

---

# **Die Klimakrise als Politikkrise – Perspektiven für den Klimaschutz auf nationaler und europäischer Ebene**

**Vortrag im Rahmen der Vortragsreihe  
„KlimaKrise – KlimaSchutz“**

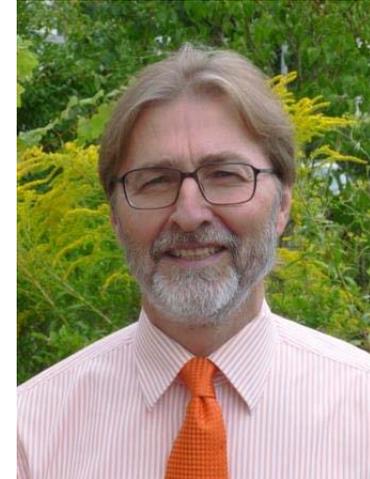
**Saarbrücken, den 13. November 2019**

**Prof. Dr. Uwe Leprich**



# Uwe Leprich

- seit April 1995: Professor an der HTW in Saarbrücken, zuständig für Wirtschaftspolitik und Energiewirtschaft
- 1999 Mitbegründer des Instituts für ZukunftsEnergieSysteme (IZES) als An-Institut der HTW, 2008 – 2016 Mitglied der wissenschaftlichen Leitung des IZES
- Von 1. April 2016 bis 31. März 2018 Abteilungsleiter Klimaschutz und Energie beim Umweltbundesamt (UBA) in Dessau-Roßlau
- zahlreiche Mitgliedschaften in Beratungsgremien, Beiräten und Aufsichtsräten
- z.B. Mitglied der Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages 2001/02 „Nachhaltige Energie-versorgung“

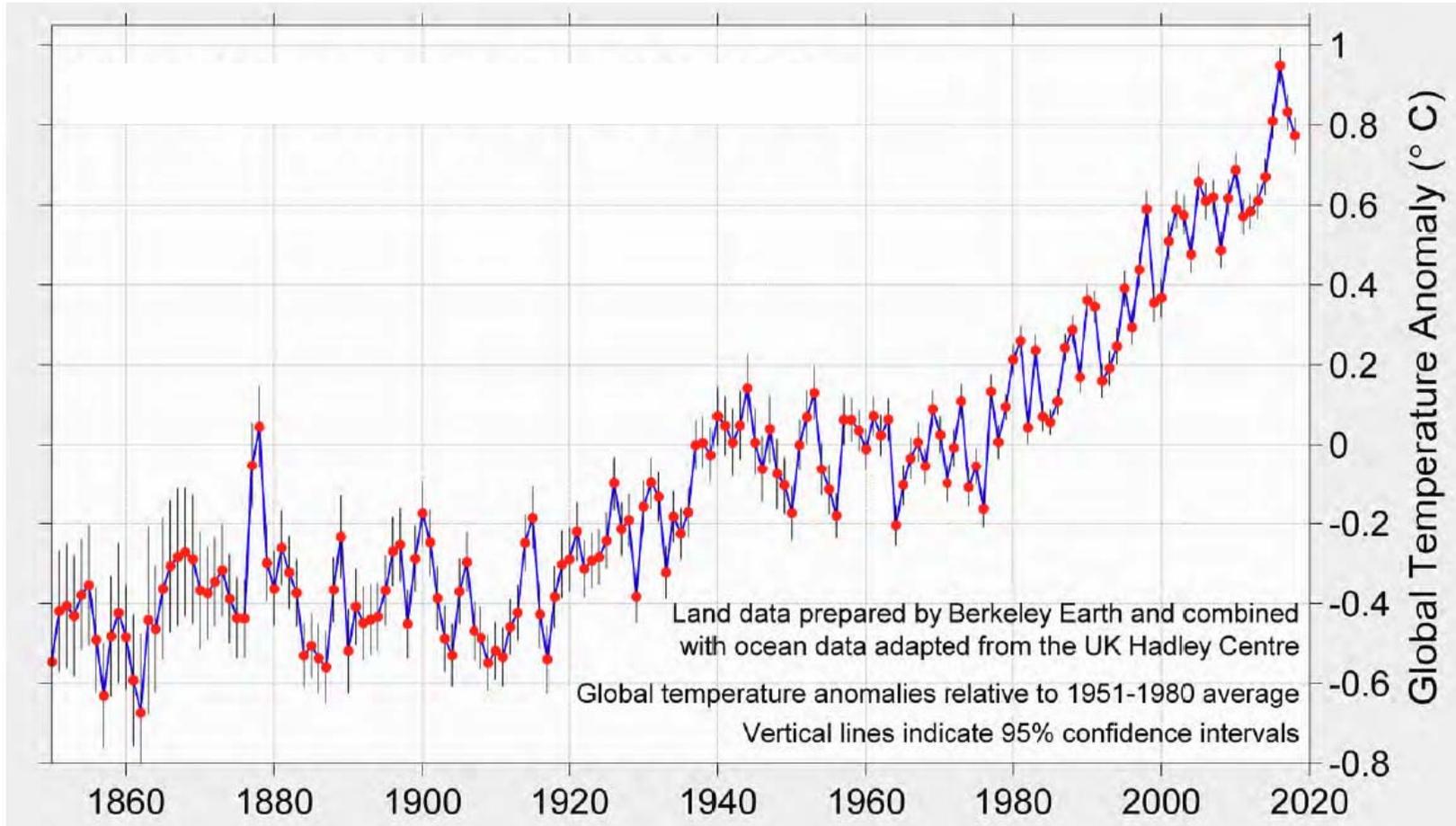


# 1. Die Klimakrise

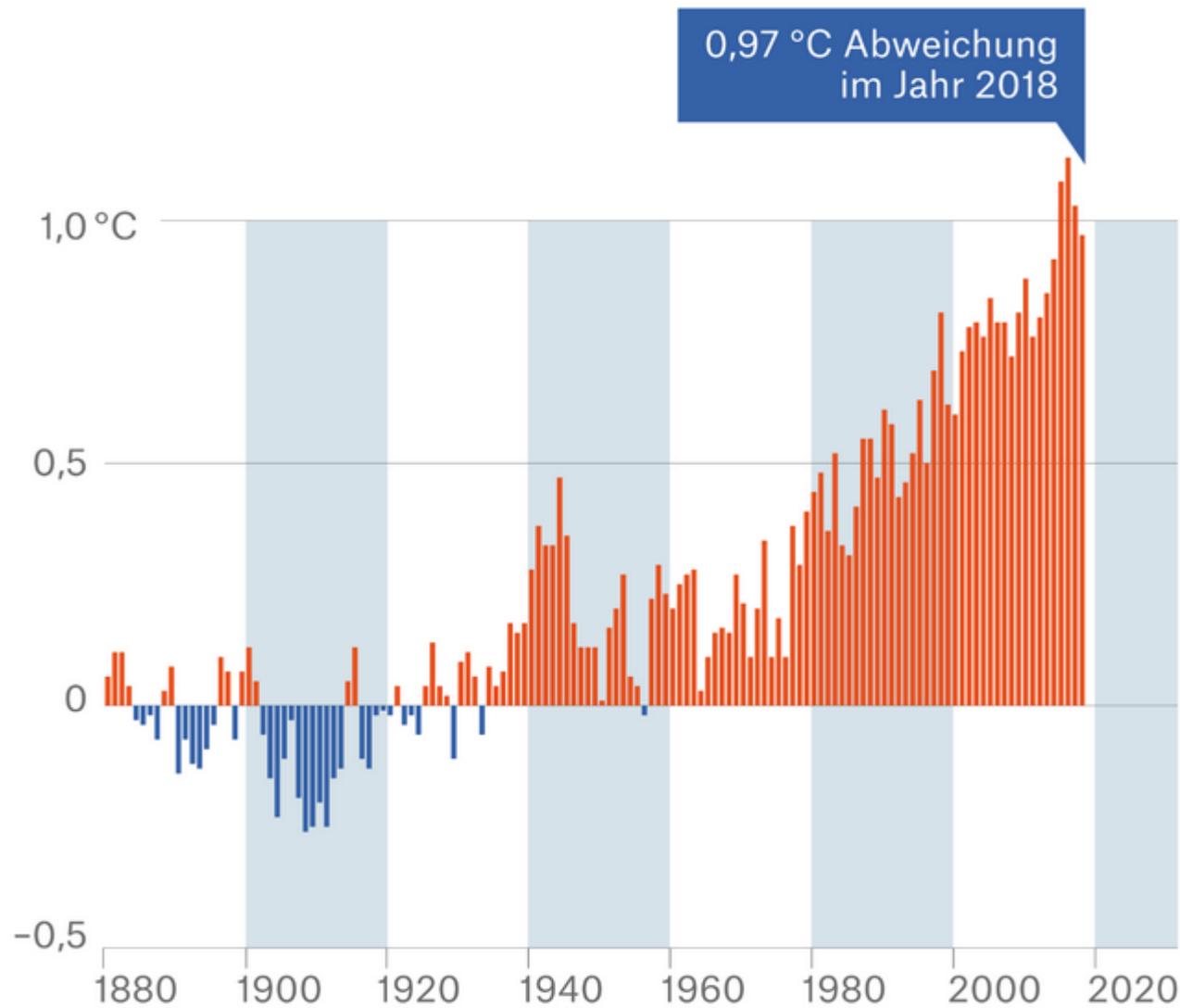
Quelle:

Leprich, Saarbrücken, 13. November 2019

# Globale Durchschnittstemperatur 1860-2018



# 18 der 20 wärmsten Jahre in der Zeit 2001-2018 Abweichung vom Mittelwert 1880-1900



Quelle: [www.munichre.com](http://www.munichre.com)

Leprich, Saarbrücken, 13. November 2019

# IPPC zur Erderhitzung

## A. Globale Erwärmung um 1,5 °C verstehen<sup>4</sup>

**A1.** Menschliche Aktivitäten haben etwa 1,0 °C globale Erwärmung<sup>5</sup> gegenüber vorindustriellem Niveau verursacht, mit einer *wahrscheinlichen* Bandbreite von 0,8 °C bis 1,2 °C. Die globale Erwärmung erreicht 1,5 °C *wahrscheinlich* zwischen 2030 und 2052, wenn sie mit der aktuellen Geschwindigkeit weiter zunimmt. (*hohes Vertrauen*)

**A2.** Die Erwärmung durch anthropogene Emissionen seit vorindustrieller Zeit bis heute wird für Jahrhunderte bis Jahrtausende bestehen bleiben und wird weiterhin zusätzliche langfristige Änderungen im Klimasystem bewirken, wie zum Beispiel einen Meeresspiegelanstieg und damit verbundene Folgen (*hohes Vertrauen*), aber es ist *unwahrscheinlich*, dass diese Emissionen allein eine globale Erwärmung von 1,5 °C verursachen (*mittleres Vertrauen*). (Abbildung SPM.1)



# Gesunder Menschenverstand?



1. Dezember 2017, 11:26 Uhr "Flat Earth Theory"

## Der Mann, der beweisen will, dass die Erde eine Scheibe ist

Deutscher Bundestag  
19. Wahlperiode

Drucksache 19/2998  
27.06.2018

### Antrag

der Abgeordneten Karsten Hilse, Dr. Heiko Wildberg, Dr. Rainer Kraft, Udo Hemmelgarn, Marc Bernhard und Fraktion der AfD

Die Erde ist rund? Sehen die Anhänger der "Flat Earth Theory" anders. Der Amerikaner Mike Hughes will zeigen, dass sie recht haben: mit einer Rakete.



Aufgabe der Energie- und Klimaschutz-Zwischenziele 2030 des Energiekonzeptes  
2010 – Für eine faktenbasierte Klima- und Energiepolitik

Der CO<sub>2</sub> Gehalt der Atmosphäre – beträgt aktuell  $\approx$  0,04 Vol % (410 ppm = parts per million). Es ist somit ein Spurengas. Derzeit steigt dessen Konzentration um knapp 2,0 ppm jährlich an.

Trotz seiner geringen Menge ist CO<sub>2</sub> das Gas des Lebens. Aus dem C des CO<sub>2</sub> besteht die gesamte Biomasse dieses Planeten. Gewonnen aus der Luft, dank Photosynthese. Daher ist CO<sub>2</sub> auch ein ausgezeichneter Pflanzendünger. Seit über 100 Jahren werden Gewächshäuser mit CO<sub>2</sub> angereichert. Das ist die einzig gesicherte Erkenntnis über die Wirkung des CO<sub>2</sub> der Atmosphäre auf Fauna und Flora.

November 2019

# Konsequenzen des Treibhauseffekts

Quelle: [http://www.joboneforhumanity.org/the\\_financial\\_costs\\_and\\_consequences\\_of\\_the\\_escalating\\_global\\_warming\\_emergency](http://www.joboneforhumanity.org/the_financial_costs_and_consequences_of_the_escalating_global_warming_emergency)

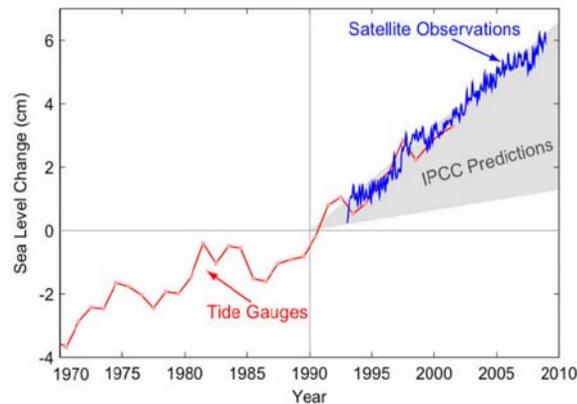
## Global Warming Consequences Destabilizing our Climate and Lives



- A - Conflict & War
- B - Increased Water Vapor
- C - Rising Sea Levels
- D - Methane Time Bomb
- E - Financial Loss & Collapse
- F - Animal Attacks
- G - Tsunamis
- H - Increased Volcanic Activity
- I - Toxic Air Pollution
- J - Increased Heat
- K - Droughts
- L - Less Food
- M - Water Costing More
- N - Desertification
- O - Fires & Wildfires
- P - Ocean Acidification & Marine Death
- Q - Loss of Biodiversity
- R - Loss of Breathable Air (From Phytoplankton)
- S - Mass Migrations
- T - Jet Stream Disruption
- U - Shrinking Sea Ice & Ice Shelves
- V - Shrinking Glaciers & Snowpack
- W - Flooding
- X - Melting Tundra & Permafrost
- Y - Disease & Pandemic
- Z - (Icon not explicitly defined in the list)

# Problem Meeresspiegelanstieg

- bisheriger Anstieg: ca. 25 cm
- bis 2100: mindestens + 1 m
- komplettes Abschmelzen Grönlands: + 7 m
- komplettes Abschmelzen des West-Antarktischen Eisschildes: + 6 m
- komplettes Abschmelzen des Ost-Antarktischen Eisschildes: + 50 m



# Meeresspiegelanstieg im Nildelta

Quelle: Kromp-Kolb 2018 / The Guardian, 3. November 2017



Sources: Otto Simonett, UNEP/GRID Geneva; Prof. G. Sestini, Florence; Remote Sensing Center, Cairo; DIERCKE Weltwirtschaftsatlas.



