

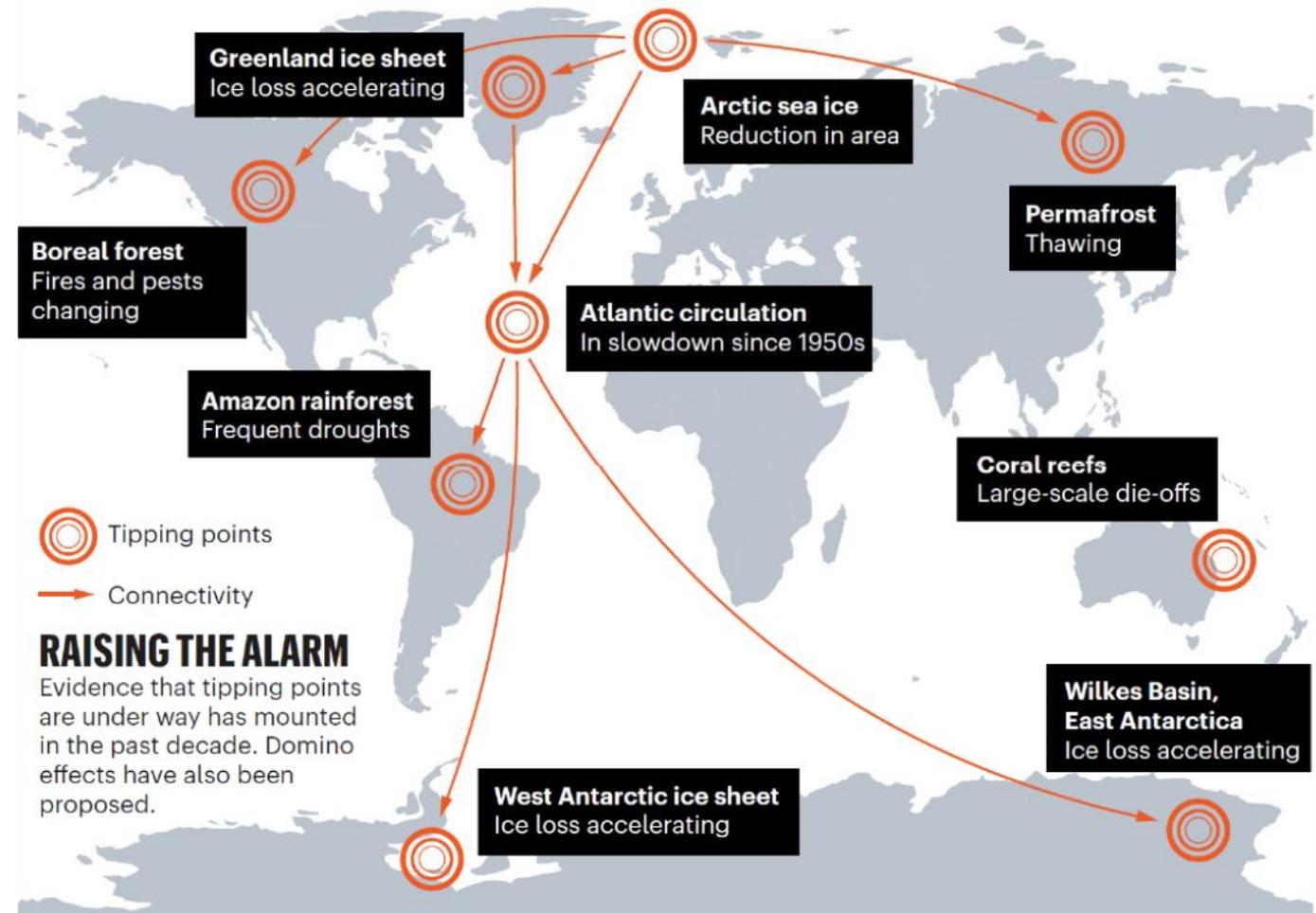
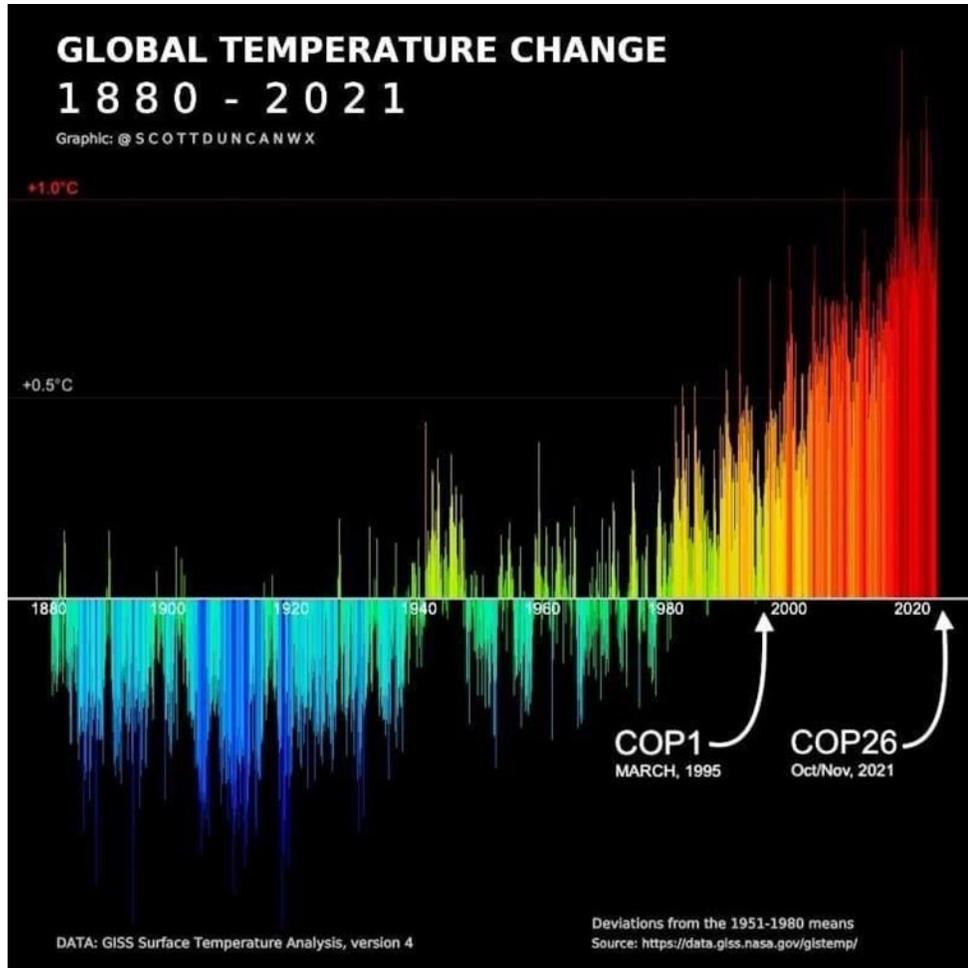
Systemdruck & Nachhaltigkeitsstrategie

European Green Deal -

Wie sich die umfassende Regulatorik im Alltag österreichischer Betriebe niederschlägt

TripleN-Talks
27.4.2024

Klimawandel → Klimakrise → Klimakatastrophe

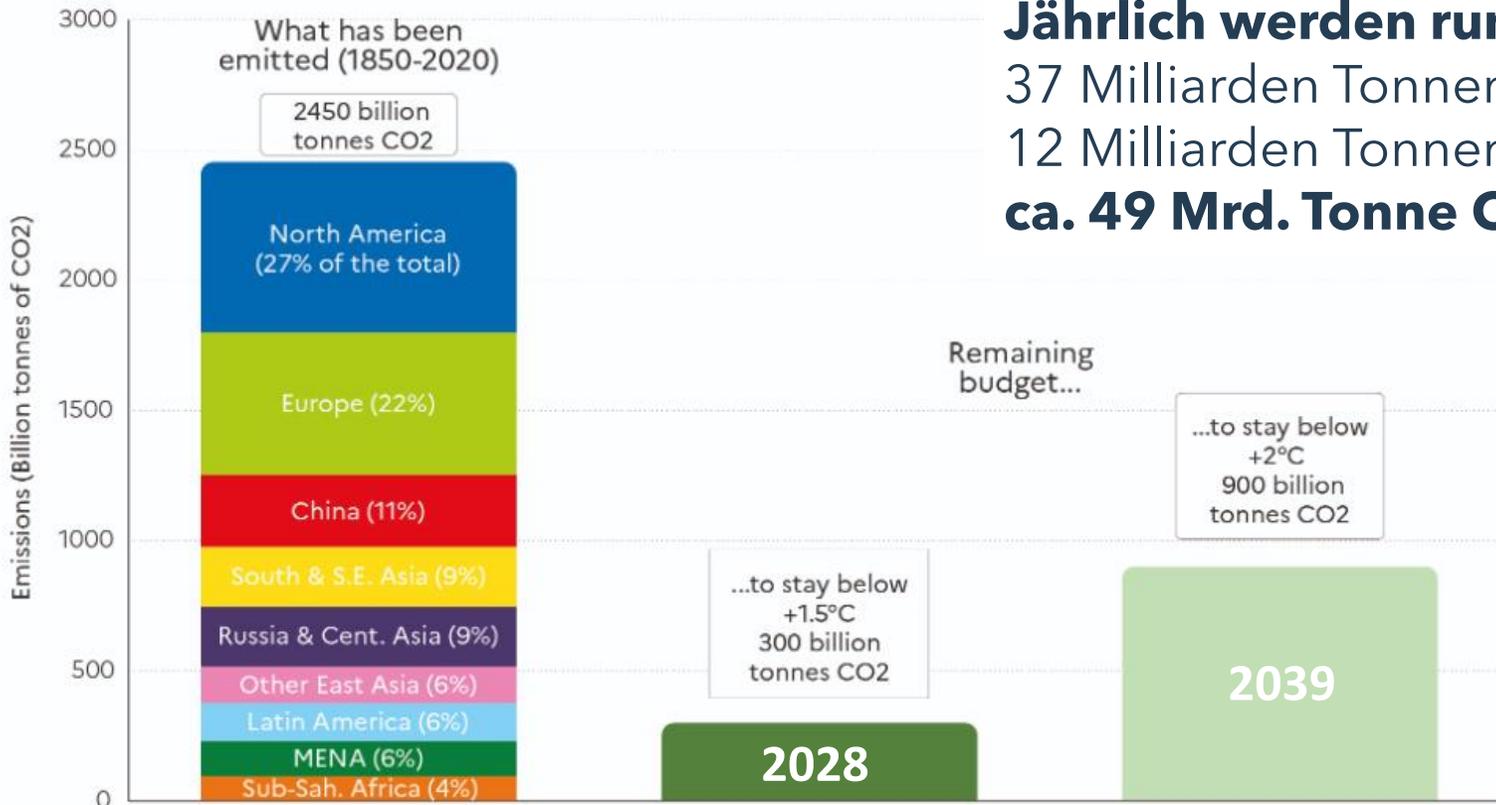


Quelle: T. M. Lenton et al.

Vortrag Prof. Kaser: <https://www.youtube.com/watch?v=QDXpAKGgcGo>

Historische CO2 Emissionen und Carbon Budget

Figure 6.2 Historical emissions vs. remaining carbon budget



Jährlich werden rund

37 Milliarden Tonnen CO₂ +

12 Milliarden Tonnen CO₂ Äquivalent (CO₂e) =

ca. 49 Mrd. Tonne CO₂e emittiert!

