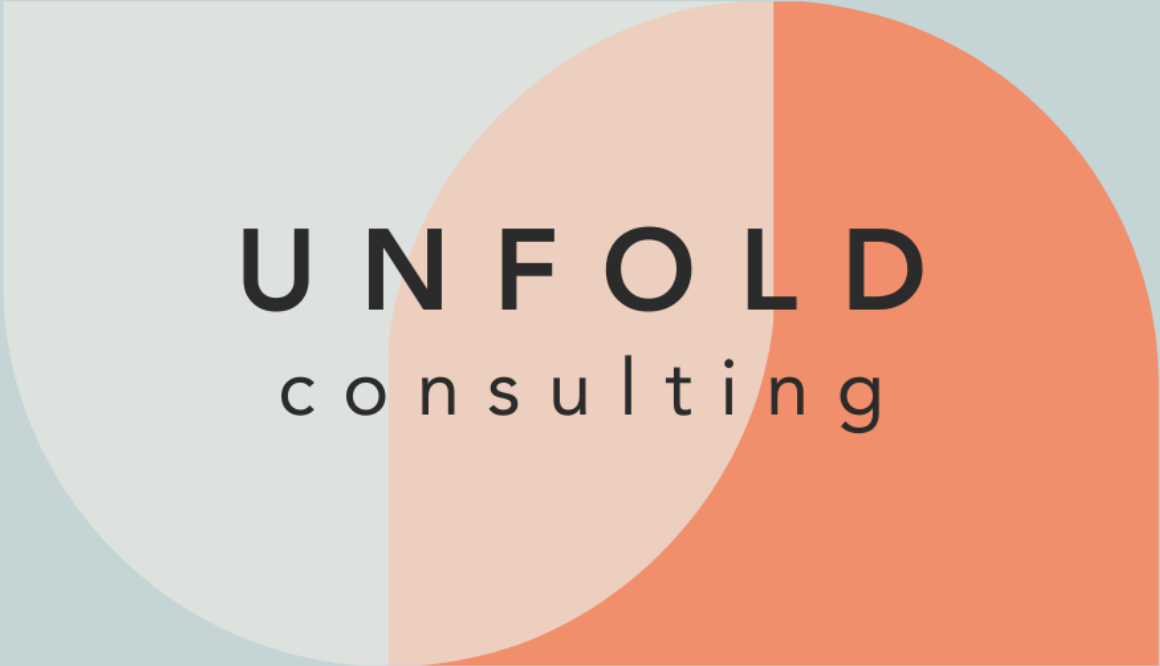


The logo features a large, semi-circular graphic divided into three vertical sections of different shades: light cream on the left, a medium peach in the center, and a vibrant orange on the right. The text 'UNFOLD' is centered in a bold, black, sans-serif font, with 'consulting' in a smaller, lowercase, black, sans-serif font directly below it.

UNFOLD

consulting

Let's unfold sustainability together



unfold consulting



Wir beraten Organisationen zum Thema **Umwelt, Ecodesign** und **Nachhaltigkeitsmanagement**. Unsere Aufgabe ist es Unternehmen die Werkzeuge an die Hand zu geben, um bessere und nachhaltigere Entscheidungen treffen zu können.

Mit der **Lebenszyklusanalyse** im Mittelpunkt und der Erstellung von Strategien zur nachhaltigen Entwicklung, ermöglichen wir den **individuellen Fußabdruck** auf Produkt- und Organisationslevel zu verstehen, zu managen und zu kommunizieren.

Gemeinsam entwickeln wir Lösungen, die sozialen, ökologischen und ökonomischen **Mehrwert** schaffen



Agenda

Intro: Klimaneutralität?



Unternehmensklimabilanz

Grundlagen, Methoden, Standards und praktische Ansätze
Abgrenzung zu anderen Methoden (PCF, OEF)



