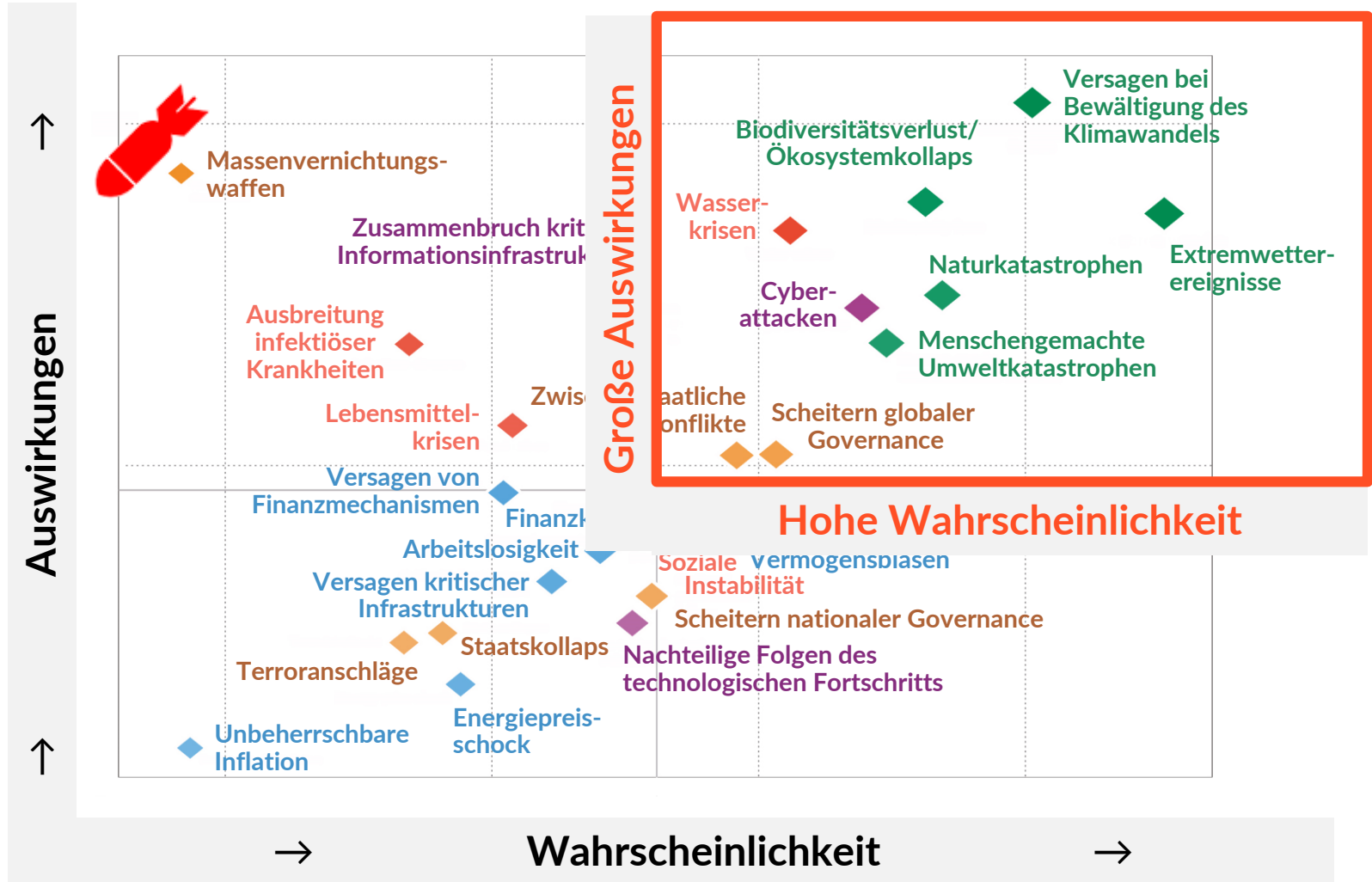
Risikoschätzung Weltwirtschaftsforum (2020)



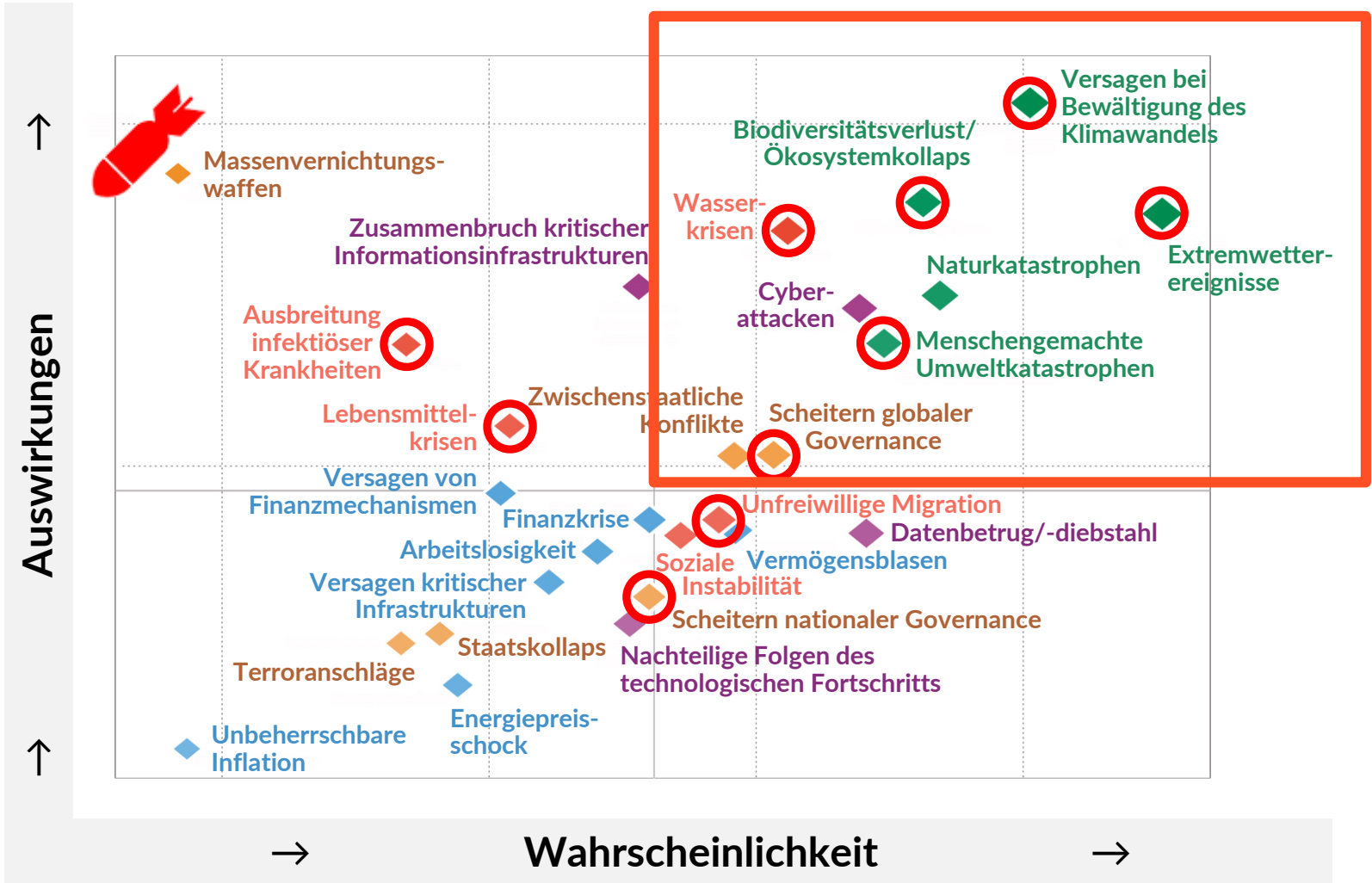
Risikoschätzung Weltwirtschaftsforum (2020)



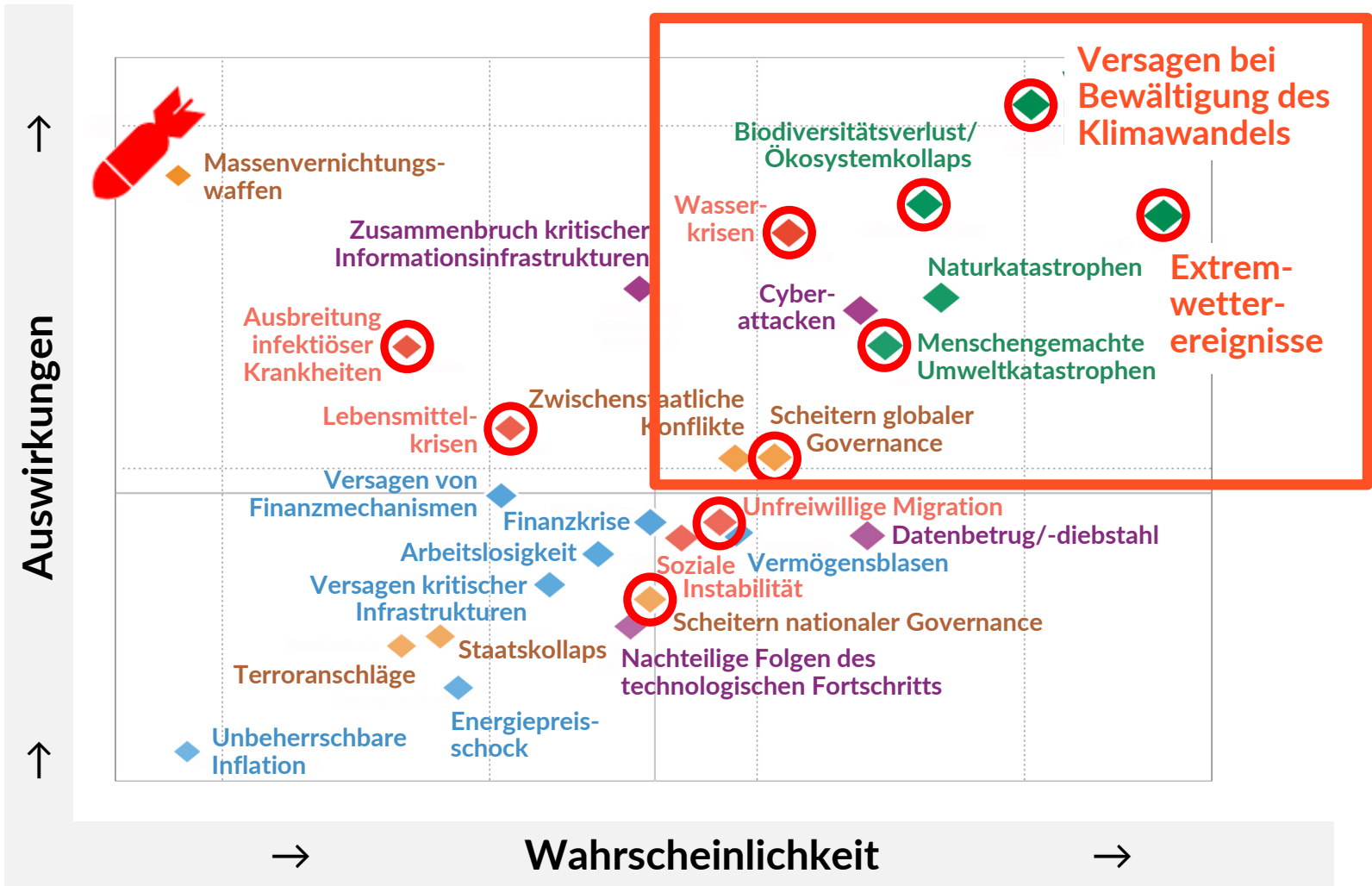
Risikoschätzung Weltwirtschaftsforum (2020)



