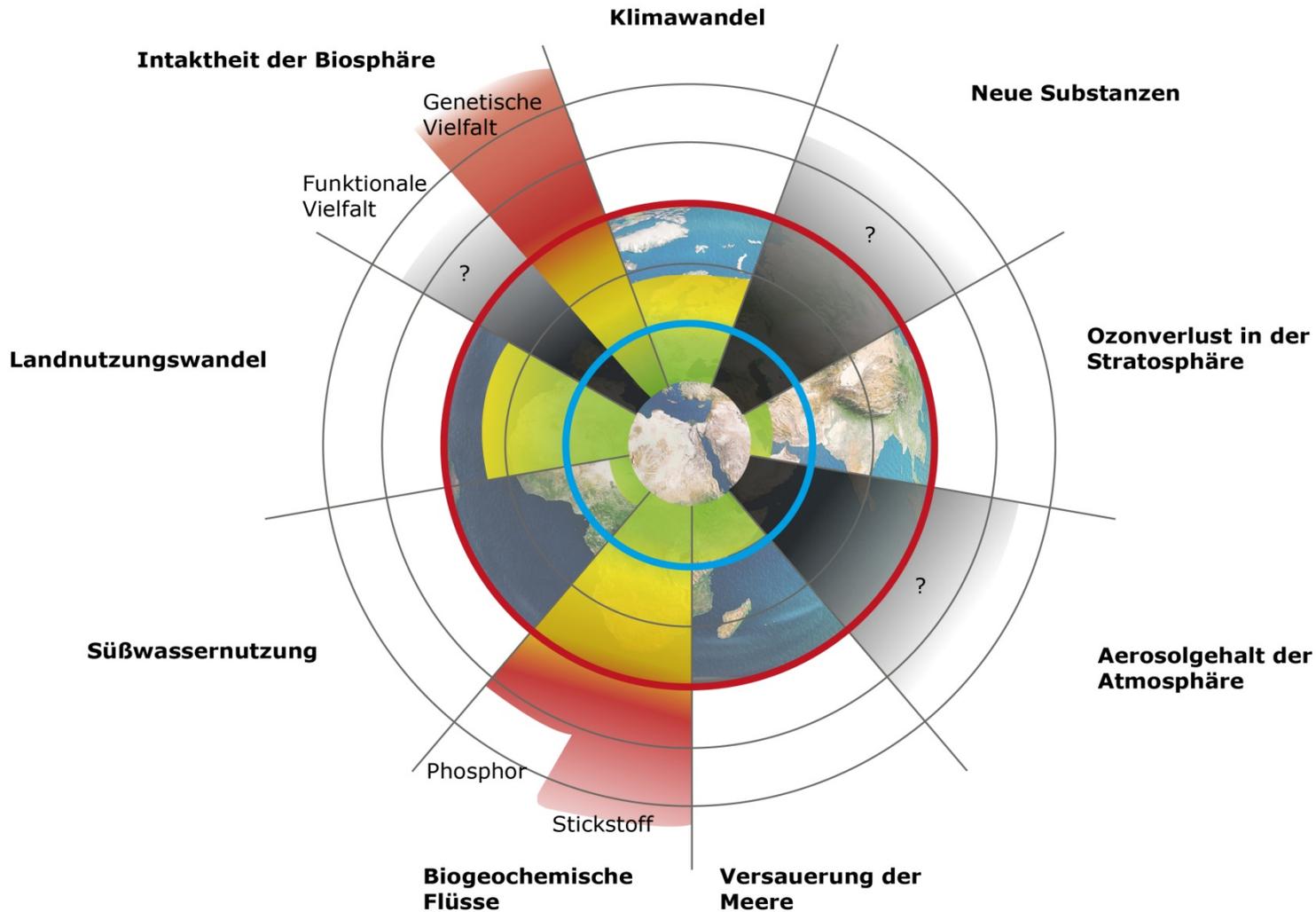


The background of the slide is a photograph of a modern, multi-story building with a curved facade and a glass curtain wall. The building is surrounded by greenery, including trees and flowering bushes in the foreground. Two flagpoles are visible in the foreground: one on the left with a white flag and one on the right with the German national flag. The sky is clear and blue.

Nach der Klimakonferenz in Katowice: Wie erreichen wir die Klimaziele?

