

Von der Pflicht zur Kür - der vollständige CO2 - Fussabdruck



**KLIMA
BÜNDNIS**
TIROL



REACT-EU ALS TEIL DER
REAKTION DER UNION AUF DIE
COVID-19-PANDEMIE FINANZIERT.



Ein Unternehmen
der Lebensraum
Tirol Holding



KLIMA BÜNDNIS

TIROL

Von der Pflicht zur Kür - der vollständige CO2 Fussabdruck Klimabündnis Webinar 04.05.23

AGENDA

14:00 Begrüßung / Vorstellung und Einführung

Patricia Erler / Margit Holzhammer / Werner Kössler

14:15 Nachhaltigkeit/Regulatorik/Strategische Verankerung / ESG Daten

Margit Holzhammer

14:45 CSRD / Emissionen Scope 1-2-3 / Klimamanagement / Kennzahlen

Werner Kössler

15:15 Abschlußdiskussion und Zusammenfassung

Patricia Erler / Margit Holzhammer / Werner Kössler

terra
institute



| © terra institute |



Mag. Margit Holzhammer



OFFICE

Maria-Theresien-Straße 34 | 6020 Innsbruck, Österreich

www.terra-institute.eu | office@terra-institute.eu

Mob.: [+43 \(0\)664 965 99 69](tel:+4306649659969)

Tel.: [+39 0472 970 484](tel:+390472970484)

E-Mail: m.holzhammer@terra-institute.eu



Ing. Mag. Werner Koessler

Panoramastrasse 1, 6322 Kirchbichl

+43 681 20743281

Werner@Koessler-Sustainability-Consulting.at

koessler-sustainability-consulting

[linkedin.koesslerwerner](https://www.linkedin.com/company/koesslerwerner) / Insta: @weeneekoes





KLIMA BÜNDNIS

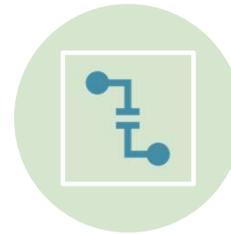
TIROL



WAS SIND JETZT UNSERE
KONKRETEN NÄCHSTEN
SCHRITTE?



WIR HABEN DOCH SCHON EINIGES
VORZUWEISEN.. ODER LEGEN WIR
DOCH ENDLICH LOS..



STOP - ABER WIR MÜSSEN DOCH
ERST MESSEN ...



FOLGEN TATEN DEN DATEN, ODER
DOCH UMGEKEHRT?

HERAUSFORDERUNGEN IM AUßEN



Lieferketten
gesetz

CSR

SUSTAINABLE FINANCE-TAXONOMIE

EIN KLASSIFIZIERUNGSSYSTEM SOLL ERSTMALS EIN EINHEITLICHES VERSTÄNDNIS DER NACHHALTIGKEIT VON WIRTSCHAFTLICHEN TÄTIGKEITEN IN DER EU SCHAFFEN



GRI

NADIVEG



ONR 192500

ESG Kriterien



SCIENCE BASED TARGETS

DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION

HERAUSFORDERUNGEN IM INNEN



DEFINITION NACHHALTIGKEIT

VON DER „TRIPPLE BOTTOM LINE“ ZU DEN „NESTED CIRCLES“

Nachhaltigkeit wird heute nicht mehr einfach nur als Dreiklang zwischen ökologischen, sozialen und ökonomischen Überlegungen gesehen. Es geht zwischenzeitlich um weit mehr. Es geht darum, die Themen integriert darzustellen, unser Wirtschaftssystem neu zu denken und an der Unversehrtheit von Natur und Menschen auszurichten.



VALUE FOR SHAREHOLDERS

Der Hauptzweck von Unternehmen ist es, Gewinne zu erzielen und die finanziellen Erträge zu maximieren. Die externen Kosten (z.B. Kosten des Gesundheitssystems aufgrund durch Luftverschmutzung bedingten Erkrankungen) werden nicht internalisiert, Gewinne schon.



VALUE FOR SHAREHOLDERS

Der Fokus verlagert sich auf „gutes Wirtschaften“. Einige der externen Kosten werden internalisiert, jedoch ist der Ansatz nicht tiefgreifend genug, da „schadende Aktivitäten“ mit „guten Aktivitäten“ ausgeglichen werden.



VALUE FOR SHAREHOLDERS

Wirtschaft fördert die Zukunftsfähigkeit und den Fortschritt der Gesellschaft und der Umwelt. Es geht nicht darum, „weniger zu schaden“, sondern „Gutes zu tun“.



**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS**

- 17 Ziele, 169 Unterziele und 242 Indikatoren
- Breites Entwicklungsverständnis: soziale, ökologische & wirtschaftliche Dimension gleichermaßen und Aspekte von Frieden, Demokratie und Rechtsstaatlichkeit
- Neue globale Partnerschaft: Globale Probleme sind nur durch intensive Zusammenarbeit in einer neuen globalen Partnerschaft lösbar
- Unteilbar und bedingen einander
- Messbar: Konkrete Indikatoren (von Statistikkommission ausgearbeitet) um Erreichung der Ziele messbar zu machen
- Universell gültig: gelten genauso für Industriestaaten, wie für Schwellenländer & Länder des globalen Südens, für Organisationen, Unternehmen und die Zivilgesellschaft

Abbildung 10: Einordnung Nachhaltigkeit

Quelle: Terra Institute (eigene Darstellung)

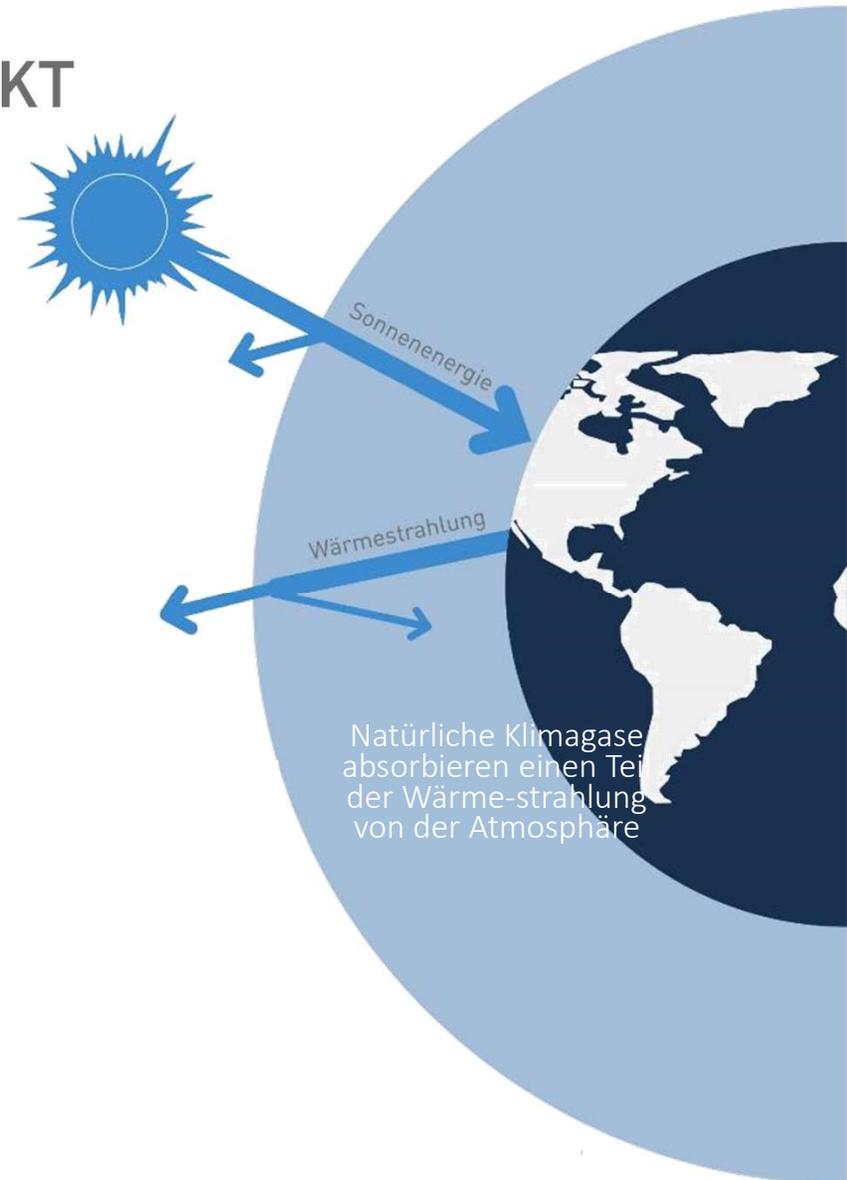
DAS "E" in ESG

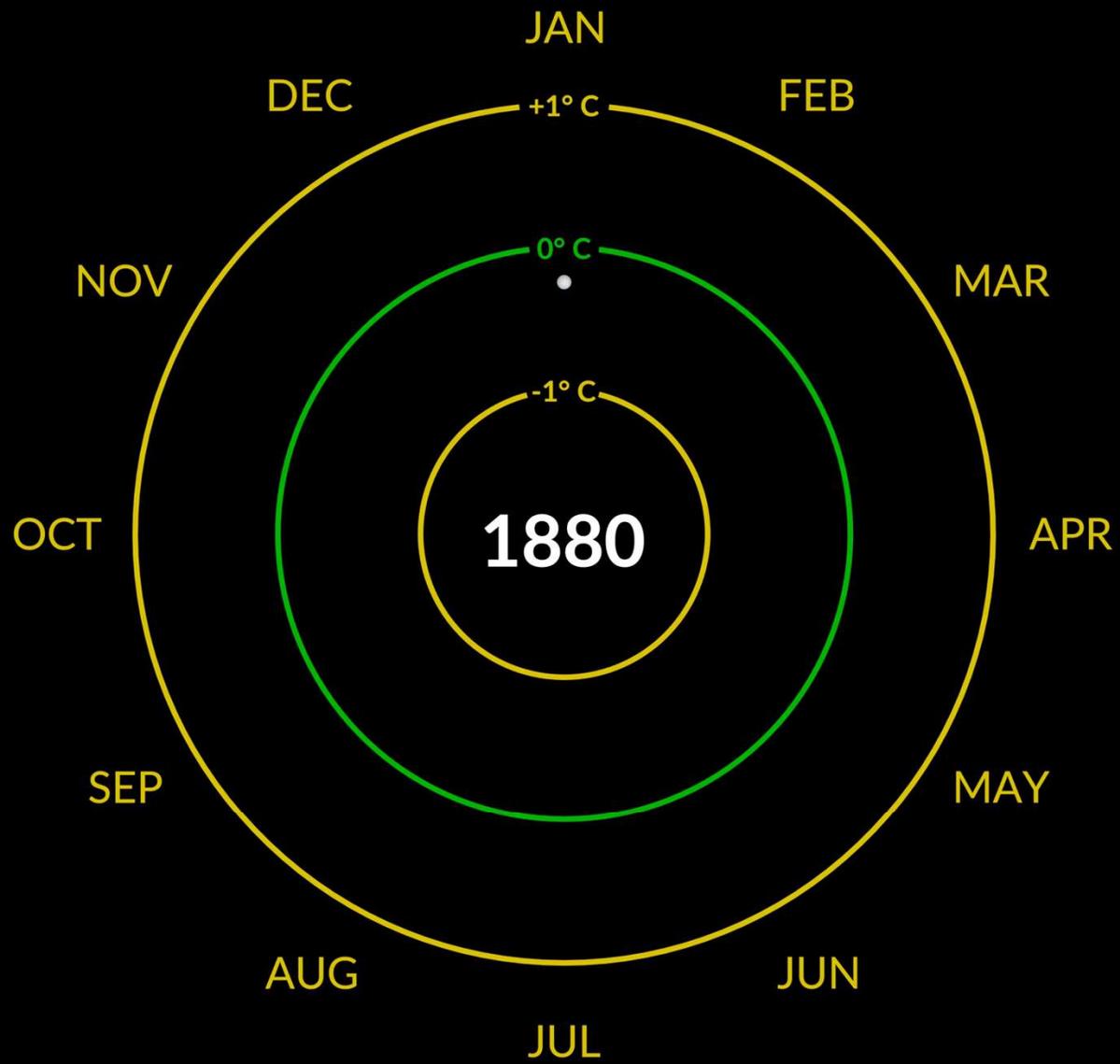
KLIMAWANDEL – WAS PASSIERT GERADE?