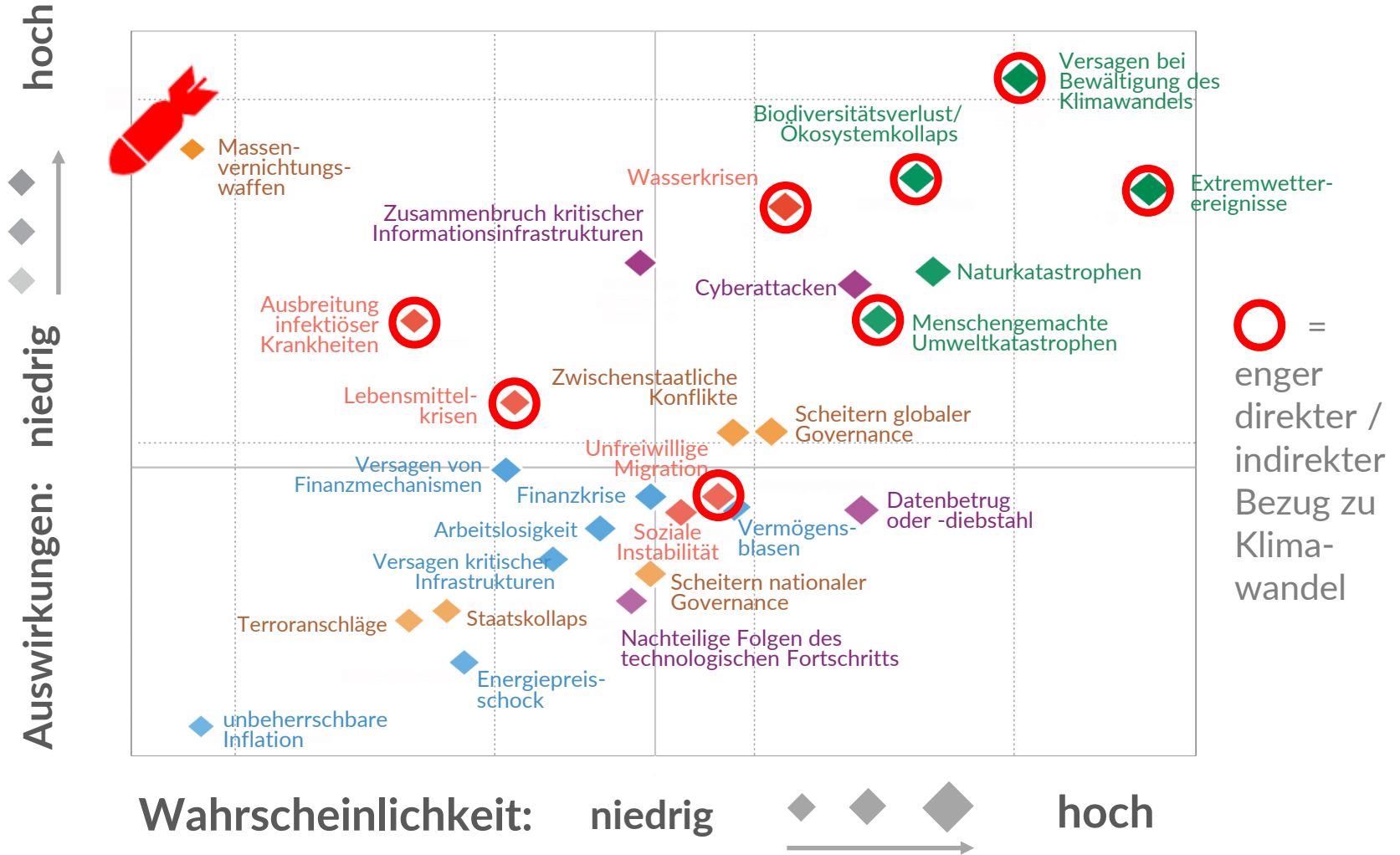
Risikoschätzung Weltwirtschaftsforum (2020)



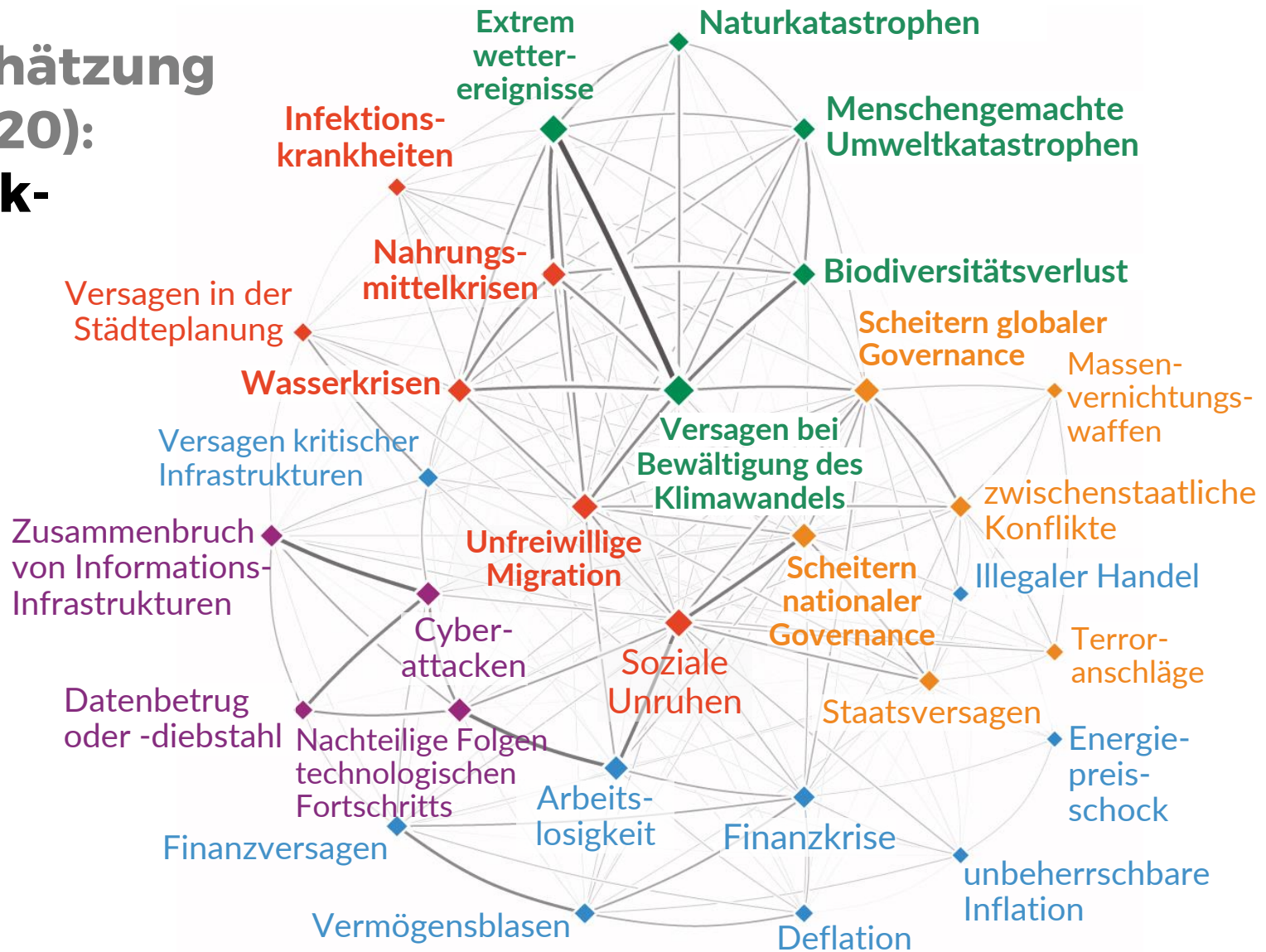
Risikoschätzung Weltwirtschaftsforum (2020)



Risikoschätzung Weltwirtschaftsforum (2020)



Risikoschätzung WEF (2020): Netzwerk- analyse



A close-up photograph of a person's hand holding a white rectangular card. The hand is positioned at the bottom and sides of the card, with the thumb on the left and fingers on the right. The card is held horizontally and contains bold black text. The background is plain white.

