

Zukunft statt Braunkohle

Klimaschutz & Deutsche Kohlepolitik

12. September 2009

Karsten Smid

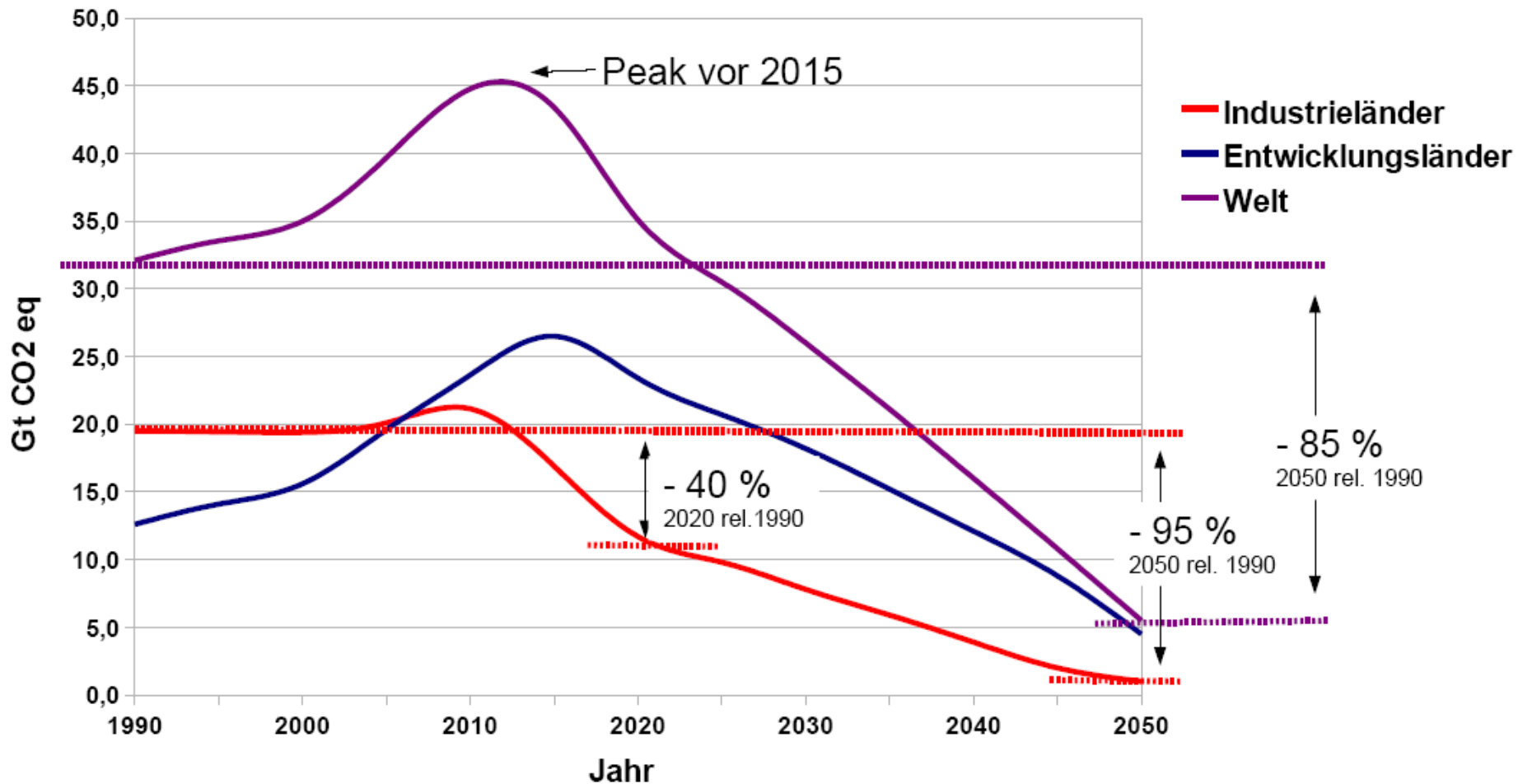
Kampagnenleiter Klima & Energie

GREENPEACE

www.greenpeace.de

Globale CO2-Emissionen

notwendige Reduktionsraten um Klimaerwärmung unter 2 Grad Celcius zu halten

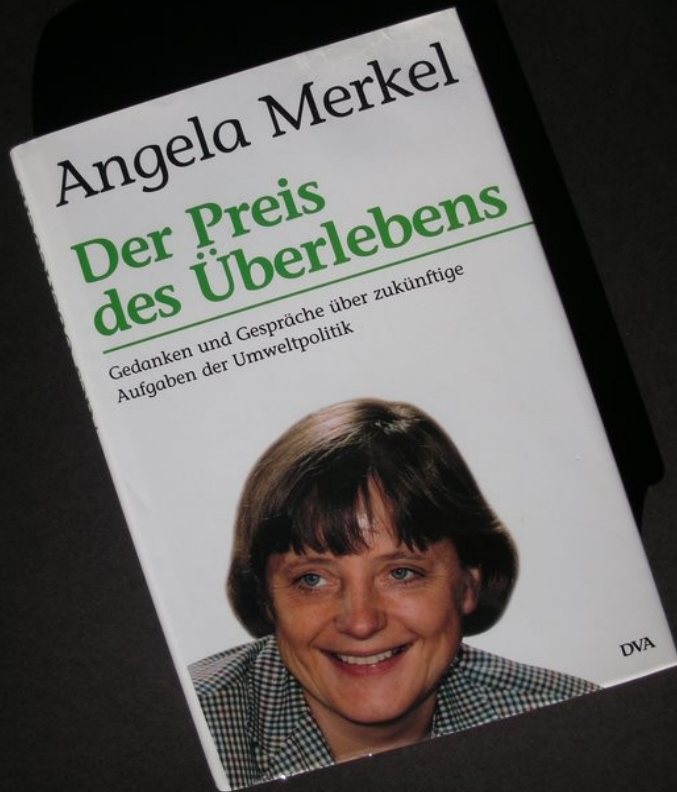


Wir können nicht die wissenschaftlichen Ergebnisse ändern. Wir müssen unsere Klimapolitik nach der Wissenschaft ausrichten!

GREENPEACE

www.greenpeace.de

Klimapolitik



„Deutschland hat sich ein CO₂-Reduktionsziel von minus 25 % bis zum Jahr 2005 bezogen auf das Niveau von 1990 gesetzt. Dieses Ziel ist allgemein anerkannt und wird von allen gesellschaftlichen Gruppen akzeptiert. Jetzt kommt es darauf an, das allgemeine CO₂-Minderungsziel herunterzurechnen auf die verschiedenen Verursacher.“

GREENPEACE

www.greenpeace.de

DIES IST MERKELS KLIMABERATER! ERGEBNIS: IMMER MEHR KOHLEKRAFTWERKE!



ANGELA MERKEL
Bundeskanzlerin, CDU

LARS GÖRAN JOSEFSSON
Vorstandsvorsitzender Vattenfall

KOHLE ZERSTÖRT DAS KLIMA!