DER ZWECK

DER NATÜRLICHE TREIBHAUSEFFEKT

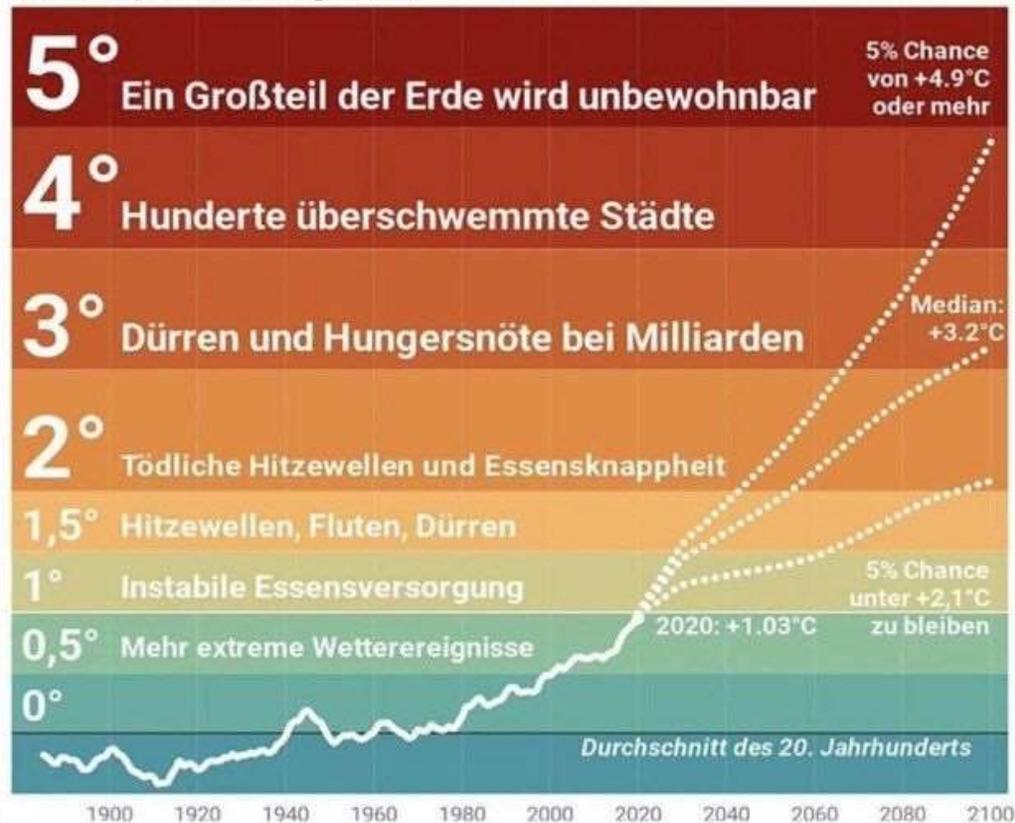
- Dank dem natürlichen Treibhauseffekt, ist ein Leben auf der Erde möglich
- Ohne Treibhauseffekt würden eisige -18 °C auf der Erde herrschen
- Unsere schützende Atmosphäre ist dafür verantwortlich, dass die Durchschnittstemperatur auf unserer Erde bei $+15\text{ °C}$ liegt
- Der natürliche Treibhauseffekt wird verursacht durch
 - 2/3 Wasserdampf,
 - knapp 1/3 CO_2
 - kleiner Prozentsatz von weiteren Spurengasen, wie Methan





Wie heiß darf es werden?

Globale Temperaturabweichung in Celsius



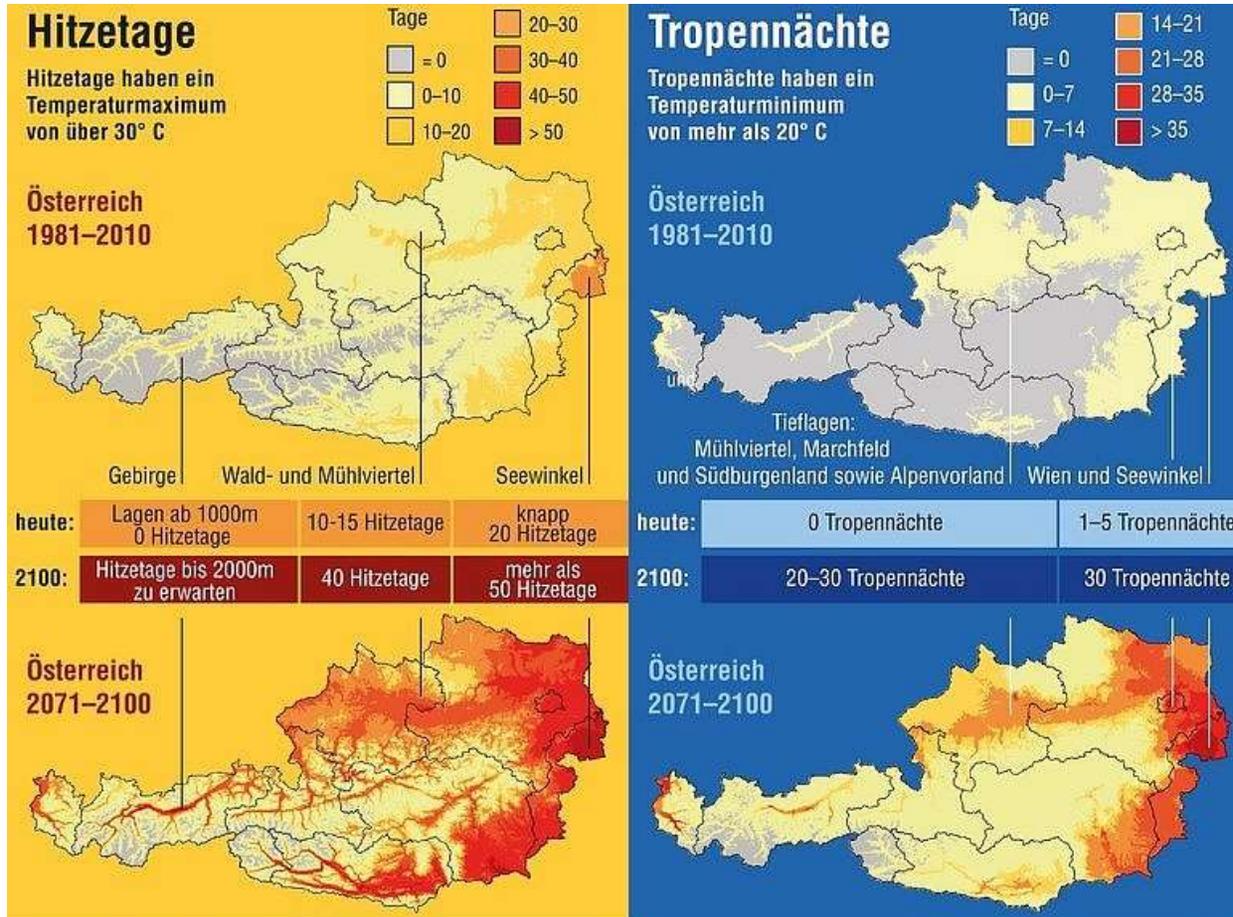
Daten: NOAA/Ralphy et al./Gregor Aisch

taz

terra
institute

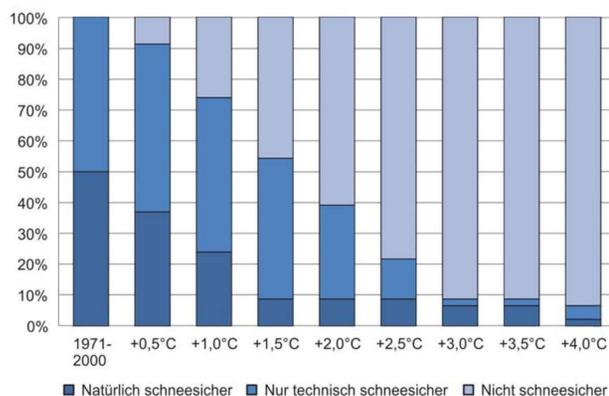
HITZE IN ÖSTERREICH

Heiße Tage > 30°C, 2071 - 2100 (RCP8.5 – weiter wie bisher)



KONTEXT – KLIMAWANDEL & TOURISMUS – Risiken Winter

Schneesicherheit in den Alpen



Anteil der schneesicheren Skigebiete in den bayerischen Alpen (100-Tage-Regel)
Studie im Auftrag des Deutschen Alpenvereins (2013)

Um einen Monat kürzere Schneesaison in den Alpen

Auch zur Schneelage im Alpenraum gibt es Erkenntnisse, veröffentlicht in einer **Langzeitstudie** Mitte März 2021, koordiniert vom Südtiroler Institut Eurac Research in Bozen. Die Daten von mehr als 2.000 Messstationen in Deutschland, Österreich, der Schweiz, Italien, Frankreich und Slowenien zeigen für den Zeitraum von 1971 bis 2019: Im Winter liegt in den Alpen vor allem unterhalb von 2.000 Metern weniger Schnee als noch vor 50 Jahren, im Frühling in allen Höhenlagen. Die mittlere Schneehöhe in den Monaten November bis Mai ist pro Jahrzehnt um durchschnittlich 8,4 Prozent zurückgegangen. Die durchschnittliche Dauer der Schneebedeckung um 5,6 Prozent, wie die Wissenschaftler errechneten. **Unterhalb von 2.000 Metern** verkürzte sich die Schneesaison dadurch in den letzten fünf Jahrzehnten im Mittel um 22 bis 34 Tage, also um rund einen Monat.

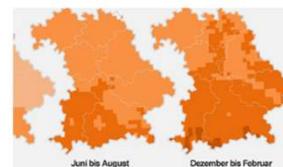
BR SCHNEE VON MORGEN
 Alle Daten

DIE STORY ▶



Temperaturanstieg in den bayerischen Alpen um 1,6°C BR Schnee von morgen (2014)

Die Prognose: Es wird noch wärmer, vor allem im alpinen Winter



Die Prognose bis 2100

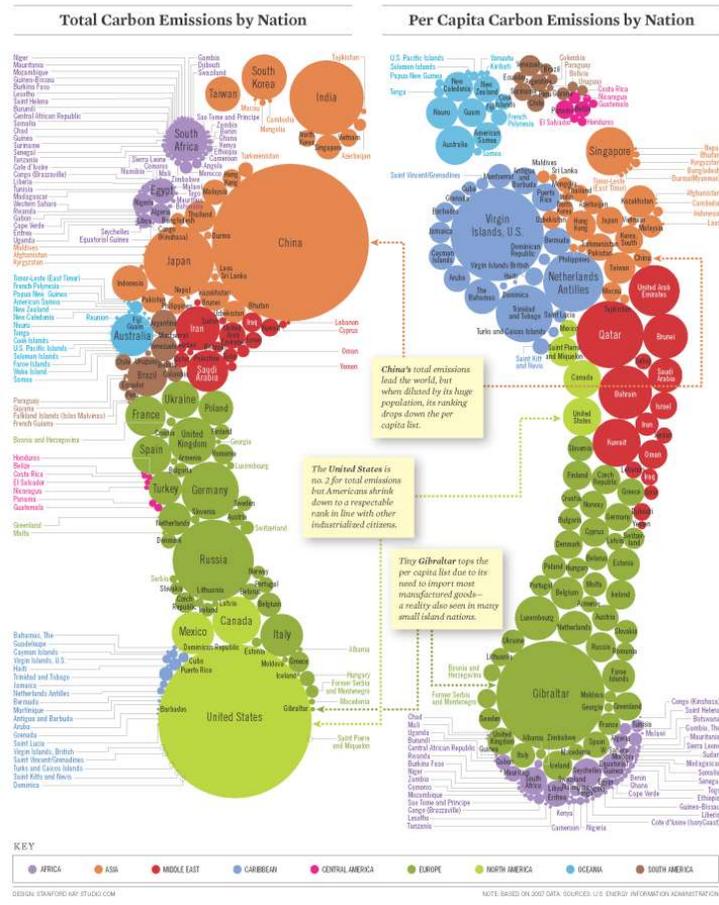
In einem sind sich alle **Klima-Prognosen** einig: Die Temperaturen werden steigen. Wie stark, fällt je nach Szenario unterschiedlich aus. Bis zur Mitte dieses Jahrhunderts weichen die Klimamodelle noch wenig voneinander ab: Um etwa 1,5 Grad wird bis 2050 die Lufttemperatur im Jahresdurchschnitt steigen (im Vergleich zum langjährigen

Mittel von 1961 bis 1990). Bis zum Jahr 2100 gibt es deutlich unterschiedliche Prognosen. Zurückhaltende **Modelle rechnen mit einem Temperaturanstieg** von etwa zwei Grad bis zum Ende dieses Jahrhunderts, pessimistischere Hochrechnungen wie etwa vom Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU) kommen auf eine Erwärmung um vier Grad und mehr. Dabei wird weiterhin die Erwärmung im Winter stärker ausfallen als im Sommer. Und im Alpenraum durchschnittlich etwas höher. Das LfU geht davon aus, dass **in den bayerischen Alpen die Temperatur bis 2100 um 4,5 bis 5 Grad steigen** wird.

WER PRODUZIERT AM MEISTEN CO_{2e}?