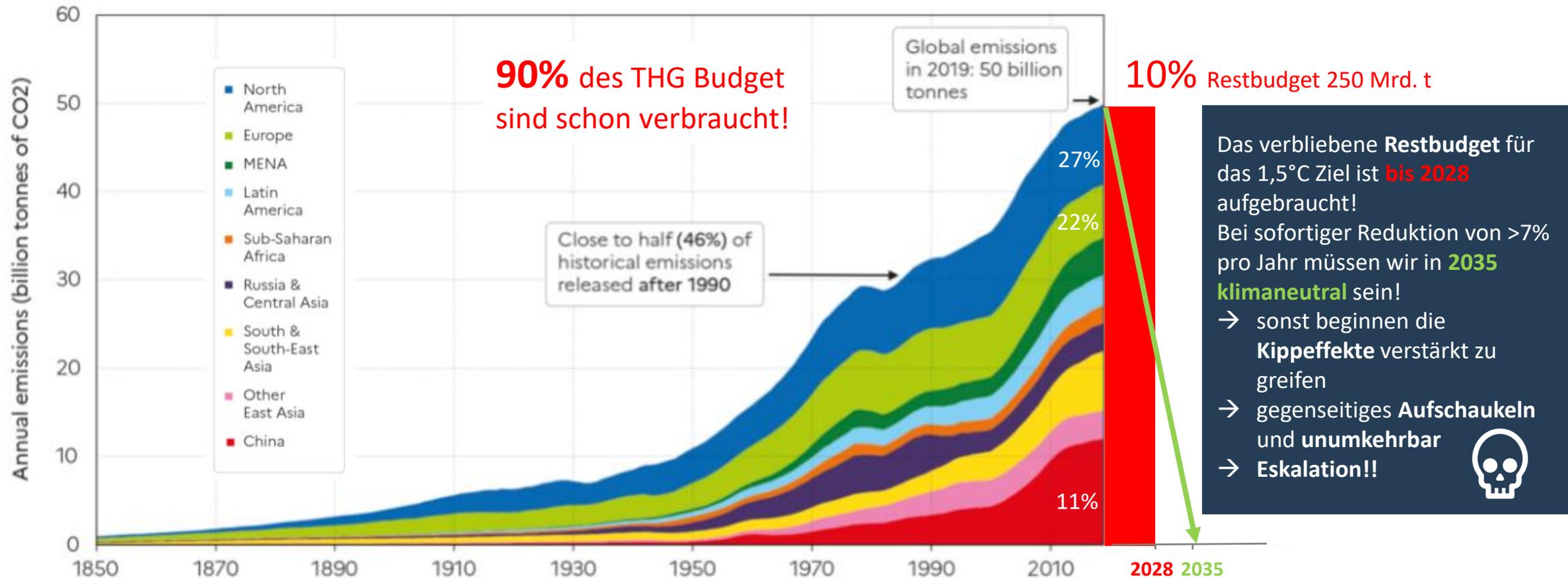
Darum müssen
WIR
sofort handeln!

Interpretation: The graph shows historical emissions by region (left bar) and the remaining global carbon budget (center and right bars) to have 83% chances to stay under 1.5°C and 2°C, according to IPCC AR6 (2021). Regional emissions are net of carbon embedded in imports of goods and services from other regions. **Sources and series:** wir2022.wid.world/methodology and Chancel (2021). Historical data from the PRIMAP-hist dataset.

Quelle: <https://wir2022.wid.world/>

Historische CO2 Emissionen und Carbon Budget

Figure 6.1 Global annual CO2 emissions by world region, 1850-2019

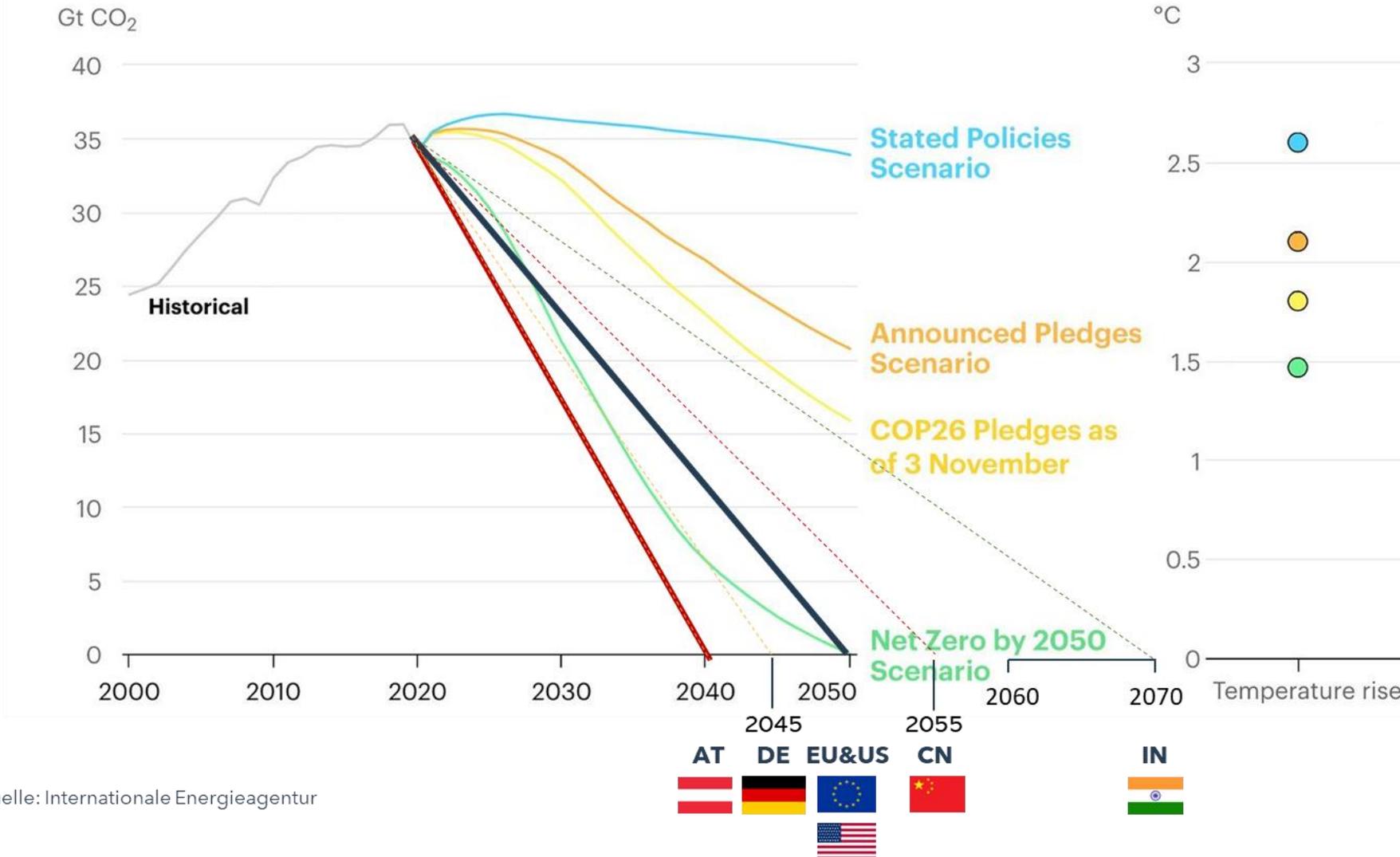


Interpretation: The graph shows annual global emissions by world regions. After 1990, emissions include carbon and other greenhouse gases embedded in imports/exports of goods and services from/to other regions. **Sources and series:** wir2022.wid.world/methodology and Chancel (2021). Historical data from the PRIMAP-hist dataset. Post-1990 data from Global Carbon Budget.

Quelle: <https://wir2022.wid.world/>

CO2 Emissions Scenarios

CO₂ emissions in World Energy Outlook scenarios from 2000-2050 and the corresponding rise in global temperatures in 2100



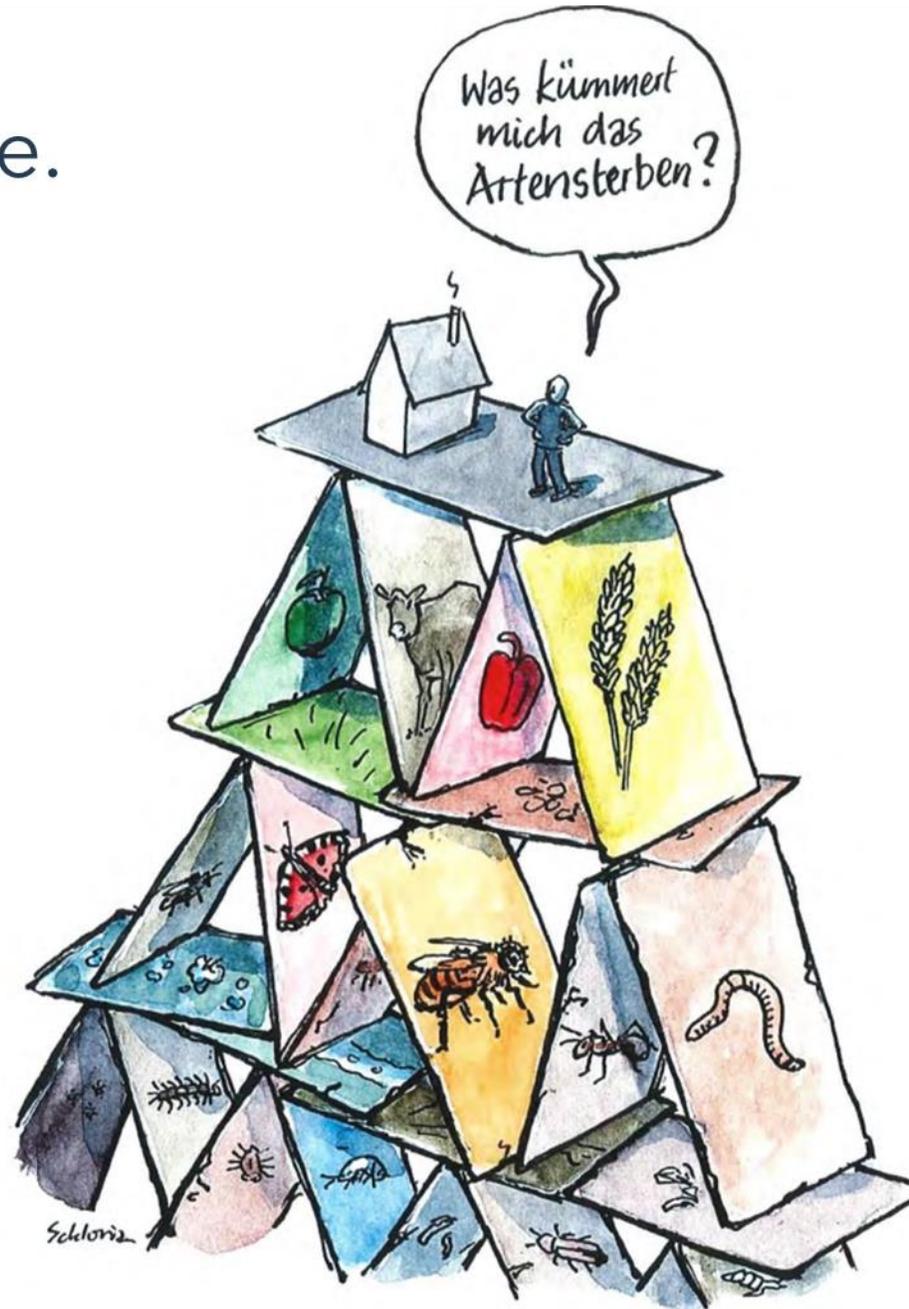
Das **2050er** Szenario entspricht im Wesentlichen **SBTi**

ABER:
Das Klimaziel Österreichs = **2040!**

Das Ende
der Nahrungskette.

Die Krone
der Schöpfung.