The IPCC **reported** that Alexandria's beaches would be submerged even with a 0.5-metre sea-level rise, while 8 million people would be displaced by flooding in Alexandria and the Nile Delta if no protective measures are taken. A 3C world threatens far greater damage than that.

Leprich, Saarbrücken, 13. November 2019

# Meeresspiegelanstieg an der Nordsee

Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 06.11.2019

## Das Meer ganz nah

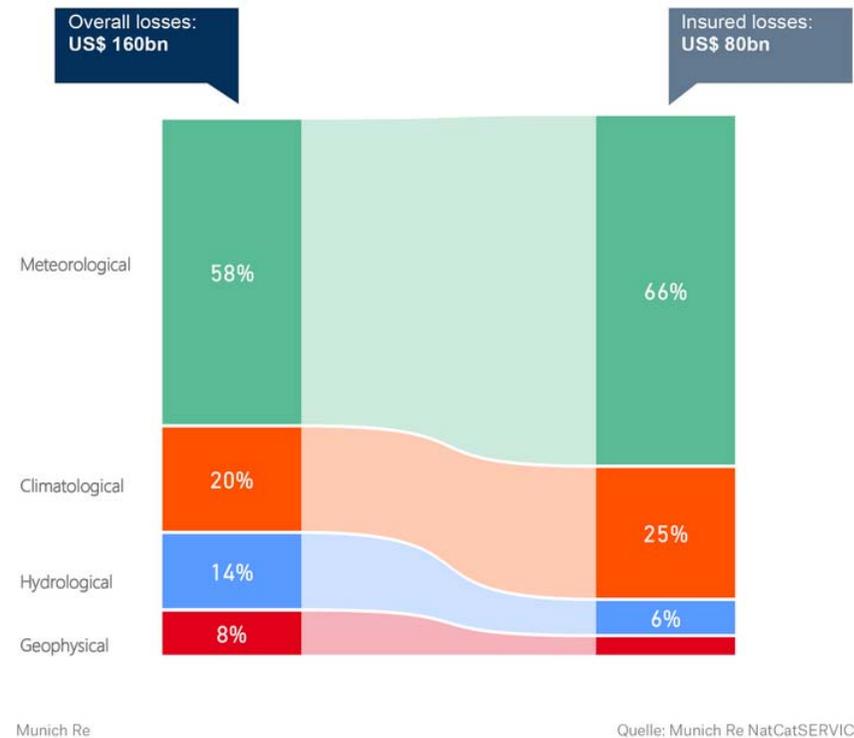
Die Küste ist ein Paradies, das leider viel verletzlicher ist, als wir ahnten. Über eine Zukunft in Versenkung

# Klimabedingte Schäden nehmen zu

## Das Naturkatastrophenjahr in Zahlen

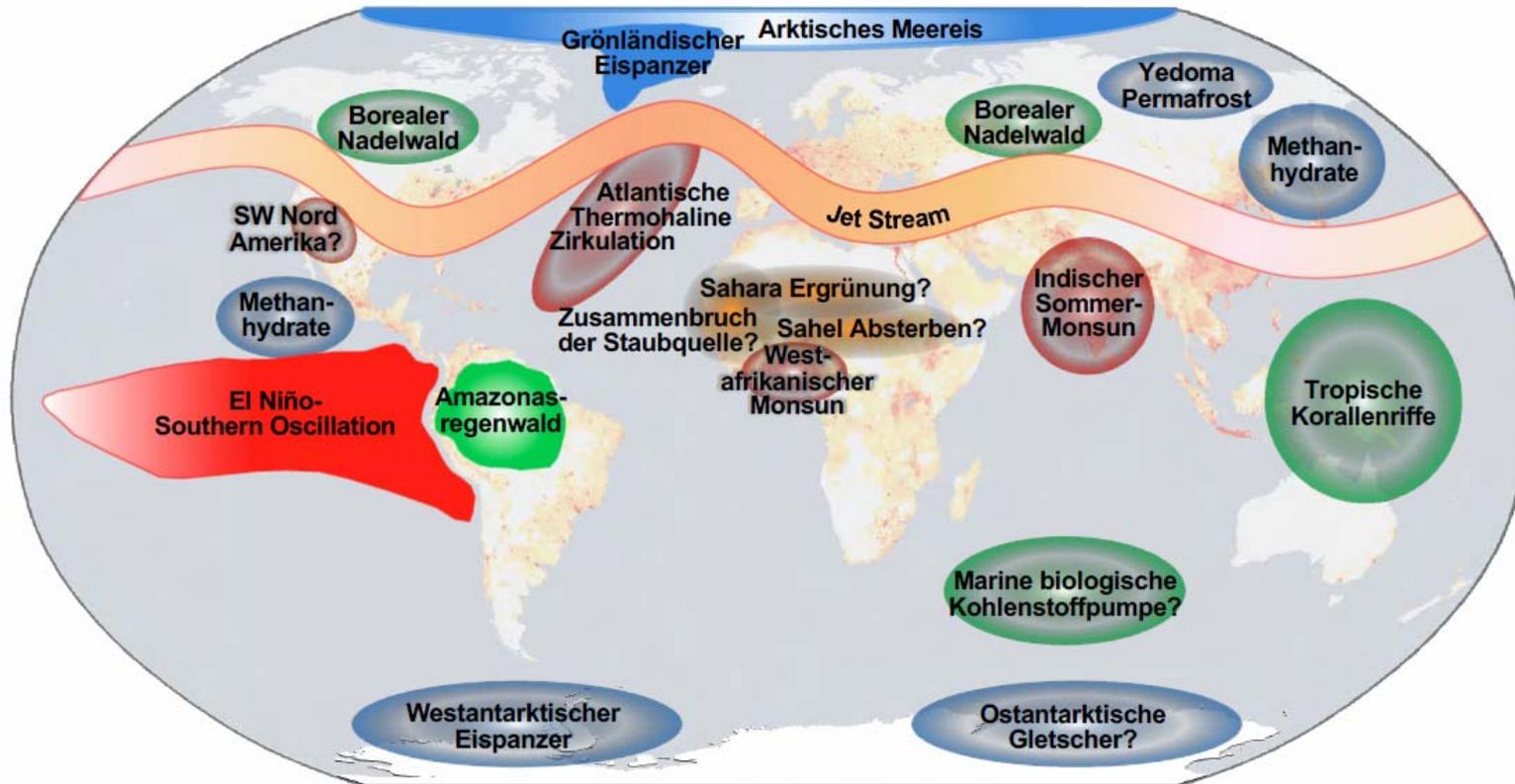
Waldbrände und tropische Stürme dominierten die Schadenbilanz 2018

2018 war das viertteuerste Jahr gemessen an den versicherten Schäden seit 1980. Die Häufung von schweren und teuren Ereignissen in der zweiten Jahreshälfte waren hierfür verantwortlich.



Leprich, Saarbrücken, 13. November 2019

# Risiken am Horizont: Kippelemente im Erdsystem



- Elemente der Kryosphäre
- Zirkulationsmuster
- Elemente der Biosphäre



PIK, nach Lenton et al. 2008

Leprich, Saarbrücken, 13. November 2019

# Aus berufenem Munde: wir müssen rasch umsteuern!

Quelle: Süddeutsche Zeitung vom 15. Mai 2018

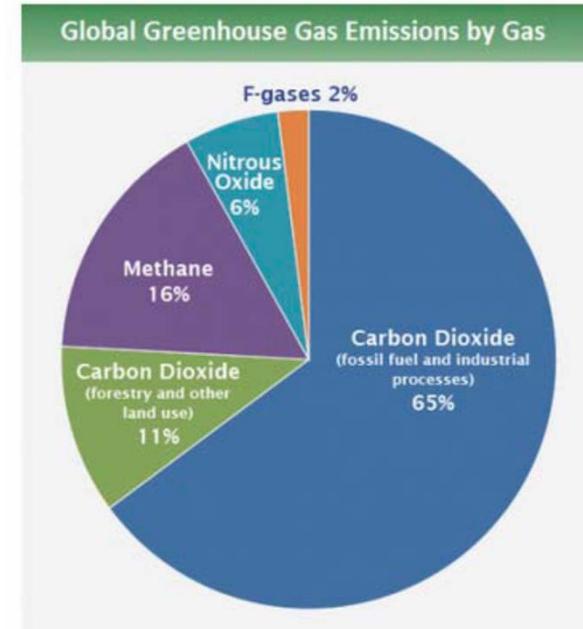
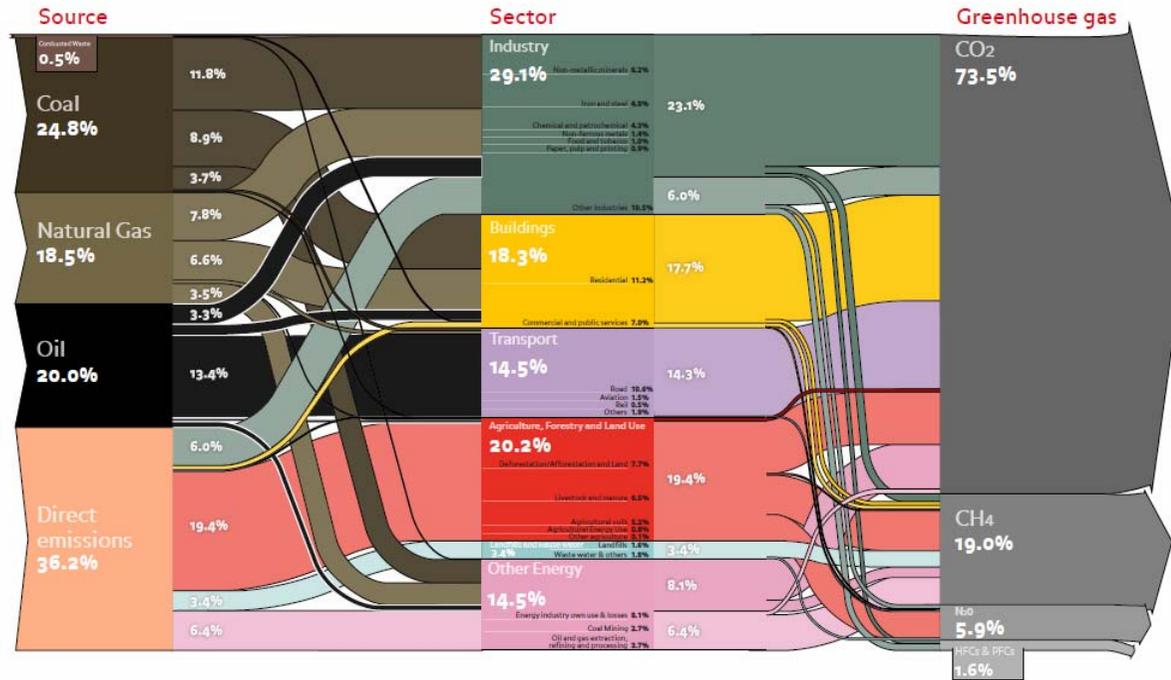
**Machen wir es plastisch: An der Grenze zwischen Perm und Trias erwärmte sich das Klima um fünf Grad. Wie schnell ging das? Was für Folgen hatte das? Und ist dieser geologische Epochenbruch vergleichbar mit der heutigen Situation?**

Das dauerte damals Zehntausende Jahre. Heute erwärmt sich die Erde hundertmal so schnell. 90 Prozent aller marinen Arten sind damals ausgestorben, 70 Prozent der terrestrischen. Die Biosphäre hat sich nach und nach komplett neu organisiert. Was der Mensch heute anstellt, ähnelt eher dem Asteroideneinschlag an der Kreide-Paläogen-Grenze. Dass so etwas jetzt geschieht, in diesem Tempo, auf einem überbevölkerten, übernutzten Planeten, gleicht einem kollektiven Suizidversuch.