Tracking Carbon Emissions

A footprint comparison of total carbon dioxide emissions by nation and per capita shows there's plenty of room for smaller countries to reduce their carbon footprints.
By Stanford Kay



Miller-McCune

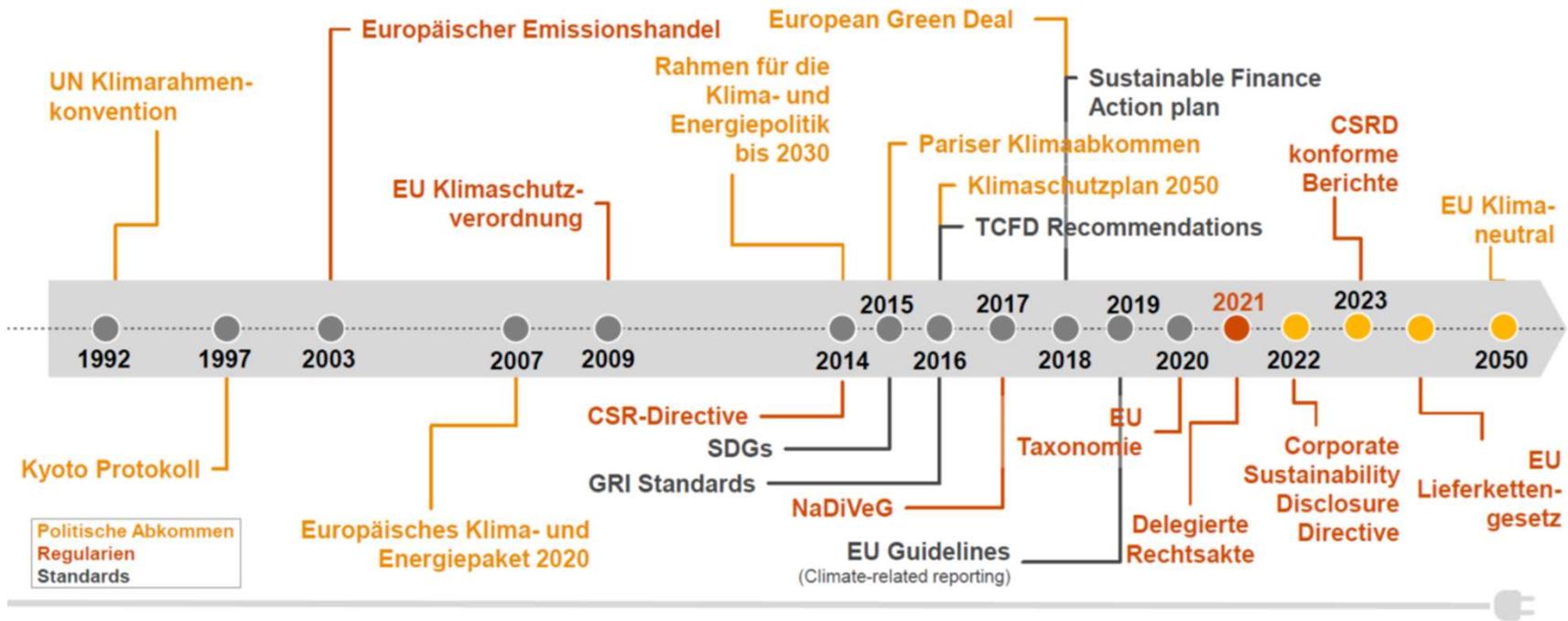
Tracking Carbon Emissions

A footprint comparison of total carbon dioxide emissions by nation and per capita shows there's plenty of room for smaller countries to reduce their carbon footprints.
By Stanford Kay

KLIMAWANDEL – WAS PASSIERT GERADE?

DIE REGULATORIK

Entwicklung der Regulatorik



CSRD | CORPORATE SUSTAINABILITY REPORTING DIRECTIVE



Die Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) ist die neue EU-Rechtsvorschrift, die alle großen Unternehmen dazu verpflichtet, **regelmäßig Berichte über ihre ökologischen und sozialen Auswirkungen zu veröffentlichen.**

Umfang der Anwendung

- **Großunternehmen** (börsennotiert oder nicht), die **mindestens zwei** der folgenden Anforderungen erfüllen:
 - Mehr als 250 Mitarbeiter:innen;
 - Jahresumsatz über 40 Millionen Euro;
 - Bilanzsumme von mehr als 20 Millionen Euro;
- KMU, die an geregelten Märkten in der Europäischen Union notiert sind;
- Nicht-EU-Unternehmen, die an geregelten EU-Märkten notiert sind, und EU-Zweigniederlassungen von Nicht-EU-Unternehmen.

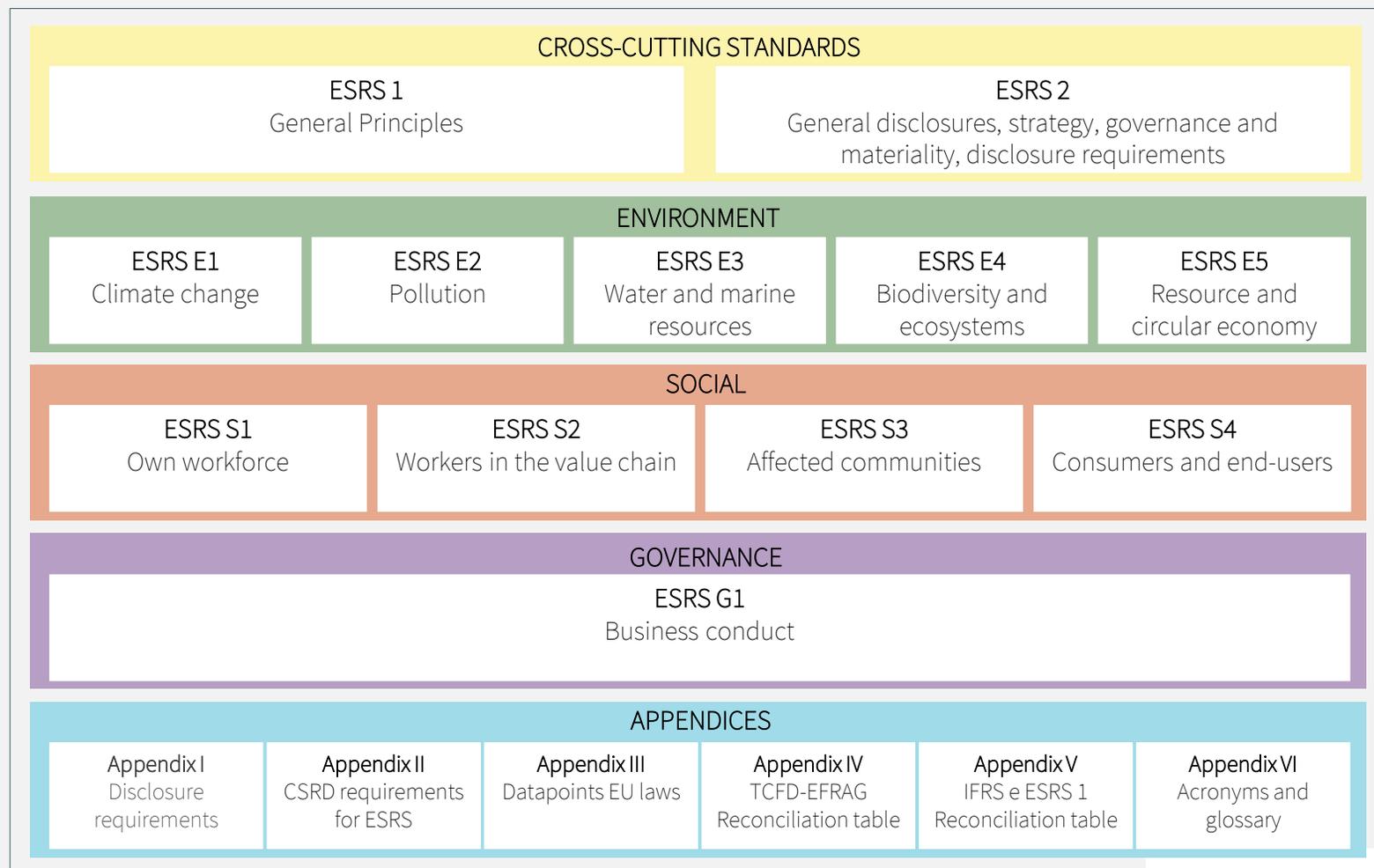
Wichtigste Komponenten (CSRD + ESRS)

- **Doppelte Wesentlichkeit**
- Prospective information
- Integrierter Nachhaltigkeitsbericht (im Lagebericht)
- **Informationen zur Wertschöpfungskette (upstream and downstream)**
- **Sustainability due diligence** (gemäß der kommenden EU-Richtlinie über die Sorgfaltspflicht von Unternehmen im Bereich der Nachhaltigkeit (CSDD) für nachhaltiges und verantwortungsbewusstes unternehmerisches Verhalten in globalen Wertschöpfungsketten)
- **Digitale Zugänglichkeit** (Jahresabschlüsse und Lagebericht in XHTML gemäß European Single Electronic Format (ESEF))
- Die Nachhaltigkeitsinformationen müssen von einer dritten Partei mit begrenzter Sicherheit überprüft werden („limited assurance“).

CSRD | Corporate Sustainability Reporting Directive

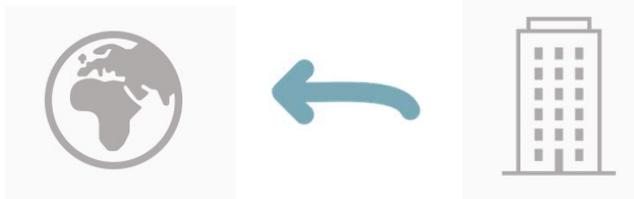
CSRD requires organizations subject to this obligation to adopt the European Sustainability Reporting Standard consisting of three macro pillars: [ESRS 1](#), [ESRS 2](#), [TOPIC STANDARDS](#).

→ [EFRAG SENT THE SET OF ESRS TO THE EUROPEAN PARLIAMENT ON 23/11/22. SHOULD BE TRANSFORMED INTO DELEGATED ACTS BY JUNE 2023.](#)



PRINZIP DER „DOUBLE MATERIALITY“ (CSRD)

Inside-Out Wesentlichkeit
gesellschaftlich & ökologisch

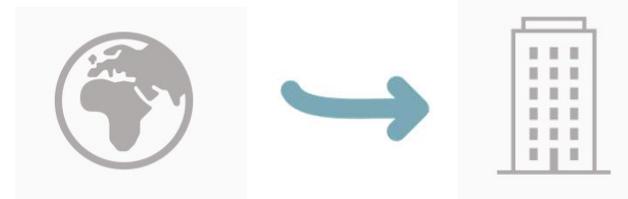


WIE WIRKE ICH AUF DIE WELT?

Auswirkungen des Unternehmens auf das
Umfeld

Interessensgruppen
Gesellschaft, Mitarbeitende, Investoren,
Umwelt- und Sozialverbände, ... *alle auf
diesem Planeten*

Outside-In Wesentlichkeit
finanziell



WIE WIRKT DIE WELT AUF MICH?

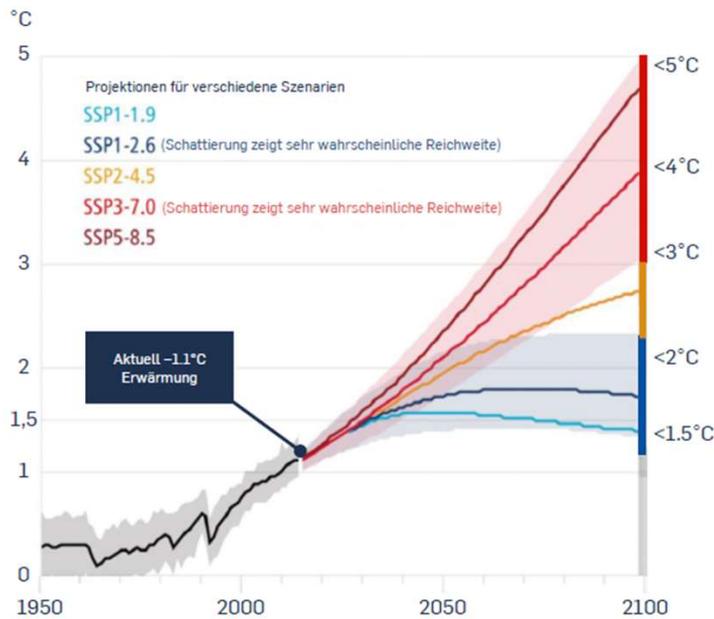
Auswirkungen von ESG-Themen auf das
Unternehmen

Interessensgruppen
Primär Investoren

Beispiel: Klimarisiken. – Outside - in

Intergovernmental Panel on Climate Change WGII Sixth Assessment Report, SPM-16, Abb. SPM.3, 2022

Globale Erwärmungspfade, die sich aus verschiedenen IPCC-Klimaszenarien ergeben



Beispiele für Risiken und Chancen

Physische Risiken

wenn wir den Klimawandel nicht eindämmen, werden mehr physische Risiken auftreten, z. B.

akut

chronisch



Transitorische Risiken (Übergangsrisiken)

Im Kontext der Transformation werden mehr Übergangsrisiken auftreten, z. B.



Übergangschancen

gleichzeitig kann der Übergang aber auch Chancen eröffnen, z. B.

