

# Stand im Klimaschutz

Rat der Stadt Coesfeld 23.02.2023

# Inhalt



1. Ursachen und Folgen der Klimakrise
2. Kippelemente
3. CO<sub>2</sub>-Budget
4. Bundes-Klimaschutzgesetz
5. Klimaneutralität
6. Die 4 großen Herausforderungen

-860-

Klimaforschung

## Prognosen deuten auf mehr Dürresommer in Mitteleuropa

2018 und 2019 waren außergewöhnliche Dürrejahre. Forschern zufolge könnten solche extremen Trockenperioden aber zunehmen – wenn nicht endlich gegengesteuert wird.



tagesschau

Sendung verpasst?

Studie in Deutschland

### Jedes Jahr Tausende Hitzetote

Stand: 01.07.2022 05:51 Uhr

## Ernteauffälle sind 2018 „existenzbedrohend“

Trockenheit und Hitzewetter

### Feuerwehren kämpfen gegen fünf Brände in Brandenburg

Sa 18.06.22 | 23:11 Uhr

14



Hochwasserkatastrophe

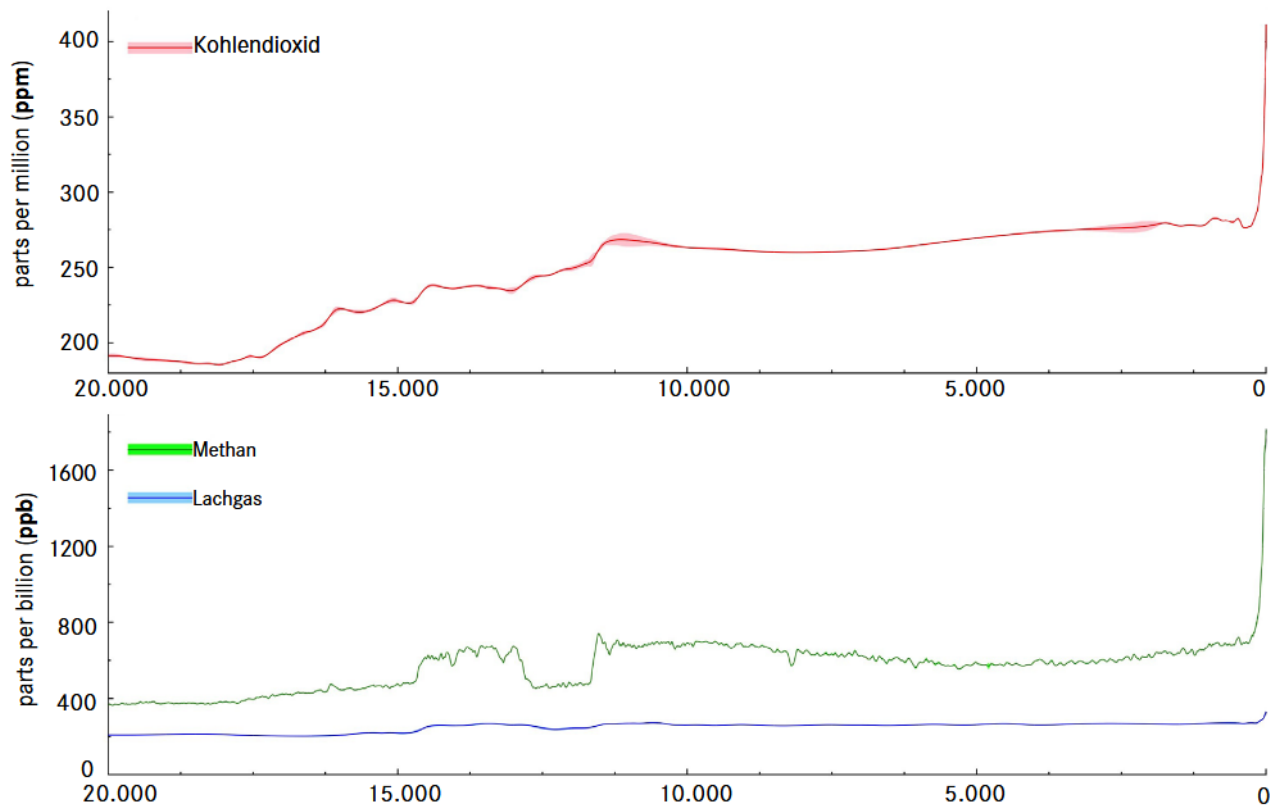
## Das große Aufräumen nach der Flut

18. Juli 2021, 11:41 Uhr



# Klimakrise Treibhausgasemissionen

KONZENTRATION DER TREIBHAUSGASE KOHLENDIOXID, METHAN UND LACHGAS IN DER ATMOSPHÄRE  
WÄHREND DER ZURÜCKLIEGENDEN 20.000 JAHRE



