

www.volker-quaschning.de



Wie ernst ist das Klimaproblem und können wir wenden?

Prof. Dr. **Volker Quaschning**
Hochschule für Technik und Wirtschaft HTW Berlin

1. Branchentag Erneuerbare Energien Bayern
15. Juni 2018
Taufkirchen



Ziele einer klimaverträglichen
Energieversorgung



Aufbau einer klimaverträglichen
Wärmeversorgung



Aufbau eines klimaverträglichen
Verkehrs



Aufbau einer klimaverträglichen
Stromversorgung



Ziele einer klimaverträglichen Energieversorgung

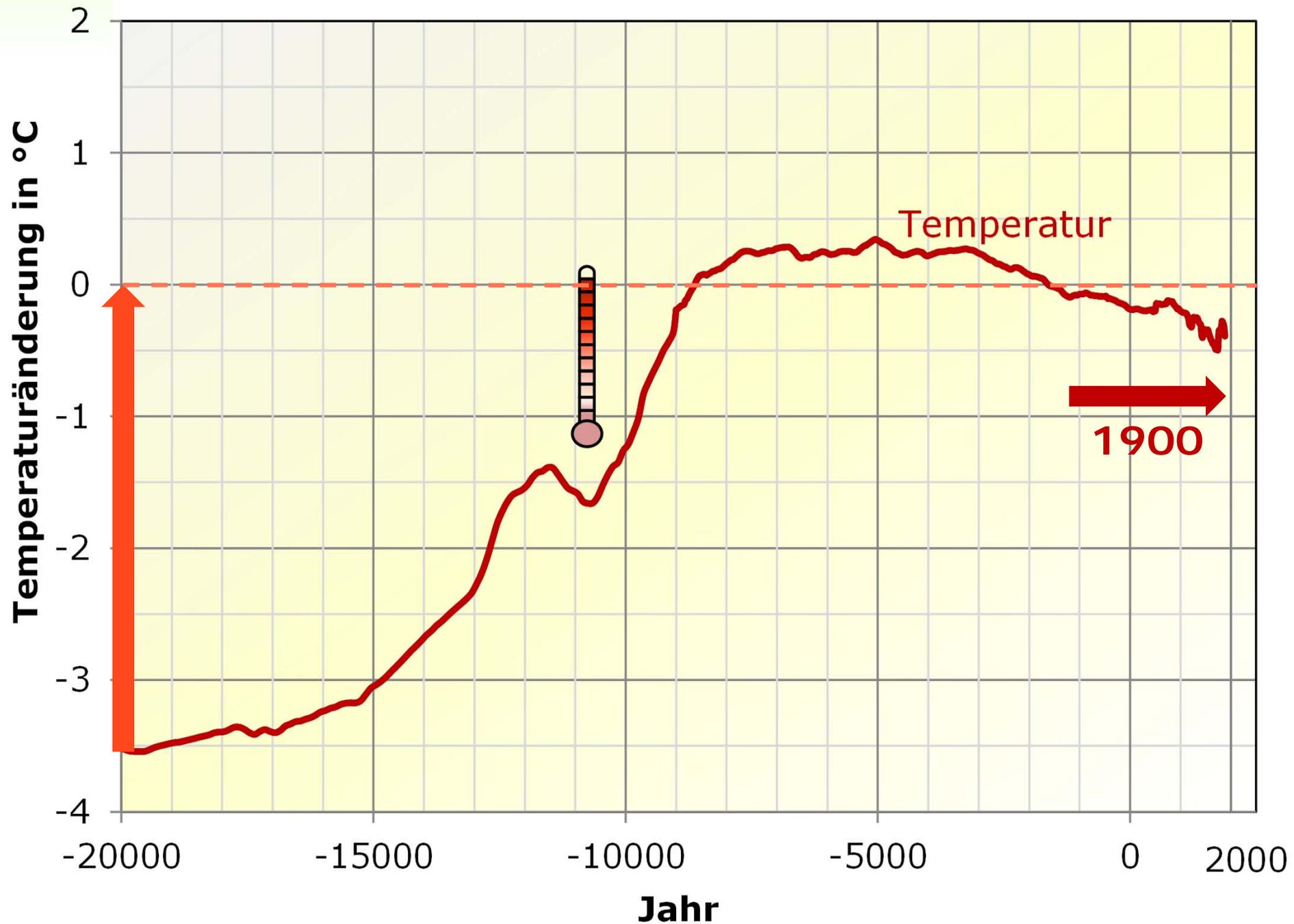
Berlin, 2018



Berlin, 20.000 Jahre v.Chr.



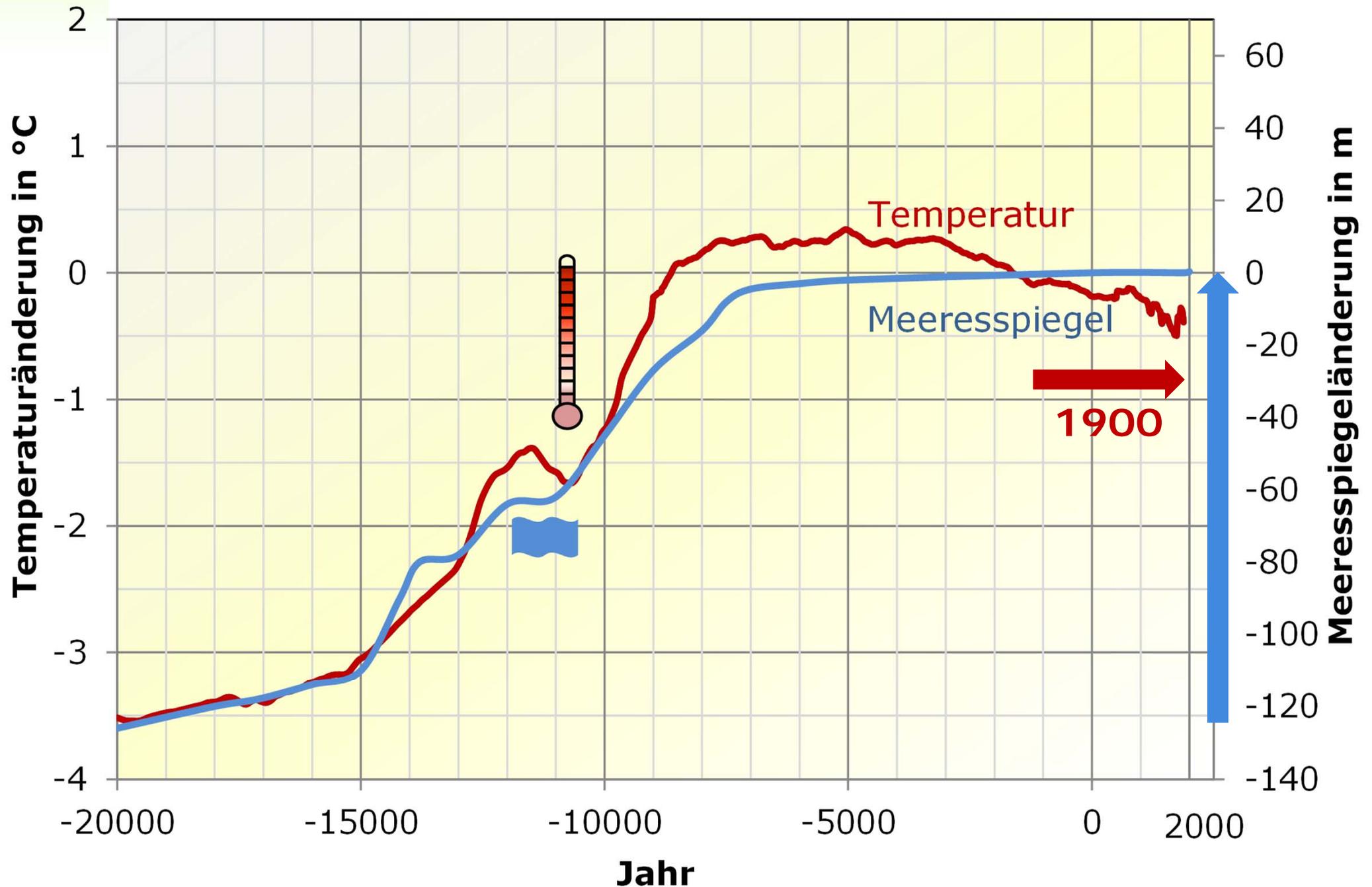
3,5 °C Temperaturanstieg seit der letzten Eiszeit