Prof. Dr. Markus Große Ophoff

Planetare Leitplanken

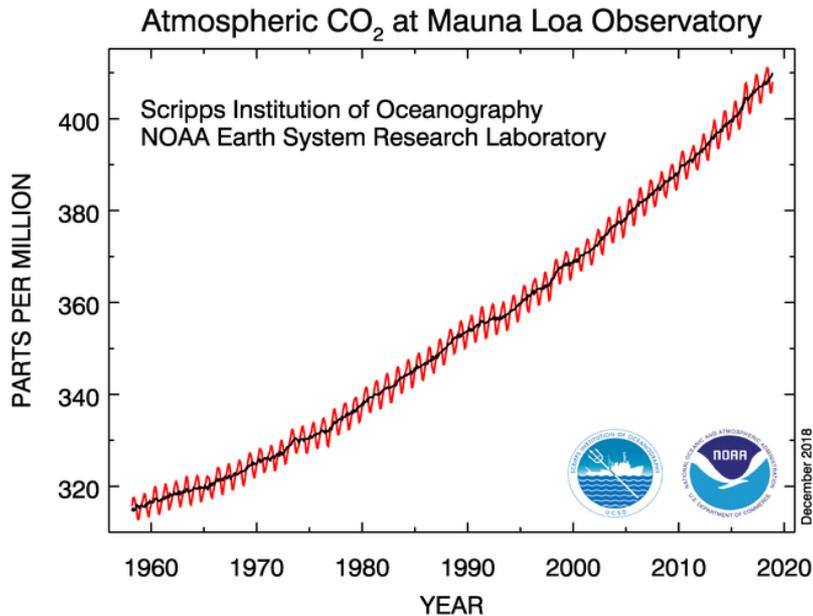


nach Steffen et al., 2015
Science, Vol. 347, Issue 6223

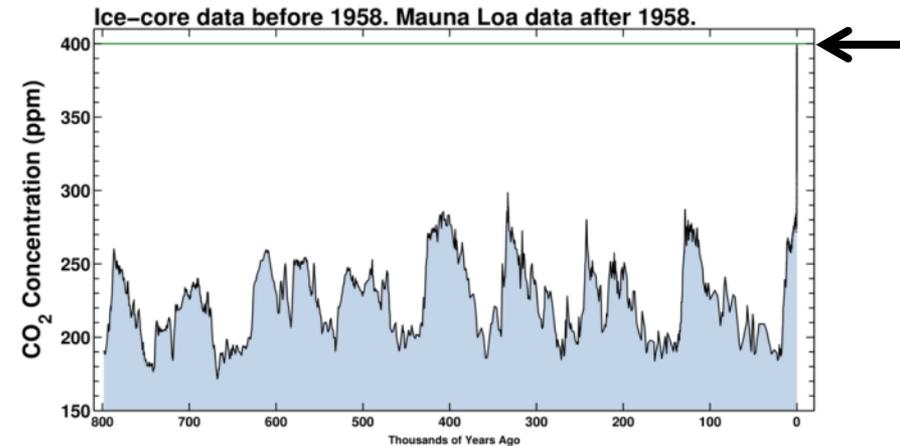
Ziele nachhaltiger Entwicklung Der Vereinten Nationen



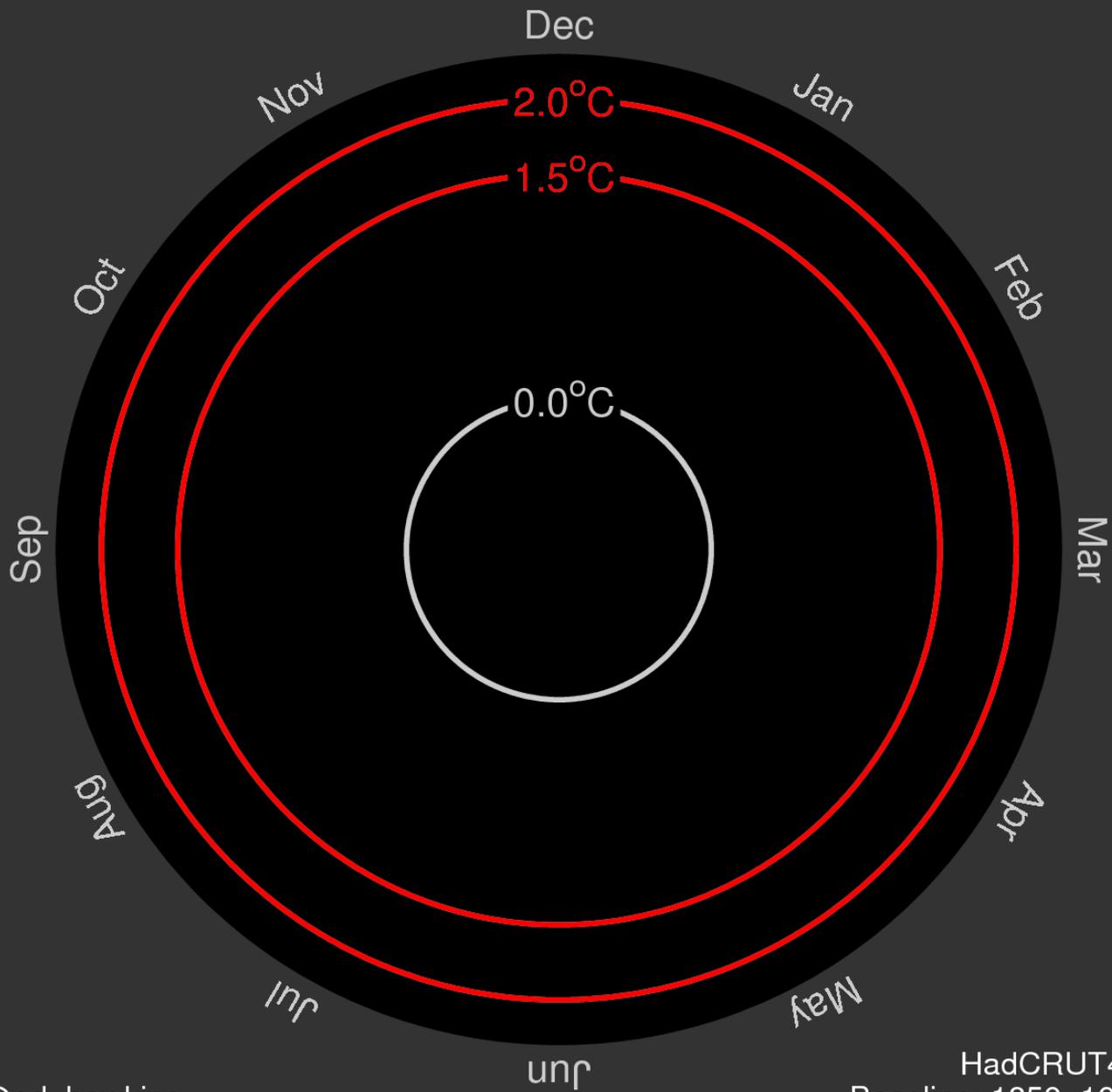
Keeling-Kurve: CO₂-Gehalt der Atmosphäre