**Erstmalig in 2020 wurde
Klimawandel bezüglich
der Auswirkungen
schlimmer als ein globaler
Atomkrieg eingeschätzt**

Die Finanzwirtschaft versteht es

„Unternehmen, die die Klimakrise ignorieren, werden bankrott gehen. Dabei ist auch die Finanzwirtschaft bedroht. Für Unternehmen aber, die sich als Teil der Lösung verstehen, können aus der Transformation große Chancen entstehen.“

(Mark Carney, Chef der britischen Notenbank (Bank of England), Juli 2019)

Die Finanzwirtschaft versteht es.

„Das Bewusstsein ändert sich rasant und ich bin überzeugt, dass wir vor einer fundamentalen Umgestaltung der Finanzwelt stehen. Die offensichtlichen Zeichen von Klimarisiken bringen Investoren dazu ihre Annahmen neu zu bewerten.“

(Larry Fink, CEO von Blackrock, größter Vermögensverwalter der Welt, Jan. 2020)

Die Finanzwirtschaft versteht es.

„Das Bewusstsein ändert sich rasant und ich bin überzeugt, dass wir vor einer fundamentalen Umgestaltung der Finanzwelt stehen. Die offensichtlichen Zeichen von Klimarisiken bringen Investoren dazu ihre Annahmen neu zu bewerten.“

(Larry Fink, CEO von Blackrock, größter Vermögensverwalter der Welt, Jan. 2020)

„Es ist von entscheidender Bedeutung, dass Unternehmen den Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft beschleunigen. Wir sehen bereits, wie Unternehmen zerstört werden, wenn sie ihre Strategien nicht an veränderten Richtlinien und Kundenpräferenzen ausrichten.“

(Peter Giger, Group Chief Risk Officer Zurich Insurance Group, Jan 2020)

(Ältere Stimmen von 2018)

Die Finanzwirtschaft versteht es.

Mai 2018: **Allianz** beendet Versicherung 100%iger Kohlekraftwerke und Kohleminen.

Juli 2018: **SwissRe** beendet Versicherung von Unternehmen mit > 30% Kohleverbrennung.

Moody's „Wenn jemand angesichts des Klimawandels lediglich die Hände über dem Kopf zusammenschlägt, müssen wir überlegen, wie diese Reaktionsverweigerung sich in ein verändertes Kreditprofil übersetzen lässt“

(Michael Wert, Vizepräsident Moody's)

CO₂-Bepreisung und „Externalitäten“

HINWEIS: CO₂-Bepreisung

Speziell zum Thema CO₂-Bepreisung gibt es eine separate und ausführliche Foliensammlung:
S4F-Klima und CO₂-Bepreisungpptx/odp/pdf

(Im Unterschied zu den geprüften Folien zu CO₂-Bepreisung beleuchten die Folien in dieser Datei nur vorläufig einige weitere interessante Aspekte des Themas „Klima und Ökonomie“. Ein weiterer Ausbau ist geplant und Mitarbeit dabei willkommen.)

Subventionen

Versteht es der Staat?

Subventionen

Finanzielle Steuerung

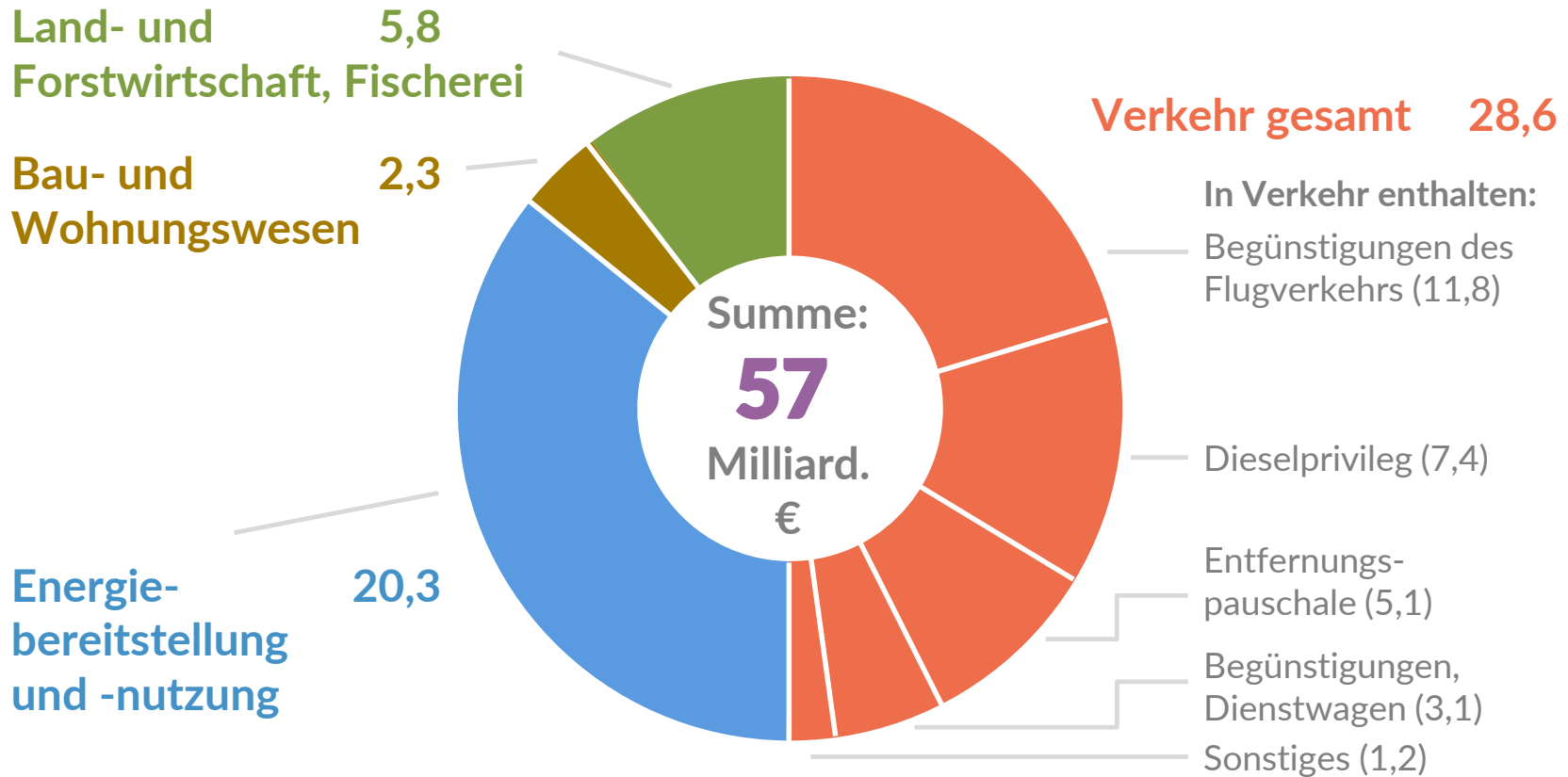
Umweltschädliche Subventionen in Deutschland:
57 Milliarden €

(UBA 2016, Zahlen für 2012, letzter Bericht in 2020)

Ausgaben Bundesministerium, Umwelt & Naturschutz:
0,8 Milliarden €

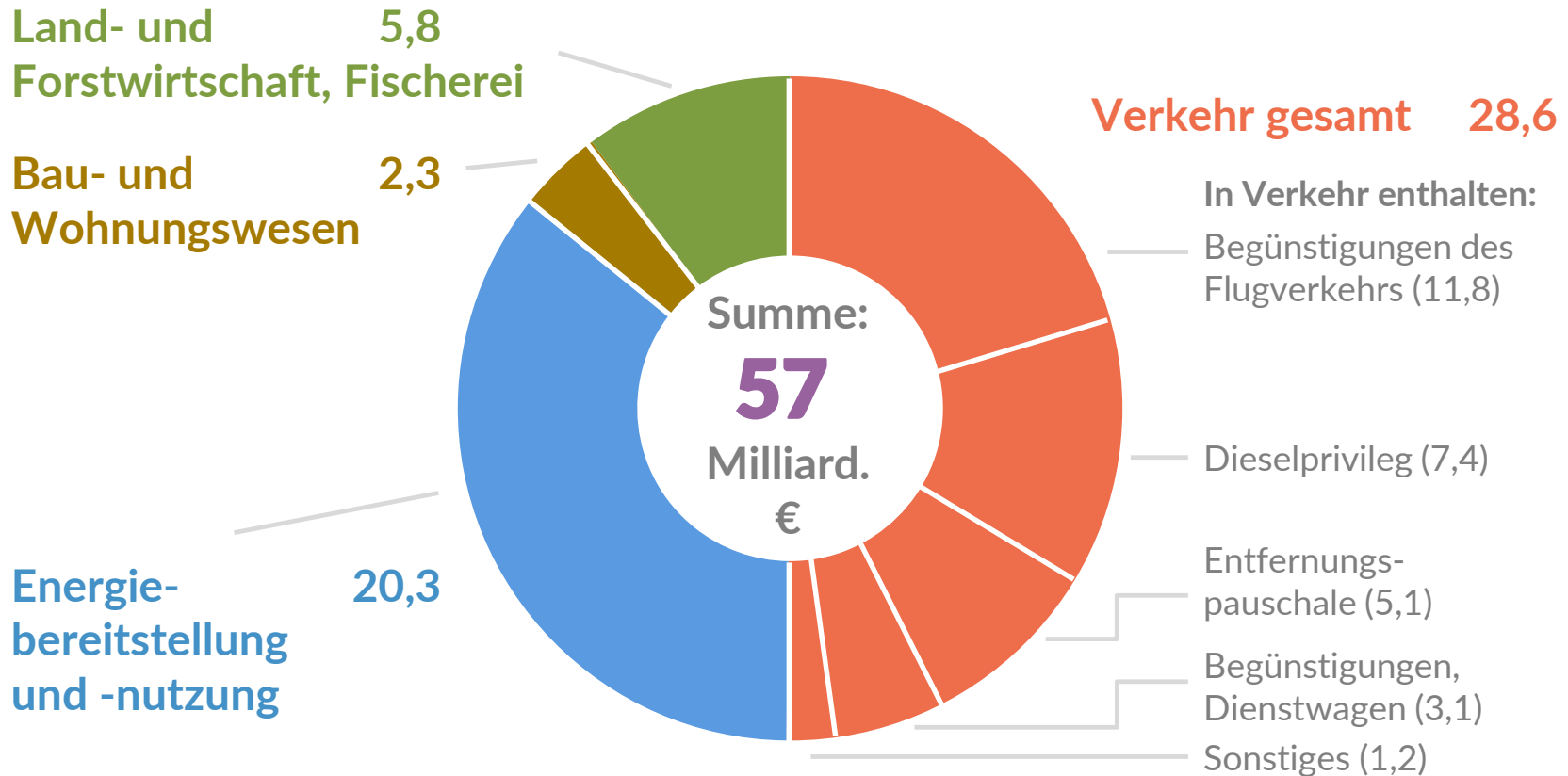
*(Bundeshaushalt 2018,
Umwelt/Klima/Natursch. im Haushalt des BMU)*