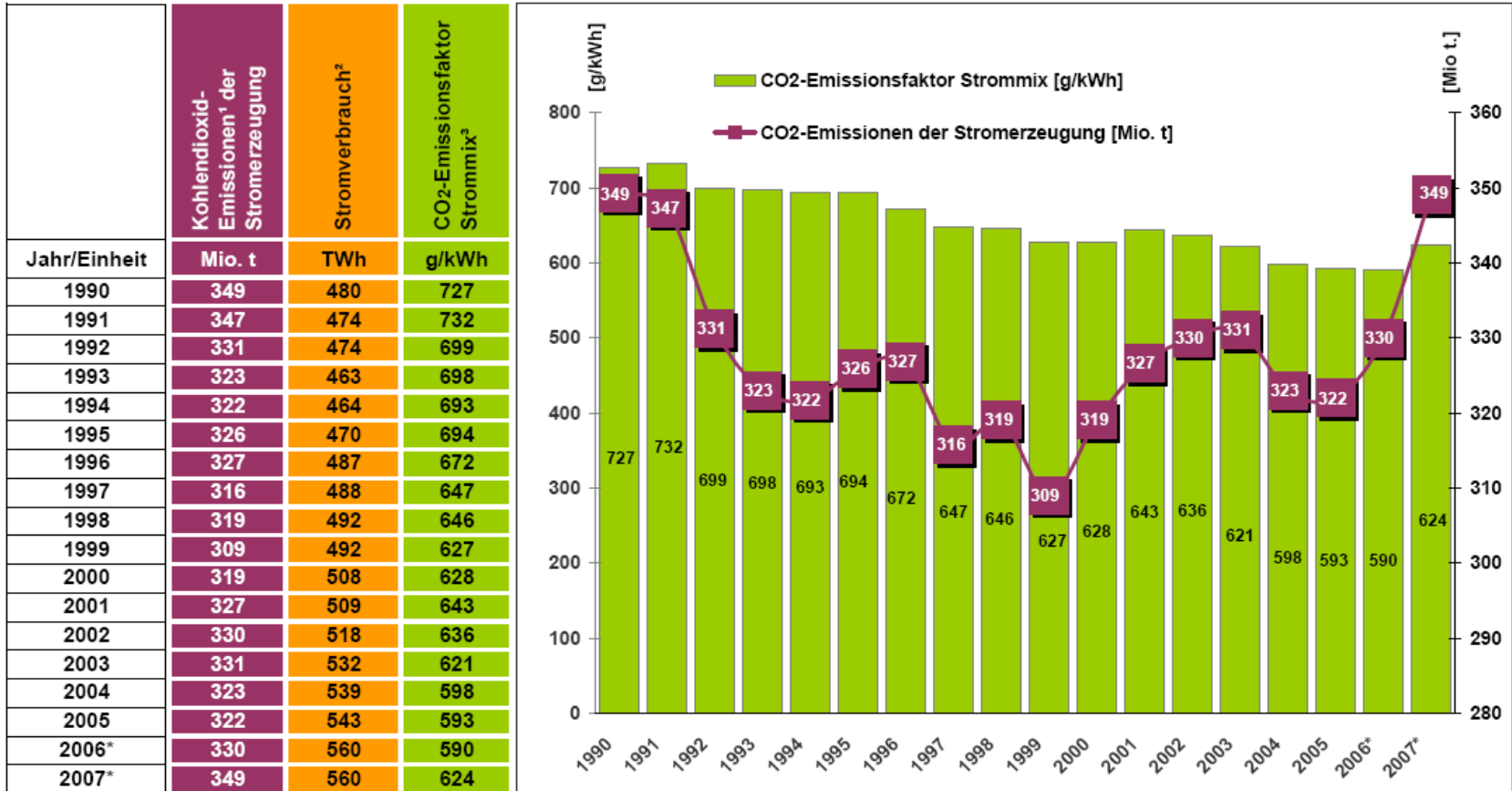
www.greenpeace.de/vattenfall

GREENPEACE

CO₂-Emissionen der Stromerzeugung

Entwicklung der spezifischen Kohlendioxid-Emissionen des deutschen Strommix 1990-2007

(für 2008 wird ein spezifischer CO₂-Faktor entsprechend einer Hochrechnung zwischen 580 -590 g/kWh erwartet)



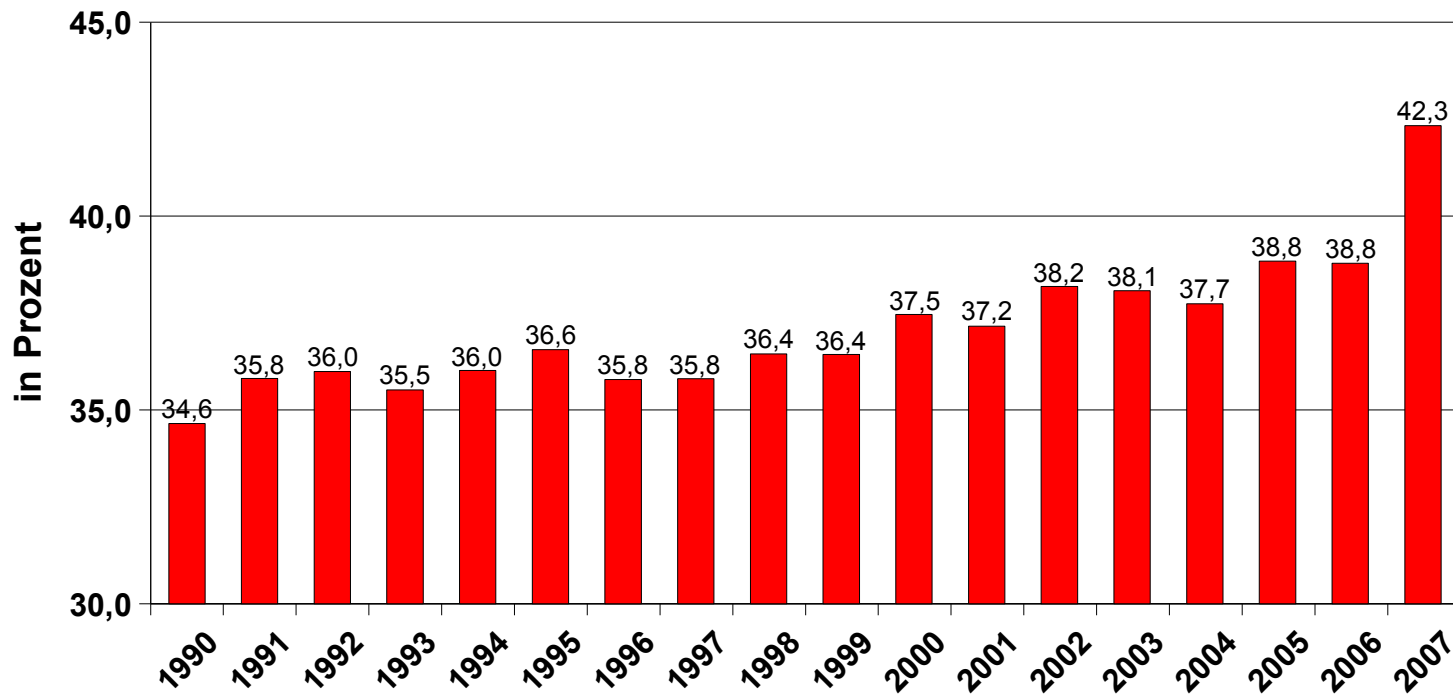
Quelle: Umweltbundesamt, FG I 2.5., Stand: April 2009