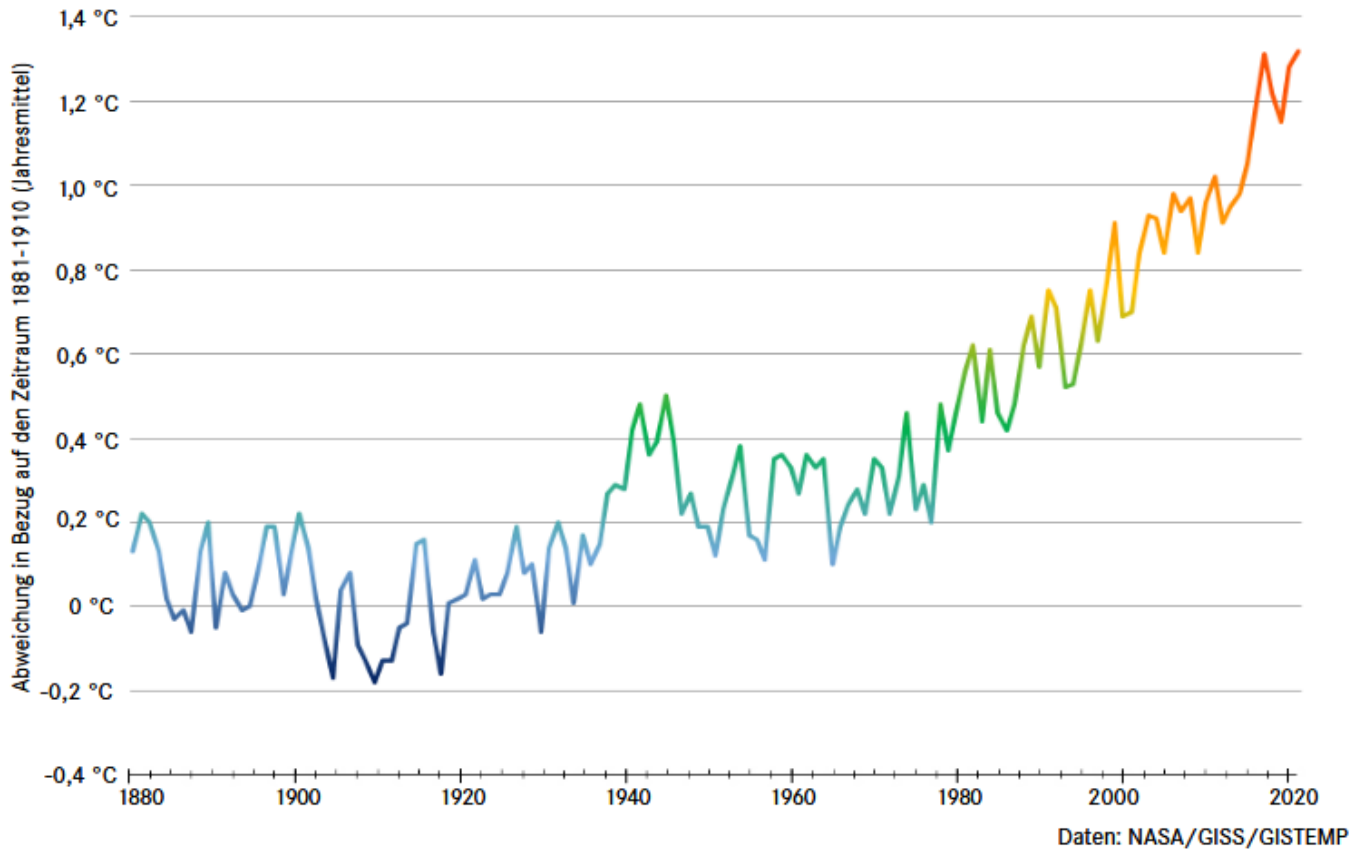
Grafik: Alfred-Wegener-Institut

Quelle: Deutsches Klima-Konsortium, Deutsche Meteorologische Gesellschaft, Deutscher Wetterdienst, Extremwetterkongress Hamburg, Helmholtz-Klima-Initiative, klimafakten.de (2021): Was wir heute übers Klima wissen. Basisfakten zum Klimawandel, die in der Wissenschaft unumstritten sind.