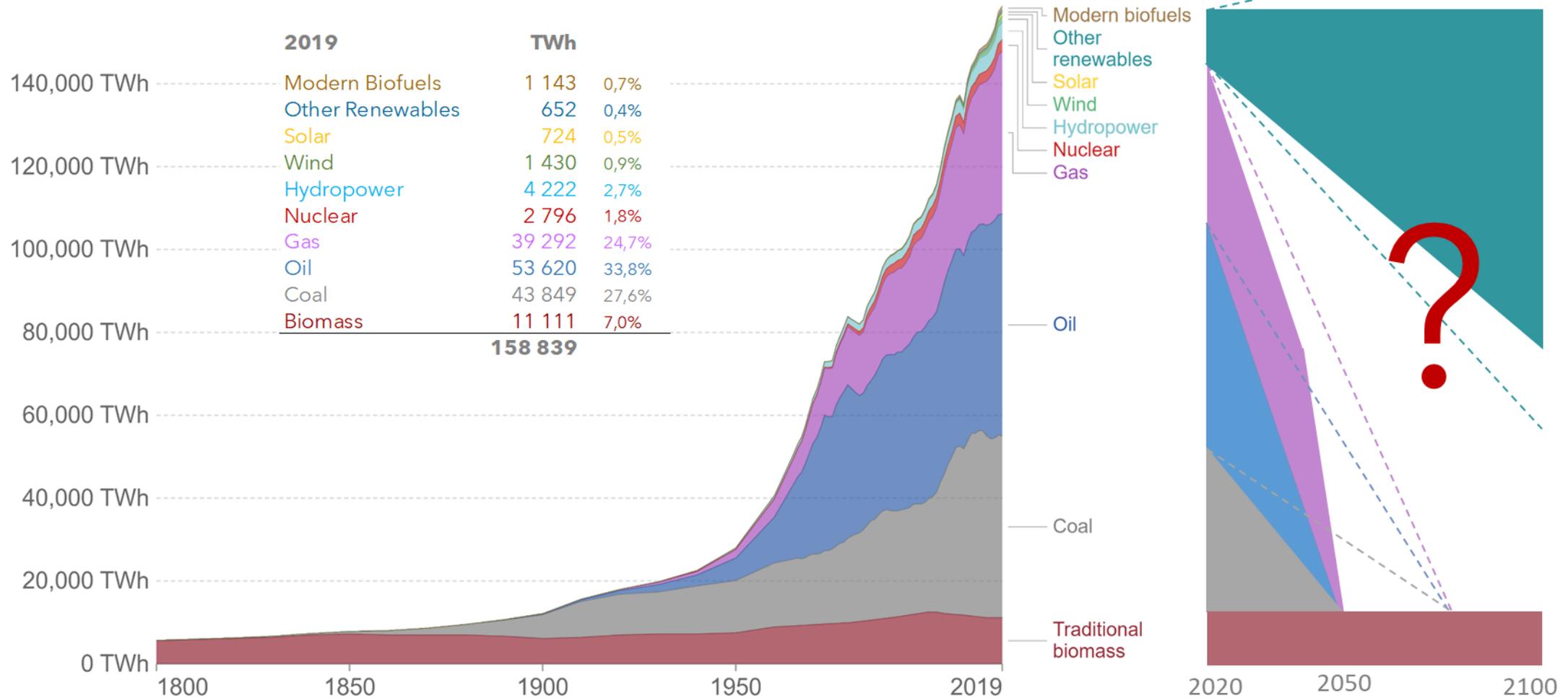
„Macht Euch
die Erde
untertan.“



Systemdruck Energiewende

Global direct primary energy consumption

Direct primary energy consumption does not take account of inefficiencies in fossil fuel production.

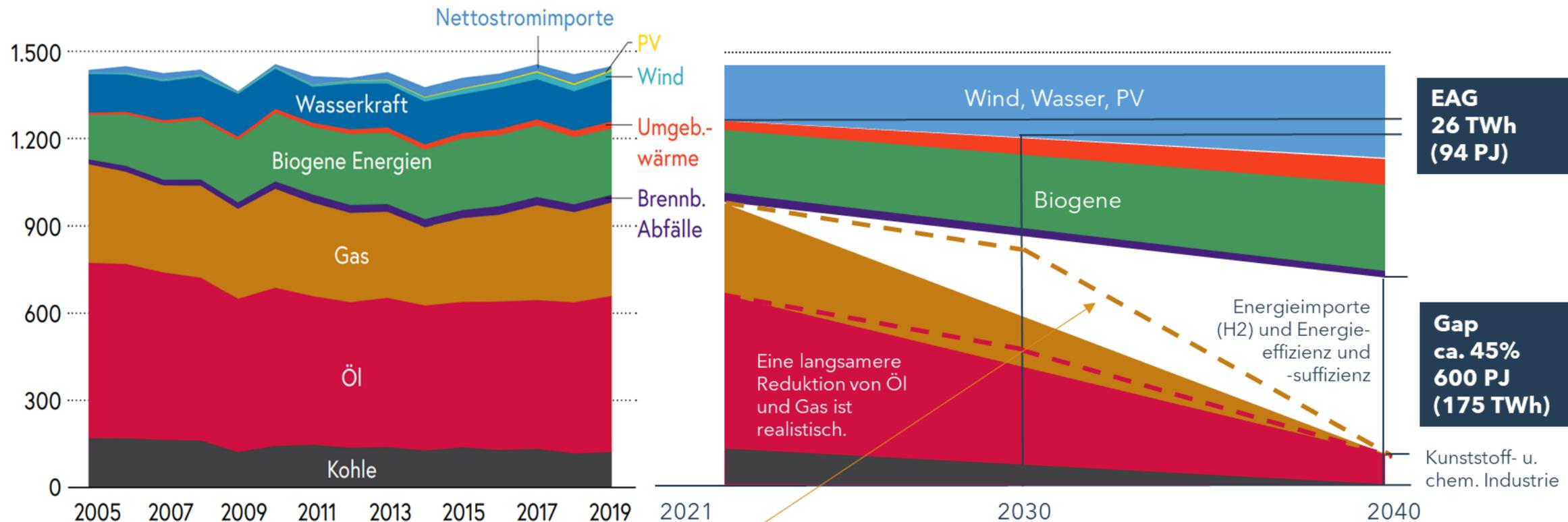


Source: Vaclav Smil (2017) and BP Statistical Review of World Energy

OurWorldInData.org/energy • CC BY

Graphics: ICT Impact GmbH

Energiepolitik in Österreich



Bruttoinlandsverbrauch in Petajoule

Quelle: BMK 2020, Energie in Österreich

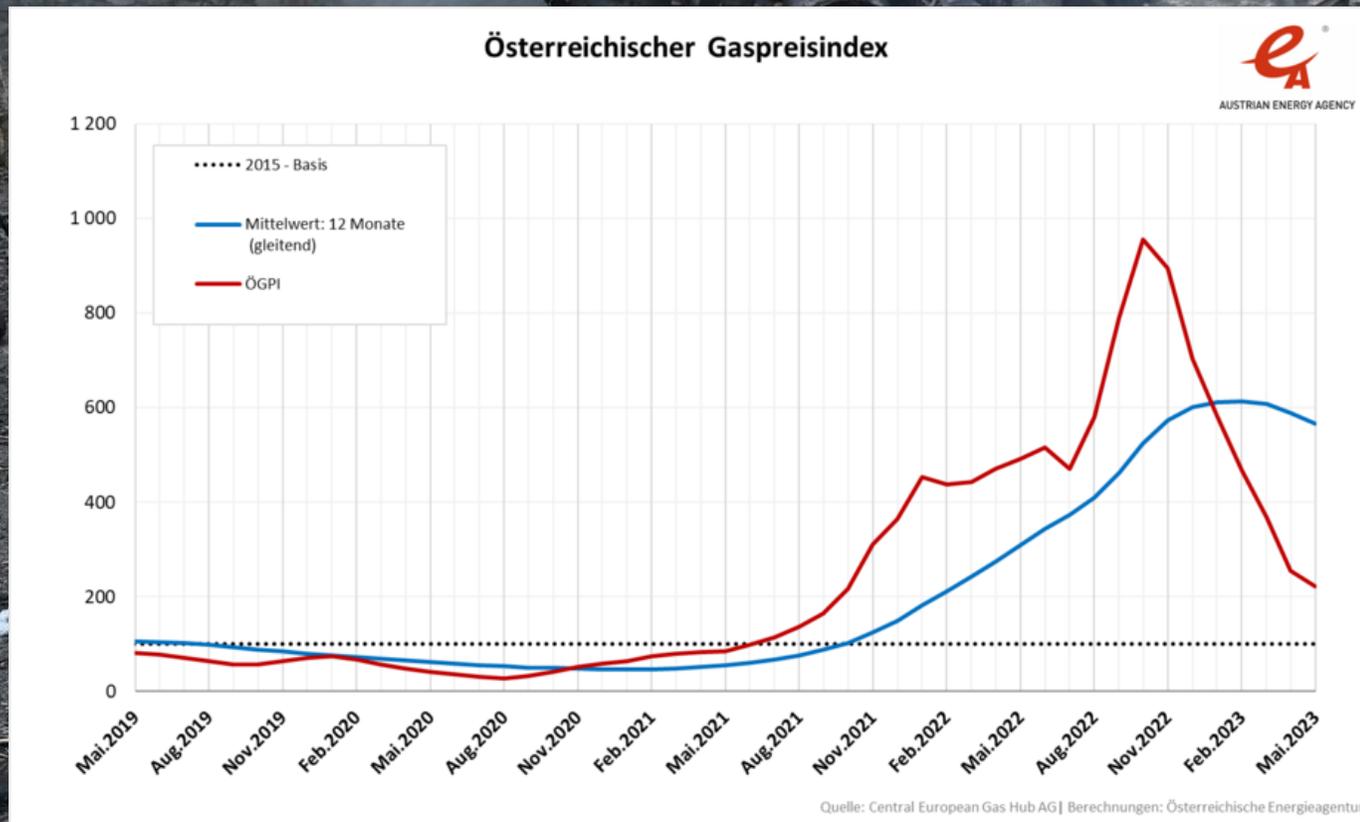
Qualitative Darstellung Szenario 2030/2040

Quelle: ICT Impact GmbH

Erdgas als „Brückentechnologie“

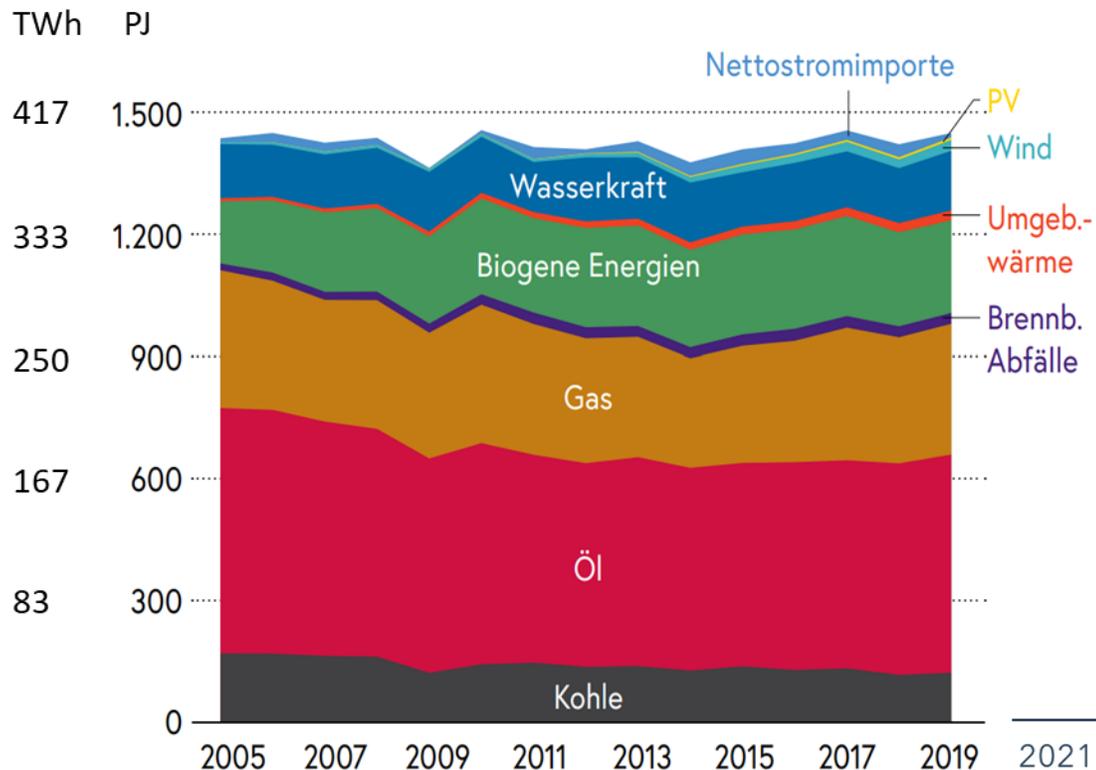
— — — — — Durch eine langsamere Reduktion von Öl und Gas wird zwar das Ziel erreicht, 2040 klimaneutral zu sein. Es besteht jedoch ein Widerspruch zum THG Budget von derzeit ca. 800 Mio. t für Österreich!