Schmelzendes Festlandeis lässt Meeresspiegel steigen



Über 100 Meter Meeresspiegelanstieg seit der Eiszeit



Stabilität ist Voraussetzung für kulturelle Entwicklung



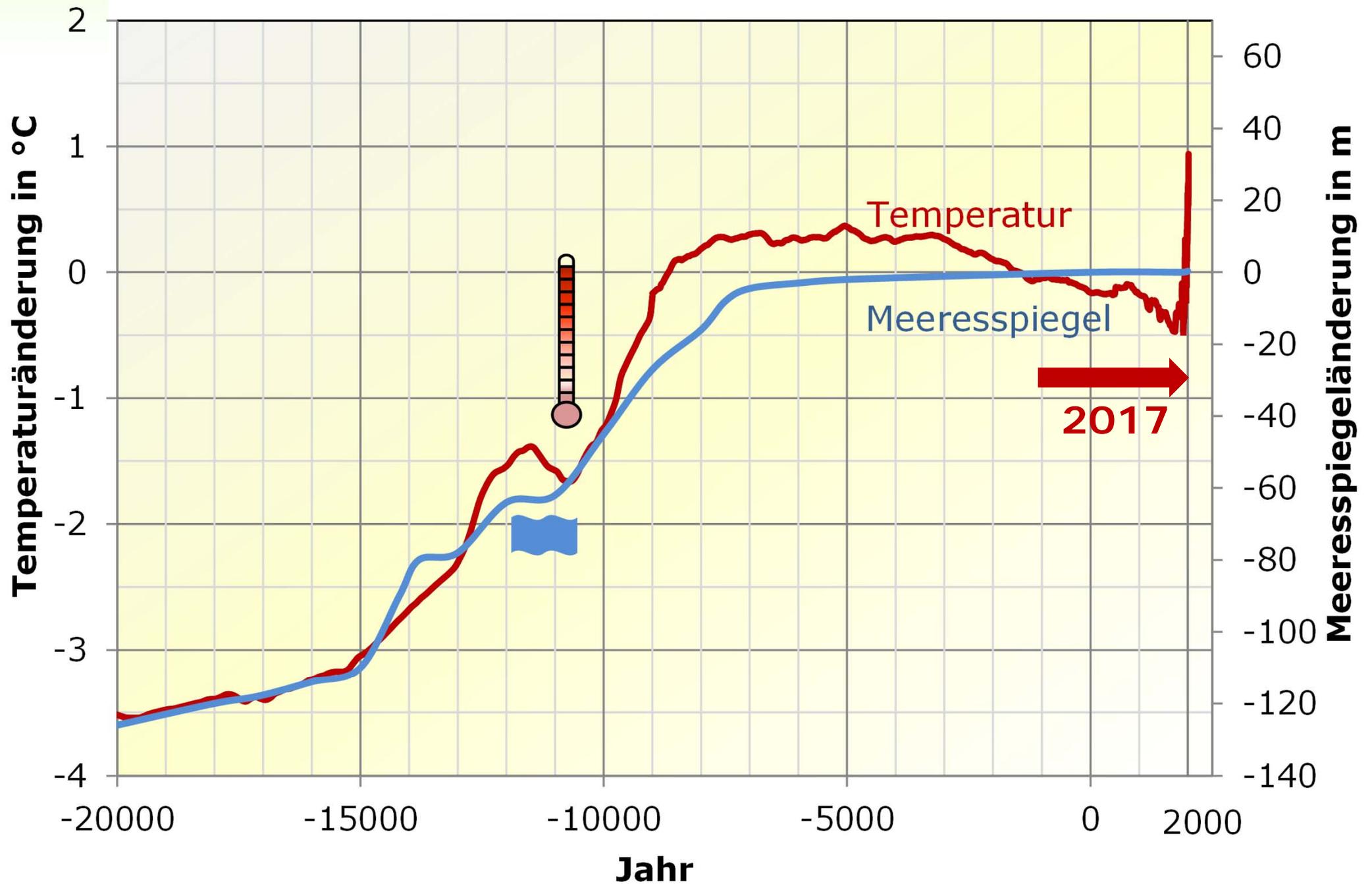
Stabilität ist Voraussetzung für kulturelle Entwicklung



Fossile Energien zerstören die Stabilität



1 °C weiterer Temperaturanstieg seit 1900



Polare Eisbedeckung erreicht Rekordminimum

Sept 21, 1979



Polare Eisbedeckung erreicht Rekordminimum

Aug 26, 2012



Zunahme von Extremwetterereignissen





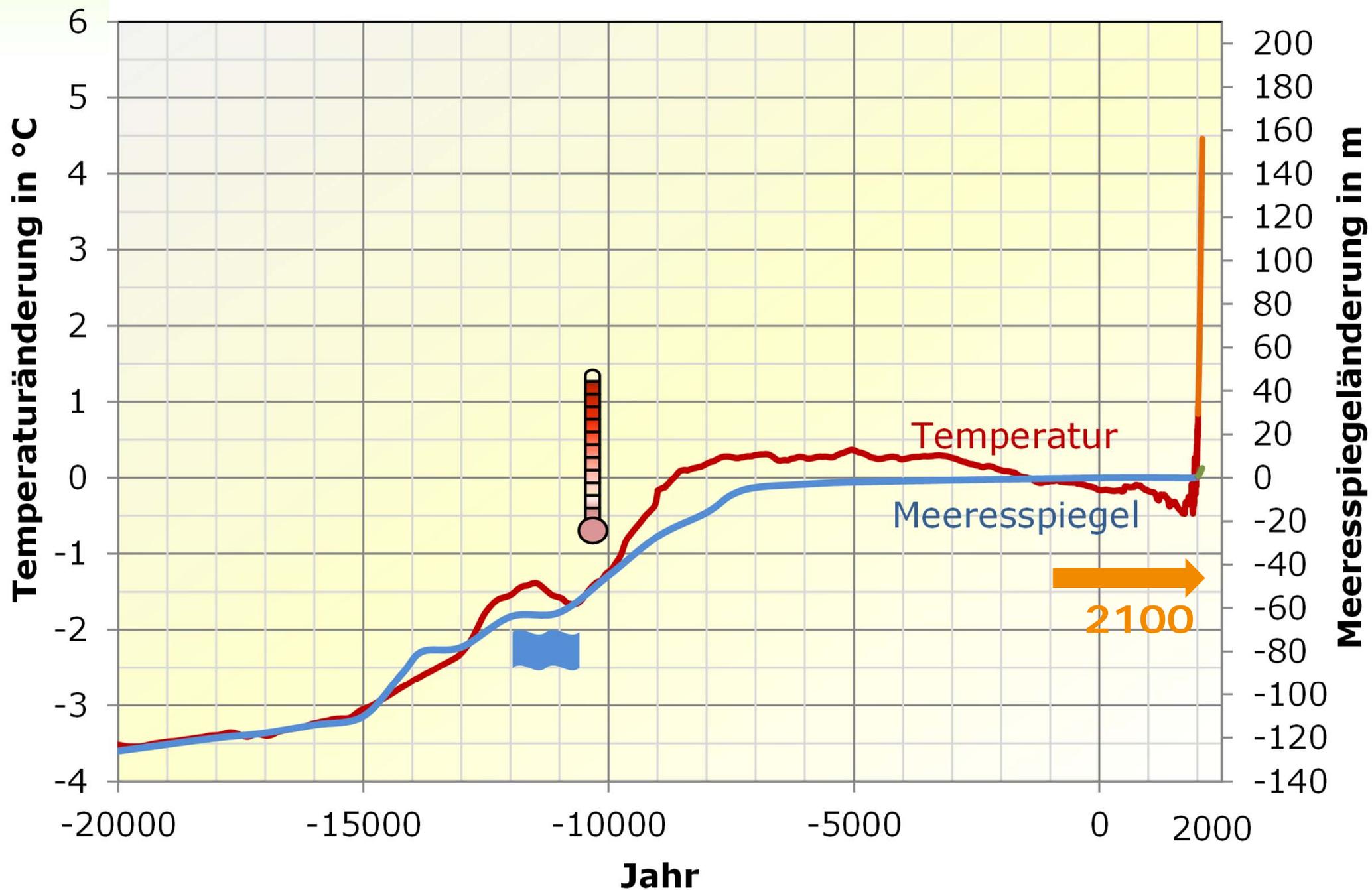
**Unwetter weltweit
524.000 Tote
und 3 Billionen € Schäden
in 20 Jahren**