GREENPEACE

www.greenpeace.de

Klimaschädliche Stromerzeugung in Deutschland

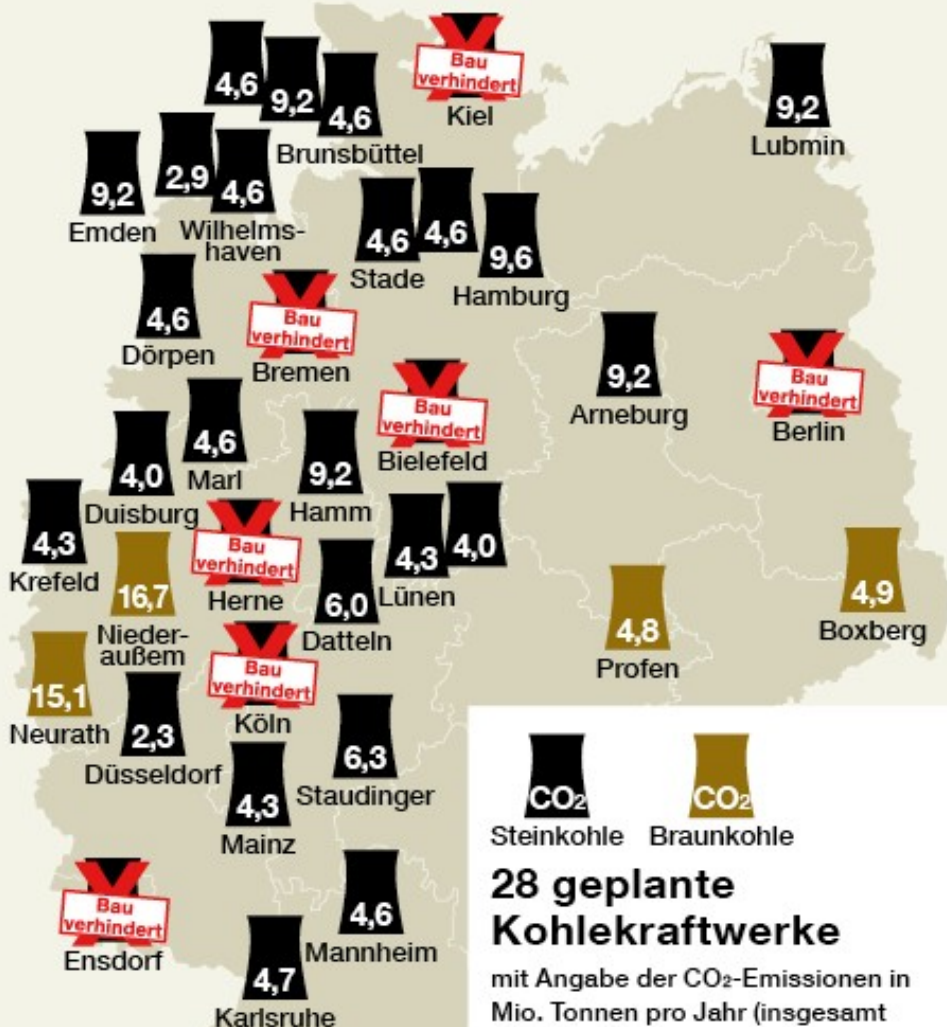
CO₂-Emissionen
Anteil der Stromerzeugung in %



**Bau von
Kohlekraft-
werken ist
mit
Klimaschutz-
zielen
unvereinbar**

GREENPEACE

Geplante Kohlekraftwerke



 Steinkohle
  Braunkohle
28 geplante Kohlekraftwerke
 mit Angabe der CO₂-Emissionen in Mio. Tonnen pro Jahr (insgesamt 177 Mio. t)
 Bereits vorhanden: 71 Kraftwerke (Leistung über 100 MW) mit insgesamt 330 Mio. t CO₂/Jahr (Angaben 2004)

www.greenpeace.de/klimaschutz

- WBGU -

klimaverträgliches CO₂-Globalbudget



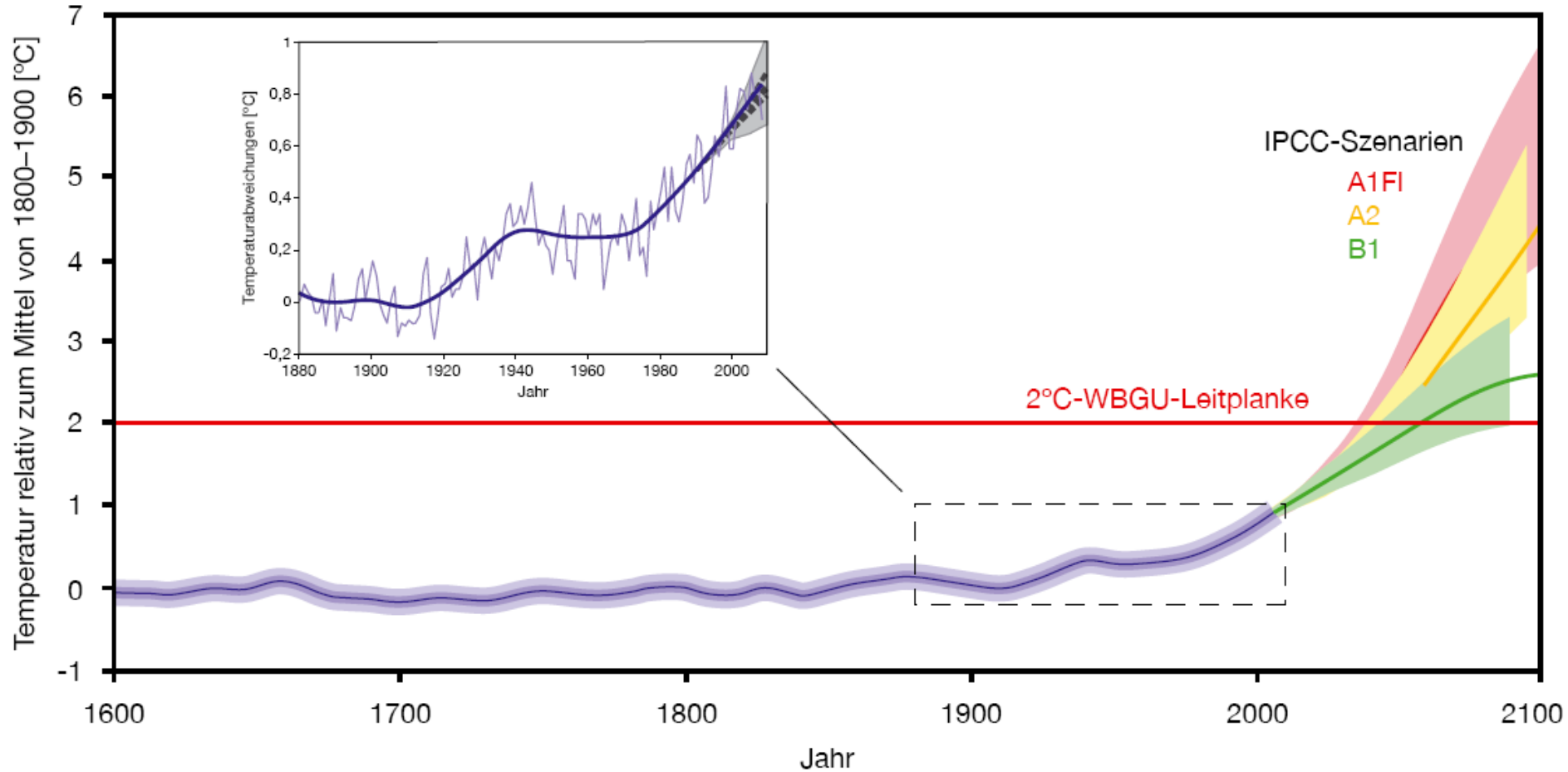
Quelle: WBGU – Sondergutachten, CO₂-Globalbudget
September 2009

- Es darf nur noch eine begrenzte Menge an Kohlendioxid in die Atmosphäre gelangen, um einen gefährlichen Klimawandel zu vermeiden.
- Es wird eine globale Obergrenze für Kohlendioxid aus fossilen Quellen - "CO₂-Globalbudget" - festgesetzt.
- ausgehend von einer noch akzeptablen Erhöhung der globalen Mitteltemperatur von 2 Grad Celcius ("2°C-Leitplanke") wird in einer Rückrechnung die notwendige Emissionsreduktionen ermittelt.

