

# Neue Studie: Der Einfluss steigender CO<sub>2</sub>-Werte auf die Begrünung Indiens – einer Region ohne Nettoerwärmung seit 75 Jahren

geschrieben von Chris Frey | 9. Februar 2026

[Kenneth Richard](#) on 26. January 2026

Jahrzehntelange Satellitendaten bestätigen, dass sich die Erde seit den 1980er Jahren erheblich begrünt hat – gemessen an den steigenden Werten des Blattflächenindex (LAI).

Der CO<sub>2</sub>-Düngungseffekt (CFE) steigert die Pflanzenproduktivität durch verbesserte Lichtausnutzungs- und Wassernutzungs-Effizienz. Mit anderen Worten: Bei erhöhtem CO<sub>2</sub>-Gehalt wird die Photosyntheserate nicht so stark beeinträchtigt wie bei begrenzter Sonneneinstrahlung und Wasserverfügbarkeit.

Eine neue [Studie](#) zeigt, dass Indien den zweitgrößten Beitrag zur globalen Begrünung beisteuert und dass die CFE „in den letzten zwei Jahrzehnten zu einer erheblichen Ausweitung der globalen Vegetationsdecke beigetragen hat“.

Die Autoren stellten fest, dass die CFE die Trendwerte der Nettoprimärproduktion [NPP] in ganz Indien im Vergleich zu den Trendwerten ohne Berücksichtigung der CFE „fast verdoppelt“ hat.

Interessanterweise hat sich trotz des erhöhten CO<sub>2</sub>-Gehalts ein Großteil Indiens seit 2000 abgekühlt. Während sich die südliche Halbinsel und Teile Ostindiens in diesem Jahrhundert erwärmt haben, „verzeichneten die zentralen und nordwestlichen Regionen einen Abkühlungstrend“.

Es ist anzumerken, dass der jährliche mittlere Nicht-Erwärmungstrend Indiens seit 1950 anhält (wie in Sanjay et al., 2020 [gezeigt](#)).

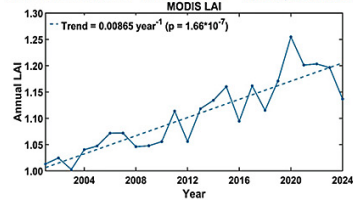


Figure S2: Time series of annual LAI over India for the period 2001–2024.

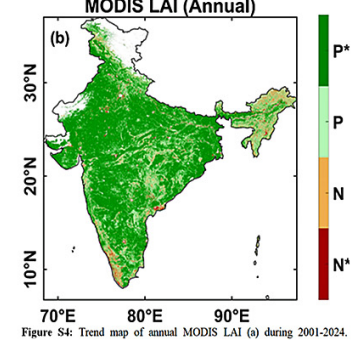


Figure S4: Trend map of annual MODIS LAI (a) during 2001–2024.

**Abstract**  
 India is the second-largest contributor to global greening. Despite significant increase in green cover, satellite-based MODIS estimates reveal no significant increase in vegetation productivity, with major forested areas showing declines in net primary productivity (NPP), due to warming. A major limitation of MODIS vegetation productivity dataset is that it does not consider the improved biochemical rate of plant photosynthesis under higher atmospheric CO<sub>2</sub> levels, known as CO<sub>2</sub> fertilization (CFE). In this study, we incorporate the direct effect of CFE into satellite-based MODIS vegetation productivity estimates and reassess NPP trends across India from 2001 to 2024. Our analysis confirms that the NPP trend values nearly doubled after accounting for the direct effect of CFE, significantly reducing the percentage of grids exhibiting a negative trend from 21.21% to 8.86% across total vegetated land and from 51.81% to 25.23% across forested land, compared to the trends observed without CFE. Notably, most of the grids showing negative trends transitioned into statistically non-significant categories, either negative or positive. These grids are primarily located along the Western Ghats and southern peninsular India, where vegetation productivity showed only a modest increase in response to the direct effect of CFE. This limited response is likely due to concurrent warming in these regions, which dampens the benefits of CFE. In contrast, northwestern India, where atmospheric moisture stress and temperature have declined, exhibited a stronger increase in vegetation productivity after accounting for CFE—enhancing already positive trends. Overall, our findings suggest that incorporating the direct effect of CFE significantly improves the estimation of vegetation productivity trends across India. However, regional climate patterns have a strong influence on the magnitude of the increase in vegetation productivity due to the direct effect of CFE. This study enhances understanding of climate-vegetation interactions under increasing atmospheric CO<sub>2</sub> concentration and climate change.

Terrestrial vegetation plays a crucial role in offsetting rising atmospheric CO<sub>2</sub> levels and mitigating climate change [1] by absorbing CO<sub>2</sub> during the process of photosynthesis. Over the past decade (2013–2024), global terrestrial ecosystems have sequestered approximately 3.2 ± 0.9 GtC annually, offsetting nearly 30% of anthropogenic CO<sub>2</sub> emissions [2]. Gross Primary Productivity (GPP), which quantifies the amount of CO<sub>2</sub> absorbed during photosynthesis [3], is a key indicator of land carbon uptake. Since the 1960s, the global land carbon sink has strengthened significantly, largely due to elevated atmospheric CO<sub>2</sub> concentrations [2, 4] known as the CO<sub>2</sub> fertilization effect (CFE) [5]. Elevated CO<sub>2</sub> enhances plant productivity through two distinct mechanisms. The direct effect increases CO<sub>2</sub> availability to the Rubisco enzyme, thereby improving the biochemical rate of photosynthesis per unit leaf area and improving light-use efficiency (LUE) [6, 7]. This improved photosynthesis results in greater carbon allocation for plant growth. In parallel, elevated CO<sub>2</sub> also improves water-use efficiency (WUE), allowing plants to grow even under water-limited conditions [8, 9]. Together, these responses lead to an increase in leaf area [10], which enables greater light interception and further enhances GPP. These combined responses are collectively referred to as the indirect effect of CFE [11]. CFE has continued enhancing vegetation productivity in recent decades, often offsetting the negative impacts of climate stress [12, 13]. However, several studies suggest that the strength of CFE has weakened during this period due to increasing climate stress and nutrient limitations [14–16].

Satellite observations show a substantial expansion of global green cover over the past two decades, with India emerging as the second-largest contributor [27]. A recent study by Keenan et al. [11] incorporated the direct biochemical effect of CFE into the MODIS MOD17 algorithm and found that global annual GPP increased by approximately 7.3% between 1982 and 2012. The direct enhancement of LUE from CFE was nearly twice that of the indirect effect from increased leaf area.

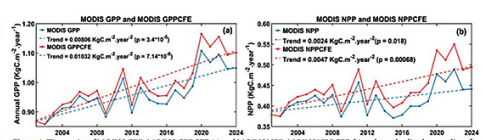


Figure 1: Time series of MODIS GPP, MODIS GPPCFE (a) and MODIS NPP, MODIS NPPCFE (b) and standardized anomalies of MODIS LAI, MODIS NPPCFE, MERRA-2 DVPD, and MERRA-2 TMEAN (c) over India for the period 2001 to 2024. The dashed lines in (a) and (b) represent the trend lines, and the value along them indicate the corresponding trend magnitudes. In figure 5, we present the annual trends of DVPD (figure 5(a)) and TMEAN (figure 5(b)) using MERRA-2 reanalysis data. DVPD exhibited a statistically significant decreasing trend across most parts of India, except for the southern peninsular region, the Western Ghats, and parts of eastern India, where trends were largely non-significant. Only a few grids in south Tamil Nadu showed a significant positive trend. TMEAN displayed a warming trend over the southern peninsula and parts of eastern India, while central (excluding Maharashtra) and northwestern regions experienced a cooling trend.

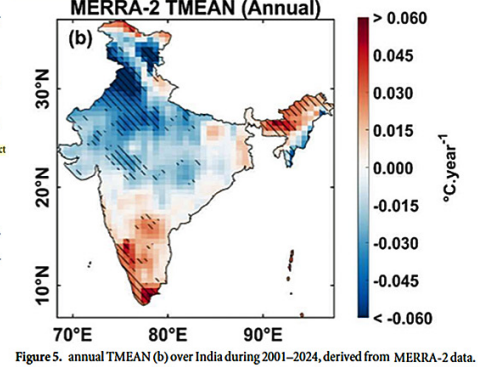


Figure 5: annual TMEAN (b) over India during 2001–2024, derived from MERRA-2 data.

Quelle: Das et al., 2026

In deutscher Übersetzung:

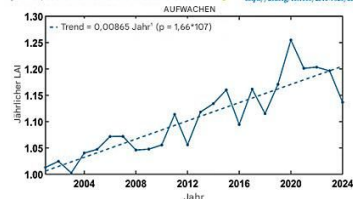


Abbildung S2: Zeitreihe des jährlichen LAI über Indien für den Zeitraum 2001–2024.

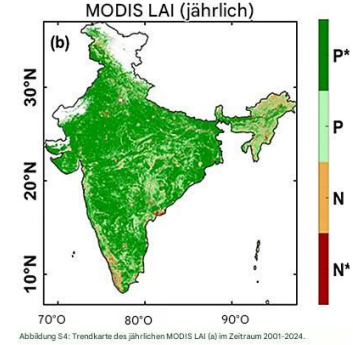
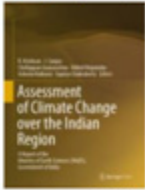


Abbildung S4: Trendkarte des jährlichen MODIS LAI (a) im Zeitraum 2001–2024.


Indien ist der zweitgrößte Beiträger zur globalen Begrünung trotz einer deutlichen Zunahme der atmosphärischen CO<sub>2</sub>-Konzentrationen. Satellitenbasierte MODIS-Schätzungen zeigen jedoch keinen signifikanten Anstieg der Nettoprimärproduktion (NPP) aufgrund der Erwärmung sogar rückläufig. Eine wesentliche Einschränkung der MODIS-Daten zur Vegetationsproduktivität besteht darin, dass sie die verbesserte biochemische Photosyntheserate von Pflanzen unter höheren atmosphärischen CO<sub>2</sub>-Konzentrationen, die sogenannte CO<sub>2</sub>-Düngung (CFE), nicht berücksichtigen. In dieser Studie integrieren wir den direkten Effekt der CFE in die satellitenbasierten MODIS-Schätzungen zur Vegetationsproduktivität und bewerten die NPP-Trends in Indien von 2001 bis 2024 neu. Unsere Analyse bestätigt, dass sich die NPP-Trendwerte nach Berücksichtigung des direkten Effekts von CFE verdoppelt haben. Dies hat dazu geführt, dass der Prozentsatz der Gitter mit negativen Trends von 21,21 % auf 8,86 % über die gesamte vegetierte Fläche und von 51,81 % auf 25,23 % über die gesamte Fläche der Waldgebiete reduziert wurde, verglichen mit den ohne CFE beobachteten Trends. Signifikante negative Trends sind statistisch nicht signifikant geworden, entweder negativ oder positiv. Diese Gitter befinden sich hauptsächlich entlang der Westghats und im südlichen Teil der indischen Halbinsel, wo die Vegetationsproduktivität als Reaktion auf den direkten Effekt von CFE nur einen geringen Anstieg zeigt. Diese begrenzte Reaktion ist wahrscheinlich auf die gleichzeitige Erwärmung in diesen Regionen zurückzuführen, die die Vorteile von CFE dämpft. Im Gegensatz dazu zeigen Nordwestindien, wo die atmosphärische Feuchtigkeit abgenommen hat und die Temperatur zurückgegangen ist, einen stärkeren Anstieg der Vegetationsproduktivität („nachdem“ die statistischen positiven Trends durch CFE berücksichtigt wurden). Insgesamt deuten unsere Ergebnisse darauf hin, dass die Einbeziehung des direkten Effekts von CFE die Schätzung der Trends der Vegetationsproduktivität in ganz Indien deutlich verbessert. Regionale Klimamuster haben jedoch einen starken Einfluss auf das Ausmaß des Anstiegs der Vegetationsproduktivität aufgrund des direkten Effekts von CFE. Diese Studie verbessert das Verständnis der Wechselwirkungen zwischen Klima und Vegetation unter steigender atmosphärischer CO<sub>2</sub>-Konzentration und Klimawandel.