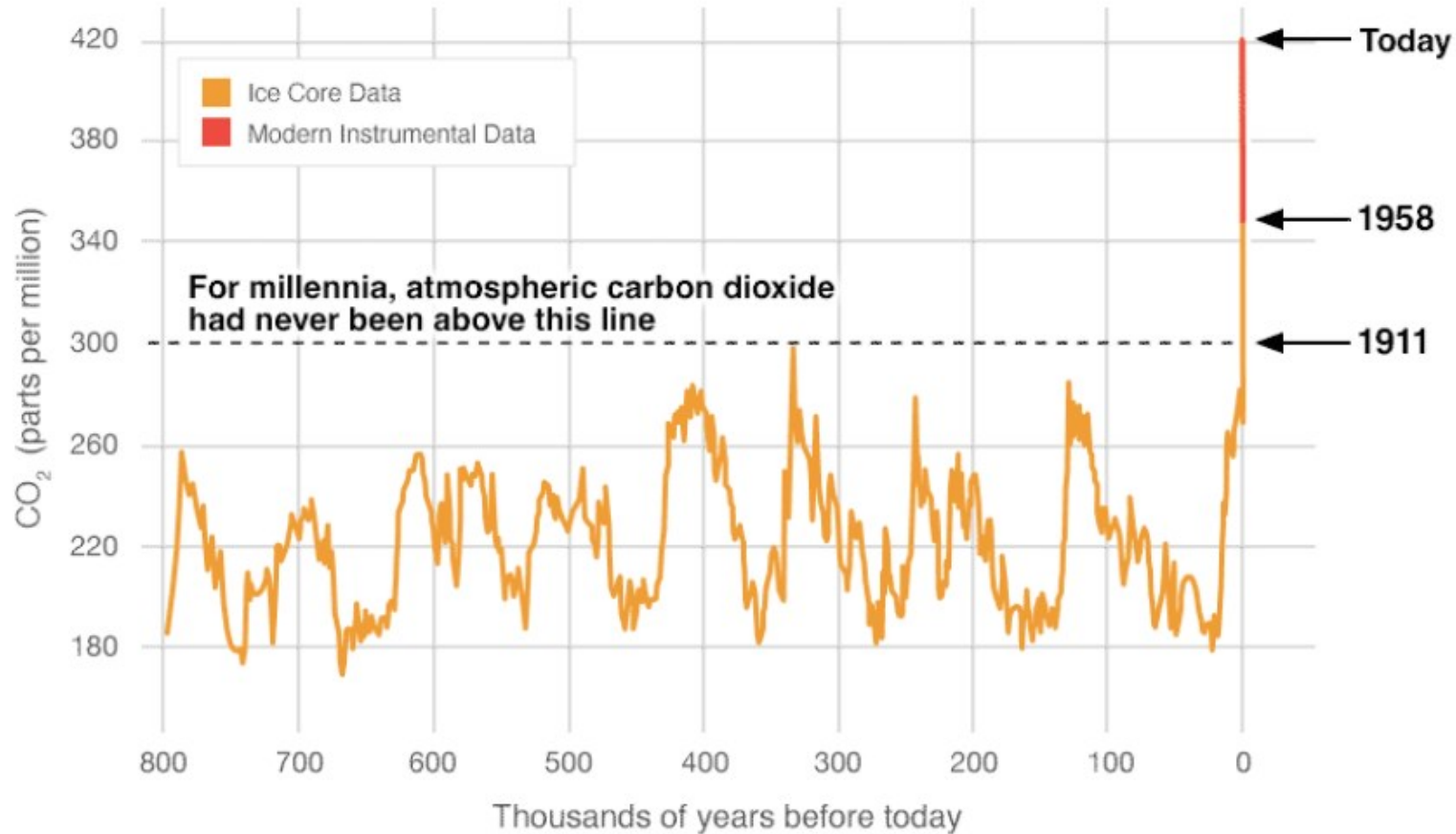
Auf dem Weg zur Klimaneutralität

Zielsetzung
Vermeidungs- und Reduktionsstrategien sowie CO₂-Kompensation

Check-out: Learnings & Take aways

Klima/ Emissionen

Kohlendioxid in der Atmosphäre



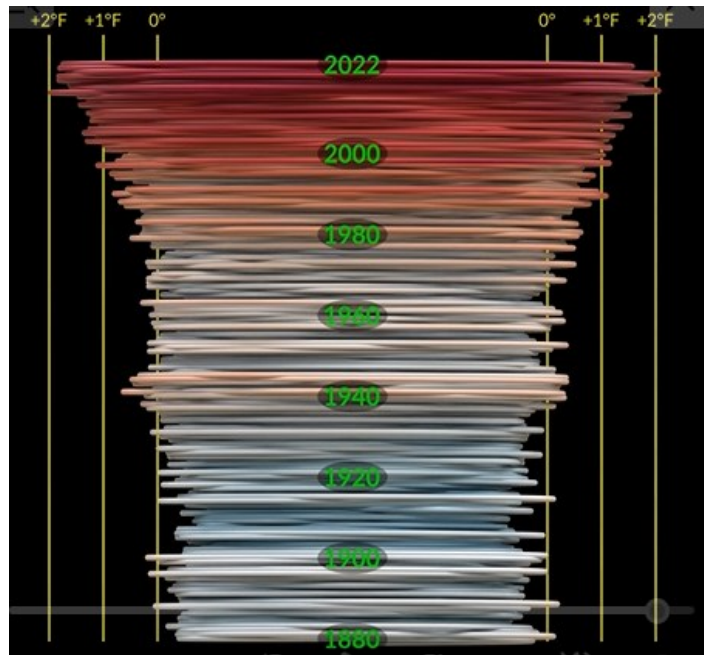
422 ppm
(September 2024)

Sicherer
Handlungsspielraum < 350
ppm

> 450 ppm Kaskadeneffekt

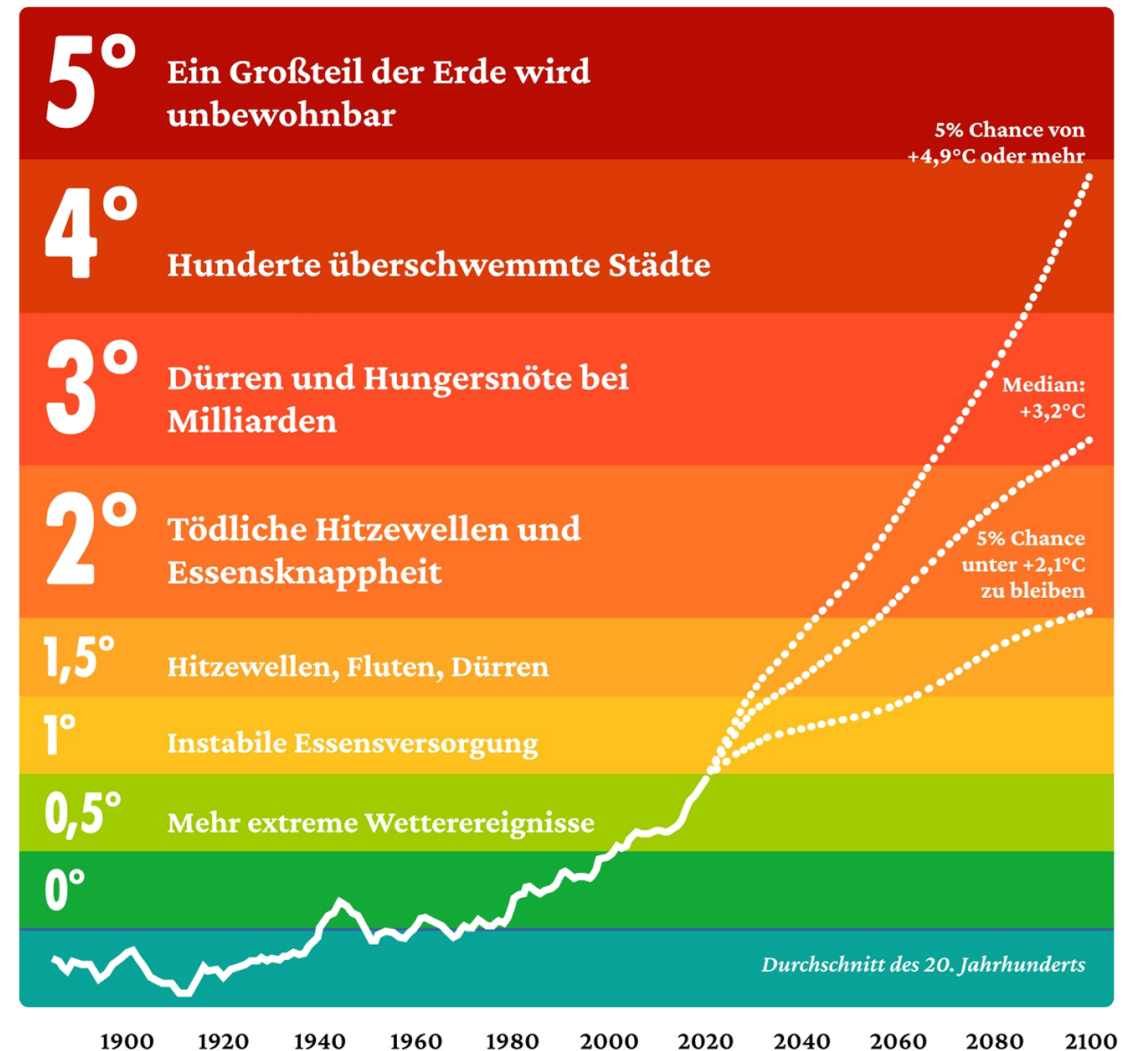
< 450 ppm um innerhalb des
1.5 °C zu bleiben

Klima / Emissionen Auswirkungen



Globale Temperaturabweichung in Celsius

Daten: NOAA/Raftery et al./Gregor Aisch



+ 1.5°C vs. 2°C



Folgen der Klimaerwärmung



Bayern, Juni 2024



Neusiedlersee, 2023



Graz, Mai 2024

Die Folgen des Klimawandels haben auch volkswirtschaftliche Auswirkungen. Die Kosten, die durch nicht-handeln des Staates entstehen, belaufen sich in Österreich auf:

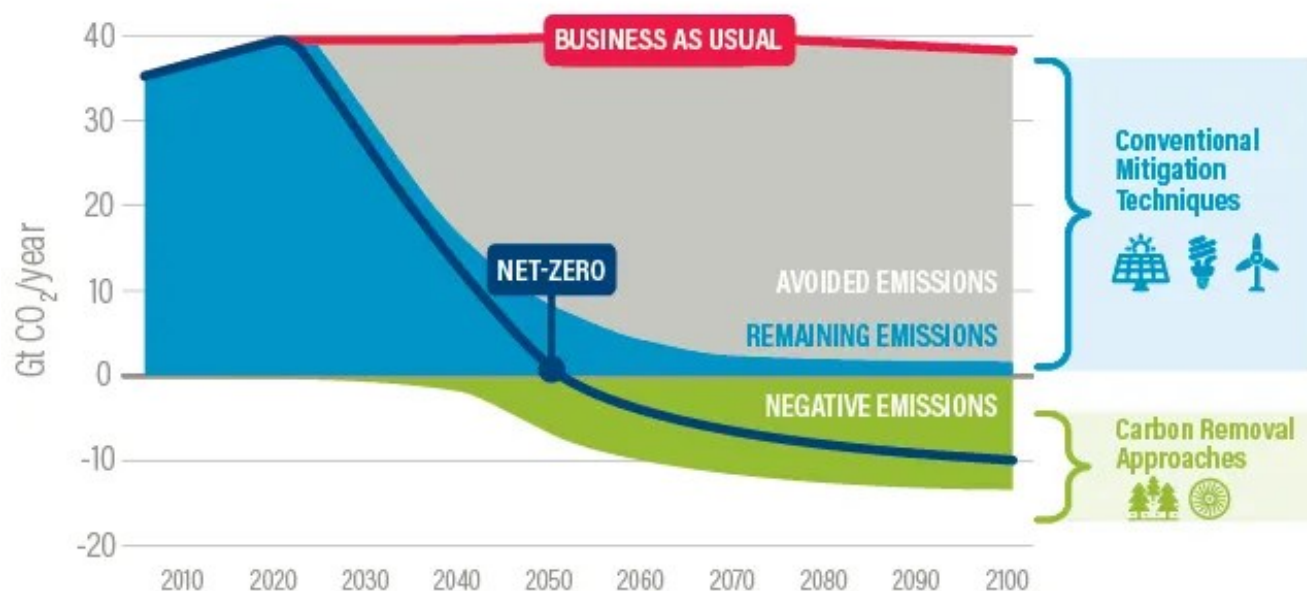
- **5.4 - 7 Milliarden Euro jährlich.**

Die weltweiten Kosten der durch Klimawandel verursachten Schäden werden geschätzt auf:

- **134 Milliarden Euro** jährlich zwischen **2000 - 2019**
- **1.6 - 2.91 Billionen Euro bis 2050 pro Jahr.**

Net Zero: Was bedeutet das?

Staying Below 1.5 Degrees of Global Warming



Source: Adapted from IPCC 2018.
20.05.28

WORLD RESOURCES INSTITUTE

NET-Zero:

Verringerung aller möglichen Emissionen und Ausgleich der Restemissionen

Vs.

Climate Neutral:

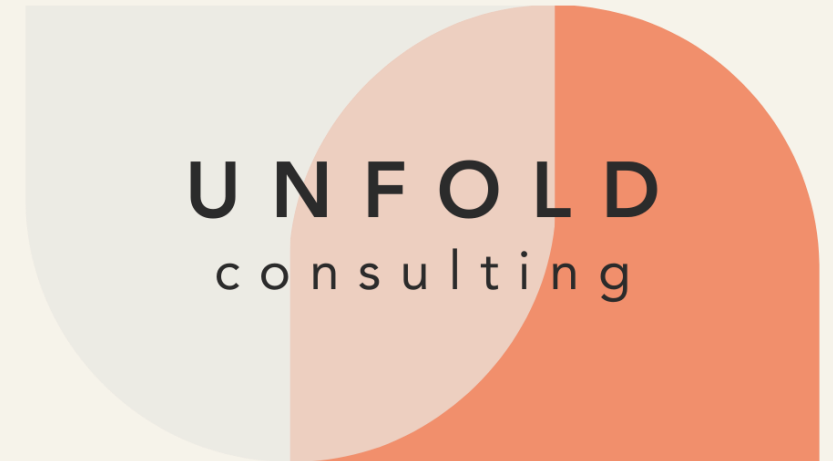
Kompensation aller Emissionen ohne Aufwand für die Emissionsreduzierung durch Messung

Angleichung an die Begrenzung der globalen Erwärmung auf 1,5 °C

Unternehmens- klimabilanz

Corporate Carbon Footprint (CCF)

und die Abgrenzung zu Product Carbon
Footprint (PCF) & Organisational
Environmental Footprint (OEF)



ESRS Standard Klimawandel

Allgemeine Anforderungen

Klimaschutz:

- Auswirkungen & Risiken
- Kennzahlen & Ziele
 - Emissionen -> Unternehmensklimabilanz
 - Energiedaten

Klimawandel Anpassung:

- Übergangsplan
- Chancen



ESRS Standard Klimawandel

Kennzahlen & Ziele



Umfang: Offenlegung der Emissionen nach Scope 1, 2 und 3



Methodik: Offenlegung der verwendeten Methodik zur Berechnung der Emissionen



Reduktionsziele: Offenlegung von Reduktionszielen für die Emissionen



Maßnahmen: Offenlegung von Maßnahmen zur Erreichung der Reduktionsziele



Transparenz: Offenlegung der Transparenz der Unternehmensklimabilanz

Alle Aktivitäten führen
zu bestimmten
Umweltauswirkungen.
Das bedeutet, dass
jede Entscheidung
Auswirkungen auf die
Umweltleistung auf
Produkt- und
Unternehmensebene
hat.



Unternehmensklimabilanz ist eine Methode zur
Strukturierung / Organisation der relevanten
Emissionen eines Unternehmens