Finanzielle Steuerung

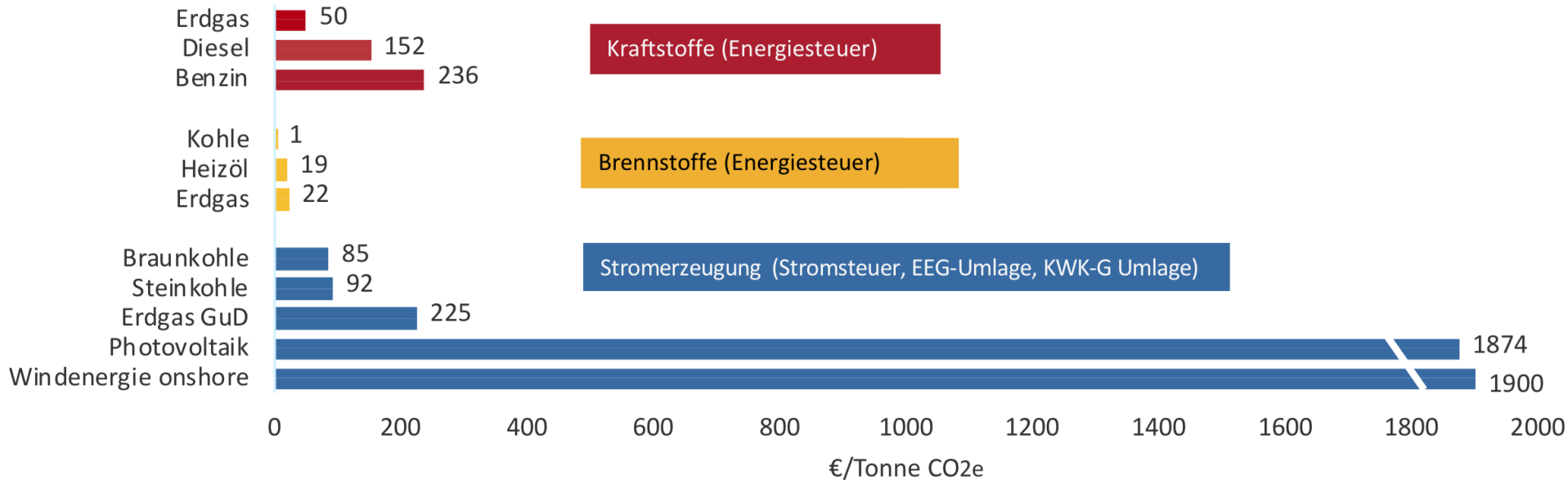


Finanzielle Steuerung

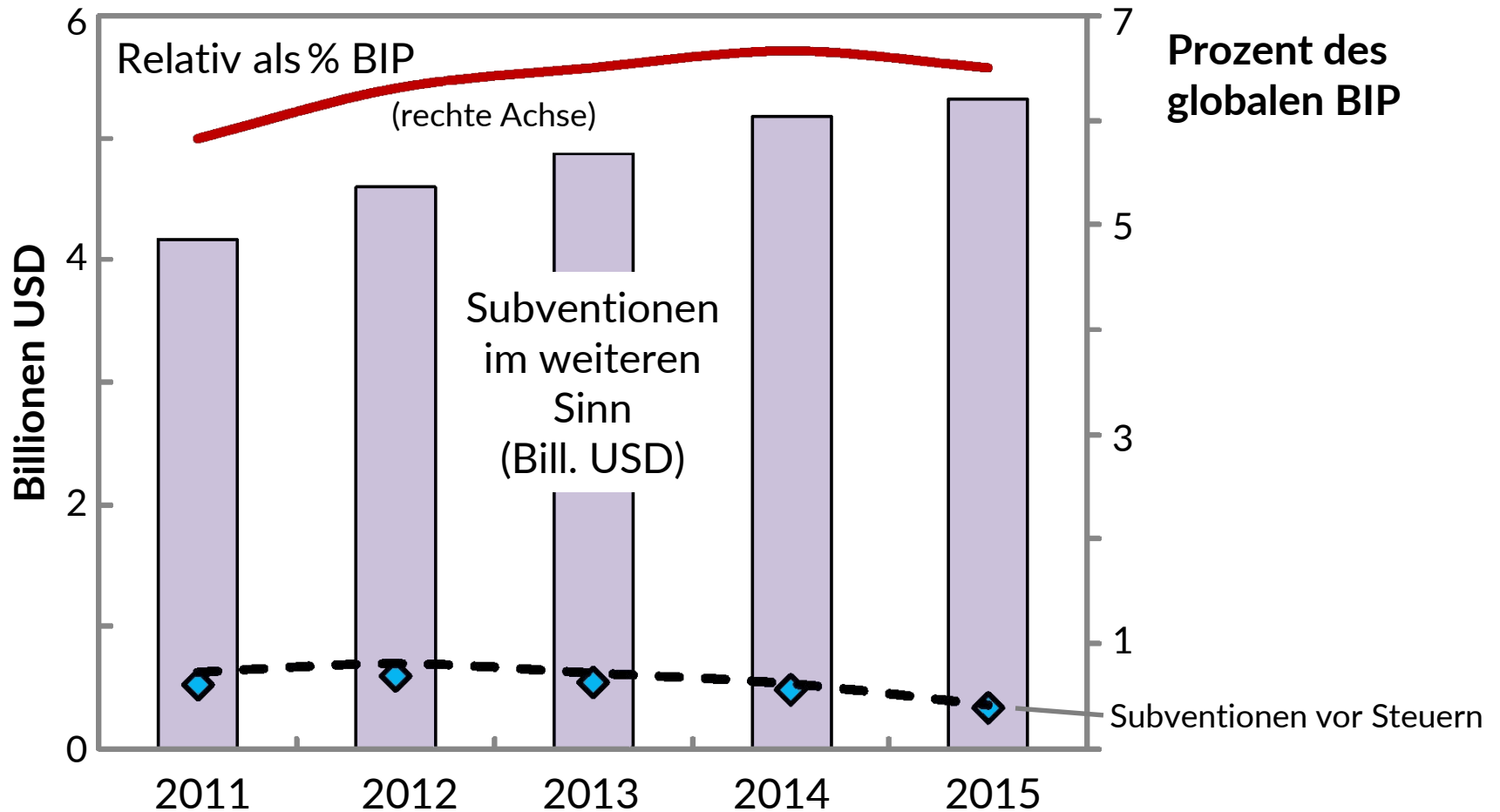
Aufteilung umweltschädlicher Subventionen in Deutschland in Milliarden €
(UBA 2016, Zahlen für 2012 – letzter Bericht)