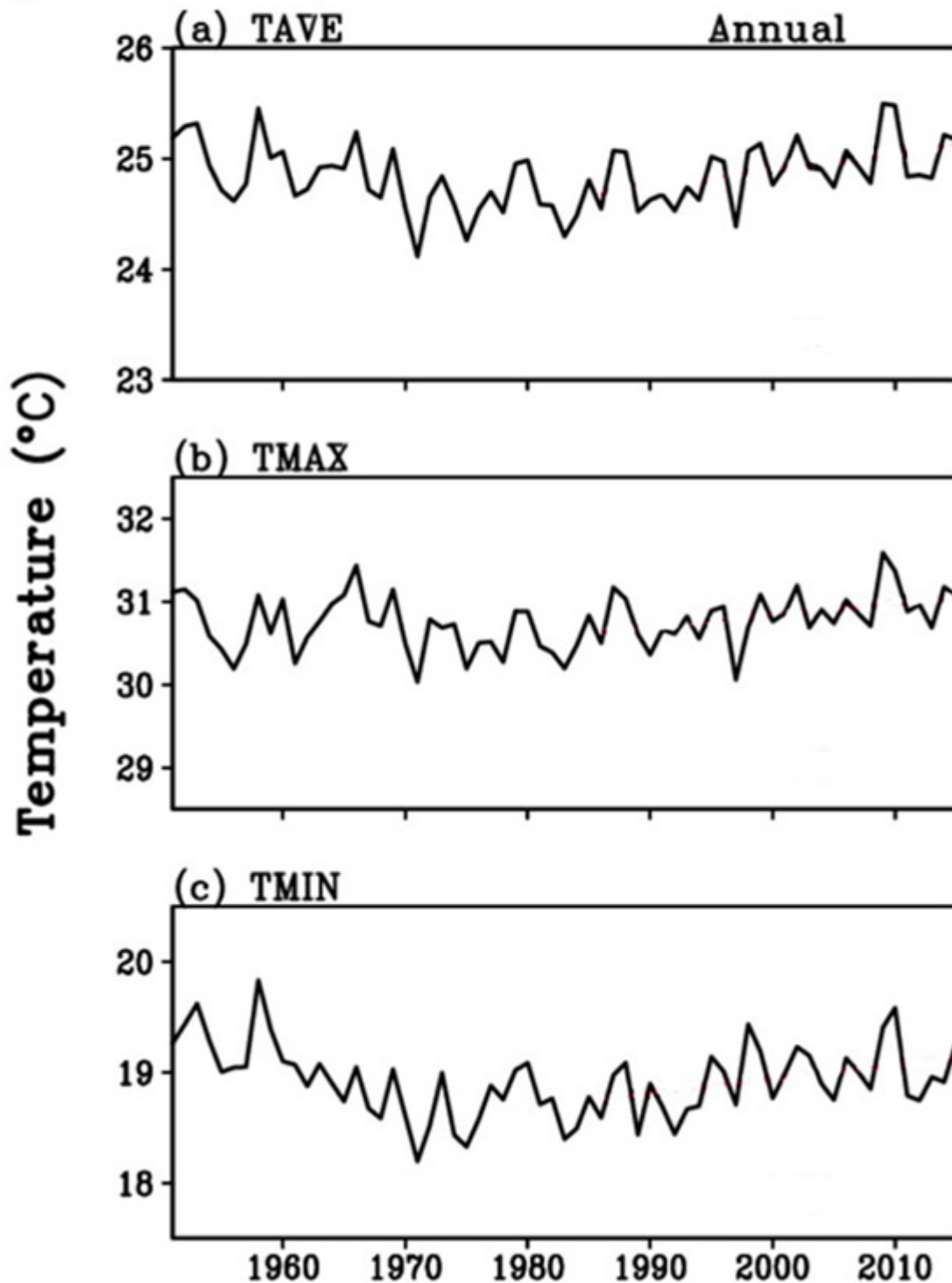
Die terrestrische Vegetation spielt eine entscheidende Rolle beim Ausgleich des Anstiegs des atmosphärischen CO<sub>2</sub>-Gehalts und der Abschwächung des Klimawandels [1], indem sie CO<sub>2</sub> während der Photosynthese absorbiert. In den letzten zehn Jahren (2013–2024) haben globale terrestrische Ökosysteme jährlich etwa 3,2 ± 0,9 GtC gebunden und damit fast 30 % der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensiert [2]. Die Brutto-Primärproduktion (GPP), die die Menge des während der Photosynthese absorbierten CO<sub>2</sub> quantifiziert [3], ist ein wichtiger Indikator für die Kohlenstoffaufnahme an Land. Seit den 1960er Jahren hat sich die globale Kohlenstoffsenke an Land deutlich verstärkt, vor allem aufgrund erhöhter atmosphärischer CO<sub>2</sub>-Konzentrationen [2, 4], bekannt als CO<sub>2</sub>-Düngungseffekt (CFE) [5]. Erhöhtes CO<sub>2</sub> steigert die Pflanzenproduktivität über zwei verschiedene Mechanismen. Der direkte Effekt erhöht die Verfügbarkeit von CO<sub>2</sub> für das Rubisco-Enzym, wodurch die biochemische Rate der Photosynthese pro Flächeneinheit verbessert wird [6, 7]. Dies verbessert die Lichtnutzungseffizienz (LUE) und verbessert die Wassernutzungseffizienz (WUE), was es Pflanzen ermöglicht, auch unter wasserlimitierten Bedingungen zu wachsen [8, 9]. Zusammen führen diese Reaktionen zu einer Vergrößerung der Blattfläche [10], was eine stärkere Lichtabsorption ermöglicht und die Brutto-Primärproduktion (GPP) weiter steigert. Diese kombinierten Reaktionen werden zusammenfassend als indirekter Effekt der CFE bezeichnet [11]. CFE hat die globale Vegetationsproduktivität in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich verbessert. In den letzten Jahrzehnten (2013–2024) haben globale terrestrische Ökosysteme jährlich etwa 3,2 ± 0,9 GtC gebunden und damit fast 30 % der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensiert [2]. Die Brutto-Primärproduktion (GPP), die die Menge des während der Photosynthese absorbierten CO<sub>2</sub> quantifiziert [3], ist ein wichtiger Indikator für die Kohlenstoffaufnahme an Land. Seit den 1960er Jahren hat sich die globale Kohlenstoffsenke an Land deutlich verstärkt, vor allem aufgrund erhöhter atmosphärischer CO<sub>2</sub>-Konzentrationen [2, 4], bekannt als CO<sub>2</sub>-Düngungseffekt (CFE) [5]. Erhöhtes CO<sub>2</sub> steigert die Pflanzenproduktivität über zwei verschiedene Mechanismen. Der direkte Effekt erhöht die Verfügbarkeit von CO<sub>2</sub> für das Rubisco-Enzym, wodurch die biochemische Rate der Photosynthese pro Flächeneinheit verbessert wird [6, 7]. Dies verbessert die Lichtnutzungseffizienz (LUE) und verbessert die Wassernutzungseffizienz (WUE), was es Pflanzen ermöglicht, auch unter wasserlimitierten Bedingungen zu wachsen [8, 9]. Zusammen führen diese Reaktionen zu einer Vergrößerung der Blattfläche [10], was eine stärkere Lichtabsorption ermöglicht und die Brutto-Primärproduktion (GPP) weiter steigert. Diese kombinierten Reaktionen werden zusammenfassend als indirekter Effekt der CFE bezeichnet [11]. CFE hat die globale Vegetationsproduktivität in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich verbessert. In den letzten Jahrzehnten (2013–2024) haben globale terrestrische Ökosysteme jährlich etwa 3,2 ± 0,9 GtC gebunden und damit fast 30 % der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensiert [2]. Die Brutto-Primärproduktion (GPP), die die Menge des während der Photosynthese absorbierten CO<sub>2</sub> quantifiziert [3], ist ein wichtiger Indikator für die Kohlenstoffaufnahme an Land. Seit den 1960er Jahren hat sich die globale Kohlenstoffsenke an Land deutlich verstärkt, vor allem aufgrund erhöhter atmosphärischer CO<sub>2</sub>-Konzentrationen [2, 4], bekannt als CO<sub>2</sub>-Düngungseffekt (CFE) [5]. Erhöhtes CO<sub>2</sub> steigert die Pflanzenproduktivität über zwei verschiedene Mechanismen. Der direkte Effekt erhöht die Verfügbarkeit von CO<sub>2</sub> für das Rubisco-Enzym, wodurch die biochemische Rate der Photosynthese pro Flächeneinheit verbessert wird [6, 7]. Dies verbessert die Lichtnutzungseffizienz (LUE) und verbessert die Wassernutzungseffizienz (WUE), was es Pflanzen ermöglicht, auch unter wasserlimitierten Bedingungen zu wachsen [8, 9]. Zusammen führen diese Reaktionen zu einer Vergrößerung der Blattfläche [10], was eine stärkere Lichtabsorption ermöglicht und die Brutto-Primärproduktion (GPP) weiter steigert. Diese kombinierten Reaktionen werden zusammenfassend als indirekter Effekt der CFE bezeichnet [11]. CFE hat die globale Vegetationsproduktivität in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich verbessert. In den letzten Jahrzehnten (2013–2024) haben globale terrestrische Ökosysteme jährlich etwa 3,2 ± 0,9 GtC gebunden und damit fast 30 % der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensiert [2]. Die Brutto-Primärproduktion (GPP), die die Menge des während der Photosynthese absorbierten CO<sub>2</sub> quantifiziert [3], ist ein wichtiger Indikator für die Kohlenstoffaufnahme an Land. Seit den 1960er Jahren hat sich die globale Kohlenstoffsenke an Land deutlich verstärkt, vor allem aufgrund erhöhter atmosphärischer CO<sub>2</sub>-Konzentrationen [2, 4], bekannt als CO<sub>2</sub>-Düngungseffekt (CFE) [5]. Erhöhtes CO<sub>2</sub> steigert die Pflanzenproduktivität über zwei verschiedene Mechanismen. Der direkte Effekt erhöht die Verfügbarkeit von CO<sub>2</sub> für das Rubisco-Enzym, wodurch die biochemische Rate der Photosynthese pro Flächeneinheit verbessert wird [6, 7]. Dies verbessert die Lichtnutzungseffizienz (LUE) und verbessert die Wassernutzungseffizienz (WUE), was es Pflanzen ermöglicht, auch unter wasserlimitierten Bedingungen zu wachsen [8, 9]. Zusammen führen diese Reaktionen zu einer Vergrößerung der Blattfläche [10], was eine stärkere Lichtabsorption ermöglicht und die Brutto-Primärproduktion (GPP) weiter steigert. Diese kombinierten Reaktionen werden zusammenfassend als indirekter Effekt der CFE bezeichnet [11]. CFE hat die globale Vegetationsproduktivität in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich verbessert. In den letzten Jahrzehnten (2013–2024) haben globale terrestrische Ökosysteme jährlich etwa 3,2 ± 0,9 GtC gebunden und damit fast 30 % der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensiert [2]. Die Brutto-Primärproduktion (GPP), die die Menge des während der Photosynthese absorbierten CO<sub>2</sub> quantifiziert [3], ist ein wichtiger Indikator für die Kohlenstoffaufnahme an Land. Seit den 1960er Jahren hat sich die globale Kohlenstoffsenke an Land deutlich verstärkt, vor allem aufgrund erhöhter atmosphärischer CO<sub>2</sub>-Konzentrationen [2, 4], bekannt als CO<sub>2</sub>-Düngungseffekt (CFE) [5]. Erhöhtes CO<sub>2</sub> steigert die Pflanzenproduktivität über zwei verschiedene Mechanismen. Der direkte Effekt erhöht die Verfügbarkeit von CO<sub>2</sub> für das Rubisco-Enzym, wodurch die biochemische Rate der Photosynthese pro Flächeneinheit verbessert wird [6, 7]. Dies verbessert die Lichtnutzungseffizienz (LUE) und verbessert die Wassernutzungseffizienz (WUE), was es Pflanzen ermöglicht, auch unter wasserlimitierten Bedingungen zu wachsen [8, 9]. Zusammen führen diese Reaktionen zu einer Vergrößerung der Blattfläche [10], was eine stärkere Lichtabsorption ermöglicht und die Brutto-Primärproduktion (GPP) weiter steigert. Diese kombinierten Reaktionen werden zusammenfassend als indirekter Effekt der CFE bezeichnet [11]. CFE hat die globale Vegetationsproduktivität in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich verbessert. In den letzten Jahrzehnten (2013–2024) haben globale terrestrische Ökosysteme jährlich etwa 3,2 ± 0,9 GtC gebunden und damit fast 30 % der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensiert [2]. Die Brutto-Primärproduktion (GPP), die die Menge des während der Photosynthese absorbierten CO<sub>2</sub> quantifiziert [3], ist ein wichtiger Indikator für die Kohlenstoffaufnahme an Land. Seit den 1960er Jahren hat sich die globale Kohlenstoffsenke an Land deutlich verstärkt, vor allem aufgrund erhöhter atmosphärischer CO<sub>2</sub>-Konzentrationen [2, 4], bekannt als CO<sub>2</sub>-Düngungseffekt (CFE) [5]. Erhöhtes CO<sub>2</sub> steigert die Pflanzenproduktivität über zwei verschiedene Mechanismen. Der direkte Effekt erhöht die Verfügbarkeit von CO<sub>2</sub> für das Rubisco-Enzym, wodurch die biochemische Rate der Photosynthese pro Flächeneinheit verbessert wird [6, 7]. Dies verbessert die Lichtnutzungseffizienz (LUE) und verbessert die Wassernutzungseffizienz (WUE), was es Pflanzen ermöglicht, auch unter wasserlimitierten Bedingungen zu wachsen [8, 9]. Zusammen führen diese Reaktionen zu einer Vergrößerung der Blattfläche [10], was eine stärkere Lichtabsorption ermöglicht und die Brutto-Primärproduktion (GPP) weiter steigert. Diese kombinierten Reaktionen werden zusammenfassend als indirekter Effekt der CFE bezeichnet [11]. CFE hat die globale Vegetationsproduktivität in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich verbessert. In den letzten Jahrzehnten (2013–2024) haben globale terrestrische Ökosysteme jährlich etwa 3,2 ± 0,9 GtC gebunden und damit fast 30 % der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensiert [2]. Die Brutto-Primärproduktion (GPP), die die Menge des während der Photosynthese absorbierten CO<sub>2</sub> quantifiziert [3], ist ein wichtiger Indikator für die Kohlenstoffaufnahme an Land. Seit den 1960er Jahren hat sich die globale Kohlenstoffsenke an Land deutlich verstärkt, vor allem aufgrund erhöhter atmosphärischer CO<sub>2</sub>-Konzentrationen [2, 4], bekannt als CO<sub>2</sub>-Düngungseffekt (CFE) [5]. Erhöhtes CO<sub>2</sub> steigert die Pflanzenproduktivität über zwei verschiedene Mechanismen. Der direkte Effekt erhöht die Verfügbarkeit von CO<sub>2</sub> für das Rubisco-Enzym, wodurch die biochemische Rate der Photosynthese pro Flächeneinheit verbessert wird [6, 7]. Dies verbessert die Lichtnutzungseffizienz (LUE) und verbessert die Wassernutzungseffizienz (WUE), was es Pflanzen ermöglicht, auch unter wasserlimitierten Bedingungen zu wachsen [8, 9]. Zusammen führen diese Reaktionen zu einer Vergrößerung der Blattfläche [10], was eine stärkere Lichtabsorption ermöglicht und die Brutto-Primärproduktion (GPP) weiter steigert. Diese kombinierten Reaktionen werden zusammenfassend als indirekter Effekt der CFE bezeichnet [11]. CFE hat die globale Vegetationsproduktivität in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich verbessert. In den letzten Jahrzehnten (2013–2024) haben globale terrestrische Ökosysteme jährlich etwa 3,2 ± 0,9 GtC gebunden und damit fast 30 % der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensiert [2]. Die Brutto-Primärproduktion (GPP), die die Menge des während der Photosynthese absorbierten CO<sub>2</sub> quantifiziert [3], ist ein wichtiger Indikator für die Kohlenstoffaufnahme an Land. Seit den 1960er Jahren hat sich die globale Kohlenstoffsenke an Land deutlich verstärkt, vor allem aufgrund erhöhter atmosphärischer CO<sub>2</sub>-Konzentrationen [2, 4], bekannt als CO<sub>2</sub>-Düngungseffekt (CFE) [5]. Erhöhtes CO<sub>2</sub> steigert die Pflanzenproduktivität über zwei verschiedene Mechanismen. Der direkte Effekt erhöht die Verfügbarkeit von CO<sub>2</sub> für das Rubisco-Enzym, wodurch die biochemische Rate der Photosynthese pro Flächeneinheit verbessert wird [6, 7]. Dies verbessert die Lichtnutzungseffizienz (LUE) und verbessert die Wassernutzungseffizienz (WUE), was es Pflanzen ermöglicht, auch unter wasserlimitierten Bedingungen zu wachsen [8, 9]. Zusammen führen diese Reaktionen zu einer Vergrößerung der Blattfläche [10], was eine stärkere Lichtabsorption ermöglicht und die Brutto-Primärproduktion (GPP) weiter steigert. Diese kombinierten Reaktionen werden zusammenfassend als indirekter Effekt der CFE bezeichnet [11]. CFE hat die globale Vegetationsproduktivität in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich verbessert. In den letzten Jahrzehnten (2013–2024) haben globale terrestrische Ökosysteme jährlich etwa 3,2 ± 0,9 GtC gebunden und damit fast 30 % der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensiert [2]. Die Brutto-Primärproduktion (GPP), die die Menge des während der Photosynthese absorbierten CO<sub>2</sub> quantifiziert [3], ist ein wichtiger Indikator für die Kohlenstoffaufnahme an Land. Seit den 1960er Jahren hat sich die globale Kohlenstoffsenke an Land deutlich verstärkt, vor allem aufgrund erhöhter atmosphärischer CO<sub>2</sub>-Konzentrationen [2, 4], bekannt als CO<sub>2</sub>-Düngungseffekt (CFE) [5]. Erhöhtes CO<sub>2</sub> steigert die Pflanzenproduktivität über zwei verschiedene Mechanismen. Der direkte Effekt erhöht die Verfügbarkeit von CO<sub>2</sub> für das Rubisco-Enzym, wodurch die biochemische Rate der Photosynthese pro Flächeneinheit verbessert wird [6, 7]. Dies verbessert die Lichtnutzungseffizienz (LUE) und verbessert die Wassernutzungseffizienz (WUE), was es Pflanzen ermöglicht, auch unter wasserlimitierten Bedingungen zu wachsen [8, 9]. Zusammen führen diese Reaktionen zu einer Vergrößerung der Blattfläche [10], was eine stärkere Lichtabsorption ermöglicht und die Brutto-Primärproduktion (GPP) weiter steigert. Diese kombinierten Reaktionen werden zusammenfassend als indirekter Effekt der CFE bezeichnet [11]. CFE hat die globale Vegetationsproduktivität in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich verbessert. In den letzten Jahrzehnten (2013–2024) haben globale terrestrische Ökosysteme jährlich etwa 3,2 ± 0,9 GtC gebunden und damit fast 30 % der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensiert [2]. Die Brutto-Primärproduktion (GPP), die die Menge des während der Photosynthese absorbierten CO<sub>2</sub> quantifiziert [3], ist ein wichtiger Indikator für die Kohlenstoffaufnahme an Land. Seit den 1960er Jahren hat sich die globale Kohlenstoffsenke an Land deutlich verstärkt, vor allem aufgrund erhöhter atmosphärischer CO<sub>2</sub>-Konzentrationen [2, 4], bekannt als CO<sub>2</sub>-Düngungseffekt (CFE) [5]. Erhöhtes CO<sub>2</sub> steigert die Pflanzenproduktivität über zwei verschiedene Mechanismen. Der direkte Effekt erhöht die Verfügbarkeit von CO<sub>2</sub> für das Rubisco-Enzym, wodurch die biochemische Rate der Photosynthese pro Flächeneinheit verbessert wird [6, 7]. Dies verbessert die Lichtnutzungseffizienz (LUE) und verbessert die Wassernutzungseffizienz (WUE), was es Pflanzen ermöglicht, auch unter wasserlimitierten Bedingungen zu wachsen [8, 9]. Zusammen führen diese Reaktionen zu einer Vergrößerung der Blattfläche [10], was eine stärkere Lichtabsorption ermöglicht und die Brutto-Primärproduktion (GPP) weiter steigert. Diese kombinierten Reaktionen werden zusammenfassend als indirekter Effekt der CFE bezeichnet [11]. CFE hat die globale Vegetationsproduktivität in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich verbessert. In den letzten Jahrzehnten (2013–2024) haben globale terrestrische Ökosysteme jährlich etwa 3,2 ± 0,9 GtC gebunden und damit fast 30 % der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensiert [2]. Die Brutto-Primärproduktion (GPP), die die Menge des während der Photosynthese absorbierten CO<sub>2</sub> quantifiziert [3], ist ein wichtiger Indikator für die Kohlenstoffaufnahme an Land. Seit den 1960er Jahren hat sich die globale Kohlenstoffsenke an Land deutlich verstärkt, vor allem aufgrund erhöhter atmosphärischer CO<sub>2</sub>-Konzentrationen [2, 4], bekannt als CO<sub>2</sub>-Düngungseffekt (CFE) [5]. Erhöhtes CO<sub>2</sub> steigert die Pflanzenproduktivität über zwei verschiedene Mechanismen. Der direkte Effekt erhöht die Verfügbarkeit von CO<sub>2</sub> für das Rubisco-Enzym, wodurch die biochemische Rate der Photosynthese pro Flächeneinheit verbessert wird [6, 7]. Dies verbessert die Lichtnutzungseffizienz (LUE) und verbessert die Wassernutzungseffizienz (WUE), was es Pflanzen ermöglicht, auch unter wasserlimitierten Bedingungen zu wachsen [8, 9]. Zusammen führen diese Reaktionen zu einer Vergrößerung der Blattfläche [10], was eine stärkere Lichtabsorption ermöglicht und die Brutto-Primärproduktion (GPP) weiter steigert. Diese kombinierten Reaktionen werden zusammenfassend als indirekter Effekt der CFE bezeichnet [11]. CFE hat die globale Vegetationsproduktivität in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich verbessert. In den letzten Jahrzehnten (2013–2024) haben globale terrestrische Ökosysteme jährlich etwa 3,2 ± 0,9 GtC gebunden und damit fast 30 % der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensiert [2]. Die Brutto-Primärproduktion (GPP), die die Menge des während der Photosynthese absorbierten CO<sub>2</sub> quantifiziert [3], ist ein wichtiger Indikator für die Kohlenstoffaufnahme an Land. Seit den 1960er Jahren hat sich die globale Kohlenstoffsenke an Land deutlich verstärkt, vor allem aufgrund erhöhter atmosphärischer CO<sub>2</sub>-Konzentrationen [2, 4], bekannt als CO<sub>2</sub>-Düngungseffekt (CFE) [5]. Erhöhtes CO<sub>2</sub> steigert die Pflanzenproduktivität über zwei verschiedene Mechanismen. Der direkte Effekt erhöht die Verfügbarkeit von CO<sub>2</sub> für das Rubisco-Enzym, wodurch die biochemische Rate der Photosynthese pro Flächeneinheit verbessert wird [6, 7]. Dies verbessert die Lichtnutzungseffizienz (LUE) und verbessert die Wassernutzungseffizienz (WUE), was es Pflanzen ermöglicht, auch unter wasserlimitierten Bedingungen zu wachsen [8, 9]. Zusammen führen diese Reaktionen zu einer Vergrößerung der Blattfläche [10], was eine stärkere Lichtabsorption ermöglicht und die Brutto-Primärproduktion (GPP) weiter steigert. Diese kombinierten Reaktionen werden zusammenfassend als indirekter Effekt der CFE bezeichnet [11]. CFE hat die globale Vegetationsproduktivität in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich verbessert. In den letzten Jahrzehnten (2013–2024) haben globale terrestrische Ökosysteme jährlich etwa 3,2 ± 0,9 GtC gebunden und damit fast 30 % der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensiert [2]. Die Brutto-Primärproduktion (GPP), die die Menge des während der Photosynthese absorbierten CO<sub>2</sub> quantifiziert [3], ist ein wichtiger Indikator für die Kohlenstoffaufnahme an Land. Seit den 1960er Jahren hat sich die globale Kohlenstoffsenke an Land deutlich verstärkt, vor allem aufgrund erhöhter atmosphärischer CO<sub>2</sub>-Konzentrationen [2, 4], bekannt als CO<sub>2</sub>-Düngungseffekt (CFE) [5]. Erhöhtes CO<sub>2</sub> steigert die Pflanzenproduktivität über zwei verschiedene Mechanismen. Der direkte Effekt erhöht die Verfügbarkeit von CO<sub>2</sub> für das Rubisco-Enzym, wodurch die biochemische Rate der Photosynthese pro Flächeneinheit verbessert wird [6, 7]. Dies verbessert die Lichtnutzungseffizienz (LUE) und verbessert die Wassernutzungseffizienz (WUE), was es Pflanzen ermöglicht, auch unter wasserlimitierten Bedingungen zu wachsen [8, 9]. Zusammen führen diese Reaktionen zu einer Vergrößerung der Blattfläche [10], was eine stärkere Lichtabsorption ermöglicht und die Brutto-Primärproduktion (GPP) weiter steigert. Diese kombinierten Reaktionen werden zusammenfassend als indirekter Effekt der CFE bezeichnet [11]. CFE hat die globale Vegetationsproduktivität in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich verbessert. In den letzten Jahrzehnten (2013–2024) haben globale terrestrische Ökosysteme jährlich etwa 3,2 ± 0,9 GtC gebunden und damit fast 30 % der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensiert [2]. Die Brutto-Primärproduktion (GPP), die die Menge des während der Photosynthese absorbierten CO<sub>2</sub> quantifiziert [3], ist ein wichtiger Indikator für die Kohlenstoffaufnahme an Land. Seit den 1960er Jahren hat sich die globale Kohlenstoffsenke an Land deutlich verstärkt, vor allem aufgrund erhöhter atmosphärischer CO<sub>2</sub>-Konzentrationen [2, 4], bekannt als CO<sub>2</sub>-Düngungseffekt (CFE) [5]. Erhöhtes CO<sub>2</sub> steigert die Pflanzenproduktivität über zwei verschiedene Mechanismen. Der direkte Effekt erhöht die Verfügbarkeit von CO<sub>2</sub> für das Rubisco-Enzym, wodurch die biochemische Rate der Photosynthese pro Flächeneinheit verbessert wird [6, 7]. Dies verbessert die Lichtnutzungseffizienz (LUE) und verbessert die Wassernutzungseffizienz (WUE), was es Pflanzen ermöglicht, auch unter wasserlimitierten Bedingungen zu wachsen [8, 9]. Zusammen führen diese Reaktionen zu einer Vergrößerung der Blattfläche [10], was eine stärkere Lichtabsorption ermöglicht und die Brutto-Primärproduktion (GPP) weiter steigert. Diese kombinierten Reaktionen werden zusammenfassend als indirekter Effekt der CFE bezeichnet [11]. CFE hat die globale Vegetationsproduktivität in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich verbessert. In den letzten Jahrzehnten (2013–2024) haben globale terrestrische Ökosysteme jährlich etwa 3,2 ± 0,9 GtC gebunden und damit fast 30 % der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensiert [2]. Die Brutto-Primärproduktion (GPP), die die Menge des während der Photosynthese absorbierten CO<sub>2</sub> quantifiziert [3], ist ein wichtiger Indikator für die Kohlenstoffaufnahme an Land. Seit den 1960er Jahren hat sich die globale Kohlenstoffsenke an Land deutlich verstärkt, vor allem aufgrund erhöhter atmosphärischer CO<sub>2</sub>-Konzentrationen [2, 4], bekannt als CO<sub>2</sub>-Düngungseffekt (CFE) [5]. Erhöhtes CO<sub>2</sub> steigert die Pflanzenproduktivität über zwei verschiedene Mechanismen. Der direkte Effekt erhöht die Verfügbarkeit von CO<sub>2</sub> für das Rubisco-Enzym, wodurch die biochemische Rate der Photosynthese pro Flächeneinheit verbessert wird [6, 7]. Dies verbessert die Lichtnutzungseffizienz (LUE) und verbessert die Wassernutzungseffizienz (WUE), was es Pflanzen ermöglicht, auch unter wasserlimitierten Bedingungen zu wachsen [8, 9]. Zusammen führen diese Reaktionen zu einer Vergrößerung der Blattfläche [10], was eine stärkere Lichtabsorption ermöglicht und die Brutto-Primärproduktion (GPP) weiter steigert. Diese kombinierten Reaktionen werden zusammenfassend als indirekter Effekt der CFE bezeichnet [11]. CFE hat die globale Vegetationsproduktivität in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich verbessert. In den letzten Jahrzehnten (2013–2024) haben globale terrestrische Ökosysteme jährlich etwa 3,2 ± 0,9 GtC gebunden und damit fast 30 % der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensiert [2]. Die Brutto-Primärproduktion (GPP), die die Menge des während der Photosynthese absorbierten CO<sub>2</sub> quantifiziert [3], ist ein wichtiger Indikator für die Kohlenstoffaufnahme an Land. Seit den 1960er Jahren hat sich die globale Kohlenstoffsenke an Land deutlich verstärkt, vor allem aufgrund erhöhter atmosphärischer CO<sub>2</sub>-Konzentrationen [2, 4], bekannt als CO<sub>2</sub>-Düngungseffekt (CFE) [5]. Erhöhtes CO<sub>2</sub> steigert die Pflanzenproduktivität über zwei verschiedene Mechanismen. Der direkte Effekt erhöht die Verfügbarkeit von CO<sub>2</sub> für das Rubisco-Enzym, wodurch die biochemische Rate der Photosynthese pro Flächeneinheit verbessert wird [6, 7]. Dies verbessert die Lichtnutzungseffizienz (LUE) und verbessert die Wassernutzungseffizienz (WUE), was es Pflanzen ermöglicht, auch unter wasserlimitierten Bedingungen zu wachsen [8, 9]. Zusammen führen diese Reaktionen zu einer Vergrößerung der Blattfläche [10], was eine stärkere Lichtabsorption ermöglicht und die Brutto-Primärproduktion (GPP) weiter steigert. Diese kombinierten Reaktionen werden zusammenfassend als indirekter Effekt der CFE bezeichnet [11]. CFE hat die globale Vegetationsproduktivität in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich verbessert. In den letzten Jahrzehnten (2013–2024) haben globale terrestrische Ökosysteme jährlich etwa 3,2 ± 0,9 GtC gebunden und damit fast 30 % der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensiert [2]. Die Brutto-Primärproduktion (GPP), die die Menge des während der Photosynthese absorbierten CO<sub>2</sub> quantifiziert [3], ist ein wichtiger Indikator für die Kohlenstoffaufnahme an Land. Seit den 1960er Jahren hat sich die globale Kohlenstoffsenke an Land deutlich verstärkt, vor allem aufgrund erhöhter atmosphärischer CO<sub>2</sub>-Konzentrationen [2, 4], bekannt als CO<sub>2</sub>-Düngungseffekt (CFE) [5]. Erhöhtes CO<sub>2</sub> steigert die Pflanzenproduktivität über zwei verschiedene Mechanismen. Der direkte Effekt erhöht die Verfügbarkeit von CO<sub>2</sub> für das Rubisco-Enzym, wodurch die biochemische Rate der Photosynthese pro Flächeneinheit verbessert wird [6, 7]. Dies verbessert die Lichtnutzungseffizienz (LUE) und verbessert die Wassernutzungseffizienz (WUE), was es Pflanzen ermöglicht, auch unter wasserlimitierten Bedingungen zu wachsen [8, 9]. Zusammen führen diese Reaktionen zu einer Vergrößerung der Blattfläche [10], was eine stärkere Lichtabsorption ermöglicht und die Brutto-Primärproduktion (GPP) weiter steigert. Diese kombinierten Reaktionen werden zusammenfassend als indirekter Effekt der CFE bezeichnet [11]. CFE hat die globale Vegetationsproduktivität in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich verbessert. In den letzten Jahrzehnten (2013–2024) haben globale terrestrische Ökosysteme jährlich etwa 3,2 ± 0,9 GtC gebunden und damit fast 30 % der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensiert [2]. Die Brutto-Primärproduktion (GPP), die die Menge des während der Photosynthese absorbierten CO<sub>2</sub> quantifiziert [3], ist ein wichtiger Indikator für die Kohlenstoffaufnahme an Land. Seit den 1960er Jahren hat sich die globale Kohlenstoffsenke an Land deutlich verstärkt, vor allem aufgrund erhöhter atmosphärischer CO<sub>2</sub>-Konzentrationen [2, 4], bekannt als CO<sub>2</sub>-Düngungseffekt (CFE) [5]. Erhöhtes CO<sub>2</sub> steigert die Pflanzenproduktivität über zwei verschiedene Mechanismen. Der direkte Effekt erhöht die Verfügbarkeit von CO<sub>2</sub> für das Rubisco-Enzym, wodurch die biochemische Rate der Photosynthese pro Flächeneinheit verbessert wird [6, 7]. Dies verbessert die Lichtnutzungseffizienz (LUE) und verbessert die Wassernutzungseffizienz (WUE), was es Pflanzen ermöglicht, auch unter wasserlimitierten Bedingungen zu wachsen [8, 9]. Zusammen führen diese Reaktionen zu einer Vergrößerung der Blattfläche [10], was eine stärkere Lichtabsorption ermöglicht und die Brutto-Primärproduktion (GPP) weiter steigert. Diese kombinierten Reaktionen werden zusammenfassend als indirekter Effekt der CFE bezeichnet [11]. CFE hat die globale Vegetationsproduktivität in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich verbessert. In den letzten Jahrzehnten (2013–2024) haben globale terrestrische Ökosysteme jährlich etwa 3,2 ± 0,9 GtC gebunden und damit fast 30 % der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensiert [2]. Die Brutto-Primärproduktion (GPP), die die Menge des während der Photosynthese absorbierten CO<sub>2</sub> quantifiziert [3], ist ein wichtiger Indikator für die Kohlenstoffaufnahme an Land. Seit den 1960er Jahren hat sich die globale Kohlenstoffsenke an Land deutlich verstärkt, vor allem aufgrund erhöhter atmosphärischer CO<sub>2</sub>-Konzentrationen [2, 4], bekannt als CO<sub>2</sub>-Düngungseffekt (CFE) [5]. Erhöhtes CO<sub>2</sub> steigert die Pflanzenproduktivität über zwei verschiedene Mechanismen. Der direkte Effekt erhöht die Verfügbarkeit von CO<sub>2</sub> für das Rubisco-Enzym, wodurch die biochemische Rate der Photosynthese pro Flächeneinheit verbessert wird [6, 7]. Dies verbessert die Lichtnutzungseffizienz (LUE) und verbessert die Wassernutzungseffizienz (WUE), was es Pflanzen ermöglicht, auch unter wasserlimitierten Bedingungen zu wachsen [8, 9]. Zusammen führen diese Reaktionen zu einer Vergrößerung der Blattfläche [10], was eine stärkere Lichtabsorption ermöglicht und die Brutto-Primärproduktion (GPP) weiter steigert. Diese kombinierten Reaktionen werden zusammenfassend als indirekter Effekt der CFE bezeichnet [11]. CFE hat die globale Vegetationsproduktivität in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich verbessert. In den letzten Jahrzehnten (2013–2024) haben globale terrestrische Ökosysteme jährlich etwa 3,2 ± 0,9 GtC gebunden und damit fast 30 % der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensiert [2]. Die Brutto-Primärproduktion (GPP), die die Menge des während der Photosynthese absorbierten CO<sub>2</sub> quantifiziert [3], ist ein wichtiger Indikator für die Kohlenstoffaufnahme an Land. Seit den 1960er Jahren hat sich die globale Kohlenstoffsenke an Land deutlich verstärkt, vor allem aufgrund erhöhter atmosphärischer CO<sub>2</sub>-Konzentrationen [2, 4], bekannt als CO<sub>2</sub>-Düngungseffekt (CFE) [5]. Erhöhtes CO<sub>2</sub> steigert die Pflanzenproduktivität über zwei verschiedene Mechanismen. Der direkte Effekt erhöht die Verfügbarkeit von CO<sub>2</sub> für das Rubisco-Enzym, wodurch die biochemische Rate der Photosynthese pro Flächeneinheit verbessert wird [6, 7]. Dies verbessert die Lichtnutzungseffizienz (LUE) und verbessert die Wassernutzungseffizienz (WUE), was es Pflanzen ermöglicht, auch unter wasserlimitierten Bedingungen zu wachsen [8, 9]. Zusammen führen diese Reaktionen zu einer Vergrößerung der Blattfläche [10], was eine stärkere Lichtabsorption ermöglicht und die Brutto-Primärproduktion (GPP) weiter steigert. Diese kombinierten Reaktionen werden zusammenfassend als indirekter Effekt der CFE bezeichnet [11]. CFE hat die globale Vegetationsproduktivität in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich verbessert. In den letzten Jahrzehnten (2013–2024) haben globale terrestrische Ökosysteme jährlich etwa 3,2 ± 0,9 GtC gebunden und damit fast 30 % der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensiert [2]. Die Brutto-Primärproduktion (GPP), die die Menge des während der Photosynthese absorbierten CO<sub>2</sub> quantifiziert [3], ist ein wichtiger Indikator für die Kohlenstoffaufnahme an Land. Seit den 1960er Jahren hat sich die globale Kohlenstoffsenke an Land deutlich verstärkt, vor allem aufgrund erhöhter atmosphärischer CO<sub>2</sub>-Konzentrationen [2, 4], bekannt als CO<sub>2</sub>-Düngungseffekt (CFE) [5]. Erhöhtes CO<sub>2</sub> steigert die Pflanzenproduktivität über zwei verschiedene Mechanismen. Der direkte Effekt erhöht die Verfügbarkeit von CO<sub>2</sub> für das Rubisco-Enzym, wodurch die biochemische Rate der Photosynthese pro Flächeneinheit verbessert wird [6, 7]. Dies verbessert die Lichtnutzungseffizienz (LUE) und verbessert die Wassernutzungseffizienz (WUE), was es Pflanzen ermöglicht, auch unter wasserlimitierten Bedingungen zu wachsen [8, 9]. Zusammen führen diese Reaktionen zu einer Vergrößerung der Blattfläche [10], was eine stärkere Lichtabsorption ermöglicht und die Brutto-Primärproduktion (GPP) weiter steigert. Diese kombinierten Reaktionen werden zusammenfassend als indirekter Effekt der CFE bezeichnet [11]. CFE hat die globale Vegetationsproduktivität in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich verbessert. In den letzten Jahrzehnten (2013–2024) haben globale terrestrische Ökosysteme jährlich etwa 3,2 ± 0,9 GtC gebunden und damit fast 30 % der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensiert [2]. Die Brutto-Primärproduktion (GPP), die die Menge des während der Photosynthese absorbierten CO<sub>2</sub> quantifiziert [3], ist ein wichtiger Indikator für die Kohlenstoffaufnahme an Land. Seit den 1960er Jahren hat sich die globale Kohlenstoffsenke an Land deutlich verstärkt, vor allem aufgrund erhöhter atmosphärischer CO<sub>2</sub>-Konzentrationen [2, 4], bekannt als CO<sub>2</sub>-Düngungseffekt (CFE) [5]. Erhöhtes CO<sub>2</sub> steigert die Pflanzenproduktivität über zwei verschiedene Mechanismen. Der direkte Effekt erhöht die Verfügbarkeit von CO<sub>2</sub> für das Rubisco-Enzym, wodurch die biochemische Rate der Photosynthese pro Flächeneinheit verbessert wird [6, 7]. Dies verbessert die Lichtnutzungseffizienz (LUE) und verbessert die Wassernutzungseffizienz (WUE), was es Pflanzen ermöglicht, auch unter wasserlimitierten Bedingungen zu wachsen [8, 9]. Zusammen führen diese Reaktionen zu einer Vergrößerung der Blattfläche [10], was eine stärkere Lichtabsorption ermöglicht und die Brutto-Primärproduktion (GPP) weiter steigert. Diese kombinierten Reaktionen werden zusammenfassend als indirekter Effekt der CFE bezeichnet [11]. CFE hat die globale Vegetationsproduktivität in den letzten Jahrzehnten kontinuierlich verbessert. In den letzten Jahrzehnten (2013–2024) haben globale terrestrische Ökosysteme jährlich etwa 3,2 ± 0,9 GtC gebunden und damit fast 30 % der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensiert [2]. Die Brutto-Primärproduktion (GPP), die die Menge des während der Photosynthese absorbierten CO<sub>2</sub> quantifiziert [3], ist ein wichtiger Indikator für die Kohlenstoffaufnahme an Land. Seit den 1960er Jahren hat sich die globale Kohlenstoffsenke an Land deutlich verstärkt, vor allem aufgrund erhöhter atmosphärischer CO<sub>2</sub>-Konzentrationen [2, 4], bekannt als CO<sub>2</sub>-Düngungseffekt (CFE) [5]. Erhöhtes CO<sub>2</sub> steigert die Pflanzenproduktivität über zwei verschiedene Mechanismen. Der direkte Effekt erhöht die Verfügbarkeit von CO<sub>2</sub> für das Rubisco-