GREENPEACE

www.greenpeace.de

2 Grad Celcius Leitplanke



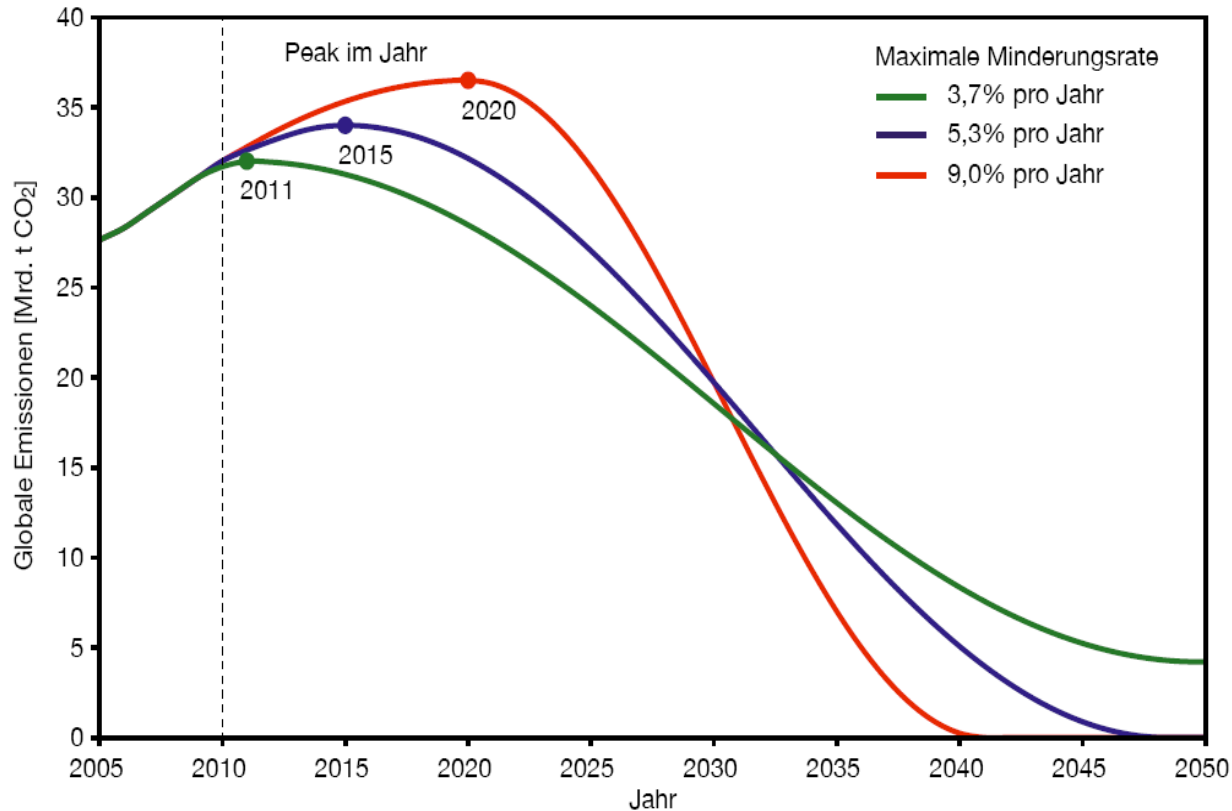
GREENPEACE

Quelle: WBGU, Sondergutachten CO₂-Globalbudget 2009

www.greenpeace.de

Ausmaß & Dringlichkeit

zur Verringerung der globalen CO₂-Emissionen



Beispiele für globale Emissionspfade für den Zeitraum 2010–2050, bei denen global 750 Mrd. t CO₂ emittiert werden. Bei dieser Emissionsmenge kann die 2 °C-Leitplanke mit einer Wahrscheinlichkeit von 67 % eingehalten werden.

Um diese Kurven einzuhalten, sind in den frühen 2030er Jahren jährliche Reduktionsraten von

3,7 % (grün),

5,3 % (blau),

9,0 % (rot)

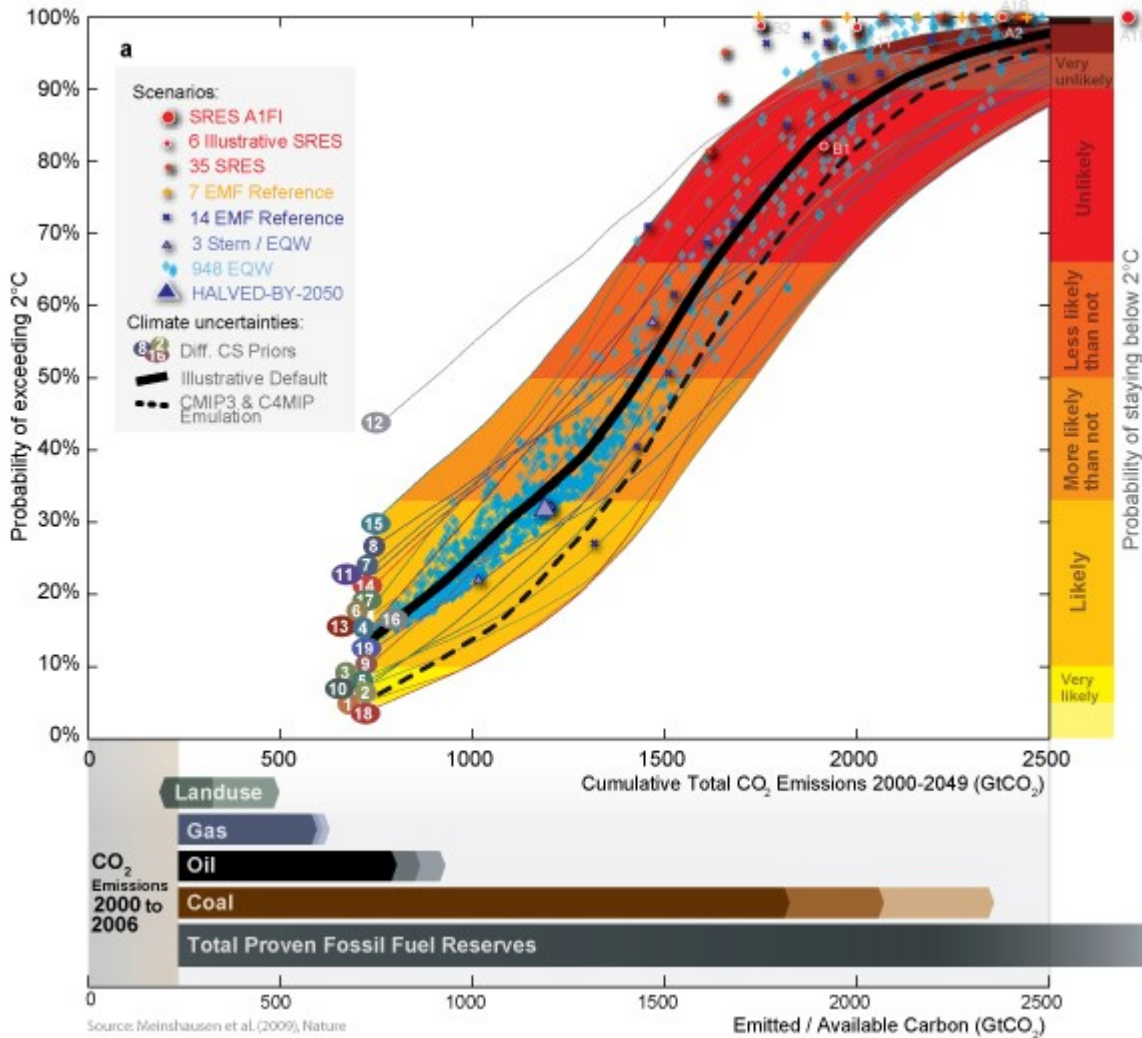
notwendig (bezogen auf 2008).