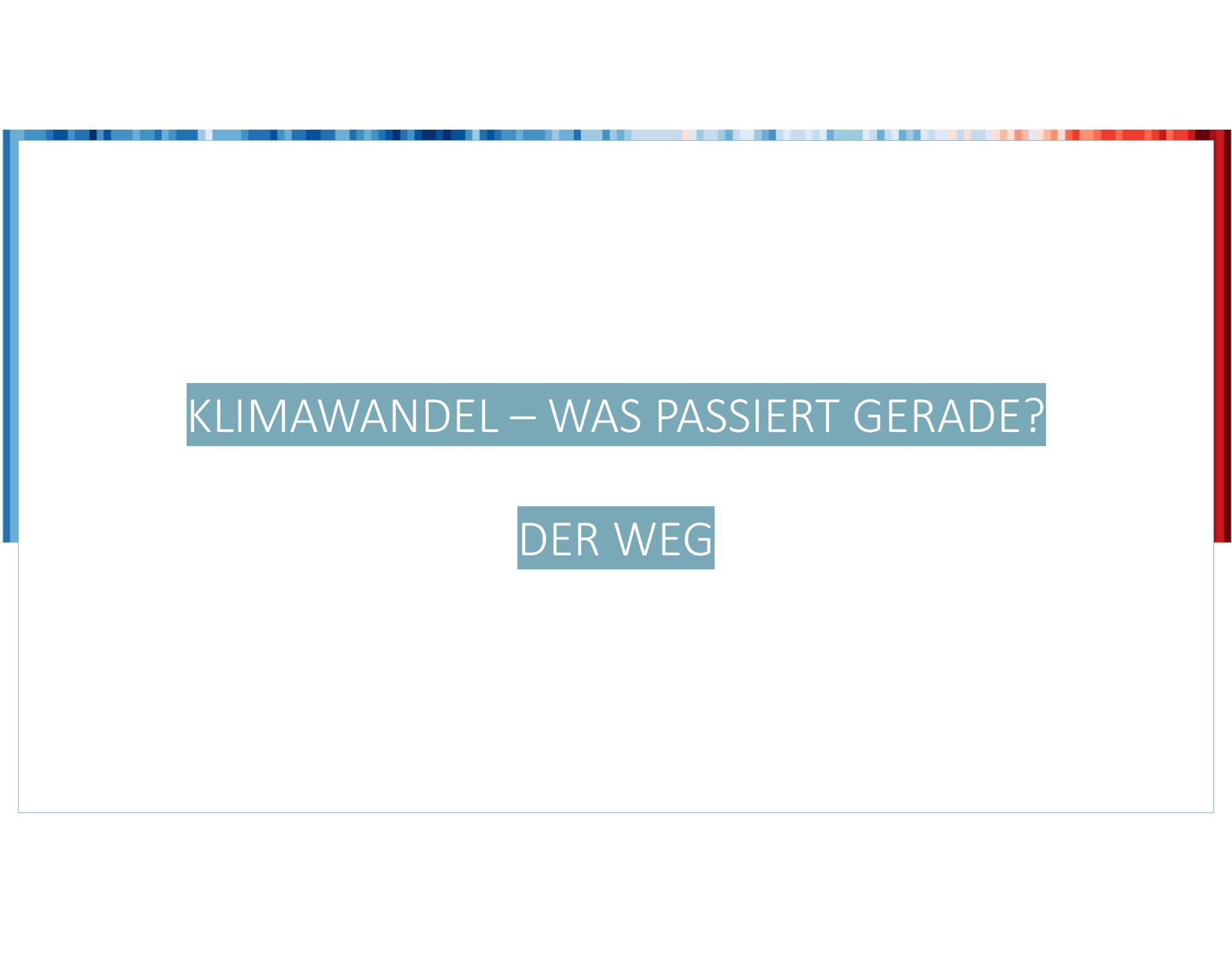


Umfassende
Klassifizierung
unter ESRS E1
Appendix B

CSRD & Draft ESRS E1: KEY TAKEAWAYS



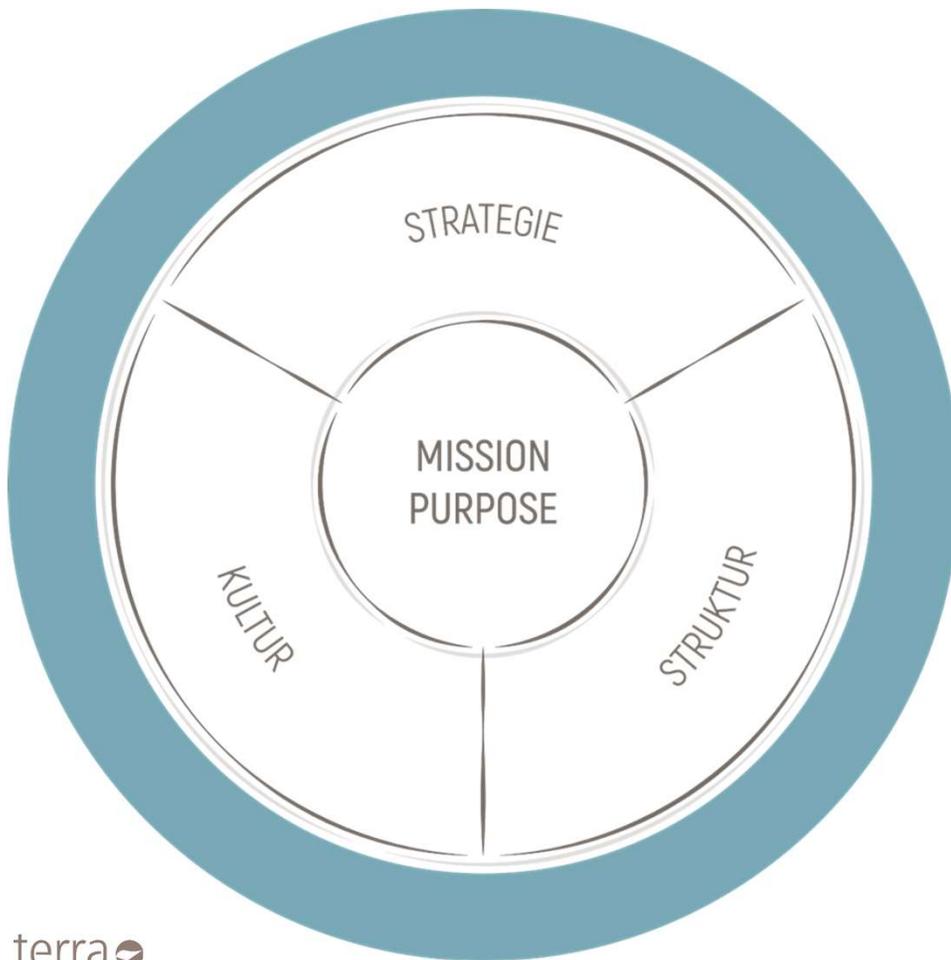
- Der Klimastandard **ESRS E1 ist für alle Unternehmen verbindlich** (unabhängig vom Ergebnis der Wesentlichkeitsanalyse)
- Insgesamt, 9 DR > **mehr als 100 Datenpunkte**
- **THG-Emissionen aus Scope1 & 2 sowie Scope3** müssen im ersten Berichtsjahr **berechnet und offengelegt** werden
- Konkrete **Vorgaben** und umfangreiche **Offenlegungsanforderungen** zu **Klimazielen** und **Zielerreichung**
- **Klima-Szenarioanalyse** = eine **zentrale Säule** des Standards
- **THG-Removal** und **CO2-Zertifikate** werden bei der Erreichung der Emissionsreduktionsziele **nicht anerkannt**
- **Phasing-in-Bestimmungen** gelten nur **für potenzielle finanzielle Auswirkungen**



KLIMAWANDEL – WAS PASSIERT GERADE?

DER WEG

HOW? - DER MÖGLICHE WEG STARTET MIT DEM ZWECK – NICHT MIT DEM BERICHT



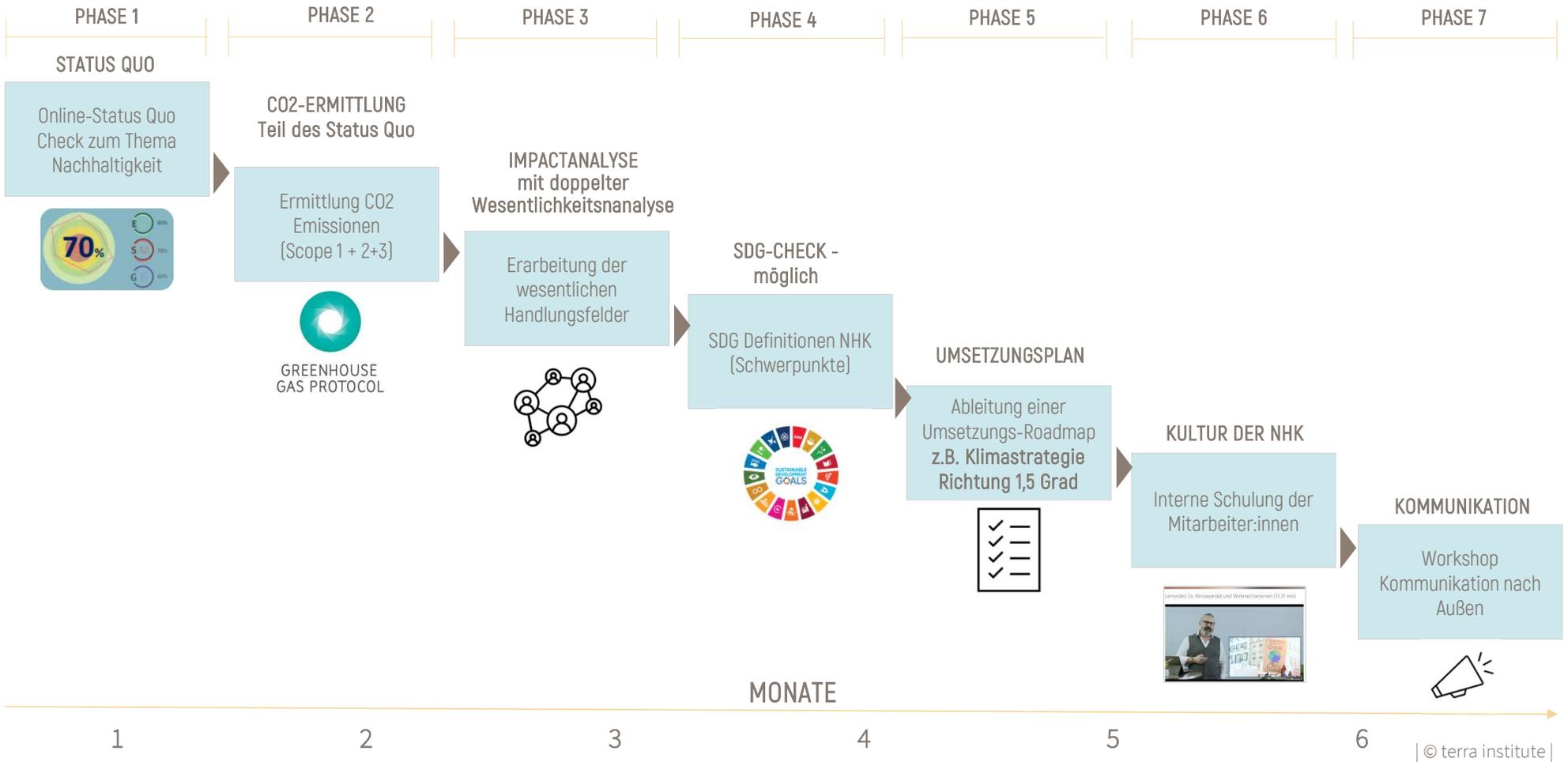
Das Verständnis von **Nachhaltigkeit** ist eng mit dem Konzept der **Evolution** verwoben.

Nachhaltigkeit ist kein «Zusatz», sondern vielmehr der Schlüssel zum Verständnis unserer hochkomplexen Welt und der Antrieb für unternehmerische **Innovation** sowie die Grundlage zum **Schutz** und der Bewahrung des Lebens.

Nachhaltigkeit liefert Ideen, Instrumente und Impulse, um die erfolgreiche Unternehmensentwicklung voranzutreiben.

Sie durchdringt die **Strategie**, die **Kultur** und die **Organisation** eines Unternehmens und nährt sich aus der Kraft der Mission bzw. dem **Purpose**.