[Assessment of Climate Change over the Indian Region](#) pp 21-45

# Temperature Changes in India

J. Sanjay , J. V. Revadekar, M. V. S. Ramarao, H. Borgaonkar, S. Sengupta, D. R. Kothawale, Jayashri Patel, R. Mahesh, S. Ingle, K. AchutaRao, A. K. Srivastava, J. V. Ratnam



Quelle: [Sanjay et al., 2020](#)

Link:

[https://notrickszone.com/2026/01/26/new-study-affirms-rising-CO<sub>2</sub>s-greening-impact-across-india-a-region-with-no-net-warming-in-75-years/](https://notrickszone.com/2026/01/26/new-study-affirms-rising-CO2s-greening-impact-across-india-a-region-with-no-net-warming-in-75-years/)

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

---

## Kältereport Nr. 6 / 2026

geschrieben von Chris Frey | 9. Februar 2026

**Vorbemerkung:** Und wieder hat sich eine längere Reihe von Kälte-Ereignissen angesammelt. Schwerpunkt sind nach wie vor die Osthälfte der USA sowie Mittel- und Ostasien, aber auch das östliche Mitteleuropa. Man könnte ein Wort unseres „Freundes“ Hans-Joachim Schellnhuber anbringen, der mal gesagt hat (Zitat) „Man kann aus einem Einzelereignis noch keinen Trend ableiten. Aber natürlich ergibt die Summe der Einzelereignisse schon einen Trend“.

*Meldungen vom 2. Februar 2026:*

### **Japan: Stärkster Schneefall in Aomori seit 80 Jahren**

Am Sonntagnachmittag hat sich die Schneedecke in Aomori in Japan über 180 cm erhöht. Dies wurde von der JMA als die höchste Schneemenge in der Stadt seit 80 Jahren bestätigt.

Die Höhe und Dauerhaftigkeit der Schneemassen übertreffen alles, was in der modernen lokalen Geschichte beobachtet wurde, und beeinträchtigen den Verkehr und das tägliche Leben in der gesamten Präfektur Aomori erheblich.

---

### **USA: Luft arktischen Ursprungs erreicht Florida**

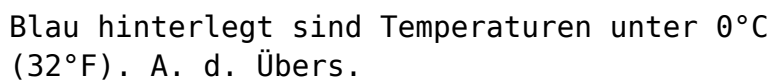
Ein starker Kälteeinbruch brachte am Wochenende Rekordkälte in den Südosten der USA, wodurch Florida von extrem niedrigen Temperaturen heimgesucht wurde und es entlang der Küste von Carolina zu Schneestürmen kam.

Die Küstengebiete von Emerald Isle bis Swansboro waren von Schneestürmen betroffen, was zu gefährlichen Verkehrsbedingungen und weitreichenden Beeinträchtigungen führte.

Hinter dem Sturm drang Luft arktischen Ursprungs fast ungehindert nach



Die Kälte erreichte sogar Südflorida, und für die gesamte Halbinsel wurden Frost- und Vereisungswarnungen ausgegeben. Zentralflorida verzeichnete historische Tiefstwerte.



Am 1. Februar fiel die Temperatur in Orlando auf -4 °C und brach damit einen seit rund 90 Jahren bestehenden Rekord von -2 °C. Sanford und Leesburg fielen auf etwa -5 °C und stellten ebenfalls neue Rekorde auf.

Selbst Küstenorte an der Atlantikküste Floridas fielen weit unter die saisonalen Normwerte.

...

Derartige Tiefsttemperaturen erhöhen das Risiko von Ernteschäden. Zitrusfrüchtebauern warnten, dass der Frost wahrscheinlich die Knospen der nächsten Saison schädigen würde – eine ernsthafte Sorge für eine Branche, die ohnehin schon zu kämpfen hat.

Auch der Schnee erreichte ungewöhnlich weit südlich gelegene Gebiete. Myrtle Beach beispielsweise verzeichnete die stärksten Schneefälle seit Dezember 1989.

...

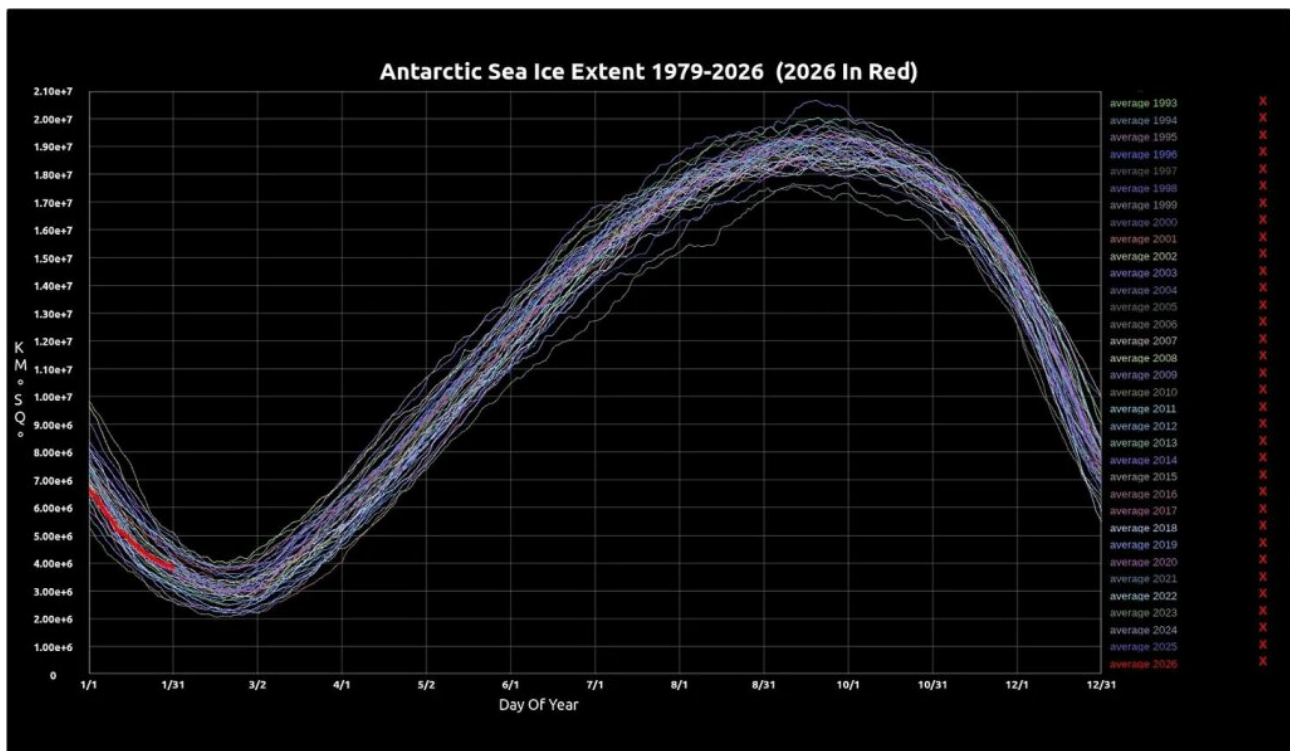
## Der strenge Sommer-Frost in der Antarktis

Am 31. Januar verzeichnete die Concordia-Station eine seltene Temperatur von -47,6 °C. Zwei Tage später übertraf Wostok diesen Wert sogar noch und erreichte -49,8 °C.

Dies sind außergewöhnlich niedrige Temperaturen für Anfang Februar während des antarktischen Sommers (wenn die Temperaturen normalerweise ihren jährlichen Höchststand erreichen). Die -49,8 °C in Wostok sind tatsächlich ein Rekord für diese Jahreszeit. Der bisherige Rekord-Tiefstwert für Januar liegt bei -48,7 °C und wurde 2023 gemessen.

89606: Vostok (Antarctica)																	
WIGOS ID: Unknown																	
Latitude: 78-27S Longitude: 106-52E Altitude: 3420 m.																	
Decoded synop data. (08:07 mean solar time)																	
Time interval: 2 days before 2026/02/02 at 01:00 UTC.																	
Date	T (C)	Td (C)	Hr %	Tmax (C)	Tmin (C)	ddd	ff kmh	P0 hPa	P Tnd	Prec (mm)	NN t h	Inso D-1	Vis km	Snow (cm)	WW	W1	W2
02/02/2026 00:00	-47.2	-51.7	60	-----	-49.8	WNW	7.2	622.6	-0.3	0.0/12h	0 -	24.0	20.0	46			
02/01/2026 18:00	-48.5	-52.5	63	-----	-----	W	10.8	623.1	-0.2	-----	2 0	---	20.0	----			
02/01/2026 12:00	-39.0	-43.9	60	-36.5	-----	WNW	10.8	623.5	-0.2	0.0/12h	2 0	---	20.0	----			
02/01/2026 06:00	-37.1	-43.1	54	-----	-----	NNW	7.2	623.8	+0.2	-----	6 0	---	20.0	----			
02/01/2026 00:00	-42.9	-49.7	47	-----	-43.6	NW	7.2	623.8	+0.1	0.0/12h	6 0	24.0	20.0	46			
01/31/2026 18:00	-40.0	-44.5	62	-----	-----	CAL	0.0	623.2	+0.3	-----	2 0	---	20.0	----			
01/31/2026 12:00	-34.2	-39.0	62	-34.1	-----	S	3.6	622.9	+0.4	0.0/12h	5 0	---	20.0	----			
01/31/2026 06:00	-36.7	-41.1	64	-----	-----	SSW	7.2	622.2	+0.3	-----	1 0	---	20.0	----			

Was die Ausdehnung des Meereises betrifft, so liegt das Jahr 2026 derzeit über dem Durchschnitt seit 1979 (rote Linie) – und schreitet rasch voran:



[Tony Heller]

Link:

[https://electroverse.substack.com/p/aomoris-heaviest-snowfall-in-80-year-s?utm\\_campaign=email-post&r=320l0n&utm\\_source=substack&utm\\_medium=email](https://electroverse.substack.com/p/aomoris-heaviest-snowfall-in-80-year-s?utm_campaign=email-post&r=320l0n&utm_source=substack&utm_medium=email)

Meldungen vom 3. Februar 2026:

## USA: Februar-Frost in Florida

Ein starker arktischer Kälteeinbruch sorgte für eine der kältesten Februarnächte, die Florida seit Jahrzehnten erlebt hat. Die eisige Luft drang bis in die Subtropen vor und stellte eine lange Liste von Monatsrekorden im gesamten Bundesstaat auf oder egalisierte diese.

In Florida fielen die Temperaturen bis  $-7,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ , ein Extremwert für die Halbinsel. Entlang der Zentral- und Ostküste wurden mehrere langjährige Februar-Rekorde gebrochen oder egalisiert.

Sanford und Leesburg fielen jeweils auf  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$  und erreichten damit die niedrigsten jemals im Februar gemessenen Werte. Daytona Beach fiel auf  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , die tiefste Februar-Temperatur seit Beginn der Wetteraufzeichnungen im Jahr 1923. Melbourne fiel auf  $-4,4\text{ }^{\circ}\text{C}$  und stellte damit ebenfalls einen neuen Monatsrekord seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1937 auf.

Die Kälte drang ohne große Abschwächung nach Süden vor.

Vero Beach verzeichnete -3,3 °C, West Palm Beach fiel auf -1,1 °C und Fort Pierce erreichte -5 °C, was einen neuen Februar-Tiefstwert darstellt und nur wenige Zehntelgrad unter dem Allzeitrekord liegt. Orlando fiel auf -4,4 °C ebenso wie Lakeland – beide gehörten zu den niedrigsten Februarwerten seit Beginn der Aufzeichnungen.

Selbst Südflorida blieb nicht verschont.

Der Miami International Airport verzeichnete 1,7 °C – nur rund 1,5°C unter dem Februar-Rekordtief der Stadt und damit die vierttiefste Februar-Temperatur seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1937 und die niedrigste Februar-Temperatur seit 1947.

---

## **Mittelamerika und Karibik: tropische Kälterekorde gebrochen**

Der Kaltluftvorstoß breitete sich sogar noch weiter nach Süden bis in die Tropen hinein aus und brachte in Mittelamerika und der Karibik seltene und in einigen Fällen historische Temperaturen mit sich.

In Belize sank die Temperatur in Gallon Jug auf 5,4 °C. Das ist die niedrigste Temperatur des Landes seit Dezember 1968 und der niedrigste Februar-Wert seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1895.

Weiter südlich in El Salvador verschärfte sich die Kälte im Hochland. In Finca Los Andes sank die Temperatur auf 3,5 °C und stellte damit einen neuen Monats-Kälterekord auf.

In Guatemala fiel die Temperatur in Los Altos auf -2 °C, während in Guatemala-Stadt eine seltene Temperatur von 7,2 °C gemessen wurde.

Die Kälte breitete sich auch auf das Karibische Becken aus.

Auf den Bahamas verzeichnete Freeport am Sonntag eine Höchsttemperatur von nur 10,8 °C – die niedrigste Tageshöchsttemperatur, die jemals in diesem Land seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1973 gemessen wurde. Im nahe gelegenen Nassau stieg die Temperatur nicht über 15 °C und erreichte damit den niedrigsten jemals dort gemessenen Wert, vergleichbar mit den eisigen Tagen von 1899 und 1977.

Auf dem Marinestützpunkt Guantanamo Bay in Kuba fiel die Temperatur auf 13,9 °C und erreichte damit den niedrigsten Wert seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1945. Ebenfalls in Kuba verzeichnete Indio Hatuey in Matanzas 1,4 °C – ein neuer Februar-Rekord, der die alte Bestmarke vom 18. Februar 1996 übertraf.

---



## **Japan: Allzeit-Schneerekord in Aomori**

In der japanischen Stadt Aomori sind in diesem Jahr bisher 183 cm Schnee gefallen, womit der Allzeitrekord von 209 cm aus dem Jahr 1945 bald erreicht sein wird.

Die offiziellen Schneefallaufzeichnungen reichen bis ins späte 19. Jahrhundert zurück, und dieser Winter zählt bereits zu den schneereichsten, die jemals in der Stadt beobachtet wurden. Anhaltende Kälte und Tiefdrucksysteme entlang der Küste des Japanischen Meeres halten den Rekord fest in Reichweite.

Bis zu 1,8 m hohe Schneewände säumen nun die Straßen, überfordern die lokalen Schneeräumkapazitäten und schränken den Zugang zu den Häusern ein.

...

Landesweit hat der anhaltende Schneefall tödliche Folgen.