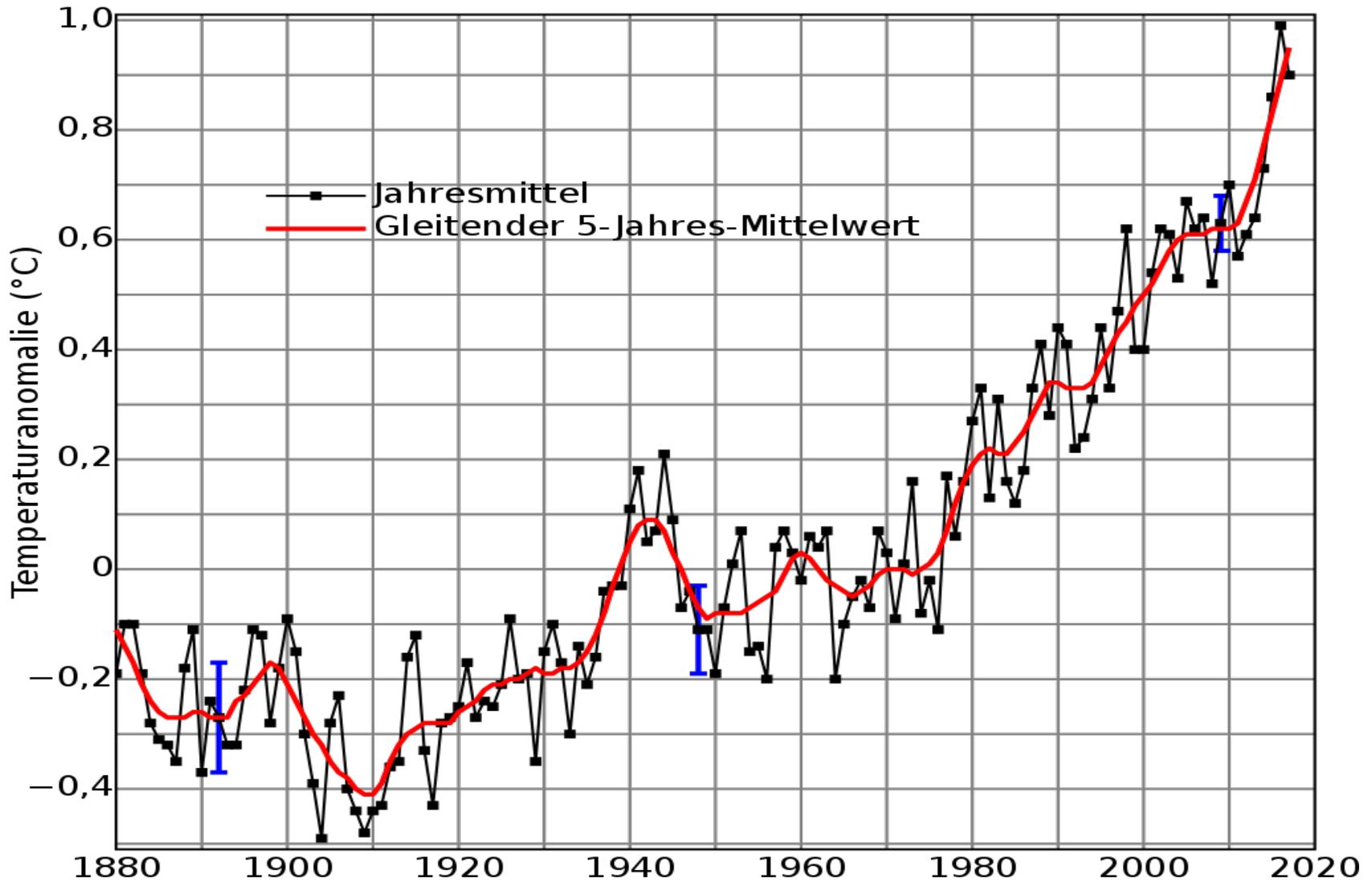
CO₂ Gehalt der letzten 800.000 Jahre, aktuell 410 ppm



Global temperature change (1850–2017)