Quelle: WBGU, Sondergutachten CO₂-Globalbudget 2009

GREENPEACE

www.greenpeace.de

Risiko 2 Grad-Ziel zu überschreiten



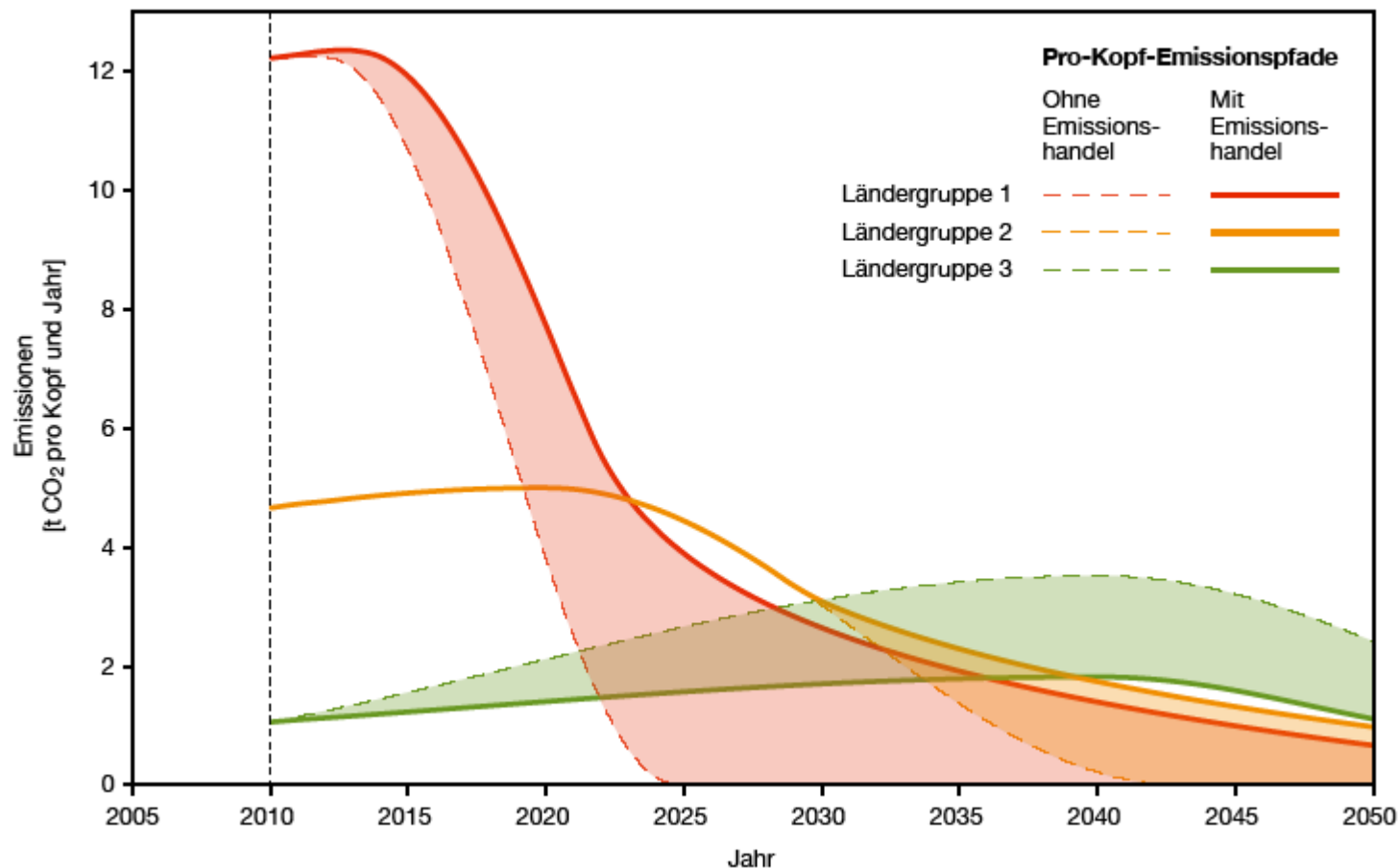
Würden Sie in ein Flugzeug steigen, dass mit einer Wahrscheinlichkeit von 67 % wieder sicher landet ?

GREENPEACE

Quelle: Malte Meinshausen, "Greenhouse-gas emission targets for limiting global warming to 2C." Nature 458(7242): 1158.

www.greenpeace.de

Emissionen pro Kopf



Emissionsbudget:

historische Verantwortung 1990 - 2050

	Anteil an Weltbevölkerung im Jahr 1990 [%]	Gesamtbudget 1990–2050 [Mrd. t CO ₂]	Bisherige Emissionen 1990–2009 [Mrd. t CO ₂]	Budget 2010–2050 [Mrd. t CO ₂]		Emissionen im Jahr 2008 (Schätzungen) [Mrd. t CO ₂]	Reichweite des Budgets bei jährlichen Emissionen wie 2008 [Jahre]
				Gesamter Zeitraum	Pro Jahr		
Deutschland	1,5	17	17	-0,90	-0,022	0,91	-1
USA	4,7	52	108	-56	-1,4	6,1	-9
China	22	239	75	164	4,0	6,2	26
Brasilien	2,9	31	6,1	25	0,62	0,46	55
Burkina Faso	0,16	1,7	0,0090	1,7	0,042	0,00062	2.810
Japan	2,3	26	23	2,4	0,058	1,3	2
Russland	2,8	31	31	-0,29	-0,0071	1,6	0
Mexiko	1,6	18	6,9	11	0,26	0,46	23
Indonesien	3,4	38	4,8	33	0,81	0,38	88
Indien	16	175	19	156	3,8	1,5	103
Malediven	0,0041	0,045	0,0098	0,035	0,00086	0,00071	50
EU	8,9	98	81	18	0,43	4,5	4
Welt	100	1.100	500	600	15	30	20

Emissionsbudget:

Zukunftsverantwortung 2010 - 2050

	Anteil an Weltbevölkerung im Jahr 2010 (Schätzung) [%]	Budget 2010–2050 [Mrd. t CO ₂]		Emissionen im Jahr 2008 (Schätzung) [Mrd. t CO ₂]	Reichweite des Budgets bei jährlichen Emissionen wie 2008 [Jahre]
		Gesamter Zeitraum	Pro Jahr		
Deutschland	1,2	9,0	0,22	0,91	10
USA	4,6	35	0,85	6,1	8
China	20	148	3,6	6,2	24
Brasilien	2,8	21	0,52	0,46	46
Burkina Faso	0,24	1,8	0,043	0,00062	2.892
Japan	1,8	14	0,34	1,3	11
Russland	2,0	15	0,37	1,6	9
Mexiko	1,6	12	0,29	0,46	26
Indonesien	3,4	25	0,62	0,38	67
Indien	18	133	3,2	1,5	88
Malediven	0,0058	0,043	0,0011	0,00071	61
EU	7,2	54	1,3	4,5	12
<i>Welt</i>	100	750	18	30	25

WBGU- Rechnung

Klima-Verantwortung:

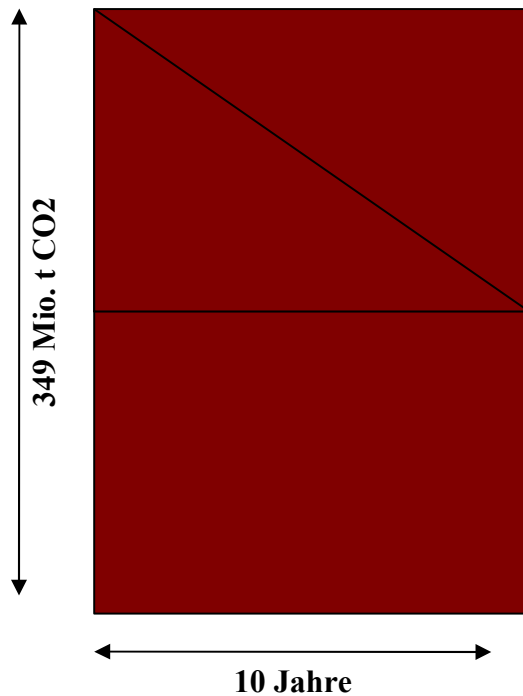
- **Industrieländer** müssen eine schnelle und umfassende **Dekarbonisierung ihrer Wirtschaftsweise bis 2050** durchführen – wenn sie überhaupt glaubhaft für den weltweiten Klimaschutz eintreten wollen.
- Die bis 2050 verfügbaren **CO₂-Budgets für Deutschland** würden bei Aufrechterhaltung des heutigen Emissionsniveaus (BRD: 11 t CO₂ pro Kopf und Jahr) nur **10 Jahre** reichen (Szenario Zukunftsverantwortung).