**Interview mit  
Prof.  
Schellnhuber**

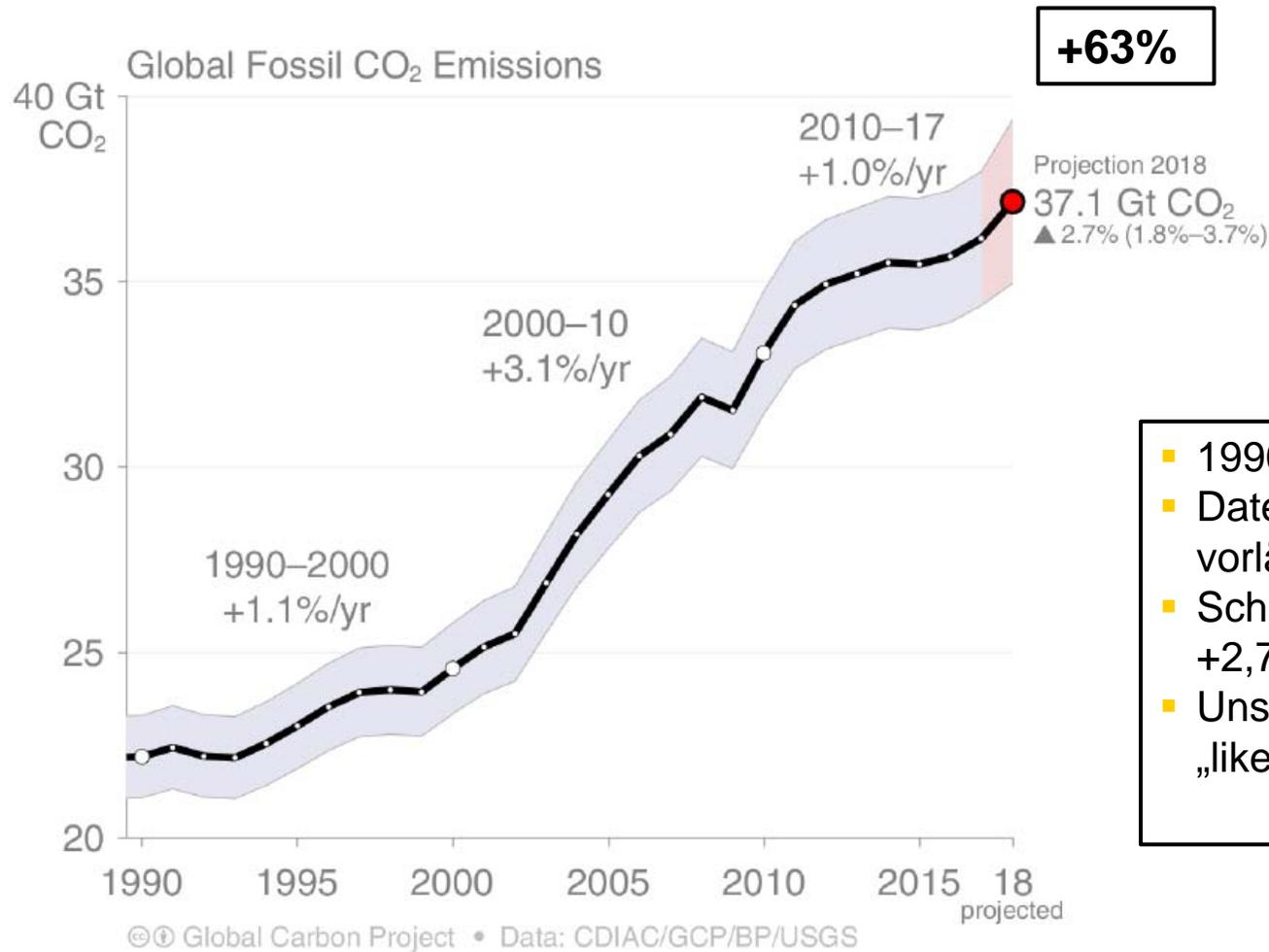
Leprich, Saarbrücken, 13. November 2019

# Aufteilung der globalen Treibhausgase (Basis 2012)



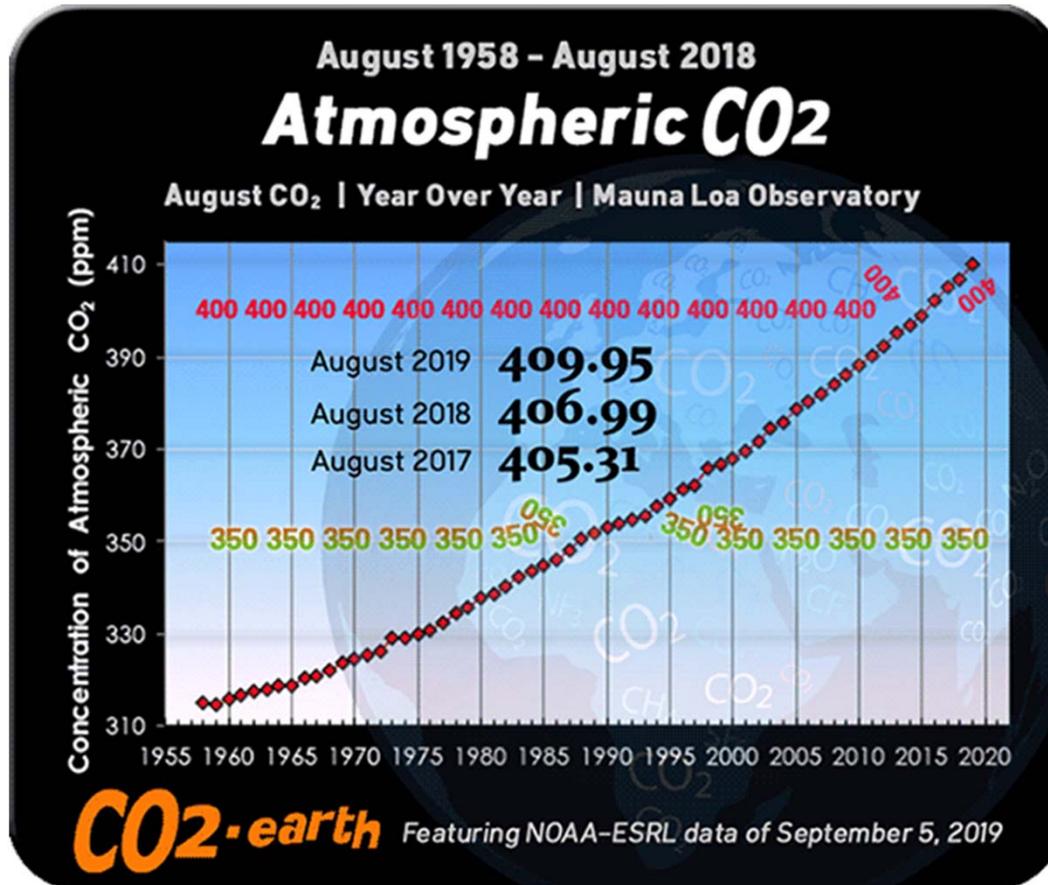
Source: [IPCC \(2014\)](#) EXIT based on global emissions from 2010. Details about the sources included in these estimates can be found in the [Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change](#). EXIT

# Entwicklung der globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen



- 1990 bis 2017: +63%
- Daten für 2015-2017 sind vorläufig
- Schätzung für 2018: +2,7% gegenüber 2017
- Unsicherheit  $\pm 5\%$  (IPPC „likely“ range)

# Globale CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre



## Täglich CO<sub>2</sub>

Mauna Loa Sternwarte | Atmosphärisches CO<sub>2</sub> Die Konzentrationen

Nov 5 2019	Daten nicht verfügbar	NOAA-ESRL
Nov 4 2019	409.42 ppm	
November 5 2018	406.95 ppm	NOAA-ESRL

Tagesmittelwerte | ppm = Teile pro Million

AUFZEICHNUNGEN AB NOVEMBER 5, 2019  
MAUNA LOA OBSERVATORY, HAWAII

Die globale CO<sub>2</sub>-Konzentration stieg seit 1750 (~277 ppm) bis 2017 (405 ppm) um rund 46% an. Das Jahr 2016 war das erste, das die 400 ppm-Markte überschritt.

Leprich, Saarbrücken, 13. November 2019

# Der Weltklimavertrag von Paris

## Der Weltklimavertrag von Paris - ein Meilenstein für den globalen Klimaschutz



**United Nations**  
Framework Convention on  
Climate Change



**PARIS2015**  
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE  
COP21·CMP11

Rechtsverbindliches Abkommen mit universeller  
Beteiligung von 197 Staaten

Quelle: UNFCCC

Ziele des Vertrages:

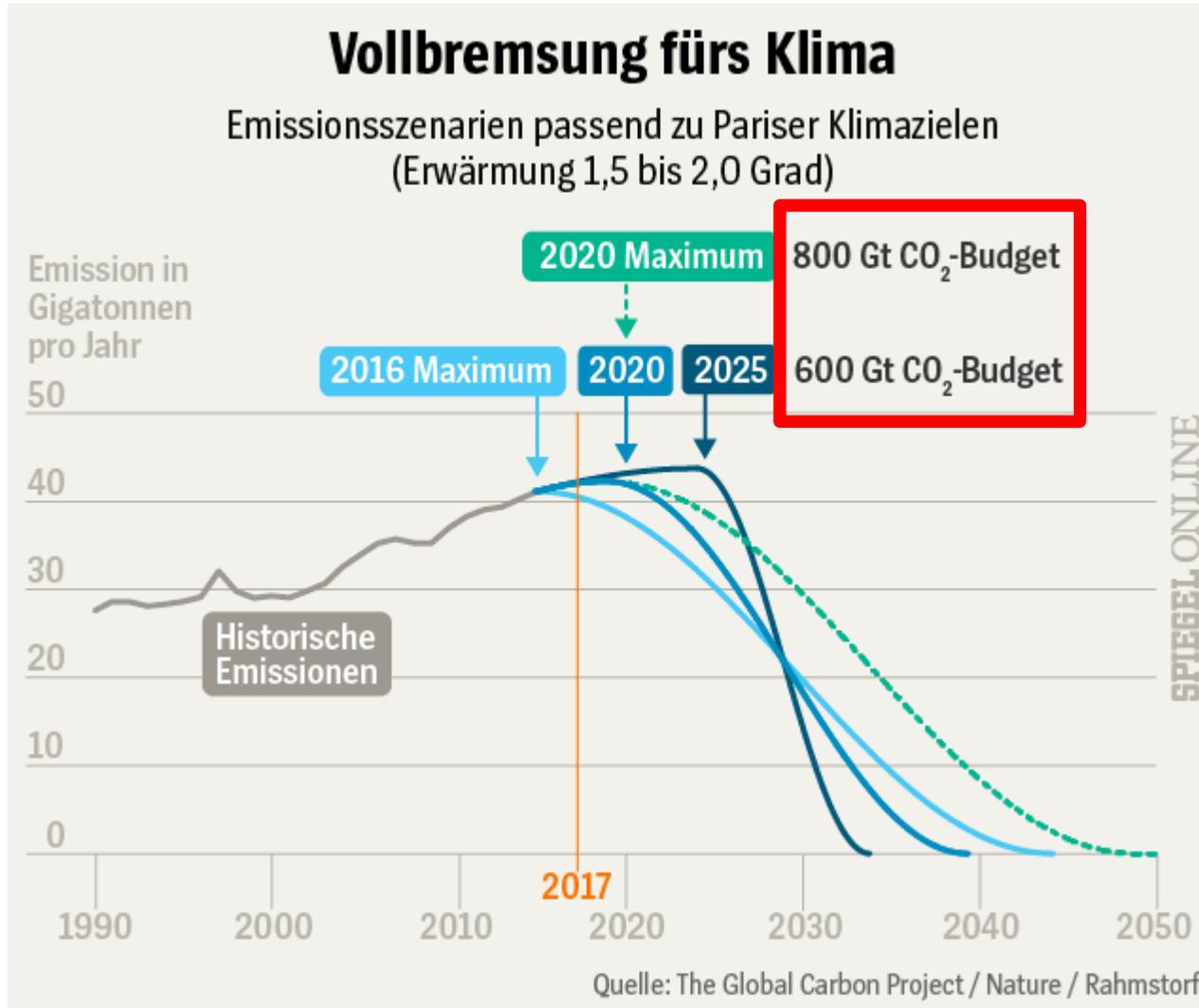
- Begrenzung des Anstiegs der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich **unter 2 °C** über dem vorindustriellen Niveau, wenn möglich auf **1,5 °C**
- Stärkung der Fähigkeit, sich durch eine Förderung der Klimaresistenz und geringere Treibhausgasemissionen an die nachteiligen Auswirkungen des Klimawandels anzupassen.
- Stärkung der Finanzströme, die zu einem Weg mit niedrigen Treibhausgasemissionen und klimaresistenter Entwicklung führen.

# +2° Celsius korrespondiert mit max. 450 ppm CO<sub>2eq</sub>

CO <sub>2eq</sub> Concentrations in 2100 [ppm CO <sub>2eq</sub> ]  Category label (concentration range) <sup>9</sup>	Subcategories	Temperature change (relative to 1850–1900) <sup>5,6</sup>			
		2100 Temperature change [°C] <sup>7</sup>	Likelihood of staying below temperature level over the 21st century <sup>8</sup>		
			1.5°C	2.0°C	3.0°C
< 430	Projected levels below 430 ppm CO <sub>2eq</sub>				
<b>450 (430–480)</b>	Total range <sup>1,10</sup>	1.5–1.7 (1.0–2.8)	<i>More unlikely than likely</i>	<i>Likely</i>	<i>Likely</i>
500 (480–530)	No overshoot of 530 ppm CO <sub>2eq</sub>	1.7–1.9 (1.2–2.9)	<i>Unlikely</i>	<i>More likely than not</i>	
	Overshoot of 530 ppm CO <sub>2eq</sub>	1.8–2.0 (1.2–3.3)		<i>About as likely as not</i>	
550 (530–580)	No overshoot of 580 ppm CO <sub>2eq</sub>	2.0–2.2 (1.4–3.6)		<i>More unlikely than likely</i> <sup>12</sup>	<i>Likely</i>
	Overshoot of 580 ppm CO <sub>2eq</sub>	2.1–2.3 (1.4–3.6)			
(580–650)	Total range	2.3–2.6 (1.5–4.2)	<i>Unlikely</i>	<i>More likely than not</i>	
(650–720)	Total range	2.6–2.9 (1.8–4.5)		<i>Unlikely</i>	
(720–1000)	Total range	3.1–3.7 (2.1–5.8)	<i>Unlikely</i> <sup>11</sup>	<i>More unlikely than likely</i>	
> 1000	Total range	4.1–4.8 (2.8–7.8)		<i>Unlikely</i> <sup>11</sup>	<i>More unlikely than likely</i>

# Notwendige THG-Minderung nach Global Carbon Project

Quelle: <http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/bild-1237234-1195806.html>



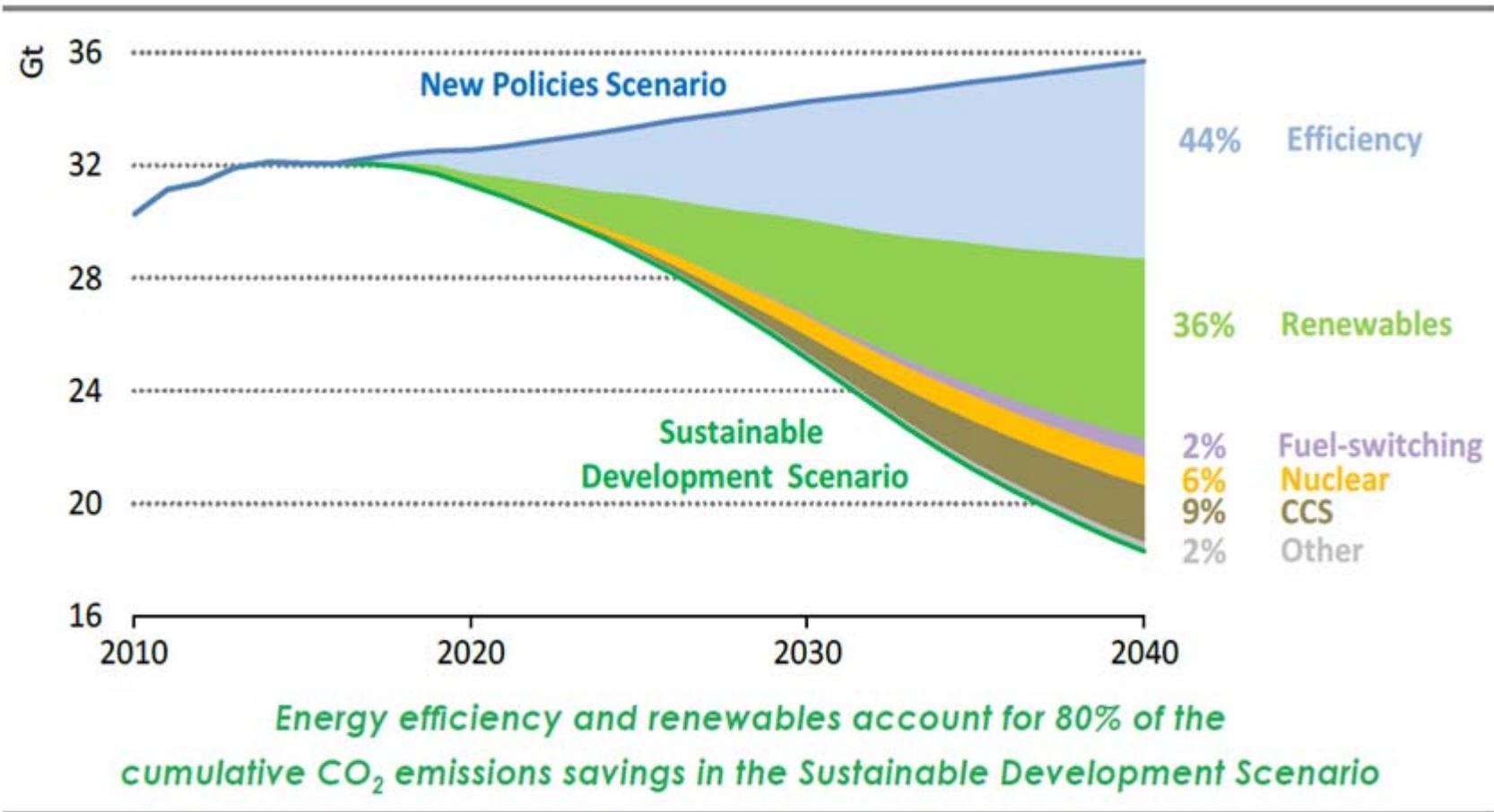
Leprich, Saarbrücken, 13. November 2019

# Der Himmel ist die Grenze, nicht die Knappheit der fossilen Brennstoffe

Weniger als ein Viertel der nachgewiesenen Vorkommen fossiler Brennstoffe kann bis zum Jahr 2050 noch verbrannt werden, wenn die globale Erwärmung auf zwei Grad Celsius begrenzt werden soll. Das geht aus einer Studie des Potsdam Instituts für Klimafolgenforschung (PIK) hervor, die in der April-Ausgabe des Wissenschaftsmagazins „Nature“ (2009) erschienen ist.