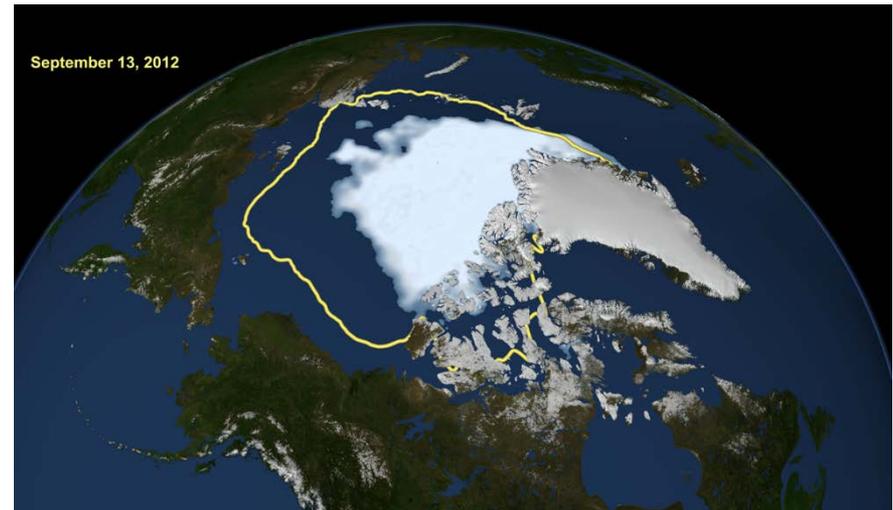
Globale Temperatur 1880 -2017



Bezugspunkt: Mittelwert 1951 -1980

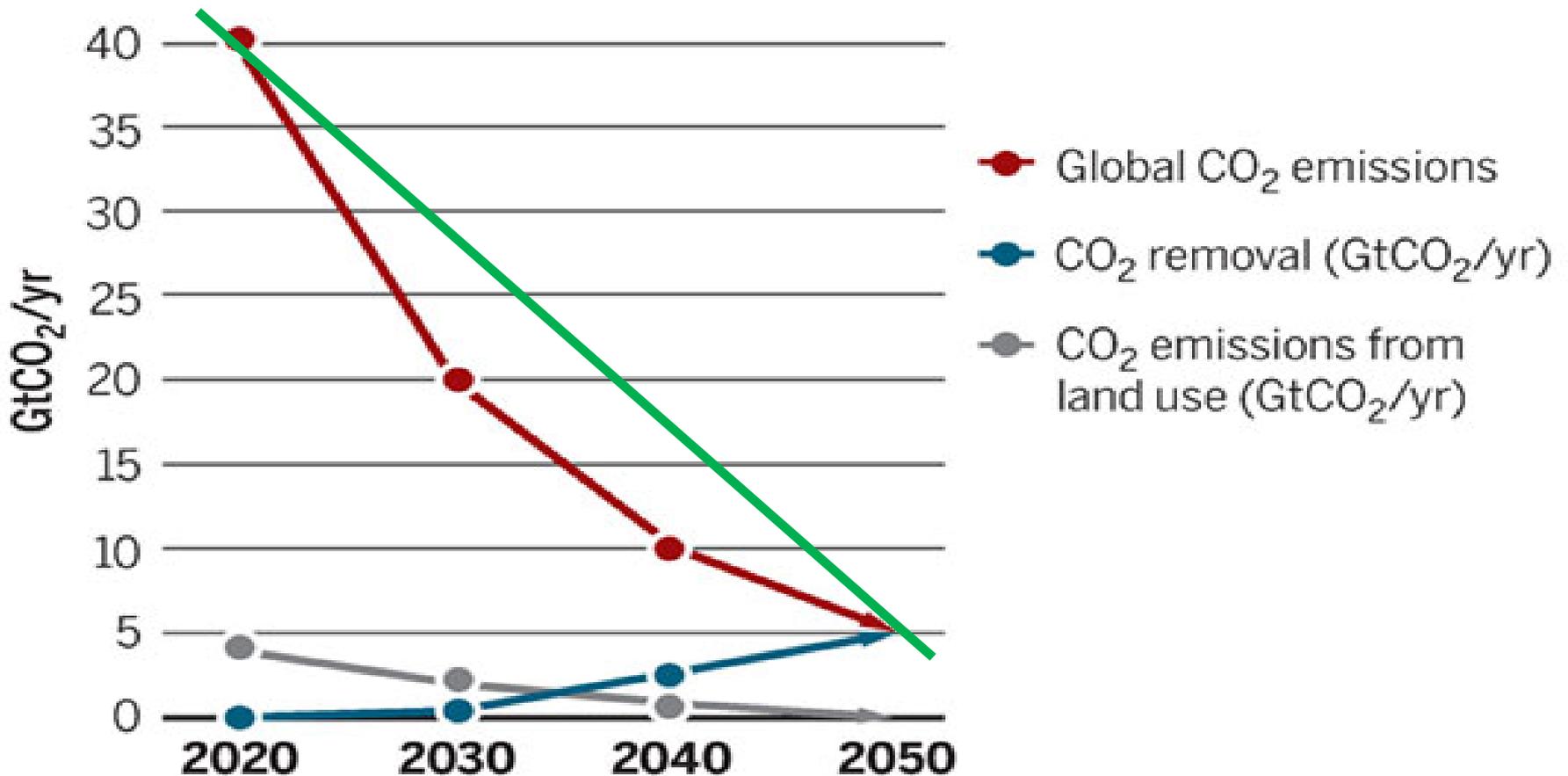
<http://data.giss.nasa.gov/gistemp/graphs/>