Der Klimawandel bedroht die Nahrungsmittelversorgung



**Dürre Ostafrika
Oktober 2010
Todesopfer: 260 000**

Bis zu 5 °C weiterer Temperaturanstieg bis 2100



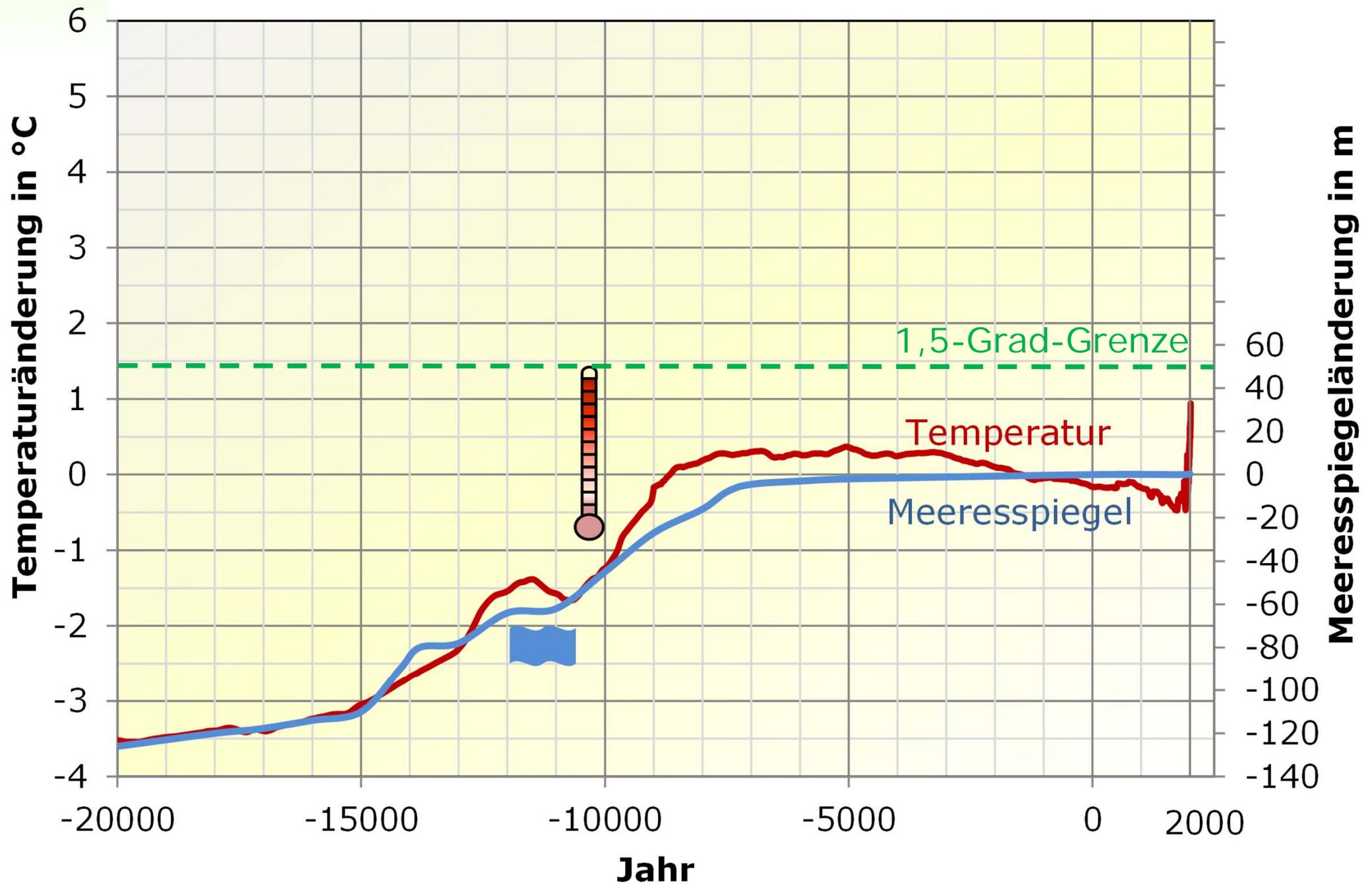
Der Klimawandel produziert unzählige Klimaflüchtlinge

**196 Millionen
Klimaflüchtlinge
2008-2016**

**23,5 Millionen
Klimaflüchtlinge
allein 2016**



Wir müssen den Anstieg auf 1,5 °C begrenzen



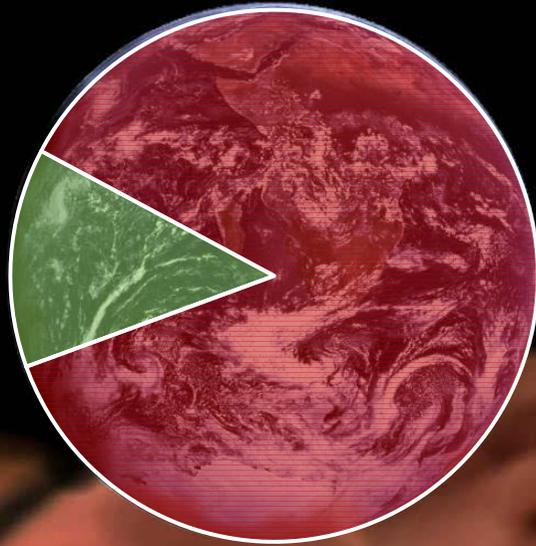
Beschlüsse des Pariser Klimagipfels von 2015

- ❑ Begrenzung der globalen Erwärmung auf deutlich unter 2°C.
- ❑ Begrenzung möglichst auf 1,5°C.
- ❑ Alle Staaten unternehmen eigene Maßnahmen und berichten regelmäßig über die Fortschritte.