# Klimakrise Temperaturanstieg



**GLOBALE MITTELTEMPERATUR 1880-2020**



Quelle: Deutsches Klima-Konsortium, Deutsche Meteorologische Gesellschaft, Deutscher Wetterdienst, Extremwetterkongress Hamburg, Helmholtz-Klima-Initiative, klimafakten.de (2021): Was wir heute übers Klima wissen. Basisfakten zum Klimawandel, die in der Wissenschaft unumstritten sind.



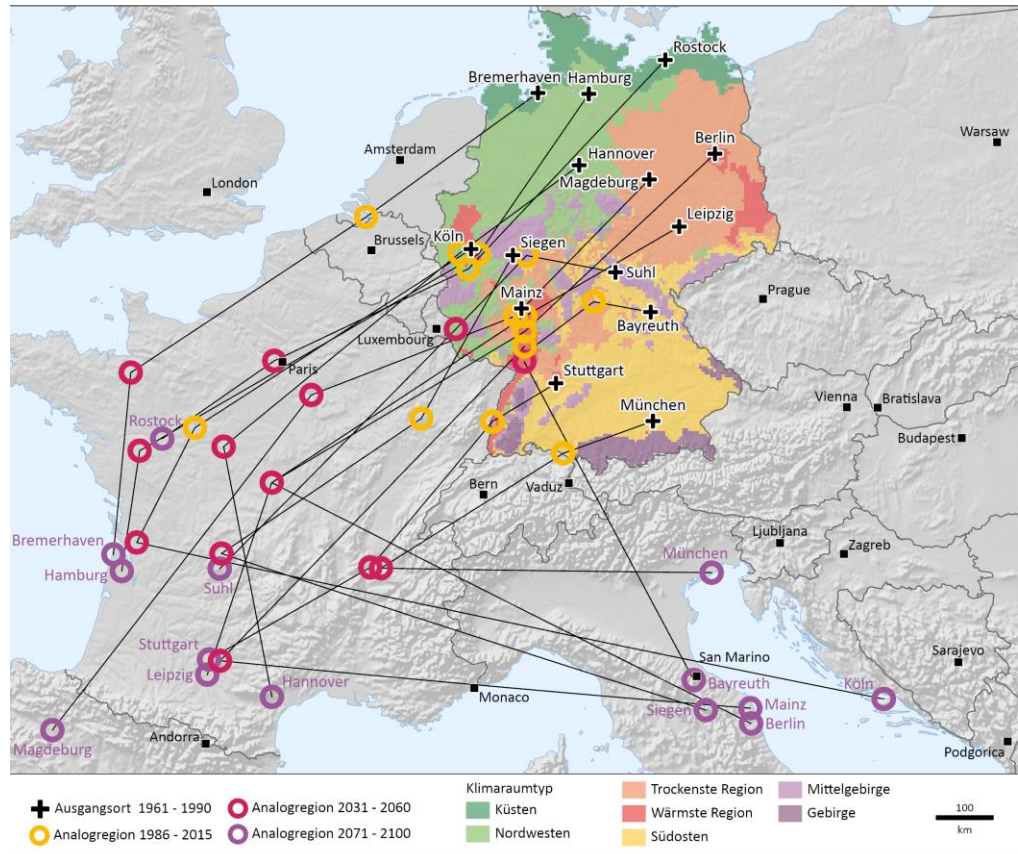
# Klimakrise Verschiebung Klimazonen

## Verschiebung der klimatischen Bedingungen deutscher Städte: Vergangenheit, Gegenwart, Mitte und Ende des Jahrhunderts

### DIE WÄRMSTEN JAHRE IN DEUTSCHLAND (SEIT BEGINN DER AUFZEICHNUNGEN)

JAHR	ABWEICHUNG (In Bezug auf 1881-1910)
2018	+2,7 °C
2020	+2,6 °C
2019	+2,5 °C
2014	+2,5 °C
2015	+2,1 °C
2007	+2,1 °C
2000	+2,1 °C
1994	+1,9 °C
2017	+1,8 °C
2011	+1,8 °C