Energiepolitik in Österreich - Gasanstieg



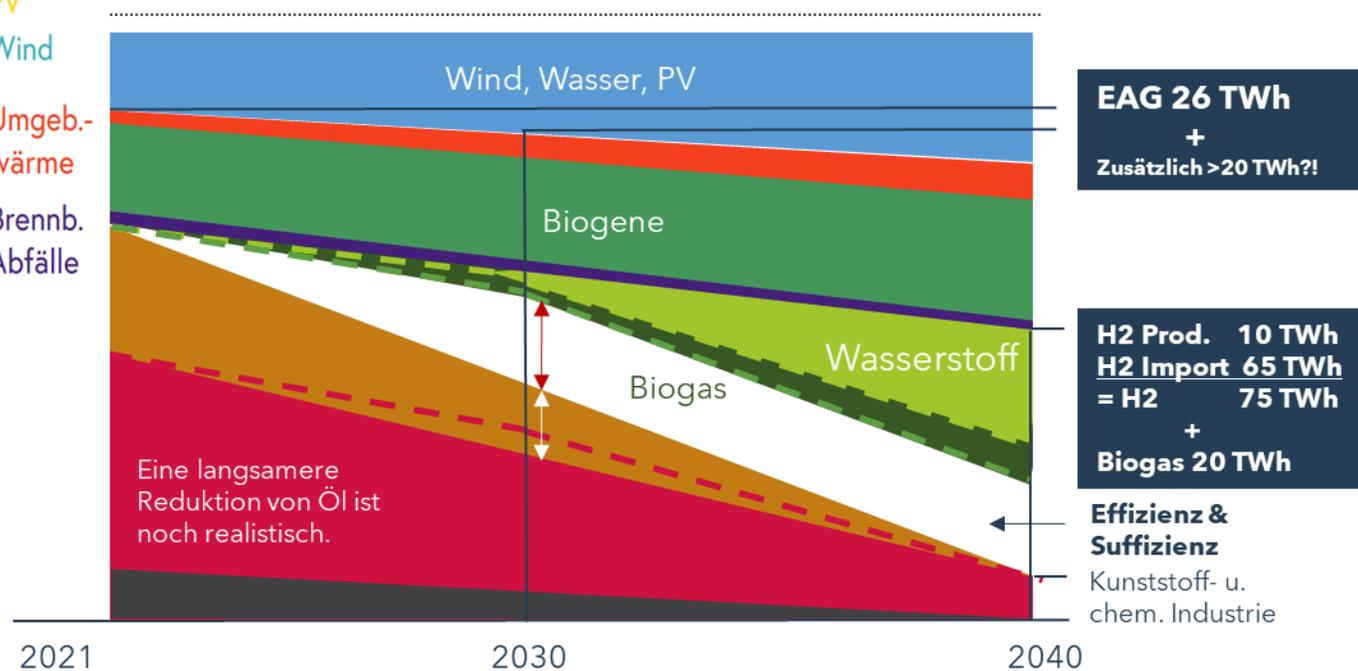
Reduktion von Öl und insbesondere Gas werden durch den Ukraine Krieg beschleunigt!

Mögliches Energieszenario Österreich



Bruttoinlandsverbrauch in Petajoule

Quelle: BMK 2020, Energie in Österreich



Qualitative Darstellung Szenario 2030/2040

Quelle: ICT Impact GmbH

Qualitative Berücksichtigung der Szenarien der österreichischen Energieagentur „Erneuerbares Gas 2040“ und „Ersatz Erdgasimporte aus Russland bis 2027 und Reduktion der Importabhängigkeit bis 2030“ und „Österreichische Wasserstoffstrategie“ (Juni 2022)

Regulatorische Rahmenbedingungen

Systemdruck Regulatorik



UN & Global

- Sustainable Development Goals (SDGs)
- UN Global Compact
- IPCC
- GHG Protocol
- Global Reporting Initiative (GRI)
- Klimazertifikate und Umweltsiegel



EU

- ETS Emissionshandel & CO2 Pricing
- Aktionsplan Finanzierung nachhaltigen Wachstums
- Aktionsplan Kreislaufwirtschaft
 - Ökodesign-Richtlinie
 - Energieverbrauchskennzeichnungs-Verordnung
- Green Deal - „Fit for 55“
 - Sust. Finance Disclosure Regulation (SFDR)
 - Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)
- Aufbauplan
 - Taxonomieverordnung



Österreich

- Regierungsprogramm 2020
- Energie- und Klimaplan „Mission 2030“
 - Erneuerbaren Ausbaugesetz
 - Ökosoziale Steuerreform (CO2 Preis)



- Lieferkettengesetz

GHG Protocol - GHG Footprint



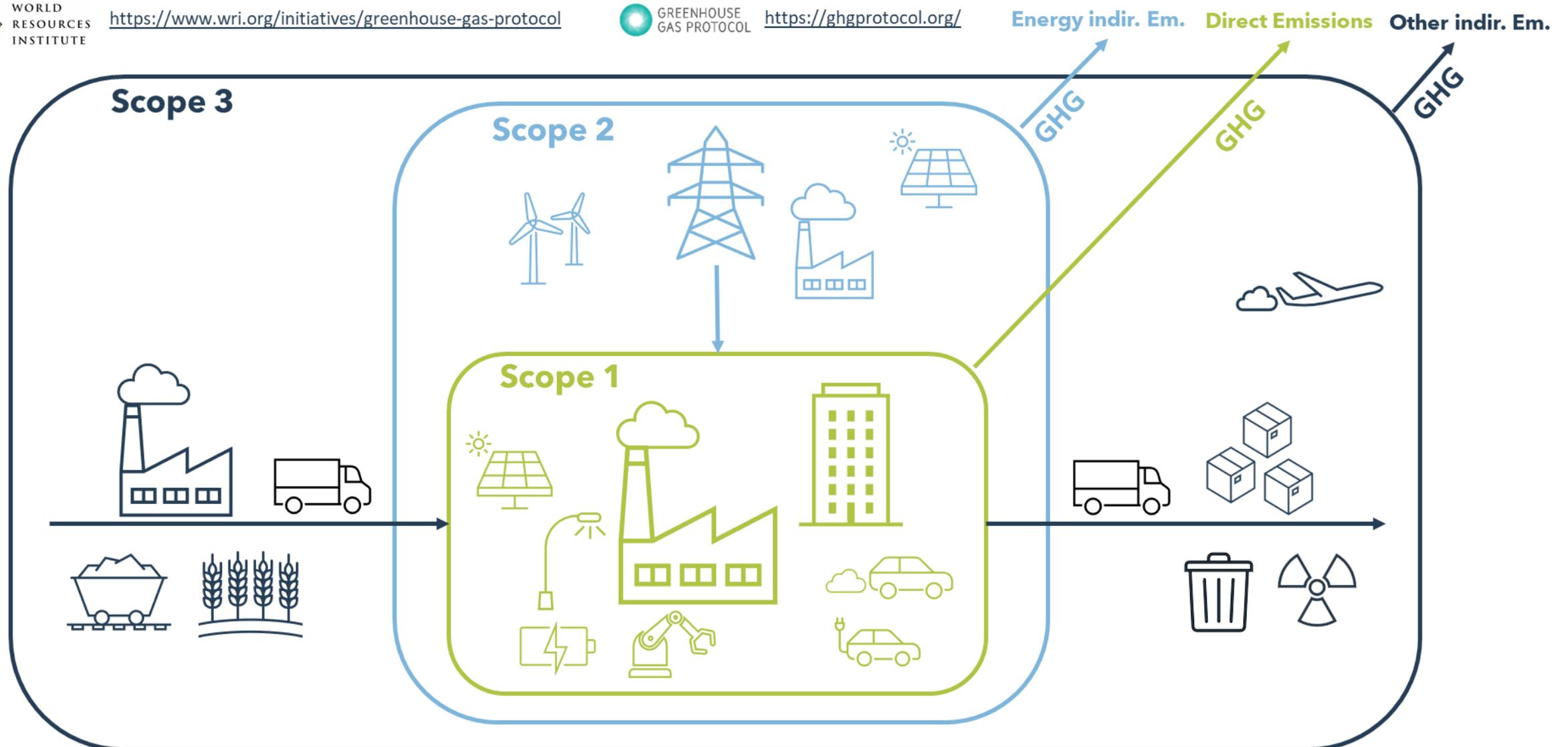
WORLD
RESOURCES
INSTITUTE

<https://www.wri.org/initiatives/greenhouse-gas-protocol>



GREENHOUSE
GAS PROTOCOL

<https://ghgprotocol.org/>



Scope 1, 2 and 3 according to GHG Protocol including all relevant green house gases: CO₂, CH₄, N₂O, F-Gases



Die GRI-Standards repräsentieren die globale beste Praxis für die öffentliche Berichterstattung zu verschiedenen ökonomischen, ökologischen und sozialen Auswirkungen. Eine auf den Standards basierende Nachhaltigkeitsberichterstattung informiert über die positiven oder negativen Beiträge einer Organisation zu einer nachhaltigen Entwicklung.

<https://www.globalreporting.org/how-to-use-the-gri-standards/gri-standards-german-translations/>

Die GRI (Global Reporting Initiative) Leitlinien sind jenes Rahmenwerk für die Nachhaltigkeitsberichterstattung, das global und auch in Österreich am meisten Anwendung findet. Auch das Nachhaltigkeits- und Diversitätsverbesserungsgesetz (NaDiVeG) bezieht sich in den Erläuterungen auf GRI als geeigneten Standard für die Berichterstattung. Dieses Gesetz verpflichtet erstmals Unternehmen von öffentlichem Interesse mit mehr als 500 Mitarbeitern, im Lagebericht auch Informationen zu nichtfinanziellen Belangen umfassend darzustellen.

Ab wann sind die GRI-Standards einzusetzen?

Die GRI-Standards treten mit 1. Juli 2018 in Kraft. Das bedeutet, dass alle Berichte und Dokumente, die nach diesem Termin veröffentlicht werden bereits nach den GRI-Standards verfasst sein sollten.

<https://www.wko.at/service/noe/umwelt-energie/gri-standards-deutsch.html>

Europe



CO2 Pricing in Europa (ETS & Non ETS)

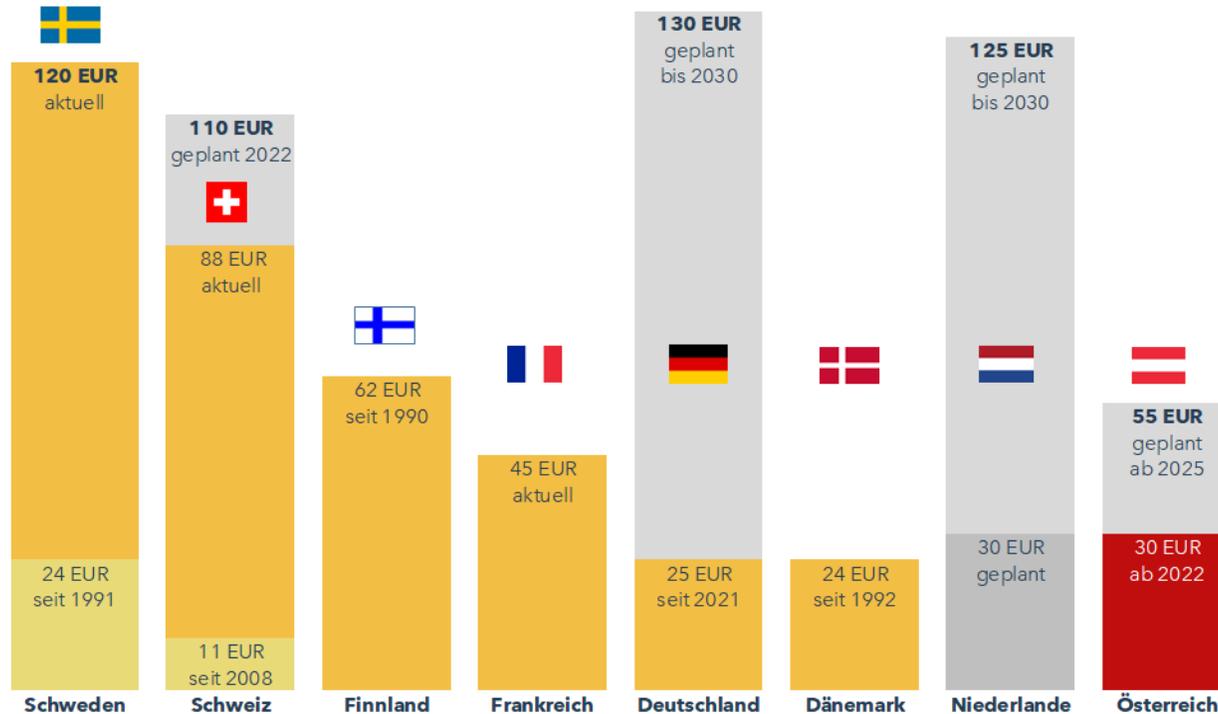
EU ETS:
Abdeckung von ca. 45%
der in der EU entstehenden
THG Emissionen