Beispielhafte Folgen des Klimawandels



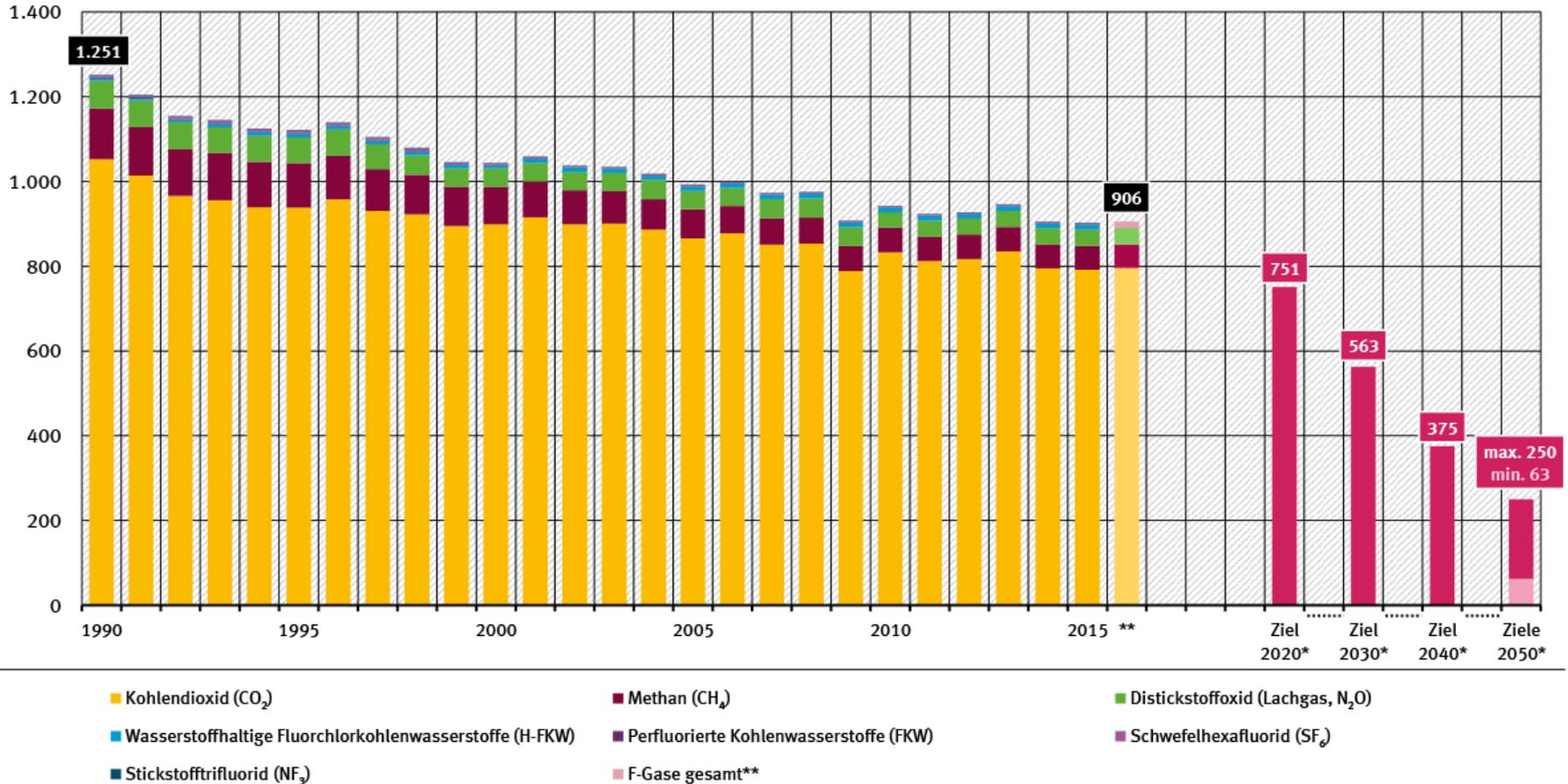
Weg zur Zielerreichung

Globales Kohlenstoff-„Gesetz“: Halbierung in jeder Dekade



Treibhausgasemissionen Deutschland 1990 - 2016

Millionen Tonnen Kohlendioxid-Äquivalente



Klimaschutzabkommen von Paris

Klimaschutzabkommen von Paris

- Alle Staaten sind **verpflichtet** einen **nationalen Klimaschutzbeitrag** (NDC*) zu erarbeiten (für Deutschland: Klimaschutzplan 2050)
- Die Staaten werden dazu verpflichtet **alle fünf Jahre neue ehrgeizigere Ziele** vorzulegen
- **Arme Länder** werden **finanziell** und durch **Wissens- und Technologietransfer** unterstützt
- In der zweiten Hälfte des Jahrhunderts:
Weniger CO₂-Emissionen als die Natur aufnehmen kann
-> **Dekarbonisierung**



Wesentliche Maßnahmen

- **Progressionsprinzip:** Nachfolgende Beiträge müssen ambitionierter sein als vorhergehende (alle fünf Jahre)
- **Globales Monitoring** mit einem erster Überprüfungsdialog in 2018 (alle fünf Jahre)
- **Compliance-Ausschuss:** Ein neues Komitee überwacht die Einhaltung des Abkommens
- Ab 2020 jährlich **100 Mrd. Dollar** der Industrieländer zur **Klimafinanzierung** bis 2025. Danach mehr. Schwellenländer beteiligen sich.
- **Wissens- und Technologietransfer**

Inkrafttreten des Abkommens

- Wenn mindestens 55 Staaten,
- die für mindestens 55% der weltweiten Emissionen verantwortlich sind, es ratifiziert haben
- Inkrafttreten: 6. November 2016
- Aktuell: 195 Unterzeichner, 184 Staaten ratifiziert, über 95 % der Emissionen



Katowice-Rulebook

- UN-Komitee dokumentiert, wie die Länder die Emissionszielen erreichen
- Transparenzregeln und Standards zur CO₂-Erfassung
- Schäden und Verluste durch den Klimawandel werden erfasst
- Industriestaaten legen nun alle zwei Jahre einen Bericht über ihre Finanzhilfen vor
- Ab 2020 alle zwei Jahre Bericht zu nationalen Klimaschutzmaßnahmen
- Ab 2023 alle fünf Jahre Bericht, ob die globalen Ziele erreicht werden
- Internationalen Handel mit CO₂-Zertifikaten

Deutschland: Klimaschutzplan 2050

- Treibhausgasemissionen minus 80 – 95%
- Primärenergieverbrauch minus 50%
- Verkehrsemissionen minus 40%
- Anteil erneuerbarer Energien 60% insgesamt