Quelle: DWD



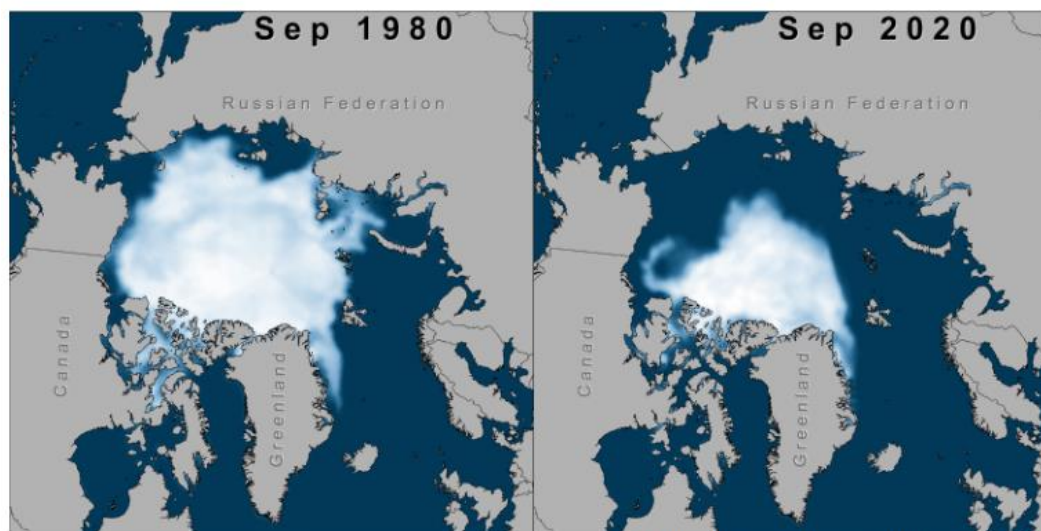
Quellen: eigene Darstellung, Eurac Research, 2021. Kartenhintergrund: Klimaraumtypen: KWRA 2021, Klimadaten: Deutscher Wetterdienst, Städte Deutschland: © GeoBasis-DE / BKG, 2018, Europäische Städte, Staatsgrenzen, Geländemodell: NaturalEarth.

Quelle: Deutsches Klima-Konsortium, Deutsche Meteorologische Gesellschaft, Deutscher Wetterdienst, Extremwetterkongress Hamburg, Helmholtz-Klima-Initiative, klimafakten.de (2021): Was wir heute übers Klima wissen. Basisfakten zum Klimawandel, die in der Wissenschaft unumstritten sind.

# Klimakrise Kippelemente

- Eis-Albedo-Rückkopplung
- Permafrost-Kohlenstoff-Rückkopplung
- Wasserdampf-Rückkopplung
- ...

MEEREISFLÄCHE IM POLARMEER



Grafik: Roessler, Team Polar and Cold Regions (DLR-EOC)

Gegenüberstellung der monatlichen Mittelwerte der Eisbedeckung im September 1980 und 2020. Das Meereis im Nordpolarmeer erreicht im September sein jährliches Minimum.

Quellen: (1) Deutsches Klima-Konsortium, Deutsche Meteorologische Gesellschaft, Deutscher Wetterdienst, Extremwetterkongress Hamburg, Helmholtz-Klima-Initiative, klimafakten.de (2021): Was wir heute übers Klima wissen. Basisfakten zum Klimawandel, die in der Wissenschaft unumstritten sind. (2) David Nelles, Christian Serrer (2018): Kleine Gase – große Wirkung. Der Klimawandel.

# Klimakrise

## Gesundheitliche Folgen

- 2022: 4.500 Hitzetote in Deutschland, Westdeutschland mit 2.000 Fällen am stärksten betroffen
- 2018: 8.700 Hitzetote
- bis 2100: ca. 9 Mio. Todesfälle/Jahr global
- Ausbreitung von Infektionskrankheiten wie Malaria, Dengue-Fieber durch Verbreitung z. B. der asiatischen Tigermücke
- Verbreitung von Cyano- und Vibrio-Bakterien in Seen und in der Ostsee, dadurch Magen-Darm- und Wundinfektionen
- Ausbreitung von Allergien



Quellen: (1) Robert Koch-Institut (2022): Epidemiologisches Bulletin. Hitzebedingte Mortalität in Deutschland 2022. (2) Deutsches Ärzteblatt (2022): Hitzebedingte Mortalität in Deutschland zwischen 1992 und 2021. (3) Nick Watts et al. (2021): The 2020 report of The Lancet Countdown on health and climate change: responding to converging crises, The Lancet, Volume 397, Issue 10269, Pages 129-170. (4) WDR Quarks (2021): Wie der Klimawandel unsere Gesundheit gefährdet.