Erfasste Industrien:

- Eisen- und Stahlverhüttung
- Kokereien, Raffinerien und Cracker
- Zement- und Kalkherstellung
- Glas-, Keramik- und Ziegelindustrie
- Papier- und Zelluloseproduktion
- Chemische Industrie
- Nichteisenmetalle
- Sonstige Verbrennung
- Sonstige mineralverarbeitende Industrie



ETS wurde 2005 eingeführt. Bis 2018 lag der Wert auf niedrigem Niveau.
 Quelle: boerse.de



CO2 Pricing in Europa (non ETS), Stand 2021

Grafik ICT Impact GmbH

Teuerung durch CO2 Steuer (Annahme: 100 EUR/t CO2)



The European Green Deal (Dezember 2019)



Klimawandel und Umweltzerstörung sind existenzielle Bedrohungen für Europa und die Welt. Mit dem europäischen Grünen Deal wollen wir daher den Übergang zu einer modernen, ressourceneffizienten und wettbewerbsfähigen Wirtschaft schaffen, die

- **bis 2050 keine Netto-Treibhausgase mehr ausstößt,**
- **ihr Wachstum von der Ressourcennutzung abkoppelt,**
- **niemanden, weder Mensch noch Region, im Stich lässt.**

Der europäische Grüne Deal führt uns auch aus der Corona-Krise: Ein Drittel der Investitionen aus dem Aufbaupaket NextGenerationEU und dem Siebenjahreshaushalt der EU mit einem Umfang von insgesamt 1,8 Billionen EUR fließt in den Grünen Deal.

EU „Fit for 55“

Umsetzung des Green Deals: Wie die Herausforderungen zum Klimaschutz angegangen werden.

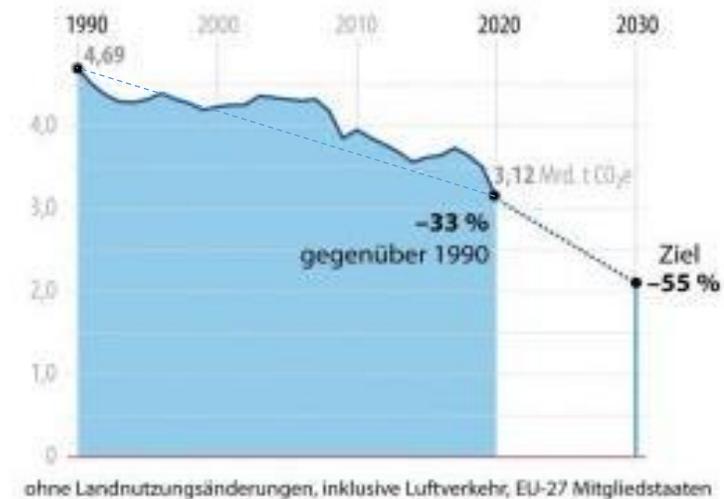
Senken der Netto Treibhausgasemissionen in Europa bis 2030 um mindestens 55% gegenüber 1990.

Am 14. Juli 2021 präsentierte die Europäische Kommission 12 Vorschläge, die im Wesentlichen folgende Punkte enthalten:

- Emissionshandelssystem:
 - Schrittweise Abschaffung der kostenlosen Zertifikate für die **Luftfahrt**
 - Erstmalige Einbeziehung der **Schifffahrt** in das Emissionshandelssystem
 - Einführung eines neuen Emissionshandelssystems im **Straßenverkehr**
 - Einführung eines neuen Emissionshandelssystems im **Gebäudesektor**
- Alle **Einnahmen aus dem Emissionshandel** sollen für klima- und energiebezogene Projekte und zur Unterstützung für benachteiligte Gruppen bereitgestellt werden (Abbau von Energiearmut).
- Neue **strengere Emissionsreduktionsziele** für Gebäude, Landwirtschaft, Abfallwirtschaft und kleine Unternehmen.
- CO₂-Abbau im Bereich der **Land- und Forstwirtschaft** in der Höhe von 310 Mio. t bis 2030 und Erreichen der **Klimaneutralität bis 2035**.
- Der Anteil der **Erneuerbaren Energien soll bis 2030 auf 40%** erhöht werden → Vorgaben für die Sektoren Verkehr, Heizung & Kühlung, Gebäude und Industrie.
- **Verdoppelung der Energieeinsparungsverpflichtungen** der EU-Mitgliedstaaten (z.B. jährliche Sanierung von 3% der öffentlichen Gebäude)
- Neue **PKW sollen ab 2035 emissionsfrei** sein. Ausbau der Ladeinfrastruktur (alle 60 km) und Wasserstofftankstellen (alle 150 km).
- Entwicklung **nachhaltiger Flugzeugkraftstoffe** (ReFuelEU Aviation) und **Schiffskraftstoffe** (FuelEU Maritime).
- Abschaffung von Steuererleichterungen für fossile Brennstoffe.
- Einführung von **CO₂-Preisen für den Import** bestimmter Produkte, um der Verlagerung von CO₂ Emissionen entgegenzuwirken.

Treibhausgasemissionen der EU

In Milliarden Tonnen CO₂-Äquivalente



Grafik: cbt. / Quelle: dpa, EEA

EU Regulatorien



NaDiVeg (auf Basis der NFRD)



BUNDESGESETZBLATT FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

Jahrgang 2017 Ausgegeben am 17. Jänner 2017 Teil I

20. Bundesgesetz: Nachhaltigkeits- und Diversitätsverbesserungsgesetz, NaDiVeG
(NR: GP XXV RV 1355 AB 1406 S. 158. BR: AB 9711 S. 862.)
[CELEX-Nr.: 32014L0095]

20. Bundesgesetz, mit dem zur Verbesserung der Nachhaltigkeits- und Diversitätsberichterstattung das Unternehmensgesetzbuch, das Aktiengesetz und das GmbH-Gesetz geändert werden (Nachhaltigkeits- und Diversitätsverbesserungsgesetz, NaDiVeG)

Der Nationalrat hat beschlossen:

Inhaltsverzeichnis

Artikel 1 Änderung des Unternehmensgesetzbuchs
Artikel 2 Änderung des Aktiengesetzes
Artikel 3 Änderung des GmbH-Gesetzes

Artikel 1 Änderung des Unternehmensgesetzbuchs

Das Unternehmensgesetzbuch – UGB, dRGBL S. 219/1897, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 43/2016, wird wie folgt geändert:

1. In § 242 Abs. 4 wird der Verweis „§ 243b Abs. 2 Z 3“ durch den Verweis „§ 243c Abs. 2 Z 3“ geändert.
2. In § 243 Abs. 5 wird nach dem Wort „Kapitalgesellschaften“ die Wendung „, die nicht der Pflicht nach § 243b unterliegen,“ eingefügt.
3. Der bisherige § 243b erhält die Bezeichnung „§ 243c.“, die Paragrafenüberschrift vor dem bisherigen § 243b wird zur Paragrafenüberschrift vor dem neuen § 243c.
4. Der bisherige § 243c erhält die Bezeichnung „§ 243d.“, die Paragrafenüberschrift vor dem bisherigen § 243c wird zur Paragrafenüberschrift vor dem neuen § 243d.
5. Nach § 243a wird folgender § 243b samt Überschrift eingefügt:

„Nichtfinanzielle Erklärung, nichtfinanzieller Bericht

§ 243b. (1) Große Kapitalgesellschaften, die Unternehmen von öffentlichem Interesse sind und an den Abschlussstichtagen das Kriterium erfüllen, im Jahresdurchschnitt (§ 221 Abs. 6) mehr als 500 Arbeitnehmer zu beschäftigen, haben in den Lagebericht an Stelle der Angaben nach § 243 Abs. 5 eine nichtfinanzielle Erklärung aufzunehmen.

(2) Die nichtfinanzielle Erklärung hat diejenigen Angaben zu enthalten, die für das Verständnis des Geschäftsverlaufs, des Geschäftsergebnisses, der Lage der Gesellschaft sowie der Auswirkungen ihrer Tätigkeit erforderlich sind und sich mindestens auf Umwelt-, Sozial- und Arbeitnehmerbelange, auf die Achtung der Menschenrechte und auf die Bekämpfung von Korruption und Bestechung beziehen. Die Analyse hat die nichtfinanziellen Leistungsindikatoren unter Bezugnahme auf die im Jahresabschluss ausgewiesenen Beträge und Angaben zu erläutern.

Mindestbelange

- Umweltbelange
- Arbeitnehmerbelange
- Sozialbelange
- Achtung der Menschenrechte
- Bekämpfung von Korruption und Bestechung

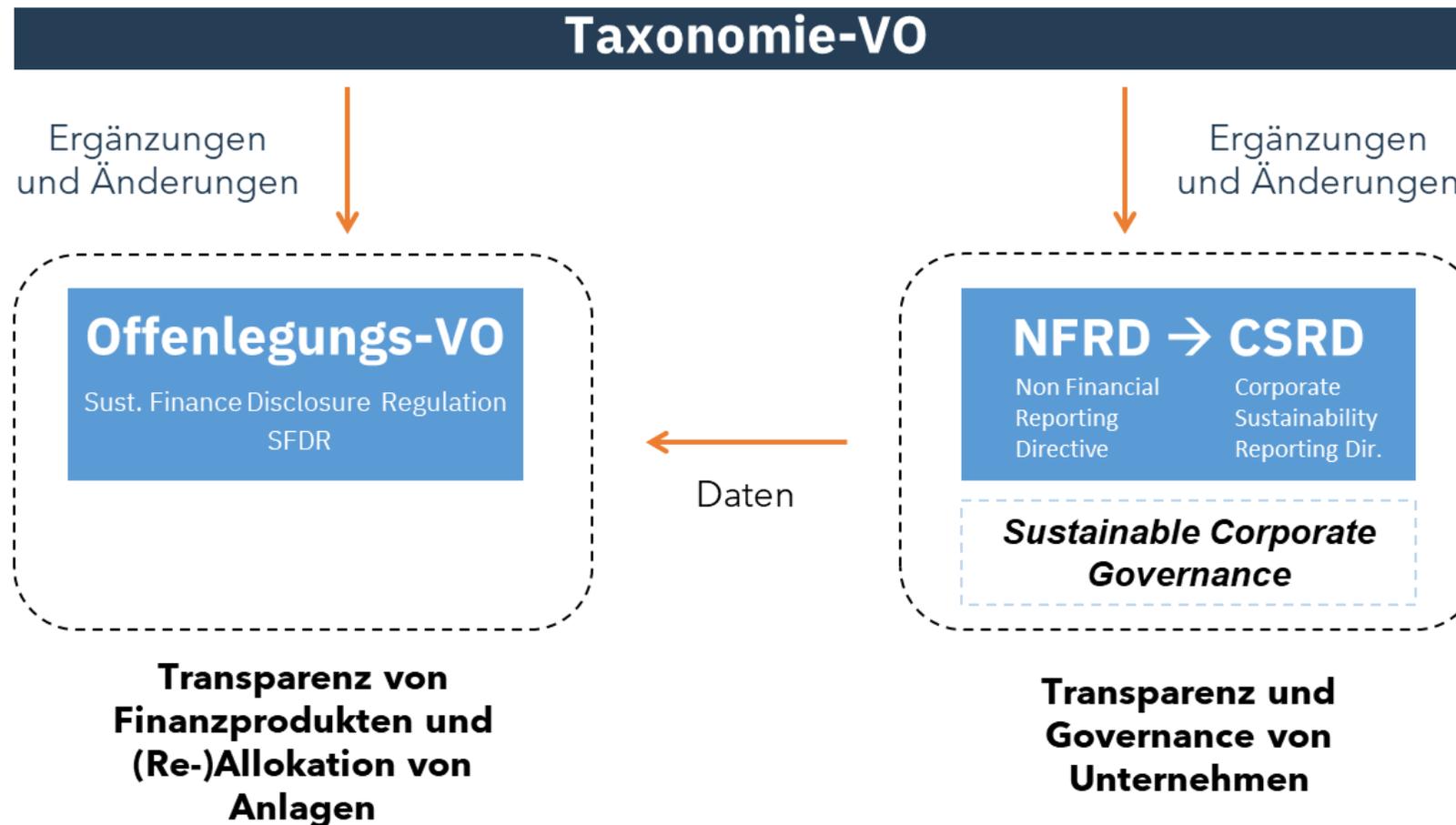
Mindestangaben

- Verfolgte Konzepte
- Ergebnisse der Konzepte
- Due-Diligence-Prozesse
- Wesentliche Risiken (aus eigener Geschäftstätigkeit/aus Geschäftsbeziehungen)
- Bedeutsame nichtfinanzielle Leistungsindikatoren