Es ist ein Instrument zur Messung der Leistung &
Setzung von Zielen



Klimabilanz ist kein Allheilmittel für unsere
Umweltprobleme

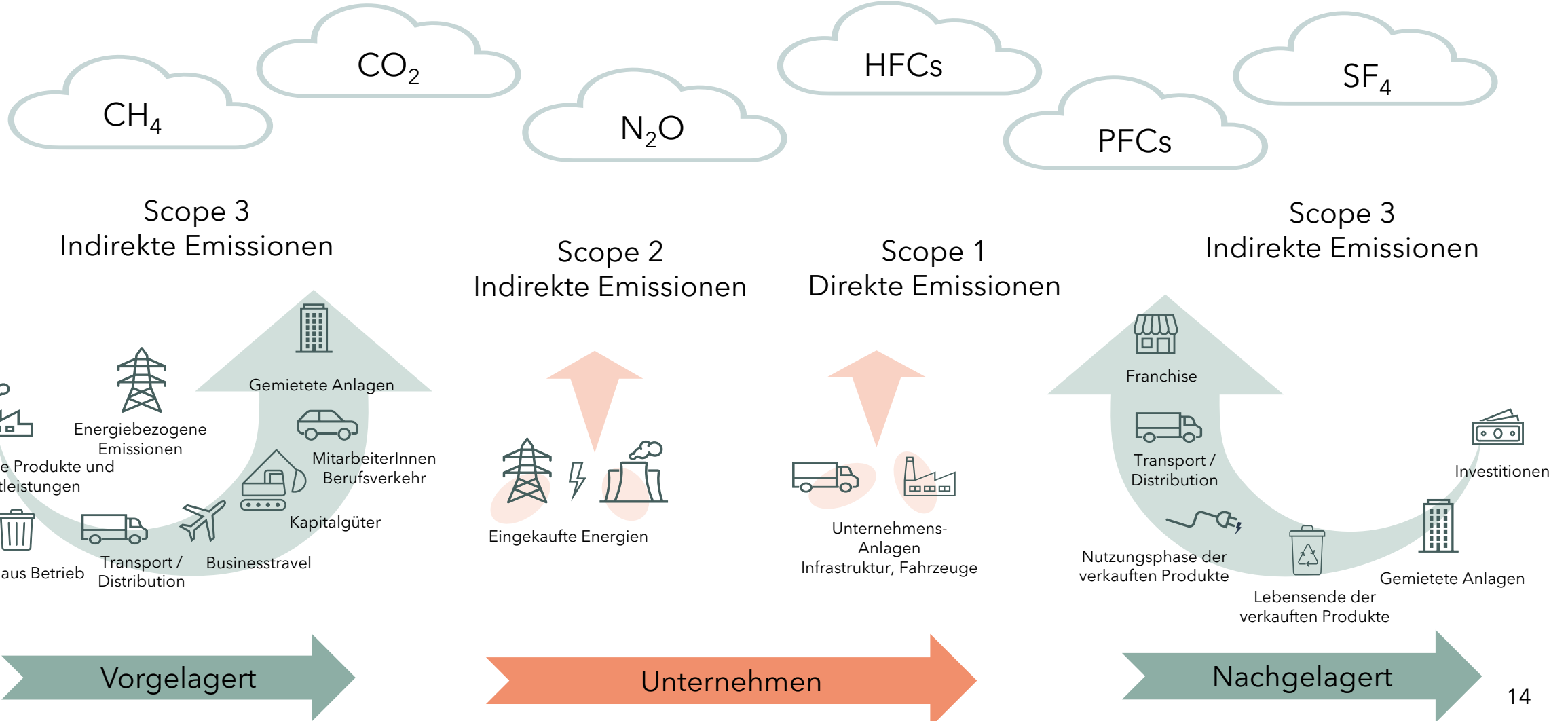


Klimabilanz ist ein Teil des Werkzeugkastens der
Nachhaltigkeit

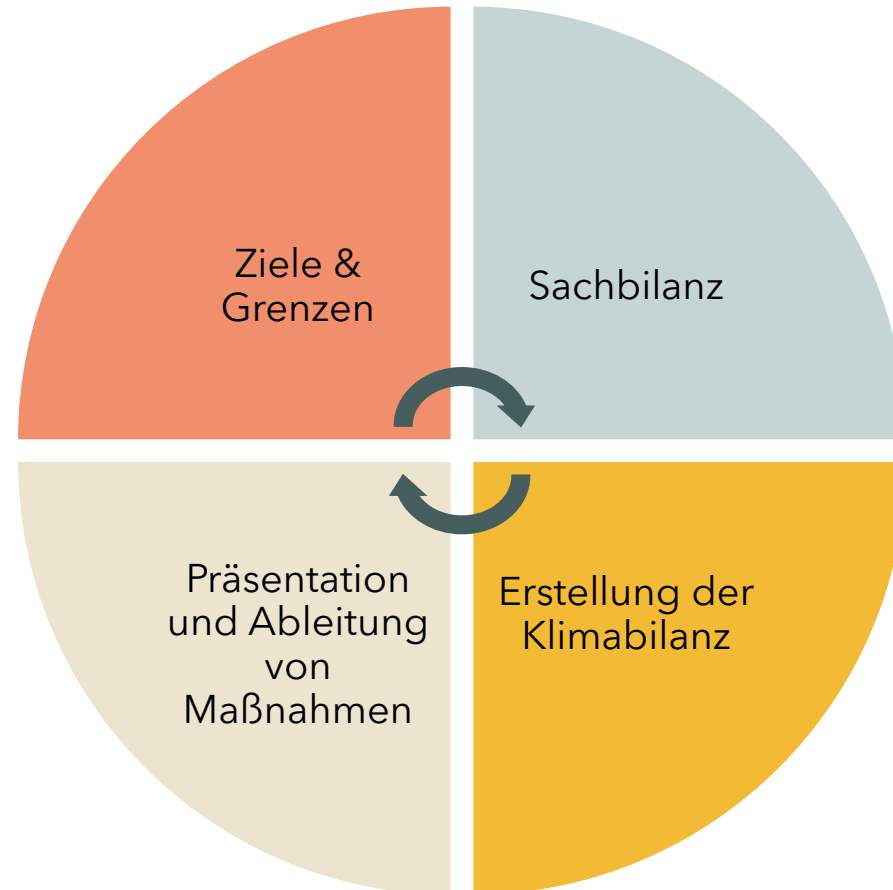
Corporate Carbon Accounting Standard



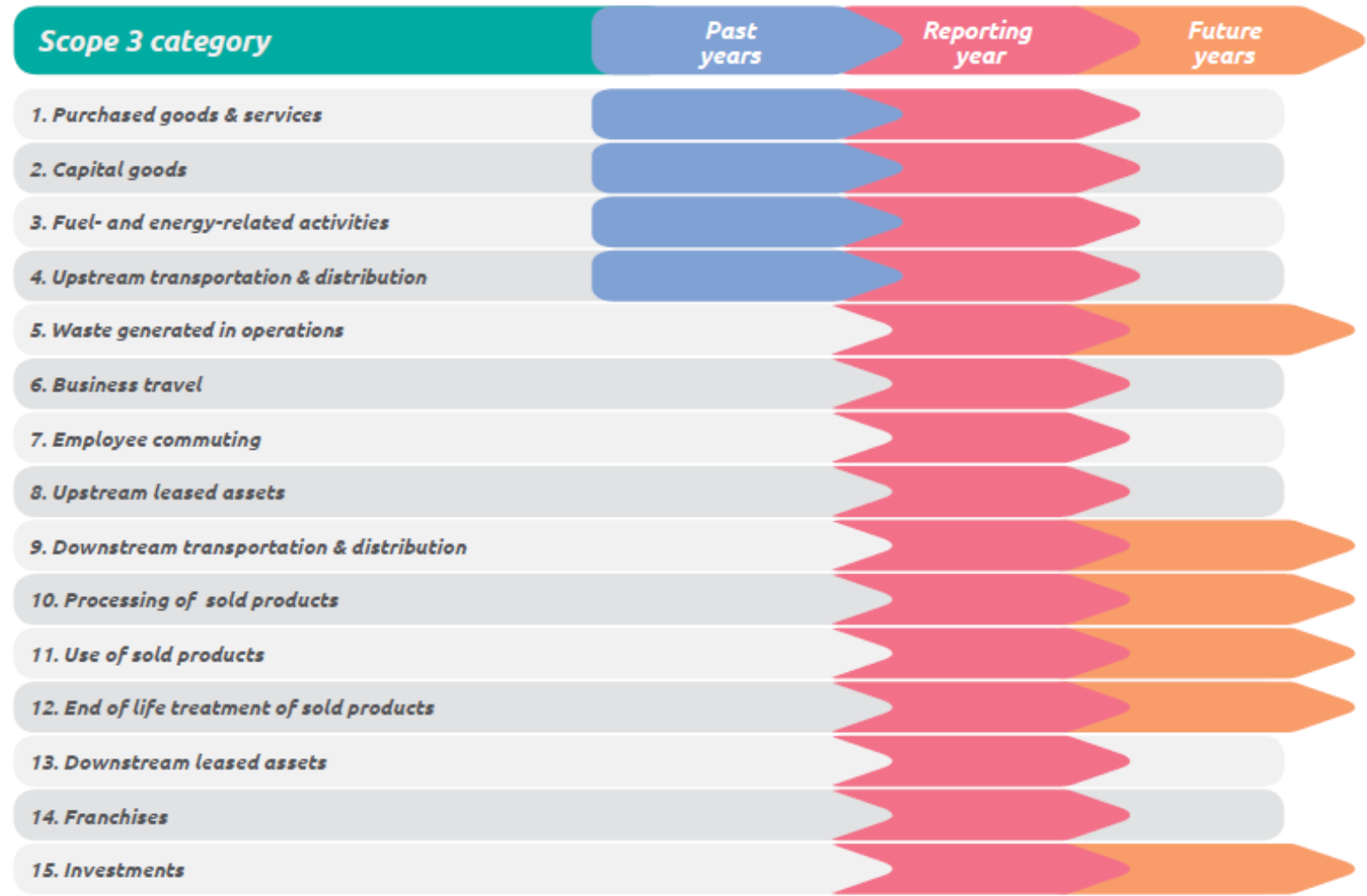
Unternehmensklimabilanz



Schritte zur Klimabilanz