# Klimakrise Klimafolgekosten



- extremwetterbezogene Schäden in Deutschland 2018 – 2021: über 80 Mrd. €
- bis 2050 Kosten in Höhe von 800 Mrd. €



1 🏠 entspricht dem  
Neubaupreis von  
**1000**  
durchschnittlichen  
Einfamilienhäusern zu je  
**300.000 €**

🏠 Schäden der  
Sturzflut und  
Überflutungen  
im Juli 2021

🏠 Schäden der  
Hitze- und  
Dürresommer

🏠 Weitere  
Extremwetter-  
schäden

Quelle: prognos (2022): Kurzzusammenfassung Extremwetterschäden in Deutschland seit 2018.

# **DIE FÜNF KERNINFOS ZUM KLIMAWANDEL IN NUR 20 WORTEN<sup>1</sup>:**

- 1. ER IST REAL.**
- 2. WIR SIND DIE URSACHE.**
- 3. ER IST GEFÄHRLICH.**
- 4. DIE FACHLEUTE SIND SICH EINIG.**
- 5. WIR KÖNNEN NOCH ETWAS TUN.**

# CO<sub>2</sub>-Budget



Quelle: Mercator Institut Berlin, Stand: 23.02.2023

## Beschluss des Bundesverfassungsgerichts

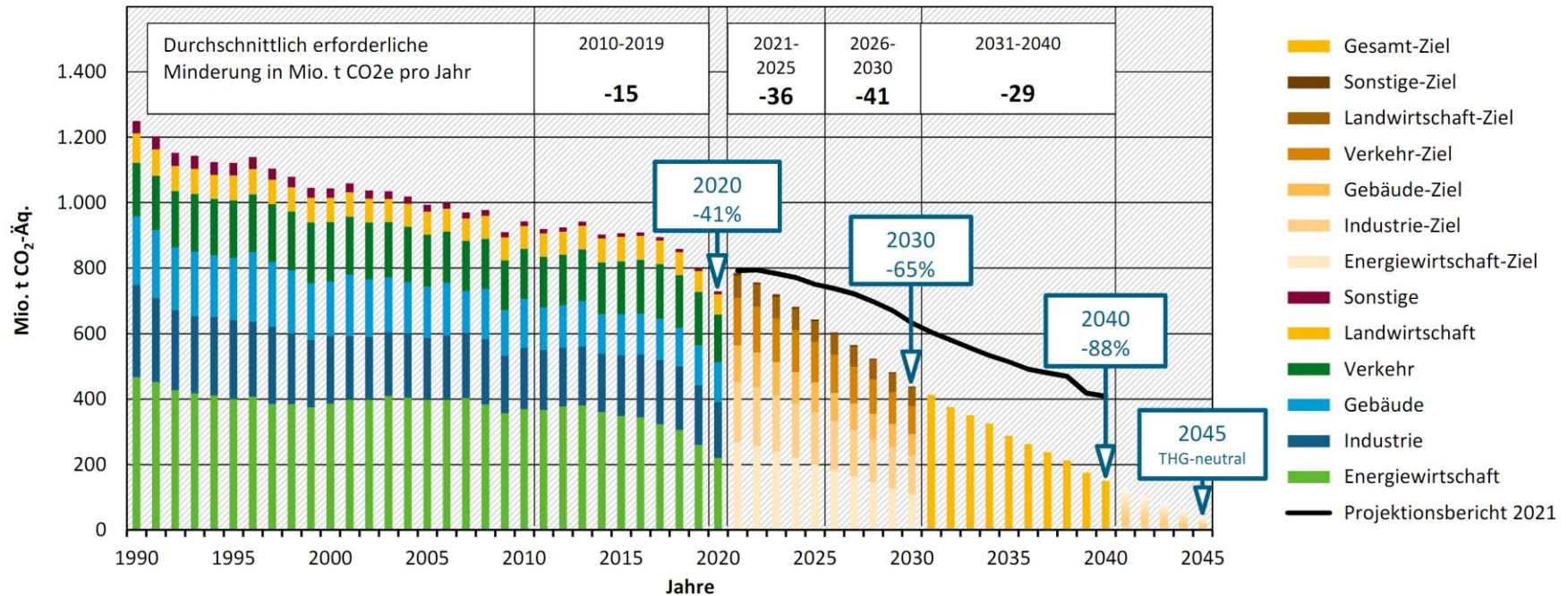