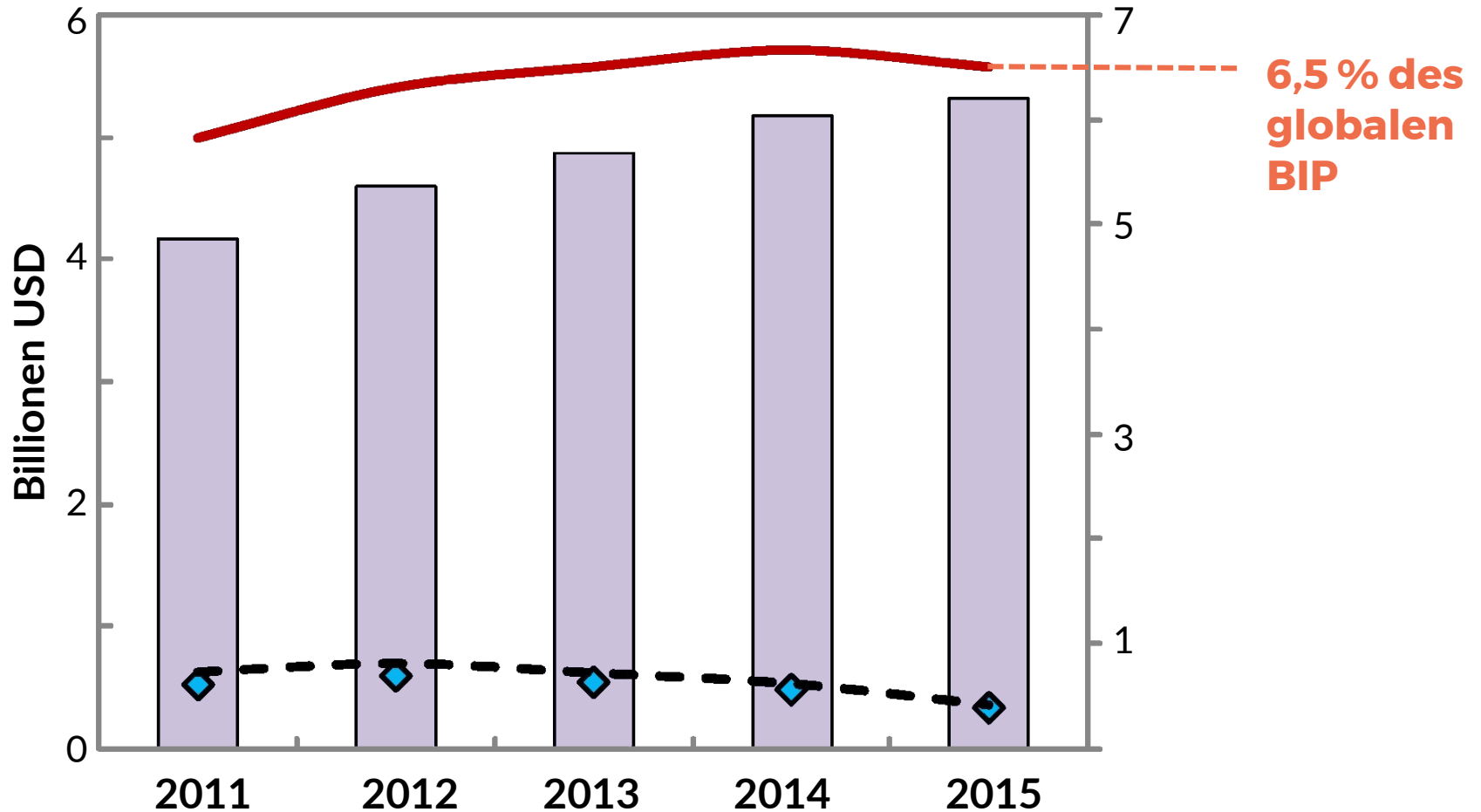
Staatliche Bepreisungsanteile der CO₂-Verursacher in Deutschland



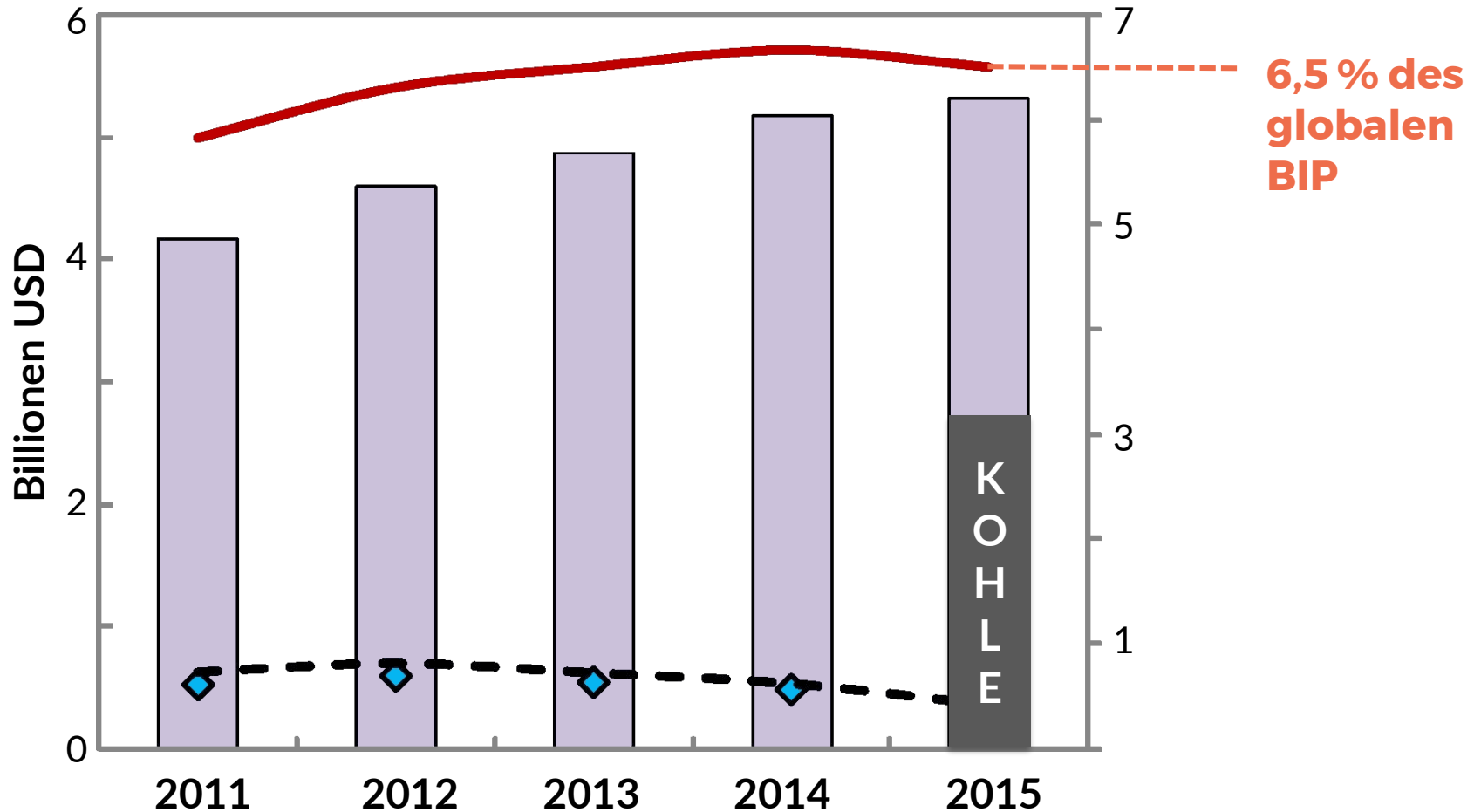
Subventionen für fossile Brennstoffe



Subventionen für fossile Brennstoffe



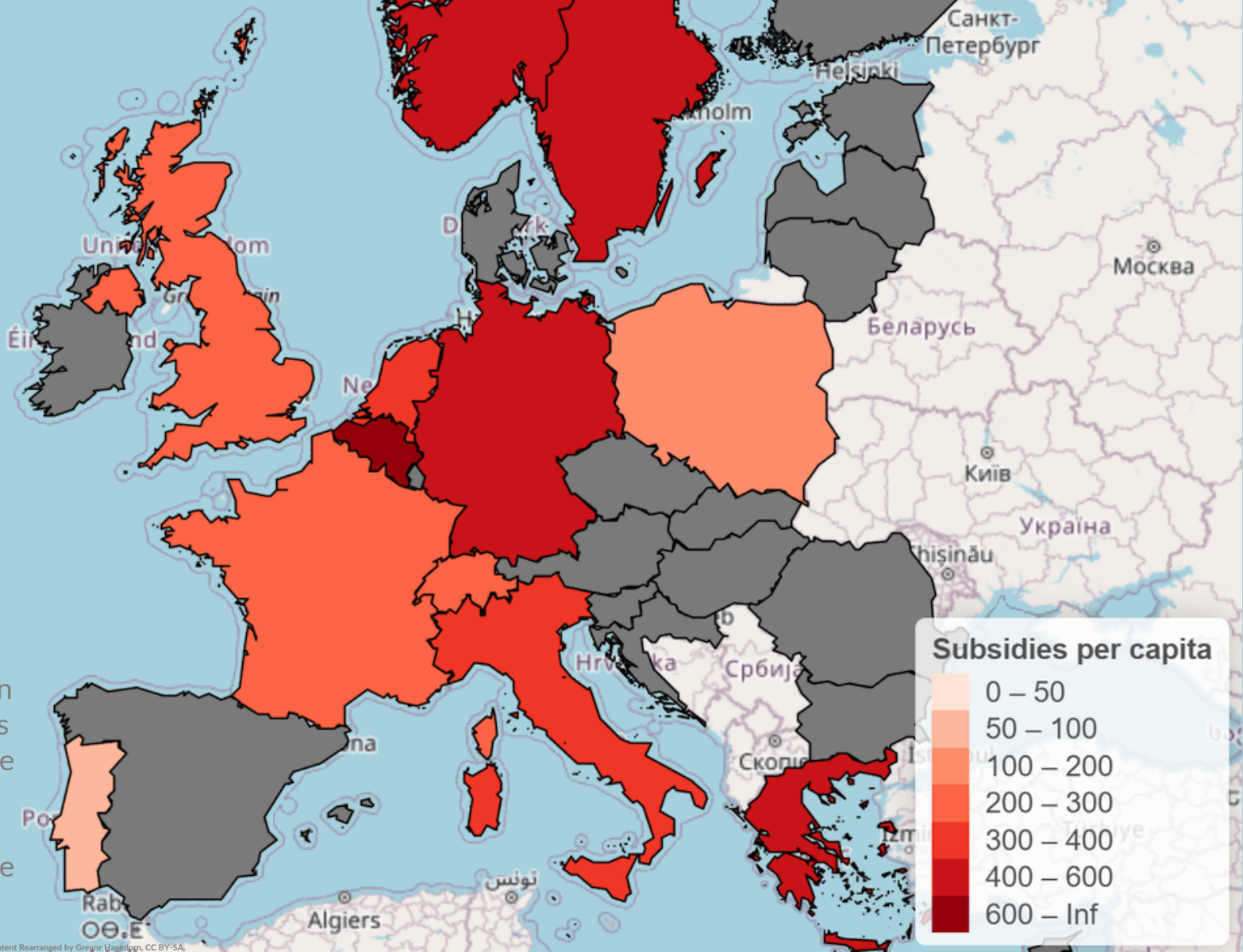
Subventionen für fossile Brennstoffe



Europa:

Subventionen der EU

Countries marked in grey have estimates not from Investigate Europe's original research, but other sources. (Investigate Europe, 2020)



Sonstiges

Zu folgenden Folien, Glanemann et al. 2020

Glanemann, Willner & Levermann 2020 stellen fest, dass selbst die rein ökonomische Wirtschaftlichkeit von Klimaschutz bei einem mittleren Szenario bei einer Erderwärmung von 2 °C optimal ist (Streuung 1,8 bis 2,5 °C)

Die Studie lässt bewusst viele andere gültige, langfristig kommende Generationen potentiell belastende, Folgen außer Acht. Dies geschieht nicht, weil diese nicht relevant sind, sondern weil ihre Monetarisierung angreifbar ist. Die Vereinfachung dient somit der Klarheit des (Teil-)Arguments.