# World Energy Outlook (WEO) 2017



# 1. Zwischenfazit

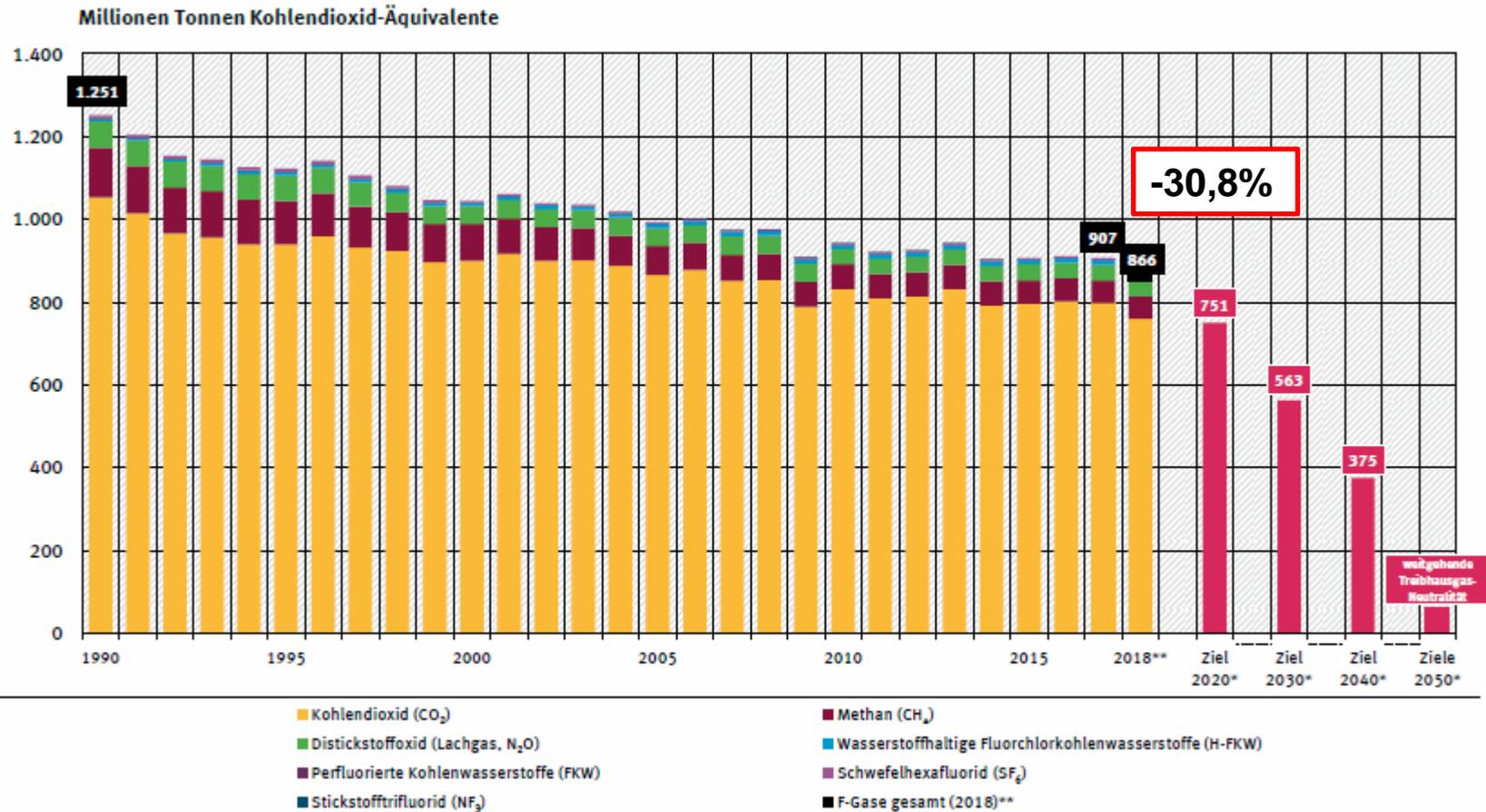
- Der menschengemachte Treibhauseffekt hat zu einer durchschnittlichen globalen Erwärmung gegenüber dem vorindustriellen Niveau von ca. 1 Grad Celsius geführt.
- Hauptverursacher dafür sind die globalen CO<sub>2</sub>-Emissionen, die in den letzten 30 Jahren nochmals um über 60% zugenommen haben.
- Die führenden Klimawissenschaftler gehen davon aus, dass jenseits einer durchschnittlichen globalen Erwärmung von 2 Grad Celsius das planetare Ökosystem instabil wird. Dies korrespondiert mit einer maximalen CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre von 450 ppm.
- Um diese Grenze einzuhalten, müssen bis Mitte des Jahrhunderts die durch Verbrennung freigesetzten CO<sub>2</sub>-Emissionen auf Null reduziert werden.
- Das bedeutet, dass maximal noch ein Viertel der vorhandenen fossilen Reserven (Kohle, Öl und Gas) verbrannt werden darf.
- Sie müssen im Wesentlichen ersetzt werden durch Erneuerbare Energien und eine erhebliche Steigerung der Energieeffizienz.

## **2. Klimaschutz in Deutschland**

### **a) Entwicklung, Ziele und bisherige Zielerreichung**

# Entwicklung der Treibhausgase in Deutschland seit 1990

Treibhausgas-Emissionen seit 1990 nach Gasen

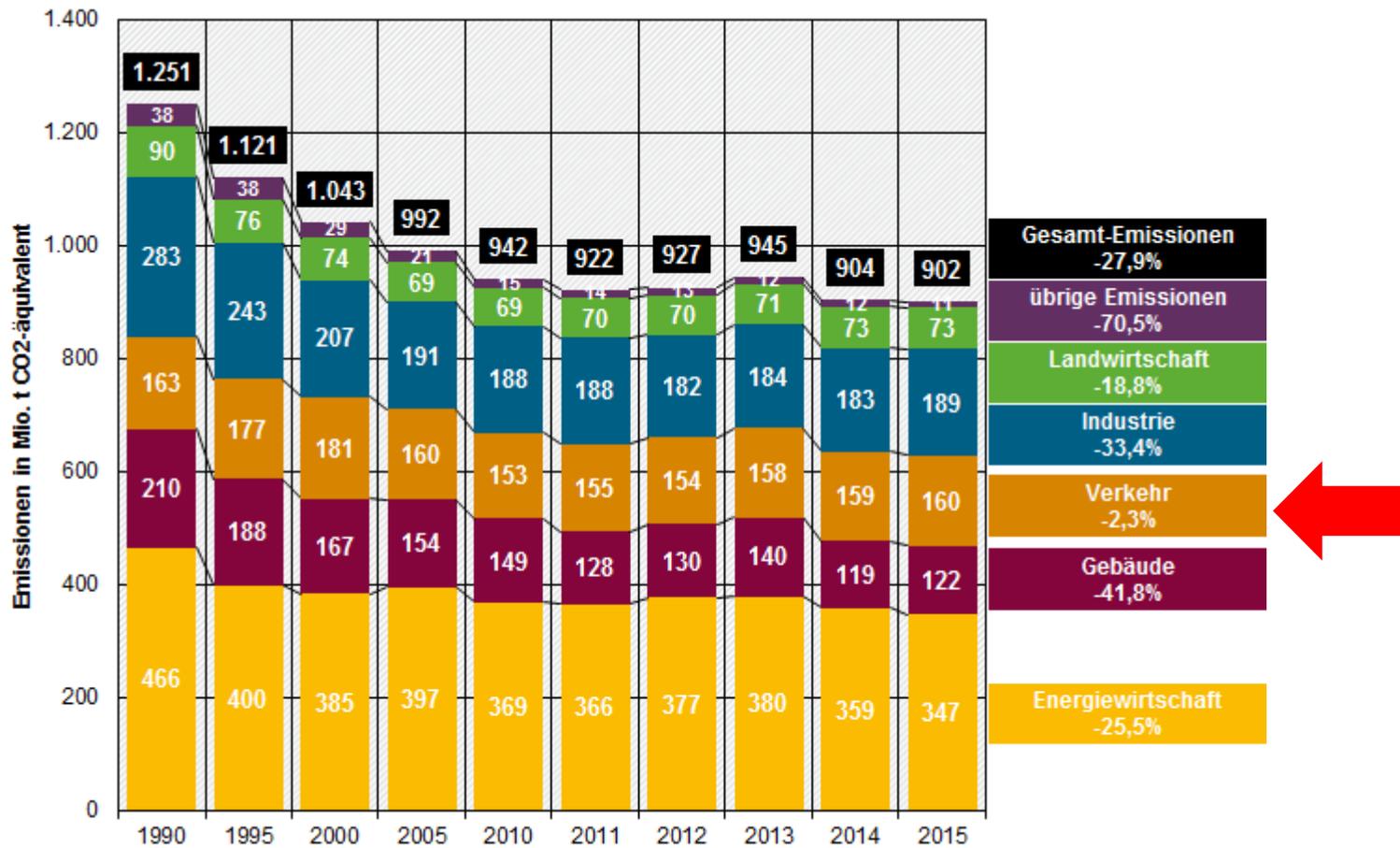


Emissionen ohne Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft  
 \* Ziele 2020 bis 2050: Energiekonzept der Bundesregierung (2010)  
 \*\* Schätzung 2018, Emissionen für F-Gase gesamt

Quelle: Umweltbundesamt, Nationale Treibhausgas-Inventare 1990 bis 2017 (Stand 01/2019) und  
 Zeitnahschätzung für 2018 aus UBA Presse-Information 09/2019 (korrigiert)

# Entwicklung der Treibhausgase in Deutschland seit 1990

nach Sektoren des Aktionsplanes Klimaschutz 2020



Quelle: UBA 2017

Leprich, Saarbrücken, 13. November 2019

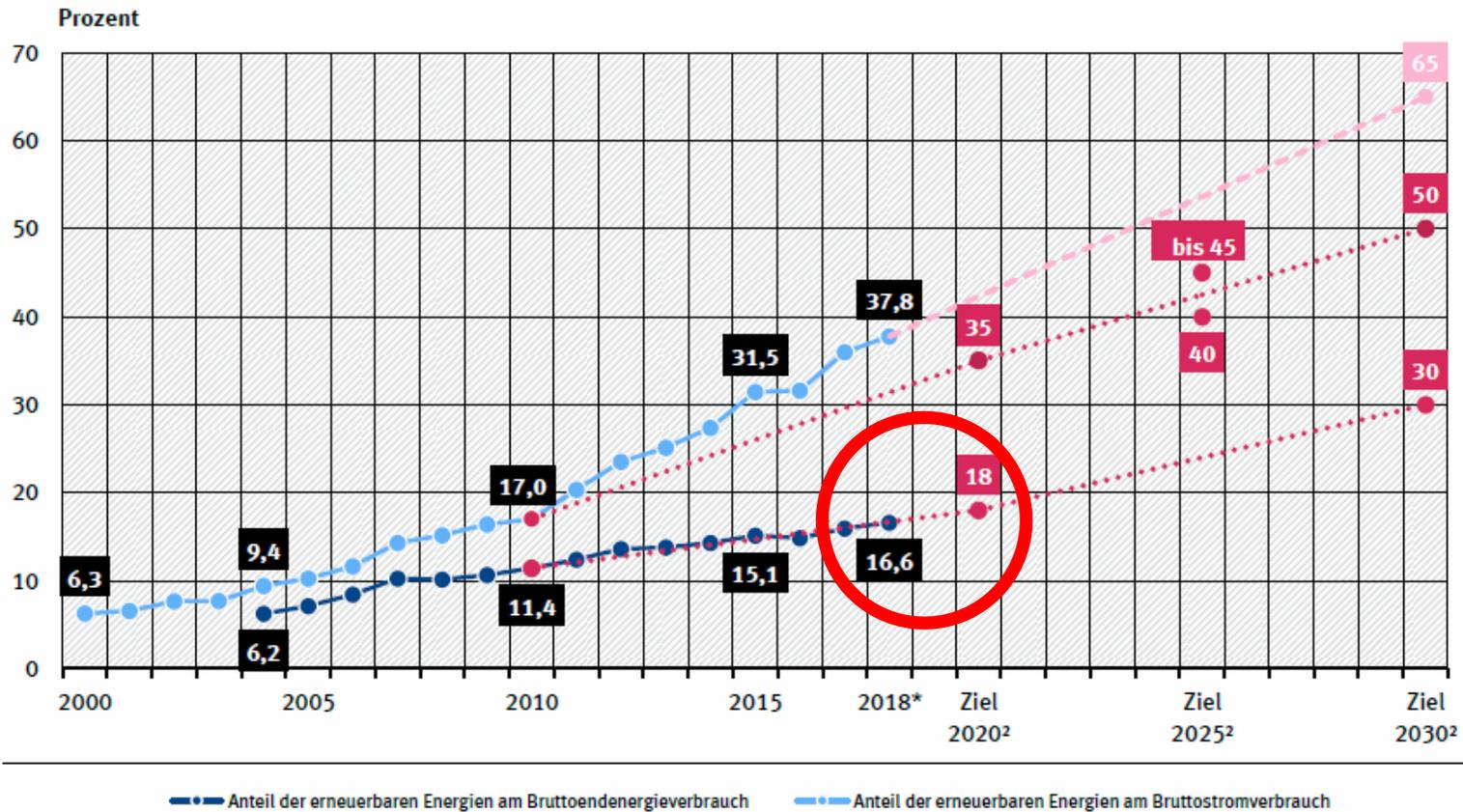
# Klimaschutz- und energiepolitische Ziele der Bundesregierung 2018: Zwischenbilanz