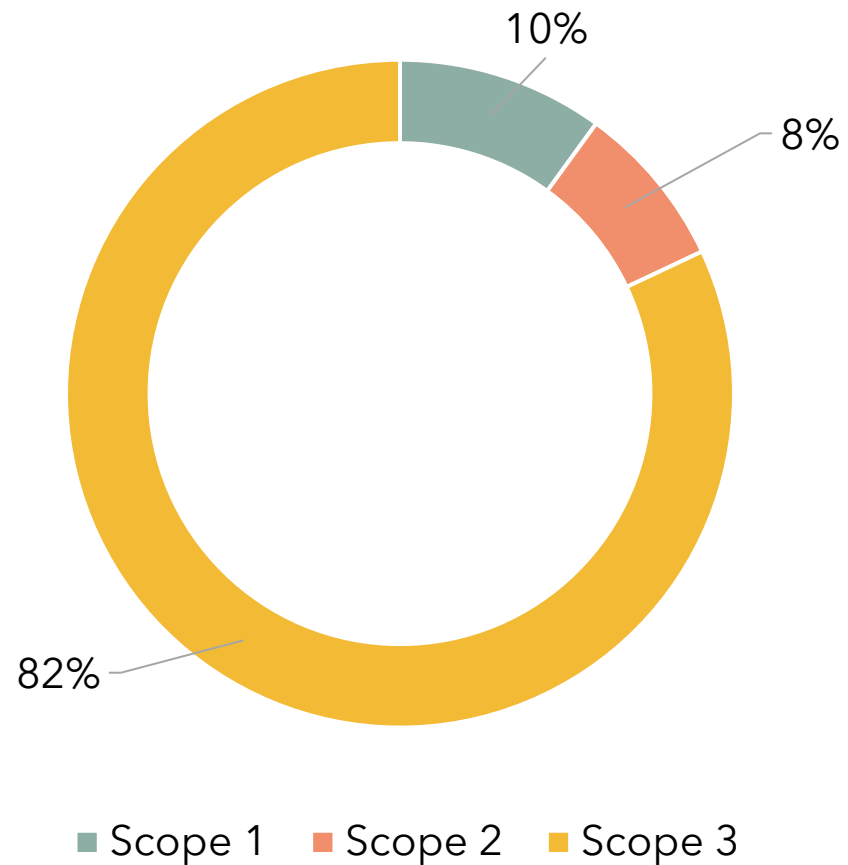
Klimabilanz - zeitliche Grenzen



GHG-Emissionen

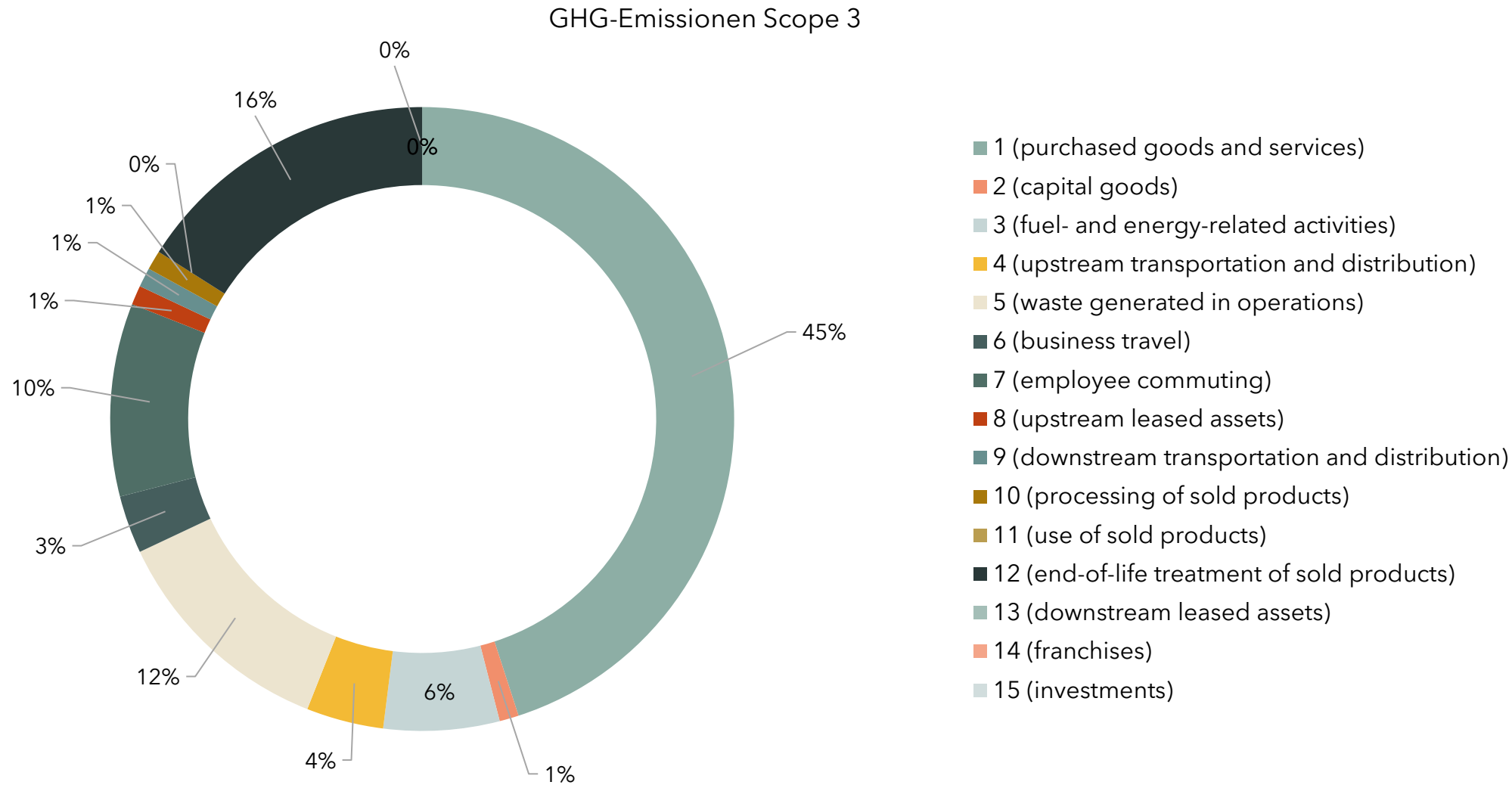
Illustratives Beispiel

GHG-Emissionen Scope 1, 2 and 3

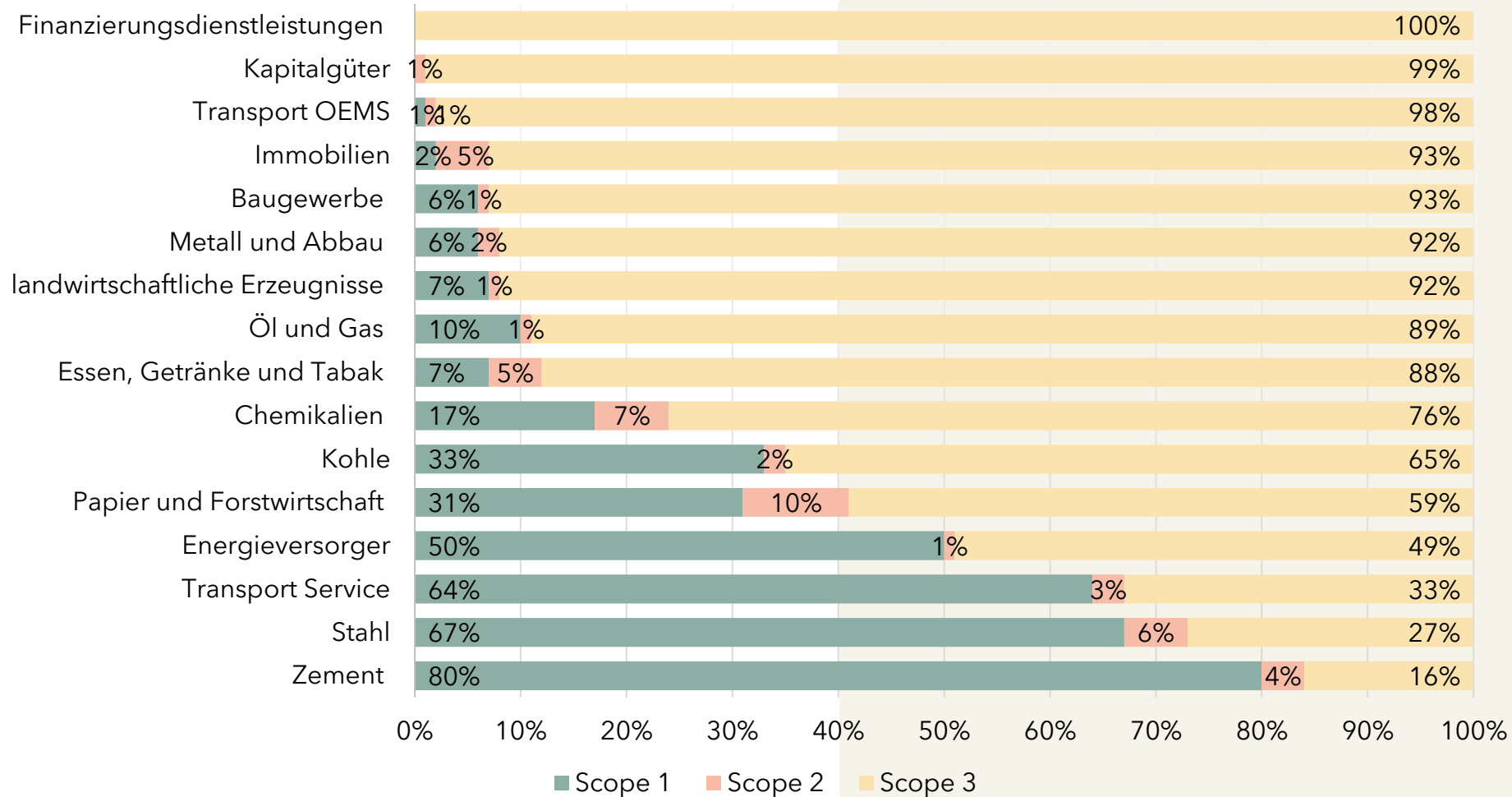


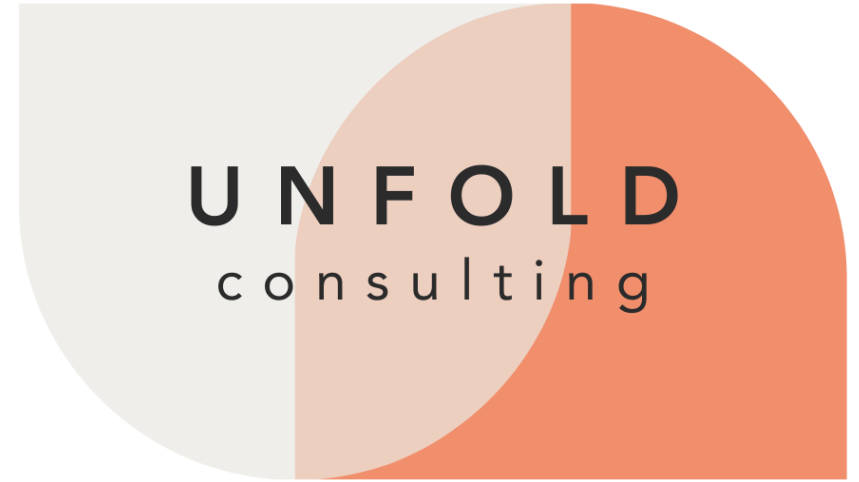
GHG-Emissionen Scope 3

Illustratives Beispiel



Anteile Scope 1, 2 & Scope 3 in unterschiedlichen Sektoren





Abgrenzung

Unternehmensklimabilanz vs. Product Carbon Footprint (PCF) & Organisational Environmental Footprint (OEF)

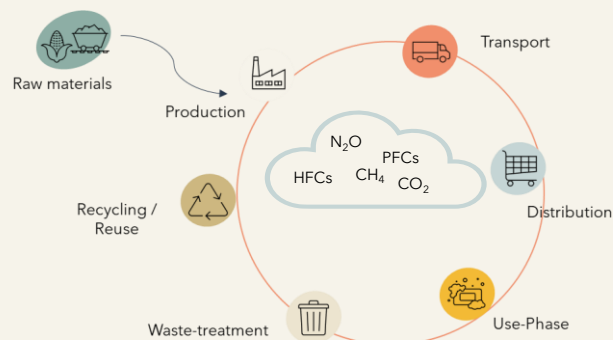
Produkt CO₂-Fußabdruck vs. Unternehmensklimabilanz

Produkt CO₂-Fußabdruck

Standards: ISO 14067 / PEF

Beschreibung:

Bei einem Product Carbon Footprint (PCF) werden die **Treibhausgas Emissionen** über den **gesamten Lebenszyklus** eines **Produktes** erfasst.