Beide Varianten der Grafiken hierzu sind komplex und nur im Rahmen einer ausführliche Besprechung nutzbar.

Emissions-Reduktion, rein finanziell betrachtet

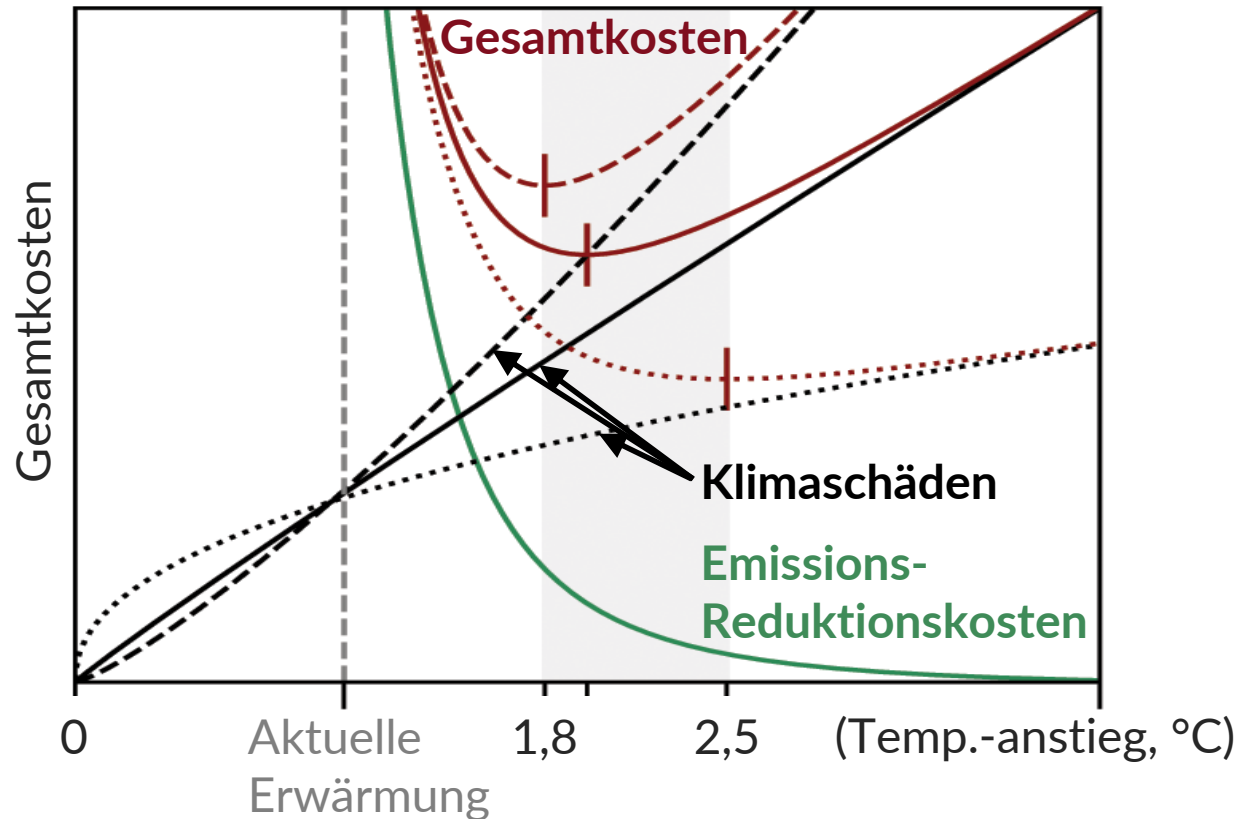
(nur BIP, ohne Biodiversitätsverlust, Lebensqualität, Kriegsgefahr, etc.)

$$\text{Gesamtkosten} = \text{Klimaschäden} + \text{Emissions-Reduktionskosten}$$

Niedrigste
= Gesamt-
kosten

Linienarten bei
Kosten und
Schäden:

→ 3 verschie-
dene Annahmen
zur Entwicklung



Emissions-Reduktion, rein finanziell betrachtet

(nur BIP, ohne Biodiversitätsverlust, Lebensqualität, Kriegsgefahr, etc.)

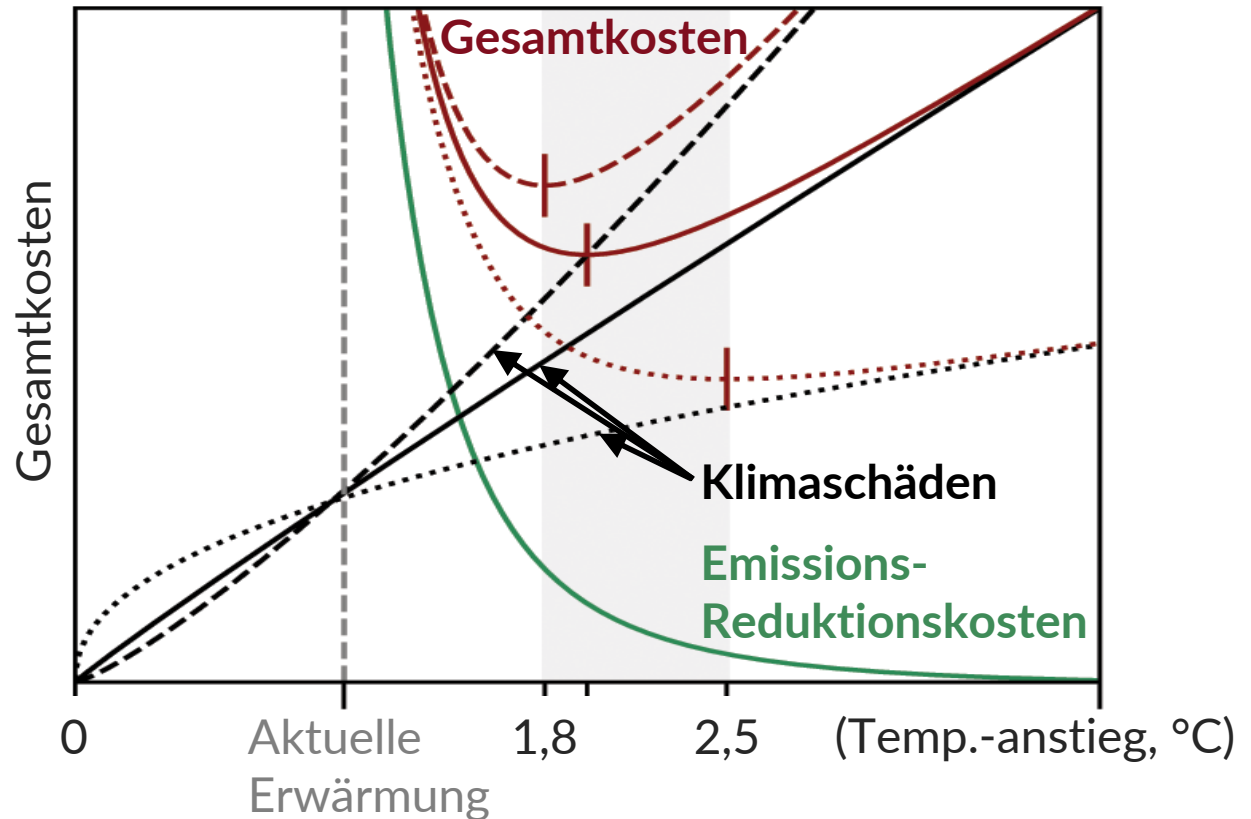
$$\text{Gesamtkosten} = \text{Klimaschäden} + \text{Emissions-Reduktionskosten}$$