Berechnung des Budgets:

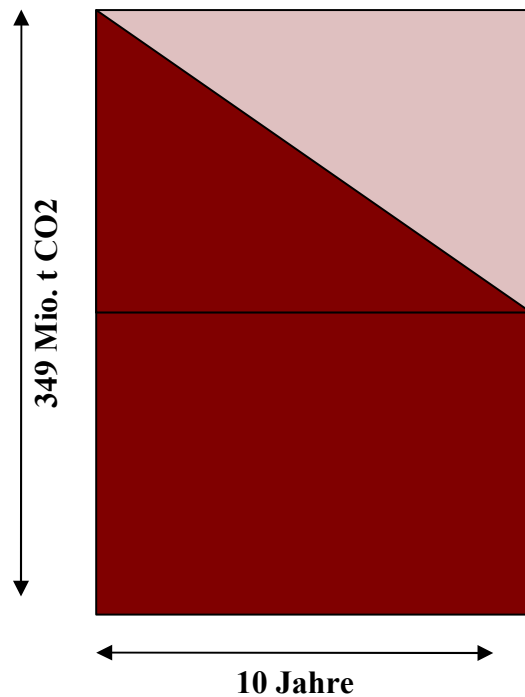
- Für die Industrieländer ergäbe sich – unter der Annahme einer linearen **Emissionsminderung ab 2010** – das jeweilige 2020-Etappenziel als Punkt auf einer geraden Linie, welche das heutige Emissionsniveau mit dem Nullniveau im Jahre X bei Einhaltung des zugewiesenen Budgets verbindet.
- **Deutschland** müsste beispielsweise seine CO₂-Emissionen **in 20 Jahren auf Null** reduziert haben.
- Das Etappenziel wäre daher **minus 50 % bis 2020**, relativ zum heutigen Niveau.

CO₂-Budget für die Stromwirtschaft

- 2007: 349 Mio. Tonnen CO₂
- Gesamtbudget von 10 Jahren a. 349 Mio. Tonnen entspricht ca. 3,5 Mrd. Tonnen CO₂

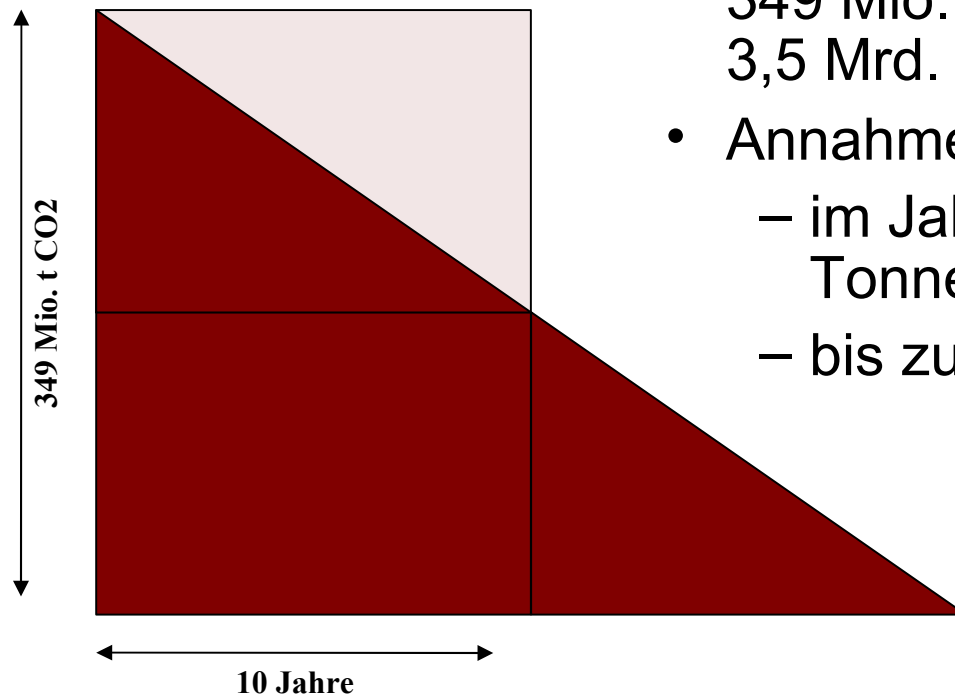


CO₂-Budget für die Stromwirtschaft



- 2007: 349 Mio. Tonnen CO₂
- Gesamtbudget von 10 Jahren a. 349 Mio. Tonnen entspricht ca. 3,5 Mrd. Tonnen CO₂
- Annahme Lineare Reduktion

CO₂-Budget für die Stromwirtschaft



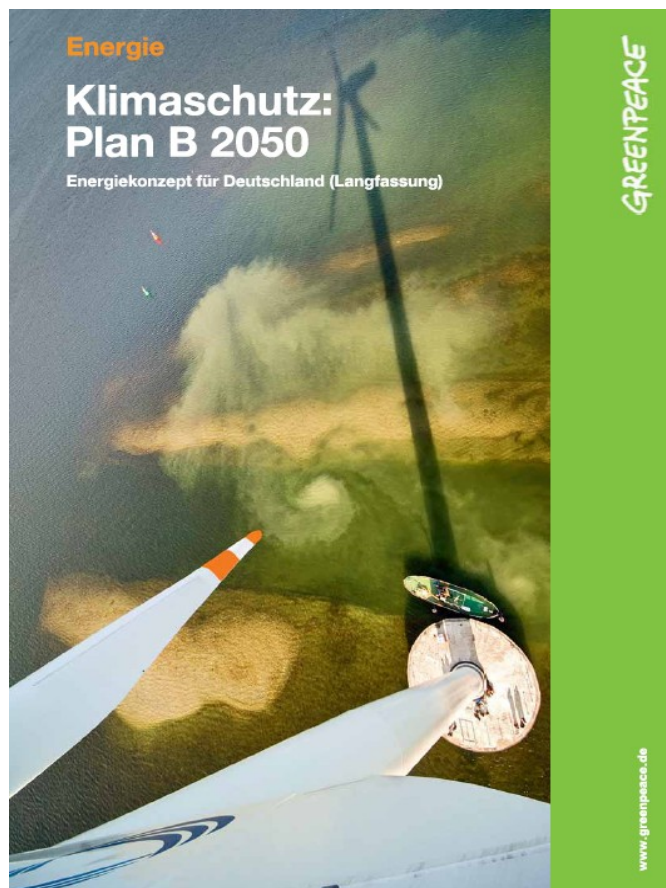
- 2007: 349 Mio. Tonnen CO₂
- Gesamtbudget von 10 Jahren a. 349 Mio. Tonnen entspricht ca. 3,5 Mrd. Tonnen CO₂
- Annahme Lineare Reduktion:
 - im Jahr 2020 bei 174,5 Mio. Tonnen
 - bis zum Jahr 2030 auf Null.

Vergleich:
28 neue Kohlekraftwerke
entsprechen 177 Mio. t CO₂

Ergebnis:

- (1) Die geforderten CO₂-Reduktionen sind über effizientere Kohlekraftwerke nicht zu erreichen.
- (2) Kohlekraftwerke mit CCS-Abscheidetechnik kommen zu spät und sind mit CO₂-Emissionen von 60 bis 150 g pro erzeugter kWh Strom nicht CO₂-frei.