Prozess – Gesamtüberblick



WERT FÜR DAS UNTERNEHMEN - GLAUBWÜRDIGKEIT

1,5 Grad Ziel

Biodiversität

Erneuerbare Energie

Alternative Mobilitätskonzepte

Langlebige Produkte

Alternative Ernährungskonzepte

Alternative Städtekonzepte

Digitalisierung



Bildung

Menschenrechte

Gleichstellung

Gesundheitsschutz

Inklusion

Ethischer Einsatz von neuen Technologien

Daten und Persönlichkeitsschutz

Effizienz

Wettbewerbsfähigkeit

Mitarbeiter:innenbindung

Innovationsfähigkeit

Qualität

Zukunftsfähigkeit

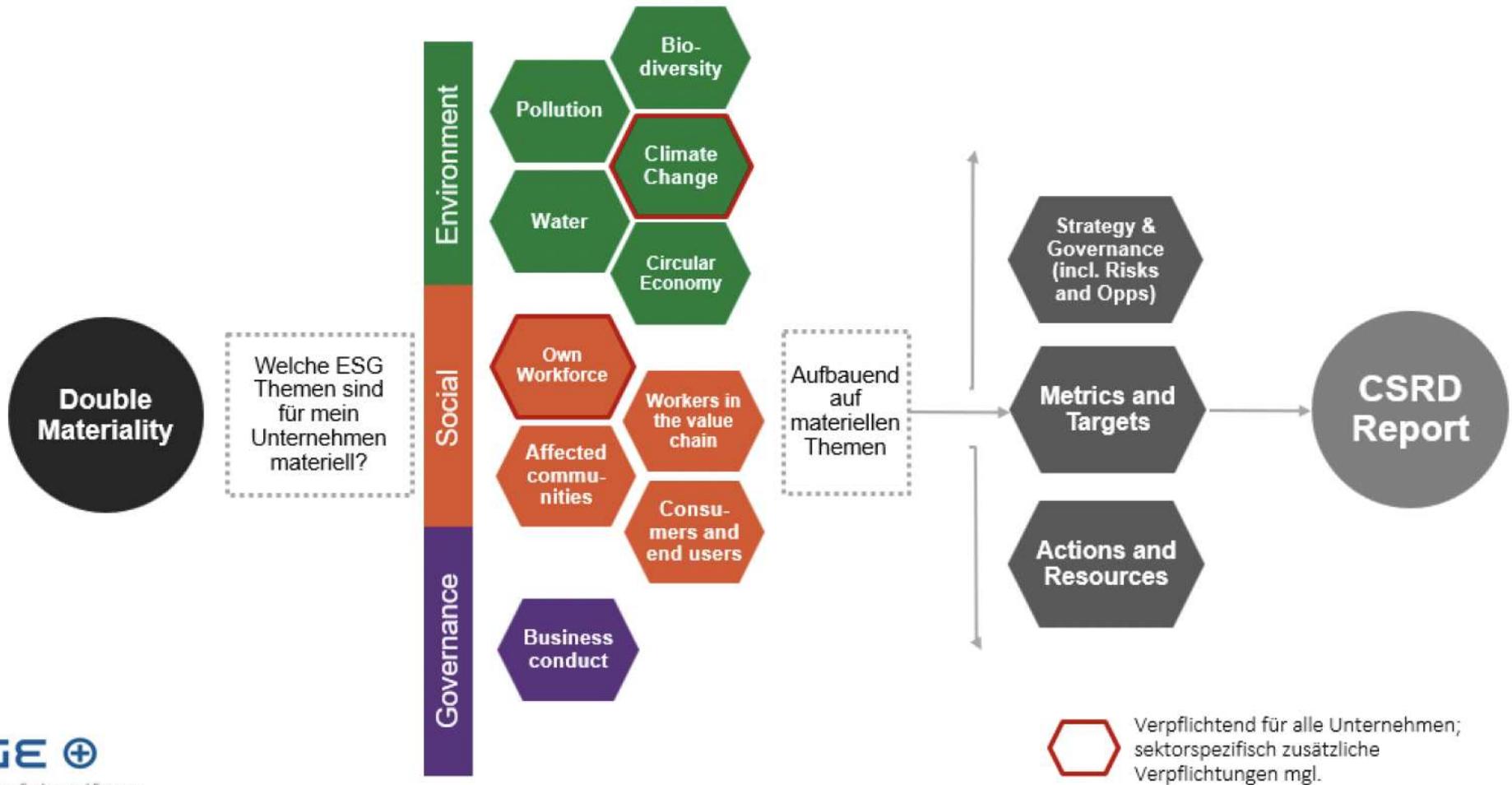
Kund:innenbindung

PLANETARE
KATASTROPHE
ODER
UNGLAUBLICHE
CHANCE?

*“Sei Du selbst die Veränderung,
die Du Dir wünschst für diese Welt.”*

Mahatma Gandhi

CSRD ÜBERBLICK



EU Sustainability Reporting Standards

Grundprinzipien:

- Doppelwesentlichkeit
- Qualitätsmerkmale:
 - Relevanz
 - überprüfbar
 - vergleichbar
 - wahrheitsgetreu
 - ...
- zukunftsgerichtet und Retrospektiv
- Qualitative und Quantitativ
- immaterielle Anlagewerte
- Konnektivität von finanziellen und Nachhaltigkeitsinformationen
- Ganze Wertschöpfungskette
- ...

Allgemeine Angaben zu Strategie im Zusammenhang mit Nachhaltigkeitsaspekten:

- Geschäftsmodell
- Nachhaltigkeitsrisiken, -chancen und Auswirkungen
- Nachhaltigkeits-Governance und -Organisation
- ...

Maßnahmen und Leistungsmessung für spezielle ESG-Themen

Umweltfaktoren

- Klimaschutz (z.B. THG-Emissionen, Energieverbrauch, ...)
- Anpassung an Klimawandel
- Wasserschutz
- Umweltverschmutzung
- Kreislaufwirtschaft
- Biodiversität
- ...

Soziale Faktoren

- Arbeitnehmer
- Arbeitnehmer in der Lieferkette
- Kunden
- allgemeine Gesellschaft
- ...

Governance-Faktoren

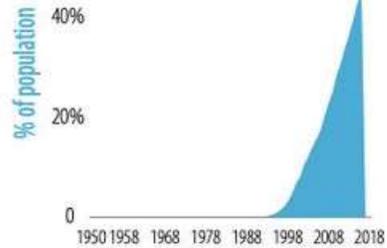
- Governance
- Geschäftsethik
- Stakeholder-Relationships
- Innovation
- ...

Abbildung 3: Potenzielle Veröffentlichungspflichten nach den EU Sustainability Reporting Standards ©Forschungsstelle für Energiewirtschaft e. V.