Seit dem 20. Januar sind laut der Feuerwehr- und Katastrophenschutzbehörde mindestens 30 Menschen bei Unfällen im Zusammenhang mit Schnee in ganz Japan ums Leben gekommen. Viele der Todesopfer sind ältere Menschen, die oft beim Schneeräumen oder durch Dacheinstürze ums Leben kamen.

Angesichts der zunehmenden Schneelast wurde das japanische Militär eingesetzt, um bei der Schneeräumung und der Überprüfung des Wohlergehens der Bevölkerung zu helfen. Die Behörden warnen davor, dass die anhaltende Schneemenge in Verbindung mit periodischen Temperaturschwankungen das Risiko weiterer Dacheinstürze und struktureller Unfälle im Laufe des Winters 2025-26 erhöht.

Link:

[https://electroverse.substack.com/p/floridas-february-freeze-tropical?utm\\_campaign=email-post&r=32010n&utm\\_source=substack&utm\\_medium=email](https://electroverse.substack.com/p/floridas-february-freeze-tropical?utm_campaign=email-post&r=32010n&utm_source=substack&utm_medium=email)

---

*Meldungen vom 4. Februar 2026:*

## **Kuba: Erster Frost jemals**

Zum ersten Mal seit Beginn der Aufzeichnungen in Kuba wurde eine verifizierte Gefriertemperatur gemessen.

Am Morgen des 3. Februar sank die Temperatur in Indio Hatuey in der Provinz Matanzas auf 0 °C – und stellte damit offiziell einen neuen nationalen Kälterekord für das Land auf. Der bisherige Rekord lag bei 0,6 °C und wurde im Februar 1996 in Bainoa gemessen.

Kuba hatte seit Beginn seiner modernen Wetteraufzeichnungen im Jahr 1909 noch nie zuvor die Gefriergrenze erreicht.

Der Frost war Teil einer größeren Kältewelle, die auf der ganzen Insel Kälterekorde brach.

*Diese Meldung hat es sogar in die hiesigen MSM geschafft! A. d. Übers.*

In Santi Spiritus sank die Temperatur auf 6 °C, ein Monatsrekord. In Pinar del Rio wurden 6,9 °C gemessen, ein Monatsminimum. Jucarito und Santa Cruz del Sur fielen beide auf 6,8 °C und stellten damit neue Rekordwerte auf. Camaguey erreichte 7,7 °C, ein weiterer Monatsrekord, während Trinidad und Veguitas jeweils 7,8 °C verzeichneten, ebenfalls Monatsrekorde.

Die Kälte machte nicht an Kubas Grenzen Halt.

In Guatemala sank die Temperatur in Flores/Tikal auf 9 °C und erreichte damit den niedrigsten Wert seit Beginn der Aufzeichnungen. In El Salvador fiel die Temperatur in Finca Los Andes auf 3,5 °C, ein weiterer neuer Monatsrekord. Hinzu kommen die Rekorde, die gestern in Belize und auf den Bahamas gebrochen wurden.

Eine wahrhaft historische Kältewelle hat gerade die Tropen heimgesucht.

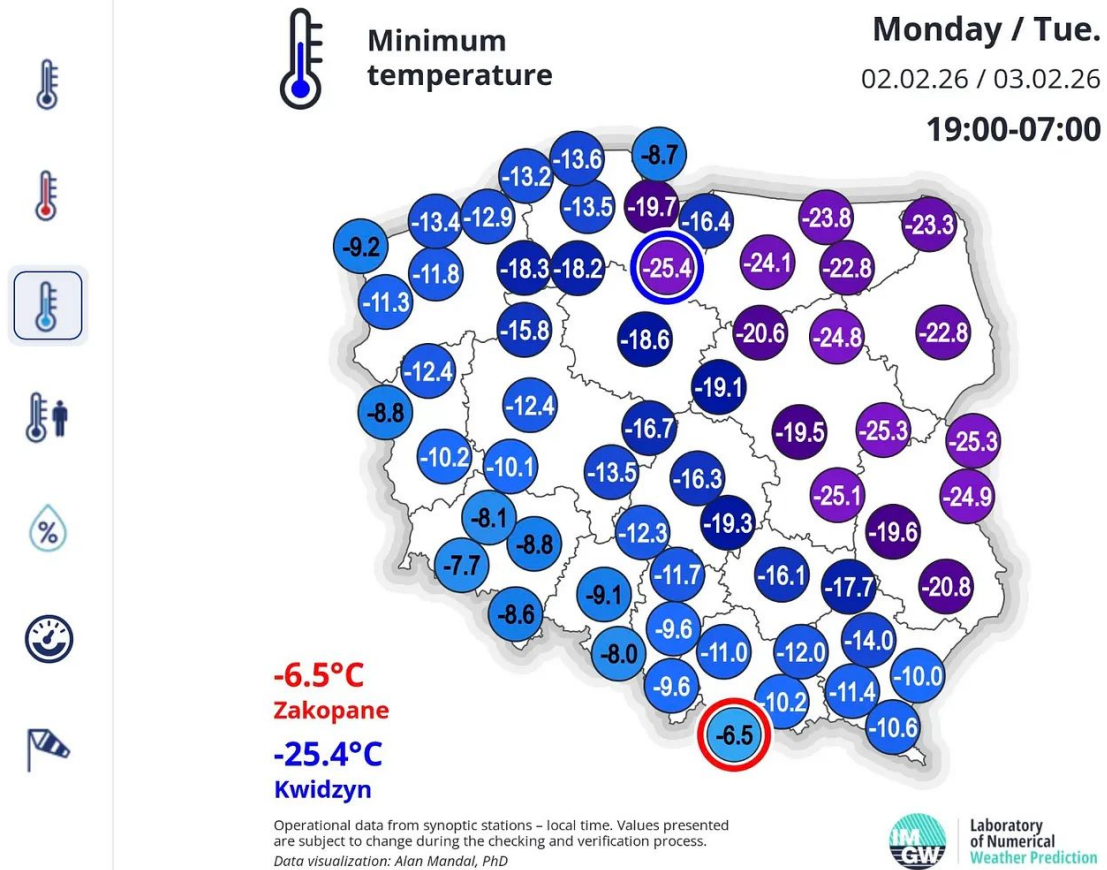
---

### **Kälterekorde auch in Europa**

In Osteuropa herrscht extreme Kälte, wobei Litauen die niedrigsten Temperaturen seit mindestens 30 Jahren verzeichnet.

In Šeduva sank die Temperatur am 3. Februar auf -34,3 °C, in Ukmergė auf -34 °C und in Joniškis auf -33,9 °C. Dies sind die niedrigsten nationalen Messwerte seit den -35 °C am 8. Februar 1996 in Utena. Viele Stationen brachen langjährige lokale Rekorde, die meist aus den Jahren 1987 und 1980 stammten.

In der nahe gelegenen Ukraine sank die Temperatur auf -27,3 °C – ein außergewöhnlicher Tiefstwert. Polen erreichte -25,4 °C:



Weiter östlich setzt Sibirien den globalen Tiefstwert (außerhalb der Antarktis). Kerbo sank auf -48,5 °C, Komaka auf -47,9 °C und Shelagontsy auf -47,3 °C.

Wendet man sich wieder dem Westen zu, so fällt in den Alpen in höheren Lagen immer mehr Schnee. In Limone Piemonte in den Seeralpen in Italien hat starker Schneefall die Schneehöhe bis zum 3. Februar über 170 cm steigen lassen.

Von den jahrzehntelangen Tiefstwerten in Europa über die zunehmende Schneedecke in den Alpen bis hin zu Sibirien, das die kälteste Region der Erde darstellt, bleibt der Winter auf der Nordhalbkugel weiterhin fest verankert.

*Ich persönlich finde es bei all dem nicht so schlecht, dass Mittel- und Westeuropa eher auf der milden Seite liegen. In der kommenden Woche wird sich Tauwetter bis zum östlichen Mitteleuropa ausbreiten. A. d. Übers.*

## Antarktis: Abkühlung unter $-50^{\circ}\text{C}$

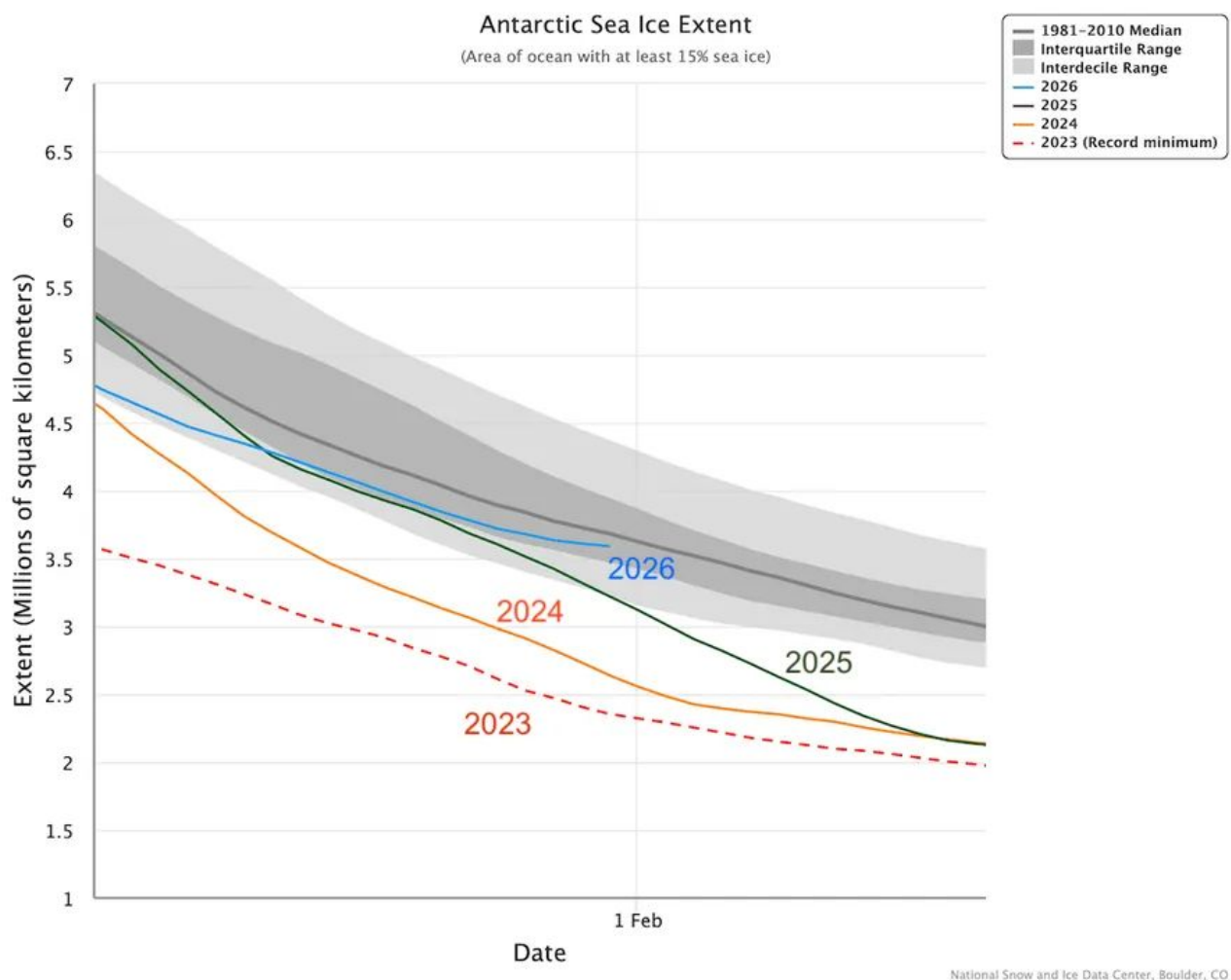
Die Antarktis verzeichnet weiterhin außergewöhnlich niedrige Werte für Anfang Februar, wenn die Temperaturen im Inneren des Kontinents normalerweise nahe ihren Jahreshöchstwerten liegen.

Am 3. Februar verzeichnete Concordia um 18:06 UTC  $-50,9^{\circ}\text{C}$ , die erste Temperatur unter  $-50^{\circ}\text{C}$  in dieser Saison auf dem Kontinent.

Die Südpolstation folgte mit der ersten Temperatur unter  $-40^{\circ}\text{C}$  in dieser Saison und einem Tiefstwert von  $-41,1^{\circ}\text{C}$ .

Ein Wert von  $-50,9^{\circ}\text{C}$  Anfang Februar ist höchst ungewöhnlich und wahrscheinlich ein Rekordwert (noch zu bestätigen).

Seit 2023 ist das Meereis in der Antarktis um 1,2 Millionen Quadratkilometer gewachsen, was einem Anstieg von 50 % in nur drei Jahren entspricht. Uns wurde ein anhaltender Rückgang verkauft, wie es die gängigen Modelle vorhersagten. Stattdessen kam es zu einer erstaunlichen Erholung:



Link:

<https://electroverse.substack.com/p/cuba-records-first-ever-freeze-easte>



*Meldungen vom 5. Februar 2026:*

### **China: Bevorstehender massiver Kaltlufteinbruch**

Eine starke spätwinterliche Kältewelle wird in den nächsten fünf Tagen über Ostchina hinwegfegen und zu einem starken und schnellen Temperatursturz führen.

Prognosen zufolge werden die Temperaturen im Nordosten und Osten Chinas um 10 bis 20 °C sinken, weil die Polarluft fast ungehindert nach Süden strömt. Der Temperatursturz wird abrupt sein und das Risiko von Verkehrsbeeinträchtigungen und Belastungen für die Infrastruktur erhöhen.

...

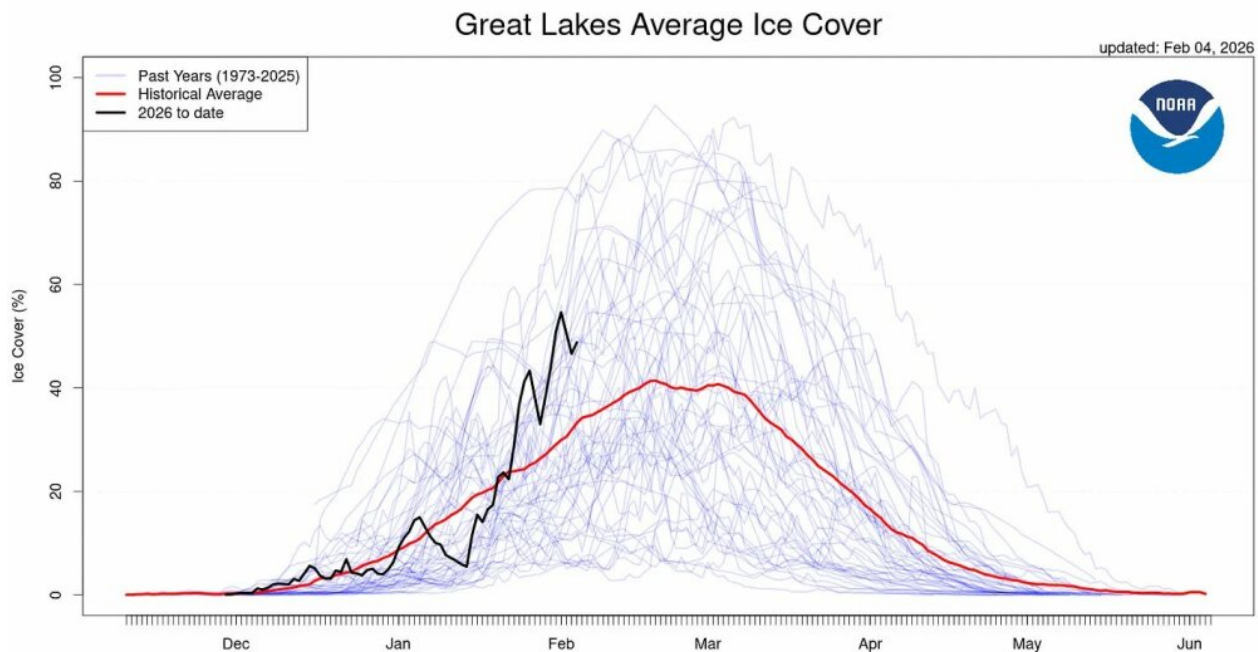
---

### **USA: Neuer Vorstoß arktischer Luft**

Eine weitere starke Arktisfront transportiert Freitagabend und über das Wochenende hinweg deutlich kältere Luft in den Nordosten der USA und bringt Schnee und eine weitere Erinnerung daran, dass der Winter noch lange nicht vorbei ist.

Entlang der Frontgrenze wird leichter bis mäßiger Schneefall erwartet, aber das dominierende Merkmal ist die Kälte.

Die Großen Seen werden weiter zufrieren:



Während der Osten friert, richtet sich die Aufmerksamkeit nach Westen. Die nächsten zwei Wochen versprechen zunehmend günstige Bedingungen für weitreichende Schneefälle im Westen der USA.

Eine Reihe von Pazifiksystemen werden für starken Schneefall in den Bergen sorgen und damit die Schneedecke in der Sierra Nevada, den Cascades und Teilen der Rocky Mountains dringend benötigten Auftrieb geben. Nach einem langsamen Saisonstart in einigen Regionen wird sich die Schneedecke im Westen endlich durchsetzen.

*Das unterstreicht immer wieder, dass es sich bei all diesen Vorgängen um Wetter und nicht um Klima handelt. Die bislang verhaltene Schneelage in diesen Gebieten steht in krassem Gegensatz zu den Schneeverhältnissen der Vorjahre (siehe die entsprechenden Kältereports). A. d. Übers.*

Link:

[https://electroverse.substack.com/p/major-cold-surge-to-hit-china-arctic?utm\\_campaign=email-post&r=320l0n&utm\\_source=substack&utm\\_medium=email](https://electroverse.substack.com/p/major-cold-surge-to-hit-china-arctic?utm_campaign=email-post&r=320l0n&utm_source=substack&utm_medium=email)

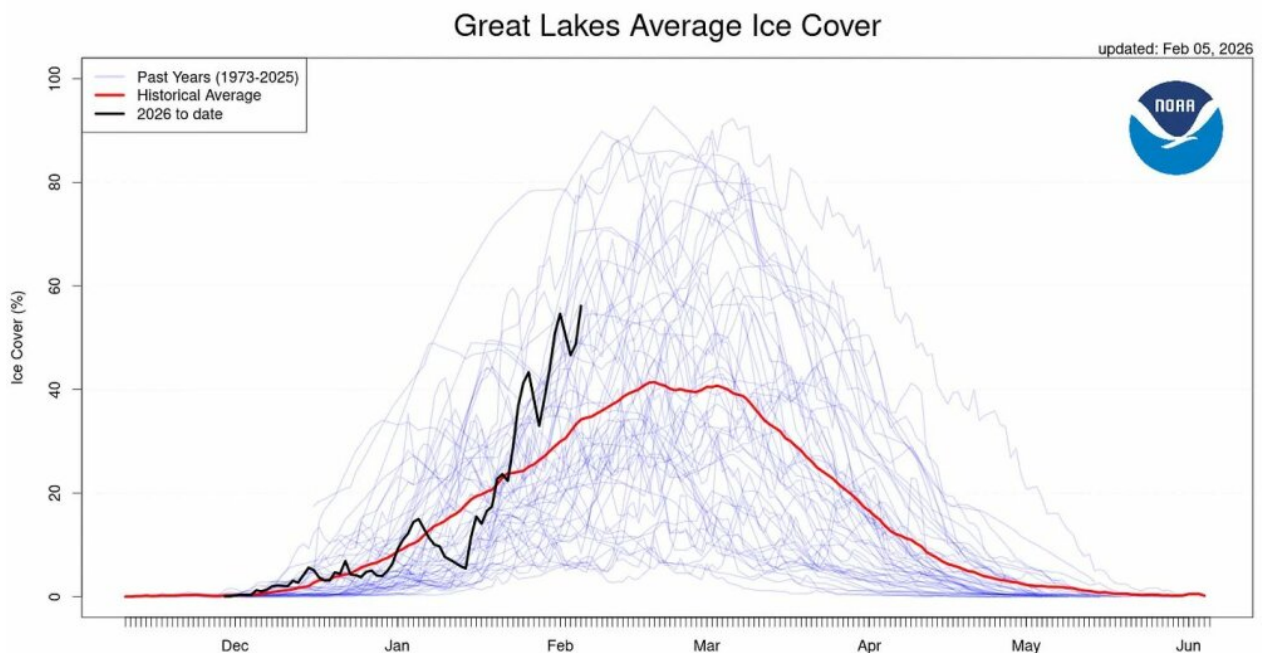
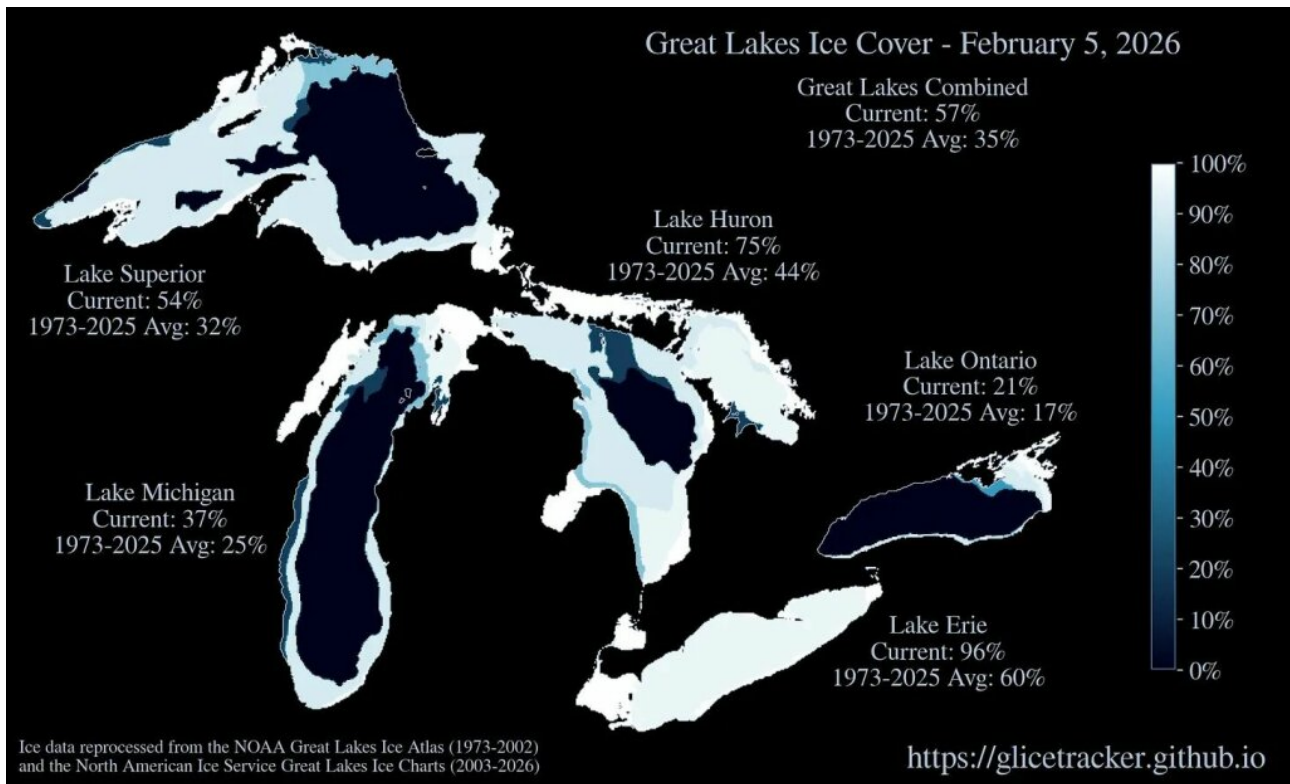
---

Meldungen vom 6. Februar 2026:

## **USA: Eriesee erstmals in diesem Jahrhundert fast vollständig zugefroren**

Der Eriesee ist derzeit zu etwa 96 % mit Eis bedeckt, Tendenz steigend. Da erneut arktische Luft über den Osten der USA strömt, wird der See voraussichtlich innerhalb weniger Tage zu 100 % mit Eis bedeckt sein – das erste vollständige Zufrieren seit drei Jahrzehnten.