- Klimaneutralität: 2050 → 2045
- Minderungsziel 2030: 55 % → 65 %
- „[Es] darf nicht einer Generation zugestanden werden, unter vergleichsweise milder Reduktionslast große Teile des CO<sub>2</sub>-Budgets zu verbrauchen, wenn damit zugleich den nachfolgenden Generationen eine radikale Reduktionslast überlassen [...] würde.“
- **„Künftig können selbst gravierende Freiheitseinbußen zum Schutz des Klimas verhältnismäßig und verfassungsrechtlich gerechtfertigt sein; gerade deshalb droht dann die Gefahr, erhebliche Freiheitseinbußen hinnehmen zu müssen.“**

Quelle: Bundesverfassungsgericht. Pressemitteilung Nr. 31/2021 vom 29. April 2021



## Entwicklung der gesamten Treibhausgasemissionen nach Quellbereichen (1990–2045)

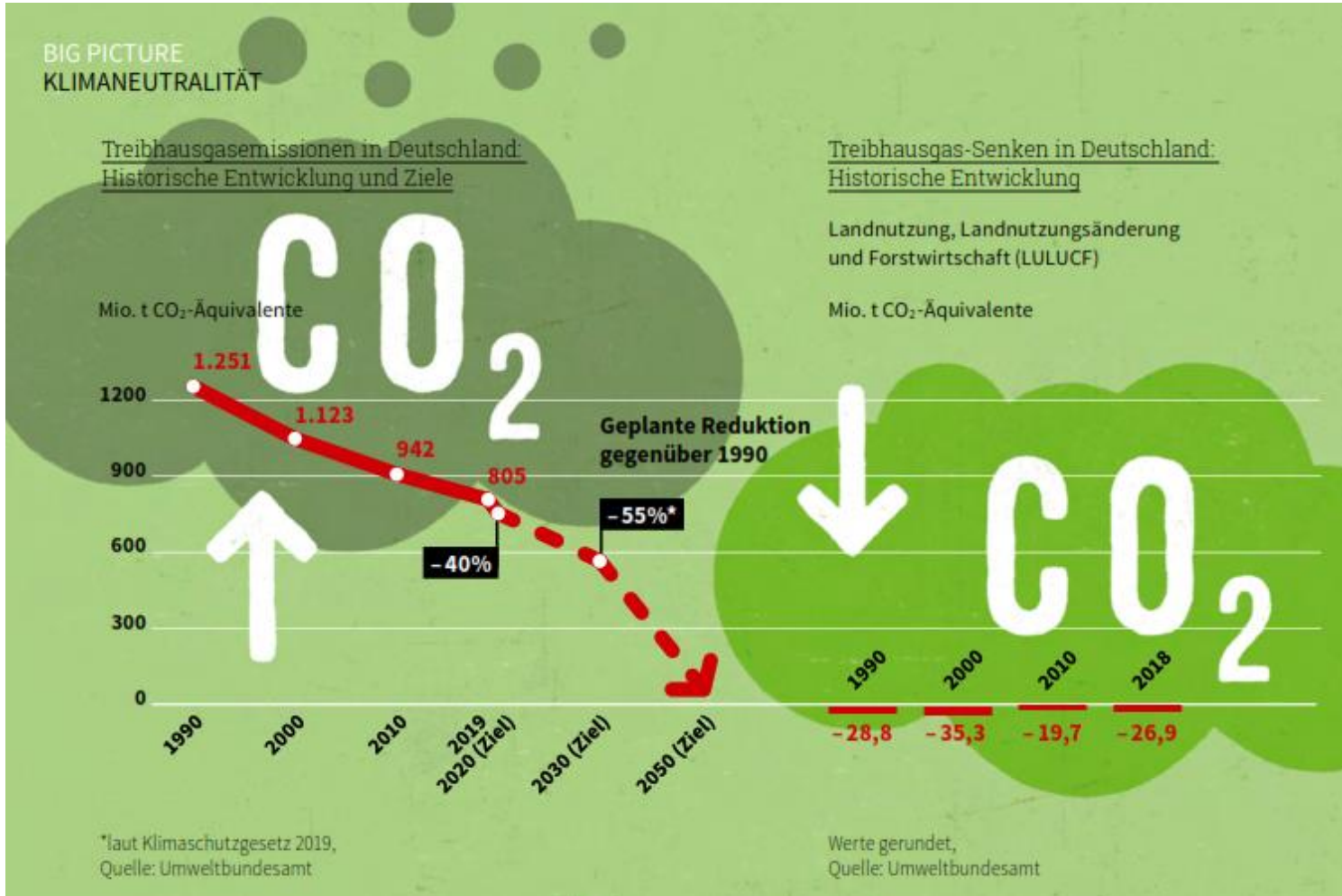


Quelle: Umweltbundesamt

Quelle: Historische Daten Umweltbundesamt THG-Inventar; Projektion Öko-Institut/Fraunhofer-ISI/IREES



# Klimaneutralität



Quelle: Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena)

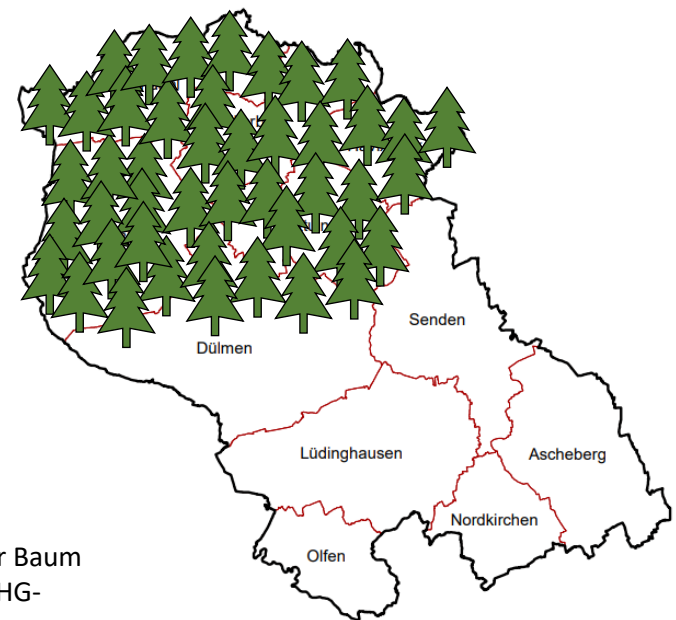
# Treibhausgassenke Wald



- ein Hektar Wald bindet ca. 6 t CO<sub>2</sub> pro Jahr

THG-Emissionen Coesfeld 2019		Benötigte Senke
Verkehr	84.224 t CO <sub>2</sub> e	140 km <sup>2</sup> Wald
Gesamt	291.691 t CO <sub>2</sub> e	486 km <sup>2</sup> Wald

- Flächen
  - Stadt Coesfeld: 141 km<sup>2</sup>
  - Kreis Coesfeld: 1.112 km<sup>2</sup>



Quellen: (1) Stiftung Unternehmen Wald: Wie viel Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) speichert der Baum bzw. der Wald. (2) energielenker GmbH (2023): Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz der Stadt Coesfeld. Bilanzjahre 2017 bis 2020.

# Die 4 großen Herausforderungen



Wärmewende



Zukunftsfähige Mobilität



Erneuerbare Energien



Klimafolgenanpassung



„Jedes Zehntel Grad zählt!“

Quelle: Deutsches Klima-Konsortium, Deutsche Meteorologische Gesellschaft, Deutscher Wetterdienst, Extremwetterkongress Hamburg, Helmholtz-Klima-Initiative, klimafakten.de (2021): Was wir heute übers Klima wissen. Basisfakten zum Klimawandel, die in der Wissenschaft unumstritten sind.



„Glücklich ist, wer das, was er liebt, auch wagt,  
mit Mut zu beschützen.“ – Ovid



# Quellen I



## Folie 4 – 7

- Deutsches Klima-Konsortium, Deutsche Meteorologische Gesellschaft, Deutscher Wetterdienst, Extremwetterkongress Hamburg, Helmholtz-Klima-Initiative, klimafakten.de (2021): Was wir heute übers Klima wissen. Basisfakten zum Klimawandel, die in der Wissenschaft unumstritten sind. (<https://www.klimafakten.de/sites/default/files/downloads/waswirheuteuebersklimawissen2021final.pdf>)

## Folie 7

- David Nelles, Christian Serrer (2018): Kleine Gase – große Wirkung. Der Klimawandel.

## Folie 8

- Robert Koch-Institut (2022): Epidemiologisches Bulletin. Hitzebedingte Mortalität in Deutschland 2022. ([https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2022/Ausgaben/42\\_22.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Archiv/2022/Ausgaben/42_22.pdf?__blob=publicationFile))
- Deutsches Ärzteblatt (2022): Hitzebedingte Mortalität in Deutschland zwischen 1992 und 2021. (<https://www.aerzteblatt.de/archiv/215293/Hitzebedingte-Mortalitaet>)
- Nick Watts et al. (2021): The 2020 report of The Lancet Countdown on health and climate change: responding to converging crises, The Lancet, Volume 397, Issue 10269, Pages 129-170. ([https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)32290-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)32290-X/fulltext))
- WDR Quarks (2021): Wie der Klimawandel unsere Gesundheit gefährdet. (<https://www.quarks.de/umwelt/klimawandel/wie-der-klimawandel-unsere-gesundheit-gefaehrdet/>)

## Folie 9

- prognos (2022): Kurzzusammenfassung Extremwetterschäden in Deutschland seit 2018. ([https://www.prognos.com/sites/default/files/2022-07/Prognos\\_KlimawandelfolgenDeutschland\\_Kurzzusammenfassung\\_Extremwettersch%C3%A4den%20seit%202018\\_AP2\\_3d\\_.pdf](https://www.prognos.com/sites/default/files/2022-07/Prognos_KlimawandelfolgenDeutschland_Kurzzusammenfassung_Extremwettersch%C3%A4den%20seit%202018_AP2_3d_.pdf))

## Folie 10

- Deutsches Klima-Konsortium, Deutsche Meteorologische Gesellschaft, Deutscher Wetterdienst, Extremwetterkongress Hamburg, Helmholtz-Klima-Initiative, klimafakten.de (2021): Was wir heute übers Klima wissen. Basisfakten zum Klimawandel, die in der Wissenschaft unumstritten sind. (<https://www.klimafakten.de/sites/default/files/downloads/waswirheuteuebersklimawissen2021final.pdf>)

## Folie 11

- Mercator Institut Berlin: That's how fast the Carbon Clock is ticking (<https://www.mcc-berlin.net/en/research/co2-budget.html>)

## Quellen II

Dass es sich hierbei um eine Anlage zum TOP Ö 6 der Sitzung des Rates am 23.02.2023 handelt, bescheinigen



gez. Eliza Diekmann, Bürgermeisterin

gez. Marie Bongers, Schriftführerin

### Folie 12

- Bundesverfassungsgericht. Verfassungsbeschwerden gegen das Klimaschutzgesetz teilweise erfolgreich. Pressemitteilung Nr. 31/2021 vom 29. April 2021. (<https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2021/bvg21-031.html>)
- Presse- und Informationsamt der Bundesregierung: Erfolgskontrolle für den Klimaschutz. (<https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/transparenz-klimaschutz-1792144>)
- Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (2022): Generationenvertrag für das Klima. (<https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/klimaschutzgesetz-2021-1913672>)

### Folie 13

- Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905) geändert worden ist. (<http://www.gesetze-im-internet.de/ksg/KSG.pdf>)
- Umweltbundesamt (2022): Treibhausgasminderungsziele Deutschlands. (<https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgasminderungsziele-deutschlands#undefined>)
- Umweltbundesamt (2022): Projektionsberichte (integrierte Energie- und THG-Projektionen). (<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimaschutz-energiepolitik-in-deutschland/szenarien-fuer-die-klimaschutz-energiepolitik/integrierte-energie-treibhausgasprojektionen#Berichterstattung>)

### Folie 14

- Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) (2021): Die neue Null-Linie. (<https://www.dena.de/newsroom/die-neue-null-linie/>)

### Folie 15

- Stiftung Unternehmen Wald: Wie viel Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) speichert der Baum bzw. der Wald. (<https://www.wald.de/waldwissen/wie-viel-kohlendioxid-co2-speichert-der-wald-bzw-ein-baum/>)
- energienker GmbH (2023): Fortschreibung der Energie- und THG-Bilanz der Stadt Coesfeld. Bilanzjahre 2017 bis 2020. (<https://www.coesfeld.de/klimaschutz/integriertes-klimaschutz-und-klimaanpassungskonzept>)

### Folie 17

- Deutsches Klima-Konsortium, Deutsche Meteorologische Gesellschaft, Deutscher Wetterdienst, Extremwetterkongress Hamburg, Helmholtz-Klima-Initiative, klimafakten.de (2021): Was wir heute übers Klima wissen. Basisfakten zum Klimawandel, die in der Wissenschaft unumstritten sind. (<https://www.klimafakten.de/sites/default/files/downloads/waswirheuteuebersklimawissen2021final.pdf>)