Niedrigste
= Gesamt-
kosten

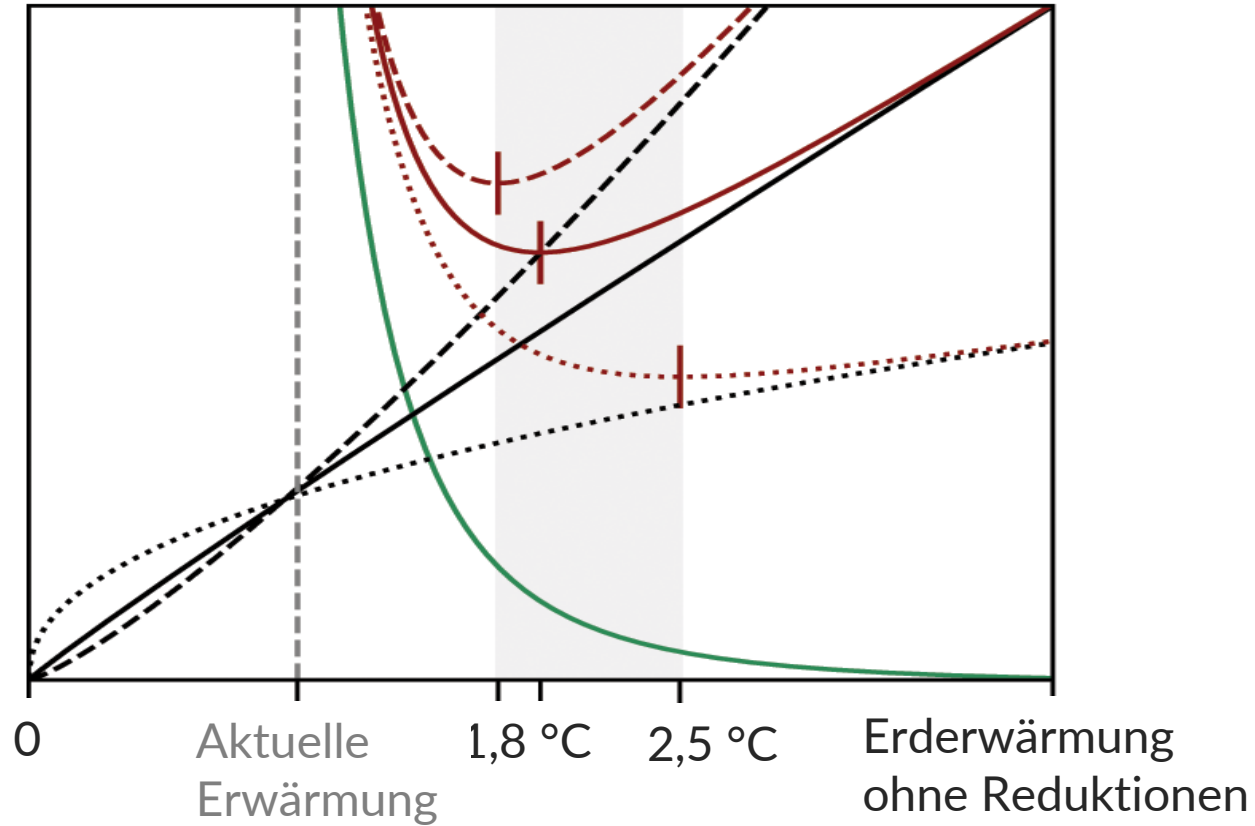
Linienarten bei
Kosten und
Schäden:

—
.....

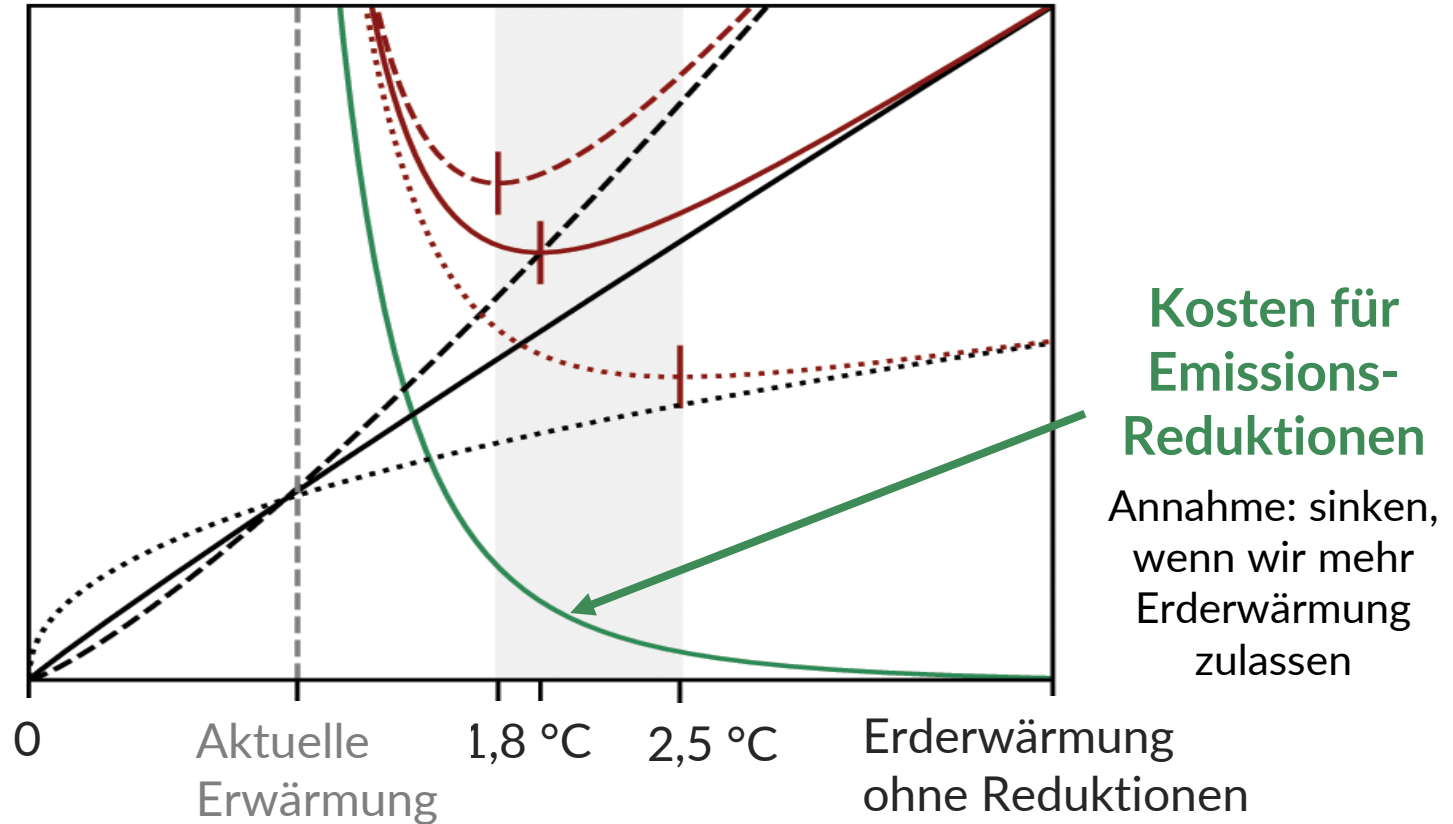
→ 3 verschie-
dene Annahmen
zur Entwicklung



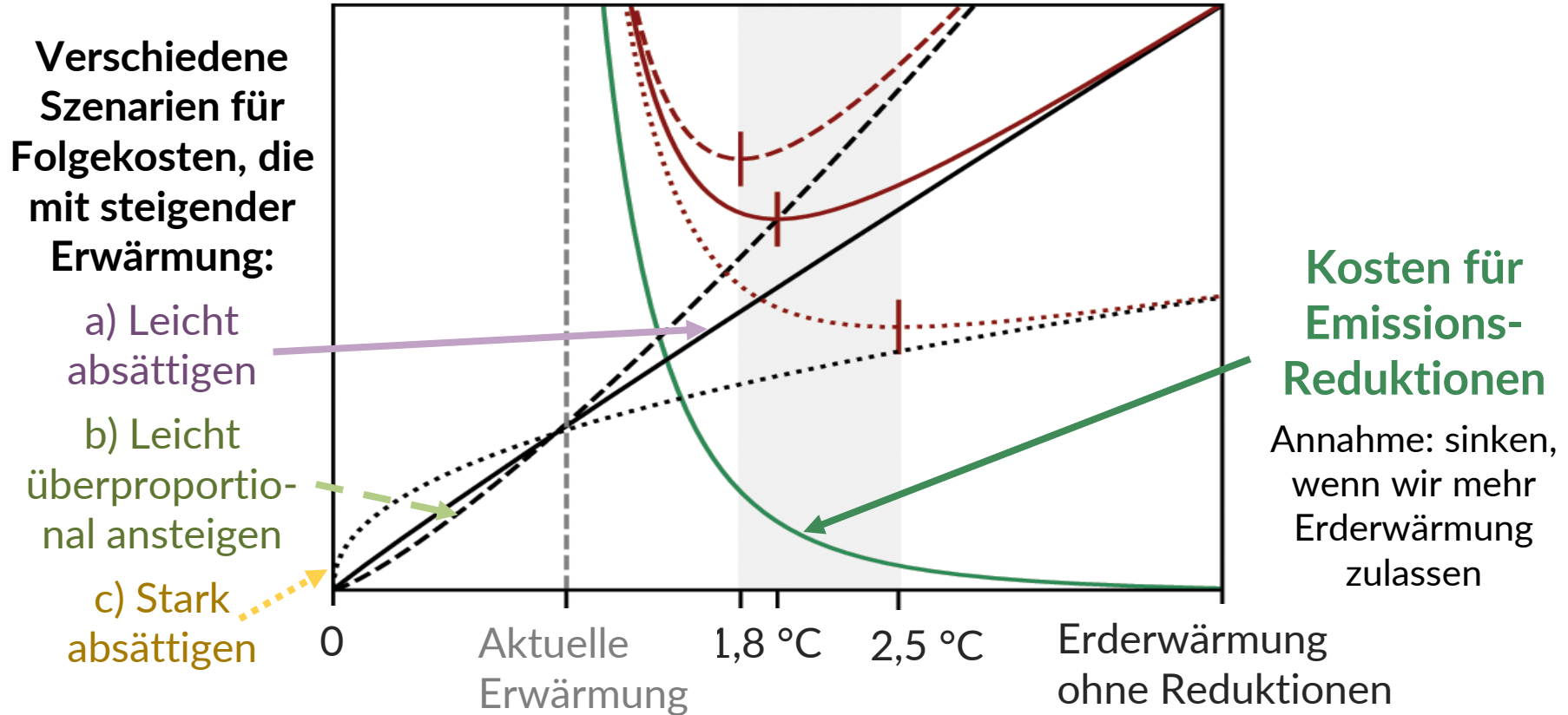
Emissions-Reduktion, rein finanziell betrachtet