Greenpeace „Plan B 2050“

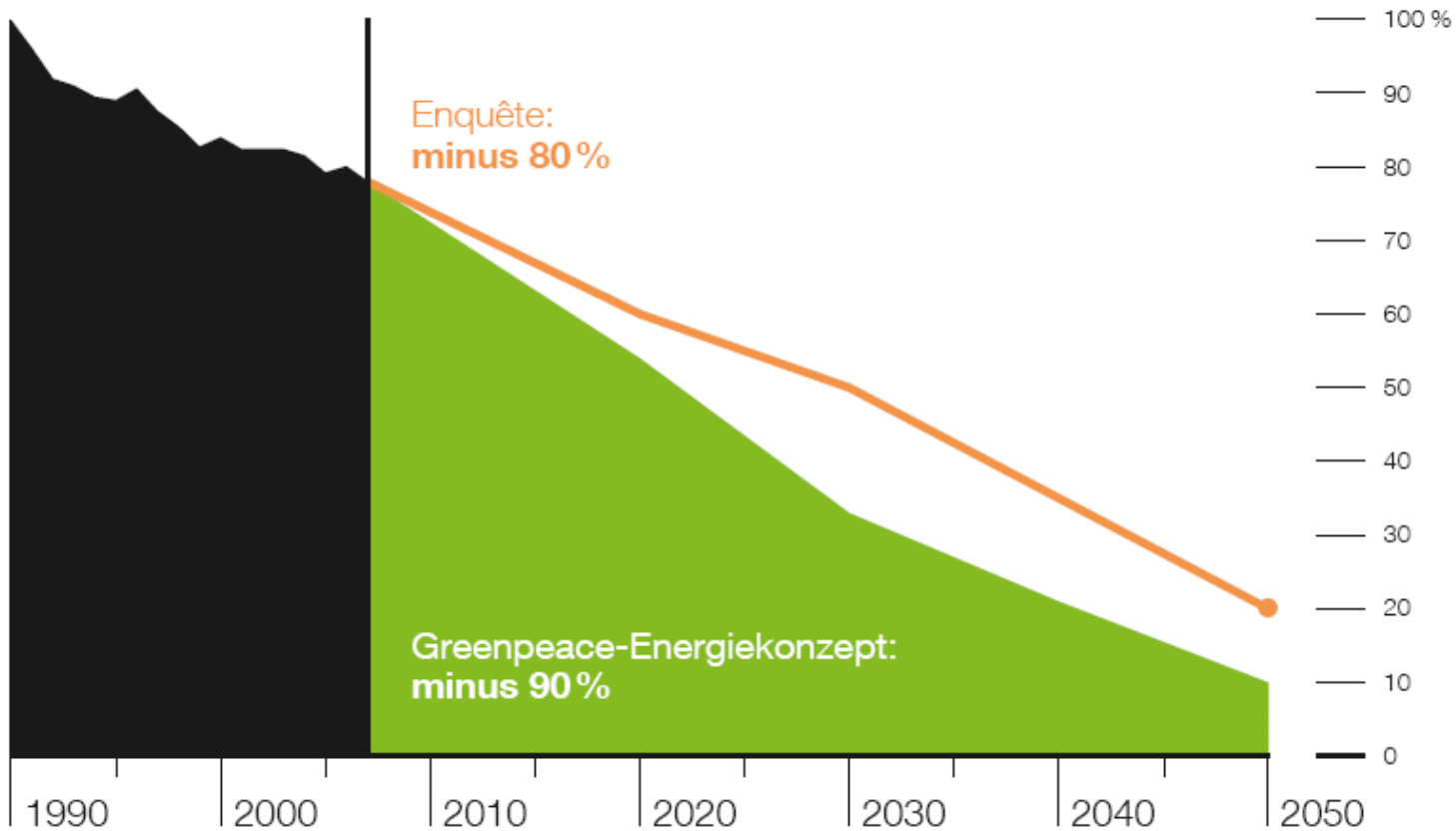


- weitgehend emissionsfreie Wirtschaft bis Mitte des Jahrhunderts.

GREENPEACE

www.greenpeace.de

Greenpeace: "Plan B 2050"



Treibhausgas-Emissionen in Deutschland bis 2050

Empfehlungen der Enquête-Kommission für nachhaltige Energieversorgung (2002)
und Greenpeace-Energiekonzept (Basisjahr 1990: 100 Prozent / bis 2007 reale Werte)

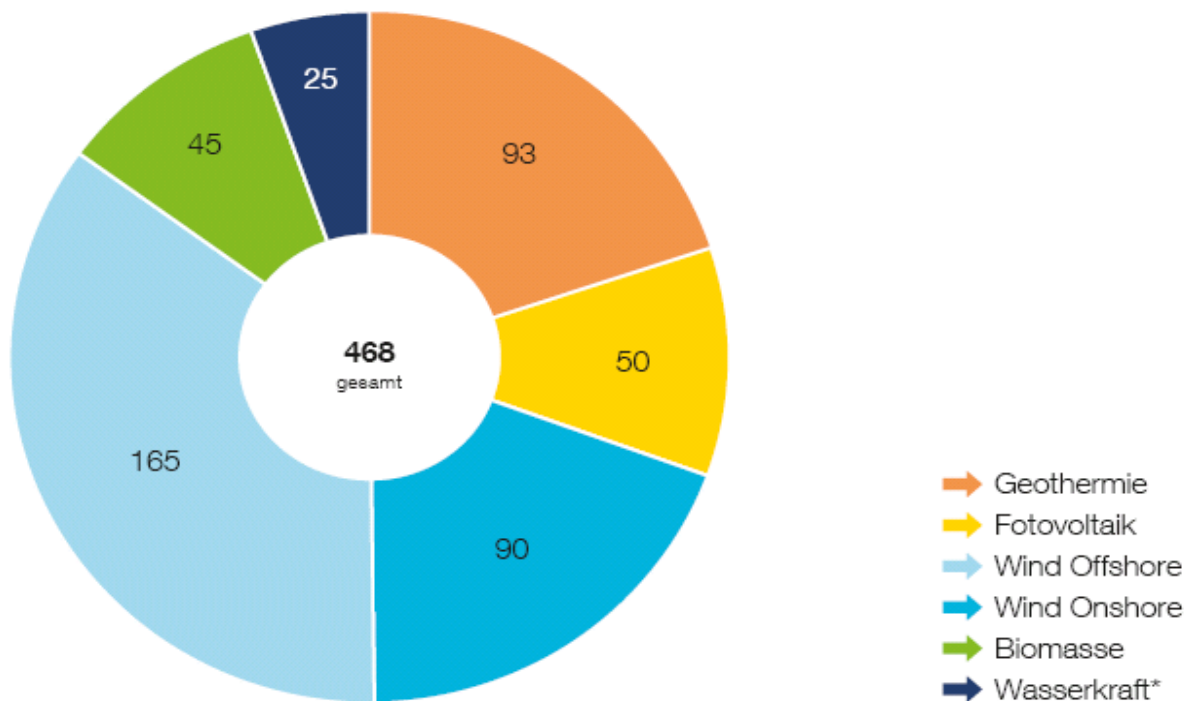
GREENPEACE

www.greenpeace.de

Ergebnisse

- **Verminderung der Treibhausgase um 90 Prozent bis 2050, mehr möglich**
- **100 prozentige Stromversorgung mit Erneuerbaren Energien spätestens in 2050**
- **Atomausstieg bis 2015, förderlich für Klimaschutzziele**
- **Neue Kohlekraftwerke nicht tolerierbar; vollständiger Kohleausstieg bis 2040**
- **Hocheffiziente Gaskraftwerke & KWK sind Brückentechnologien**

Saubere Energieversorgung 2050



Strommix im Jahr 2050
in Terawattstunden pro Jahr (TWh/a)

Klimaschutz-Sofortprogramm

- 1** Verschärfung der Nationalen Klimaschutzziele
- 2** Verschärfung des Atomausstieg bis 2015
- 3** Stopp des Neubaus von Kohlekraftwerken und Ausstieg aus der Kohleverstromung bis 2040 (Kohleausstiegs-Gesetz)
- 4** Verbesserte Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)
- 5** Vorrang für den Ausbau der Erneuerbaren Energien
- 6** Umfassendes Energieeffizienzgesetz für Industrie, Gebäude und Elektrogeräte

Finanzkrise und Klimakrise lassen sich nur gemeinsam lösen: mit einem „Green New Deal“.