CO₂-Budget für 1,5 °C ist spätestens 2040 verbraucht

300 Gt



1950 Gt

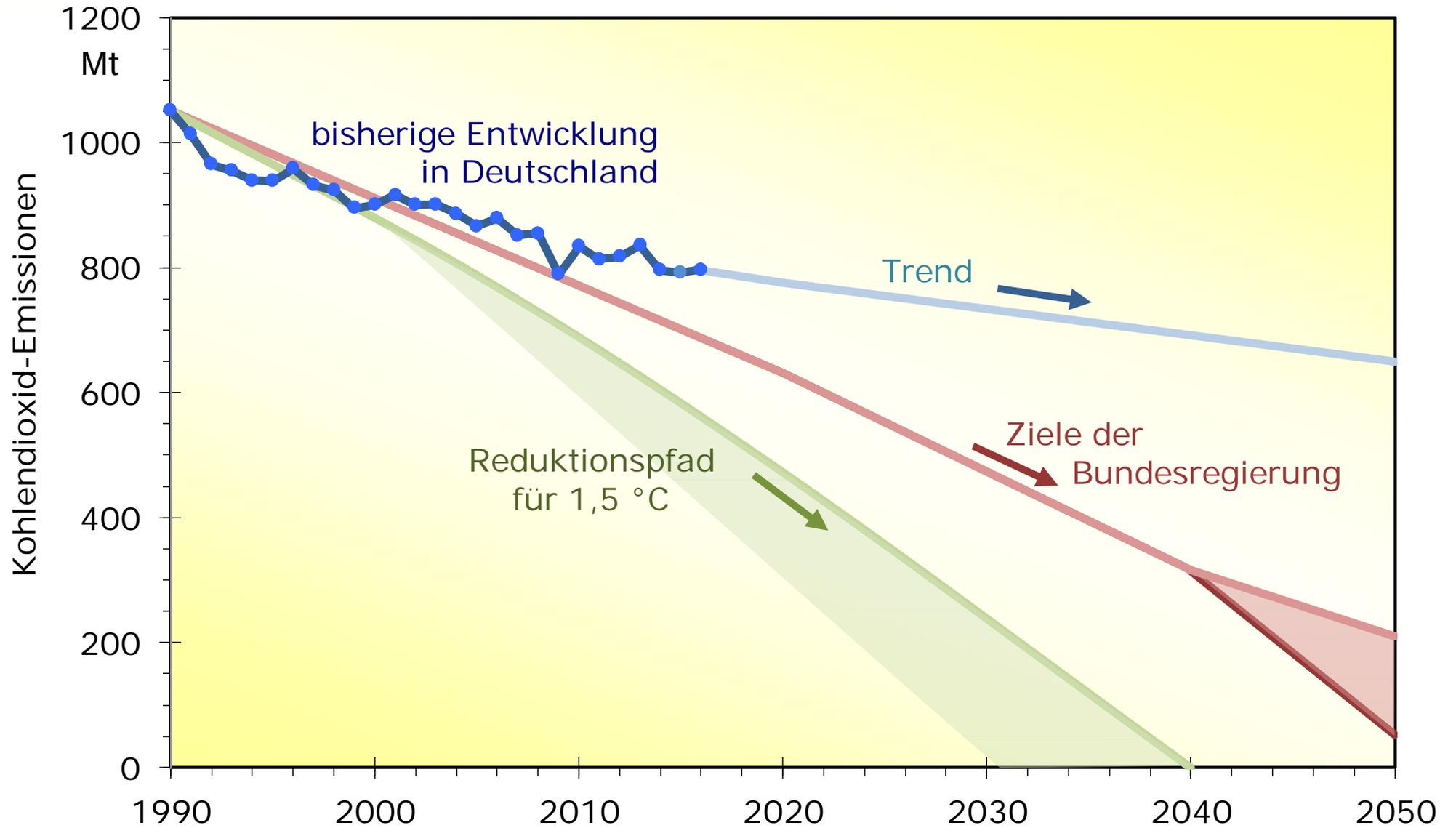
Erschöpfung
bei linearem Rückgang: Jahr 2031

CO₂-Budget für 1,5-Grad-Ziel

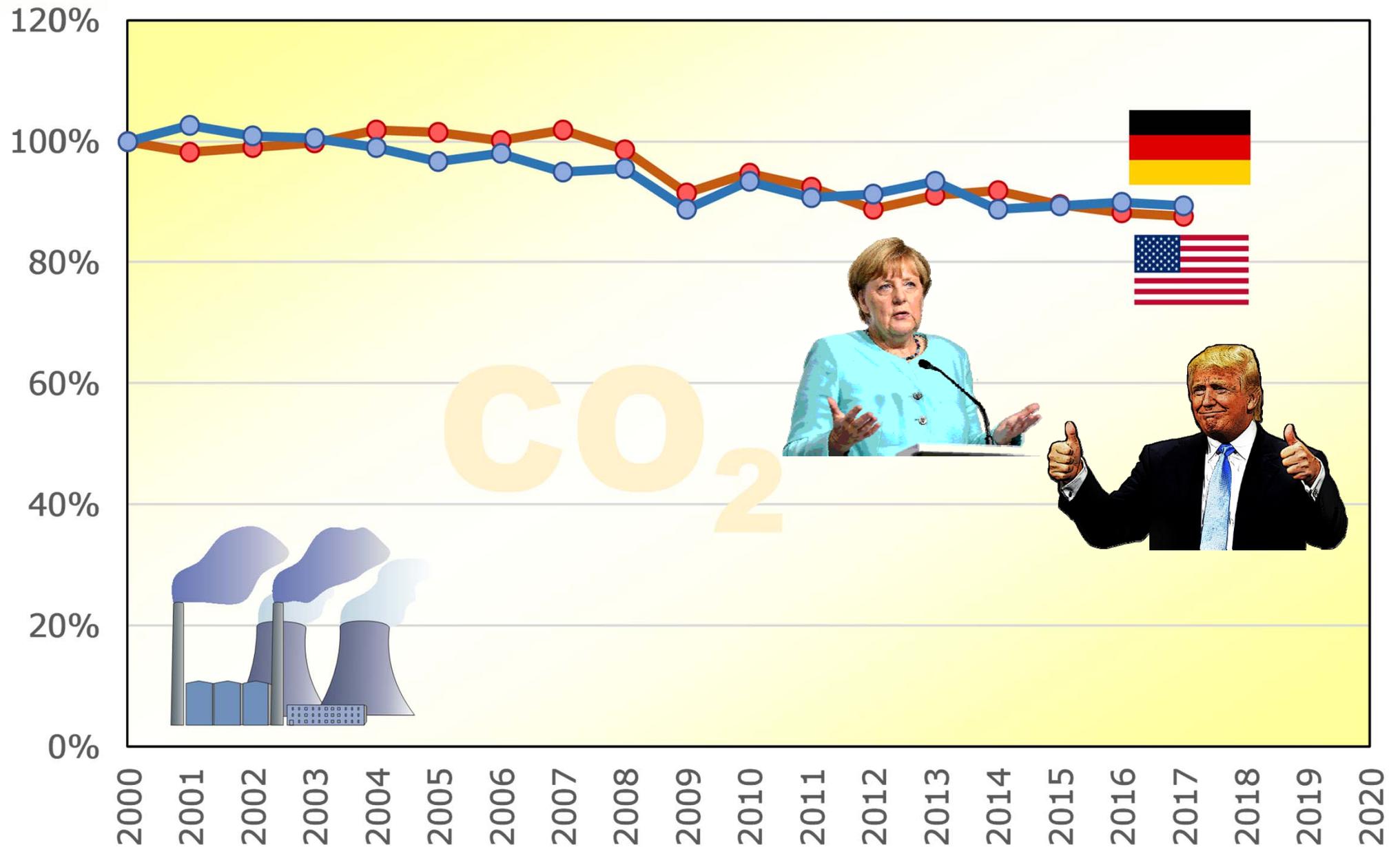
seit 1870, Wahrscheinlichkeit 50%

2250 Gt

Kohlendioxid-Emissionen in Deutschland



Kohlendioxidemissionen in Deutschland und den USA



Machen wir Klimaschutz zum Man-To-The-Moon-Projekt!

A photograph of an astronaut in a white spacesuit standing on the lunar surface. The astronaut is wearing a helmet with a reflective visor and has an American flag patch on the shoulder. The background shows the dark, cratered surface of the moon under a black sky.