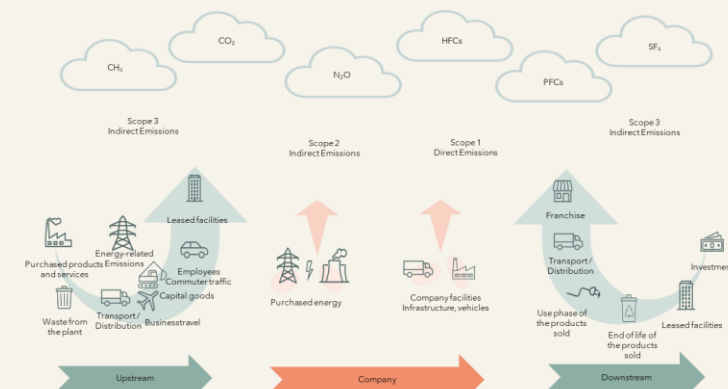
© unfold consulting GmbH

Unternehmensklimabilanz

Standards: ISO 14064 / GHG-Protocol

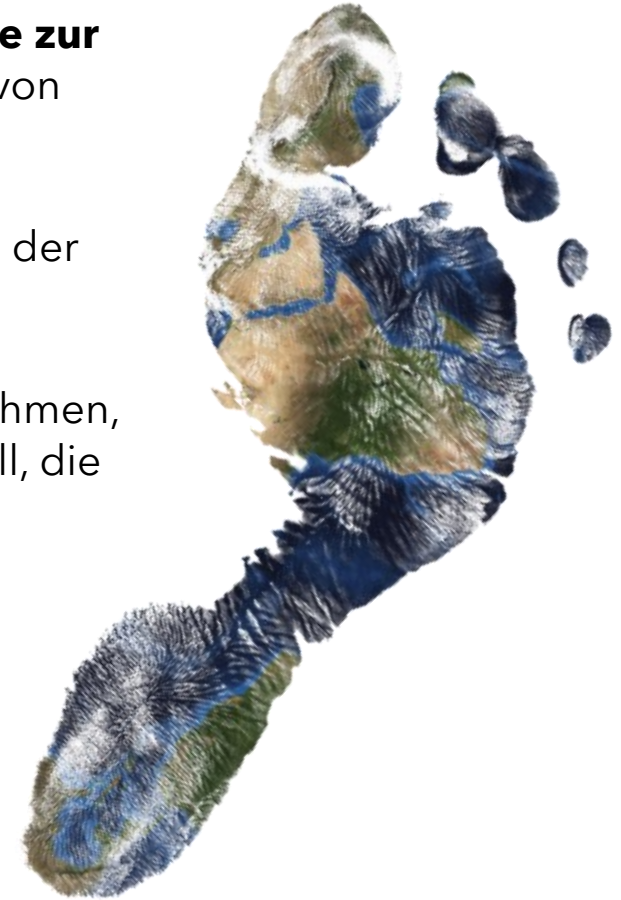
Beschreibung:

Die **Summe der Treibhausgasemissionen**, die durch die **wirtschaftliche Tätigkeit eines Unternehmens** entstehen, entlang der **gesamten Lieferkette** innerhalb eines Geschäftsjahres werden erfasst.



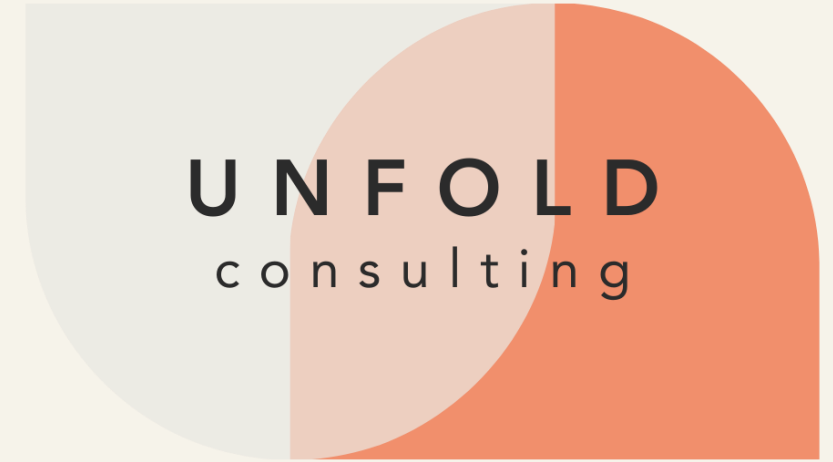
Organisational Environmental Footprint (OEF)

- Der OEF ist eine auf der Lebenszyklusanalyse (LCA) basierende **Methode zur Messung und Kommunikation** der potenziellen Umweltauswirkungen von Organisationen entlang ihrer Wertschöpfungsketten.
- **Ziel** des OEF ist es, Informationen bereitzustellen, die eine Verringerung der Umweltauswirkungen von Organisationen ermöglichen.
- Der OEF ist **Teil der EU Environmental Footprint Method**, der Unternehmen, Verbraucher:innen und politischen Entscheidungsträger:innen helfen soll, die Umweltauswirkungen zu verringern.



Klimaneutralitäts- pfad

Auf dem Weg zur Klimaneutralität
(angelehnt an ESRS & SBTi)



THG- Emissionsziele

Anforderungen aus den ESRS Standards

- Angabe in **absoluten Werten** (CO₂äq oder Prozente vom Basis Jahr)
- Ziele für Scope 1, 2 und 3 angeben. Dabei erwähnen welche Scopes betroffen sind, zu welchem Anteil und welche THGs betroffen sind.
- Bruttoziel d.h. **keine Einbeziehung von Gutschriften**
- **Aktuelles Base Year** veröffentlichen und **ab 2030 alle 5 Jahre updaten**
- **Reduktionsziele** mindestens **für 2030** wenn möglich 2050
- Angabe ob Ziele **wissenschaftsbasiert** und vereinbar mit **1,5° Ziel**
- Angabe zu verwendeten Leitlinien und Methoden bei Festlegung der Ziele
- **Referenzzielwert** = Basisjahr * sektorspezifischer oder sektorübergreifender Emissionsreduktionsfaktor (Kompatibel mit 1,5°C)

SBTi



- Science Based Targets initiative (SBTi) ist eine gemeinsame Initiative von CDP, WWF, UN Global Compact und World Resources Institute

Founding Partners



United Nations
Global Compact



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE



- Soll Unternehmen ermöglichen, Emissionsreduktionsziele im Einklang mit neusten wissenschaftlich basierten Kenntnissen zu formulieren

SBTi Prozess



Bekennen

- Unterzeichnung des "standard commitment letter"
- SBTi erkennt Unternehmen als "committed" auf ihrer Website an



Erarbeiten

- Ziele nach wissenschaftlich basierten Kriterien erarbeiten
- Sektorspezifische Anleitung und Anforderungen
- **24 Monate Zeit, um Ziele zu erarbeiten, validieren und veröffentlichen**



Einreichen

- Einreichen eines kompletten Registrierungsformulars
- SBTi Team überprüft und validiert die Einreichung mit wissenschaftlich-basierten Kriterien



Kommunizieren

- SBTi veröffentlicht die Ziele auf ihrer Website
- Ziele müssen 6 Monate nach Zulassung öffentlich gemacht werden



Offenlegen

- Jährliche Offenlegung der Unternehmens-emissionen und Fortschritte
- Empfehlungen zur Berichterstattung inkludieren jährliche Berichte, Umweltberichte und die Unternehmenswebsite

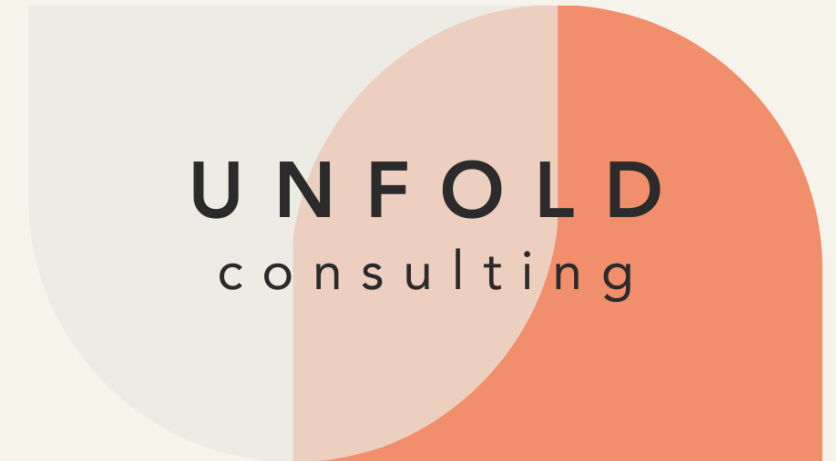
Netto-Null Ziele: Beispiele

MM-Group
Branche: Verpackungslösungen (Karton und Faltschachteln)
Netto-Null: Status: SBT - comitted, Target year: tbd
Menge (t CO2eq): Scope 1+2: 2 Mio t, Scope 3: 2,1 Mio t
Reduktion: Bis 2031: Scope 1+2: 50,4 %, Scope 3: 58,1 % Euro Wertschöpfung
Die wichtigsten Strategien: 1. Reduzierung des Einsatzes fossiler Brennstoffe und Umstieg auf Grünstrom 2. Energieeffizienzmaßnahmen in der Produktion 3. Scope 3 Reduktion durch aktive Einbindung der wesentlichen Lieferanten
Investition: 2023 über 180 CapEx Projekte, die zu CO2 Reduktion führen
Basisjahr: 2019