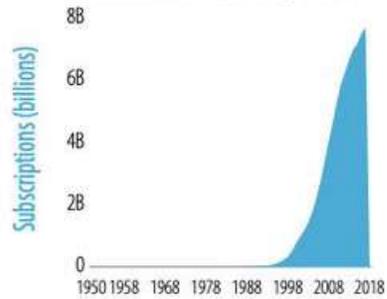


Flows of information

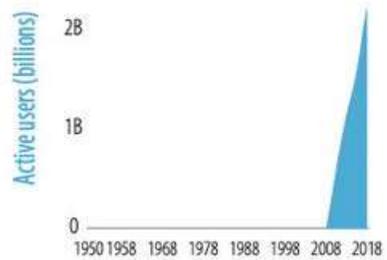
Individuals using the Internet



Mobile cellular subscriptions

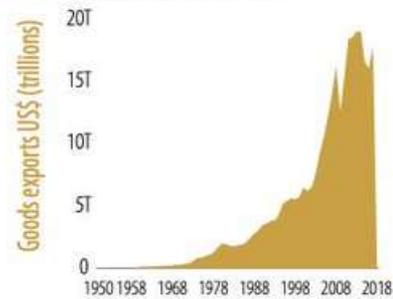


Monthly active Facebook users worldwide

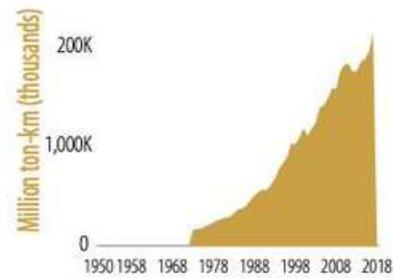


Flows of goods

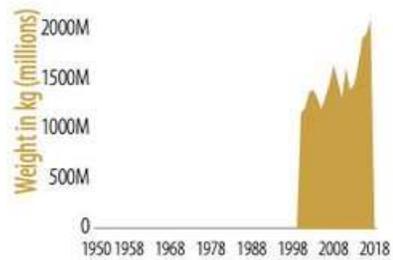
Merchandise exports



Air transport, freight

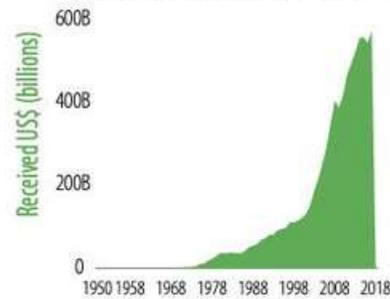


Rice imports by the European Union

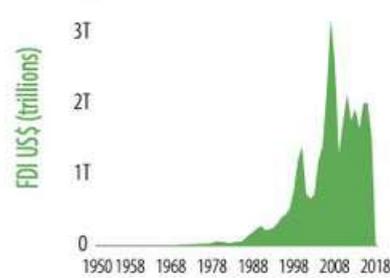


Flows of capital

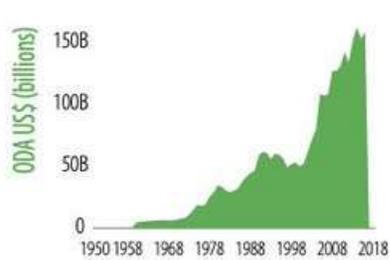
Personal remittances, received



Foreign direct investment, net outflows

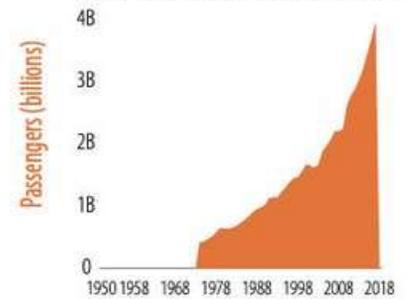


Net official development assistance received

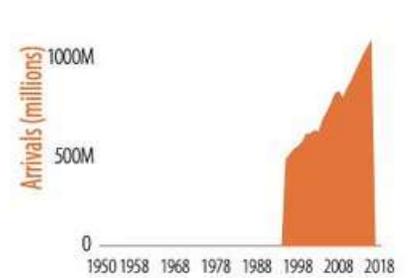


Flows of people

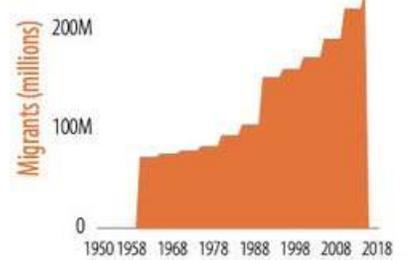
Air transport, passengers carried



International tourism, arrivals

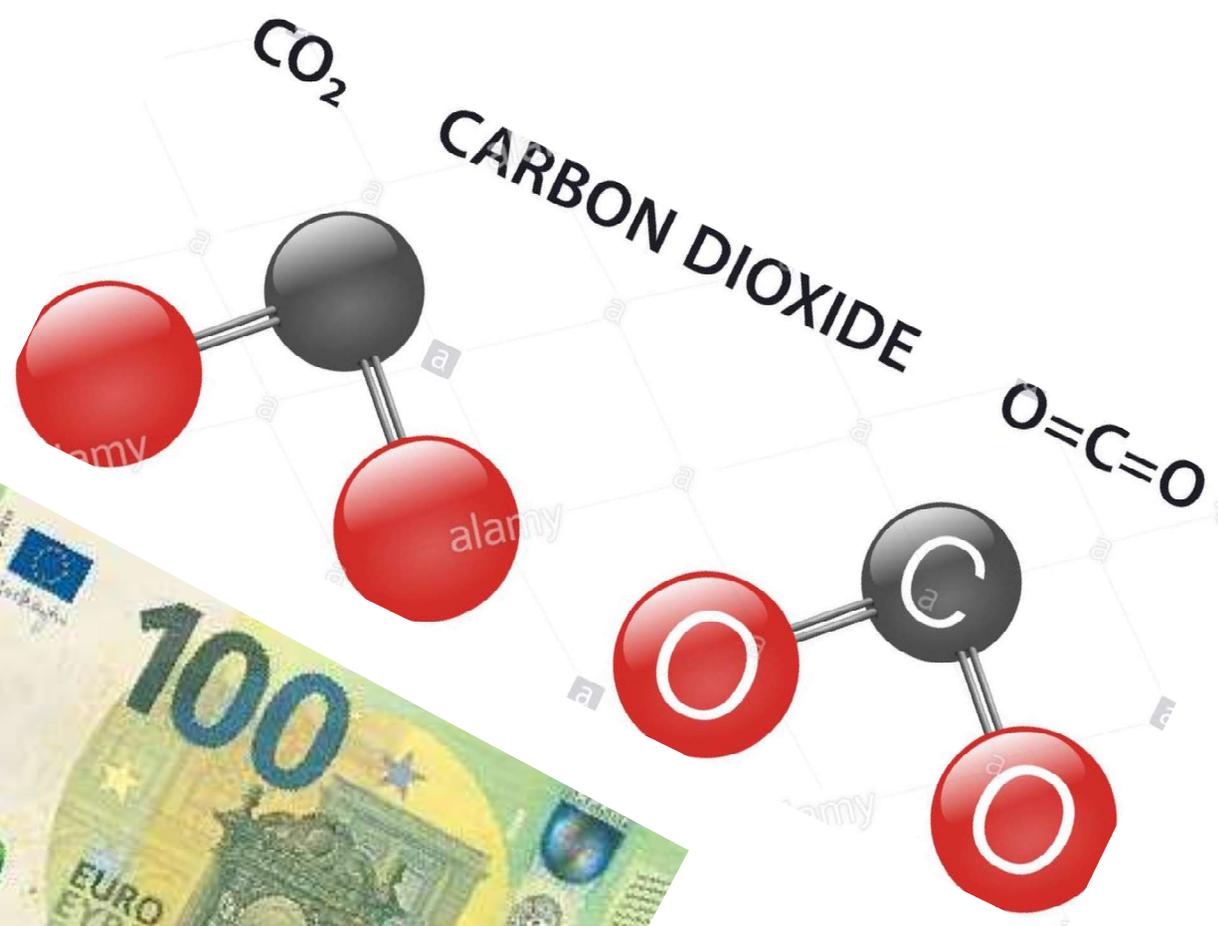


International migrants, total



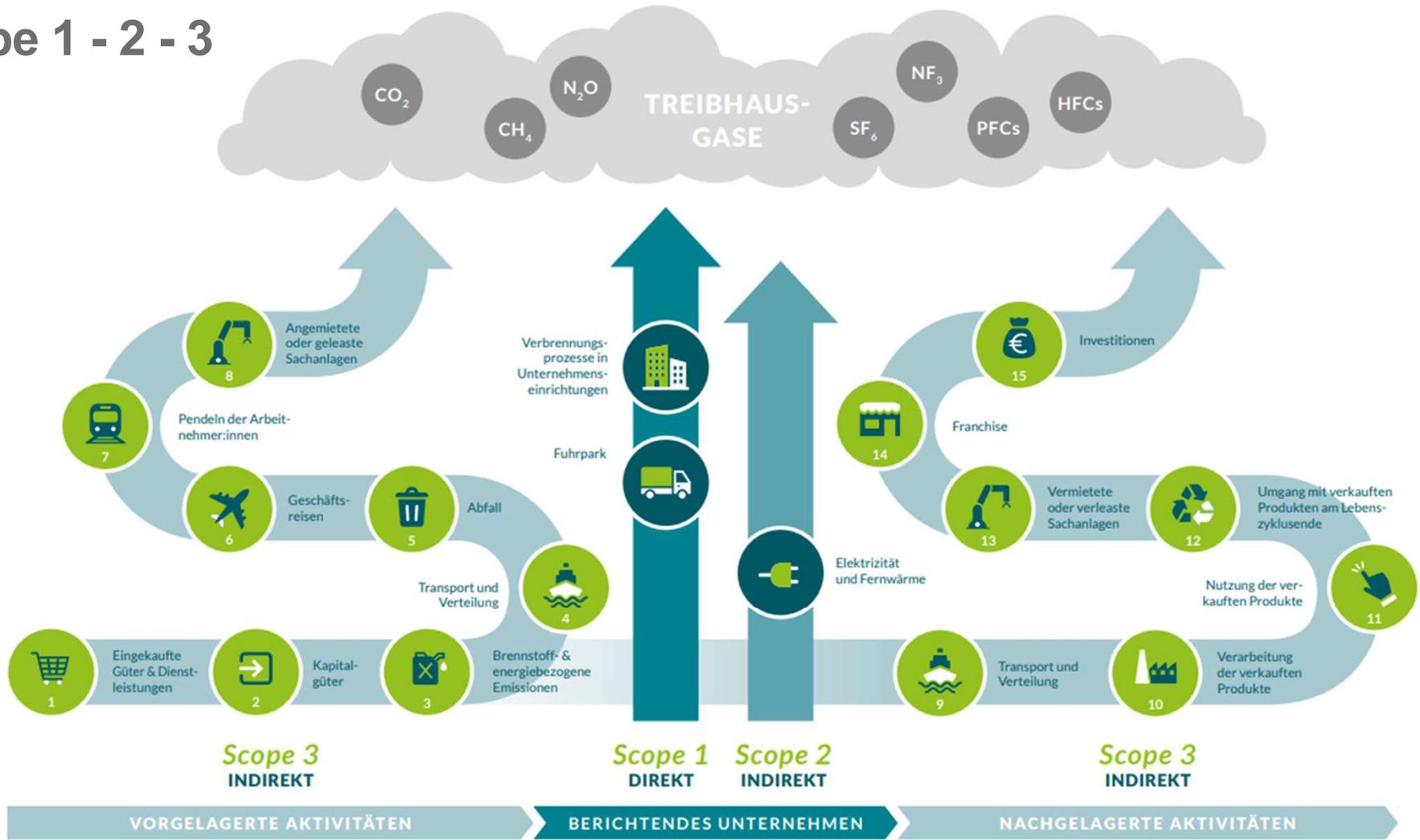
13 CLIMATE ACTION







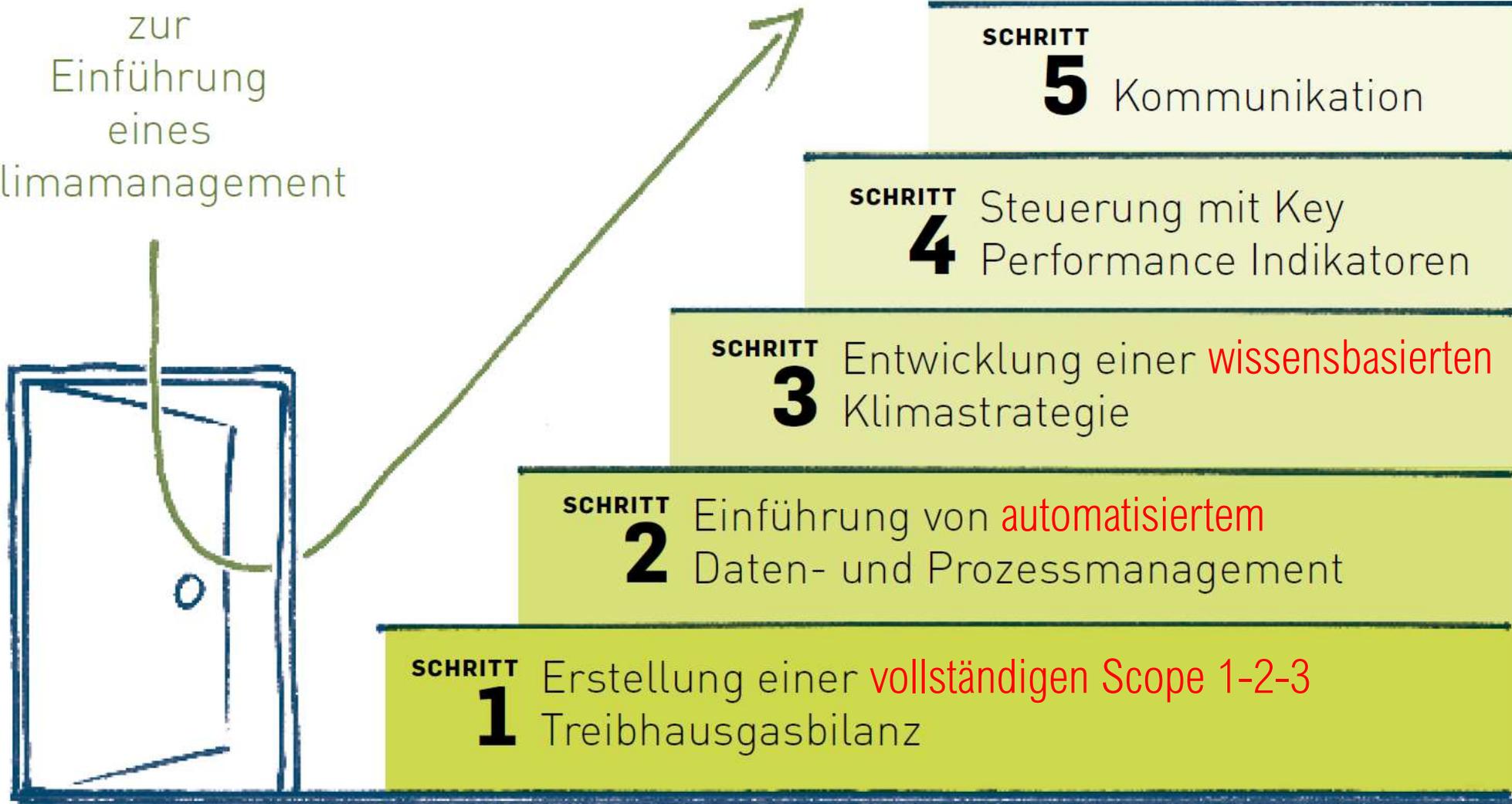
Scope 1 - 2 - 3



ter

Vorbereitende Überlegungen

zur
Einführung
eines
Klimamanagement



Systemgrenzen für CO_{2eq}- Inventar

Zeitlich (Bilanzjahr)

Organisatorisch (Standorte)

Operationell (Emissionsquellen)

GHG Protocol

ISO 14064:18 (CCF 1-2-3)

ISO 14067:18 (PCF)

PAS 2060 Climate Neutral

SBTi (Science Based Targets Initiative)

1) Festlegung Bilanzjahr

2) Festlegung des Bilanzraumes (Standort/Unternehmen)

3) Festlegung der Systemgrenzen (Emissionsarten und Energieträger)

4) Bestimmung Detailierungsgrad
(Standort, Anlagen, Projekte..)

4) Abgleich mit Datenverfügbarkeit
(ERP-Systeme, EHS Software ..)

Datenerhebung

5) Festlegung der Emissionsfaktoren

6) Umrechnung der Energieverbräuche in Emissionen

7) Bewertung/Reihung der Emissionsquellen und Maßnahmenableitung

8) Vergleich der Maßnahmen nach CO_{2eq}-Minderungskosten

9) Projektpläne für Reduktionen

1 Direkte Emissionen Scope 1		Unterlagen Bezugsjahre 2020, 2021 und 2022	Kontoklassen													ISO Kategorien 5.2.4.)
1	Alle in stationären Anlagen am Standort verwendeten/eingesetzten fossilen Brennstoffe	Rechnungen Gas, Diesel, Benzin ... Biomasse ... (Kontoklasse 7)	7200	7210	7220	7240	7250	7260	7270	7280	7300	7380	7381	7600	7610	a) direct GHG emissions and removals;
2	Alle in beweglichen Anlagen (Fuhrpark) am Standort verwendeten/eingesetzten fossilen Brennstoffe	wie 1.1.)														
3	Alle am Standort verwendeten/eingesetzten Kältemittel	Rechnungen für Services... (Kontoklasse 7)														
2 Indirekte Emissionen Scope 2																
1	Emissionen, die bei der vom Unternehmen eingekauften Strommenge anfallen.	Rechnungen Strom (Kontoklasse 7)	7200	7210	7220	7240	7250	7260	7270	7280	7300	7380	7381	7600	7610	b) indirect GHG emissions from imported energy;
2	Emissionen, die bei der vom Unternehmen eingekauften Fernwärme/-kälte anfallen	Rechnungen														
3	Emissionen bei der Erzeugung von einem Anbieter eingekauftem Dampf anfallen	Rechnungen														
3 Vorgelagerte Emissionen Scope 3															d) indirect GHG emissions from products used by organization;	
1	Eingekaufte Güter und Dienstleistungen	Alle relevante Zukäufe (Kontoklasse 5); Verpackung (ARA / DSD)	5000	5001	5002	5100	5300	5340	5400	5410	5420	5450	5500	5510	d) indirect GHG emissions from products used by organization;	
2	Kapitalgüter	Ausgaben relevante Investitionen (Kontoklasse 0)	0300	0400	0500	0600	0620	0630	0640						d) indirect GHG emissions from products used by organization;	
3	Brennstoff- und energiebezogene Emissionen (nicht in Scope 1 oder 2 enthalten)	aus 1.1.													f) indirect GHG emissions from other sources.	
4	Transport und Verteilung (vorgelagert)	(Kontoklasse 5)	5000	5001	5002	5100	5300	5340	5400	5410	5420	5450	5500	5510	c) indirect GHG emissions from transportation;	
5	Abfall	Rechnungen, Mengen ... (Kontoklasse 7)	7200	7210	7220	7240	7250	7260	7270	7280	7300	7380	7381	7600	7610	f) indirect GHG emissions from other sources.
6	Geschäftsreisen	Aufstellung (Kontoklasse 7)	7200	7210	7220	7240	7250	7260	7270	7280	7300	7380	7381	7600	7610	f) indirect GHG emissions from other sources.
7	Pendeln der Arbeitnehmer	Anzahl Mitarbeiterinnen ca. Distanz (km)													f) indirect GHG emissions from other sources.	
8	Angemietete oder geleaste Sachanlagen	Aufstellung Mietaufwand (Kontoklasse 7)	7400												f) indirect GHG emissions from other sources.	
3 Nachgelagerte Emissionen Scope 3															f) indirect GHG emissions from other sources.	
9	Transport und Verteilung (nachgelagert)	Aufstellung (Kontoklasse 7)	7200	7210	7220	7240	7250	7260	7270	7280	7300	7380	7381	7600	7610	c) indirect GHG emissions from transportation;
10	Verarbeitung der verkauften Produkte	Energieverbräuche beim Anwender für Weiterverarbeitung													e) indirect GHG emissions associated with the use of products from	
11	Nutzung der verkauften Produkte	Energieverbräuche beim Anwender													e) indirect GHG emissions associated with the use of products from	
12	Umgang mit verkauften Produkten an deren Lebenszyklusende	Abfall / Recycling / Reparatur / ReUP /													e) indirect GHG emissions associated with the use of products from	
13	Vermietete oder verleaste Sachanlagen	Aufstellung (Kontoklasse 4); Energiedaten;	4810												f) indirect GHG emissions from other sources.	
14	Franchise	Aufstellung (Kontoklasse 4); Energiedaten;	4810												f) indirect GHG emissions from other sources.	
15	€ Investitionen/Beteiligungen	Aufstellung zB. Pensionskassa (Kontoklasse 2)	2800												f) indirect GHG emissions from other sources.	

Bei diesem einfachen Rechner zur Bestimmung des CO_{2eq} - Fußabdruckes werden für die Scopes 1 und 2 die Faktoren des UBA (aktuell 2022) verwendet, für Scope 3 werden Faktoren aus verschiedenen Quellen herangezogen.

Insgesamt dient er somit zur überschlägigen Ermittlung und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Normenentsprechung. Eine exakte Berechnung bedarf einer umfassenderen Analyse und Berechnung nach GHG bzw. ISO14064.