	2020	
<b>Treibhausgasemissionen</b>		
* nationales Ziel (ggü. 1990)	-40%	☹️
* EU-Zwischenziel (ggü. 1990) 	-34%	☹️
* EU-Zwischenziel Nicht-ETS-Bereich (ggü. 1990) 		
* Energiewirtschaft (ggü. 1990)		
* Industrie (ggü. 1990)		
* Verkehr (ggü. 1990)		
* Gebäude (ggü. 1990)		
* Landwirtschaft (ggü. 1990)		
<b>Erneuerbare Energien</b>		
* Anteil am Bruttoendenergieverbrauch (EU-Ziel) 	18%	☹️
* Anteil am Bruttostromverbrauch	mind. 35%	😊
* Anteil am Wärmeverbrauch	14%	😊
* Anteil am Verkehrsbereich (EU-Ziel) 	10%	☹️
<b>Energieeffizienz</b>		
* Primärenergieverbrauch (ggü. 2008)	-20%	☹️
* Bruttostromverbrauch (ggü. 2008)	-10%	☹️
* Wärmebedarf Gebäude (ggü. 2008)	-20%	☹️
* Endenergieverbrauch Verkehr (ggü. 2005)	-10%	☹️
* Endenergieproduktivität (2008-2050)	2,1% /a	☹️
* Nettostromerzeugung mit KWK	110 TWh	😊

Leprich, Saarbrücken, 13. November 2019

# Selbst das EE-Ausbauziel wird D verfehlen!

Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch und am Bruttoendenergieverbrauch<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Bruttoendenergieverbrauch berechnet nach Energiekonzept

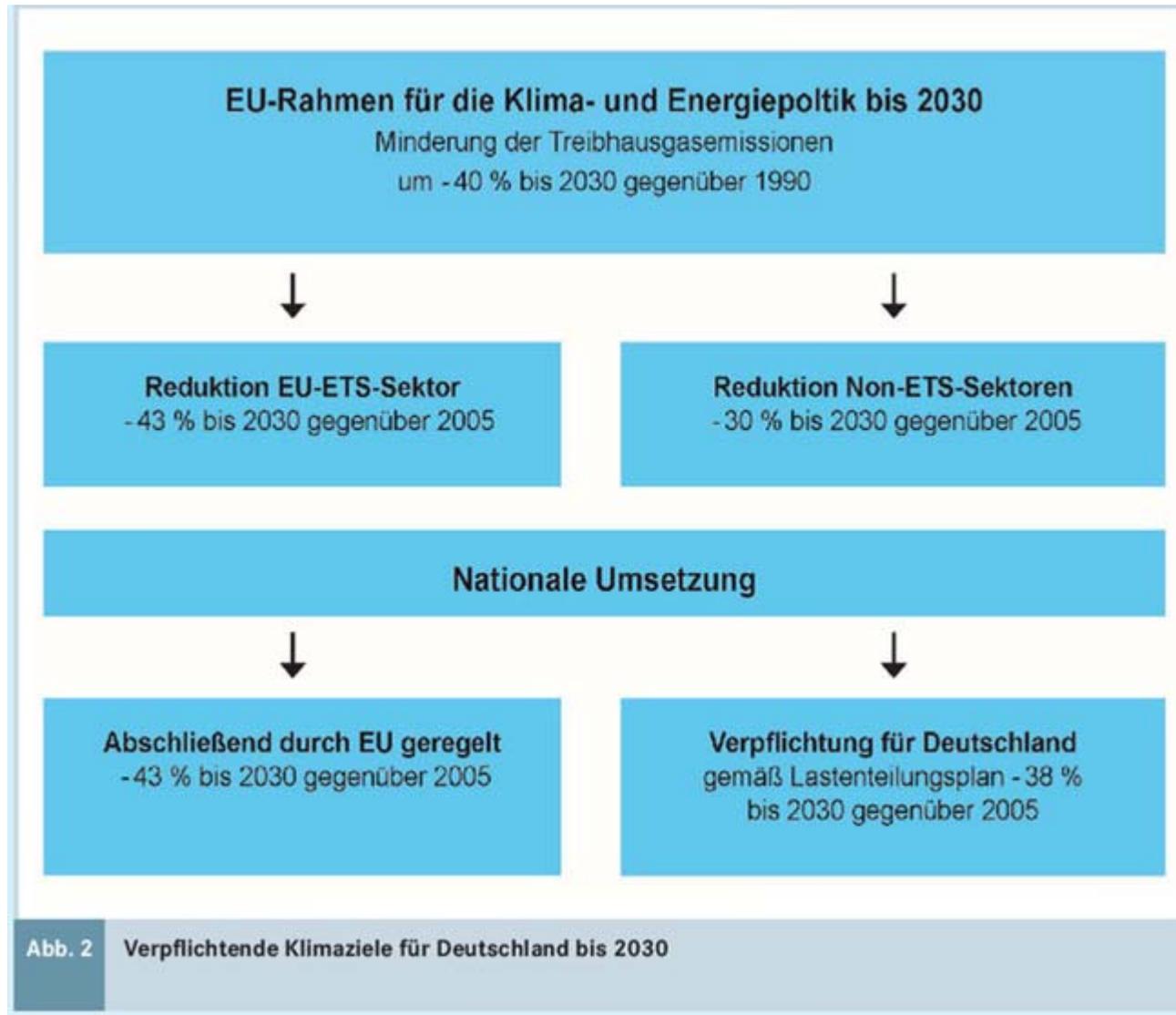
<sup>2</sup> Quelle Zielwerte: Energiekonzept 2010 und EEG 2014; Mit dem Klimaschutzprogramm der Bundesregierung (2019) wurde darüber hinaus der Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien auf 65% des Stromverbrauchs im Jahr 2030 beschlossen.

\* vorläufige Werte

Quelle: Umweltbundesamt auf Basis Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien - Statistik (AGEE-Stat), Stand 08/2019

# Neue verpflichtende Klimaziele für D

Quelle: Energiewirtschaftliche Tagesfragen Heft 7/8, 2018, S.42



Leprich, Saarbrücken, 13. November 2019

# Unterlassener Klimaschutz wird teuer!

Gesamtkosten für den Bundeshaushalt zur Kompensation des Defizits  
an Nicht-ETS-Emissionsrechten

Tabelle Z1

	2013– 2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Summe 2021–2030
Erwartete Klima- schutzlücke (Mio. t CO <sub>2</sub> Aq)	-93	-12	-23	-34	-45	-56	-67	-78	-89	-101	-112	-616
Kosten für den Bundeshaushalt (Mrd. EUR)	0–2	0,6–1,2	1,1–2,3	1,7–3,4	2,2–4,5	2,8–5,6	3,3–6,7	3,9–7,8	4,5–8,9	5–10,1	5,6–11,2	31–62

Eigene Berechnung; undiskontiert

Verfehlte Klimaziele belasten erstmals direkt den Bundeshaushalt. Die Bundesregierung rechnet damit, für das Überschreiten der EU-Klimaschutzvorgaben Hunderte Millionen Euro an andere EU-Mitgliedsländer zahlen zu müssen. Dies geht aus dem **Kabinettsentwurf des Finanzplans 2019 bis 2023** hervor, der am Mittwoch von der Bundesregierung verabschiedet werden soll und dem Tagesspiegel-Background Energie&Klima vorliegt – mit Entwurfsdatum 18. März.

Konkret sind für die Jahre 2020 bis 2022 jeweils Ausgaben von 100 Millionen Euro vorgesehen, insgesamt also 300 Millionen Euro. Finanziert werden die Ausgaben nach Background-Informationen durch eine sogenannte Globale Minderausgabe. Das heißt: Alle Ressorts müssen sich nach einem festgelegten Verteilungssatz daran beteiligen.

DER TAGESSPIEGEL

Leprich, Saarbrücken, 13. November 2019

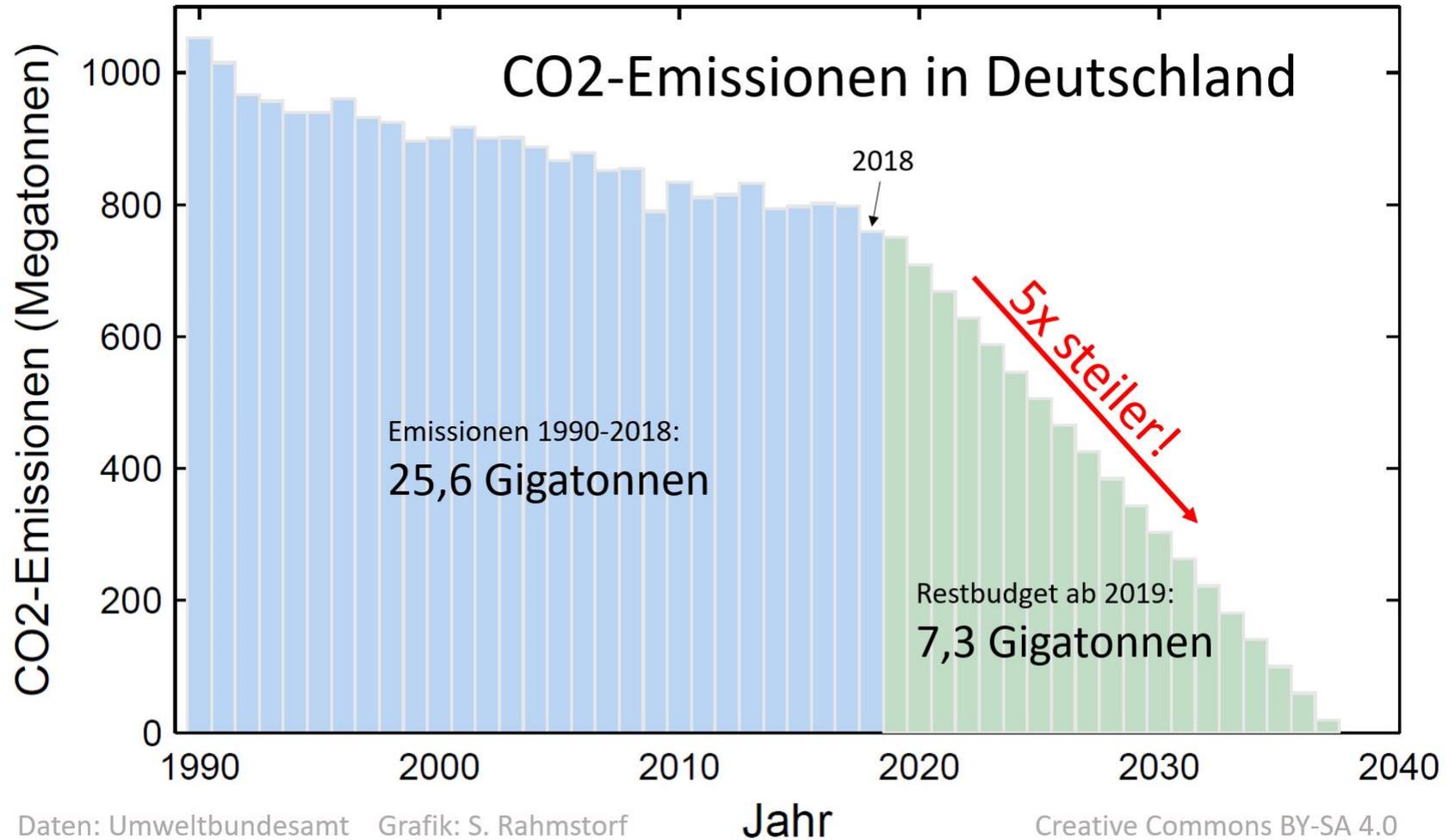
# Die Sektoralziele des Klimaschutzplans 2050

	1990	2015	2015	2030	2030
Handlungsfeld	(in Mio.t CO <sub>2</sub> -Äquiv.)		Änderung ggü. 1990 in %	in Mio. t CO <sub>2</sub> - Äquiv.	Änderung ggü. 1990 in %
Energiewirtschaft	466,4	347,3	-25,5	175-183	62-61
Gebäude	209,7	122,0	-41,8	70-72	67-66
Verkehr	163,3	159,6	-2,3	95-98	42-40
Industrie	283,3	188,6	-33,4	140-143	51-49
Landwirtschaft	90,2	73,2	-18,8	58-61	34-31
übrige Emissionen	38,0	11,2	-70,5	5	87
<b>Summe THG</b>	<b>1250,9</b>	<b>901,9</b>	<b>-27,9</b>	<b>543-562</b>	<b>56-55</b>

**Reduktionsziele bis 2030:**

**Energiewirtschaft: 164 Mio. t; Verkehr: 62 Mio. t; Gebäude: 50 Mio. t; Industrie: 46 Mio. t; Landwirtschaft: 12 Mio. t**

# Das CO<sub>2</sub>-Restbudget für D nach dem Paris-Abkommen



Quelle: Rahmstorf 2019

Leprich, Saarbrücken, 13. November 2019

# Abbau von falschem „Ehrgeiz“ notwendig

**Tabelle A-33: Weichbraunkohleverbrauch 2017**

Die wichtigsten Länder (Top 20) sowie Verteilung nach Regionen und wirtschaftsp

Rang	Land/Region	[Mt]	Anteil [%]	
			Land	kumuliert
1	Deutschland	171,3	16,5	16,5
2	China	145,0	14,0	30,5
3	Russische Föderation <sup>1</sup>	75,0	7,2	37,7

**Tabelle A-14: Erdölimport 2017**

Die wichtigsten Länder (Top 20) sowie Verteilung nach Regionen und wirtschaftsp

Rang	Land/Region	[Mt]	Anteil [%]	
			Land	kumuliert
1	China	420,0	17,9	17,9
2	USA	392,9	16,8	34,7
3	Indien	217,1	9,3	44,0
4	Japan	187,6	8,0	52,0
5	Korea, Rep.	152,1	6,5	58,5
6	Deutschland	90,7	3,9	62,4

**Tabelle A-21: Erdgasimport 2017**

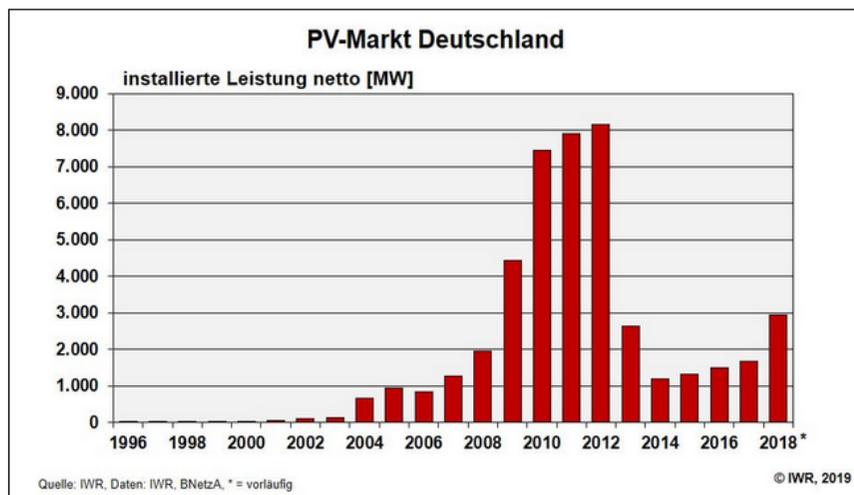
Die wichtigsten Länder (Top 20) sowie Verteilung nach Regionen und wirtschaftsp