Der Eriesee ist der flachste der Großen Seen und reagiert daher am schnellsten auf anhaltende Kälte. Dennoch ist eine vollständige Vereisung selten, und es bedurfte eines bitterkalten und anhaltenden Winters von Januar bis Februar 2026, um seine Gewässer gefrieren zu lassen.



Weiter südlich hat sich das Eis auch in der Chesapeake Bay zwischen Maryland und Virginia ausgebreitet – eine weiträumige, „begehbare“ Eisfläche, wie sie seit mehr als 35 Jahren nicht mehr gesehen worden ist.

Da ein weiteres kaltes Wochenende bevorsteht, wird das Eis eher bestehen bleiben als zurückgehen.

---

## Teile Japans versinken im Schnee

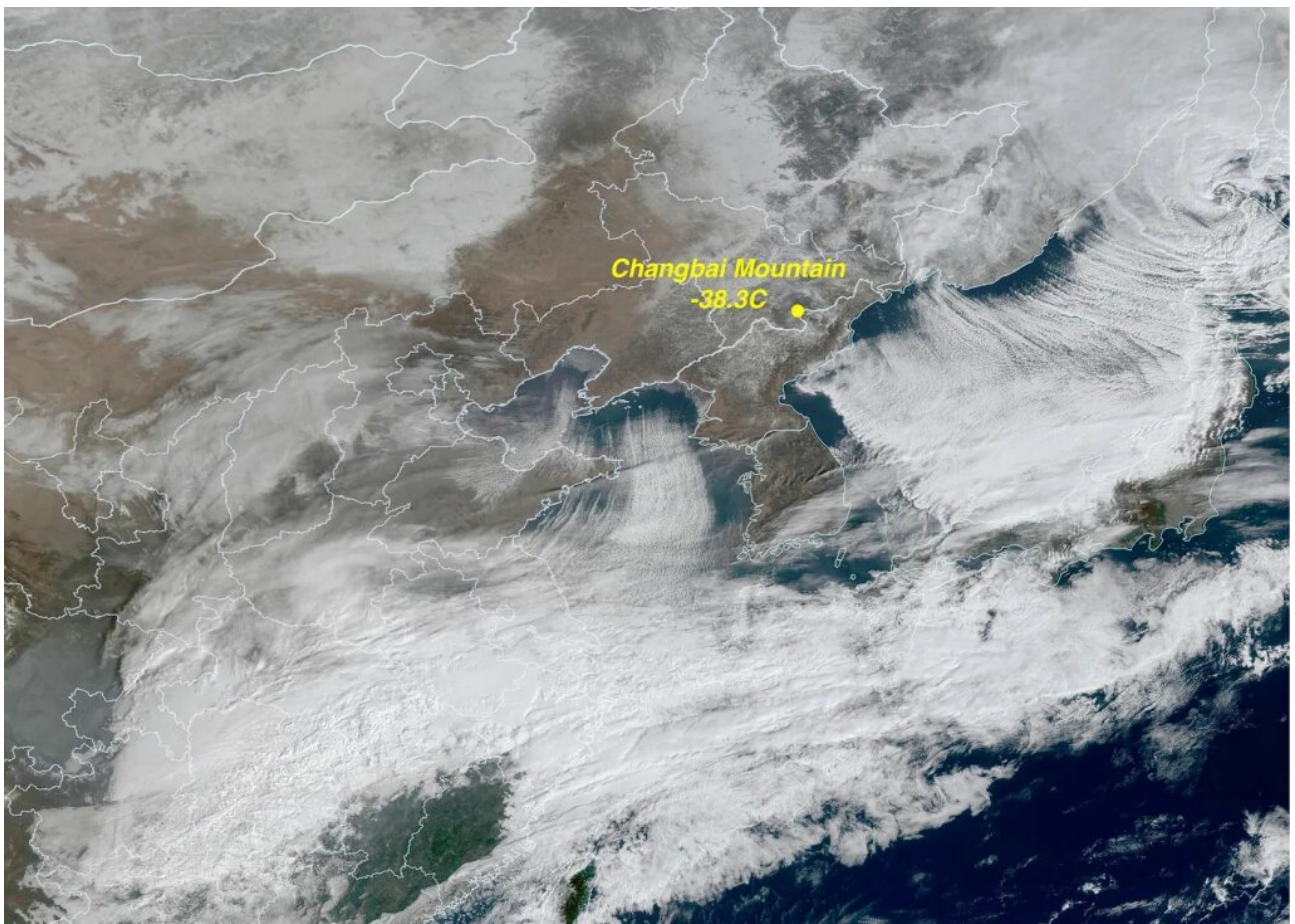
Starker Schneefall setzt Nordjapan weiterhin zu, wobei Sapporo und ein Großteil von Hokkaido seit dem 6. Februar 2026 unter einer noch höheren Schneedecke begraben sind.

Aus den nördlichen und westlichen Regionen werden Dacheinstürze, Verkehrsausfälle und weitreichende Schäden gemeldet.

...

Und die Kälte nimmt weiter zu.

Im Nordosten Chinas hat eine starke Kältewelle gerade die Temperatur an der Changbai-Bergstation auf  $-38,3\text{ }^{\circ}\text{C}$  sinken lassen, den niedrigsten Wert des Jahres und mindestens  $12\text{ }^{\circ}\text{C}$  unter den Normwerten für Anfang Februar.



Der gleiche Kaltluftvorstoß breitet sich nun nach Osten und Süden in Richtung der koreanischen Halbinsel und Japan aus und verstärkt das bestehende Winterwetter. Anstatt sich zu mildern, begünstigen die



Bedingungen erneuten Schneefall, gefährliche Windchill-Temperaturen und eskalierende Auswirkungen in ganz Ostasien.

Link:

[https://electroverse.substack.com/p/lake-erie-nears-first-full-freeze?utm\\_campaign=email-post&r=320l0n&utm\\_source=substack&utm\\_medium=email](https://electroverse.substack.com/p/lake-erie-nears-first-full-freeze?utm_campaign=email-post&r=320l0n&utm_source=substack&utm_medium=email)

Wird fortgesetzt mit Kältereport Nr. 7 / 2026

Redaktionsschluss für diesen Report: 6. Februar 2026

Zusammengestellt und übersetzt von [Christian Freuer](#) für das EIKE

---

# Klimaurteil von Bewohnern der Karibikinsel Bonaire gegen den Staat der Niederlande

geschrieben von Chris Frey | 9. Februar 2026

**Helmut Kuntz**

Wie vom Autor bereits in vorhergehenden EIKE-Publikationen aufgezeigt, nehmen Klimaklagen inzwischen explosionsartig zu (KI: aktuell sind 3099 Klagen anstehend), nachdem nationale- und internationale Organisationen und Gerichte die Möglichkeiten, eher Aufforderung dazu – und die „Sicherheit“, solche zu gewinnen -, geschaffen haben.

Während in der letzten Publikation dazu [7] eine noch anhängende Klage besprochen wurde, anbei nun als ganz aktuelles Beispiel eine kürzlich von Greenpeace gewonnene Klimaklage für Bewohner der Karibikinsel Bonaire gegen die niederländische Regierung (eigentlich deren Bürger).

## **Bonaire, das Urlaubsparadies**

## **Hören Sie dazu auch den Kontrafunk-Kommentar von EIKE**

Zumindest, wenn man den Reiseveranstaltern glauben kann:

[3] MERIAN: **Bonaire: Die unterschätzte Perle der Karibik**

Die Karibikinsel Bonaire lockt mit pudrig-weißen Traumstränden, einer paradiesisch schönen Unterwasserwelt und imposanten Tier- und Pflanzenarten ... In den letzten Jahren hat sich der karibische

Geheimtipps zum Besuchermagneten gemauert – zahlreiche Wassertaxis mit Tourist:innen landen hier täglich an ...



ab in den urlaub

<https://www.ab-in-den-urlaub.de> › Home › Reisetipps ⋮

## Bonaire: Insel in der Karibik mit Top Stränden & Natur ✓

Das zu den Niederlanden zählende **Bonaire liegt in der Karibik & lockt mit traumhaften Stränden sowie vielseitiger Natur**. Mehr zur Insel erfahrt ihr hier.

Bild 1



DIAMIR Erlebnisseisen

<https://www.diamir.de> › bonaire ⋮

## Bonaire Urlaub ▲ tauchen, wandern & genießen ✓

Warum sollten Sie nach Bonaire reisen? · **Spektakuläre Tauchreviere: farbenfrohe Korallenriffe, faszinierende Höhlen, alte Schiffswracks** · Umweltfreundliches ...

Bild 2

KI: *Bonaire bietet ganzjährig warmes, tropisches Klima mit geringen Schwankungen und konstanten Passatwinden. Die durchschnittlichen Tagestemperaturen liegen konstant zwischen 27°C und 29°C, während es nachts selten kälter wird als 23°C bis 24°C ...*

*Die beste Reisezeit für Bonaire ist während der Trockenzeit von Mai bis Oktober. Wie auch in der Regenzeit herrschen dann Temperaturen von bis zu 33 °C. Der Unterschied: Im Schnitt regnet es nur an 2 bis 4 Tagen pro Monat – ideal für Strandurlaub und Städtetrip.*

**Wenn dir dein Paradies aber nicht mehr gefällt ...**

...weil es dort, wenn es von Touristen wimmelt, zu heiß erscheint und wenn

die Touristen während der Taifunzeit weg bleiben, dann als zu stürmisch und regenreich empfunden wird, dann erkläre, dass all das dir nicht mehr behagt und an diesem „Unbehagen“ der Klimawandel schuld sein muss, dessen „Bekämpfung“ von der UN gefordert ist und ohne Rücksicht auf Kosten und Nutzen durchgeführt werden muss. Man mit diesem „Unbehagen über das Wetter“ also zu Geld kommen kann.

Da die „Reklamationen“ der sich beklagenden Einheimischen aus dem Urteil selbst und auch aus der Greenpeace-Studie nicht wirklich hervorgeht, wurde die KI befragt:

KI-Abfrage: *In dem wegweisenden [Urteil des Bezirksgerichts Den Haag](#) vom 28. Januar 2026 machten acht Bewohner der Karibikinsl **Bonaire** zusammen mit **Greenpeace** spezifische Klimaschäden und existenzielle Bedrohungen geltend, die ihr tägliches Leben und ihre Zukunft massiv beeinträchtigen:*

– **Überflutungsgefahr durch Meeresspiegelanstieg:** Die Kläger brachten vor, dass bis zum Jahr 2050 schätzungsweise [ein Fünftel der Insel](#) dauerhaft unter Wasser stehen könnte.

– **Extremer Hitze- und Trockenstress:** In den Anhörungen schilderten die Einheimischen, dass die Hitze unerträglich geworden sei, was sowohl die **Gesundheit** der Inselbewohner belastet als auch den **Anbau von Nahrungsmitteln** (Ernteaufträge) erschwert.

– **Zerstörung der Korallenriffe:** Da die Riffe als natürlicher Küstenschutz fungieren und das Rückgrat des **Tourismus** (Haupteinnahmequelle der Insel) bilden, wurde deren Absterben durch die Meeresserwärmung als direkter wirtschaftlicher und ökologischer Schaden angeführt.

– **Verlust von Kulturerbe:** Die Kläger wiesen darauf hin, dass historische Stätten, wie die [Sklavenhütten an der Küste](#), durch den steigenden Meeresspiegel und stärkere Stürme für immer verloren zu gehen drohen.

– **Diskriminierung bei Schutzmaßnahmen:** Ein Kernpunkt war der Vorwurf, dass der niederländische Staat für seine europäischen Provinzen (z. B. Deichbau) weitaus mehr investiere als für die „besonderen Gemeinden“ in der Karibik, was als Verletzung der **Menschenrechte** (Recht auf Leben und Privatleben) gewertet wurde.

Das Gericht gab den Klägern recht und verpflichtete die Niederlande, bis 2050 Klimaneutralität zu erreichen und binnen 18 Monaten einen konkreten **Anpassungsplan** für Bonaire vorzulegen.

## **Der Klimawandel muss wegen juristischer Vorgaben bekämpft werden, die Wirklichkeit ist dabei nebensächlich**

Im Gerichtsurteil und der Greenpeace-Studie geht es an „Argumentationen“ und „Belegen“ wild hin und her. Es ist (für eine Privatperson) fast unmöglich, sich ein wahres Bild darüber zu machen.

Das hat das Gericht ebenfalls nicht wirklich gemacht, sondern sich auf die Mainstreammeinung der „etablierten Wissenschaft“ berufen, also das, was die UN dazu über ihren Chef, den IPCC und die Standardstudien

darüber sagen.

Eine weitere – und letztendlich bestimmende Argumentation – war zudem, dass alle Betroffenen die vielen Klimawandelverträge der UN und von Europa, bis national, unterschrieben haben und alleine schon deshalb zur bedingungslosen Umsetzung gezwungen sind:

(deepl-übersetzung): [1] *Das Gericht stellt fest, dass der Staat seine positiven Verpflichtungen gemäß Artikel 8 des EMRK gegenüber den Einwohnern von Bonaire nicht erfüllt hat, da die von den zuständigen Behörden in Bezug auf die Einwohner Bonaires ergriffenen Milderungs- und Anpassungsmaßnahmen insgesamt nicht den Verpflichtungen entsprechen, die der Staat im UN-Kontext übernommen hat.*

*Die Vertragsparteien der UN-Klimakonvention haben bewusst ein System so entwickelt, dass Länder individuell für einen Teil des globalen Klimawandelproblems verantwortlich gemacht werden können.*

*Das Argument, dass die Niederlande und/oder die EU proportional mehr leisten als andere Länder, ist in diesem System nicht entscheidend, weil von den Ländern erwartet wird, entsprechend ihrer Fähigkeit beizutragen und ihre historischen Emissionen zu berücksichtigen.*

*Die Niederlande und die EU verfügen beide über erhebliche finanzielle Kapazitäten und einen bedeutenden Anteil an historischen Emissionen.*

## **Was wurde am Klima reklamiert**

Der Autor behauptet, vorwiegend „intuitive“ Vermutungen und nicht wirklich signifikante Aussagen.

Anbei dazu exemplarische Zitierungen:

(deepl-übersetzt): [1] *Wissenschaftliche Forschung zu den Folgen des Klimawandels für Bonaire hat bisher kein vollständiges Bild der Auswirkungen des Klimawandels auf die Bevölkerung geliefert.*

*Die Parteien bestreiten jedoch nicht, dass Bonaire bereits negative Folgen des Klimawandels erlebt und dass diese negativen Folgen in Zukunft zunehmen werden. Der Meeresspiegel um Bonaire steigt, die Temperaturen steigen und die Wahrscheinlichkeit längerer, trockener Perioden ist größer. Die folgenden Abschnitte benennen mehrere der negativen Auswirkungen des Klimawandels auf Bonaire, die bereits auftreten oder sehr wahrscheinlich in naher Zukunft auftreten werden.*

*KNMI 23 zeigt, dass der Meeresspiegel rund um Bonaire bis 2050 voraussichtlich um 14–34 cm (im niedrigen Emissionsszenario) oder 16–37 cm (im hohen Emissionsszenario) steigen wird. Bis 2100 wird der Meeresspiegel um 31–78 cm (im Szenario mit niedrigen Emissionen) auf 55–127 cm (im Szenario mit hohen Emissionen) gestiegen sein. Diese obere Grenze könnte auf 3,4 Meter steigen, wenn sich vor 2100 unsichere Prozesse wie die Destabilisierung des antarktischen Eisschildes materialisieren.*



# POINTE-A-PITRE

## GUADELOUPE

Metadata

Plots

Other Information

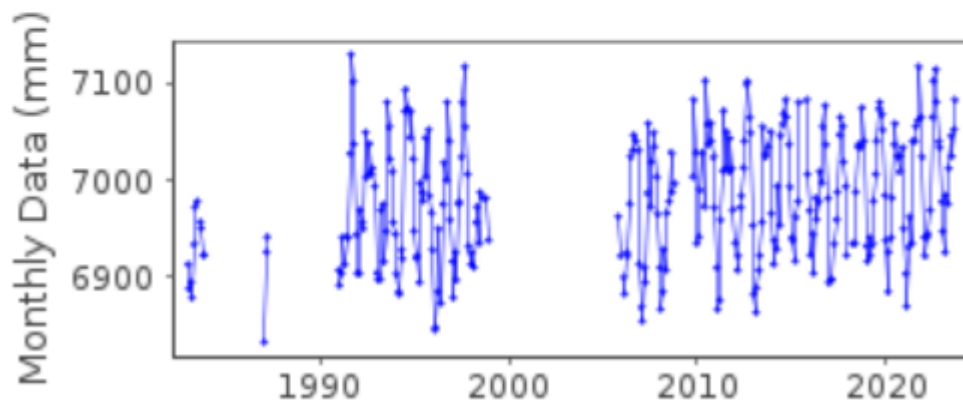


Bild 3 Ein Pegelverlauf in der Karibik. Quelle: PSLMSL-Viewer

Forschungen des internationalen Forschungsprojekts Global Commons Alliance<sup>28</sup> zeigen, dass Menschen am besten bei Temperaturen zwischen 13 und 27 °C gedeihen und dass die Exposition gegenüber Temperaturen außerhalb dieser sogenannten menschlichen Klimanische negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden hat. Die jährliche Durchschnittstemperatur auf Bonaire beträgt derzeit 28,5 °C (siehe Abbildung 1 oben), was über der oberen Grenze der menschlichen Klimanische liegt.

KI sagt dazu: Bonaire hat ein sehr beständiges und angenehm warmes Tropenklima. Die Insel gilt als Ganzjahresziel, da die Temperaturen selten extrem schwanken und sie sicher außerhalb des Hurrikangürtels liegt.

Hier sind die wichtigsten Merkmale:

- Temperaturen: Die Lufttemperaturen liegen tagsüber konstant zwischen 28 °C und 32 °C. Selbst im „kältesten“ Monat (Januar) sinken sie selten unter 27 °C.
- Kühlung durch Wind: Ein stetiger, frischer Ostpassat sorgt dafür, dass die Hitze nicht drückend wirkt und ist ideal für Windsurfer.
- S onne & Regen: Mit über 3.000 Sonnenstunden pro Jahr ist es sehr sonnig. Die Regenzeit (Oktober bis Dezember) besteht meist aus kurzen, heftigen Schauern, die oft nachts oder am frühen Morgen niedergehen.

ist es auf der karibikinsel bonaire so heiß, dass man sich tagsüber nicht im freien aufhalten kann


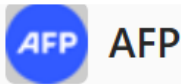
Nein, es ist auf Bonaire nicht so heiß, dass man sich tagsüber nicht im Freien aufhalten kann. Die Insel bietet im Gegenteil ideale Bedingungen für Outdoor-Aktivitäten, sofern man grundlegende Schutzmaßnahmen beachtet. 

Bild 4 KI-Abfrage

Welche natürlichen Temperaturschwankung möglich sind, zeigt sich in diesem Winter:



## Null Grad und Frost: Historischer Temperatursturz in Karibikstaat Kuba

Bild 5 MSN-Nachricht vom 04.02.2026. Historischer Temperatursturz in der Karibik: In Kuba sind die Temperaturen erstmals in der Geschichte des Landes auf null Grad abgesackt. Eine Wetterstation in der Provinz Matanzas im Norden der tropischen Insel habe einen Wert um den Gefrierpunkt von null Grad aufgezeichnet, teilte der Wetterdienst Insmet am Dienstag im Onlinenetzwerk Facebook mit. Es sei die niedrigste jemals gemessene Temperatur in dem sonnenverwöhnten Karibikstaat.

Ein typische „Problem“ zeigt sich auch auf diesen Inseln: Die Bevölkerung wächst schnell, bei begrenzten Ressourcen überall ein Problem:

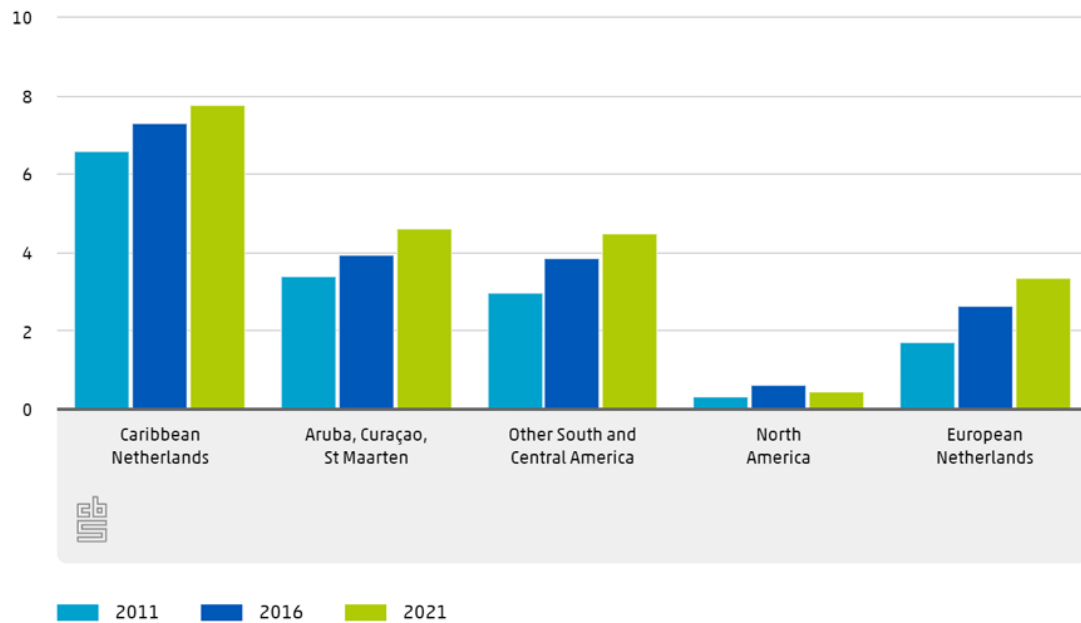


Figure 2-2 Bonaire population by region of birth - x 1,000 (Statistics Netherlands, 2021)

Bild 6 [4]

## Die von Greenpeace beauftragte Studie

[4] Climate trends:

### Temperatur:

(deepl-Übersetzung): ... In der Karibik treten aufgrund des Klimawandels bereits häufiger extreme Temperaturen auf (Taylor et al., 2020; Stephenson et al., 2014). Da für Bonaire keine mehrjährigen Temperaturzeitreihen vorliegen, können anhand der inselspezifischen Daten keine Trends bei der Temperaturänderung bewertet werden (Dullaart, 2022).