Emissions-Reduktion, rein finanziell betrachtet



Emissions-Reduktion, rein finanziell betrachtet



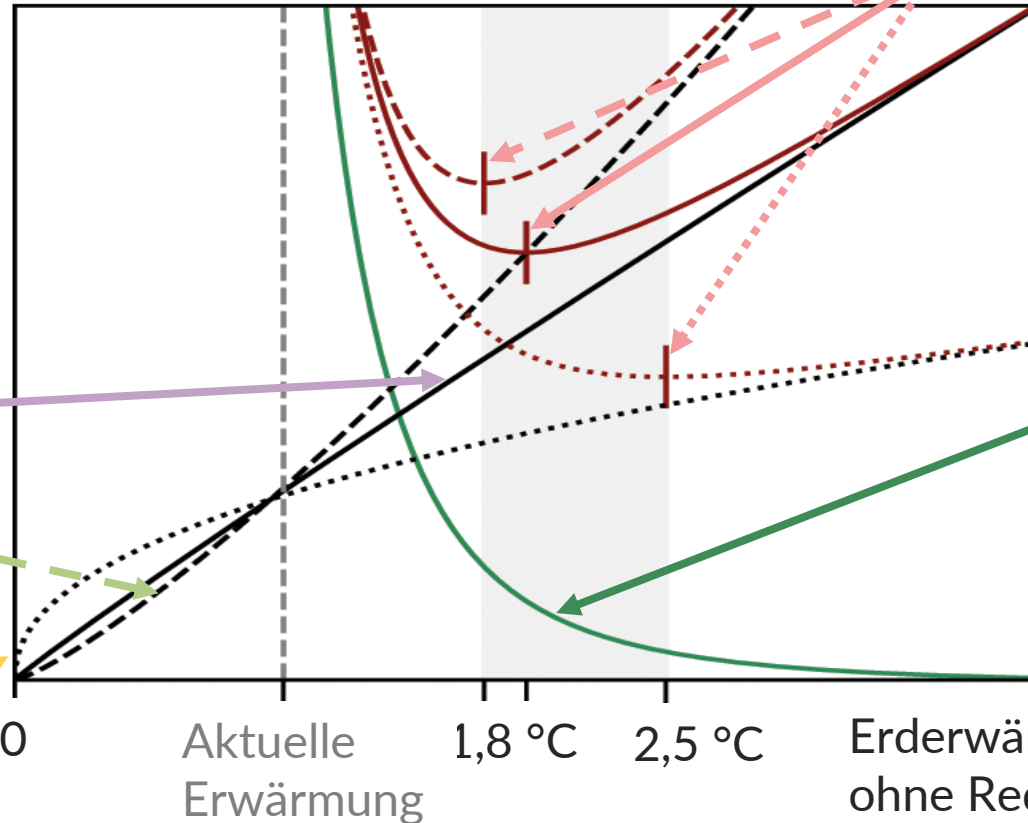
Emissions-Reduktion, rein finanziell betrachtet

Gesamtkosten = Klimaschadenskosten + Emissions-Reduktionskosten

Je nach Annahme des Verlaufs der Klimaschadenskosten führen verschiedene Erderwärmungen (1,8–2,5 °C) zu den **niedrigsten Gesamtkosten (senkrechter Strich)**.

Verschiedene Szenarien für Folgekosten, die mit steigender Erwärmung:

- a) Leicht absättigen
- b) Leicht überproportional ansteigen
- c) Stark absättigen



Kosten für Emissions-Reduktionen

Annahme: sinken, wenn wir mehr Erderwärmung zulassen

Emissions- Reduktion, NEU 2020-07:

Analysis | Published: 13 July 2020

Climate economics support for the UN climate targets

Martin C. Hänsel, Moritz A. Drupp, Daniel J. A. Johansson, Frikk Nesje, Christian Azar, Mark C. Freeman, Ben Groom  & Thomas Sterner

Nature Climate Change (2020) | [Cite this article](#)

200 Accesses | **225** Altmetric | [Metrics](#)

Abstract

Under the UN Paris Agreement, countries committed to limiting global warming to well below 2 °C and to actively pursue a 1.5 °C limit. Yet, according to the 2018 Economics Nobel laureate William Nordhaus, these targets are economically suboptimal or unattainable and the world community should aim for 3.5 °C in 2100 instead. Here, we show that the UN climate targets may be optimal even in the Dynamic Integrated Climate–Economy (DICE) integrated assessment model, when appropriately updated. Changes to DICE include more accurate

Emissions- Reduktion, NEU 2020-07:

Die Ziele des Pariser
Vertrags sind auch
ökonomisch optimal wenn
man die bisherigen
Annahmen kritisch prüft.

(Leider
CLOSED ACCESS.
Folien zu diesem Artikel
sind sehr willkommen)

Analysis | Published: 13 July 2020

Climate economics support for the UN climate targets

Martin C. Hänsel, Moritz A. Drupp, Daniel J. A. Johansson, Frikk Nesje, Christian Azar,
Mark C. Freeman, Ben Groom  & Thomas Sterner

Nature Climate Change (2020) | [Cite this article](#)

200 Accesses | 225 Altmetric | [Metrics](#)

Abstract

Under the UN Paris Agreement, countries committed to limiting global warming to well below 2 °C and to actively pursue a 1.5 °C limit. Yet, according to the 2018 Economics Nobel laureate William Nordhaus, these targets are economically suboptimal or unattainable and the world community should aim for 3.5 °C in 2100 instead. Here, we show that the UN climate targets may be optimal even in the Dynamic Integrated Climate–Economy (DICE) integrated assessment model, when appropriately updated. Changes to DICE include more accurate

Fossile Energieblase / Divestment

“The transition towards renewable energy is the biggest, most consequential, and most predictable economic transformation in human history.” (John Morton, Klimaberater von US Präsident Obama, CrossRoads Konferenz Bonn, 2017)

Grundlagen: Investitionen in Erneuerbare Energien führen im Hinblick auf ihre laufenden Kosten. Die Investitionskosten sinken drastisch. Wachstumsprognosen der Erneuerbaren Energien haben den Wandel bisher stets unterschätzt. Auf fossilen Brennstoffen abhängige Firmen machen weltweit 6% (UK: 12%) der Börsenwerte aus..

Pfeiffer et al. 2018: Selbst wenn alle künftigen Investitionen in mit fossilen Brennstoffen betriebene Kraftwerke gestoppt werden, sind bei Erfüllung des Pariser Klimaabkommens ca. 20% aller bisherigen Investitionen “stranded investments” (d.h. sie machen Verluste).

Mercure et al. 2018: “Stranded fossil fuel assets” (SFFA) entstehen unabhängig von der Durchsetzung der Klimaziele. Die Größenordnung ist diskontiert ein globaler Verlust von US\$ 1–4 Billionen (engl.: trillion). Dies kann zu einer globalen Finanzkrise führen. Frühes politisches Handeln und Divestment hilft, diese Investitionsblase zu reduzieren. Der Wandel wird jedoch dennoch für die Erfüllung der Pariser Ziele zu spät kommen.

Allgemeine Information

Diese Folien sind eine *Materialsammlung* unter offenen Lizenzen für Vorträge, Poster, Flyer, etc.

Für eine fertige Präsentation ist es wichtig, sorgfältig auszuwählen und die Inhalte eigenständig zu erkunden und in eigene Zusammenhänge zu bringen.

Wir ermutigen euch dazu, den eigenen Bezug zum Thema als Ausgangspunkt zu wählen und selbstbewusst den hier aufgeführten wissenschaftlichen Konsens weiterzutragen.

Wir wünschen euch viel Erfolg!

Weitere Infos:

Es gibt meist drei Sätze: „Mittelstufe“, „Oberstufe“, „Vertiefung“.

Alle Folien enthalten zusätzliche Informationen (z. B. Quellen). Stellt euer Programm zur Bearbeitung der Folien bitte so ein, dass der „Notes/Notizenbereich“ sichtbar ist.

Folien mit blauem Hintergrund (wie hier) sind Hinweise für die Vorbereitung, nicht für Vorträge.

Für einige Folien gibt es Varianten für verschiedene Zielgruppen bzw. kurz für Vortrag + lang für Druck/Web.

Die meisten Folien versuchen, die aktuelle Situation wissenschaftlich korrekt darzustellen. Folien zu positiven Entwicklungen, Handlungsoptionen oder Einschätzungen erheben hingegen keinen Anspruch auf Objektivität.

Bei Überarbeitung bitte den eigenen Namen hinzufügen („© Erstautoren, modif. EuerName“). Copyright und Lizenzangaben dürfen (außer bei CC0) nicht gelöscht werden (aber an anderer Stelle erscheinen). Mehr in „Vertiefte Informationen zu Lizenzen.pptx/pdf“.

Bitte helft mit!

Wir würden diese Sammlung gerne verbessern:

1. Hattet ihr Fragen, die nicht angesprochen wurden?

2. Manche Folien sind nur vorläufig geprüft, andere sind vielleicht zu kompliziert. Bitte schickt Verbesserungsvorschläge, Hinweise auf Fehler oder Ungenauigkeiten als Kommentare in der Datei (siehe unten). Falls ihr Powerpoint verwendet, nutzt bitte die eingebaute Kommentarfunktion.

3. Habt ihr eigene oder verbesserte Folien? Bitte schickt sie uns mit Copyright („© Namen-der-Urheber“) und Lizenzangabe (ideal ist „CC BY-SA 4.0“) an g.m.hagedorn@gmail.com.

4. Habt ihr andernorts gute Grafiken gesehen, die hier sinnvollerweise ergänzt werden sollten? Bitte nennt die Quelle (möglichst auch Webadresse) und gebt an, ob lizenziert oder unter Zitatrecht verwendet.

Rücksendung von Ergänzung/Kritik: Eigenen Namen an Dateinamen anhängen, hier hochladen: <https://owncloud.gwdg.de/index.php/s/Szm8vDJ60zmwNgX> (= UPLOAD-ONLY Folder) und E-Mail an g.m.hagedorn@gmail.com.

Dankeschön – Gregor

Verwendete Schriftarten

Überschriften: Montserrat Fett/Bold

Text: Lato (Regular, Semibold), teilweise weitere Schnitte

(Beide Schriftarten sind OpenSource und können z. B. von Google Fonts heruntergeladen werden:

<https://fonts.google.com/specimen/Montserrat>

<https://fonts.google.com/specimen/Lato>)