Rang	Land/Region	[Mrd. m <sup>3</sup> ]	Anteil [%]	
			Land	kumuliert
1	Deutschland	125,7	10,4	10,4
2	Japan	115,3	9,5	19,9
3	China	94,6	7,8	27,7

Leprich, Saarbrücken, 13. November 2019

## **b) Versagen der deutschen Klimaschutzpolitik / Schlaglichter**

# Das Ausbremsen der erneuerbaren Energien



## Ausschreibungen 2019

Ergebnisse der Ausschreibungsrunden für Windenergie-Anlagen an Land 2019

Gebotstermin	Feb 2019	Mai 2019	Aug 2019	Sep 2019	Okt 2019
Ausgeschriebene Menge (kW)	700.000	650.000	650.000	500.000	675.000
Obergrenze im Netzausbaugebiet (kW)	154.945	152.940	175.107	177.181	239.192
Eingereichte Gebote	72	41	33	22	25
Eingereichte Gebotsmenge (kW)	499.390	294.960	239.250	187.810	204.000
Zuschläge	67	35	32	21	25
Zuschlagsmenge (kW)	476.300	269.760	208.200	179.410	204.000

Leprich, Saarbrücken, 13. November 2019

# Das ewige Stiefkind Energieeffizienz

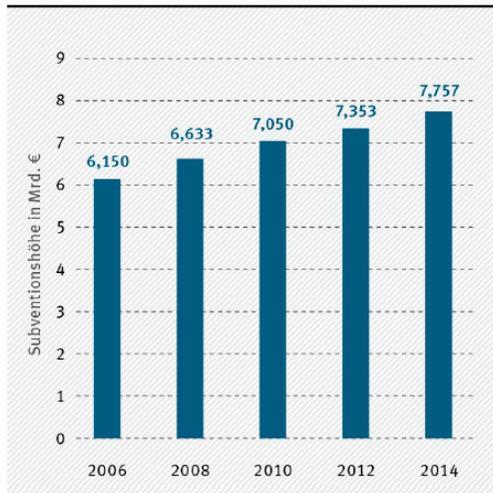
ENERGIEEFFIZIENZ- VORHABEN IM KOALITIONSVERTRAG UND SONSTIGE VORHABEN DER BUNDESREGIERUNG		Status	Vorhaben
Übergreifend	●	●	Energieeffizienzstrategie
	●	●	Klimaziele gesetzlich verankern
	●	●	Klimaschutz-Aktionsprogramm erarbeiten
	●	●	Weiterentwicklung „Nationaler Aktionsplan Energieeffizienz“
	●	●	Förderstrategie
Industrie	●	●	KWK weiterentwickeln (insbes. sog. HT-KWK)
	●	●	Reform EDL-G (Energieaudits)
Gebäude	●	●	Gebäudeenergiegesetz (GEG)
	●	●	Gebäudekommission
	●	●	Mietrechtsanpassungsgesetz (MietAnpG) Im Bundeskabinett verabschiedet
	●	●	Steueranreiz energetische Gebäudesanierung
	●	●	Energieeinsparprogramm Bundesliegenschaften
	●	●	Novelle HeizkostenV
	●	●	Evaluation WärmeLV

- Umgesetzt
- Entwurf/Konzept liegt vor
- Gestoppt/noch kein Entwurf
- Vorhaben aufgegeben

# Das Festhalten an klimaschädlichen Subventionen

Umweltschädliche Subventionen nach Sektor	Mio. € (2012)	Negative Wirkungen auf Umwelt, Gesundheit und Rohstoffverbrauch						
		Klima	Luft	Wasser	Boden	Artenvielfalt und Landschaft	Gesundheit	Rohstoffe
<b>2 Verkehr</b>	<b>28.641</b>							
Energiesteuervergünstigungen für Dieselkraftstoff	7.353							
Entfernungspauschale	5.100							
Energiesteuerbefreiung des Kerosins	7.083							
Mehrwertsteuerbefreiung für internationale Flüge	4.763							
Energiesteuerbefreiung der Binnenschifffahrt	170							
Energiesteuerbegünstigung von Arbeitsmaschinen und Fahrzeugen, die ausschließlich dem Güterumschlag in Seehäfen dienen	25							
Pauschale Besteuerung privat genutzter Dienstwagen	Min. 3.100							
Biokraftstoffe	1.047							

Energiesteuervergünstigungen für Dieselkraftstoff (2006–2014)



Tab.: Energiepreisvergleich für ausgewählte Staaten (Endverbraucherpreise einschließlich aller Steuern, Abgaben und Umlagen)

Staat	Superbenzin (15.07.2019)	Dieseldkraftstoff (15.07.2019)	Leichtes Heizöl (15.07.2019)	Erdgas (2. Hj. 2018)	Elektrizität (Juni 2019)
	€/l	€/l	Cent/l	Cent/kWh	Cent/kWh
Deutschland	1,48	1,26	70,4	6,1	32
Schweden	1,52	1,50	117,75	12,2	18
Schweiz	1,44	1,53	81,2	8,6	18
Frankreich	1,52	1,42	91,8	7,6	17
Großbritannien	1,41	1,47	67,2	5,2	21
Niederlande	1,69	1,36	114,0	8,6	22

Quellen:  
 Kraftstoffe (Tankstellenpreise): Energie Informationsdienst, EID 30/19 sowie für die Schweiz GlobalPetroPrices.com 2019  
 Leichtes Heizöl (Private Haushalte): Energie Informationsdienst, EID 30/19 sowie für die Schweiz www.heizoei24.ch  
 Erdgas (Heizgas für Private Haushalte): eurostat, Pressemitteilung 88/2019 vom 21. Mai 2019 sowie für die Schweiz Statista (Angabe für das Jahr 2018)  
 Strom (Private Haushalte): GlobalPetroPrices.com 2019

# Instrumentelle Einfallsslosigkeit

Die Bundesregierung hat vor einigen Jahren einen Geldtopf geschaffen, aus dem kontinuierlich ökologische Programme bezahlt werden sollen: den Energie- und Klimafonds EKF. Wer die alte Ölheizung erneuern, Wände wärmedämmen oder eine E-Ladesäule bauen will, kann Zuschüsse beantragen. Das Erstaunliche aber ist: das Geld fließt sehr langsam ab. Im EKF werden sich nicht abgerufene Mittel bis Ende 2019 auf 6,7 Milliarden Euro summieren. Bürger und Kommunen investieren kaum, sie sparen - auch beim Umweltschutz.

## 2.2.6. Aktionsprogramm Klimaschutz 2020, Klimaschutzplan 2050

*Tit. 686 02*

*Bewirtschafter: BMU*

-in T€-	Soll 2018	Ist 2018	Ist 2017
Ausgaben	8.000	3.927	3.047
Verpflichtungsermächtigungen	9.761	482	3.798

## 2.2.20. Zuschüsse zum Kauf elektrisch betriebener Fahrzeuge

*Tit. 893 01*

*Bewirtschafter: BMWi*

-in T€-	Soll 2018	Ist 2018	Ist 2017
Ausgaben	275.000	62.075	37.764
Verpflichtungsermächtigungen	30.000	18.458	19.351

Leprich, Saarbrücken, 13. November 2019

# Windkraftausstieg statt Kohleausstieg?

Kohleausstieg



Die Nachrichten

## Gesetzentwurf ohne Zwang zur Abschaltung?

12. November 2019

Das Bundeswirtschaftsministerium will offenbar beim Kohle-Ausstieg allein auf freiwilliges Abschalten von Kraftwerken setzen.

Wie mehrere Medien berichten, wurden in einem neuen Gesetzentwurf aus dem Wirtschaftsministerium Passagen gestrichen, in denen noch von einer notfalls zwangsweisen Stilllegung die Rede war. Nun sei vorgesehen, die Betreiber von Steinkohlekraftwerken zumindest bis 2026 lediglich durch Prämien zum Ausstieg zu bewegen. Details zum Braunkohle-Ausstieg blieben in dem Papier noch offen.

Der Referentenentwurf trifft auch Regelungen für den Neubau von Windkraftanlagen. Demzufolge soll die geplante Vorschrift für einen Abstand von 1.000 Metern zwischen Windrädern und Siedlungen schon dann gelten, wenn mehr als fünf Wohneinheiten zusammenstehen oder gebaut werden könnten. Der Umweltverband WWF spricht von einem „Todesstoß“ für die Windenergie an Land.

Quelle:

Leprich, Saarbrücken, 13. November 2019

# Entlarvende Rhetorik

DEUTSCHLAND „GEGEN JEDEN MENSCHENVERSTAND“

## Scheuer lehnt Tempolimit und höhere Dieselsteuer strikt ab

„Das ist faktisch der Masterplan für eine demokratisch nicht legitimierte Klimaplanwirtschaft.“

— Georg Nüßlein (CSU), Unionsfraktionsvize, zu den Plänen der SPD-Umweltministerin

*Ein Gastbeitrag von Sigmar Gabriel*

Umwelt- und Klimaschutz waren uns manchmal wichtiger als der Erhalt unserer Industriearbeitsplätze

## Altmaier mahnt zum bedachten Vorgehen beim

### Klimaschutz

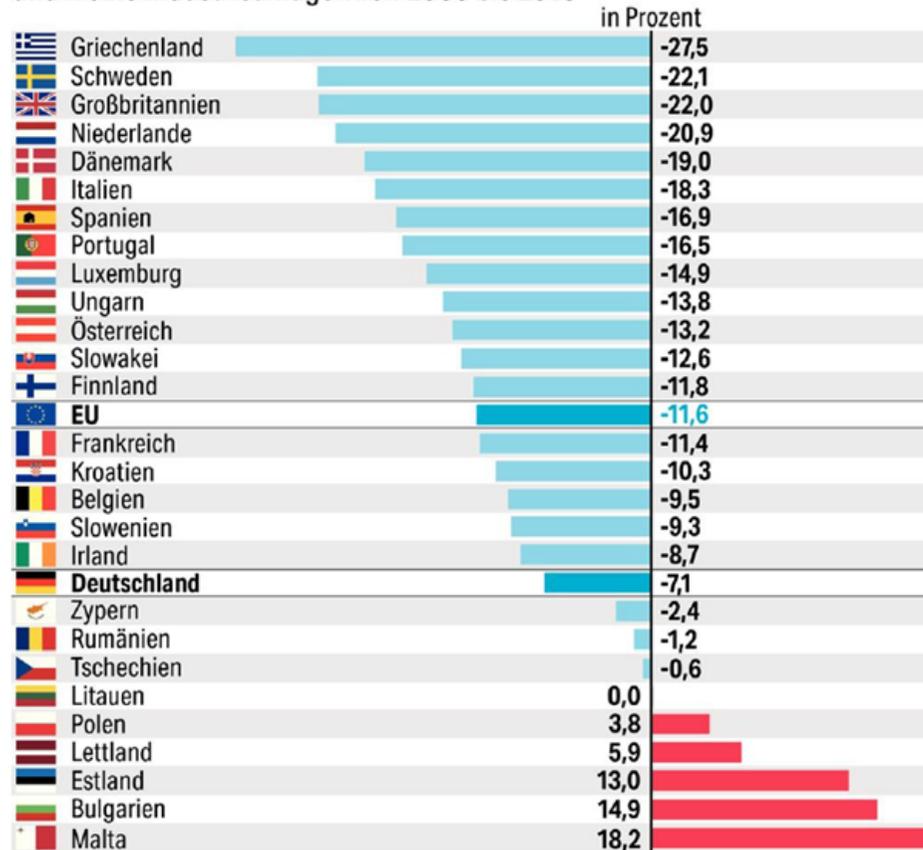
**B**undeswirtschaftsminister Peter Altmaier (CDU) hat zu einem bedachten Vorgehen beim Klimaschutz gemahnt. „Klimaschutz wird dann nur funktionieren, wenn unser Wohlstand dadurch nicht gefährdet wird“, sagte er am Dienstag im ARD-„Morgenmagazin“.

Leprich, Saarbrücken, 13. November 2019

# Deutschland als Klimaschutzvorreiter??

## Deutschland als Klima-Nachzügler

Treibhausgasminderung in den Sektoren Gebäude, Verkehr, Landwirtschaft und kleine Industrieanlagen von 2005 bis 2015



Quelle: BMUB/EU-Kommission  
p849637.jpg

taz grafik: infotext-berlin.de

# Deutschland auf den Abstiegsplätzen

DER TAGESSPIEGEL vom 11.11.2019



Autor: Christian Schaudwet  
Seite: 5  
Weblink: [tagesspiegel.de](https://www.tagesspiegel.de)

Ressort: Politik  
Quellrubrik: Politik

## Die Langsamten

Die G20-Staaten verschleppen den Klimaschutz. Deutschland schneidet besonders schlecht ab

Von Christian Schaudwet

In Deutschland sehen die Autoren besondere Probleme in den Bereichen Gebäude und Verkehr. In beiden gehöre Deutschland zu den "Negativbeispielen". Mit Pro-Kopf-Emissionen im Gebäudebereich von mehr als drei Tonnen liege Deutschlands Wert 50 Prozent über dem EU-Schnitt und sei sogar doppelt so hoch wie der G20-Durchschnitt. Deutschland müsse sein Tempo bei der Sanierung des Gebäudebestands verfünffachen, um auf einen wirklich klimafreundlichen Kurs zu kommen. Lediglich bei Neubauten seien die Standards in Deutschland gut. Beim Verkehr liegt Deutschland dem Bericht zufolge bei den Emissionen hinter den USA, Kanada, Australien und Saudi-Arabien. Hierzulande werden demnach im Schnitt 84 Prozent der gereisten Kilometer mit dem Auto statt mit klimafreundlicheren Alternativen zurückgelegt - ein Spitzenwert im G20-Vergleich. Bei Elektroautos droht Deutschland dem Bericht zufolge den Anschluss zu verlieren. So hätten die USA, Kanada und Südkorea Deutschland bei den Marktanteilen für neu zugelassene E-Autos überholt.