Erwartete Transparenzpflicht

Taxonomie VO

Terminologische und inhaltliche Festlegungen
zum verfolgten Nachhaltigkeitsverständnis



EU-Taxonomie Verordnung

Herzstück des Aktionsplans „Sustainable Finance“

Hintergrund & Zielsetzung

- Lenkung von Investitionen in nachhaltige Projekte und Aktivitäten zur Erreichung der EU-Klima- & Energieziele
- Etablierung einer EU-weit einheitlichen Klassifizierungssystematik für nachhaltige Wirtschaftsaktivitäten
- Seit Mitte Juli 2020 in Kraft für Unternehmen, die dem NaDiVeG unterliegen
- Ab 2025 gültig für alle großen Unternehmen (> 250 Mitarbeiter, > 40 Mio. EUR Umsatz, > 20 Mio. EUR Bilanzsumme)

Folgende Kriterien müssen zutreffen, damit eine Wirtschaftsaktivität als nachhaltig im Sinne der Taxonomie gilt:

- Wesentlicher Beitrag zu mindestens einem der sechs Umweltziele +
- Keine erhebliche Beeinträchtigung der anderen fünf Umweltziele (DNSH) +
- Einhaltung von sozialen Mindeststandards (zB OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen)

Turnover
CapEx
OpEx



Klimaschutz



Anpassung an
den Klimawandel



Vermeidung und
Verminderung
der Umwelt-
verschmutzung



Übergang zu einer
Kreislaufwirtschaft,
Abfallvermeidung &
Recycling



Nachhaltige Nutzung
und Schutz von
Wasser- und
Meeresressourcen



Schutz von
Biodiversität und
der Ökosysteme

Einteilung von Wirtschaftsaktivitäten

**Wirtschaftsaktivität eines Unternehmens,
das der Taxonomie-VO unterliegt**

taxonomiefähig

nicht taxonomiefähig

Wird die
Wirtschaftsaktivität
in der VO genannt?

1. Implementierungsstufe

taxonomiekonform

nicht taxonomiekonform

Werden die technischen
Bewertungskriterien
eingehalten?

2. Implementierungsstufe

Taxonomie-Quoten als Spitzenkennzahlen

Anteil „ökologisch nachhaltiger“ Geschäftsaktivitäten des EnBW-Konzerns



Das neue Lieferkettengesetz stärkt den Schutz der Menschenrechte



Unternehmen müssen für die Einhaltung der Menschenrechte auf der gesamten Lieferkette sorgen.

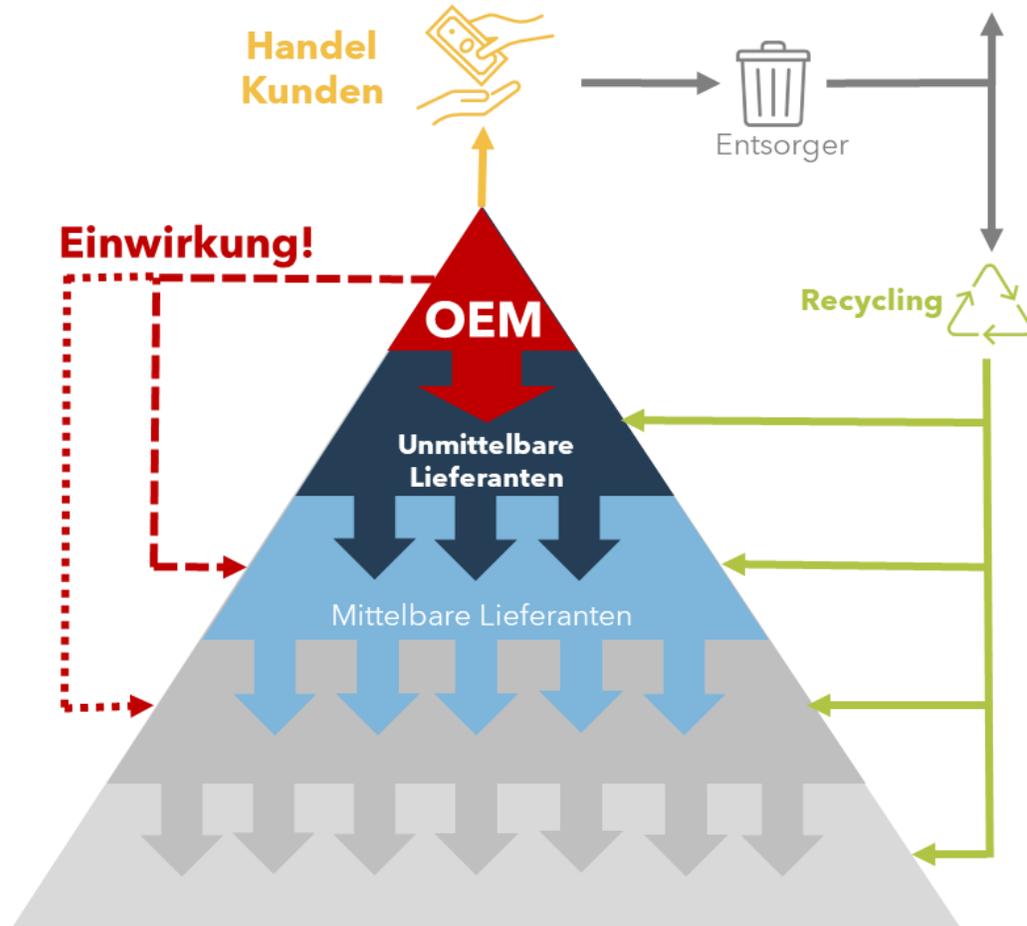


Sie müssen u. a. Beschwerdemöglichkeiten einrichten und über ihre Aktivitäten berichten.



Dies gilt ab 2023 für Unternehmen mit 3000 Beschäftigten, später ab 1000 Beschäftigten.

Die EU plant bereits ein **europaweites Lieferkettengesetz** für Unternehmen ab **500 Beschäftigte** mit wesentlich **strengeren Konsequenzen** (z.B. zivilrechtliche Haftung für Geschäftsführer)



Anforderungen in der Lieferkette

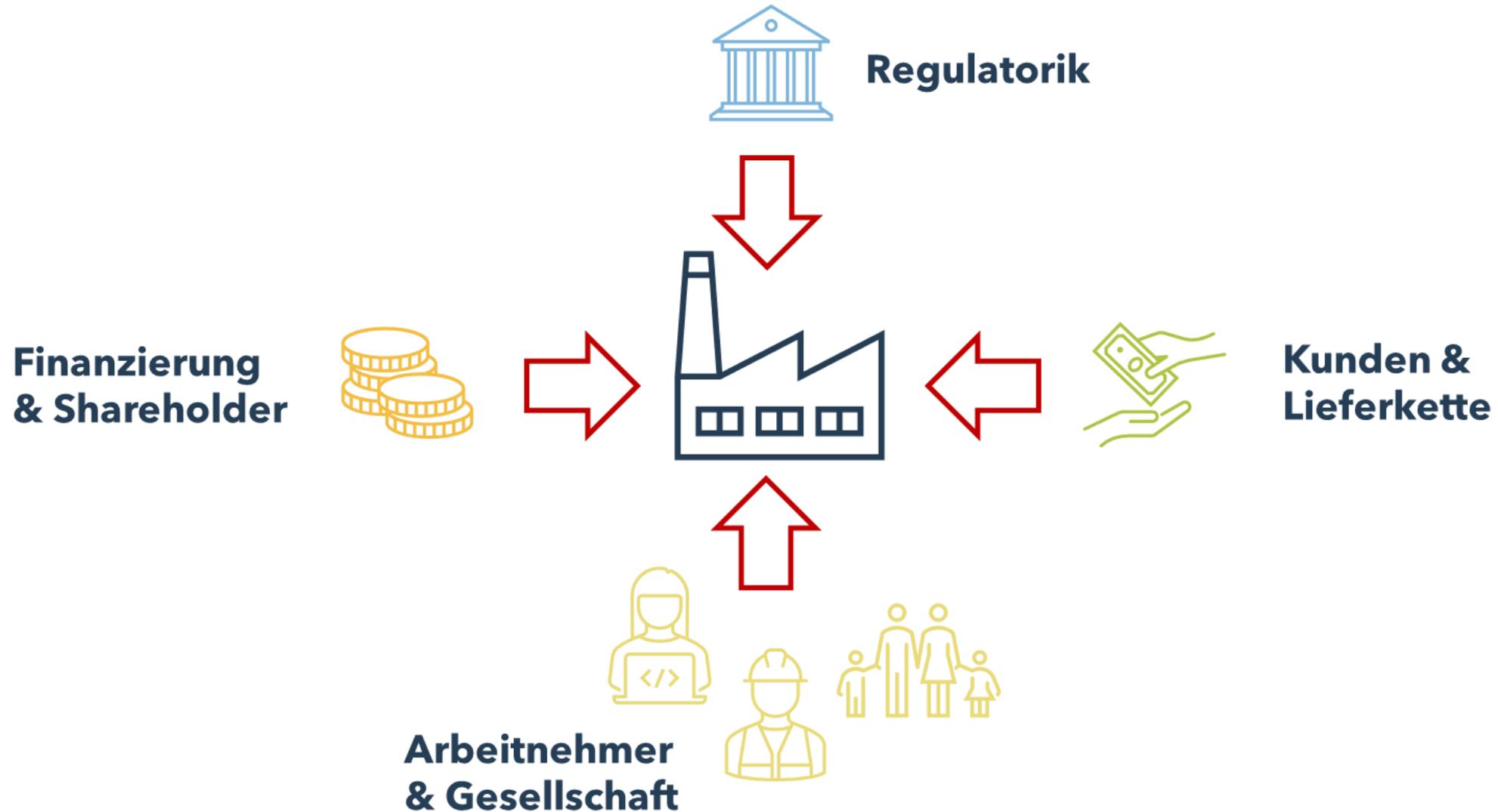
- Nachhaltigkeitsbericht
- CO2 Monitoring und Reduktion
- Umweltschutz
- Recyclingquoten
- Responsible Sourcing (Materialverfügbarkeit!)
- Arbeits- und Sozialstandards
- Menschenrechte
- Einhaltung des Lieferkettengesetzes
- Ambitionierte Ziele

Überprüfungen und Einflussnahme durch...

- Lieferantenbewertungen
- Selbstauskünfte
- Monitorings
- Audits durch den Kunden
- Audits durch Externe
- Trainings & Programme
- Einwirkung auf mittelbare Lieferanten!

Der Druck wird immer größer!

Der Druck auf Unternehmen steigt!