- Umsetzung in **Klimaschutzgesetz** in 2019 geplant

Klimaschutzplan 2050

Minderung der Treibhausgasemissionen bis 2050 um 80 – 95%

Handlungsfeld	1990 <i>(in Mio. t CO₂-Äq.)</i>	2014 <i>(in Mio. t CO₂-Äq.)</i>	2030 <i>(in Mio. t CO₂-Äq.)</i>	2030 (Minderung in % ggü. 1990)
Energiewirtschaft	466	358	175 – 183	62 – 61 %
Gebäude	209	119	70 – 72	67 – 66 %
Verkehr	163	160	95 – 98	42 – 40 %
Industrie	283	181	140 – 143	51 – 49 %
Landwirtschaft	88	72	58 – 61	34 – 31 %
Teilsumme	1209	890	538 – 557	56 – 54 %
Sonstige	39	12	5	87%
Gesamtsumme	1248	902	543 – 562	56 – 55 %

Wirtschaft

Internationale Umweltleitmärkte

Deutschland: 344 Mrd. Euro (13,6 %)

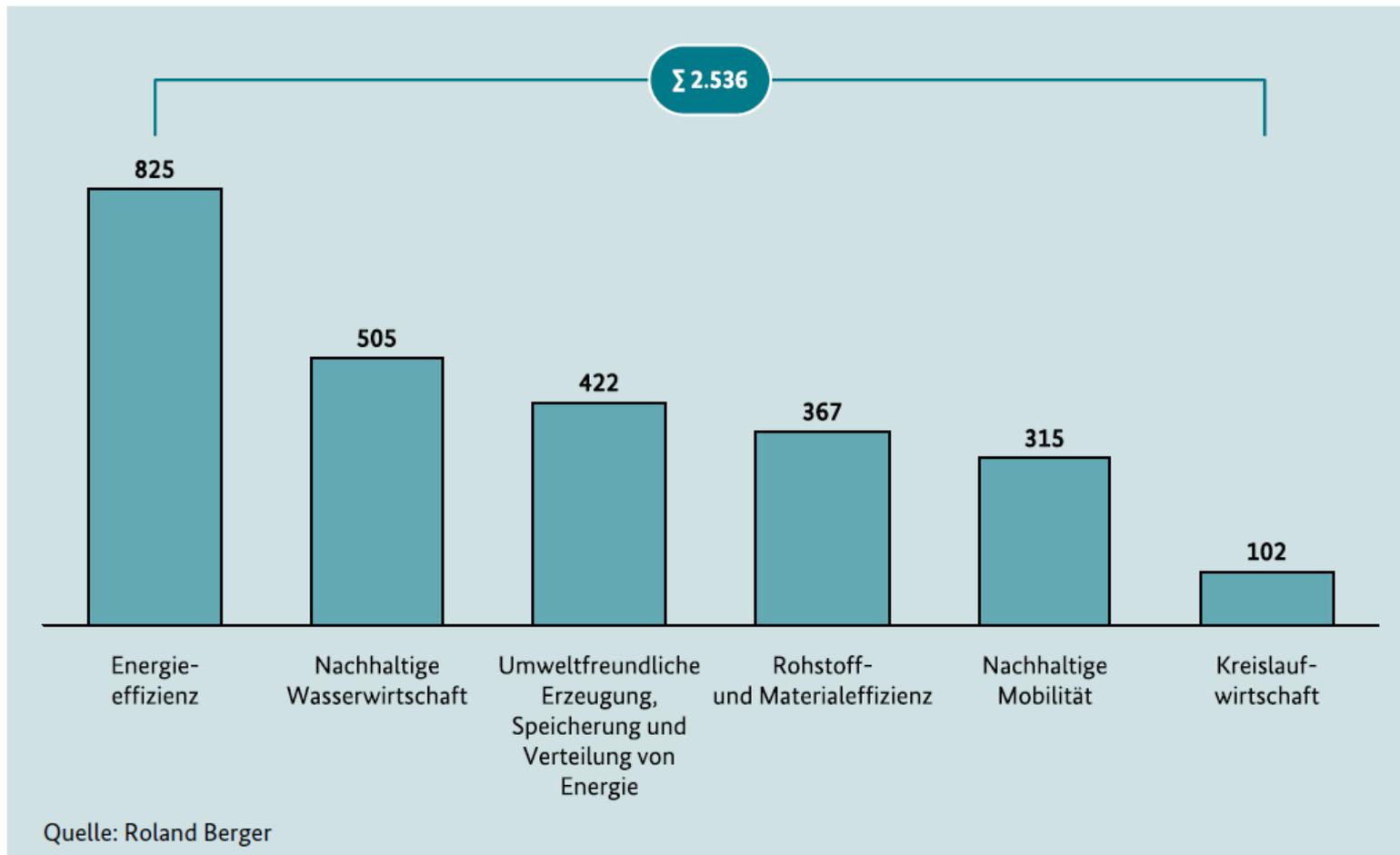


Abbildung 12: Globales Volumen der Leitmärkte der Umwelttechnik und Ressourceneffizienz 2013 (in Milliarden Euro)

Prognose 2025

Deutschland: 740 Mrd. Euro (13,7 %)