Leprich, Saarbrücken, 13. November 2019

**c) Was müsste getan werden?**

# Es mangelt nicht an Ratschlägen, es mangelt an Taten!



## Maßnahmenkatalog

Ergebnis des Dialogprozesses  
zum Klimaschutzplan 2050 der Bundesregierung



## Wirkungsanalyse bestehender Klimaschutzmaßnahmen und -programme sowie Identifizierung möglicher weiterer Maßnahmen eines Energie- und Klimaschutzprogramms der Bundesregierung

Für Mensch & Umwelt



Expertenkommission zum Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“  
Stellungnahme zum sechsten Monitoring-Bericht der Bundesregierung für das Berichtsjahr 2016  
Berlin - München - Stuttgart, Juni 2016

- Prof. Dr. Axelbert Michael Grottel
- Prof. Dr. Georg Enders
- Prof. Dr. Fritzger
- Dr. Hans-Joachim Linding

ENERGIE DER ZUKUNFT  
Klimaschutzplan 2050

Leprich, Saarbrücken, 13. November 2019

Quelle:

# Vorbild Holland: Heizungsverbot

Nach Erdbeben in Gasförderregion war die Zeit reif für den Ausstieg

## Niederlande verbieten neue Gasheizungen

**ENBAUSA.de**

Energetisch Bauen und Sanieren

08.05.2018 - Aktualisiert am 10.05.2018

*Während in Deutschland noch um den Ausstieg aus der Kohle gerungen wird, sind die Niederlande schon einen Schritt weiter: Sie wollen langfristig aus der Gasnutzung aussteigen. Schon ab Sommer sollen Neubauten nicht mehr mit Erdgas geheizt werden.*

In den Niederlanden ist es ab 1. Juli verboten, neue Häuser mit Erdgas zu heizen. Der Gesetzesentwurf stammt von der linksliberalen D66, einer von vier Parteien in der Regierungskoalition von Ministerpräsident Mark Rutte.

*Die gute alte Gastherme soll in den Niederlanden bald ausgedient haben - jedenfalls in Neubauten. © Ehlerding*

Nachdem das Parlament schon Anfang des Jahres zugestimmt hatte, gab kürzlich auch der Senat sein Einverständnis. Basis des Beschlusses ist die Energieagenda der Regierung, die bis 2030 eine CO2-Minderung von 49 Prozent vorsieht.

24.10.2019, 17:19 Uhr

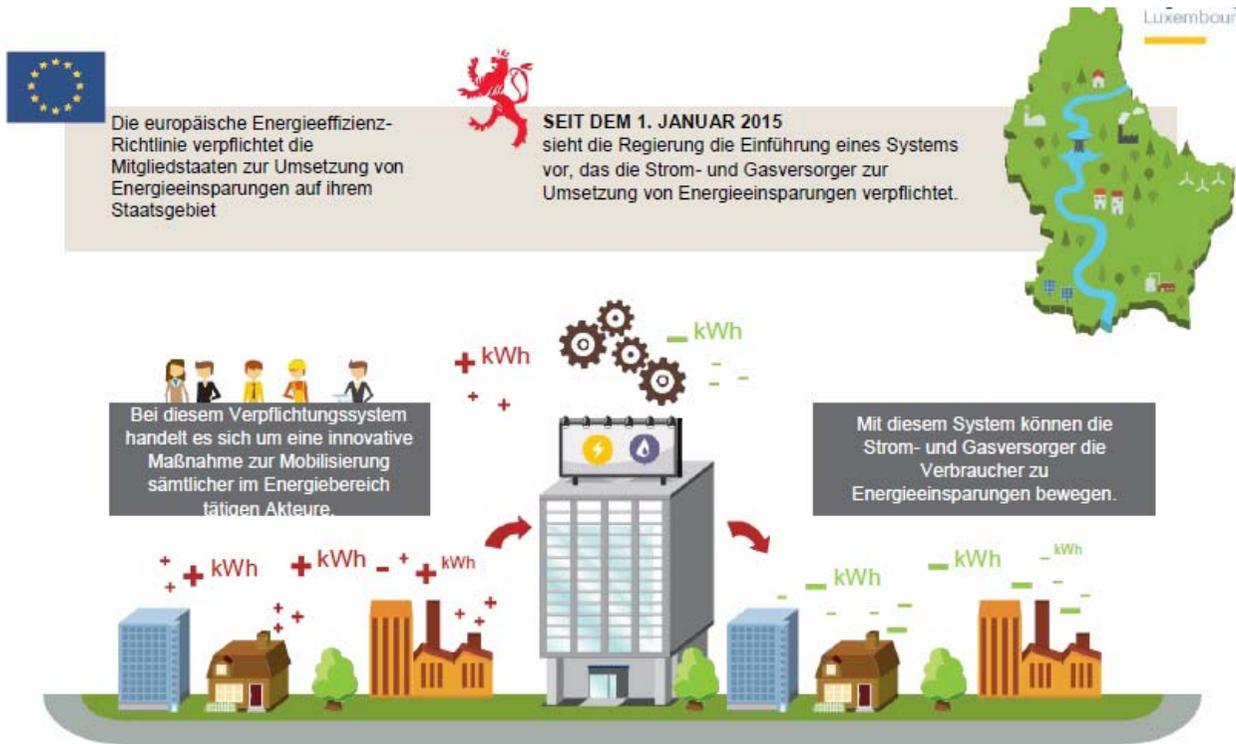
## Verbot neuer Ölheizungen ab 2026: Das müssen Sie wissen

Das Klimapaket der Bundesregierung sieht keine neuen Standards bei der Wärmedämmung oder beim Einsatz erneuerbarer Energien vor. Neu ist aber das Einbauverbot für neue Ölheizungen ab 2026. Es sorgt für große Verunsicherung. Dazu die wichtigen Fakten.

Im Gesetzentwurf sind aber bereits Ausnahmen für das Verbot ab 2026 vorgesehen: In Regionen, in denen es keinen Gas-Anschluss gibt und sich Wärmepumpen beispielsweise nicht wirtschaftlich einsetzen lassen, soll der Einbau von Ölheizungen auch weiterhin möglich sein.

Leprich, Saarbrücken, 13. November 2019

# Vorbild Luxemburg: Einsparverpflichtungen für Strom- und Gasversorger



The energy savings target to be achieved by 31 December 2020 was calculated at 5 993 GWh. On 1 March of each year, the obligated parties report on the energy savings achieved during the preceding year.

**Table 1** EEOS in EU member states, current status

EEOS status	Member states
Active	Austria, Bulgaria, Croatia, Denmark, France, Greece, Ireland, Italy, Latvia, Luxembourg, Malta, Slovenia, Spain, Poland, the UK
None planned	Belgium, Cyprus, Czech Republic, Estonia*, Finland, Germany, Hungary*, Lithuania*, the Netherlands, Portugal, Romania, Slovakia, Sweden,

\*EEOS were planned, but these plans have been withdrawn

Leprich, Saarbrücken, 13. November 2019

# Vorbild Frankreich: Festlegung von Zielwerten für erneuerbare Energien in Wärmenetzen

Zielwert für Wärme und Kälte aus erneuerbaren Energien und Abwärme in den Netzen von 1,9 bis 2,3 Mtoe bis 2023

	2014	2018	2023
Biomasse	10 700	12 000	Mind. 13 000 Max. 14 000
Wärmepumpen	1 600	2 200	mind. 2 800 max. 3 200
Solarthermie	150	180	Mind. 270 Max. 400
Biogas	100	300	Mind. 700 Max. 900
Geothermie	100	200	Mind. 400 Max. 550
Gesamt	12 650	14 880	Mind. 17 170 Max. 19 050
Erneuerbare Wärme und Wärmerückgewinnung für Wärmenetze	k.A.	1 350	Mind. 1 900 Max. 2 300

Abbildung 2: Planung des Endverbrauches an Erneuerbarer Wärme für die einzelnen Technologien bis 2023 (in ktoe)  
Quelle: MEEM, Entwurf der mehrjährigen Programmplanung für den Energiesektor (2016)

Mit dem im August 2015 verabschiedeten **Energiewendegesetz**<sup>1</sup> (*loi transition énergétique pour la croissance verte*, LTE; [hier](#), auf Französisch) setzt sich Frankreich ambitionierte Ziele für eine Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen und den Ausbau der erneuerbaren Energien: So sollen bis 2030 40 % der im Energiesektor verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen eingespart<sup>2</sup> und der Erneuerbare-Energien-Anteil (EE-Anteil) am Endenergieverbrauch auf 32 % gesteigert werden (2014: etwa 14 %). Als eine Art **Rahmengesetz für eine französische Energiewende in allen Sektoren**, enthält es verbindliche Ziele - ohne jedoch im Detail eine detaillierte Umsetzungsstrategie vorzugeben.

LEPICI, Saarbrücken, 13. November 2019

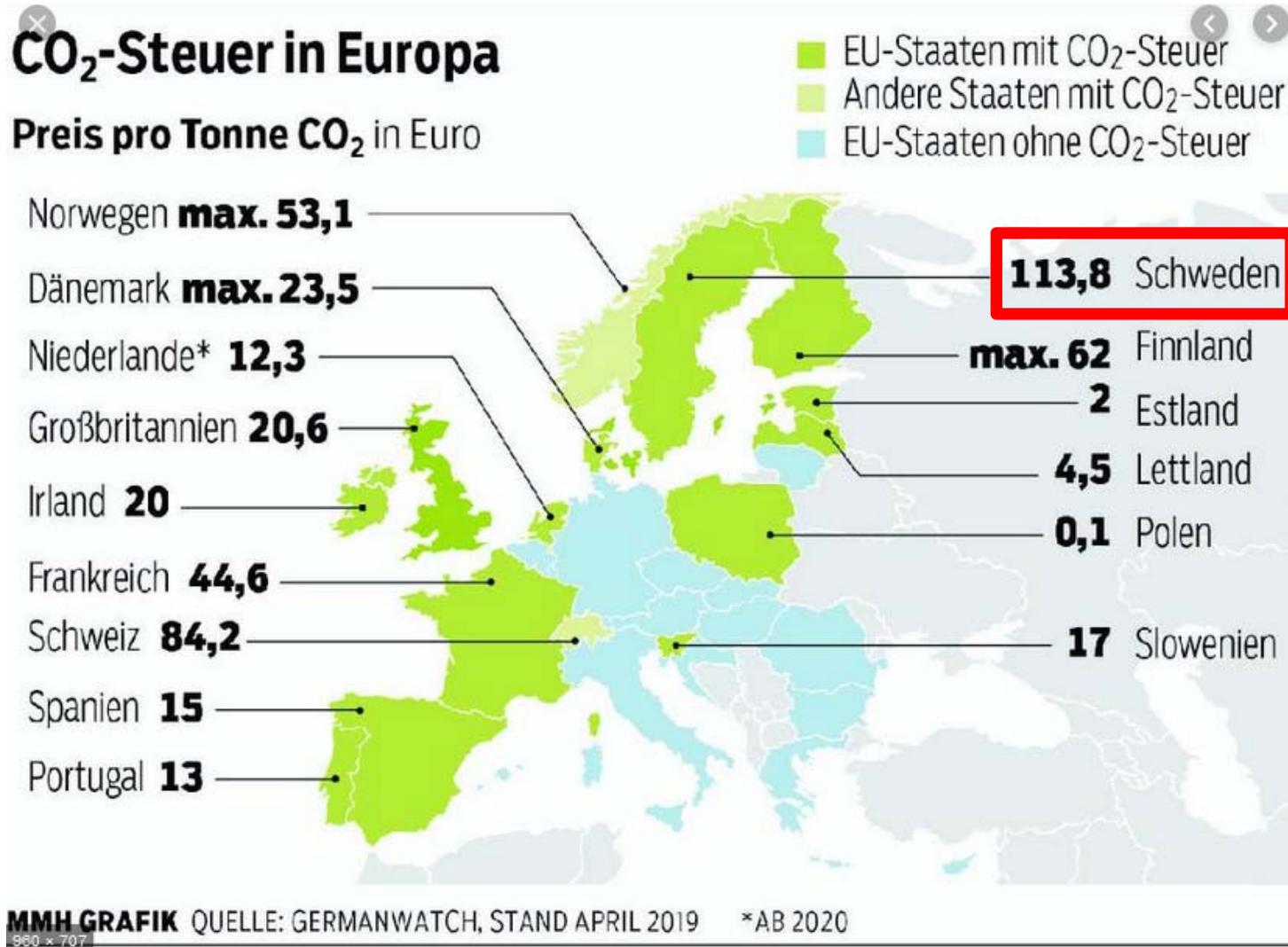
# Vorbild Kalifornien: Verpflichtung zu PV-Anlagen auf Neubauten

## California Solar Mandate: Quick Facts

- New homes built in CA after Jan 1, 2020 must be equipped with a solar electric system
- Solar systems must be sized to offset 100% of the home's electricity usage – but homes can still use energy from other sources, like gas
- The size of the solar array can be reduced if other energy efficiency improvements are made elsewhere, like the inclusion of energy storage or green building materials
- The CEC expects the mandate to add roughly \$9,500 to up-front development costs, but save the homeowner \$19,500 over the life of the system
- Housing developers can save money on solar installation by sourcing wholesale materials and employing their own contractors to build the systems

The California Energy Commission (CEC) recently voted 5-0 to add some new provisions to the state's building code. Among them is the requirement that as of 2020, all new house and multi-family residences of three stories or fewer, along with all major renovations, **must be built with solar panels.**

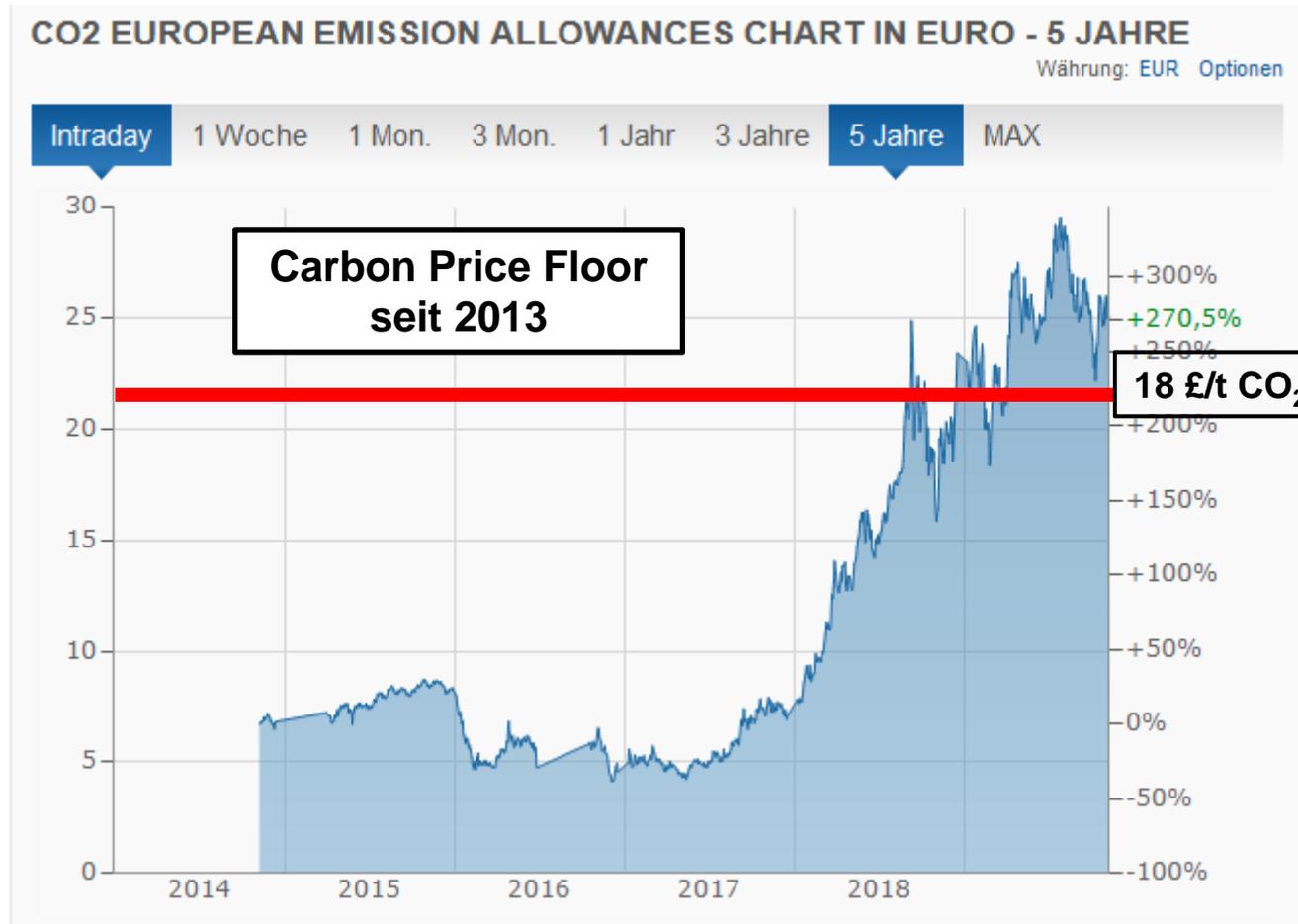
# Vorbild Schweden: CO<sub>2</sub>-Steuer