**“I think we're going to do it,
and I think that we must pay
what needs to be paid.”**

JOHN F. KENNEDY 1962

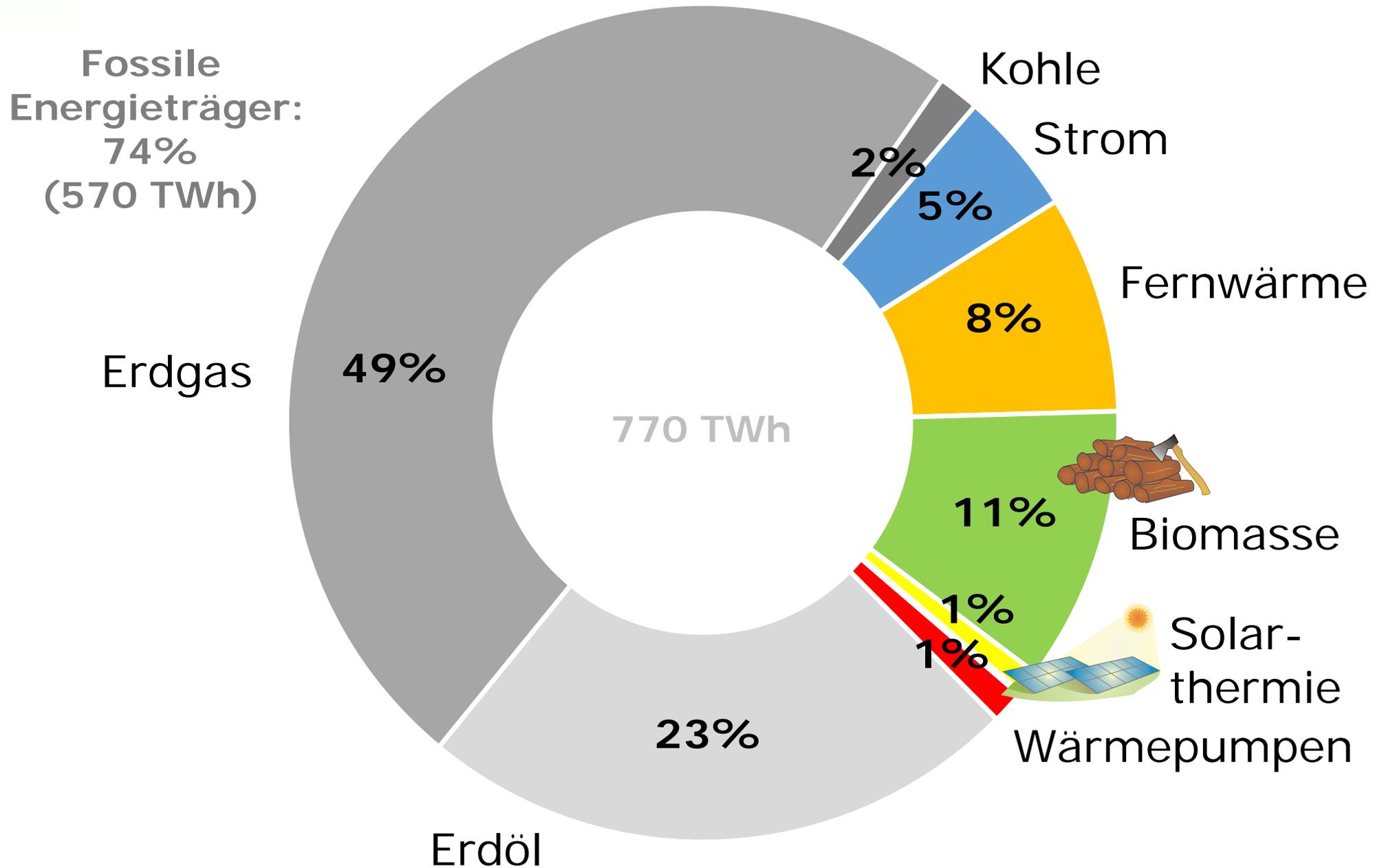
Um unseren Klimaschutzverpflichtungen gerecht zu werden und die globale Erwärmung möglichst auf 1,5°C zu begrenzen, müssen wir unsere **Kohlendioxidemissionen bis 2040 auf null** reduzieren. Wir können das schaffen!

Unsere **Politik** hat zwar Klimaschutz versprochen, ist aber derzeit **nicht in der Lage**, die nötigen Maßnahmen dazu einzuleiten. **Wir brauchen mehr Druck!**

A winter scene featuring two snow-covered houses in a snowy landscape. The sky is a mix of blue and yellow, suggesting a sunset or sunrise. Bare trees are in the foreground, and evergreen trees are scattered throughout the scene. The overall atmosphere is serene and cold.

Aufbau einer klimaverträglichen Wärmeversorgung

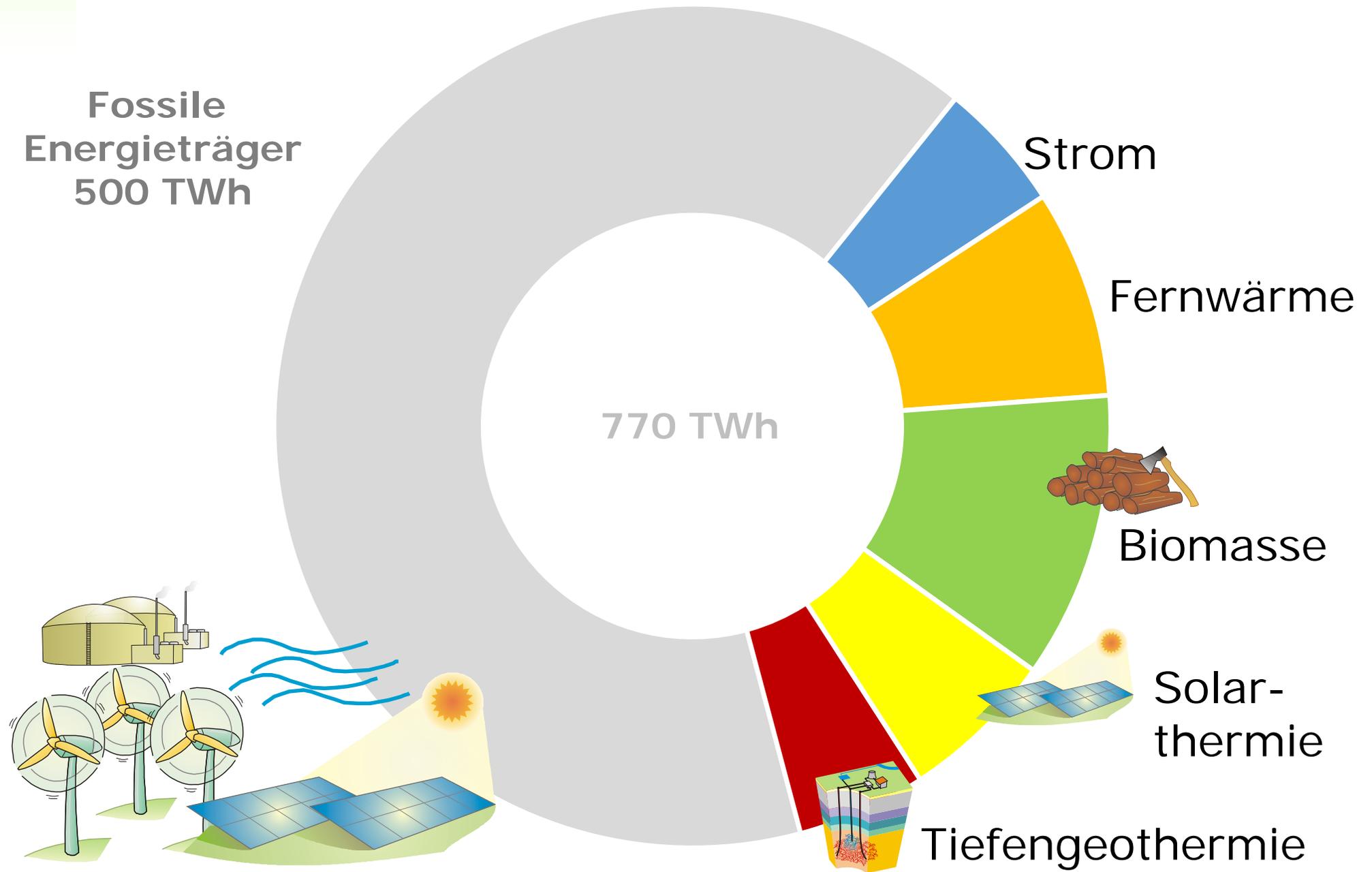
Energieträger für Raumwärme und Warmwasser



Abschied von der Öl- und Gasheizung bis 2020



Raumwärme und Warmwasser in Deutschland



Alternative Wärmepumpe ...