Auf Curaçao, der Nachbarinsel von Bonaire, ist die Durchschnittstemperatur seit 1980 jedoch um 0,6 °C gestiegen (KNMI, 2021). Darüber hinaus wird in allen IPCC-Szenarien bis 2100 ein Temperaturanstieg erwartet (Taylor et al., 2020). Dieser Anstieg reicht von 0,83 °C bis 3,05 °C für das geringste bis zum extremsten Szenario in Bezug auf den Basiszeitraum 1986-2005 (Taylor et al., 2020).

### Precipitation:

(deepl-Übersetzung): ... Derzeit ist bereits ein rückläufiger Trend bei den Niederschlägen während der Sommermonate in der Karibik zu beobachten (IPCC, 2021). Dieser Trend ist jedoch bei einem Signifikanzniveau von fünf Prozent statistisch nicht signifikant (Taylor et al., 2020; Jones et al., 2015). Tatsächlich wurde für Bonaire bisher kein signifikanter positiver oder negativer Trend bei den Niederschlägen beobachtet (KNMI, 2021).

Laut Taylor et al. (2020) wird in allen IPCC-Szenarien bis 2100 ein Rückgang der jährlichen Niederschläge im Vergleich zu 1986-2005

erwartet. In der Karibik reicht dies von 0,46 % für SSP1-2.6 bis zu -16,95 % für SSP5-8.5. Trotz der Unsicherheit speziell für Bonaire und der mangelnden statistischen Signifikanz dieses negativen Trends folgen wir in dieser Studie der Prognose von Taylor et al. (2020).

### Sea level rise


(deepl-Übersetzung): ... Der Meeresspiegel in der Karibik steigt mit einer ähnlichen Geschwindigkeit (1,8 mm/Jahr) wie weltweit (1,7 mm/Jahr) und ist von 1950 bis 2009 um 10,6 cm angestiegen (Taylor et al., 2020; Palanasamy et al., 2015; Torres & Tsimplis, 2013).

Das bedeutet, dass der Meeresspiegelanstieg um Bonaire und in der Karibik voraussichtlich etwas schneller als im weltweiten Durchschnitt verlaufen wird (KNMI, 2021). Gemäß den Szenario-Pfaden des IPCC liegt der prognostizierte Bereich des Meeresspiegelanstiegs für 2081-2100 im Vergleich zu 1986-2005 für die Karibikregion zwischen 0,47 (SSP1-1,9) und 0,85 (SSP5-8,5) Metern (Akpınar-Elci & Sealy, 2014; Nurse et al., 2014). Verweij et al. (2020) argumentieren, dass eine der Herausforderungen für Bonaire die Anpassung an den Meeresspiegelanstieg ist.

### Coral reefs

(deepl-Übersetzung): ... Die Korallenriffe auf Bonaire befinden sich derzeit in einem relativ besseren Zustand als die anderer karibischer Inseln der Niederlande und des Königreichs der Niederlande, mit Ausnahme bestimmter Gebiete auf Curaçao (Jackson et al., 2014). Daher ist davon auszugehen, dass die Riffe von Bonaire widerstandsfähiger gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels sind.

Dazu eine Zusatzinformation:

 [Ressorts](#) [Sport](#) [Börse](#) [Wetter](#) [Video](#) [Audio](#)

[Startseite](#) > [Wissen](#) > Hohe Todesrate, Grund unbekannt: Rätselhafte Krankheit zerstört Korallen in Karibik

## WISSEN

Hohe Todesrate, Grund unbekannt

# Rätselhafte Krankheit zerstört Korallen in Karibik

09.06.2022, 17:23 Uhr


 Artikel

Bild 7 In der Karibik breitet sich eine mysteriöse Krankheit sehr schnell aus und lässt Korallen massenhaft absterben. Es ist die tödlichste Korallenseuche, die je in der Region registriert wurde. Die „Stony Coral Tissue Loss Disease“ betrifft Dutzende Korallenarten



... Dem Bericht zufolge wurden vor der Küste Yucatáns die Bestände der Korallenarten um knapp 10 bis 94 Prozent dezimiert ... Die Ursache des Phänomens ist bislang unbekannt. Studien deuten darauf hin, dass sowohl Bakterien als auch Viren daran beteiligt sein könnten. Die Wassertemperatur ist – im Gegensatz zur Korallenbleiche in vielen Meeresregionen wie dem Great Barrier Reef – wohl nicht direkt an dem Korallensterben beteiligt. Dagegen fanden die Forscher starke Hinweise darauf, dass jene Riffzonen besonders betroffen sind, die in der Nähe von stark städtisch oder touristisch erschlossenen Küstenarealen liegen – etwa an der nördlichen Ostküste Yucatáns nahe Cancún. Isoliert liegende Riffe sind dagegen weniger geschädigt.

## Tropical cyclones

(deepl-Übersetzung): ... Der Weltklimarat (IPCC) hat nur geringe Zuversicht hinsichtlich einer globalen Zunahme der Häufigkeit und Intensität tropischer Wirbelstürme geäußert (Stephenson & Jones, 2017). Bonaire liegt an der südlichen Grenze des atlantischen Hurrikangürtels und ist von tropischen Wirbelstürmen viel seltener betroffen als die niederländischen Windward-Inseln (Meteorologischer Dienst Curaçao, o. J.). Historisch gesehen werden die ABC-Inseln etwa alle 100 Jahre durch Hurrikane erheblich beschädigt, da heftige Regenfälle und raue See zu mehrtägigen Überschwemmungen führen können (Meteorologischer Dienst der Niederländischen Antillen und Aruba, 2010).

Dazu Zusatzinformation:

Bonaire liegt an einem Ausläufer der Zugbahnen. An solchen Zugbahnrandern ist die zeitliche Streuung aber besonders groß:

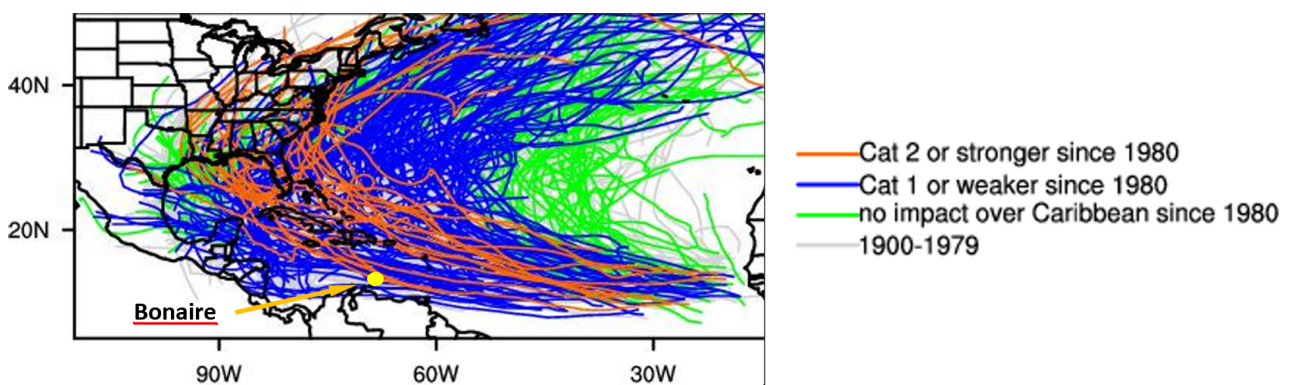


Bild 8 (Bilddauszug, vom Autor ergänzt) [6] Figure 3. Tracks of tropical cyclones (TC) over the entire North Atlantic basin 1900-2009 (top); tropical cyclones occurring between 1900-1979 (the pre-satellite era) are plotted in grey. Tracks of TC occurring after 1979 are color coded based on their maximum intensity as they passed through the Caribbean as follows: weaker (tropical storm or category 1 hurricane) systems (blue); TC of at least category 2 intensity (red); and storms that had no impact in the Caribbean (green). Track ranges for TC+ category 1, category 2 and category 3-5 storms (going down) for the western and eastern

Caribbean are plotted in the left and right columns respectively. The solid line is the mean track for the category and the dash lines bound the 95th percentile.

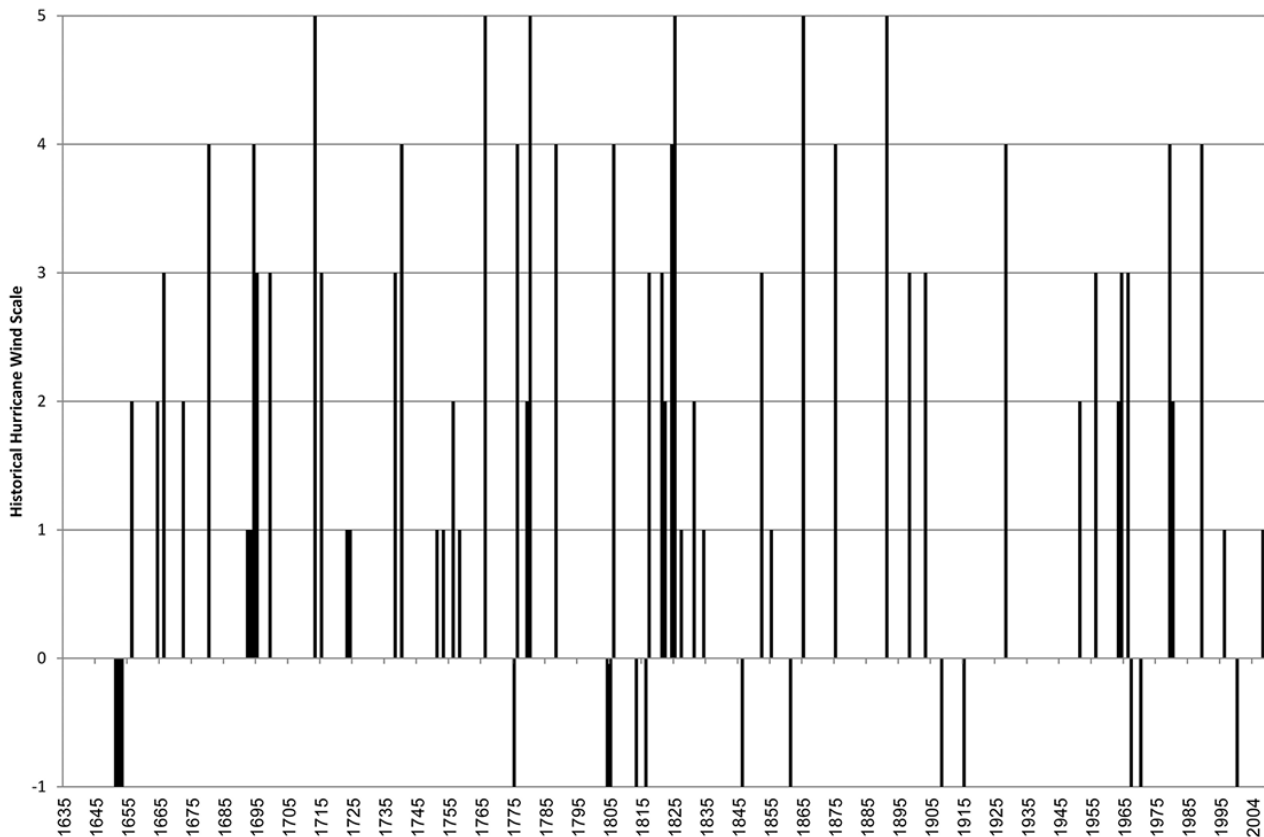


Bild 9 Zeitraum 1835 bis 2004, [5] Figure 2. Chronology and severity (according to HHWS) of hurricanes in the French Antilles between 1635 and 2007.

## Feststellungen des Gerichtes

Zusammenfassung von KI erstellt: *Die Entscheidung des Gerichts*

*Das Bezirksgericht Den Haag gab der Klage in wesentlichen Teilen statt:*

– *Schuldspruch: Der Staat hat seine Sorgfaltspflicht verletzt, indem er Bonaire unzureichend vor dem Klimawandel schützte.*

– *Anpassungsplan-Pflicht: Die Regierung muss bis 2030 einen konkreten Klimaanpassungsplan für Bonaire umsetzen.*

– *Verschärfte Emissionsziele: Der Staat wurde angewiesen, innerhalb von 18 Monaten strengere, wissenschaftlich fundierte Reduktionsziele festzulegen, die dem 1,5-Grad-Ziel entsprechen.*

-*Zulässigkeit: Während die Klage von Greenpeace als Organisation zugelassen wurde, wies das Gericht die Klagen der acht Einzelpersonen formell ab, da ihre Interessen bereits durch die Verbandsklage von Greenpeace abgedeckt seien.*

-*Das Urteil ist vorläufig vollstreckbar, was bedeutet, dass der Staat mit den Maßnahmen beginnen muss, auch wenn er Berufung einlegt.*

Zitate aus dem Gerichtsurteil selbst:

(deepl-übersetzt): [1] Das Gericht stellt fest, dass der Staat seine positiven Verpflichtungen gemäß Artikel 8 des EMRK gegenüber den Einwohnern von Bonaire nicht erfüllt hat, da die von den zuständigen Behörden in Bezug auf die Einwohner Bonaires ergriffenen Milderungs- und Anpassungsmaßnahmen insgesamt nicht den Verpflichtungen entsprechen, die der Staat im UN-Kontext übernommen hat.

Die Vertragsparteien der UN-Klimakonvention haben bewusst ein System so entwickelt, dass Länder individuell für einen Teil des globalen Klimawandelproblems verantwortlich gemacht werden können. Das Argument, dass die Niederlande und/oder die EU proportional mehr leisten als andere Länder, ist in diesem System nicht entscheidend, weil von den Ländern erwartet wird, entsprechend ihrer Fähigkeit beizutragen und ihre historischen Emissionen zu berücksichtigen. Die Niederlande und die EU verfügen beide über erhebliche finanzielle Kapazitäten und einen bedeutenden Anteil an historischen Emissionen.

Viele Menschen auf Bonaire leben in Armut. Menschen, die in Armut leben, sind besonders anfällig für die Auswirkungen des Klimawandels, weil ihnen die Ressourcen fehlen, sich vor Hitze, extremem Wetter und Überschwemmungen zu schützen. Außerdem kann der Klimawandel zu mehr Armut führen. Die Wirtschaft auf Bonaire ist stark vom Tourismus abhängig; viele Touristen kommen nach Bonaire, um zu tauchen und die Korallenriffe zu sehen, und auch die Mangrovenwälder sind bei Touristen beliebt. Der Erhalt der Korallenriffe und Mangroven ist daher von großer Bedeutung für die Bonaire-Wirtschaft. Der Klimawandel ist eine der Bedrohungen für das Korallenriff und die Mangroven, zusätzlich zum Prozess der Verschlammung durch Sedimentablagerungen und den Druck des verstärkten Tourismus.

### **Folgen für die Infrastruktur**

Ein großer Teil dieser Emissionen ist das Ergebnis der Verbrennung fossiler Brennstoffe, die das Treibhausgas Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) freisetzt. Etwa die Hälfte dieser CO<sub>2</sub>-Emissionen wird in den nächsten dreißig Jahren weiterhin von Wäldern, Feuchtgebieten und Ozeanen (sogenannten „Kohlenstoffsinken“) aufgenommen. Der Rest des CO<sub>2</sub> verbleibt für Hunderte bis Tausende von Jahren in der Atmosphäre und fungiert als eine Art Wärmespeicherdecke um die Erde.

In den letzten Jahren sind Wissenschaftler und Politiker weltweit gemeinsam zu dem Schluss gekommen, dass die negativen Folgen des Klimawandels noch extremer sind als bisher angenommen. Die negativen Folgen für den Menschen sind in der untenstehenden Abbildung dargestellt. Obwohl es große Unsicherheiten bei den Klimavorhersagen gibt – insbesondere hinsichtlich ihres Verlaufs, Ausmaßes und regionalen Musters – haben die Mitgliedstaaten in der UN-Klimakonvention vereinbart, dass sie diese Unsicherheiten nicht als Argument für eine Verschiebung der Maßnahmen nutzen dürfen.

Die Behauptungen von Greenpeace – einschließlich der Überschwemmungen großer Teile der Insel und des raschen Anstiegs der durchschnittlichen

*Jahrestemperatur – reichen aus, um von einem möglichen Verstoß gegen Artikel 8 der EMRK auszugehen.*

*Diese Argumente wurden vom Staat nicht bestritten, und die beschriebenen Situationen stellen – in unterschiedlichem Maße – eine Bedrohung für das Leben, die Gesundheit, das Wohlbefinden und/oder die Lebensqualität der Bewohner von Bonaire dar.*

*Das Gericht ist der Ansicht, dass das Interesse von Greenpeace (und der Einwohner von Bonaire) an der beantragten vorläufigen Durchsetzbarkeit das des Staates an der Aufrechterhaltung der bestehenden Situation überwiegt. Schließlich ist der Staat in diesem Urteil nur verpflichtet, bereits verpflichtete Verpflichtungen zu erfüllen. Die Einhaltung dieser Anordnung kann unter anderem durch (effektive) Umsetzung bereits geltender Regeln und Richtlinien sowie durch Durchführung laufender oder geplanter Projekte erreicht werden.*

### **Betroffen sind alle noch vorhandenen „Kolonien“**

Das Urteil zeigt exemplarisch, wie ganz Wenige über eine NGO nicht nur Firmen, sondern einen ganzen Staat „terrorisieren“ können.

Vielleicht wäre Dänemark irgendwann froh, Trump hätte die Insel doch übernommen. Spätestens dann, wenn Einheimische „feststellen“, dass der ominöse Klimawandel auch sie beeinträchtigen würde.

Allerdings ist dann zu erwarten, dass die EU, voran bestimmt Deutschland, in dieser Not mit finanzieller Unterstützung aushelfen.

### **Fazit**

Das Urteil bestätigt so ziemlich alles, was im vorhergehenden Artikel des Autors [7] „vorhergesagt“ wurde.

Der Leiter des PIK hat es vor einiger Zeit deutlich ausgedrückt: *NZZ am Sonntag, 14.11.2010, O. Edenhofer:... Der Klimagipfel in Cancún Ende des Monats ist keine Klimakonferenz, sondern eine der größten Wirtschaftskonferenzen seit dem Zweiten Weltkrieg ...*

*Aber man muss klar sagen: Wir verteilen durch die Klimapolitik de facto das Weltvermögen um. Dass die Besitzer von Kohle und Öl davon nicht begeistert sind, liegt auf der Hand. **Man muss sich von der Illusion freimachen, dass internationale Klimapolitik Umweltpolitik ist.** Das hat mit Umweltpolitik, mit Problemen wie Waldsterben oder Ozonloch, fast nichts mehr zu tun ...*

Der Einzige, der sich von dieser ideologischen Selbstzerstörung eines Staates abgekoppelt hat, ist Trump.

Die EU mach unbeirrt weiter, was sie auch muss, denn die CO2-Abgaben müssen künftig einen erheblichen Teil der explodierenden EU-Bürokratiekosten finanzieren.

Die vielen vom Klimavertrag über Klima-Reparationszahlungen partizipierenden Länder (Nettoempfänger) und das ist Mehrheit der Länder in der UN, wird sich diese schöne und risikolose Einnahmequelle nicht

mehr „freiwillig“ nehmen lassen.

Und Deutschland hat während der „Merkelzeit“ konsequent alle nur irgendwie auffindbaren Klimaverträge und Gesetze unterschrieben und vorbeugend national umgesetzt, was dazu geführt hat, dass selbst hochrangige, deutsche Politiker nur solange hinter einem versteckenden Grüngewächs kurz ins Rampenlicht kommen dürfen, bis sie ihren Geldkoffer geleert haben.

Wie oft in der Deutschen Geschichte, werden Verträge stur bis zum bittersten Ende eingehalten und sind vor dem finalen Untergang nicht diskutabel. Zudem hat Deutschlands Politik geradezu eine Manie (Eine **Manie** ist ein psychischer Zustand extrem gesteigerter Stimmung und Aktivität, der oft als Teil einer [bipolaren Störung](#) auftritt. Man kann sie sich vereinfacht wie einen „Rausch ohne Drogen“ vorstellen) entwickelt, das Geld seiner Bürger in die weite Welt hinauszuerwerfen.

## Quellen

[1] Urteil vom 28. Januar 2026 im Fall *Greenpeace Niederlande et al. gegen den Staat der Niederlande* (Aktenzeichen ECLI:NL:RBDHA:2026:1347)

[2] Die Zeit, 28. Januar 2026: Karibikinsel Bonaire: Niederlande verlieren wegweisenden Klimaprozess

Ein Gericht hat die niederländische Regierung zu mehr Klimaschutz auf Bonaire verpflichtet. Sie habe die Einwohner der Karibikinsel gegenüber dem Festland benachteiligt.

[3] Merian, 27.03.2023: Bonaire: Die unterschätzte Perle der Karibik

[4] IVM Institute for Environmental Studies, 28 September 2022: The Impacts of Climate Change on Bonaire

[5] E. Garnier, 30. April 2015: The historic reality of the cyclonic variability in French Antilles, 1635–2007

[6] Jenni L. Evans: Earth-Atmosphere Interactions: Tropical Storm and Hurricane Activity in the Caribbean and Consequent Health Impacts

[7] [Wenn dir das Wetter nicht passt, verklage einfach eine westliche Firma auf Schadenersatz. Denn irgend ein „CO<sub>2</sub>“ von denen wird daran schon schuld sein. – EIKE – Europäisches Institut für Klima & Energie](#)

---

# Der Januar zerlegt den CO<sub>2</sub>-Treibhauseffekt, Teil 2

geschrieben von Chris Frey | 9. Februar 2026

## Teil 2: Die Minimum-Maximumtemperaturen im



# Januar

Von Matthias Baritz, Josef Kowatsch,

- Der Januar ist der Monat mit dem größten Temperatursprung im Jahre 1987/88
- Je höher der Ort liegt, desto deutlicher die Temperaturabnahme seit 1988

Teil 1 [hier](#).