Quelle:

Leprich, Saarbrücken, 13. November 2019

# Vorbild UK: CO<sub>2</sub>-Mindestpreis



Quelle:

Leprich, Saarbrücken, 13. November 2019

# Vorsicht vor durchsichtigen Ablenkungsmanövern!

Nicht der einzelne entscheidet,

- in welchen Kraftwerken sein Strom produziert wird
- wieviel Sprit Autos im Schnitt verbrauchen
- wie schnell wir auf den Straßen fahren dürfen
- wie wettbewerbsfähig die Deutsche Bundesbahn ist
- wie autogerecht Städte geplant werden
- wie billig Flugreisen sind
- welche Qualität unser Fleisch hat und wie unsere Tiere gehalten werden
- mit welchen Umweltschädigungen die Landwirtschaft produziert,
- .....

**Erwin Pelzig: „Wozu seid ihr gewählt, bezahlt, subventioniert, wenn am Ende immer ich, der Verbraucher, ich, das schwächste Glieder in der Kette alles regeln soll. Ihr stellt die Weichen, aber ich soll nachher die Richtung ändern.“**

**David Wallace-Wells in The Guardian, 16. Februar 2019: „... the effects of individual lifestyle choices are ultimately trivial compared what politics can achieve.“**

## 2. Zwischenfazit

- Die THG-Emissionen Deutschlands gehen seit einem Jahrzehnt kaum zurück.
- Nahezu sämtliche selbstgesteckten und von der EU vorgegebenen energie- und klimapolitischen Ziele wurden in den letzten Jahren verfehlt.
- Deutschland ist schon lange kein Vorreiter mehr in Sachen Klimaschutz.
- Eklatantes Politikversagen in nahezu allen Bereichen resultiert aus fundamentaler Mut- und Phantasielosigkeit.
- Viele Staaten haben bereits mutige neue Ansätze, an denen wir uns orientieren können.
- Schlüsselfrage: Wie lässt sich die Politikkrise in Deutschland auflösen?

# 3. Klimaschutz der EU

Quelle:

Leprich, Saarbrücken, 13. November 2019

# EU-Rahmen für die Klima- und Energiepolitik

Zentrale Ziele für 2030:

- Senkung der **Treibhausgasemissionen** um mindestens 40 % (gegenüber 1990)
- Erhöhung des Anteils **von Energie aus erneuerbaren Quellen** auf mindestens 32 %
- Steigerung der **Energieeffizienz** um mindestens 32,5 %

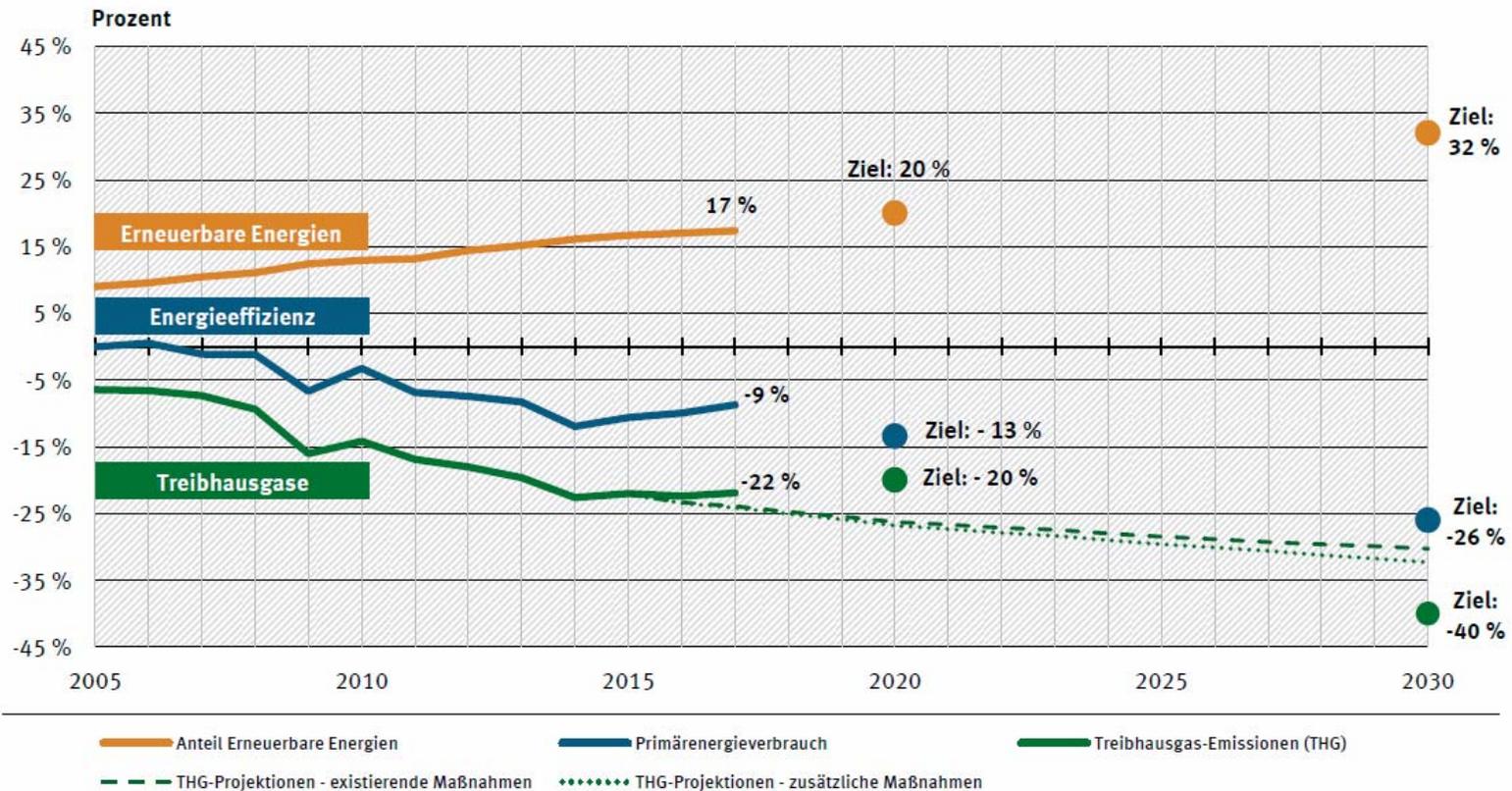
Der Rahmen wurde vom Europäischen Rat im Oktober 2014 angenommen. Im Jahr 2018 wurden die Zielvorgaben für erneuerbare Energiequellen und Energieeffizienz nach oben korrigiert.

<b>EMISSIONSHANDELSRICHTLINIE</b> 
Mit dieser Richtlinie wird der Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der EU eingeführt. Dazu legt die Richtlinie u.a. den Rahmen für die Zuteilung der Zertifikate, aber auch ihren Handel sowie Informationspflichten fest.
<b>ÖKODESIGNRICHTLINIE</b> 
Auf Basis dieser Richtlinie können EU-weit Ökodesign-Anforderungen für Produkte geregelt werden, welche für den Energieverbrauch relevant sind, wie z. B. Fernseher, Waschmaschinen und Elektromotoren. Nur Produkte, die diese Anforderungen erfüllen, dürfen in Verkehr gebracht oder in Betrieb genommen werden.
<b>THG-FLOTTENEMISSIONEN-PKW-UND-LEICHTE-NFZ-VERORDNUNG</b> 
Die Verordnung setzt Anreize für die Fahrzeughersteller, energieeffiziente Fahrzeuge sowie Fahrzeuge mit alternativen Antrieben zu entwickeln und zu vermarkten.

<b>ENERGIEEFFIZIENZRICHTLINIE</b> 
Ziel dieser Richtlinie ist es, Einsparungen beim Primärenergieverbrauch der EU bis 2020 um 20 % gegenüber den Projektionen zu erreichen. Dazu wird u.a. die Pflicht zur energetischen Sanierung von jährlich 3 % der öffentlichen Gebäude sowie eine Energieeinsparverpflichtung für Energieverteiler / Energieeinzelhandelsunternehmen von jährlich 1,5 % eingeführt.
<b>ERNEUERBARE-ENERGIEN-RICHTLINIE</b> 
Die Richtlinie definiert den Rahmen für die Förderung von Energie aus erneuerbaren Energiequellen. Sie legt verbindliche nationale Ziele für den Gesamtanteil aus Erneuerbaren am Brutto-Endenergieverbrauch und im Verkehrssektor fest. Zudem beinhaltet sie Regeln für gemeinsame Projekte, administrative Verfahren, Informationen und den Zugang zum Elektrizitätsnetz.
<b>EU-GEBÄUDERICHTLINIE</b> 
Die Richtlinie zielt darauf ab, den Energieverbrauch in Gebäuden in der EU zu reduzieren.

# EU-Ziele und Zielerreichung 2020/2030

Fortschritte der EU bei der Umsetzung der Klima- und Energieziele für 2020 und 2030



Ziel für die Erneuerbaren Energien: 20 % Anteil der Erneuerbaren Energien am Endenergieverbrauch der EU im Jahr 2020 (gegenüber 9 % im Jahr 2005).  
 Ziel für die Energieeffizienz: Senkung des Energieverbrauchs bis zum Jahr 2020 um 20 % gegenüber einem "business as usual" Szenario, was einer Abnahme um 13 % gegenüber dem Jahr 2005 entspricht.  
 Ziel für die Treibhausgase: 20 % Minderung der Treibhausgas-Emissionen gegenüber 1990 (die im Jahr 2005 erreichte Minderung entsprach -7 %). Die gestrichelten und punktierten Linien entsprechen Emissions-Projektionen, die auf im Jahr 2015 übermittelten Daten der Mitgliedstaaten beruhen.

Quelle: European Environment Agency (EEA), Trends and Projections report 2018, EEA GHG dataviewer 2018, EEA GHG projections dataset 2018, Figure ES.1

# Absehbarer Verfehlungsgrad der Klimaziele 2030 der EU-Mitgliedstaaten



Sources: EEA, 2018m; EU, 2018b.

Leprich, Saarbrücken, 13. November 2019

# Kein neuen Kohlekraftwerke in Europa nach 2020



## European Electricity Sector gears up for the Energy Transition

### A Statement by EURELECTRIC

5 April, 2017

The power sector is already widely investing into low-carbon and innovative solutions to achieve carbon-neutral electricity supply by 2050, and does not intend to invest in new-build coal-fired power plants after 2020.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> The reference to the sector's intention not to invest in new-build coal-fired power plants after 2020 is not supported by the Polish and Greek member associations.

# Immer mehr Finanzakteure steigen aus der Kohlefinanzierung aus



## List of banks that ended direct finance for new coal mines/plants

**WARNING:** As the title of this page specifies, the list below only mentions banks that stopped financing new coal mines and/or coal plants directly, through project finance or dedicated finance. It does not present banks' policies regarding the indirect financing of companies building coal mines or coal plants, through general corporate finance (lending or underwriting), as we revealed for instance for the financing of top coal plant developers in our report "**Banks vs. the Paris Agreement**" in December 2017. The list of banks restricting indirect finance for coal plant developers is presented on this page.

As of June 1st, 2018:

- 19 banks have stopped direct financing to new coal mines projects worldwide;
- 16 banks have stopped direct financing to new coal plants projects worldwide.

Developed country commercial financial institutions



<https://www.mainstreamingclimate.org/institutions/>

Quelle: [https://www.banktrack.org/campaign/list\\_of\\_banks\\_that\\_ended\\_direct\\_finance\\_for\\_new\\_coal\\_minesplants](https://www.banktrack.org/campaign/list_of_banks_that_ended_direct_finance_for_new_coal_minesplants)

### 3. Zwischenfazit

- Die EU und hier vor allem die EU-Kommission ist aktuell der engagierteste Akteur für eine wirksame Klimaschutzpolitik.
- Die hierzu verabschiedeten zahlreichen europäischen Richtlinien sind von den Mitgliedstaaten umzusetzen; anderenfalls drohen Strafzahlungen.
- Im Gefolge der EU-Politik verabschieden sich immer mehr Unternehmen und Finanzakteure von einer klimaschädlichen Geschäftspolitik.
- Die Aufwertung der Klimaschutzpolitik durch einen EU-Klimakommissar, der gleichzeitig Vizepräsident der EU-Kommission ist, lässt erwarten, dass die EU auf Kurs bleibt.

# Gesamtfazit

- Die Klimakrise ist die größte politische Herausforderung in diesem Jahrhundert. Es ist bereits „5 nach 12“, es gilt jedoch, „10 nach 12“ zu verhindern.
- Das größte Problem für den Klimaschutz in Deutschland ist aktuell das nahezu vollständige Versagen deutscher Klimaschutzpolitik. Das ist auch ein gravierendes personelles Problem.
- Ermutigend hingegen ist die Klimaschutzpolitik der EU, die sich insbesondere durch eine engagierte EU-Kommission als weltweiter Vorreiter und Vorbild etablieren will.
- Sie gilt es durch vielfältiges Engagement und Druck von unten zu unterstützen!

**Herzlichen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!**

**Prof. Dr. Uwe Leprich  
Mobil: 0173-6660910  
Mail: [uwe.leprich@posteo.de](mailto:uwe.leprich@posteo.de)**

Leprich, Saarbrücken, 13. November 2019