Bedienung:

In den grün markierten Feldern werden die Ausgangswerte in den entsprechend definierten Einheiten eingetragen. Für das Pendeln der Mitarbeiter:innen, die Anzahl der MA und der tägliche Weg von und zur Arbeit. Es werden 200 Tage zur Berechnung der Jahreskilometer herangezogen. Mit dem Sicherheitsfaktor kann eine konservative Anpassung vorgenommen werden.

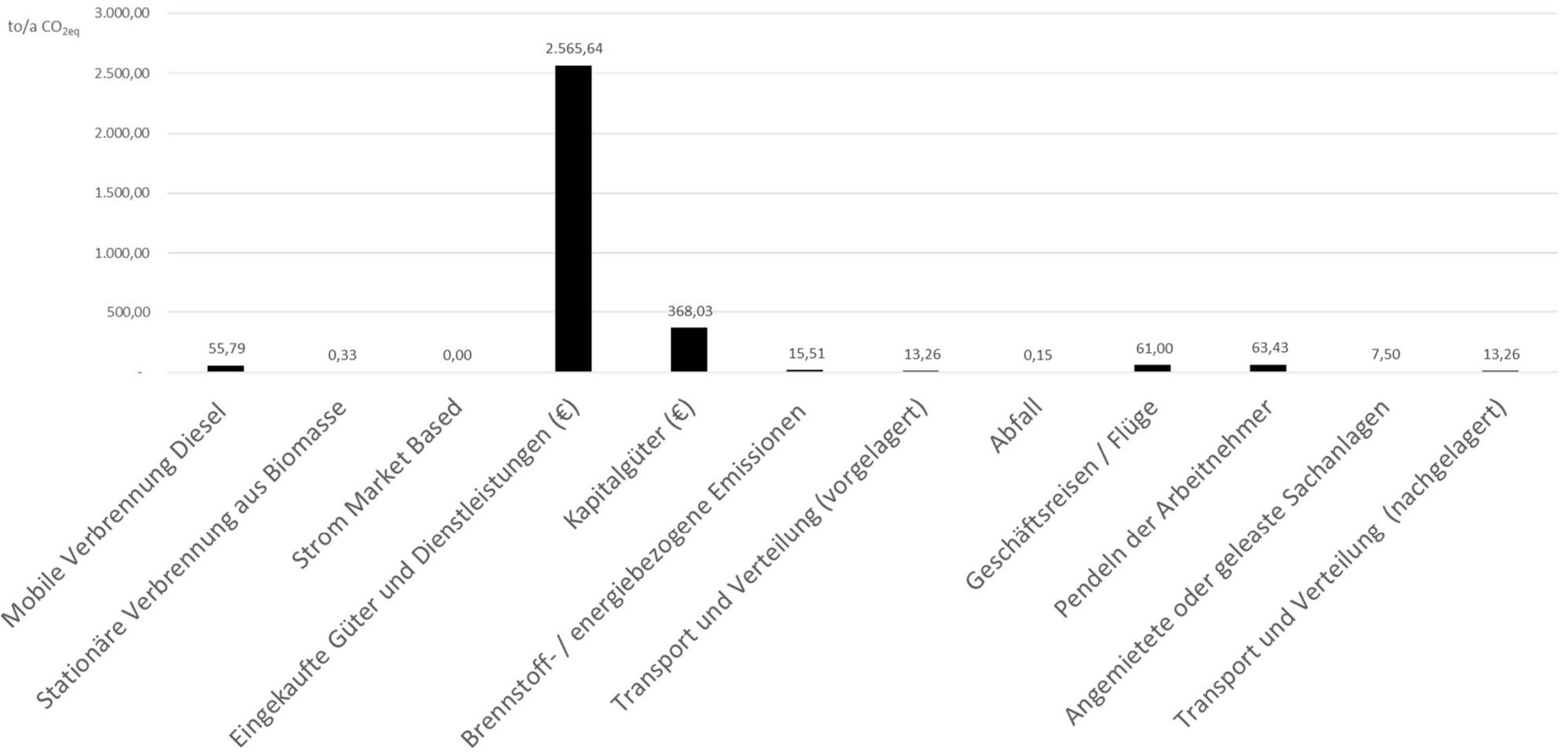
Die gelben Felder sind einzelne Ergebnisse, die Ergebnisse in den Scopes 1-2-3 sind die jeweiligen Summen.

Name des Unternehmens		xx	Jahr für Datenerhebung		2022		
Scope	Beschreibung	Einheit	Ausgangswert	Werte	Größe Faktoren	Einheit Faktor	Ergebnis
	Fussabdruck gesamt (Market)						528,09
1	Direkte Emissionen Scope 1						78,87
1	In stationären Anlagen eingesetzten Brennstoffe	Rechnungen Gas, Diesel, Benzin ... Biomasse ... (Kontoklasse 7)					74,24
1	Erdgas	m³		10	2,718	kg/m³	27,18
3	Erdgas			10	0,686	kg/m³	6,86
1	Erdgas			10	2,032	kg/m³	20,32
1	HEL	l		20	3,305	kg/l	66,10
3	HEL			20	0,609	kg/l	12,18
1	HEL			20	2,696	kg/l	53,92
1	Biomasse			1	0,133	kg/kg	0,13
1	In beweglichen Anlagen eingesetzten Brennstoffe	Rechnungen Gas, Diesel, Benzin ... Biomasse ... (Kontoklasse 7)					4,63
1	Diesel	l		1	3,134	kg/l	3,13
3	Diesel			1	0,642	kg/l	0,64
1	Diesel			1	2,493	kg/l	2,49
1	Benzin	l		1	2,739	kg/l	2,74

xx 2022

CO_{2eq} - Inventar [kg]

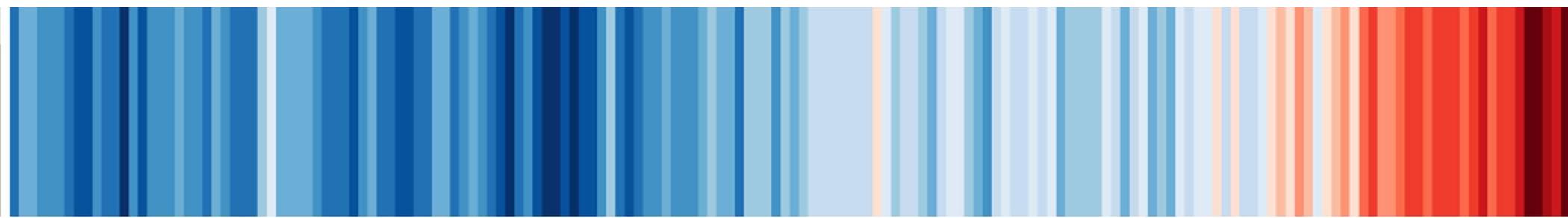
66%





CO₂ Emissions. @PythonMaps
This map shows the world's CO₂ emissions and shows tonnes of CO₂ within 0.1x0.1 degree grid tiles in 2018.
Data source - https://edgar.jrc.ec.europa.eu/dataset_ghg60





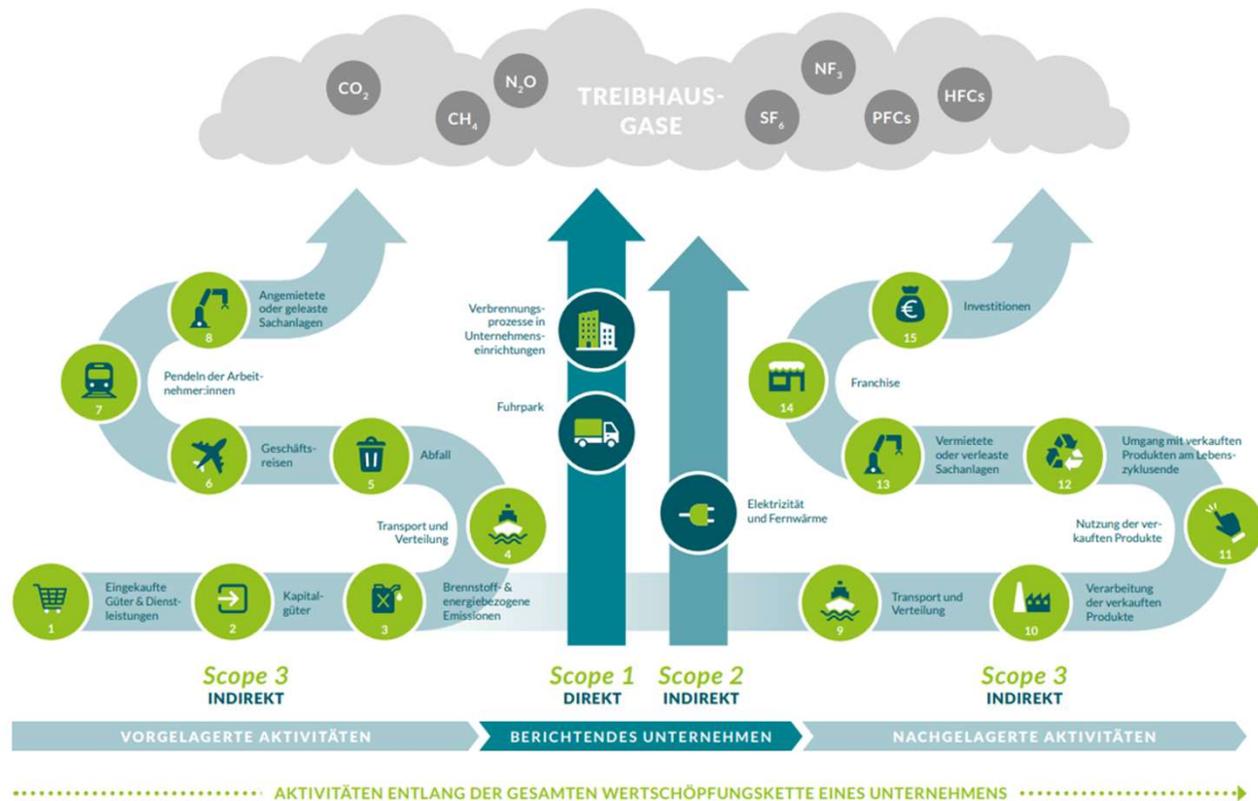
Die Tatenbank

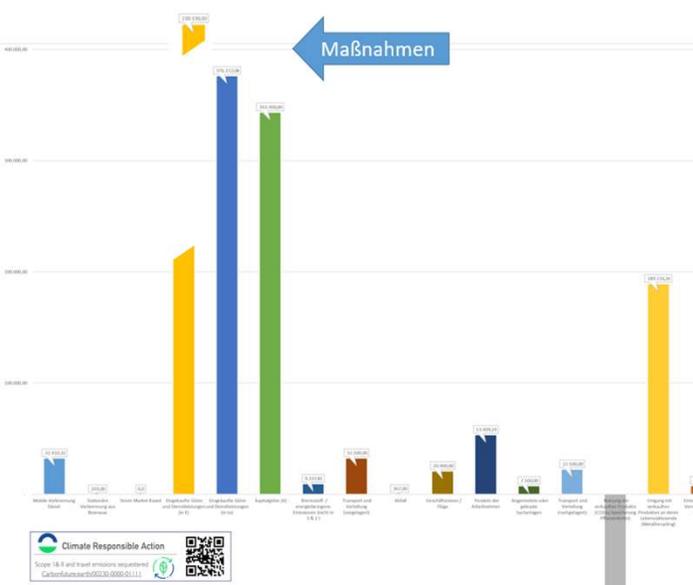
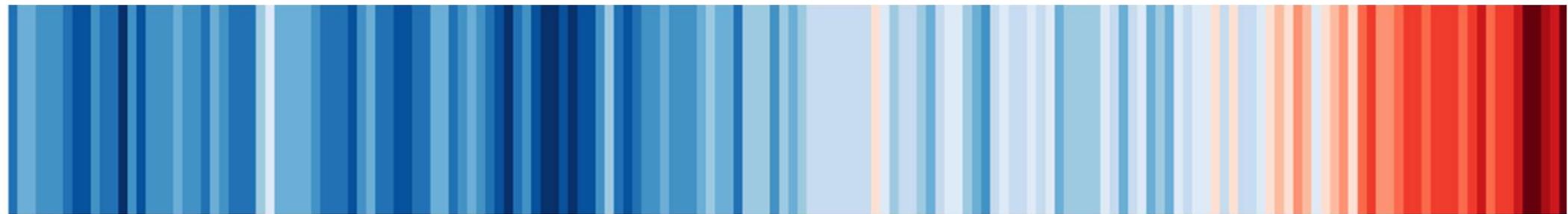
- stellt Informationen zum Vorgehen bei der Erstellung einer CO_{2eq}- Bilanz zur Verfügung.
 - # Was ist (m)ein CO_{2eq}- Fußabdruck
 - # Wie wird dieser berechnet
- macht Vorschläge zum Umgang mit den gewonnenen Erkenntnissen, insbesondere wie der Fußabdruck reduziert werden kann und zeigt anhand von Praxisbeispielen konkrete Maßnahmen zur Vermeidung
 - # Was kann ich zur Verringerung tun
 - # Wer hat schon seinen Beitrag geleistet
- gibt Hinweise auf Informationsquellen und Beratungsunternehmen die bei der Umsetzung unterstützen
 - # Wer hilft mir bei der Umsetzung
 - # links, Erklärvideos, Beispiele

Das innovative Beratungsprogramm auf der Plattform Tirol 2050 forciert die Fähigkeit in Unternehmen und Gemeinden den notwendigen Strukturwandel in den Bereichen Klima, Energie und Kreislaufwirtschaft durch konkrete Maßnahmen umzusetzen. Dadurch wird die Resilienz von Unternehmen und Kommunen gestärkt.