... mit 100% Strom aus Erneuerbaren Energien bis 2040



Maßnahmen für eine nachhaltige Wärmewende



- ✓ Erhöhung der energetischen Gebäudesanierungsrate



- ✓ Ende der Installation von Öl- und Gaskesseln sowie von wärmegeführten KWK-Anlagen



- ✓ Pflicht zur Solarenergienutzung bei Neubauten



- ✓ Weiterentwicklung von Wärmepumpen, z.B. auf solarangepasste Betriebsweisen



- ✓ 100% regenerative Stromversorgung bis 2040

Aufbau eines klimaverträglichen Verkehrs

Abschied vom Benzin- und Dieselmotor bis 2025



Elektromobilität für Alle



100% Strom aus Erneuerbaren Energien bis 2040



Maßnahmen für eine nachhaltige Mobilitätswende



- ✓ Fahrverbote und keine Neuzulassungen von Benzin und Dieselfahrzeugen ab 2025



- ✓ Sofortige Einführung einer flächendeckenden Ladeinfrastruktur



- ✓ Elektrifizierung der Autobahnen für den Fernverkehr bis 2025



- ✓ Umstellung des Flug- und Schiffsverkehrs auf Power-to-Liquid und Biotreibstoffe

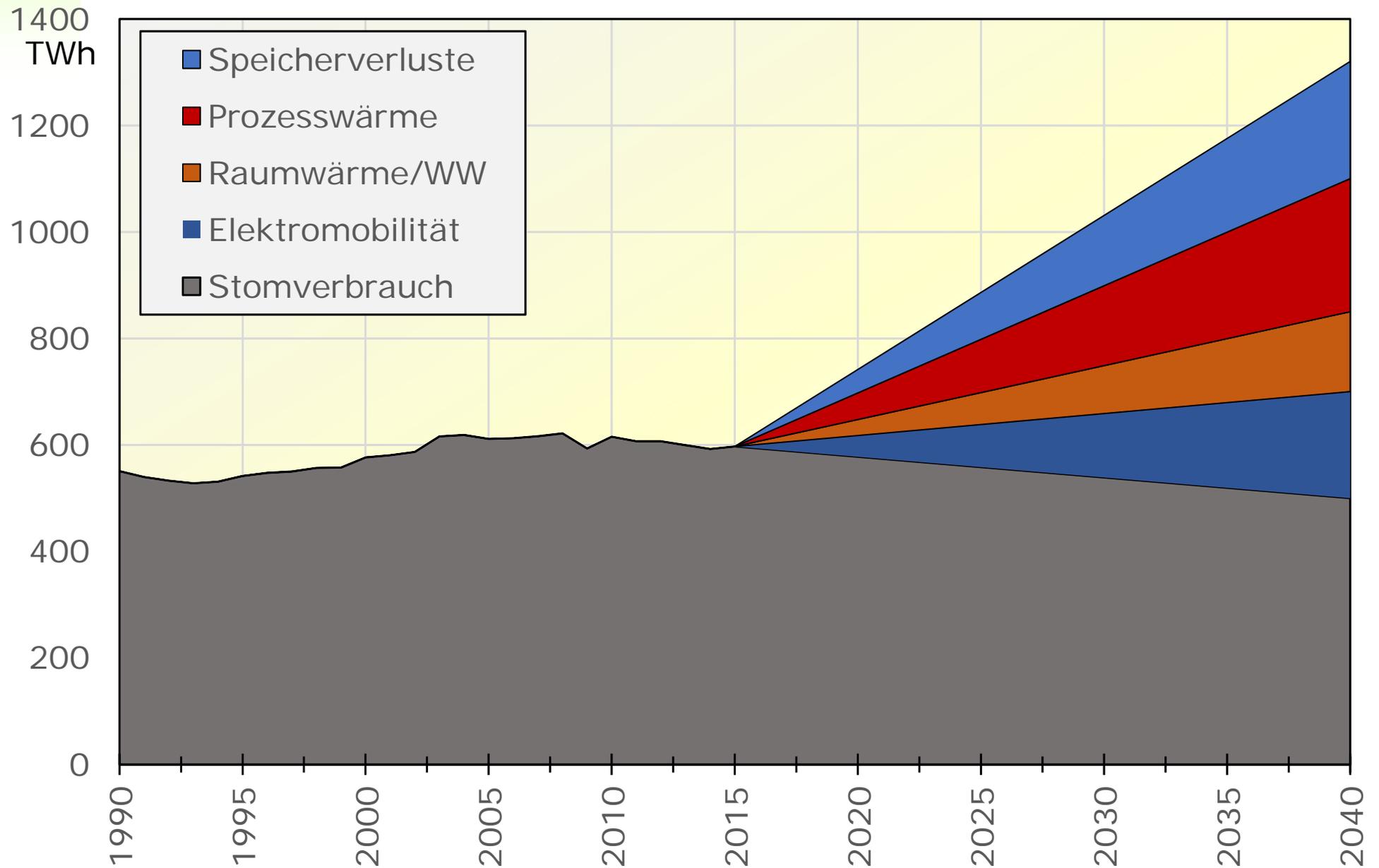


- ✓ 100% regenerative Stromversorgung bis 2040

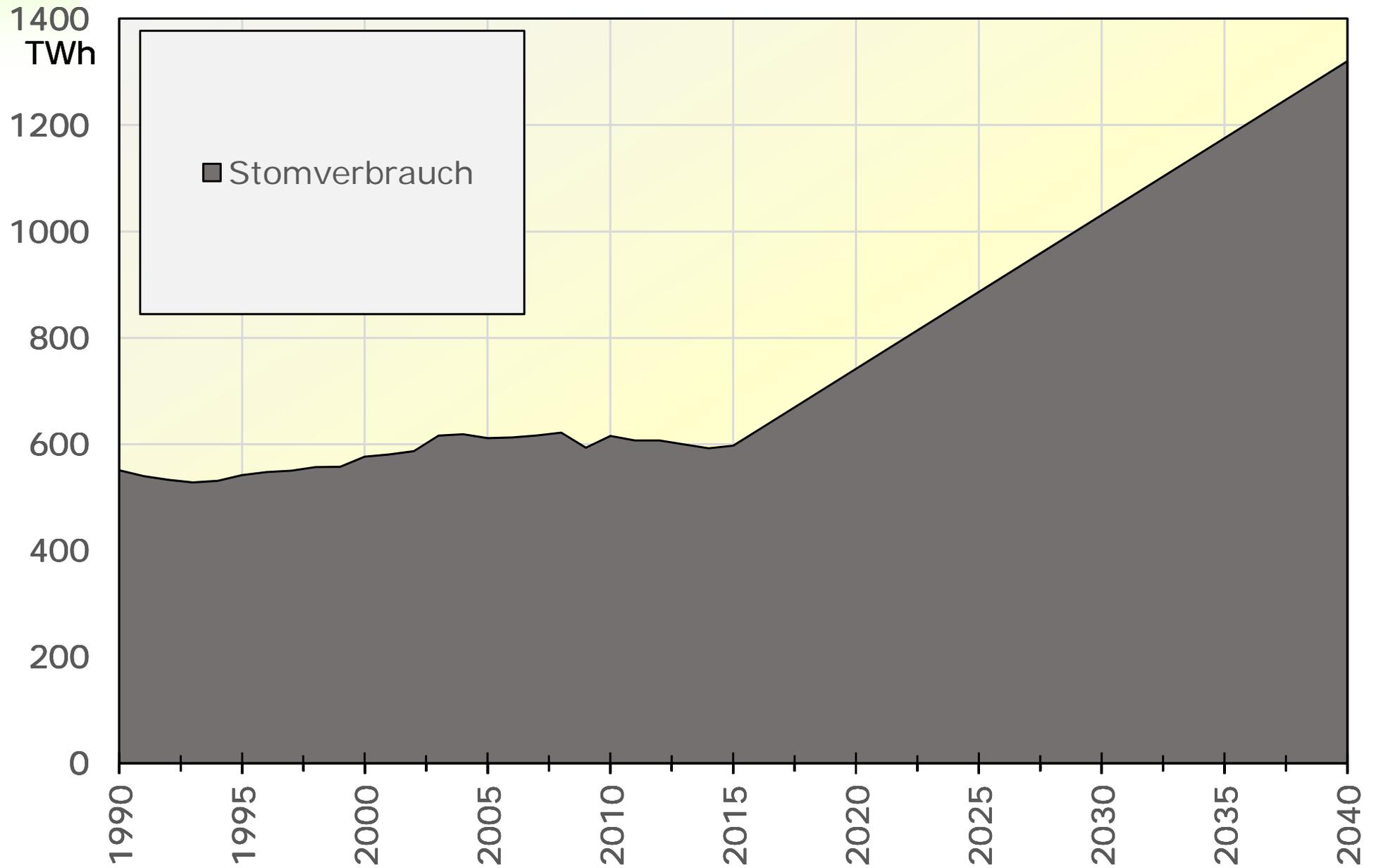


Aufbau einer klimaverträglichen Stromversorgung

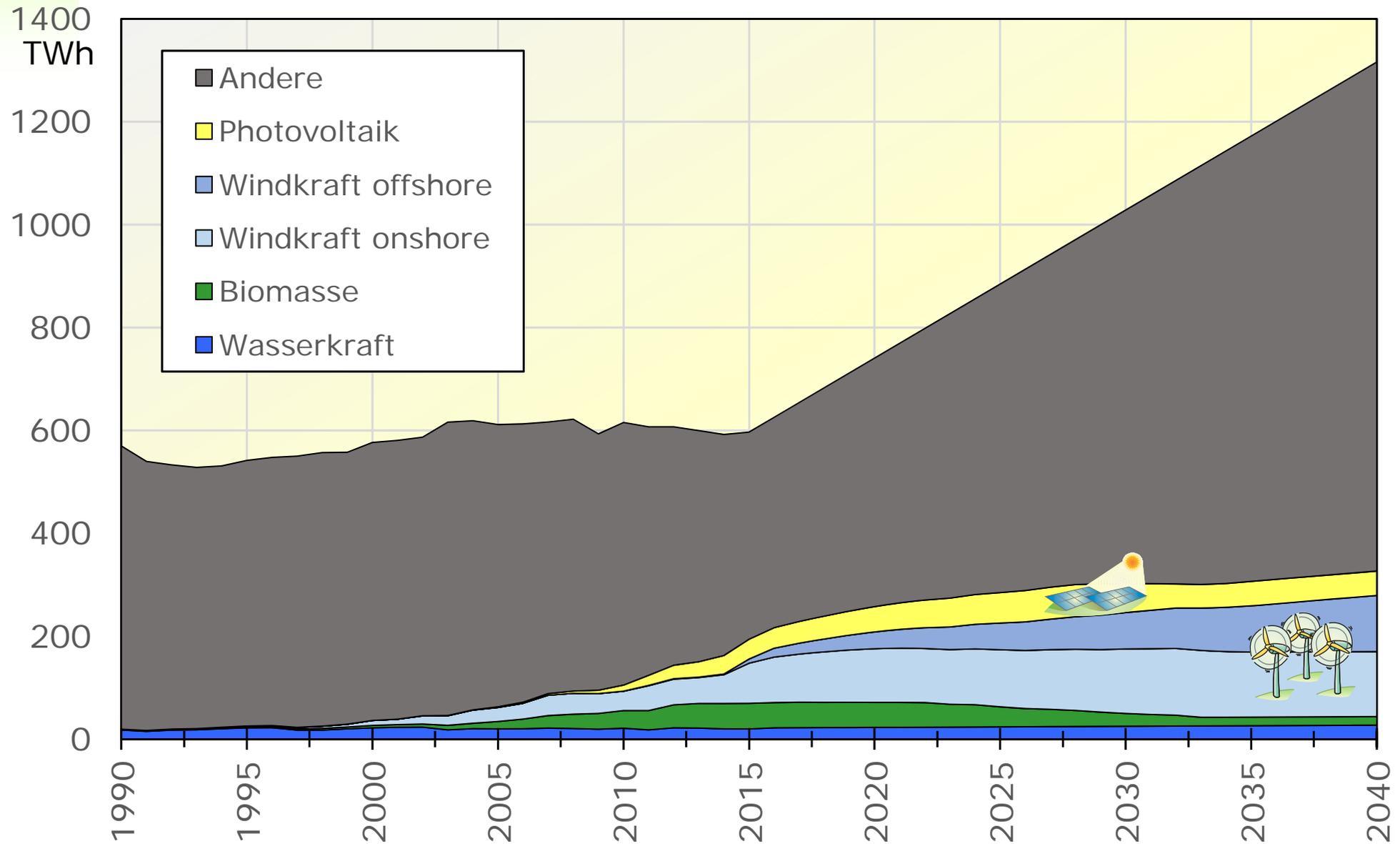
Klimaschutz nur mit Verdopplung des Stromverbrauchs



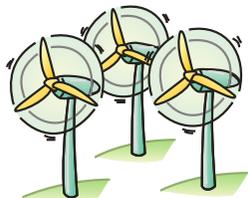
Klimaschutz nur mit Verdopplung des Stromverbrauchs



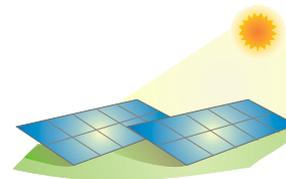
Klimaschutz mit aktueller Energiepolitik unerreichbar



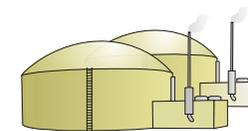
SPD
CDU/CSU



2,9 GW
p.a. brutto



2,5 GW
p.a. brutto

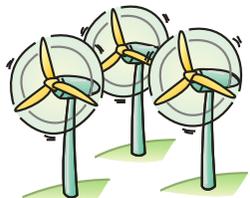
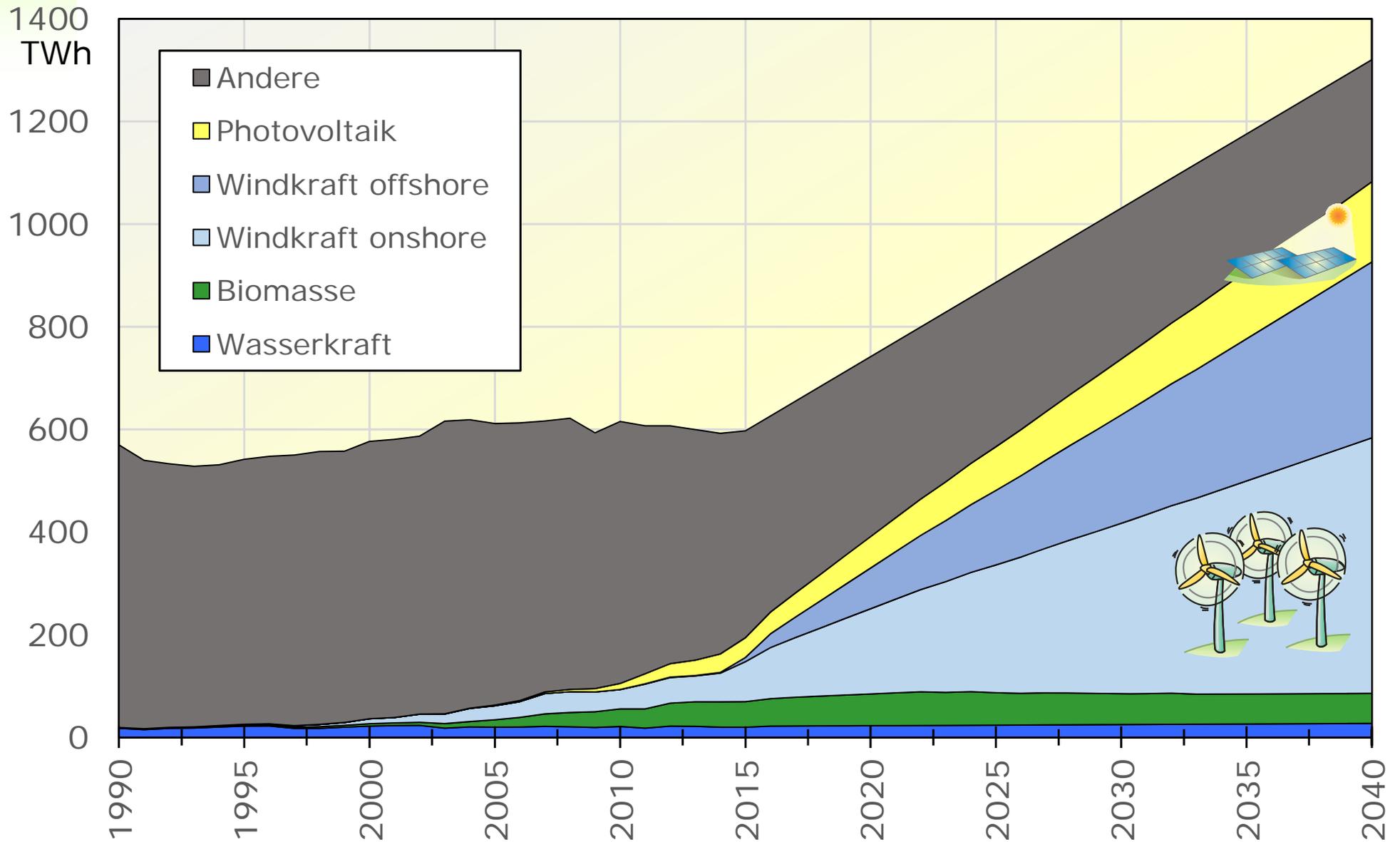