**Wäre die Welt
eine Bank,
hättet ihr sie
längst gerettet!**

GREENPEACE

GREENPEACE

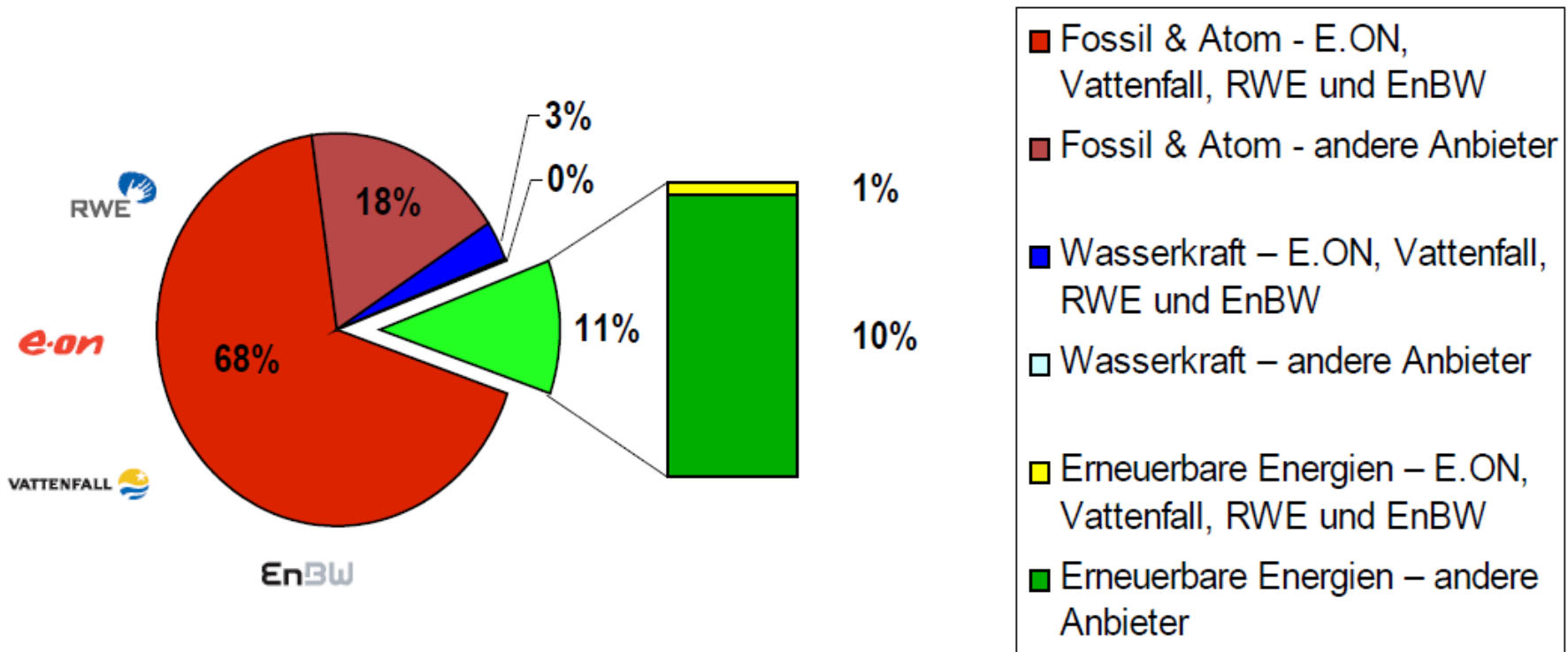
Deutsche Bank Frankfurt

GREENPEACE

www.greenpeace.de

Blockade der Energiemultis

Stromerzeugung Deutschland 2007 (gesamt 617 TWh)



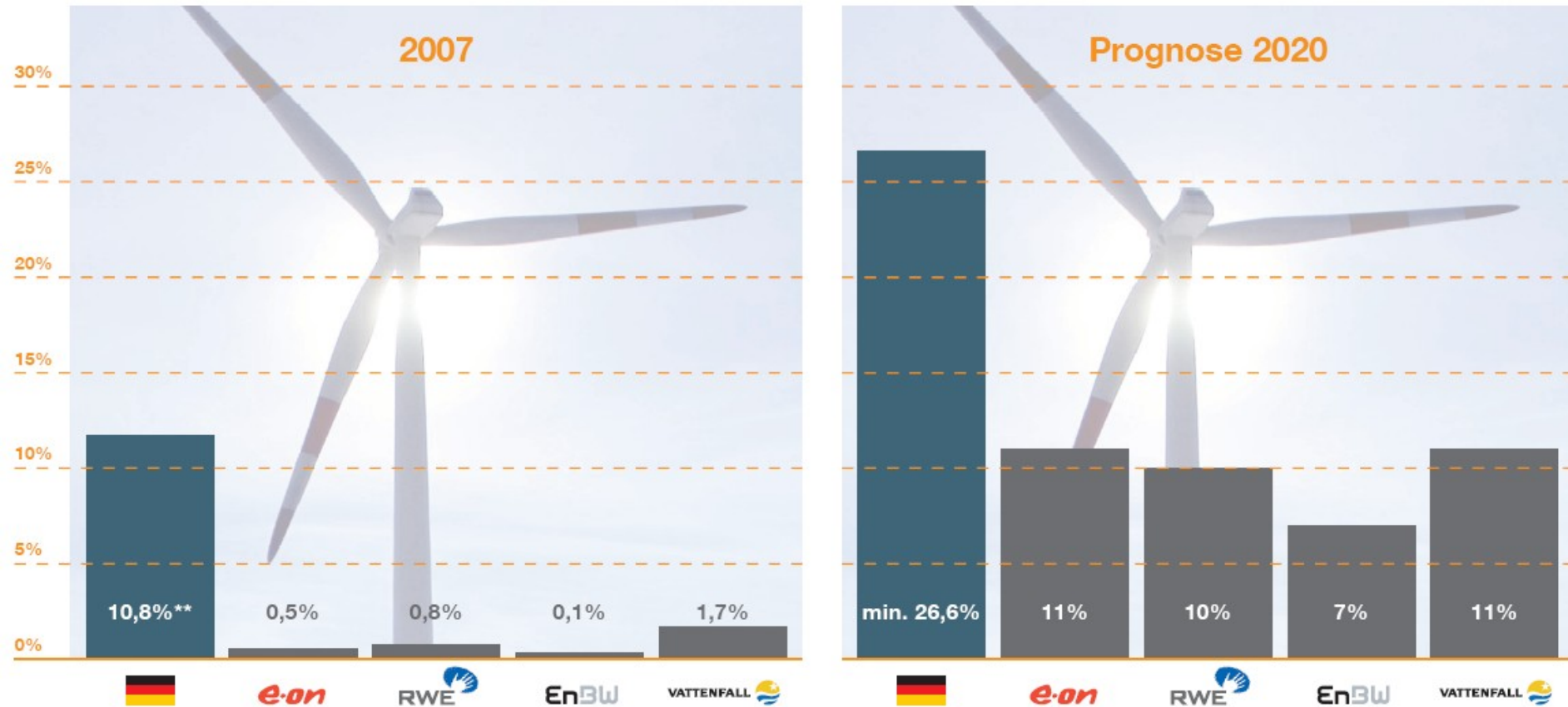
Quelle: Greenpeace-Studie, Investitionen der vier großen Energiekonzerne in Erneuerbare Energien, IÖW 2009

GREENPEACE

www.greenpeace.de

Investitionen in Erneuerbare Energien*

Vergleich zwischen den großen Energiekonzernen und Deutschland (Bundesdurchschnitt)



* Wasserkraft wurde in dieser Darstellung nicht berücksichtigt, weil es sich dabei im Wesentlichen um alte Anlagen handelt, die weit vor 2000 installiert wurden

GREENPEACE

www.greenpeace.de



**Die Zukunft liegt in der Nutzung von
Erneuerbaren Energien!**

GREENPEACE

www.greenpeace.de