Voestalpine AG
Branche: Stahlindustrie
Netto-Null: Bis 2050
Menge (t CO2eq): Scope 1: 14,5 Mio t, Scope 2: 0,55 Mio t, Scope 3: 12,01 Mio t
Reduktion: Bis 2029: Scope 1+2: 30 %, Scope 3: 25 % Ab 2027 jährlich 3 bis 4 Mio t CO2
Die wichtigsten Strategien: Stufenplan zur Transformation – greentec steel: 1. Ab 2027 2 Lichtbogenöfen statt kohlebasierter Hochöfen 2. Erzeugung grüner Wasserstoff 3. Forschungsprojekte im Bereich CDA, CCS und CCU 4. SuSteel, ZEUS 5. Carbon Cycle Economy Demonstration: Kohlenstoffkreislauf 6. Schaffung eines Stahlkreislaufs
Investition: 1,5 Mrd für ersten Schritt zum greentec steel
Basisjahr: 2019

Strategien zur Emissionsreduktion

Vermeidungs- und Reduktionsstrategien
sowie CO2-Kompensation



Kompensation & Neutralisation

- ✓ Prinzip: Freigesetzte Emissionen werden durch Klimaschutzprojekte (in denen CO₂ gebunden wird) ausgeglichen (z.B. Aufforstungsprojekte).



Carbon Removal vs. Avoided Emissions

Carbon Removal

- Technischer Kohlenstoff Abbau
- Natürlicher Kohlenstoffabbau

Avoided Emissions

- Forstwirtschaft und Landnutzung
- Erneuerbare Energie
- Umstellung auf andere Brennstoffe
- Haushaltsgeräte
- Abfallwirtschaft

Voluntary vs. Compliance Carbon Market

Voluntary Carbon Market (VCM)

- VCMs ermöglichen es Unternehmen und Einzelpersonen, ihre unvermeidbaren Emissionen durch die Finanzierung von Projekten auszugleichen, die Treibhausgase aus der Atmosphäre entfernen.
- Jede Emissionsgutschrift steht für 1t reduziertes, vermiedenes oder entferntes Kohlendioxid oder gleichwertige Treibhausgase.
- Unternehmen und Einzelpersonen können Emissionsgutschriften zum Ausgleich ihrer eigenen Emissionen verwenden.

Compliance Carbon Market

- Verpflichten die Emittenten, ihre Treibhausgasemissionen zu reduzieren.
- Beschränken die Emissionen bestimmter Branchen oder Unternehmen.
- Kompensationsgutschriften werden wie Waren gehandelt.

Freiwillige & verpflichtete Kompensation

Voluntary Carbon Market (VCM)

• ICROA-endorsed carbon credits:

- Gold Standard (GS)
- Verified Carbon Standard (VCS)
- American Carbon Registry (ACR)
- Climate Action Reserve (CAR)

• ICROA-endorsed United Nations and government standards:

- Clean Development Mechanism (CDM)
- Emission Reduction Fund (ERF) of the Australian government
- UK Woodland Carbon Code (UK WCC)

• Conditionally endorsed independent standards:

- Architecture for REDD+ Transactions (ART)
- The REDD+ Environmental Excellence Standard (TREES)
- Global Carbon Council (GCC)



Compliance Carbon Market

In den meisten Fällen handelt es sich bei den Programmen zur Einhaltung der Vorschriften um **regionale oder nationale Emissionshandelssysteme**, wie z. B. das Cap-and-Trade-Programm:

- Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI)
- European Union Emissions Trading Scheme (**EU ETS**)

Das Carbon Pricing Dashboard der Weltbank zeigt, welche Länder Kompensationsprogramme und andere Instrumente zur Bepreisung von Kohlenstoff umgesetzt haben.



EU Carbon Removal Certification Framework (CRCF)

- Die Verordnung zur Schaffung eines **EU-Zertifizierungsrahmens für den Kohlenstoffabbau (CRCF)** wurde am 10. April 2024 vom EU-Parlament angenommen
- Die Initiative wurde erstmals im März 2020 im neuen Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft angekündigt, 2022 der Entwurf dazu veröffentlicht und wurde im Klimaaktionsplan und in der vorgeschlagenen Überarbeitung der Verordnung über Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft (LULUCF) erneut hervorgehoben
- Regulierung als **wesentliches Instrument zur Erreichung des Klimaneutralitätsziels für 2050**
- Erklärtes **Ziel** ist es, durch einen transparenten und glaubwürdigen Governance-Rahmen einen hochwertigen, **EU-zertifizierten Kohlenstoffabbau** zu gewährleisten. Dieser basiert auf **freiwilliger Basis**.
- Dies würde die Möglichkeit für weitere Investitionen in die CO₂-Removals und einen verstärkten Einsatz dieser öffnen.



CO₂ Tunnelblick

CO₂ Tunnelblick

- CO₂-Tunnelblick beschreibt die **enge und ausschließliche Fokussierung auf CO₂-Emissionen** bei der Bewertung der Umweltbelastung eines Unternehmens.
- CO₂-Reduzierung ist zwar im Kampf gegen den Klimawandel zweifellos entscheidend, aber es ist wichtig zu bedenken, dass **andere ökologische und soziale Auswirkungen genauso wichtig** und miteinander verbunden sind.



CO₂ Tunnelblick

Die Risiken der Problemverlagerung (Burden-Shifting)

- Wenn sich Unternehmen nur auf CO₂-Emissionen konzentrieren, besteht die Gefahr der Problemverlagerung (Burden-Shifting)
- Beispiel:
 - Ein produzierendes Unternehmen reduziert seinen CO₂-Fußabdruck deutlich, indem es auf ein CO₂-ärmeres Material umsteigt. Dies scheint positiv.
 - Möglicherweise wird jedoch übersehen, dass die Herstellung dieses Materials extrem viel Wasser verbraucht und dadurch in der Beschaffungsregion zu Wasserknappheit führt.
 - In diesem Szenario hat das Unternehmen die Belastung von CO₂-Emissionen auf Wasserknappheit verlagert, und die gesamten Umweltauswirkungen bleiben gleich oder verschlechtern sich sogar.

Q&A





Kontakt

Johanna Mayer

johanna.mayer@unfold-consulting.eu

Lisa Ehm

lisa.ehm@unfold-consulting.eu

Vanessa Riepl

vanessa.riepl@unfold-consulting.eu



[www. unfold-consulting.eu](http://www.unfold-consulting.eu)