0,2 GW
p.a. brutto

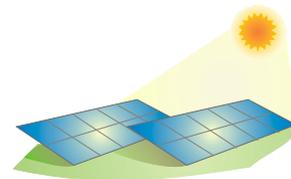
Wir brauchen einen Kohleausstieg bis 2030



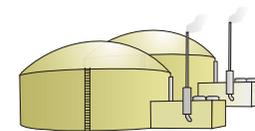
Photovoltaik muss die Lücke schließen



6,3 GW
p.a. netto



5,0 GW
p.a. netto



0,5 GW
p.a. brutto

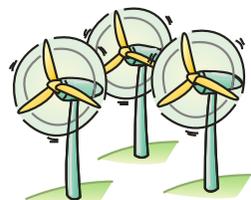
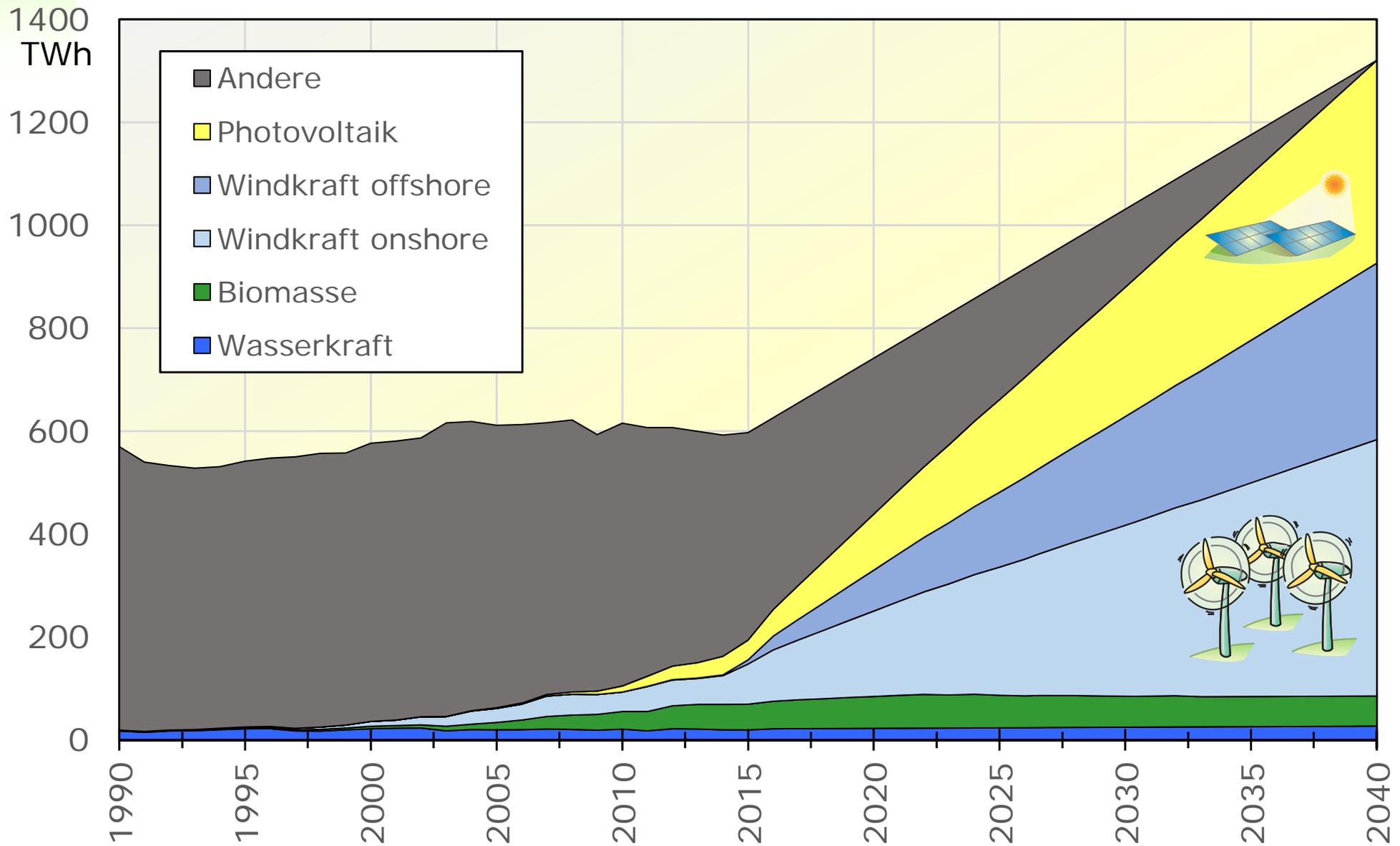
Windenergie ist die tragende Säule für den Klimaschutz

76 GW offshore

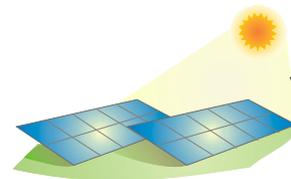
200 GW onshore

Die 10-H-Regelung muss weg!

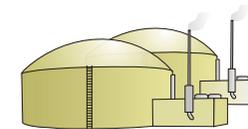
Photovoltaik muss die Lücke schließen



6,3 GW
p.a. netto



15,0 GW
p.a. netto



0,5 GW
p.a. brutto

Maßnahmen für eine nachhaltige Stromwende



- ✓ Steigerung des jährlichen Zubaus der Photovoltaik um den Faktor 10



- ✓ Steigerung des jährlichen Zubaus der Windkraft um den Faktor 2 bis 3



- ✓ Kohleausstieg bis 2030



- ✓ Markteinführung von Batteriespeichern und der Power-To-Gas-Technologie



- ✓ 100% regenerative Stromversorgung bis 2040

A baby with dark hair and eyes is peering over a dark wooden ledge. The baby's hands are visible, gripping the ledge. The background is a high-angle, slightly blurred view of a city with various buildings and streets, suggesting a high-rise or balcony setting.

**Sie müssen jetzt eine
Entscheidung treffen!**

Weiter zusehen oder handeln?

**Beim Klimaschutz macht
unsere Regierung
beide Augen zu.**



Machen wir Druck!

Es geht um das Überleben unserer Kinder



The image features a large, dark silhouette of a world map centered in the upper half, set against a vibrant sunset sky with orange and yellow clouds. In the foreground, a diverse group of people of various ages and ethnicities are silhouetted against the horizon, holding hands. The sun is visible as a bright orange circle on the horizon line. The overall scene is reflected in the water below, creating a symmetrical effect.

Stehen Sie auf

Wir haben einen Planeten zu retten



mehr zum Thema...



[www.youtube.com/
c/VolkerQuaschnig](http://www.youtube.com/c/VolkerQuaschnig)



www.volker-quaschnig.de