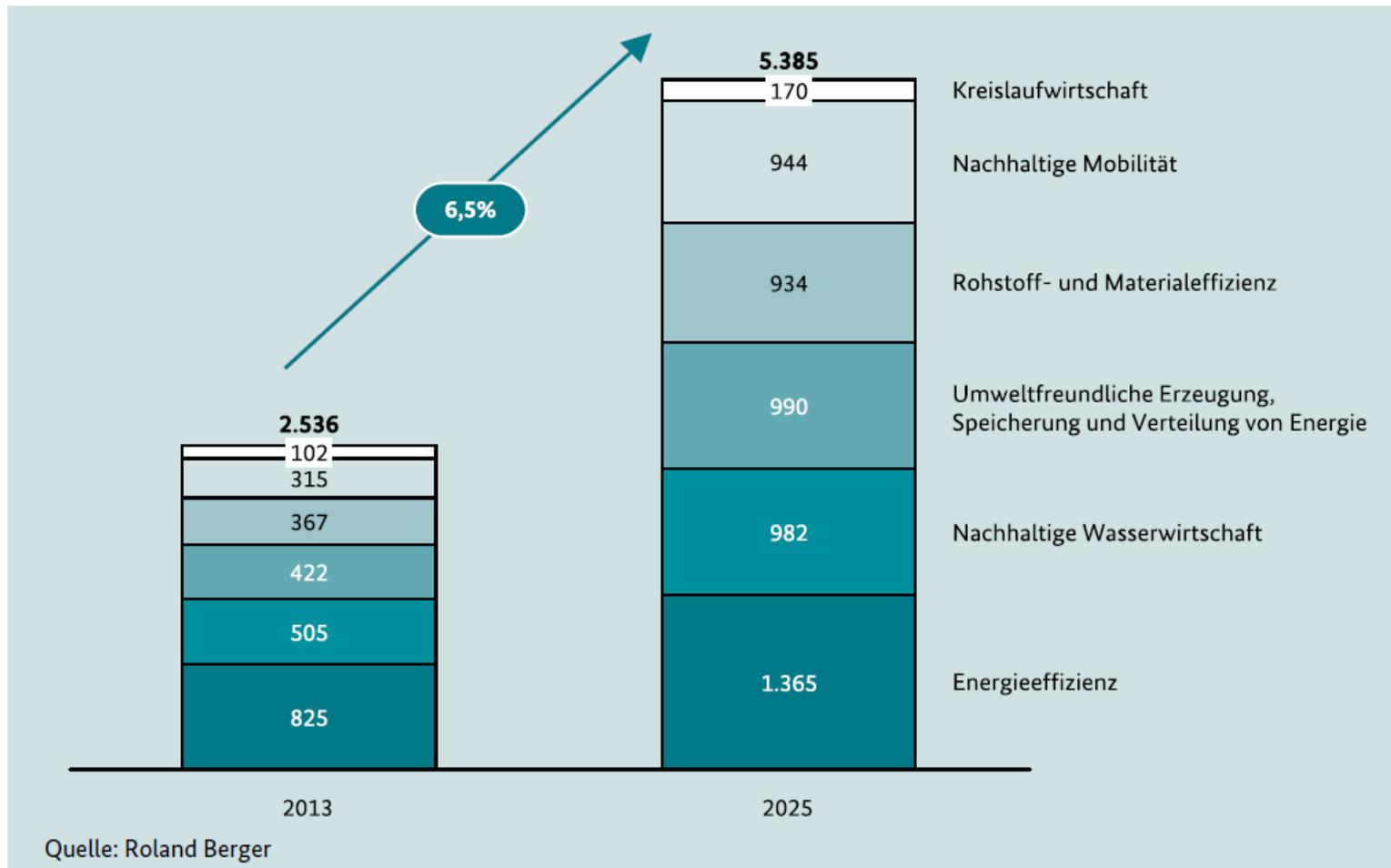


Abbildung 13: Entwicklung des globalen Marktvolumens für Umwelttechnik und Ressourceneffizienz 2013-2025 (in Milliarden Euro und durchschnittliche jährliche Veränderung 2013-2025 in Prozent)