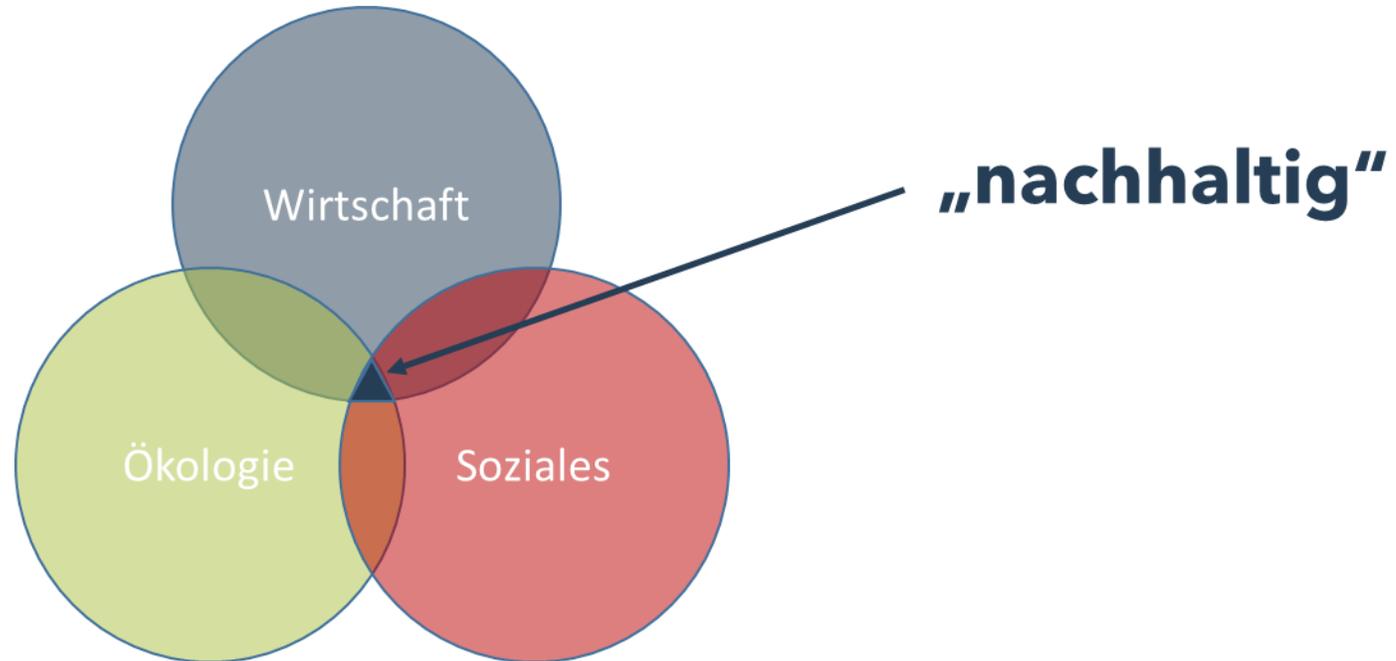


Helga Kromp-Kolb

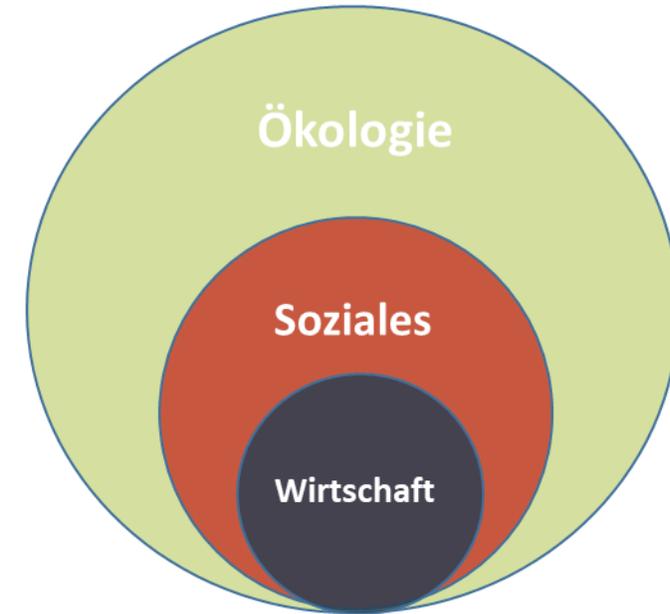
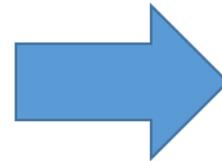
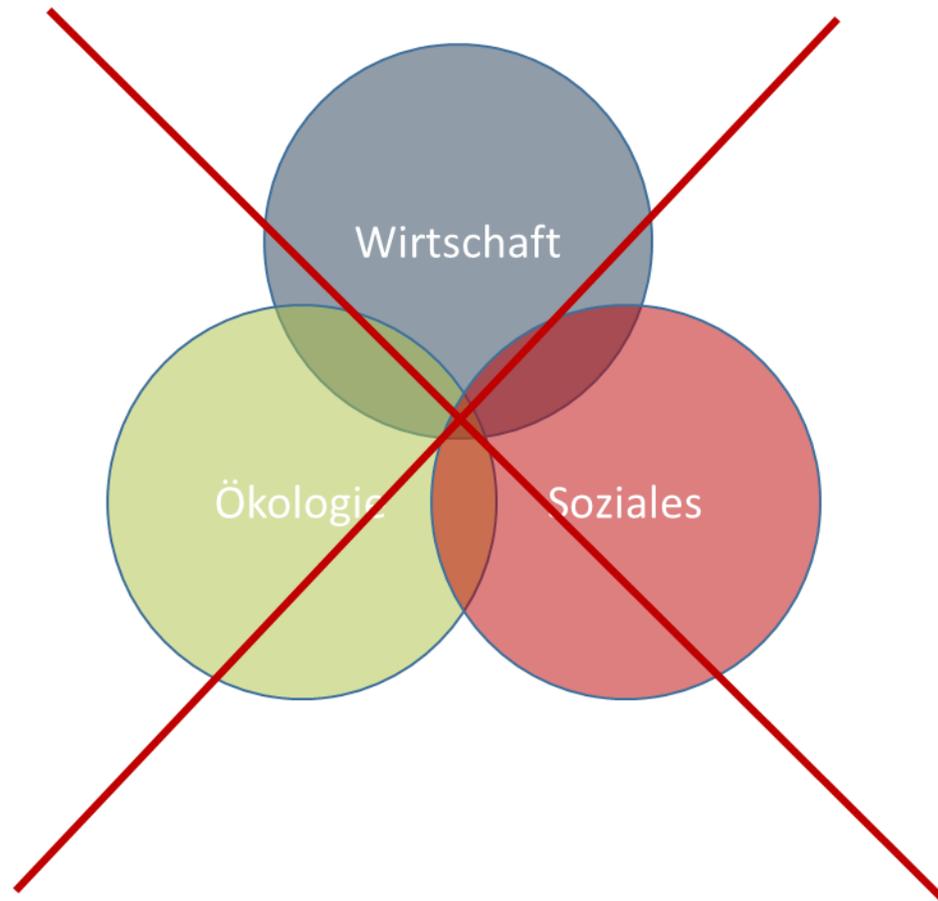


**„Für Pessimismus
ist es zu spät!“**

Systemdruck → Systemwandel → Systeminnovation



Systemdruck → Systemwandel → Systeminnovation



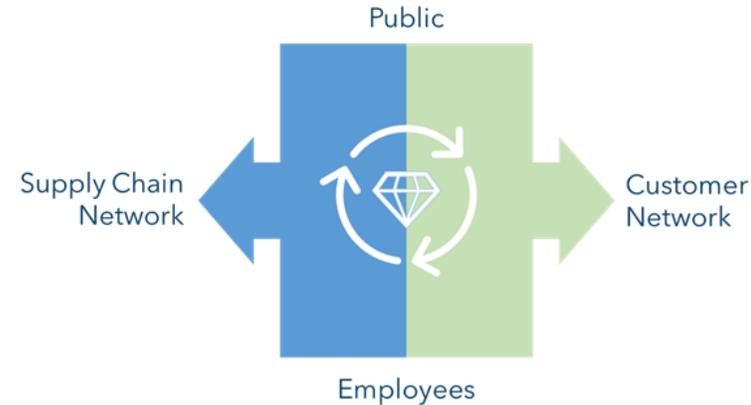
Vorrangmodell der Nachhaltigkeit

Erfolgsfaktoren für die nachhaltige Transformation



Strategie neu denken.

Nachhaltigkeit als wesentliches Zukunftsthema betrifft wie die Digitalisierung das gesamte Unternehmen und bildet somit parallel zur Finanz- und Digitalstrategie eine wichtige strategische Basis für alle Geschäftsbereiche.



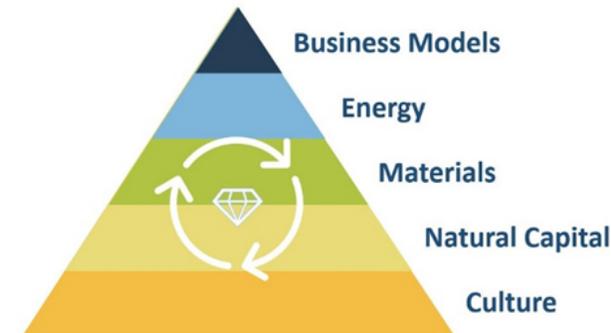
Ecosystem Thinking.

Wesentlich für nachhaltigen Erfolg ist es, ganzheitlich und systemisch zu denken und im Dialog mit den Stakeholdern, neue Lösungen zu entwickeln. Nachhaltige Produkte bieten Mehrwert in jede Richtung. Aktive, offene und transparente Kommunikation ist der Schlüssel für den Erfolg.



Mutige Pioniere.

Es braucht Menschen, die neue Herausforderungen gerne annehmen und Expertenwissen im Bereich Sustainability aufbauen. Gepaart mit dem passenden social Skillset und Unterstützung aus der Führungsebene ist der Erfolg gesichert.



Die kulturelle Basis.

Die nachhaltige Transformation ist ein großer Change-Prozess. Um neue und profitable Geschäftsmodelle zu entwickeln, braucht es eine kulturelle Basis mit nachhaltigen Werten, einem offenen Mindset und mutigem Erfindergeist.

Nachhaltigkeitsbericht – Wer ist Berichtspflichtig?



In Österreich große Firmen die im öffentlichen Interesse stehen (PIE Public Interest Enterprises > 500 MA).

Grundsätzlich geregelt im UGB §243 b (5)

Verschärfung durch die EU NFI Richtlinie (NFRD) in Österreich über das sog. **NaDiVeG** (Nachhaltigkeits- und Diversitätsverbesserungsgesetz) umgesetzt.

Wer? **Unternehmen im öffentlichen Interesse** (PIE)
> 500 MA
> 20 Mio. Bilanzsumme
> 40 Mio. Umsatz
Kapitalmarktnotiert oder Finanzdienstleister

→ Dies betrifft rund 100 Unternehmen in Österreich (in der Regel große AGs, Banken und Versicherungen)

CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive) → volle Berichtspflicht inkl. Taxonomie ab Geschäftsjahr 2024

Zusätzlich:

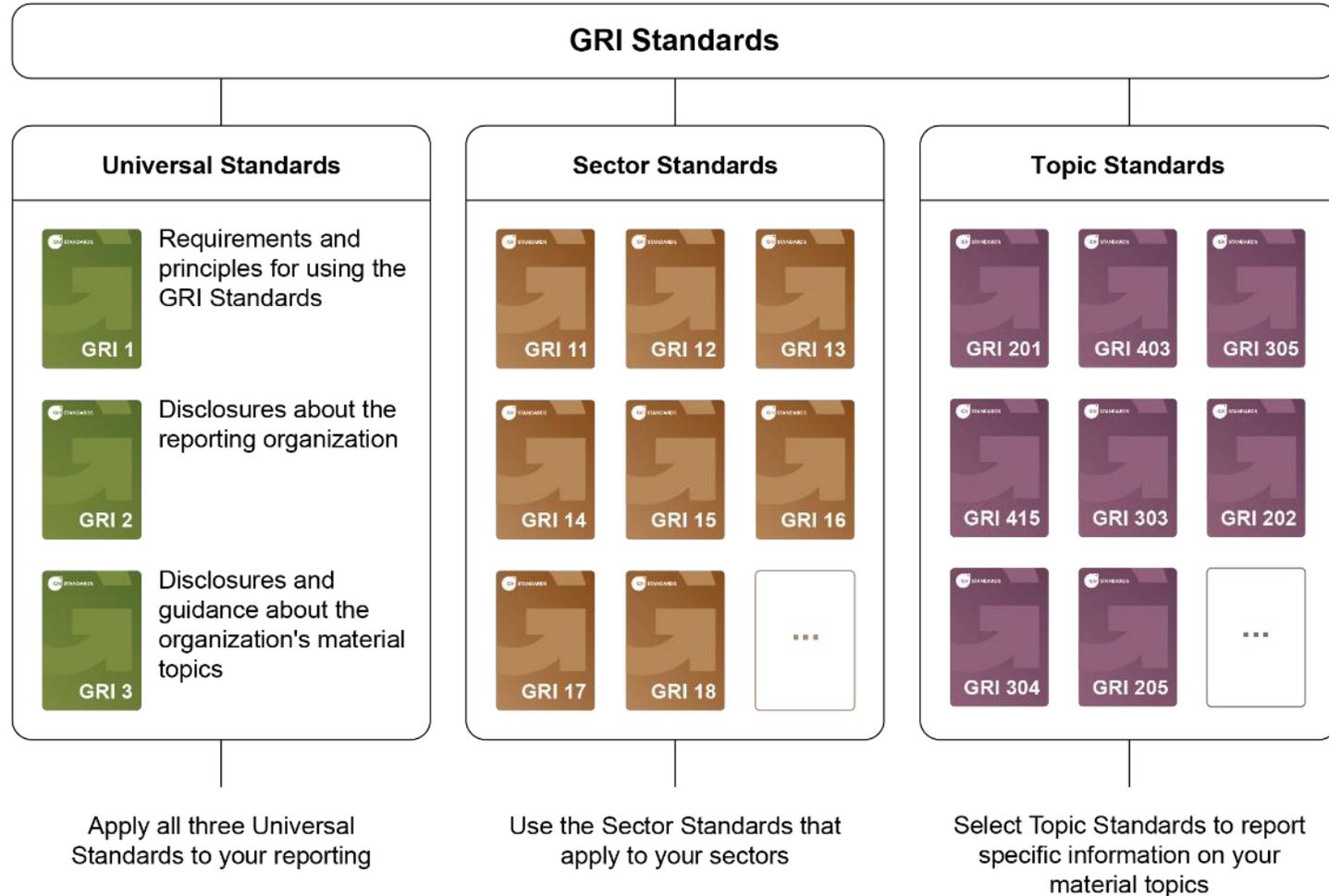
Wer? **Große Unternehmen**
> 250 MA
> 20 Mio. EUR Bilanzsumme
> 40 Mio. EUR Umsatz
ALLE Unternehmen, egal welche Rechtsform!

→ Dies betrifft ca. 2.000 Unternehmen in Österreich → volle Berichtspflicht inkl. Taxonomie ab Geschäftsjahr 2025

Inhaltliche Konsequenzen der CSRD



Inhalt der GRI-Standards



Zumindest Informationen zu:

- Umweltbelangen
- Sozialbelangen
- Arbeitnehmer:innenbelangen
- Achtung der Menschenrechte
- Bekämpfung von Korruption und Bestechung
- Diversitätskonzept (nur für große AGs)

Je Belang zumindest:

- Auswirkungen auf Belange
- Konzepte und Ergebnisse
- Due Diligence Prozesse (**Risiken & Chancen**)
- Wesentliche Risiken/Themen (**Wesentlichkeitsanalyse**)
- Nichtfinanzielle **Leistungsindikatoren** und **Ziele**

Beispiel für die neuen Angabepflichten ESRS

ESRS E1: Climate Change

Strategie, Governance & Wesentlichkeitsbewertung

- E1-1: Umsetzungsplan zur Eindämmung des Klimawandels

Leitsätze, Ziele, Maßnahmenpläne und Ressourcen

- E1-2: Implementierte Programme zur Eindämmung des Klimawandels
- E1-3: Messbare Ziele
- E1-4: Maßnahmen und Ressourcen

Performance measurement:

- Energieverbrauch und -mix
- Energieintensität / Nettoumsatz
- Scope 1 GHG Emissionen
- Scope 2 GHG Emissionen
- Scope 3 GHG Emissionen
- Totale Emissionen (1 + 2 + 3)
- Vermiedene GHG Emissionen
- Potenzielle finanzielle Effekte aus physikalischen Risiken
- Potenzielle finanzielle Effekte aus transitorischen Risiken
- Potenzielle finanzielle Effekte aus klimabezogenen Chancen

Im Zuge der CSRD wird von der EU auch ein eigener Standard erstellt:

→ **ESRS** („European Sustainability Reporting Standard“; inhaltlich ähnlich GRI).

13 „**Exposure Drafts**“ sind schon verfügbar.





Science Based Targets

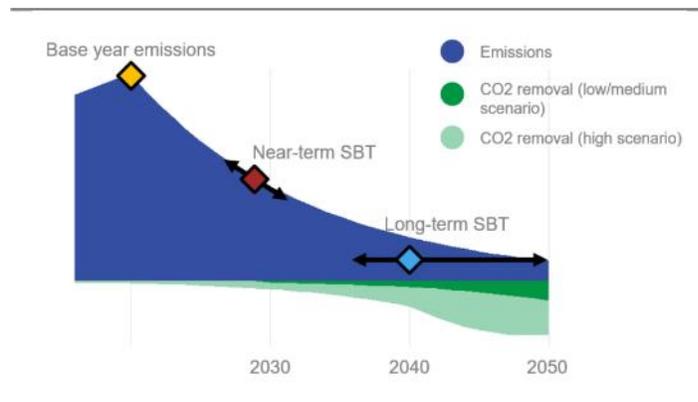
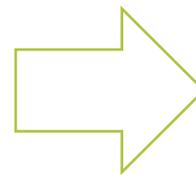


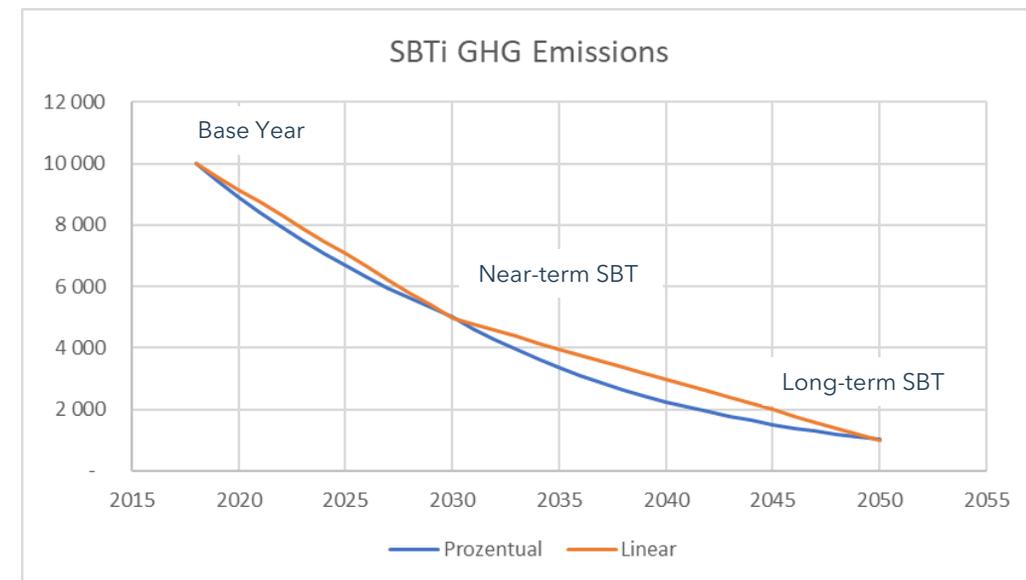
Figure 1. Simplified illustration of how mitigation pathways are used to calculate near-term and long-term SBTs. In this diagram, emissions are based on the mixed sector pathway and CO₂ removal (not covered by most SBTs) is shown for comparison

Die Regulatorik (CSRD/ESRS) fordert:

- Angabe von Scope 1, 2 und 3
- Darstellung des Entwicklungspfades
- Angabe von Zielen und Maßnahmen
- Jährliche Berichterstattung über die Umsetzung



Klimapfad: Beispiel - Startwert 10.000 t CO₂ in 2018



Daher sind die Forderungen der Regulatorik grundsätzlich äquivalent zu einer Umsetzung lt. SBTi.

Defossilisierungs-Strategien



Elektrifizierung

Wärmepumpen
Hochtemp. Prozesse
Mobilität
Effizienzsteigerung



Carbon Capture

Abscheidung von mineralisch gebundenem CO₂ z.B. aus der Zementindustrie



Erneuerbares Gas

Wasserstoff
Biogas/SNG
Transportsektor



Kreislaufwirtschaft

CCU - Kunststoffe
CCU - Synfuels
Energiereduktion



Kohlendioxidabscheidung: CCS Carbon Capture & Storage - in AT und DE verboten! CCU Carbon Capture & Utilization (z.B. C2PAT)

Defossilisierungs-Strategien

Elektrifizierung



- Energiesparen
- Umstieg auf grünen Strom
- Eigenstrom (PV, Wind, Wasser) + Speicher
- Wärmepumpen (bis 160°C)
- Nah-/Fernwärme (mit Wärmepumpen, Solarkraftwerken + Thermischen Speichern)
- Flottenumstellung (BEV)
- **Herausforderungen: Netzstabilität & Dezentralisierung**

Erneuerbares Gas



- Biomasse aus biogenen Abfällen
- Thermische Vergasungsprozesse von Abfällen - Biogas/Synthesegas
- Wasserstoff für „hard to abate“ Sektoren
- Flottenumstellung Schwerverkehr/Baumaschinen (HEV)
- Thermische Sanierung & Optimierung
- Sektorintegration & -kopplung
- **Herausforderung: H2/Biogas-Aufbringung und Verteilung**

Kreislaufwirtschaft



- Suffizienzen
- Reduktion Materialeinsatz (Scope 3!)
- Neue Materialien (Kunststoffe)
- Synthetische Kraftstoffe (für ausgewählte Anwendungen)
- Eco-Design & Kollaboration
- Servicegeschäft
- **Herausforderungen: stagnierende Absatzmengen und Komplexität**

Carbon Capture



- Nur wo unbedingt erforderlich!
- CCS: CO2 Speicherung dzt. In AT & DE verboten
- CCU: Nutzung von CO2 in Verbindung mit H2 → siehe Kreislaufwirtschaft
- (DAC ist sehr energieintensiv)
- **Herausforderung: Balance mit H2 Mengen**

Technische Lösungen sind verfügbar und wirtschaftlich bereits darstellbar:

- Förderungen, Regulatorik
- Harmonisierung von Klimapfaden, Roadmaps und Investitionsprogrammen
- Kooperative Ansätze für neue Geschäftsmodelle



APU FIRE

FIRE CONTROL

APU OFF AGENT ARM

NORM

VOLT / AMP / FREQ SEL

AC GEN/DC BUS

1 2 3

APU

EXT PWR

GALLEY EXT PWR

BAT L EMER AC

ADG



APU OIL PRESS LO

APU OIL TEMP HI

APU FUEL PRESS LO

STBY ON

APU MASTER START

FUEL PUMP

CONT SYS STBY

OFF RUN

OFF

NORM

ELEC PWR SYS

BAT BUS OFF

BAT BUS

BAT

OFF

Sustainability Targets & KPIs

DC TIE 1 CLOSED

DC X TIE CLOSED

DC TIE 3 CLOSED

DC TIE 3

APU FIRE
FIRE CONTROL

APU OFF
AGENT ARM
NORM

APU OIL PRESS LO APU OIL TEMP HI APU FUEL PRESS LO STBY ON

Personal Sicherheit Compliance
ELEC PWR SYS RUN OFF OFF NORM

BAT BUS OFF

BAT BUS

BAT OFF

DC TIE 1 CLOSED

DC X TIE CLOSED

DC TIE 3 CLOSED

DC TIE 3

Umsatz
It. Taxonomie

OPEX
It. Taxonomie

CAPEX
It. Taxonomie

Footprint
CO2e
Wasser
Abfall

Soziales

1 2 3

APU BAT L EMER AC
EXT PWR ADG
GALLEY EXT PWR

Sustainability Targets & KPIs



Kontakt



MICHAEL FRIEDMANN

Gründer & Geschäftsführer | ICT Impact GmbH

A Hegergasse 21/45, 1030 Vienna
E michael.friedmann@ict-impact.com
M +43 681 1087 6791
W www.ict-impact.com



ICT INSTITUTE FOR
CLEAN TECHNOLOGY