Zum Einstieg aus Teil 1, nochmals die DWD-Januarmittel seit 1948 im Vergleich zu CO<sub>2</sub>

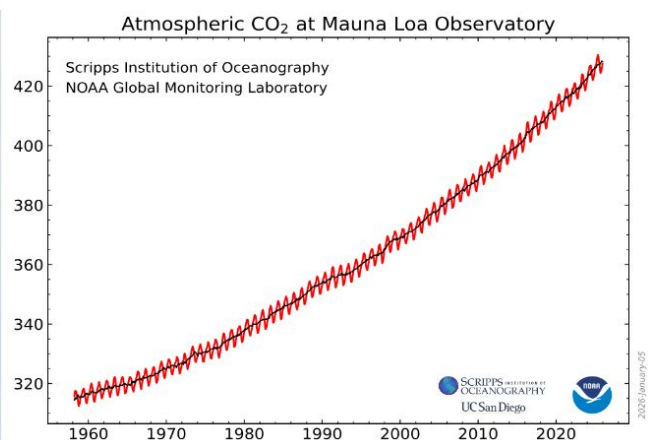
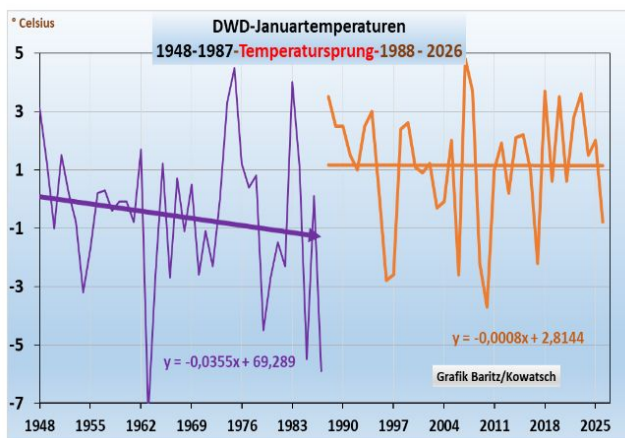


Abb.1a/b: 40 Jahre lang zeigte der Januar eine leichte Abkühlung von 1948 bis 1987. Dann erfolgte der große Temperatursprung von 2 Grad. Ab 1988 bis heute ein Temperaturstillstand, also 39 Jahre ein Stillstand auf hohem Niveau, trotz starker CO<sub>2</sub>-Zunahme in der Luft.

**Ergebnis 1:** Der Verlauf der DWD-Januartemperaturreihen sind vollkommen unterschiedlich zum ständigen globalen CO<sub>2</sub>-Anstieg. Es besteht keinerlei Korrelation und somit auch kein Ursache- Wirkungszusammenhang. Damit zerlegen die DWD-Januartemperaturen den wärmenden CO<sub>2</sub>-Treibhauseffekt.!!!

Jetzt derselbe Zeitraum wie bei Grafik 1a mit den Maximum- und Minimumtemperaturen.

Zuverlässig liegen die Minimum-Maximumtemperaturen bei den DWD-Reihen erst seit 1948 vor und natürlich auch nicht bei allen der jetzigen knapp 2000 Stationen, sondern nach Kriegsende bei knapp 540 Stationen

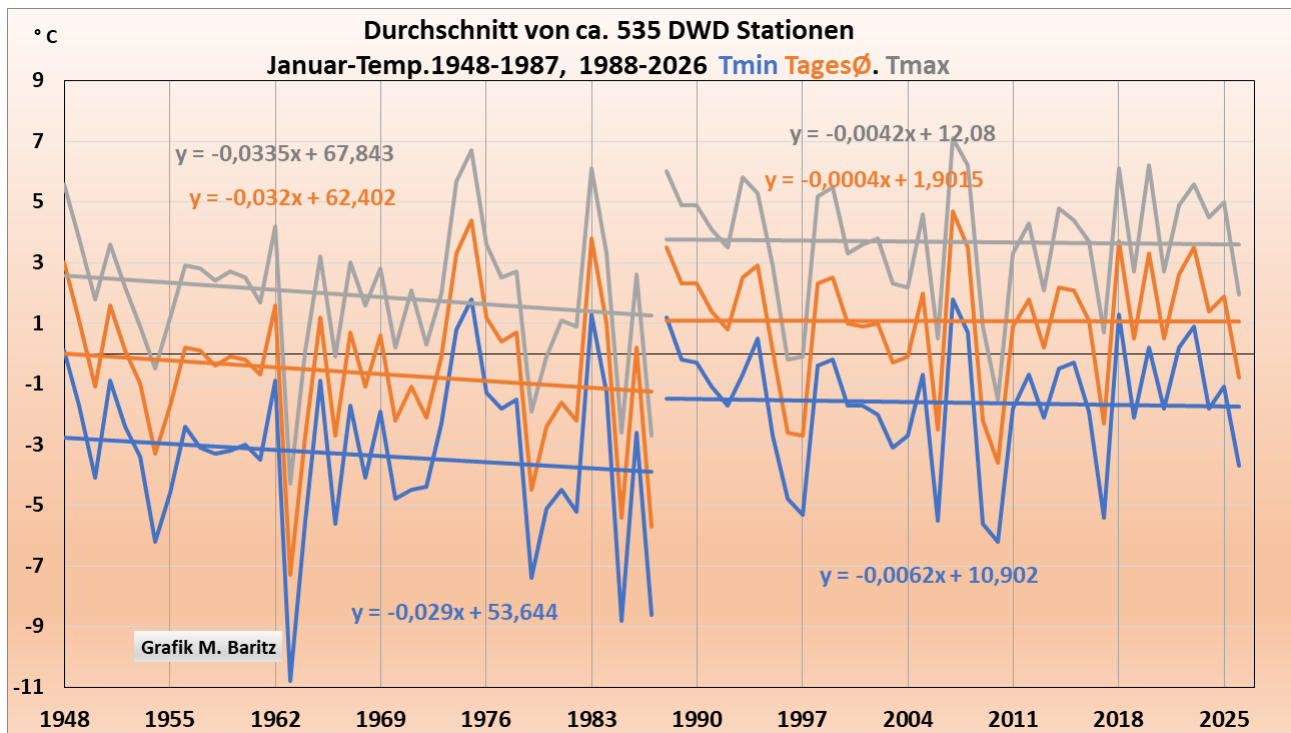


Abb. 2: Die mittleren braunen Grafiklinien entsprechen dem Verlauf von Abb.1. Die Formeln unterscheiden sich ganz leicht, weil hier nur 535 Stationen geführt werden. Es liegen nicht mehr vor, die zugleich auch T<sub>max</sub> und T<sub>min</sub> erfassen.

Weitere Auswertung, beginnen wir mit dem Temperatursprung.

Wichtigste Erkenntnis: Der **Januar temperatursprung** von gut 2 Grad im Jahre 1987 auf 1988 tritt bei allen drei Grafikverläufen auf. Außerdem: Es gibt beim Januar keine so großen Unterschiede zwischen Tag/Nachttemperaturen, gemessen in T<sub>max</sub>/T<sub>min</sub> wie etwa bei den Sommermonaten.

Erster Zeitabschnitt, von 1948 bis 1987: Die Tagestemperaturen (T<sub>max</sub>) fallen am stärksten, d.h. ziemliche Abkühlung des Januars tagsüber bis 1987. Die Nachttemperaturen T<sub>min</sub> fallen am schwächsten, insgesamt sind das aber keine großen Differenzen der negativen Steigungslinien zwischen T<sub>max</sub> und T<sub>min</sub>. Deswegen ziehen wir daraus auch keine Rückschlüsse, außer

**Ergebnis 2:** Gleich dreimal Treibhauseffektwiderlegung.

- Die 40 Jahre lang fallenden Temperaturen von 1947 bis 1987 widerlegen den CO<sub>2</sub>-Treibhauseffekt als alleinigen Temperaturerwärmungstreiber. Logisch, denn die CO<sub>2</sub>-Konzentrationen haben in diesem Zeitraum zugenommen, die Temperaturen, sowohl tagsüber als auch nachts haben abgenommen.
- Großer Temperatursprung von über 2 Grad innerhalb eines Jahres von 1987/88, auch das widerlegt den Treibhauseffekt
- Nach dem Temperatursprung von 1988 bis heute: Steigungsunterschiede wieder bedeutungslos, fast gleiche Steigungen bei allen drei

Messungen, alle drei Graphen zeigen eine leichte Abkühlung. Auch dieser Punkt zerlegt den Treibhauseffekt.

Insgesamt: Keine großen Ausnahmen bei den Tag/Nachttemperaturen. Sie verlaufen ziemlich parallel zu den Januarmitteln der betreffenden Jahre. (Bei den Sommermonaten war es ganz anders)

**Ergebnis 3: Die Januartemperaturreihen des Deutschen Wetterdienstes widersprechen ganz und gar dem angeblich von Menschen verursachten CO<sub>2</sub>-Treibhauseffekt. Sie führen ihn ad absurdum.**

Der Begriff „Treibhausgas“ ist somit ein Fantasiebegriff aus der Werbebranche, der uns Angst einflößen soll, genauso wie diese völlig falsche UN-Definition von Klimawandel: Der Begriff „Klimawandel“ bezeichnet langfristige Temperatur- und Wetterveränderungen, die hauptsächlich durch menschliche Aktivitäten verursacht sind, insbesondere durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe.

Richtig ist: Klima wandelt sich immer. Nur die Behauptung, dass dieser Wandel auf CO<sub>2</sub> zurückzuführen ist, ist falsch. Und schon gar nicht ausschließlich auf anthropogenes CO<sub>2</sub>. In Wahrheit gibt es viele Ursachen dieser unterschiedlichen und sich stets wandelnden Temperaturverläufe. Neun Ursachen haben wir bisher erarbeitet und in den Artikeln der letzten Jahre immer mal wieder näher erklärt.

**Die richtige Erklärung für den ständigen Klimawandel, hier verkürzt:**

1. Natürliche Ursachen: Rein statistisch haben die Westwetterlagen im Winter und somit auch im Januar zugenommen und die nördlichen Wetterlagen abgenommen. Diese natürliche Klimaänderung beschreibt stets Stefan Kämpfe in seinen Artikeln. Zuletzt [hier](#).
2. Der Wärmeinseleffekt: Der WI-effekt ist bei den DWD-Wetterstationen vor allem nach der Einheit stark angestiegen. Gründe sind in erster Linie die starke Bebauung und die Zunahme von Heizungen, Autos und Industrie, siehe [Versiegelungszähler](#), Stand: 51000 km<sup>2</sup> von 358 000 km<sup>2</sup>. (derzeit nicht abrufbar)
3. Eine statistische Erwärmung. Die Erfassung in der Wetterhütte wurde abgeschafft und der Tagesdurchschnitt nach ganz anderen Methoden erfasst, dazu wird nicht mehr in der Wetterhütte gemessen, sondern die Einheiten stehen im Freien.

Zu allen Punkten haben wir in den letzten Jahren ausführliche Artikel verfasst.

Die Punkte 2 und 3 sind im Vergleich zu 1 jedoch im Januar schwächer ausgeprägt, da die wenigen Sonnenstunden auch wegen des niedrigen Sonnenstandes noch viel weniger wirksam sind. (siehe dazu auch Grafik 3)

**Die Großwetterlagen und Luftmassen machen den Unterschied: Die Luftmassen haben sich entscheidend im Jahre 87/88 von nördlichen auf vermehrt südliche Bereiche gedreht.**

Im Teil 1 wurde das bereits ausführlich von uns erklärt.

Grundsätzlich ist die physikalische Absorption und Emission von Gasen physikalische Realität und wird durch die Belege unseres Artikels nicht in Frage gestellt. Aber wie hoch ist die dadurch geglaubte Thermalisierung der Luft? Gibt es überhaupt eine? Von uns wird die beängstigende Höhe von 2 bis 5 Grad Klimasensitivität (je nach Klimamodell, hierbei handelt es sich um fiktive Modelle, Teilrechnungen und nicht um Realität) wissenschaftlich hinterfragt und anhand der Daten des Deutschen Wetterdienstes widerlegt. Insbesondere zeigt sich, dass keine Grundlage für einen sog. Klimanotstand und darauf aufbauende Verbote und Panikmache besteht. CO<sub>2</sub> wirkt allerhöchstens in homöopathischen Dosen.

Wir Bürger sollten uns nicht von politischen Laien aus der Politik und gut alimentierten selbst ernannten Klimawissenschaftlern bevormunden lassen.

### Wärmeinselwetterstationen im Januar (WI-starke Stationen)

Darunter verstehen wir Stationen, die in den letzten 40 Jahren einen starken anthropogenen wärmenden Zuwachs hatten. Also keine Stationen mitten in der Stadt, in welcher der WI-effekt zwar groß ist, aber der anthropogene Wärme-Zuwachs eher kleiner.

### Vergleich München/Stadt und Holzkirchen ab 1988

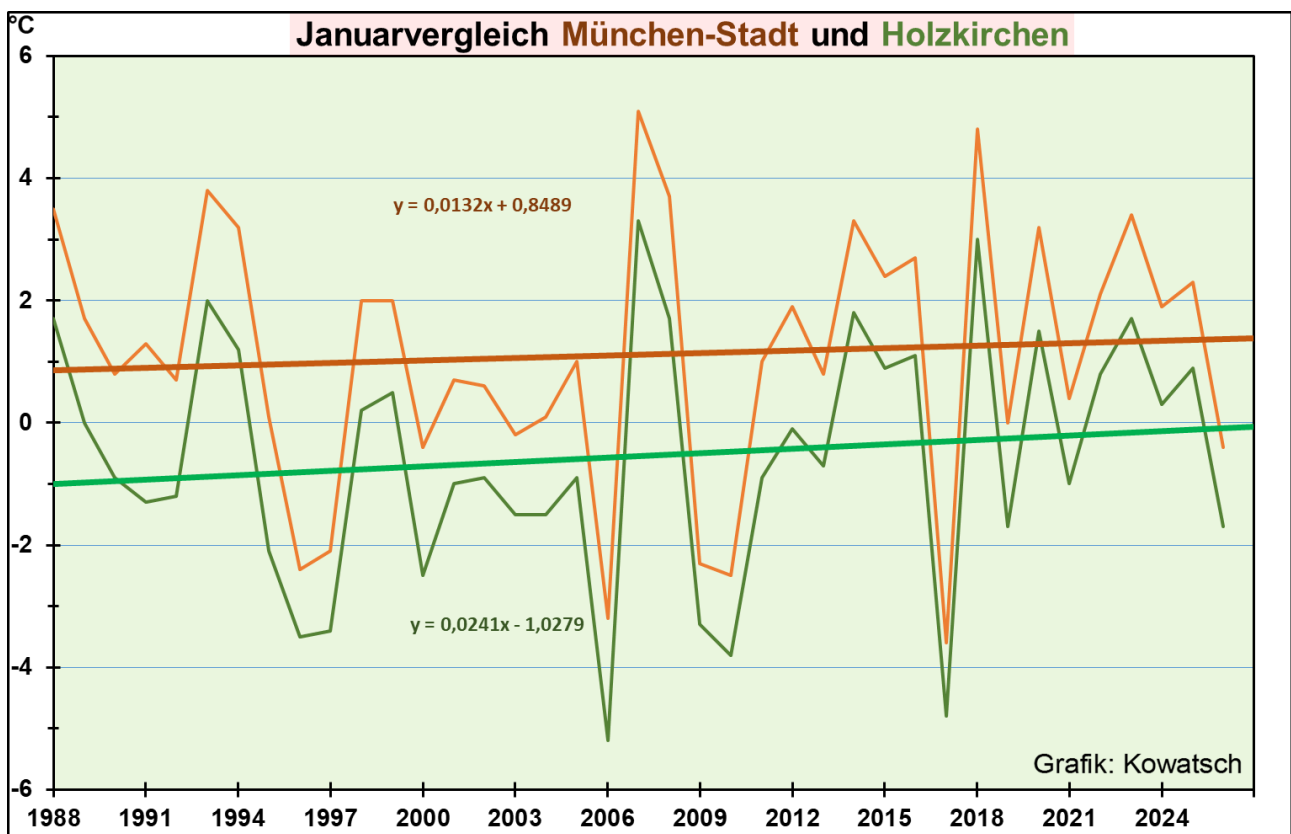
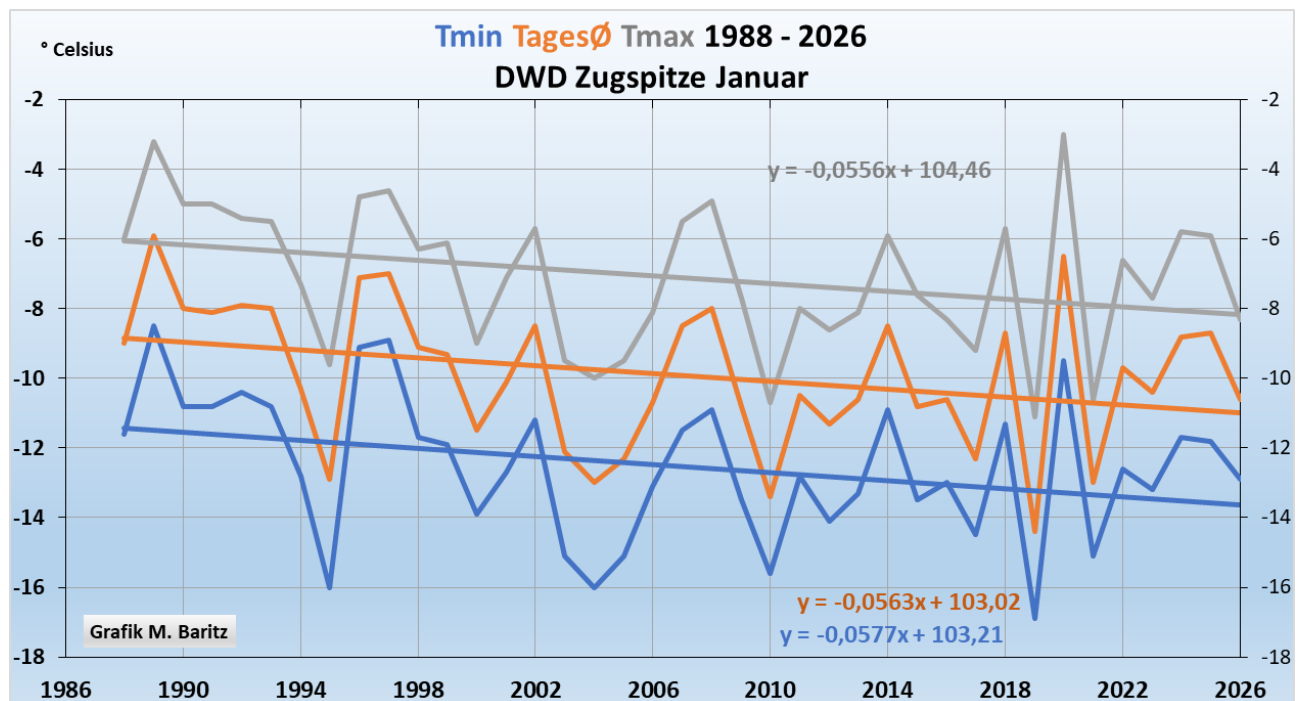


Abb. 3: München ist wärmer, hat also den größeren UHI-Effekt, eine größere Stadtwärme. Siehe obere braune Trendlinie. Die liegt deutlich über der grünen. Holzkirchen im Süden von München holt aber auf, die grüne Trendlinie hat eine größere Steigung.

In Holzkirchen ist der Wärmeinselzuwachs größer als in München. Somit ist Holzkirchen WI-stärker als München. Im Sommer sind die Merkmale allerdings noch viel deutlicher ausgeprägt

## Höhenstationen im Januar über 1000m NN. Siehe auch Teil 1

Hier: Verhalten der Tages/Nachttemperaturen,  $T_{\max}$  und  $T_{\min}$ .





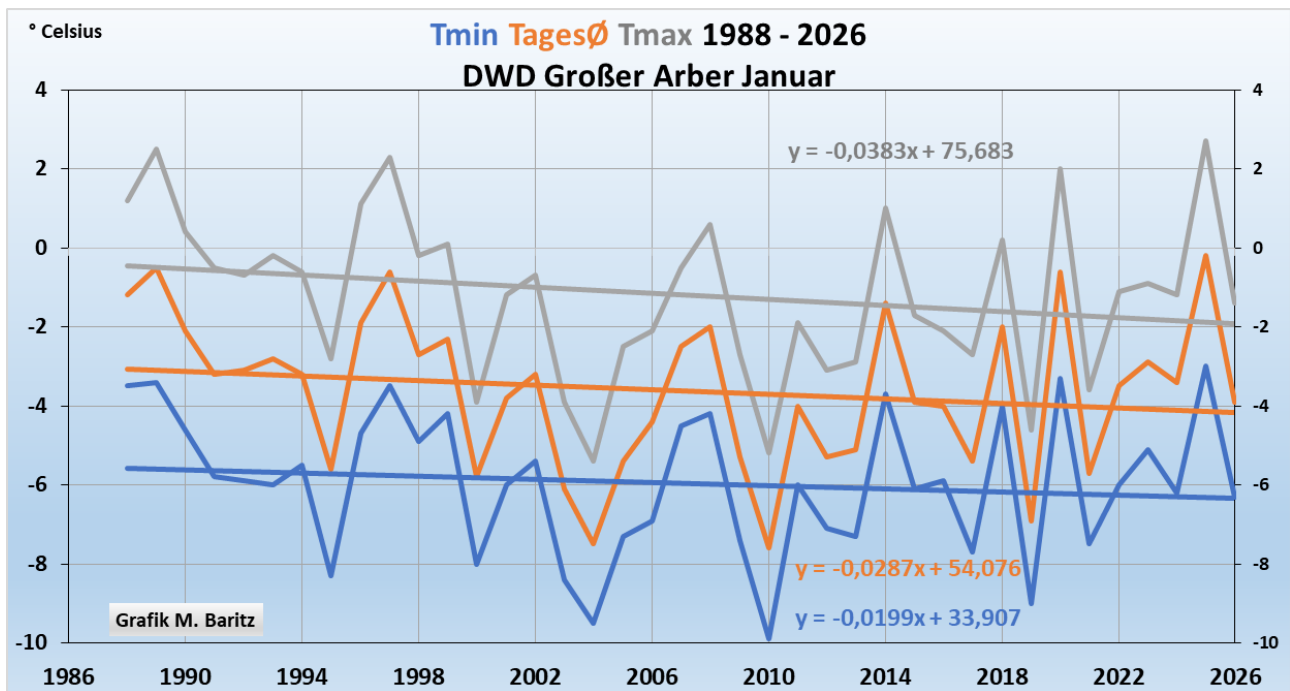


Abb. 4: Bei Wetterstationen über 1000m NN sind alle drei Temperaturen seit 1988 fallend

Auswertung: Wir haben viele Stationen ausgewertet, nicht nur diese 2.