Arbeitsplätze in Deutschland Umweltbranchen

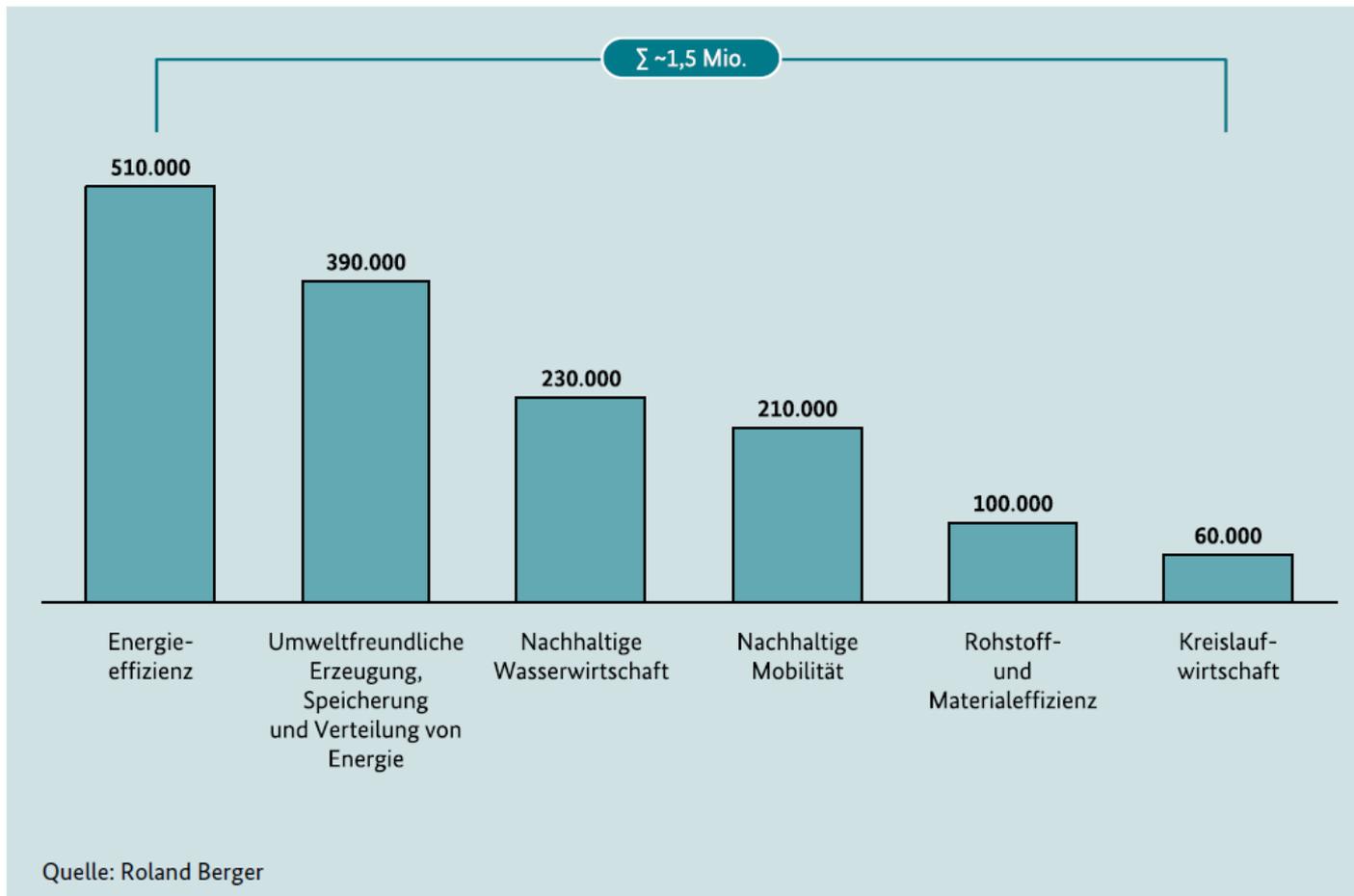


Abbildung 53: Beschäftigte in der Umwelttechnik und Ressourceneffizienz in Deutschland 2013

Unternehmen für ambitionierten Klimaschutz – Stiftung 2°

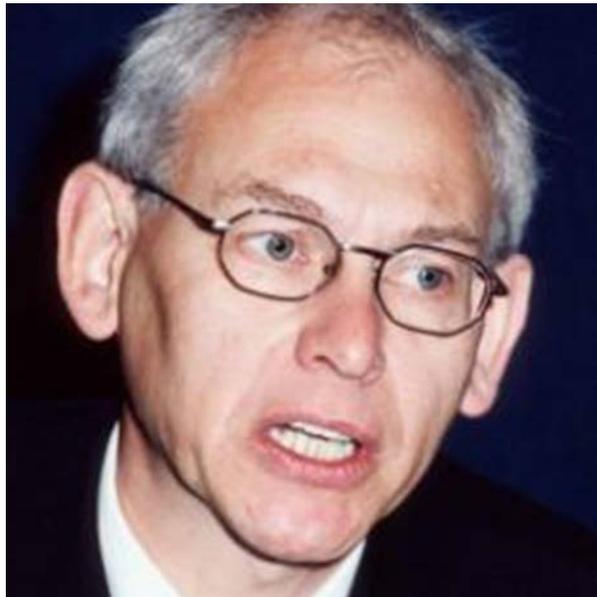


- 51 Unternehmen
- 350 Mrd. Euro Umsatz
- Klimaschutzplan 2050. Ziel auf 95% anheben
- 2020-Ziel erreichen
- Energiewende
- Wärmewende
- Verkehrswende
- Emissionshandel



Aloys Wobben, Enercon

- DBU-Projekt zur Rotorblattförderung 1992
- Deutscher Umweltpreis 2000
- Aktuell mehr als 10.000 Mitarbeiter



OSWALD Elektromotoren

- Torquemotoren
- Energieverbrauch um bis zu 50 Prozent verringert
- 170 Mitarbeiter in Miltenberg
- International tätig



Modernisierungsbündnisse

- Förderung der energetischen Gebäudesanierung
- Gemeinsam mit Partnern
- 800.000 Energie-Check in Deutschland
- Mehr als 1 Mio. Tonnen Kohlendioxid eingespart



Zusammenfassung

1,5 °C: Anstrengungen müssen verstärkt werden

- Fossiles Zeitalter beenden
- Ausbau erneuerbare Energien
- Wärme- und Verkehrssektor auf regenerativen Strom umstellen
- Energieeffizienz ist Voraussetzung, um Ziele zu erreichen

**Bundespräsident a.D. Horst Köhler, 12/2016:
„Die große Transformation in Zeiten
des Unbehagens“**



„Erst wenn wir eine Perspektive auf den Globus als Ganzes einnehmen und die Armut- und Umweltfrage gemeinsam betrachten, bekommen wir einen Ahnung dessen, was uns bevorsteht. Die größte Herausforderung der Menschheit im 21. Jahrhundert ist es, allen Menschen ein Leben in Würde zu ermöglichen, ohne dabei unseren Planeten zu zerstören. Dies kann und wird nicht mit dem jetzigen Wohlstands- und Wachstumsmodell der Industrieländer gelingen. Wenn alle Menschen so produzieren und konsumieren würden wie die Europäer und Amerikaner, dann bräuchten wir drei oder vier Planeten. Die haben wir aber nicht.“

Unsere Generation entscheidet: Was soll das Handeln bestimmen?

- | | | |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Risiken ▪ Festhalten an
Vergangenem ▪ Mauern ▪ Globale Ungleichheit |  | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Chancen ▪ Veränderung: Zukunft
gestalten ▪ Globale Kooperation ▪ Allen Menschen ein
Leben in Würde
ermöglichen |
|--|---|---|

Vielen Dank