Teil 1: Datenerhebung & Berechnung des CO₂eq- Fußabdrucks

- Erhebung der relevanten Daten zur Errechnung der Scope 1-2-3 Emissionen.
- Ermittlung der CO₂eq - Werte aus den erhobenen Verbrauchsdaten anhand von Emissionsfaktoren





Untenstehend die Ergebnisse dieser Berechnungen.

Scope		Menge
1	Mobile Verbrennung Diesel	32,4 CO _{2e} to/a
1	Stationäre Verbrennung aus Biomasse	0,2 CO _{2e} to/a
2	Strom Market Based	0,0 CO _{2e} to/a
3.1.	Eingekaufte Güter und Dienstleistungen (In €)	2.301,3 CO _{2e} to/a
3.1.	Eingekaufte Güter und Dienstleistungen (In to)	376,1 CO _{2e} to/a
3.2.	Kapitalgüter (€)	343,4 CO _{2e} to/a
3.3.	Brennstoff- / energiebezogene Emissionen (nicht in 182)	9,3 CO _{2e} to/a
3.4.	Transport und Verteilung (vorgelagert)	32,50 CO _{2e} to/a
3.5.	Abfall	0,4 CO _{2e} to/a
3.6.	Geschäftsreisen / Flüge	20,9 CO _{2e} to/a
3.7.	Pendeln der Arbeitnehmer	53,4 CO _{2e} to/a
3.8.	Angemietete oder geleaste Sachanlagen	7,5 CO _{2e} to/a
3.9.	Transport und Verteilung (nachgelagert)	22,5 CO _{2e} to/a
3.10.	Verarbeitung der verkauften Produkte	x CO _{2e} to/a
3.11.	Nutzung der verkauften Produkte	-9.000,0 CO _{2e} to/a
3.12.	Umgang mit verkauften Produkten an deren Lebenszyklusende	-189,2 CO _{2e} to/a
3.13.	Vermietete oder verleaste Sachanlagen	x CO _{2e} to/a
3.14.	Franchise	x CO _{2e} to/a
3.15.	€ Investitionen	0,00 CO _{2e} to/a
1	Emissionen unter Verwendung von HEU/Gas	7,9 CO _{2e} to/a
2	Strom Location Based	3,9 CO _{2e} to/a
Scope 1		32,4 CO _{2e} to/a
Scope 2		0,00 CO _{2e} to/a
Scope 3		2.791,2 CO _{2e} to/a
Summe alle Scopes		2.823,6 CO _{2e} to/a

Umsatzkoeffizient Material (3.1.) 0,28 CO_{2e} kg/€
 Umsatzkoeffizient Gesamt 0,34 CO_{2e} kg/€

Teil 2: Darstellung der Maßnahmen zur Reduktion des CO₂-Fußabdrucks

Aus der Berechnung werden Maßnahmen abgeleitet, durch die der Fußabdruck reduziert werden kann.

Hier das Praxisbeispiel Syncraft, mit konkreten Ansätzen.

Berechnung von Treibhausgas (THG)-Emissionen verschiedener Energieträger

Datenbasis: 2020, Aktualisierung Nov. 2022

Energieträger	Menge	Einheit	Gesamtmenge CO ₂ -Äquivalent inkl. Vorkette	
Stromaufbringung Österreich	0,00	kWh	0,00	kg
Kraftwerkspark Österreich	0,00	kWh	0,00	kg
Umweltzeichen "Grüner Strom"	0,00	kWh	0,00	kg
Heizöl	0,00	l	0,00	kg
Erdgas	0,00	m ³	0,00	kg
Flüssiggas	0,00	l	0,00	kg
Diesel	0,00	l	0,00	kg
Benzin	0,00	l	0,00	kg
Holzpellets	0,00	kg	0,00	kg
Holz	0,00	kg	0,00	kg
Biodiesel	0,00	l	0,00	kg
Bioethanol	0,00	l	0,00	kg
Fernwärme	0,00	kWh	0,00	kg
Summe:			0,00	kg



Berechnen Sie Ihre THG-Emissionen (in CO₂-Äquivalente)

Geben Sie dazu in dieser Spalte die Menge des jeweiligen Energieträgers ein.

Teil 3: Verknüpfungen & Links zu Informationen

Links zu:

- Berechnungsinstrumenten (z.B. Umweltbundesamt uvm.)
- Berater:innen, die bei der Umsetzung unterstützen

DAS ANGEBOT DER TIROLER NACHHALTIGKEITSEXPERT*INNEN

Wir unterstützen und begleiten Unternehmen (unabhängig von Größe und Branche) in der Erarbeitung ihrer Nachhaltigkeitsstrategie, bei der Professionalisierung ihrer Maßnahmen im Nachhaltigkeits-Management, in der Wahrnehmung Ihrer gesellschaftlichen Verantwortung und bei der Umsetzung konkreter Handlungen im Alltag. Unsere Beratungsleistungen werden vom Land Tirol und der Wirtschaftskammer Tirol gefördert.

WER WIR SIND

Wir sind eine multidisziplinäre Expert*innengruppe die Tiroler Unternehmen auf Ihrem Weg in eine nachhaltige Zukunft begleitet. Unsere Vielfalt ist Ihr Vorteil: unsere breitgefächerte Expertise bietet Lösungen für alle Herausforderungen des unternehmerischen Alltages.

WAS WIR BIETEN

Wir zeigen die vielfältigen Möglichkeiten zur Integration und Professionalisierung von Nachhaltigkeit in Ihrem Unternehmen auf: Das reicht von der Gestaltung von Arbeitsplätzen, der Schaffung von Transparenz in der Lieferkette, der Senkung des Ressourcenverbrauches, der Ermittlung des CO₂-Fußabdruckes bis hin zur Anpassung des Geschäftsmodelles an zukünftige Herausforderungen.

<https://www.klimaaktiv.at/>

klimaaktiv



News

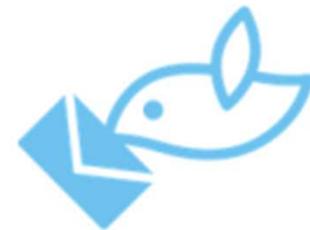
Inhalte

Angebote

Förderungen

Termine

Publikationen



GLACIER

<https://glacier.eco/>

**Klimaschutz für jedes
Unternehmen**

save the planet #supersimple

Danke

Endurance swimmer Lewis Pugh swims in Greenland, by the fastest-moving glacier in the world, to "highlight the climate crisis".

Die Erstellung der Treibhausgasbilanz erfolgte nach den Grundsätzen des GHG Protocol:

- Relevanz: Eine angemessene Bestandsgrenze spiegelt die Treibhausgasemissionen des Unternehmens wider und entspricht den Entscheidungsbedürfnissen ihrer Nutzer.
- Vollständigkeit: Die Bilanzierung umfasst alle Emissionsquellen innerhalb der gewählten Bestandsgrenze. Jeder spezifische Ausschluss wird offengelegt und spezifiziert.
- Konsistenz: Es findet ein aussagekräftiger Vergleich von Informationen über den Zeitraum statt und Änderungen der Daten werden transparent dokumentiert.
- Transparenz: Angemessenheit und Klarheit des Datenbestands werden sichergestellt, indem relevante Fragen in kohärenter Weise behandelt werden.
- Genauigkeit: Unsicherheiten werden minimiert und eine systematische Über- oder Unterquantifizierung von Treibhausgasemissionen wird vermieden.

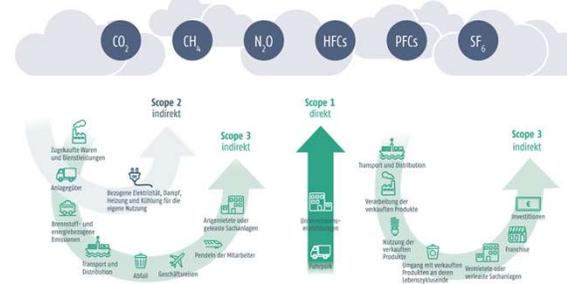
Vorgehen zur Erstellung einer CO₂ Bilanz nach GHG bzw. ISO 14064

Begonnen wird mit der Festlegung des Bilanzjahres. Dieser Zeitraum legt fest, für wann die Emissionen erhoben werden sollen. Meist werden die Emissionen für den Zeitraum von einem Jahr erhoben und dann mit den Folgejahren verglichen. Für die eigentliche Bilanzerstellung betrachtet man zunächst alle Aktivitäten, die im direkten und indirekten Einflussbereich des Unternehmens angesiedelt sind und die zu einem Ausstoß oder einer Einsparung von Treibhausgasen führen. Insbesondere umfasst ein das damit auch sämtliche Emissionen entlang der Wertschöpfungskette, also auch vor- und nachgelagerte Aktivitäten bei Dienstleistern, Zulieferern sowie Kunden und Konsumenten. Dazu gehören neben den Emissionen aus der Rohstoffgewinnung und Transportprozessen von und zum Unternehmen auch nachgelagerte Prozesse wie die Weiterverarbeitung und Nutzung der Produkte. Dann gilt es Bilanz- bzw. Systemgrenzen festzulegen. Hiermit ist gemeint, welche Bereiche des Unternehmens und der Wertschöpfungskette in die Bilanzierung einbezogen werden sollen und welche nicht. So kann z.B. festgelegt werden, dass nur eine von drei Rohstofflieferketten einbezogen wird, weil dort wahrscheinlich die meisten Emissionen entstehen. Als nächstes gilt es festzulegen, welche Standorte und Tochterfirmen das Unternehmen in die CO₂-Bilanz miteinbezieht. Bei kleineren Unternehmen mit einfachen Besitzverhältnissen ist diese Systemgrenze einfach festzulegen. Komplexer gestaltet sich die Beantwortung der Frage bei größeren Unternehmen mit vielen Standorten und differenzierten Rechtsformen und Besitzverhältnissen. Die operationellen Systemgrenzen werden im GHG Protocol definiert mit den Scope 1-2-3 Kategorien definiert. Anhand einer umfassenden Checkliste (Fußabdruck Datenerhebung KSC®) erfolgt nun die Sammlung der relevanten Daten in den einzelnen Scopes. Diese Datensammlung ist der aufwendigste Schritt im Unternehmen, da vielfach nur Teile der benötigten Informationen in erforderlicher Qualität zur Verfügung stehen. Mit der strukturierten Tabelle lässt sich der Aufwand jedoch relativieren. Es werden direkt verwertbare Einheiten (kg, Liter, kWh) ebenso berücksichtigt wie ökonomische Kenngrößen gemäß österreichischem Kontorahmen. Durch die Festlegung von Emissionsfaktoren erfolgt die Umrechnung der Quellwerte in Emissionswerte der entsprechenden Scopes (Kategorien) Die Verwendung von ökonomischen Werten zur Berechnung von CO₂ Emissionen folgt festgelegten Standards und auf Basis anerkannter Datenbanken (BEIS, ADEME; QuantisSuit) Abschließen werden die Ergebnisse nach Bedarf und Aussagekraft in tabellarischer und grafischer Form abgebildet, sowie Maßnahmenempfehlungen zur Emissionsreduktion formuliert.

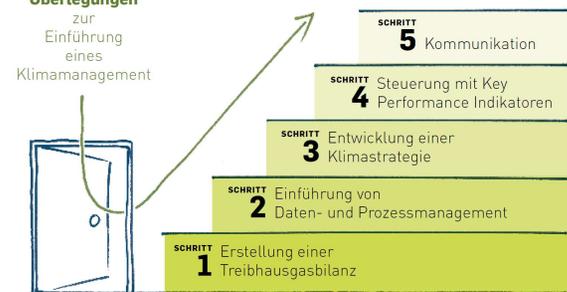
Systemgrenzen für CO₂-Bilanz



Treibhausgas Emissionen Scope 1 - 2 - 3



Vorbereitende Überlegungen zur Einführung eines Klimamanagements



Literatur: [2022_UN_Global_Compact_Netzwerk_Deutschland_Einfuehrung_Klimamanagement_Neuaufgabe.pdf \(globalcompact.de\)](https://secure.umweltbundesamt.at/co2mon/co2mon.html) [2022_UN_Global_Compact_Netzwerk_Deutschland_Einfuehrung_Klimamanagement](https://secure.umweltbundesamt.at/co2mon/co2mon.html)

Kontakt: [Ing.Mag. Werner Koessler / Panoramastrasse 1, 6322Kirchbichl / +43 681 20743281 / _Werner@Koessler-Sustainability-Consulting.at / koessler-sustainability-consulting / linkedin.koesslerwerner/ Insta: @weeneekoess](mailto:Ing.Mag.Werner.Koessler@panoramastrasse.1.6322Kirchbichl.at) | © terra institute |

Ed Hawkins, University of Reading, CC BY 4.0, <https://showyourstripes.info/s/globe>

EMPOWERING
RESPONSIBLE
GROWTH



REACT-EU ALS TEIL DER
REAKTION DER UNION AUF DIE
COVID-19-PANDEMIE FINANZIERT.



Ein Unternehmen
der Lebensraum
Tirol Holding