- 1) Je höher die Station, desto stärker fallend sind die Januartrendlinien, und zwar tagsüber, nachts und der Gesamtschnitt.
- 2) Im Gegensatz zum Sommerhalbjahr gibt es zwischen den Trendliniensteigungen bei einer Station kaum Unterschiede. Es wird gleichmäßig kälter.
- 3) CO<sub>2</sub> als hauptsächlicher Temperaturtreiber, das ist eine Falschbehauptung der CO<sub>2</sub>-Treibhauskirche. Die DWD-Wetterstationen über 1000m widerlegen den CO<sub>2</sub>-Treibhauseffekt endgültig. Damit ist unsere Überschrift bewiesen: Der Januar mit seinen DWD-Temperaturreihen zerlegt den CO<sub>2</sub>-Treibhauseffekt.

Fazit: Eine teure CO<sub>2</sub>-Einsparung (Große Transformation oder Green Deal) oder sonstige sinnlose Vernichtung von CO<sub>2</sub> wie sie die derzeitige Politik in Deutschland anstrebt, ist somit völlig wirkungslos auf das Temperaturverhalten. Diese hysterische Klima-Politik zerstört die Natur und Landschaft Deutschlands, sie schadet unserer Industrie und will die Demokratie beseitigen. Bitte diese Graphiken kopieren und den Abgeordneten/Tageszeitungen zeigen. Die sollen wenigstens mitbekommen, dass eine große CO<sub>2</sub>-Klimalüge betrieben wird.

**Wetterstationen an den Küsten: Kennzeichen ist die tiefe Lage, also knapp über NN und stark vom Meer beeinflusst.**

Hier die DWD-Wetterstation Bremen.

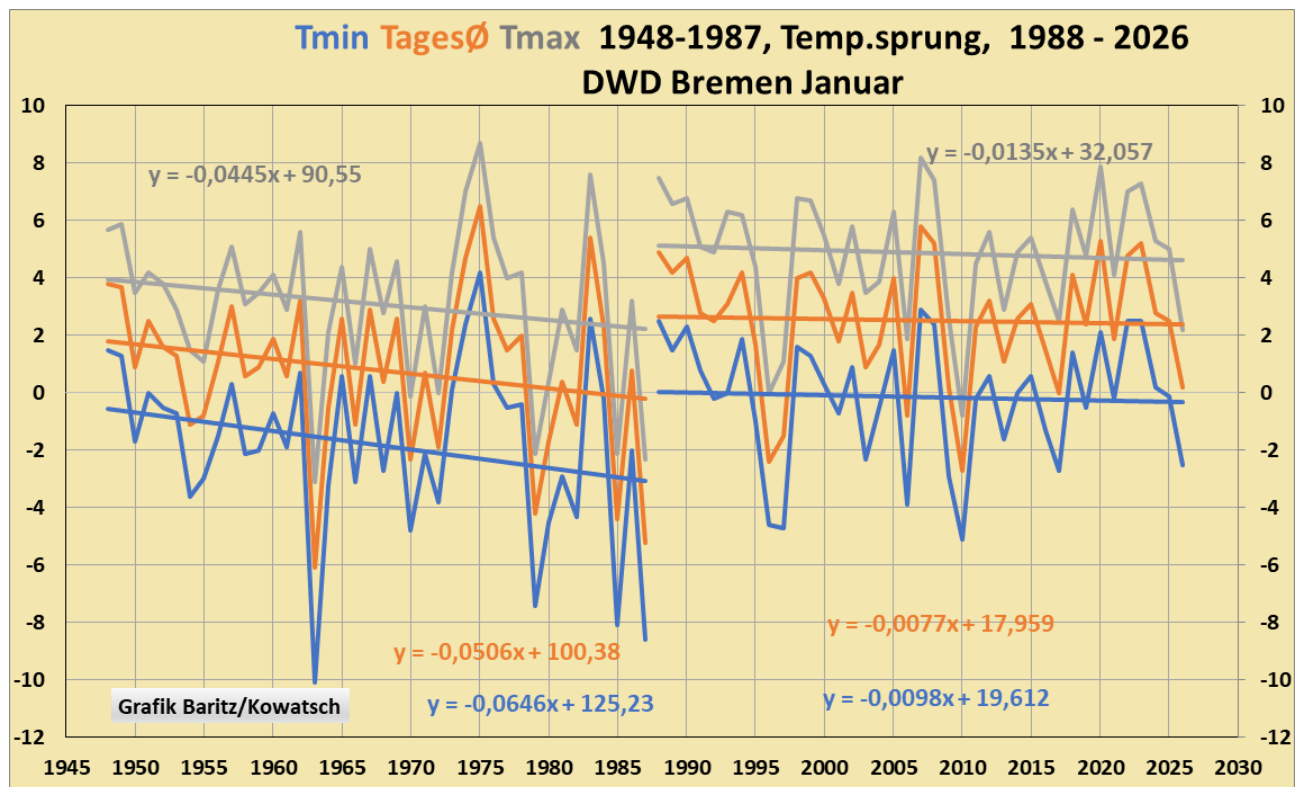


Abb. 5: Der Temperatursprung ist größer als beim DWD-Schnitt, siehe Grafik 2

Wir haben ebenfalls viele Küstenstationen ausgewertet und fassen zusammen:

1. Die Januarschnitte, siehe Trendlinien sind grundsätzlich höher (wärmer) als der Deutschlandschnitt bei Grafik 2
2. Der Temperatursprung 1987/88 ist höher als der beim Deutschlandschnitt.
3. Von 1948 bis 1987, also 40 Januarjahre nehmen die Temperaturen sehr stark ab, insbesondere die nächtlichen T-min-Temperaturen
4. Auch seit 1988 sind die Temperaturen bei allen drei Graphen abnehmend, tagsüber am stärksten. Es gibt jedoch kaum Unterschiede

Stellvertretend für eine Inselstation soll hier noch die DWD Station List auf Sylt gezeigt werden:

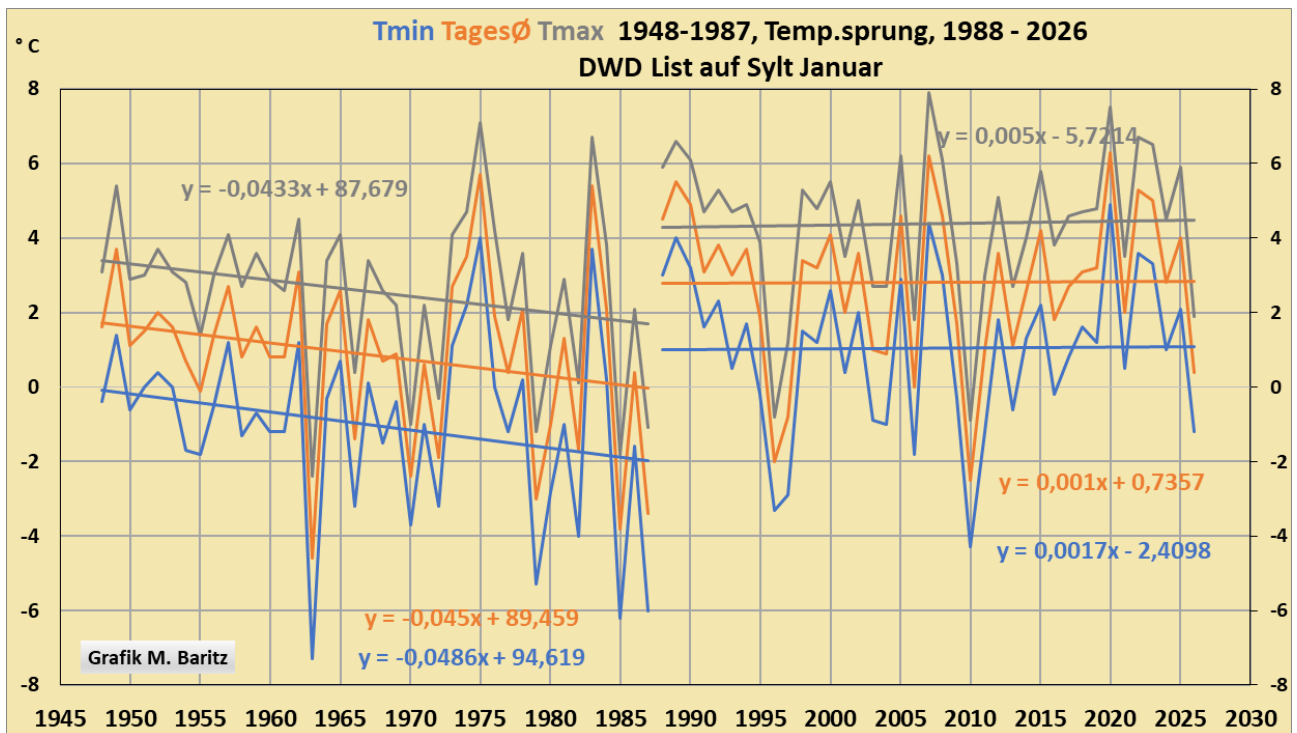


Abb. 6: Punkt 1 und 2 werden bestätigt, ab 1988 nur unwesentliche Temperaturerhöhung, davor stark sinkende Temperaturtrendgeraden.

Und wieder als Ergebnis: Auch die Bremer Wetterstation, sowie alle Wetterstationen an der Küste lassen keinen wärmenden Einfluss von CO<sub>2</sub> erkennen. Auch diese DWD-Stationen zerlegen den CO<sub>2</sub>-Treibhauseffekt.

### Grundforderung von uns Natur- und Umweltschützern:

Die werbe- und geschäftsmäßig geplante und von der Regierung gewollte CO<sub>2</sub>-Klimaangstmacherei vor einer angeblichen Erdüberhitzung muss sofort eingestellt werden. Es handelt sich um eine Werbestrategie der großen Klimalüge.

Was man gegen heiße Sommertage und gegen die Trockenlegung Deutschlands vorgehen sollte, haben wir [hier](#) in 15 Punkten beschrieben.

Aber diese Hilfsmaßnahmen, die tatsächlich gegen die vom Menschen mit verursachte Sommererwärmung tagsüber helfen würden, würden der CO<sub>2</sub>-Treibhauskirche widersprechen, deshalb entscheidet sich die Politik lieber für die teure CO<sub>2</sub>-Bodenverpressung oder CO<sub>2</sub> aus der Luft ausfiltern und andere vollkommen sinnlose und teure CO<sub>2</sub>-Reduzierungsmaßnahmen. Unsere Vorschläge im obigen Link würden nicht nur helfen, sondern wären zugleich ein Beitrag zum Naturschutz, die Vielfalt der Arten und die Ökologie der Landschaft würde sich verbessern.

**Nicht nur eine Forderung der Biologen: Wir brauchen mehr CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre**

Eine positive Eigenschaft hat die CO<sub>2</sub>-Zunahme der Atmosphäre. Es ist das notwendige Wachstums- und Düngemittel aller Pflanzen, mehr CO<sub>2</sub> führt zu einem beschleunigten Wachstum, steigert die Hektarerträge und bekämpft somit den Hunger in der Welt. Ohne Kohlendioxid wäre die Erde kahl wie der Mond. Das Leben auf der Erde braucht Wasser, Sauerstoff, ausreichend Kohlendioxid und eine angenehm milde Temperatur. Der optimale CO<sub>2</sub>-gehalt der Atmosphäre liegt etwa bei 800 bis 1200ppm, das sind etwa 0,1%. Das ist auch die Konzentration in den Gewächshäusern für den Gemüseanbau. Nicht nur für das Pflanzenwachstum, also auch für uns eine Art Wohlfühlfaktor. Von dieser Idealkonzentration sind wir derzeit weit entfernt. Das Leben auf der Erde braucht mehr und nicht weniger CO<sub>2</sub> in der Luft. [Untersuchungen](#) der NASA bestätigen dies (auch [hier](#)) Und vor allem dieser [Versuchsbeweis](#).

Der optimale CO<sub>2</sub>-Konzentrationsbereich für das Leben auf der Erde sollte endlich wissenschaftlich ermittelt werden.

Das Leben auf dem Raumschiff Erde ist auf Kohlenstoff aufgebaut und CO<sub>2</sub> ist das gasförmige Transportmittel, um den Wachstumsmotor Kohlenstoff zu transportieren. Wer CO<sub>2</sub> verteufelt und vermindern will, versündigt sich gegen die Schöpfung dieses Planeten. Erstaunlich, dass die Kirchen an vorderster Front mitmachen, wo sie doch den Erhalt der Schöpfung als oberstes Ziel auserkoren haben. Geld ist anscheinend noch wichtiger als Gott. Außer Kohlenstoff als Grundbaustein braucht das Leben noch die Elemente S,H,O,N und weitere Spurenelemente.

Es wird Zeit, dass endlich Natur- und Umweltschutz in den Mittelpunkt des politischen Handelns gerückt werden und nicht das teure Geschäftsmodell Klimaschutz, das keinerlei Klima schützt, sondern über gesteuerte Panik- und Angstmake auf unser Geld zielt. Gegen die Terrorgruppe „letzte Generation“ muss mit allen gesetzlichen Mitteln vorgegangen werden, da die Gruppe keine Natur- und Umweltschützer sind, sondern bezahlte Chaosanstifter. Abzocke ohne Gegenleistung nennt man das Geschäftsmodell, das ähnlich wie das Sündenablassmodell der Kirche im Mittelalter funktioniert. Ausführlich [hier](#) beschrieben.

Das ruinöse Geschäftsmodell Klimaschutz, dass wie der Ablasshandel der Kirche im Mittelalter funktioniert, nur schlimmer, weil der Ablasshandel per Steuereinzug betrieben wird. Letztlich ist unsere demokratische Grundordnung durch diese sündhafte CO<sub>2</sub>-Klimalüge in höchster Gefahr.

Wir müssen uns wehren.

Josef Kowatsch, Naturbeobachter und unabhängiger, weil unbezahlter Klimaforscher

Matthias Baritz, Naturwissenschaftler und Umweltschützer.

---

# Studie: Die globale Ölprognose kehrt zur Vernunft zurück, doch der Schaden ist bereits angerichtet

geschrieben von Chris Frey | 9. Februar 2026

[William Murray](#)

Es ist nicht leicht, einem breiten Publikum zu vermitteln, wie wichtig die Veröffentlichung des World Energy Outlook (WEO) für politische Entscheidungsträger, Energieunternehmen und Investoren ist, die jedes Jahr weltweit Investitionsentscheidungen in Höhe von Hunderten Milliarden Dollar treffen.

Der Outlook wird jährlich von der Internationalen Energieagentur (IEA) mit Sitz in Paris veröffentlicht, einer der weltweit renommiertesten Autoritäten für Energiedaten. Die IEA wurde 1974 von vielen der am weitesten entwickelten Länder der Welt gegründet, um nach dem OPEC-Ölembargo von 1973 bessere Informationen über die Prognosen für die Öl- und Gasnachfrage zu liefern.

Seit Anfang der 1990er Jahre enthält der Outlook ein Current Policies Scenario (CPS), das die zukünftige Öl- und Erdgasnachfrage für die kommenden Jahrzehnte auf der Grundlage der aktuellen Gesetze und Energiepolitik der Regierungen prognostiziert. Dieses Szenario wurde dann von Banken und Unternehmen verwendet, um zu extrapolieren, wie viele Milliarden Dollar sie investieren müssen, um den kommenden Energiebedarf zu decken.

Der hervorragende Ruf der IEA machte das CPS jahrzehntelang zum Maßstab für globale Energieversorgungs- und -bedarfsprognosen – bis vor kurzem.

Im Jahr 2020 beschloss die IEA unter ihrem langjährigen Exekutivdirektor Fatih Birol, das CPS aufzugeben, „teilweise aufgrund des Drucks europäischer Nationen und grüner Aktivisten“, so der Energieanalyst Javier Blas von Bloomberg. Die meisten dieser grünen Aktivisten waren daran interessiert, die Öl- und Kohleproduktion durch Klimapolitik dauerhaft zu verdrängen.

Zu diesem Zweck fügte die IEA neue Szenarien ein, die noch nicht gesetzlich verankerte politische Ambitionen und Bestrebungen berücksichtigten. Diese analytische Irreführung ermöglichte es, die Netto-Null-Emissionsziele der Pariser Vereinbarung zu einer konkreten Prognose zu machen. Infolgedessen zeigten diese Prognosen, dass die weltweite Ölnachfrage bis 2030 nur um zusätzliche 3 Millionen bis 106



Millionen Barrel pro Tag steigen würde, bevor sie dauerhaft zurückgehen würde.

Aufgrund des guten Rufs der IEA trugen diese Prognosen dazu bei, dass die Elite in Davos Anfang der 2020er Jahre die öffentliche Meinung in Richtung Netto-Null- und ESG-Rahmenbedingungen (Environmental, Social and Governance) lenkte, was letztlich dazu führte, dass Investitionen in Höhe von mehreren Milliarden Dollar in Kohlenstoff- und Kohlenwasserstoff-Ressourcen unterbunden wurden.

Die IEA hat nach Druck seitens der Trump-Regierung das Szenario der aktuellen Politik für 2025 wieder eingeführt und gleichzeitig bestätigt, dass bis mindestens 2050 kein Höhepunkt der weltweiten Ölnachfrage zu erwarten ist. Dies ist eine willkommene Entscheidung, doch laut einem kürzlich vom National Center for Energy Analytics (NCEA) veröffentlichten [Bericht](#) ist zuvor bereits viel Schaden entstanden.

Der Bericht, verfasst von Neil Atkinson, Gastwissenschaftler der NCEA und ehemaliger Leiter der Abteilung Ölindustrie und -märkte der IEA, sowie Adam Sieminski, ehemaliger Administrator der US-Energieinformationsbehörde, kam zu dem Schluss, dass die Wiedereinführung des CPS im WEO 2025 zwar „einen großen Beitrag dazu geleistet hat zu zeigen, dass seine Szenarien realitätsfern sind“, die IEA jedoch noch mehr tun muss, um vergangene Fehler zu korrigieren.

Die jüngste Kritik ergab, dass die IEA nach wie vor eine Reihe unhaltbarer Annahmen bzgl. des Marktes trifft, darunter:

**Elektrofahrzeuge:** Die Prognosen zur Einführung von Elektrofahrzeugen sind nach wie vor zu optimistisch, was zu einer Überschätzung des Rückgangs der Ölnachfrage für Leichtfahrzeuge führt.

**Luftfahrt:** Selbst eine Prognose für einen geringen Rückgang des Flugkraftstoffverbrauchs ist nach wie vor zu aggressiv.

**Seeschifffahrt:** Die IEA präsentiert weiterhin zu aggressive Prognosen für einen deutlichen Rückgang des Rohölverbrauchs in der globalen Seeschifffahrt.

Selbst falls die IEA ihre methodischen Probleme behebt und einen neuen Exekutivdirektor ernennt, könnten die durch das fünfjährige Fehlen des Szenarios „Aktuelle Politik“ entstandenen Schäden noch lange nachwirken. Sieminski und Atkinson schätzen, dass in den nächsten zehn Jahren mit Unterinvestitionen in Höhe bis zu 1,5 Billionen US-Dollar in die Exploration von Öl und Erdgas zu rechnen ist. Unterinvestitionen im Ölsektor führen zu Versorgungsengpässen, was unweigerlich einen Anstieg der Energiepreise und ein neues, viel höheres Preisniveau zur Folge hat.

Mit ihrer Prognose eines Nachfragespitzenwerts für Öl im Jahr 2030 hat die IEA ihre Glaubwürdigkeit verspielt und Organisationen wie der Net-Zero Banking Alliance Rückendeckung und elitäre Unterstützung gegeben,

einer von den Vereinten Nationen unterstützten Gruppe, deren Mitgliederzahl auf 140 Banken mit einem Vermögen von mehreren Billionen Dollar angewachsen ist und die sich verpflichtet haben, ihre Portfolios bis 2050 auf Netto-Null-Treibhausgasemissionen auszurichten.

Es ist nicht genau bekannt, in welchem Umfang internationale Investmentbanken sich aus der Finanzierung von Öl- und Kohlevorkommen in der Arktis zurückgezogen haben, aber viele haben dies öffentlich [bestätigt](#). Der Zusammenbruch der Bankenallianz im Herbst 2025, ausgelöst durch eine Kombination aus politischem Druck und Marktgegebenheiten, wird die Folgen eines selbstverschuldeten, jahrelangen Ungleichgewichts zwischen Angebot und Nachfrage nicht ausgleichen können.

Die Autoren des Berichts gehen nicht so weit, die IEA direkt zu beschuldigen, das Investitionsklima heimlich so weit zu untergraben, dass es zu künftigen rezessionsverursachenden Preisspitzen kommt, aber Energieexperten wissen, dass ähnliche Produktionsausfälle in der Vergangenheit genau das bewirkt haben.

In den 1970er Jahren stieg der Preis für ein Barrel Öl von 4 Dollar auf einen neuen Höchststand von etwa 32 Dollar im Jahr 1981, was einer Versiebenfachung des Nominalpreises entspricht und viele Volkswirtschaften in die Krise stürzte. In der Zeit der extrem hohen Preise zwischen 2004 und 2013 verdreifachten sich die langfristigen Ölpreise in etwa und spielten eine unterschätzte Rolle bei der globalen Finanzkrise im Jahre 2008.

Sollte es in den kommenden Jahren zu einer weiteren starken Preiskorrektur nach oben kommen, sollte man bei der Aufstellung einer Liste der Verantwortlichen nicht vergessen, auch die vorsätzlichen Fehler der IEA zu berücksichtigen. Alle staatlichen Institutionen sind politisch, unabhängig davon, wie sehr ihre Strukturen vor direkter Einflussnahme geschützt sind. Hoffen wir, dass die IEA ihre Lektion gelernt hat, was die Kosten angeht, die entstehen, wenn man glaubt, auf der „richtigen Seite der Geschichte“ zu stehen.

*William Murray is a former chief speechwriter for the Environmental Protection Agency (EPA), the past editor of RealClearEnergy from 2015-2017, and has covered energy and environmental policy in Washington D.C., as a journalist and analyst for the past two decades.*

***This article was originally published by RealClearEnergy and made available via RealClearWire.***

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2026/02/01/expert-study-shows-sanity-returning-to-global-oil-forecasts-but-damage-has-been-done/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE