

Klima-Report

Wo wir derzeit stehen.

Eine Information der Scientists for Future

2024 war das wärmste Jahr seit Beginn der Messungen. Die weltweite Durchschnittstemperatur lag 1,6 Grad Celsius über der vorindustriellen Zeit.

Die Temperaturen, die seit Mitte 2023 stark angestiegen sind und an der Meeresoberfläche Höchstwerte erreichten, sind nicht wieder zurückgegangen.

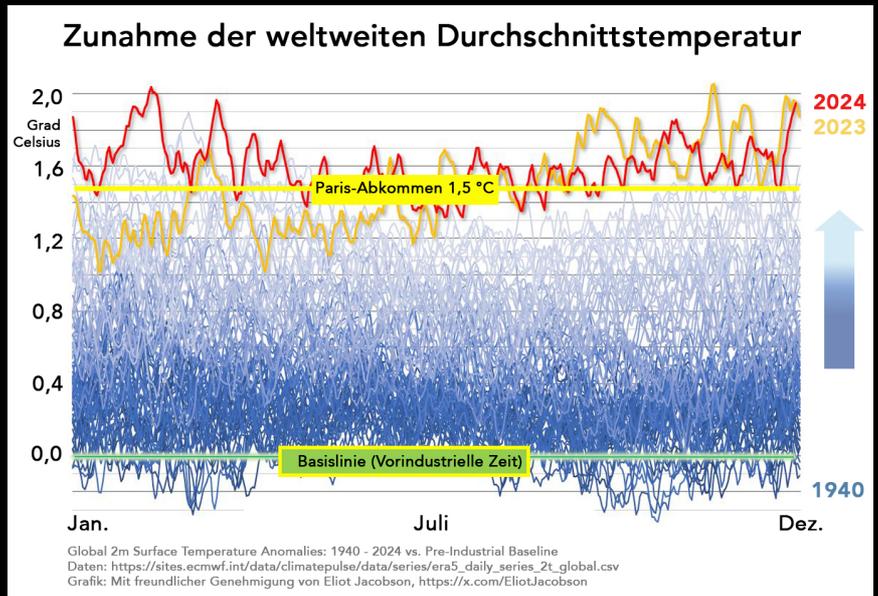
Das obere Bild zeigt die **Oberflächen-Temperaturen**. Hier misst man die Temperatur bis 2 Meter über Land- und Meeresoberflächen. Man sieht, wie viel höher die Werte sind als zu der Zeit, als es noch keine Industrie gab.

Jede Linie zeigt den Verlauf eines Jahres. Frühere sind dunkelblau, neuere hellblau. Die gelbe Linie für 2023 zeigt, wie ab Juni die Temperaturen weit über die früheren Werte steigen. Auch im Jahr 2024 (rote Linie) bleibt es so warm.

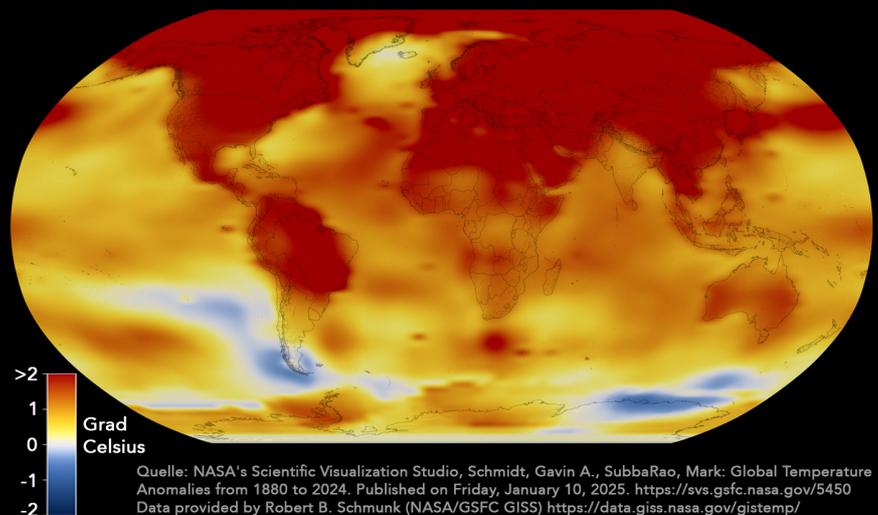
Dreht man daheim den Heizungsknopf, erscheinen 1,5 oder 2 Grad wenig. Bei der weltweiten Durchschnittstemperatur ist das aber viel: In der letzten Eiszeit vor 20.000 Jahren war diese Temperatur gerade mal 6 Grad kälter. Die Nordsee war gefroren. Wo heute Berlin liegt, ragte ein zweihundert Meter hoher Eispanzer in den Himmel.

Das mittlere Bild zeigt auf einer **Temperaturkarte** der NASA, wie stark es wärmer geworden ist, im Vergleich zu den Jahren 1951 bis 1980 – also zu den Temperaturen, die vielen Erwachsenen aus Kindheit und Jugend vertraut sind.

Die Säulen unten zeigen die **Kosten** ausgewählter Extremwetter-Ereignisse. Die Klimaveränderungen erhöhen die Wahrscheinlichkeit solcher Ereignisse sowie ihre Stärke und Frequenz.



Temperaturzunahme 2024 im Vergleich zu den Durchschnittstemperaturen zwischen 1951 bis 1980

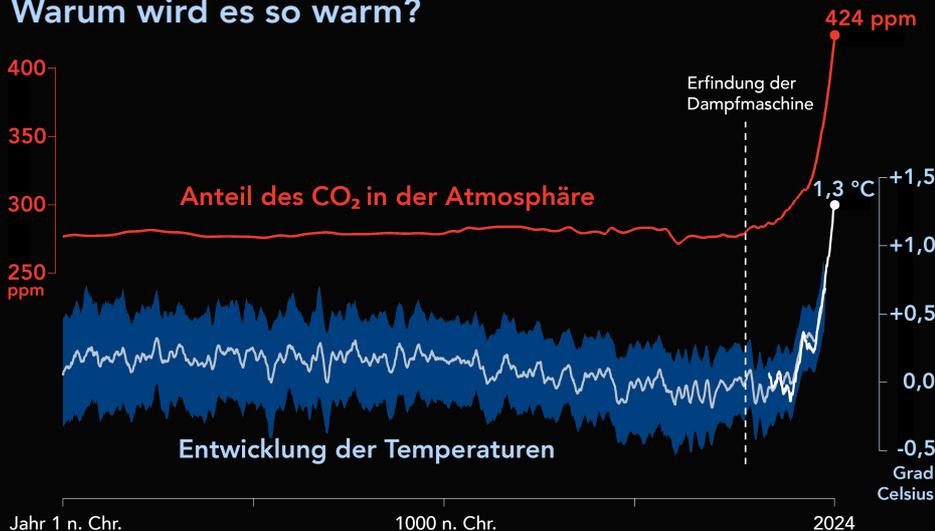


Schäden durch Wetterextreme in Milliarden Euro



Quellen: L.A. Brände <https://www.accuweather.com/en/weather-news/accuweather-estimates-more-than-250-billion-in-damages-and-economic-loss-from-la-wildfires/1733821>
 Helene: https://en.wikipedia.org/wiki/Hurricane_Helene. Andere: <https://www.oxera.com/insights/reports/the-economic-cost-of-extreme-weather-events/> PDF, S. 40.

Warum wird es so warm?



Quelle: <https://github.com/ed-hawkins/climate-visuals/blob/main/indicators.md>. Prof. Ed Hawkins (National Centre for Atmospheric Science, University of Reading). Anm: Beim CO₂-Anteil und den Temperaturen handelt es sich um jährliche Mittelwerte. Die Temperaturen sind relativ zur vorindustriellen Zeit.

Das Bild links zeigt, wie die Temperaturen steigen, seit immer mehr CO₂ in die Atmosphäre gelangt. Mit der Industrialisierung ab 1800 wird für Fabriken, Verkehr, Wärme und Stromerzeugung immer mehr Kohle, Öl und Gas verbrannt. 2024 erreichte die CO₂-Konzentration **424 ppm**. Die globale Temperatur (mehrjährig gemittelt): **1,3 °C**. Dieser Anstieg endet erst, wenn **das Verbrennen von Kohle, Öl und Gas endet**.

Damit es endet, müssen Stromerzeugung und Nutzung von Energie frei von Kohle, Öl und Gas sein. Das mittlere Bild zeigt diese Umstellung, die „Transformation“ oder „Energiewende“ genannt wird. Leider läuft vieles langsam: In Deutschland waren 2023 erst 2,1 Prozent der PKW elektrisch und nur 5,7 Prozent der Heizungen waren Wärmepumpen.

Die **Ölindustrie** hat kaum Interesse an dieser Transformation: Ihre Investitionen (links) zeigen, dass sie ihr Geld Jahr für Jahr überwiegend in neue Öl- und Gasprojekte steckt und nicht etwa in saubere Energiequellen.

Da sich diese Investitionen durch den Verkauf von Öl und Gas über Jahre und Jahrzehnte refinanzieren müssen, ist es nicht realistisch zu glauben, dass die Ölindustrie selbst rasch genug gegensteuert.

Fazit: Nur Regierungen können ein Ende der Verbrennung von Kohle, Öl und Gas durchsetzen - es ist das einzige Mittel gegen die Klimakrise.

Was wird dagegen getan?

Transformation

Stromerzeugung ohne CO₂-Ausstoß



Energienutzung ohne CO₂-Ausstoß

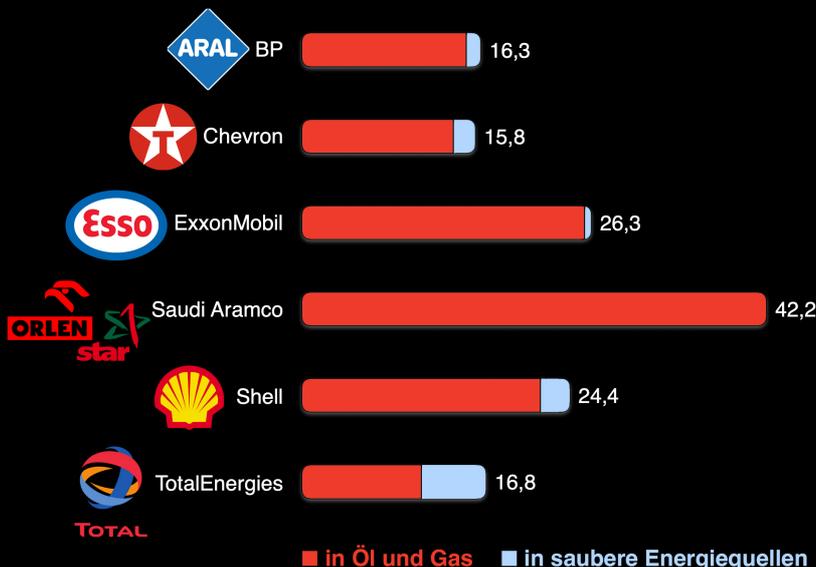


Außerdem z.B. Wasser, Geothermie, Biogas.

Grüner Wasserstoff für **Industrien**, die nicht auf Strom umstellen können, sondern Flammen brauchen (z.B. oft noch Chemie, Stahl, Glas).

Bildnachweise: Wind: engel.ac – stock.adobe.com, Sonne: tl6781 – stock.adobe.com, Batterie: petrovk – stock.adobe.com, Verkehr: Artürs Laucis photo – stock.adobe.com, Wärme: Studio Harmony – stock.adobe.com.

Investitionen der größten Öl- und Gasunternehmen 2023 (in Mrd \$)



Daten: Statista 2024. Statistic assembled from multiple reports as follows: BP: 2Q2023 Financial results, page 22 and 4Q2023 Financial results, page 10 & 18 - annual figure for low-carbon calculated from quarterly figures. Chevron: 2023 - 10-k form, page 48 - lower-carbon projects as included in upstream and downstream business segment. ExxonMobil: 2023 - 10-k form, page 68 - figure reported as "other" and explained to reflect low-carbon sources primarily. Total includes capital and exploration expenditures. Saudi Aramco: FY2023 full financials, page 16 - capex distribution not further specified. Shell: Q4 2023 Quarterly and full year results, page 1 & 10 - low-carbon figure reflects "renewables and energy solutions" business segment. TotalEnergies: Results 4Q2023, page 1 - absolute low-carbon figure calculated using percentage reported by source. Figures were rounded. Die Logos illustrieren, unter welchem Namen die Unternehmen den Verbrauchern in Deutschland bekannt sind bzw. mit welchen Firmen sie stark kooperieren.

Aufruf zum Handeln

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gehen an die Öffentlichkeit.

„Die Zeit läuft. Und sie läuft gegen uns“, sagt **Sebastian Seiffert**. Der Professor für physikalische Chemie und Mitglied der Scientists for Future (S4F) spricht bei der Vorlesungsreihe „Visions for Climate“ 2024 / 2025.

Die Nachrichten seien drastisch: Wälder, Böden, Pole und Meere reagierten auf die hohen Temperaturen. „Wir stehen am Rande eines Kollapses und sind gesellschaftlich nicht willens oder fähig, innezuhalten“, erklärt er im überfüllten Hörsaal RW1 an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz. „Stattdessen herrscht bei diesem Thema bei allzu vielen mehr Meinung als Ahnung.“

„Wir sind nicht durchgedrungen“

„Es gibt eine eindeutige Signatur in der Atmosphäre“, erklärt **Harald Lesch**, Professor für Astrophysik. „Die Kohlenstoff-Isotope.“ Sie zeigten: Das viele CO₂ dort stamme klar aus urzeitlichen Pflanzen – wie Kohle, Öl und Gas. „Das heißt, die moderne Erwärmung ist komplett menschengemacht. Das weiß man seit 40 Jahren. Hätte man das sofort erklärt, wären 40 Jahre Desinformation an uns vorbeigegangen.“

Stattdessen gebe es Menschen, die glaubten, die US-Regierung steuere Stürme per Laser nach Florida.

„Wir sind nicht durchgedrungen“, hatte schon **Özden Terli** festgestellt, Meteorologe und ZDF-Wettermoderator, bei der Veranstaltung „Follow the Science“. „Wir sind lauter geworden, aber wären wir durchgedrungen, wären wir auch beim Klimaschutz weiter – und da haben wir wenig erreicht“, sagt Terli.

Schuld sei das Hirn, sagt Neurowissenschaftlerin **Maren Urner**: „Unser Hirn funktioniert im Hier und Jetzt. Steht ein Säbelzahniger vor der Höhle, werden wir aktiv. Oder wenn die Flut im Ahrtal ankommt.“



Isabell Zipperle, Roland Bednarz und Sebastian Seiffert (alle Scientists for Future) sowie Maren Urner, Neurowissenschaftlerin und Özden Terli, Meteorologe und ZDF-Wettermoderator.
Foto: Martin Hahn

„Klima hat keine Parteifarbe“

Langfristige Gefahren würden eher ignoriert, wie es viele auch beim Thema Ernährung und Übergewicht erlebten. Nur sei das beim Klima gravierender: Ein Temperaturanstieg von 2,5 Grad macht viele Teile der Erde unbewohnbar. Das Auslösen von Kipppunkten hat katastrophale Folgen für menschliches Leben.

„Hunderte von Generationen werden uns verfluchen, für das, was wir hier falsch gemacht haben“, sagt Terli. „Es braucht gesetzliche Rahmenbedingungen für einen schnellen Ausstieg aus Kohle, Öl und Gas“, fordert er. Politisch sieht es 2025 nicht danach aus.

„Die Natur ist kein Parteimitglied. ‚Klima‘ hat keine Parteifarbe“, sagt Lesch. Er appelliert an alle, die studieren, sich in Debatten einzumischen, Fake News zu entlarven. „Sonst haben die Rattenfänger im Netz die Oberhand und das können wir nicht zulassen.“

„Hunderte Generationen werden uns verfluchen, für das, was wir hier falsch gemacht haben“

„Werdet von Zustimmenden zu Handelnden, von Zuhörenden zu Erzählenden, von Zuschauenden zu Akteuren, wo immer euch das möglich ist“, bittet auch Sebastian Seiffert das Publikum. Gemeint seien alle, denen das Thema nahegeht. „Es macht sonst einfach fast niemand.“

Was Sie tun können

1. **Erkennen Sie das Problem.** Ein guter Startpunkt ist das Buch von Stefan Rahmstorf und Hans Joachim Schellnhuber: „Der Klimawandel“. Suchen Sie konkrete wirtschaftliche und politische Perspektiven? Lesen Sie Anders Levermann: „Die Faltung der Welt“.
2. **Erkennen Sie die Lösung:** Ein schneller Stopp der Verbrennung von Kohle, Öl und Gas.
3. **Erkennen Sie die nötige Geschwindigkeit:** Lösungen, die angeblich in 20 Jahren kommen (Fusionsreaktor, neue Kernreaktoren, Wasserstoffheizungen) sind keine.
4. **Atmen Sie durch:** Wesentliche Lösungen sind schon da. Photovoltaik, Windkraft, Speicher, ÖPNV, E-Autos, Wärmepumpen. Forschung, Industrie, Maschinenbau. Deutschland mit seinen Universitäten, Unternehmen und internationalen Partnern hat mehr Einfluss, als sein zwei-prozentiger Anteil am weltweiten CO₂-Ausstoß vermuten lässt.
5. **Erkennen Sie, dass Sie alleine die Welt nicht retten können.** Özden Terli sagte in der S4F-Diskussion dazu: „Wenn man nur in seiner kleinen Kammer sitzt und sich über diesen Wahnsinn Gedanken macht, diesen epochalen Umbruch, da wird man auch wahnsinnig.“

6. **Vermeiden Sie fruchtlose Diskussionen**, z. B. im Netz. Die Unternehmerin Stefanie Hauer vergleicht das Ganze mit einem **Wohnungsbrand**: „Da stehen Sie mit einem Eimer Wasser und sollen sich rechtfertigen: Wie viel Wasser ist das exakt? Würde weniger auch genügen? Muss das so schnell gehen? Müsste man nicht erst die Wasserpreise senken? Ist Wasser am besten geeignet oder kommt noch was Besseres? Wäre es nicht besser, sich an den Brand anzupassen?“
7. **Es ist nicht möglich, widerspruchsfrei zu leben.** Der eine isst gerne Steak, die andere liebt ihr Motorrad, die dritte fliegt ab und zu zu ihrer Familie ins Ausland. Jeder und jede entscheidet, was und wie viel sie einbringt, in den Kampf gegen die Klimakrise.
8. **Bewusster Konsum und private Lebensweise allein retten das Klima nicht mehr.** Es kann Sie aber stärken, andere ermutigen und Wandel anstoßen.
9. Vernetzen Sie sich mit anderen. **Treten Sie in Klimagruppen ein** und treffen Sie sich mit ihnen: Scientists for Future oder andere „for-Future“-Gruppen, Mainz-Zero, Umwelthilfe, Greenpeace. Beteiligen Sie sich!
10. Alle 4 Jahre wählen gehen, geht zu langsam für die nötigen Schritte. **Treten Sie in eine demokratische Partei Ihrer Wahl ein**, je nach Ihren sonstigen Überzeugungen. Am besten mit anderen, die Sie kennen und mögen. Setzen Sie sich dort für das Klima ein.

<https://de.scientists4future.org>



30 Millionen Tonnen: Soviel Eis verliert Grönland pro Stunde.

Bild: Enrico van der Loo

Quelle der Daten: Greene, C.A., Gardner, A.S., Wood, M. et al. Ubiquitous acceleration in Greenland Ice Sheet calving from 1985 to 2022. Nature 625, 523–528 (2024). <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06863-2>

