

# Die erheblichen ökologischen Auswirkungen von Offshore-Windparks im Atlantik

geschrieben von Chris Frey | 8. Dezember 2025

[Charles Rotter](#)

Es gibt eine alte wissenschaftliche Maxime, der zufolge komplexe Systeme sich selten so verhalten, wie es Planer erwarten. Seit Jahrzehnten geht die Umweltpolitik in die entgegengesetzte Richtung – sie beharrt darauf, dass immer größere Eingriffe auf Whiteboards skizziert, per Dekret umgesetzt und so behandelt werden können, als würden sie sich so verhalten, wie es die Architekten beabsichtigen. Die Entwicklung der Offshore-Windenergie ist eine der jüngsten Manifestationen dieses technokratischen Impulses. Die sie umgebende Rhetorik ist voller Zuversicht: Diese riesigen Industrieanlagen werden als wohlwollende Eingriffe in die Meeresumwelt behandelt, als würde sich die Natur höflich anpassen, um den Turbinen Platz zu machen.

Nun liegt jedoch eine in Science Advances veröffentlichte [Studie](#) vor, einer Zeitschrift, die nicht dafür bekannt ist, die Klimadogmatik in Frage zu stellen. Die Studie legt nahe, dass Tausende von Offshore-Windkraftanlagen entlang der Ostküste der USA die Physik der Ozeane erheblich verändern werden: Erwärmung der Meeresoberfläche und Rückkopplung zwischen Ozean und Atmosphäre durch großflächige Offshore-Windparks unter saisonal geschichteten Bedingungen.



The screenshot shows the top portion of a Science Advances article page. At the top left is the Science Advances logo. To the right are navigation links: Current Issue, First release papers, Archive, and About. Below this is a breadcrumb trail: HOME > SCIENCE ADVANCES > VOL. 11, NO. 45 > SEA SURFACE WARMING AND OCEAN-TO-ATMOSPHERE FEEDBACK DRIVEN BY LARGE-SCALE OFFSHORE WIN... Below the breadcrumb is a red 'RESEARCH ARTICLE' label and 'ATMOSPHERIC SCIENCE' category. To the right are social media icons for Facebook, X, Twitter, LinkedIn, YouTube, and Email. The main title of the article is 'Sea surface warming and ocean-to-atmosphere feedback driven by large-scale offshore wind farms under seasonally stratified conditions'. Below the title are the authors' names: HYODAE SEO, CÉSAR SAUVAGE, CHRISTOPH RENKL, JULIE K. LUNDSQUIST, and ANTHONY KIRINCICH, followed by a link for 'Authors Info & Affiliations'. At the bottom of the page, it says 'SCIENCE ADVANCES • 5 Nov 2025 • Vol 11, Issue 45 • DOI: 10.1126/sciadv.adw7603'.

<https://www.science.org/doi/10.1126/sciadv.adw7603>

Nimmt man die Ergebnisse der Studie für bare Münze, sind die Auswirkungen auf die Meeresökosysteme nicht trivial, sondern struktureller Natur. Sie stellen die Vorstellung in Frage, dass „grüne“ Energie-Infrastrukturen harmlos oder ökologisch regenerativ sind. Ganz im Gegenteil: Die Studie beschreibt eine anhaltende Umgestaltung der oberen Meeresregion, die sich auf Temperatur, Vermischung, Auftriebsströmungen, Schichtung und atmosphärische Stabilität auswirkt.

Die Folgen für das Leben im Meer ergeben sich direkt aus diesen physikalischen Veränderungen. In einer Region, deren Fischerei und ökologische Dynamik stark von einem empfindlichen Gleichgewicht zwischen Ozeanschichtung, Nährstoffkreislauf und dem Mid-Atlantic Cold Pool abhängt, können selbst kleine, aber anhaltende Störungen Auswirkungen auf das gesamte Nahrungsnetz haben.

Der Zweck dieses Aufsatzes ist es, diese Auswirkungen zu untersuchen. Nicht durch spekulativen Katastrophismus, sondern durch sorgfältiges Lesen dessen, was die Forscher selbst berichten. Dieser Beitrag stellt weder die Methodik der Studie noch ihre Annahmen in Frage. Er nimmt die Autoren einfach beim Wort und fragt: **Wenn das stimmt, was passiert als Nächstes?**

Und dabei stößt man auf eine große Ironie. Die gleiche Bewegung, die behauptet, sich für den Schutz der Meeresökosysteme einzusetzen, könnte den Grundstein für eine langfristige ökologische Umgestaltung legen – nicht durch CO<sub>2</sub>-Emissionen, sondern durch den physischen Fußabdruck der sogenannten Lösung.

### **Eine Studie, die stillschweigend eingesteht, was politische Entscheidungsträger lautstark leugnen**

Die Studie beginnt mit einer Aussage, die sofort Fragen aufgeworfen hätte, als Offshore-Windkraftanlagen erstmals vorgeschlagen worden waren:

*„Offshore-Windparks können durch gekoppelte Rückkopplungen zwischen Ozean und Atmosphäre Veränderungen im oberen Ozean und in der oberflächennahen Atmosphäre hervorrufen.“ (S. 2)*

Dieser Satz allein hätte andere Arten der Offshore-Erschließung verhindert. Man stelle sich die Reaktion der Aufsichtsbehörden vor, wenn ein Ölkonzern beiläufig zugeben würde, dass neue Bohrplattformen „Veränderungen in den oberen Schichten des Ozeans hervorrufen können“. Bei Windkraftanlagen hingegen werden solche Aussagen als harmlose Beobachtungen abgetan.

Die Autoren räumen weiter ein:

*„Die Rolle der durch Offshore-Windparks vermittelten Wechselwirkungen zwischen Luft und Meer ist nach wie vor kaum verstanden.“ (S. 2)*

Würde man in diesem Satz „Tiefseebohrinseln“ oder „umfangreiche Schleppnetzfisherei“ einsetzen, würde sofort das Vorsorgeprinzip geltend gemacht werden. Stattdessen wurde der Ausbau der Offshore-Windenergie in historischem Ausmaß vorangetrieben, bis die Trump-Regierung begann, einzugreifen, während Wissenschaftler erst jetzt damit beginnen, die Folgen zu untersuchen.

Dies ist keine Skepsis im kulturellen Sinne, sondern Skepsis im wissenschaftlichen Sinne – das aktive Aussetzen von Annahmen, bis Beweise vorliegen. Die Studie liefert genau diese Beweise: Groß angelegte Windkraftanlagen stehen nicht einfach nur wie stille Wächter auf der Meeresoberfläche. Sie verändern die Umgebung um sich herum.

### **Dadurch hervorgerufene Veränderungen: Eine subtile physikalische Verzerrung mit überragender ökologischer Bedeutung**

Die Studie dokumentiert keine dramatischen, sondern anhaltende Veränderungen. Und in ökologischen Systemen ist die Beständigkeit über einen längeren Zeitraum hinweg wichtiger als das Ausmaß.

Die zentrale Erkenntnis:

*„Simulierte kumulative Verringerungen von Windstress aufgrund großflächiger Windparkcluster führen zu einer Erwärmung der Meeresoberfläche um 0,3 bis 0,4 °C und einer flacheren Mischschicht.“*  
(S. 2)

Dieser Satz verdient es, zweimal gelesen zu werden. Er ist der Kern der Sache.

Diese Turbinen schwächen die Windkräfte – was niemanden überraschen sollte, da die Gewinnung von Energie aus dem Wind zwangsläufig dessen Schwungkraft verringert. Was jedoch weitgehend ignoriert wurde, ist das, was danach geschieht: Der Ozean reagiert auf die verringerten Kräfte mit einer Erwärmung, einer erneuten Schichtung und einer Abkehr vom üblichen sommerlichen Mischungsregime.

Die Autoren quantifizieren die strukturellen Veränderungen:

- Die Windgeschwindigkeit nimmt in Nabenhöhe um 20–30 % ab (S. 4).
- Die Windspannung nimmt innerhalb der Pachtgebiete um 10–20 % ab (S. 6).
- Die turbulente kinetische Energie des Ozeans nimmt ab (S. 6; Abb. 4D).
- Die Mischschichttiefe nimmt um ~20 % ab (S. 6–7; Abb. 3B).
- Die Schichtung nimmt an der Basis der Mischschicht stark zu (S. 6–7; Abb. 3E).

- Der Wärmefluss nach oben (vom Ozean zur Atmosphäre) steigt um 3–10 W/m<sup>2</sup> (S. 7; Abb. 2F)
- Die Erwärmung der Meeresoberfläche erreicht in manchen Sommern bis zu 1 °C (S. 9; Abb. 6D–M)

Dies sind keine trivialen Anpassungen. Sie deuten darauf hin, dass die gesamte Physik der Schelfregion in einen neuen Zustand versetzt wird – nicht durch den Klimawandel, sondern durch die Turbinen selbst.

Die Autoren formulieren dies in neutraler wissenschaftlicher Sprache, aber die ökologische Interpretation erfordert keine aktivistische Rhetorik. Jeder dieser Parameter – Vermischung, Schichtung, Auftrieb, Wärmefluss – steuert die Verfügbarkeit von Nährstoffen, den Zeitpunkt der Phytoplanktonblüte, die Verteilung der Fische und die Struktur der Nahrungsnetze.

Sie schreiben:

*„Diese Veränderungen können zu ozeanischen und ökologischen Reaktionen führen.“* (S. 3)

Dieser zurückhaltende Satz ist das Einzige, was in dem Artikel über die Folgen gesagt wird. Es bleibt anderen überlassen, die Auswirkungen weiter zu untersuchen.

### **Die Mischschicht: Ein fünf Meter tiefer Motor der biologischen Produktivität des Atlantiks**

In der Mid-Atlantic Bight gibt es im Sommer eine flache Mischschicht, die nur etwa fünf Meter tief ist. Die Autoren betonen:

*„Die Tiefe der Mischschicht ... bleibt in der Nähe der Windparks unter 5 m.“* (S. 6)

In solchen Umgebungen ist selbst eine Verflachung um einen Meter proportional gesehen enorm. Eine Verringerung der Mischschichttiefe um 20 % verkleinert den Bereich, in dem Nährstoffe, Licht und Turbulenzen zusammenwirken, um die Primärproduktion zu unterstützen.

Das Modell zeigt:

*„Mit den Windparks sinkt die MLD um etwa 1 m, was einer Verringerung um 20 % entspricht.“* (S. 6–7)

Eine dünnere Mischschicht:

- Schränkt die Nährstoffaufnahme ein
- Verstärkt die Schichtung
- Verändert das Verhältnis von Licht zu Nährstoffen

- Begünstigt kleinere Phytoplanktonarten auf Kosten größerer Kieselalgen
- Verändert die Basis des Nahrungsnetzes

Das ist keine Spekulation. Das sind etablierte Prozesse in der Meeresökologie.

Die Autoren merken weiter an:

*„Die Erwärmung des Ozeans konzentriert sich auf die Mischschicht, während unterhalb davon eine Abkühlung stattfindet.“* (S. 6–7)

Dadurch entsteht eine schärfere Sprungschicht – eine physikalische Barriere, welche die Vermischung verhindert. Die Natur sorgt im Sommer von selbst für eine Schichtung, aber die Turbinen verstärken diesen Effekt noch.

### **Schwächung der Aufwärtsströmung: Die stille Untergrabung eines Motors der Fischerei**

Eine der folgenreichsten Erkenntnisse ergibt sich aus der Analyse der Küste von New Jersey. Offshore-Windkraftanlagen reduzieren durch die Verringerung der Windspannung entlang der Küste auch den Ekman-Transport, der die Aufwärtsströmung an der Küste antreibt.

Die Studie liefert eindeutige Beweise:

*„Die für die Auftriebsströmung günstige Windspannung entlang der Küste wird in Richtung Küste der Windparks abgeschwächt.“* (S. 11; Abb. S12A)

Und:

*„Ohne Windparks tritt die 21,6 °C-Isotherme 20 bis 30 km vor der Küste zutage ... mit Windparks bleibt sie unter der Oberfläche.“* (S. 11; Abb. S12B)

Das ist eindeutig: Die Turbinen verändern die Auftriebsströmung.

Die Auftriebsströmung ist kein nebensächliches Detail der Ozeanographie. Sie ist der Prozess, der Nährstoffe in die photische Zone transportiert, die Voraussetzungen für die Planktonblüte schafft und den Fischbestand beeinflusst. Der Mittelatlantik hat zwar nicht die dramatischen Auftriebsströmungen des Kalifornienstroms, aber seine moderaten Auftriebsimpulse sind für das Funktionieren des Ökosystems von entscheidender Bedeutung.

Wenn die Turbinen diese Ereignisse dauerhaft unterdrücken – was das Modell nahelegt –, dann:

- nimmt die Nährstoffversorgung der Küsten ab
- verschiebt sich die Primärproduktion

- ändern sich die Transportwege der Larven
- verlieren Populationen, die auf kühlere Bodenwasserlagen angewiesen sind (z. B. Flundern, Surfmuscheln, Jakobsmuscheln), ihre thermische Zuflucht

Dies sind weitreichende systematische Auswirkungen.

Die Autoren selbst verbinden die Punkte, indem sie auf frühere Forschungsergebnisse verweisen:

*„Große Windparkcluster können die Küstenstratifizierung und die Bildung des Cold Pool (einer wichtigen unterirdischen Wassermasse, die regionale Fischereien und Ökosysteme unterstützt) beeinflussen.“ (S. 3)*

Somit geben die Forscher bereits vor ihrer eigenen Analyse zu, dass viel auf dem Spiel steht.

## **Der Cold Pool: Ein gefährdeter Eckpfeiler der Ökologie des Atlantiks**

Der Mid-Atlantic Cold Pool – die Masse aus kühlem, dichtem Bodenwasser, die den ganzen Sommer über bestehen bleibt – ist ein prägendes Merkmal der Ökologie dieser Region. Er beeinflusst die Verbreitung der Arten, den Zeitpunkt ihrer Wanderung, ihren Nachwuchs und ihr Überleben.

Die Ergebnisse der Studie lesen sich wie ein Rezept zur Störung dieser Struktur:

- Reduzierte Windspannung
- Schwächere Durchmischung
- Flachere Mischschicht
- Erhöhte Schichtung
- Veränderte Auftriebszirkulation

Die Autoren stellen fest:

*„Diese Muster ... stehen im Einklang mit einer Verringerung der Windspannung, der thermodynamischen Energie und der turbulenten Durchmischung.“ (S. 7)*

Eine geringere Durchmischung und eine veränderte Auftriebsströmung sind genau die Bedingungen, die die Erosion und Erneuerung des Kaltwasserpools beeinflussen. Wenn Windparks dazu führen, dass sich die Schichtung im Sommer verstärkt und länger anhält, kann sich der Kaltwasserpool erwärmen oder verkleinern, wodurch sich die Lebensräume für kommerziell wichtige Fisch- und Muschelarten verschieben.

Dies ist keine Spekulation, sondern eine bekannte ozeanografische Gesetzmäßigkeit.

## **Fragmentierung des Ökosystems: Entstehung von Lebensrauminselfn im industriellen Maßstab**

Die in der Studie untersuchten SST-Anomalien sind stark lokalisiert und bilden zusammenhängende warme Flecken, die an Windkraftanlagen gebunden sind.

Die Autoren stellen fest:

*„Die Erwärmung der Meeresoberfläche tritt in allen Fällen konsistent auf und ist räumlich gut auf die größten Offshore-Windparkgebiete abgestimmt.“* (S. 9)

Die Erwärmung ist nicht diffus, sondern fleckig. Meeresorganismen, die Temperaturunterschiede wahrnehmen können (praktisch alle Fische, Zooplankton und viele Wirbellose), reagieren auf diese Flecken. Je nach Art:

- Einige werden die warmen Gebiete meiden
- Einige werden sich an den thermischen Rändern ansammeln
- Einige werden ihre Migrationsrouten um diese Gebiete herum verlegen
- Einige werden neu veränderte Raubtier-Beute-Beziehungen finden

Dies entspricht ökologisch gesehen dem Bau von Dutzenden von Parkplätzen in einem Wald und der Frage, ob sich die Tierwelt daran „anpassen“ wird.

Die Natur passt sich an, aber nicht immer so, wie es den Menschen gefällt.

## **Das Modell zeigt anhaltende, nicht vorübergehende Veränderungen**

Eine wichtige Beobachtung in der Zeitreihenanalyse:

*„Die Erwärmung der Meeresoberfläche tritt innerhalb weniger Tage auf ... die Anomalie-Muster der Meerestemperatur zeigen erhebliche zeitliche Schwankungen.“* (S. 13; Abb. 6C)

Die Erwärmung lässt nicht nach. Sie schwankt innerhalb eines bestimmten Bereichs, bleibt aber über Jahre hinweg an den Standort der Turbinen gebunden.

Diese Beständigkeit ist von Bedeutung. Wenn Meereslebewesen sich auf einen beständigen Bereich mit ungewöhnlich warmem Wasser verlassen können, werden sie sich um dieses Merkmal herum neu organisieren. Was

für das menschliche Auge eine „geringe“ Abweichung ist, wird für Arten, die sich auf feine Hinweise verlassen, zu einem stabilen ökologischen Orientierungspunkt.

An anderer Stelle fügen die Autoren hinzu:

*„Die Erwärmung der Meeresoberfläche (SST) ... macht etwa 50 bis 60 % der ... interannuellen SST-Variabilität aus.“* (S. 9)

Wenn dies zutrifft, bedeutet dies, dass die Turbinen ein Signal erzeugen, das mit den natürlichen jährlichen Schwankungen vergleichbar ist. Ökologisch gesehen ist das enorm.

### **Atmosphärische Rückkopplungen sind wichtig: Der Ozean wird zur Wärmequelle**

Der auffälligste Rückkopplungs-Prozess der Studie ist, dass der Ozean beginnt, Wärme nach oben zu übertragen.

Wie angegeben:

*„Die Reaktion der warmen Meeresoberfläche ist mit positiven Anomalien von 3 bis 5 W/m<sup>2</sup> verbunden ... bis zu 10 W/m<sup>2</sup> vor der Küste von New Jersey.“* (S. 7; Abb. 2F)

Und:

*„Die Erwärmung der Meeresoberfläche übersteigt die Lufttemperatur in 2 m Höhe ... was zu nach oben gerichteten Wärmefläüssen und einer instabileren marinen atmosphärischen Grenzschicht führt.“* (S. 7; Abb. 4E)

Dadurch wird die Küstenregion zu einer kleinen Wärmekraftmaschine – ein neues thermisches Merkmal im Küstenklimasystem. Die wärmere Meeresoberfläche destabilisiert die Atmosphäre, verstärkt Turbulenzen, verändert leicht die Windspannung und beteiligt sich an einer Rückkopplungsschleife, welche die ursprüngliche Erwärmung verstärkt.

Für die Ökologie ist dies nicht nur eine meteorologische Kuriosität. Veränderungen der Oberflächenturbulenz beeinflussen:

- Gasaustausch (Sauerstoff, CO<sub>2</sub>)
- Nährstoffretention an der Oberfläche
- Ausbreitung von Larven
- Wechselwirkungen zwischen Luft und Meer, die biogeochemische Kreisläufe antreiben

Dies sind keine unbedeutenden Zusammenhänge.

## **Die Größenordnung spielt eine Rolle: Tausende von Turbinen erzeugen einen regionalen Effekt**

Die Studie modelliert **1418 Turbinen** (S. 3–4; Abb. 1A). Bei dieser Dichte beschränken sich die Nachlaufeffekte nicht auf einzelne Turbinen, sondern verschmelzen zu Phänomenen auf Cluster-Ebene.

Die Autoren schreiben:

*„Kumulative Verringerung der Windbelastung durch großflächige Windparkcluster“ (S. 2)*

*„... es wurde über eine weit verbreitete Erwärmung der Meeresoberfläche berichtet ... in Verbindung mit schwimmenden Offshore-Windparks.“ (S. 9)*

Große Anlagen verhalten sich anders als einzelne Turbinen. Sobald Cluster eine bestimmte Größe erreichen, verhält sich die Region wie eine neue Randbedingung.

Meeresökosysteme haben sich im Laufe der Jahreszeiten entwickelt, nicht im Zusammenhang mit industriellen Gradienten, die Jahr für Jahr an festen Positionen verankert sind.

## **Die zurückhaltenden Warnungen der Autoren**

Die Studie enthält mehrere zurückhaltende, aber schwerwiegende Feststellungen:

1. „Diese Veränderungen führen zu einer flacheren Mischschicht ... einer verstärkten Schichtung ... einer veränderten Aufwärtsströmung.“ (S. 12; Abb. 10B)
2. „Diese Veränderungen können die stromabwärts gerichtete Ozeanzirkulation und den biogeochemischen Kreislauf beeinflussen.“ (S. 3)
3. „Die Bewertung potenzieller ozeanografischer Auswirkungen ... erfordert möglicherweise einen gekoppelten Modellierungsansatz.“ (S. 2)
4. „Prozesse in der oberen Meeresschicht können eine wichtige Rolle bei der Gestaltung der SST-Reaktionen spielen.“ (S. 14)

Jede dieser Aussagen räumt Unsicherheit in einem System ein, in dem Unsicherheit ein Risiko und keine Ausnahme darstellt.

## **Die Ironie: Das „grüne“ Projekt, welches das Wasser erwärmt**

Die ökologischen Auswirkungen sind offensichtlich:

- Oberflächengewässer erwärmen sich

- Die Schichtung nimmt zu
- Die Durchmischung wird schwächer
- Die Aufwärtsströmung nimmt ab
- Tiefenwasser erhält weniger Energie
- Thermische Anomalien bestehen Jahr für Jahr fort

Dies entspricht nicht den Erwartungen an eine Technologie, die eigentlich zum Klimaschutz beitragen soll.

Das System erwärmt sich selbst – nicht durch CO<sub>2</sub>-Emissionen, sondern durch mechanische Beeinträchtigung der natürlichen Windbelastung.

Die Autoren geben zu:

*„Die Erwärmung der Meeresoberfläche übersteigt die Erwärmung der Lufttemperatur in 2 m Höhe.“ (S. 7)*

Mit anderen Worten: Die Erwärmung wird nicht durch den atmosphärischen Klimawandel verursacht. Sie wird durch Turbinen verursacht.

Dies wirft eine grundlegende Frage auf: **Wie kann eine Technologie als Schutz für marine Ökosysteme verkauft werden, wenn sie diese neu organisiert?**

Selbst wenn man an eine drohende Klimakatastrophe glaubt, ist diese Logik nicht stichhaltig. Man behebt Umweltunsicherheiten nicht, indem man zusätzliche Unsicherheiten schafft.

**Historischer Präzedenzfall: Technokratische Eingriffe verlaufen selten wie geplant.**

Die Meereshistorie ist voll von Fällen, in denen subtile physikalische Verzerrungen zu großen ökologischen Umgestaltungen führten:

- Der Lachsaufstieg brach zusammen, als die Flusstemperaturen um Bruchteile eines Grades stiegen.
- Die europäische Fischerei wurde neu organisiert, als sich die Schichtung in der Nordsee verschob.
- Schädliche Algenblüten breiteten sich dort aus, wo die Aufwärtsströmung schwächer wurde.
- Die Hummerpopulationen in Neuengland wanderten aufgrund kleiner Temperaturänderungen nach Norden.

Eine Erwärmung um 0,3–1 °C, die mit der industriellen Infrastruktur zusammenhängt, ist nicht geringfügig.

Die Autoren weisen sogar auf ähnliche Erkenntnisse in Europa hin:

*„Reduzierte Windspannung ... unterdrückt die vertikale Durchmischung ... führt zu einer stärkeren Schichtung und Erwärmung ... beeinflusst nachweislich die Meeresströmungen und biogeochemischen Kreisläufe stromabwärts.“* (S. 3, unter Berufung auf Christiansen et al.)

Meeresökosysteme sind nach Durchmischungsmustern strukturiert, nicht nach menschlichen Präferenzen.

**Das politische Problem: Entscheidungen werden getroffen, bevor die wissenschaftlichen Erkenntnisse vorliegen.**

Bedenken Sie folgende Aussage:

*„Die Rolle der Wechselwirkung zwischen Wellen und Ozean ... ist nach wie vor kaum verstanden.“* (S. 3)

Dennoch werden Offshore-Windparks in beispiellosem Umfang genehmigt und gebaut.

In jedem anderen Kontext würde eine solche Aussage eine Pause in der Entwicklung auslösen, nicht eine Beschleunigung. Sie würde eine Umweltprüfung nach sich ziehen, nicht politische Parolen. Aber die Offshore-Windenergie ist von einer genauen Prüfung ausgenommen, weil sie unter dem Deckmantel der Klimaschutzbemühungen steht.

Aus wissenschaftlicher Sicht ist das rückständig. In einem komplexen System sind es nicht die gut verstandenen Eingriffe, die Überraschungen hervorrufen. Es sind die schlecht verstandenen.

**Die Folgen für das Ökosystem: Eine konservative, auf Fakten basierende Zusammenfassung**

Nach den Ergebnissen der Studie sind folgende ökologische Auswirkungen wahrscheinlich:

### **1. Reduzierter Nährstoffeintrag in Oberflächengewässer**

- Die Verflachung der Mischschicht reduziert die Mitführung von nährstoffreichem Tiefenwasser.
- Eine reduzierte Aufwärtsströmung begrenzt Nährstoffimpulse in der euphotischen Zone.

### **2. Verschiebung in der Zusammensetzung der Phytoplanktongemeinschaft**

- Eine stärkere Schichtung begünstigt kleines, langsam wachsendes Phytoplankton.
- Kieselalgen, die viele Fischereien unterstützen, nehmen unter

geschichteten, nährstoffarmen Bedingungen ab.

### **3. Veränderungen in der Zooplanktodynamik**

- Die Verfügbarkeit von Nahrung verändert sich in Bezug auf Zeitpunkt und Umfang.
- Temperaturverschiebungen verändern die Fortpflanzungszyklen.

### **4. Veränderter Lebensraum und Verbreitung von Fischen**

- Arten, die kältere Gewässer bevorzugen, werden sich von den durch Turbinen verursachten warmen Stellen entfernen.
- Raubtierverhalten und Wanderungszeiten können gestört werden.

### **5. Mögliche Belastung für Arten, die auf Kaltwasserpools angewiesen sind**

- Eine schwächere Durchmischung und verändertes Aufwellen können zu einer Verkleinerung oder Erwärmung der Kaltwasserpools führen.
- Surfmuscheln, Jakobsmuscheln, Kabeljau, Flunder und andere Arten sind auf dessen Stabilität angewiesen.

### **6. Erhöhte Wahrscheinlichkeit schädlicher Algenblüten**

- Eine starke Schichtung und warme Oberflächenschichten schaffen ideale Bedingungen für Dinoflagellatenblüten.

### **7. Fragmentierung des Lebensraums**

- Anhaltende thermische Anomalien wirken als ökologische Grenzen.
- Die Verbreitung der Arten wird lückenhafter.

### **8. Langfristige Umstrukturierung regionaler Ökosysteme**

- Anhaltende Veränderungen der Schichtung und des Auftriebs könnten die Nahrungsnetze neu ordnen.
- Eine Erholung ist ohne die Entfernung der Turbinen unwahrscheinlich, da die physikalischen Einflüsse struktureller Natur sind.

Dies sind keine alarmistischen Schlussfolgerungen. Sie leiten sich direkt aus den in der Arbeit beschriebenen physikalischen Gesetzmäßigkeiten ab.

## **Das große Ganze: Offshore-Windenergie als unkontrolliertes Experiment**

Die verantwortungsvollste Art, diese Studie zu interpretieren, ist nicht emotionale Rhetorik, sondern klarer Pragmatismus.

Politiker verwandeln derzeit große Teile des Atlantiks in Industriekorridore. Die Wissenschaft beginnt jedoch erst, die Folgen zu untersuchen. Die Autoren selbst beschreiben ihre Arbeit als grundlegend, nicht als endgültig. Sie merken an:

*„Eine zusätzliche Quantifizierung der Unsicherheit ist erforderlich ... Ansätze zur Turbulenzabschätzung ... können die Entwicklung der simulierten SST- und MLD-Reaktionen beeinflussen.“ (S. 14)*

Mit anderen Worten: Das Modell kann die Auswirkungen unterschätzen oder überschätzen; die tatsächlichen Auswirkungen bleiben unbekannt.

Die verantwortungsvolle Reaktion auf Unsicherheit ist Vorsicht.

Die politische Reaktion war jedoch eine Beschleunigung.

Im Namen der Nachhaltigkeit haben zentrale Planer eine Technologie eingesetzt, deren ökologische Folgen sie nicht vorhersagen können. Sie gehen davon aus, dass sich ein so komplexes System wie der atlantische Kontinentalschelf gemäß ihren Absichten und nicht gemäß seinen physikalischen Gesetzen verhalten wird.

Aber die Physik gewinnt immer.

### **Fazit: Wir brauchen echte Skepsis, keine Slogans**

Dieser Aufsatz versucht nicht zu argumentieren, dass Offshore-Windkraftanlagen einen ökologischen Kollaps verursachen werden. Stattdessen vertritt er eine weitaus bescheidenere und wissenschaftlich fundiertere These: **Wenn man die physikalischen Eigenschaften des Ozeans verändert, verändert man auch seine Ökologie.**

Die Autoren der Studie haben der wissenschaftlichen Gemeinschaft einen großen Dienst erwiesen, indem sie diese physikalische Veränderung quantifiziert haben:

- Geringere Windbelastung
- Flachere Mischschichten
- Verstärkte Schichtung
- Veränderte Aufwärtsströmung
- Anhaltende Erwärmung der Meeresoberfläche
- Veränderte Stabilität der atmosphärischen Grenzschicht

Nichts davon ist spekulativ. Es ist das Ergebnis ihres Modells. Und wenn wir ihre Arbeit für bare Münze nehmen – wie es dieser Beitrag ausdrücklich tut –, dann sind die ökologischen Auswirkungen nicht ungewiss, sondern unvermeidlich.

Nicht wegen Katastrophismus, sondern weil Meeresökologie Meeresphysik ist.

Der echte Skeptiker – der Wissenschaftler, der seine Meinung zurückhält, anstatt den Konsens nachzuplappern – muss daher anerkennen, dass die Entwicklung der Offshore-Windenergie im Atlantik ein groß angelegtes Umweltexperiment darstellt, dessen Ergebnisse unbekannt sind und dessen Risiken systematisch heruntergespielt wurden.

Es ist an der Zeit, die vereinfachende Darstellung, dass „grüne“ Infrastruktur den Ökosystemen nicht schaden kann, ad acta zu legen. Die Turbinen wissen nicht, dass sie grün sind. Sie gehorchen keinem moralischen Imperativ. Sie reduzieren lediglich die Windbelastung. Sie verändern lediglich die Vermischung. Sie erwärmen lediglich das Wasser.

Und der Atlantik wird entsprechend reagieren.

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2025/12/01/the-severe-ecological-ramifications-of-offshore-windfarms-in-the-atlantic/>

Übersetzt von [Christian Freuer](#) für das EIKE

---

## **Die Nachfrage nach Elektroautos sinkt, da nun auch diese mit Kfz-Steuer konfrontiert werden**

geschrieben von Andreas Demmig | 8. Dezember 2025

Übernommen von THE DAILY SCEPTIC, Will Jones

Die Nachfrage nach Elektroautos ist eingebrochen, da Rachel Reeves, Finanzministerin, Labour Party eine neue Kilometersteuer einführen will. Mehr dazu im Telegraph [Bezahl Sperre].

---

## **Die Umweltverschmutzung durch**

# Elektroautos wird zugunsten einer angeblichen Klimakrise ignoriert!

geschrieben von Chris Frey | 8. Dezember 2025

**Vijay Jayaraj**

Das leise, glänzende Chassis eines Elektrofahrzeugs (EV) gleitet durch einen unberührten Wald oder eine makellose, futuristische Stadt. Die Botschaft ist einfach: Der Fahrer rettet den Planeten. Es handelt sich um eine Erzählung, die auf einer bequemen, berechnenden Auslassung basiert.

Wenn man einen Blick hinter die Kulissen der EV-Lieferkette wirft – angefangen beim Nickelabbau in Indonesien bis hin zur Verarbeitung von Seltenerdmetallen in China – offenbart sich ein weit weniger makelloses Bild. Das Label „null Auspuffemissionen“ ist ein Meisterwerk der Irreführung, das die Aufmerksamkeit von einer ökologischen Hölle ablenkt.

In Sulawesi Indonesien erstrecken sich Förderbänder über einst üppige Wälder und schleudern Staub in die Luft, während Schornsteine den Himmel mit giftigem Dunst verpesten. Der Ansturm, den Bedarf des Westens an Elektrofahrzeugen zu decken, hat einen Nickelboom ausgelöst, dessen Kosten jedoch direkt auf die Menschen und Ökosysteme Indonesiens abgewälzt werden.

Warum also gerade Nickel? Die heutigen Batterien – das Herzstück des Antriebs von Elektrofahrzeugen – basieren auf Nickel, dessen größter Produzent Indonesien ist. Ohne indonesisches Nickel kämen die Lieferketten für „saubere“ Fahrzeuge zum Erliegen. Und jeder neue Elektro-SUV, der in die Ausstellungsräume geliefert wird, hinterlässt Umweltkosten, die diesen indonesischen Gemeinden auferlegt werden.

Was genau strömt aus indonesischen Schornsteinen und sickert aus Fabrikabwässern in Flüsse und Böden? Eine unvollständige Liste umfasst Schwefeldioxid, ein ätzendes Gas, Stickoxide und mikroskopisch kleine Partikel, beides Bestandteile von Smog, Chrom, Ammoniak, Schwefelwasserstoff und Schwermetalle wie Blei, Arsen, Kobalt und Cadmium. All dies sind Schadstoffe mit potenziellen Auswirkungen auf die Gesundheit.

Fischer aus Sulawesi und Nord-Maluku beklagen das Verschwinden von Fischeschwärmen sowie giftige Schlammablagerungen im Meer. Sogar die Luft soll nach Metall und Asche schmecken. Das sind die Lebenserfahrungen Tausender Indonesier, keine vereinzelt Anekdoten.

Die Batterie ist nur ein Teil der Geschichte. Der Elektromotor des Elektroautos sowie die Maschinen der riesigen Windkraftanlagen, welche

die Batterie aufladen könnten, benötigen leistungsstarke Magnete aus Seltenerdmetallen. Und mehr als 90 % der weltweiten Versorgung mit diesen verarbeiteten Mineralien stammt aus China.

Die Verarbeitung dieser Mineralien hat ökologische Schäden hinterlassen, die in westlichen politischen Debatten verschwiegen werden.

Städte wie Baotou in der Inneren Mongolei sind berüchtigt für ihre dystopischen Giftseen – künstliche Teiche, die mit schwarzem Schlamm gefüllt sind, der wiederum mit Thorium, Uran und gefährlichen Chemikalien verseucht ist. Saures Abwasser, ein Nebenprodukt der Mineralgewinnung und -verarbeitung, gelangt in die Umwelt und vergiftet Ackerland und Gewässer.

Giftige Abwässer haben südostasiatische Flüsse wie den Malihka und den N'Mai Hka verschmutzt, die Quellflüsse der großen Flüsse Irrawaddy und Mekong sind. Die Wasserversorgung von Millionen von Menschen in Thailand, Laos, Kambodscha und Vietnam ist dadurch verseucht worden.

Leider interessieren sich „grüne“ Enthusiasten nicht für echte Umweltverschmutzung, sondern vielmehr für die Dämonisierung von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Die alarmistische Bewegung braucht einen unsichtbaren, allgegenwärtigen Buhmann, um die Menschen in Panik zu versetzen, damit sie ihr Geld und ihre Souveränität aufgeben.

Das gesamte „Netto-Null“-Konstrukt basiert auf der Behauptung, dass CO<sub>2</sub> ein Schadstoff ist, der eine Klimakrise verursacht. Das ist der größte Betrug unserer Zeit. Viele Länder regulieren CO<sub>2</sub> nicht zum Schutz der öffentlichen Gesundheit, wie es der gesunde Menschenverstand und die Wissenschaft vorschreiben würden. Schließlich ist CO<sub>2</sub> ein lebenswichtiges Gas, das Pflanzen und alle Tiere am Leben erhält, die sich von ihnen ernähren. Jeder von uns atmet täglich zwei Pfund CO<sub>2</sub> aus.

Die Massenbekehrung zu Elektroautos und Windkraftanlagen ist kein edler Kreuzzug zur Rettung des Planeten. Es ist ein zynischer Trick, um eine kleine Gruppe von Investoren in grüne Technologien zu bereichern und globale Bürokraten zu stärken.

Die Absicht dabei ist nicht, die Verwendung von Nickel oder Seltenen Erden zu stoppen, die beide vielen nützlichen Zwecken dienen. Der Punkt ist, dass die „grüne“ Agenda nicht grün ist. Es handelt sich um eine finstere Marketingkampagne für eine eigennützige Ideologie, die bereit ist, ganze Regionen ihren giftigen Nebenprodukten zu opfern.

*This commentary was first published at [PJ Media](#) November 25.*

**Vijay Jayaraj** is a Science and Research Associate at the [CO<sub>2</sub> Coalition](#), Fairfax, Virginia. He holds an M.S. in environmental sciences from the University of East Anglia and a postgraduate degree in energy management from Robert Gordon University, both in

*the U.K., and a bachelor's in engineering from Anna University, India.*

Link: <https://clintel.org/ignoring-ev-pollution-for-fake-climate-crisis/>

Übersetzt von [Christian Freuer](#) für das EIKE

---

## **Paukenschlag: NATURE-Artikel des Potsdamer Klima-Institutes formal zurückgezogen!**

geschrieben von AR Göhring | 8. Dezember 2025

**Die Studie schlug im April 2024 ein wie eine Bombe: Das Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, PIK, veranschlagte die weltweiten Kosten der Erderwärmung auf sage und schreibe 38 Billionen Dollar jährlich. Der Artikel mit dem Titel „The economic commitment of climate change“ von Maximilian Kotz, Anders Levermann und Leonie Wenz im Hauptmagazin von Nature wurde von den Massenmedien begeistert aufgenommen. Nun mußte er offiziell wegen schwerster Mängel zurückgezogen werden.**

Im Jahr 2025 kam heraus, daß die Redaktion des altehrwürdigen und äußerst renommierten Wissenschaftsmagazins NATURE den Text aus der Feder der Potsdamer gegen den ausdrücklichen Rat ihrer Gutachter veröffentlicht hatten. Dabei wird auf Seiten der Klimaforscher und -Aktivisten sonst höchster Wert auf die Tatsache gelegt, daß die Studien zur Erderwärmung „peer-reviewt“ seien – also stets von Fachleuten und Lektoren auf Herz und Nieren geprüft. Der Fall zeigt: In Zeiten des Klima-Alarmismus ist selbst dieser grundsätzliche Qualitäts-Sicherungsmechanismus nicht mehr vertrauenswürdig – Ideologie geht selbst in NATURE vor Fakten & Daten.

Die Massenmedien berichten nicht viel von der erstmaligen Rückziehung eines PIK-Artikels. Dafür berichteten sie hysterisch von den Fake news 2024:

„Der Klimawandel bedroht die Weltwirtschaft“ schrieb *Tagesschau.de* am 18. April. Der Weltwirtschaft drohen einer neuen Berechnung zufolge durch Folgen der Erderwärmung bis Mitte des Jahrhunderts Einkommensverluste von rund einem Fünftel – und das sogar, wenn der Ausstoß klimaschädlicher Gase künftig drastisch gesenkt würde.

Der *Spiegel* sekundiert am selben Tag: „Experten warnen: Selbst wenn die Menschheit die Erderwärmung auf zwei Grad begrenzt, droht erheblicher wirtschaftlicher Schaden. Dabei sind die Folgen von häufigeren Bränden und Stürmen noch gar nicht eingerechnet.“

Was hatten die Potsdamer konkret publiziert? In der Zusammenfassung sagen sie (übersetzt, Zitat):

„Hier verwenden wir aktuelle empirische Erkenntnisse aus mehr als 1.600 Regionen weltweit aus den letzten 40 Jahren, um subnationale Schäden durch Temperatur und Niederschlag, einschließlich täglicher Schwankungen und Extreme, zu prognostizieren. Unter Verwendung eines empirischen Ansatzes, der eine robuste Untergrenze für die Dauerhaftigkeit der Auswirkungen auf das Wirtschaftswachstum liefert, stellen wir fest, daß die Weltwirtschaft unabhängig von künftigen Emissionsentscheidungen innerhalb der nächsten 26 Jahre mit einem Einkommensrückgang von 19 % rechnen muß.“

Und diese 19% entsprechen weltweit 38 Milliarden Milliarden Dollar im Jahr!

Im Sommer 2025 meldeten sich vermehrt kritische Stimmen. Es kam heraus, daß die vier Gutachter der Studie übereinstimmend gravierende Mängel festgestellt hatten, die eine Veröffentlichung eigentlich unmöglich machten. Einer der „Reviewer“, wie die Prüfer auf Englisch genannt werden, sagte laut der Zeitung Die Welt:

„Leider muß ich Sie darauf aufmerksam machen, daß die statistische Methodik, auf die sich die Forschungsarbeit mit dem Titel stützt, keine wissenschaftliche Grundlage hat.“

Diese Aussage stammt aus der Gutachter-Datei, die ursprünglich auf der Seite Researchgate, und danach auf der Seite von Nature veröffentlicht wurde.

Ein zweiter schrieb: „Es fällt mir schwer, die Ergebnisse zu glauben, die unintuitiv groß erscheinen.“

„Zwischenzeitlich entwickelte sich das Ganze zu einem ausgewiesenen Wissenschaftsskandal“, schreibt Frank Bosse von Klimanachrichten.de.

„...Ein weiteres Papier hatte sich die Methodik der Studie angesehen und kam zu keinem guten Urteil. Bestimmte Ergebnisse sind nach Meinung dieser Autoren um den Faktor 3 falsch.“

Zitat aus dieser Kritik (übersetzt):

Kotz, Levermann und Wenz (im Folgenden K LW) analysierten, wie das Wachstum des subnationalen Bruttoinlandsprodukts (BIP) auf jährliche Veränderungen der Temperatur und Niederschlagsmenge reagiert.

Sie berichteten, daß bei einer Fortsetzung der historischen Zusammenhänge das globale BIP im Jahr 2100 unter dem Szenario „Representative Concentration Pathway 8.5“ (hohe Emissionen) um etwa 62 % (zentrale Schätzung) sinken würde, was etwa dreimal so viel ist wie in ähnlichen früheren Schätzungen.

Hier zeigen wir, dass Datenanomalien, die aus einem Land in K LWs zugrunde liegendem BIP-Datensatz stammen, nämlich Usbekistan, ihre prognostizierten Auswirkungen des Klimawandels erheblich verzerren, dass K LW die statistische Unsicherheit in ihren Zukunftsprognosen zu den Auswirkungen des Klimawandels unterschätzt und dass zusätzliche Bedenken hinsichtlich der Datenqualität in K LWs subnationalen BIP-Daten weitere Untersuchungen rechtfertigen.

„Das PIK nahm auch dazu Stellung. Hier wird allerdings betont, daß die schweren Fehler in der Studie (so konnten Daten eines einzigen Landes: Usbekistan) das verwendete Modell zu stark verfälschten globalen Ergebnissen verführen, stellten professionelle Ökonomen fest) auf die generellen Aussagen keinen bedeutenden Einfluß haben sollen. Zweifel sind sehr angebracht, jedenfalls bis zu einem sauberen Begutachtungsprozess einer in Aussicht gestellten Nachfolgestudie“, so Bosse. „Der Vorfall jetzt ist mit Sicherheit Wasser auf die Mühlen derjenigen, die dem PIK nicht blind vertrauen. Man kann nur hoffen, dass zukünftige Publikationen gute Reviewer bekommen und deren Anmerkungen im Vorfeld auch berücksichtigt werden.“

EIKE und Klimanachrichten bleiben dran!



**Axel Bojanowski** axelbojanowski.substack.com  
@Axel\_Bojanowski



Das Wissenschaftsmagazin "Nature" hat eine der meist zitierten Klimastudien von 2024 zurückgezogen (Prognose gigantischer Klimaschäden vom Potsdam-Institut PIK) wegen gravierender Mängel, die teils schon vor der Veröffentlichung bekannt waren. Medien berichten nun, als gebe es lediglich eine "kleine Korrektur" (ein Beispiel s.u.) und alles laufe eigentlich normal. Dabei ist die ganze Geschichte hochproblematisch, angefangen von den ignorierten Gutachten vor der Publikation, über den automatisierten Medienhype um die Studie bis hin zu den politischen Implikationen (Verquickung von Wissenschaft und Banken z.B.), welche die Studie zeitigt.

Hatte die Verwicklungen hier beschrieben: [welt.de/wissenschaft/p...](https://welt.de/wissenschaft/p...)

Hier auch ein paar Hintergründe: [x.com/Axel\\_Bojanowsk...](https://x.com/Axel_Bojanowsk...)

Empfehlenswert dazu: [rogerpielkeir.substack.com/p/a-huge-retra...](https://rogerpielkeir.substack.com/p/a-huge-retra...)

Klimawissenschaftler müssen zerknirscht ihren wichtigsten Artikel in NATURE des Jahres 2024 zurückziehen (mit Bing erstellt)

---

## Kältereport Nr. 48 / 2025

geschrieben von Chris Frey | 8. Dezember 2025

**Vorbemerkung:** Die offensichtliche Abkühlung in der Antarktis macht sich diese Woche vor allem im Südosten Australiens bemerkbar, wo reihenweise Kälterekorde fallen. Weiterer Schwerpunkt sind zunehmend die USA, wo sich in weiten Teilen eine lang anhaltende extreme Kältewelle anbahnt.

Man beachte hierzu die Anmerkungen von mir selbst am Ende dieses Reports.

*Meldungen vom 1. Dezember 2025:*

### **Australien: Rekord-Sommerkälte im Südosten**

Am ersten Tag des Sommers, dem 1. Dezember, hat Schnee den Südosten

Australiens heimgesucht, als ein intensiver Kaltluftvorstoß antarktischen Ursprungs die Temperaturen in Victoria, New South Wales und Tasmanien bis zu 15 °C unter den Durchschnitt drückte.

Melbourne verzeichnete den kältesten 1. Dezember seit 1996 mit nur 15 °C (59 °F) – gefühlt waren es aufgrund der starken Südwestwinde sogar nur 8 °C. Auch Ballarat, Canberra und Hobart erlebten den kältesten Sommerbeginn seit Jahrzehnten.

Über den [australischen] Alpen erreichte der Mt Hotham eine Höchsttemperatur von nur -0,6 °C und brach damit seinen bisherigen Rekord vom 1. Dezember von 0,5 °C (aus dem Jahr 2019), während es in Thredbo -0,8 °C kalt wurde, ebenfalls ein neuer Rekord.

Es gab sogar Sommer-Schnee, der sich auf dem Mt Buller, Falls Creek, Mt Baw Baw und Mt Wellington niederschlug.

Dies ist mindestens der sechste Schneefall in den Alpen des Festlandes seit Anfang November, wodurch die Region eine der schneereichsten Übergangsperioden zwischen Frühling und Sommer seit Beginn der Aufzeichnungen erlebt. Der Mt Buller meldete frische Schneeverwehungen auf exponierten Bergrücken.

Dutzende Orte im Südosten verzeichnen derzeit den kältesten Sommerbeginn seit Jahrzehnten, mit gefühlten Temperaturen, die in den Ballungsräumen auf Werte im mittleren einstelligen Bereich sinken – und am Flughafen Melbourne sogar auf 2,5 °C.

Bis Dienstag wird es im Osten noch kälter werden.

---

## **Indien: Kälte in Mumbai**

Mumbai hat den kältesten Novembermorgen seit mehr als einem Jahrzehnt erlebt.

In Santacruz sank die Temperatur auf 15,7 °C – 4,4 °C unter dem Normalwert. Seit 2014 hatte die Stadt keinen Novemberwert unter 16 °C mehr verzeichnet.

Kalter, trockener Nordostwind ist für den Temperaturrückgang verantwortlich, der von Rajasthan und Madhya Pradesh nach Süden weht. Die Regionen im Norden verzeichnen ebenso ungewöhnlich niedrige Temperaturen. Chandigarh beispielsweise erlebte gerade die kälteste Novembernacht seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 2011. Auch Srinagar, Qazigund und Kupwara gehören zu den Orten, die die kältesten Novembernächte seit 2007-2009 verzeichnen.

---

## **Kanada: -30,2°C in Saskatchewan**

Nach einem milden November ist nun der Winter in den kanadischen Prärien eingekehrt, sank doch die Temperatur in Val Marie in Saskatchewan auf -30,2 °C.

Alberta folgte mit mehreren Orten, an denen die Temperaturen auf -30 °C sanken.

Es ist der erste echte arktische Kälteeinbruch der Saison in der Region, eine scharfe Umkehrung nach wochenlanger ungewöhnlicher Wärme. Angesichts der Kälte im Norden und der Modelle, die auf eine noch stärkere polare Strömung im Dezember hindeuten, könnte dies ein Vorgeschmack auf das sein, was noch kommen wird...

Link:

[https://electroverse.substack.com/p/record-cold-start-to-summer-for-australias?utm\\_campaign=email-post&r=320l0n&utm\\_source=substack&utm\\_medium=email](https://electroverse.substack.com/p/record-cold-start-to-summer-for-australias?utm_campaign=email-post&r=320l0n&utm_source=substack&utm_medium=email)

---

*Meldungen vom 2. Dezember 2025:*

## **Australien: Erster Sommer-Frost in Canberra jemals**

Canberra hat die erste Sommertemperatur unter null Grad seit mehr als einem Jahrhundert verzeichnet.

Am 2. Dezember um 5:50 Uhr morgens sank die Temperatur am Flughafen Canberra auf -0,3 °C und brach damit den bisherigen Sommerrekord von 0,3 °C aus dem Jahr 2012. Der ältere Standort Acton erreichte im Dezember 1924 0 °C, aber bis jetzt war die Temperatur noch an keiner Station in Canberra jemals im Sommer unter den Gefrierpunkt gefallen (Aufzeichnungen reichen bis 1912 zurück).

Ein starker Einbruch antarktischer Luft in den Südosten Australiens am Montag brachte Tasmanien und den Alpen auf dem Festland, einschließlich Mt Hotham, seltenen Sommerschnee.

Dann sorgte ein starkes Hoch über der Region, das eher für den Winter typisch ist, für klare, ruhige Nachtbedingungen. Die Temperaturen am Mt Hotham sanken auf -2,8 °C, während es an der Thredbo Top Station mit -4,0 °C eisig kalt war – beides ungewöhnlich niedrige Werte.

---

## **Nordchina: Kälte bis -42,7°C**

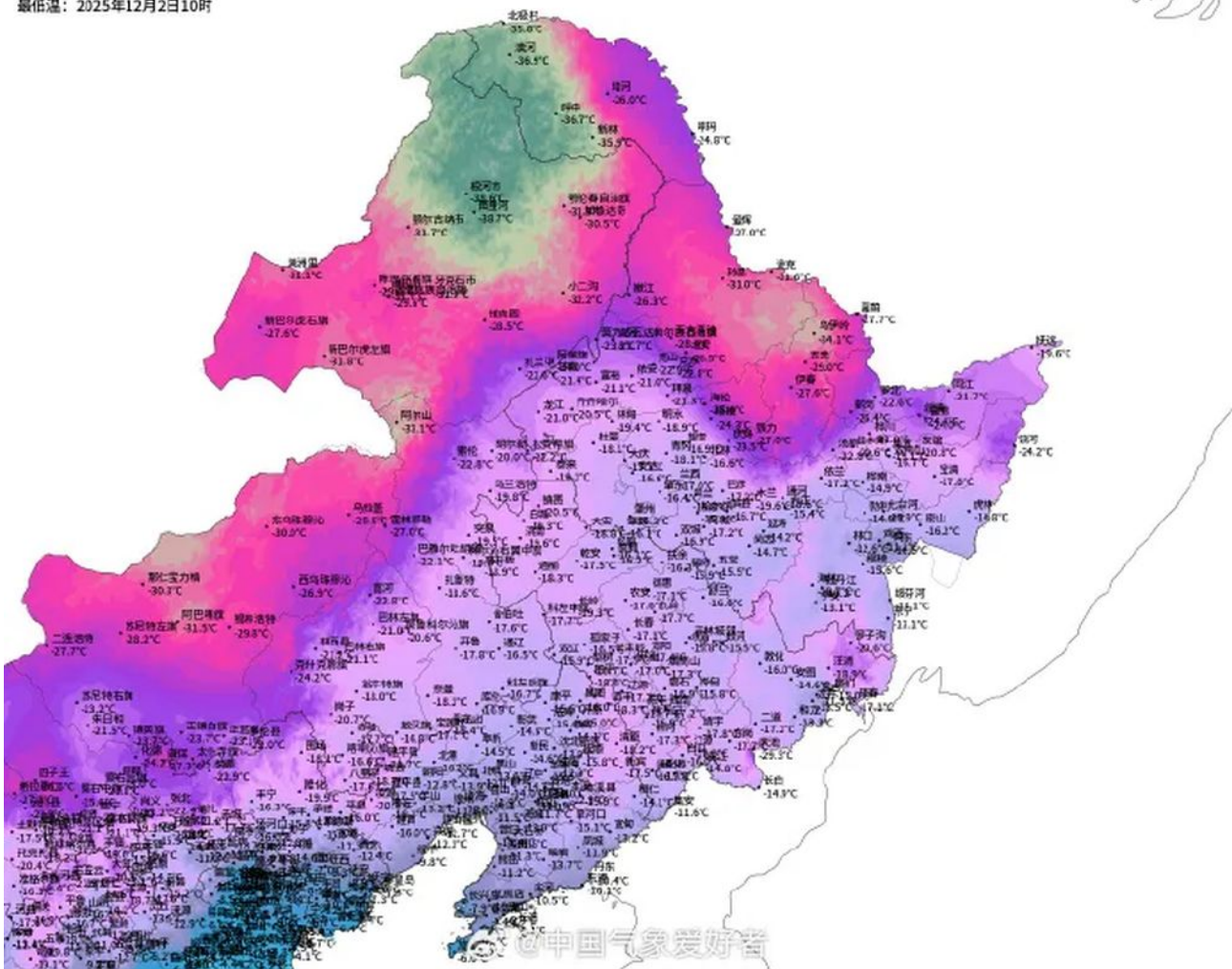
In Nordchina hat sich strenge Winterkälte durchgesetzt, wobei ein großer Teil des Nordostens extremen Frost verzeichnet.

Weite Teile des mongolischen Plateaus und der Großen und Kleinen Khingan-Gebirgsketten fielen heute Morgen (2. Dezember) auf Temperaturen zwischen  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  und  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  und verzeichneten damit die bisher niedrigsten Werte der Saison.

Das nationale Netzwerk Chinas verzeichnete eine Reihe extremer Tiefstwerte.

Die nationale Station Tulihe erreichte  $-38,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ , Genhe folgte mit  $-38,6\text{ }^{\circ}\text{C}$  und Mohe erreichte  $-36,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ . In Hulunbuir City sank die Temperatur auf  $-31,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ , aber die kälteste automatische Messstation der Stadt verzeichnete außergewöhnliche  $-42,7\text{ }^{\circ}\text{C}$  – Werte unter  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  sind in diesen Gegenden vor Mitte Dezember historisch selten.

最低温: 2025年12月2日10时



Küstenorte wie Yantai und Weihai, in denen zu dieser Jahreszeit normalerweise gemischte Niederschläge auftreten, werden voraussichtlich mit „durchweg Schnee“ in den Winter starten, da sich die Kaltfront bis in die tieferen Lagen ausbreitet.

Dies ist ein früher, weit verbreiteter Einbruch arktischer Luft, der nicht nur den Nordosten, sondern einen Großteil Chinas erfasst.

## Nordamerika: Starker Wintereinbruch

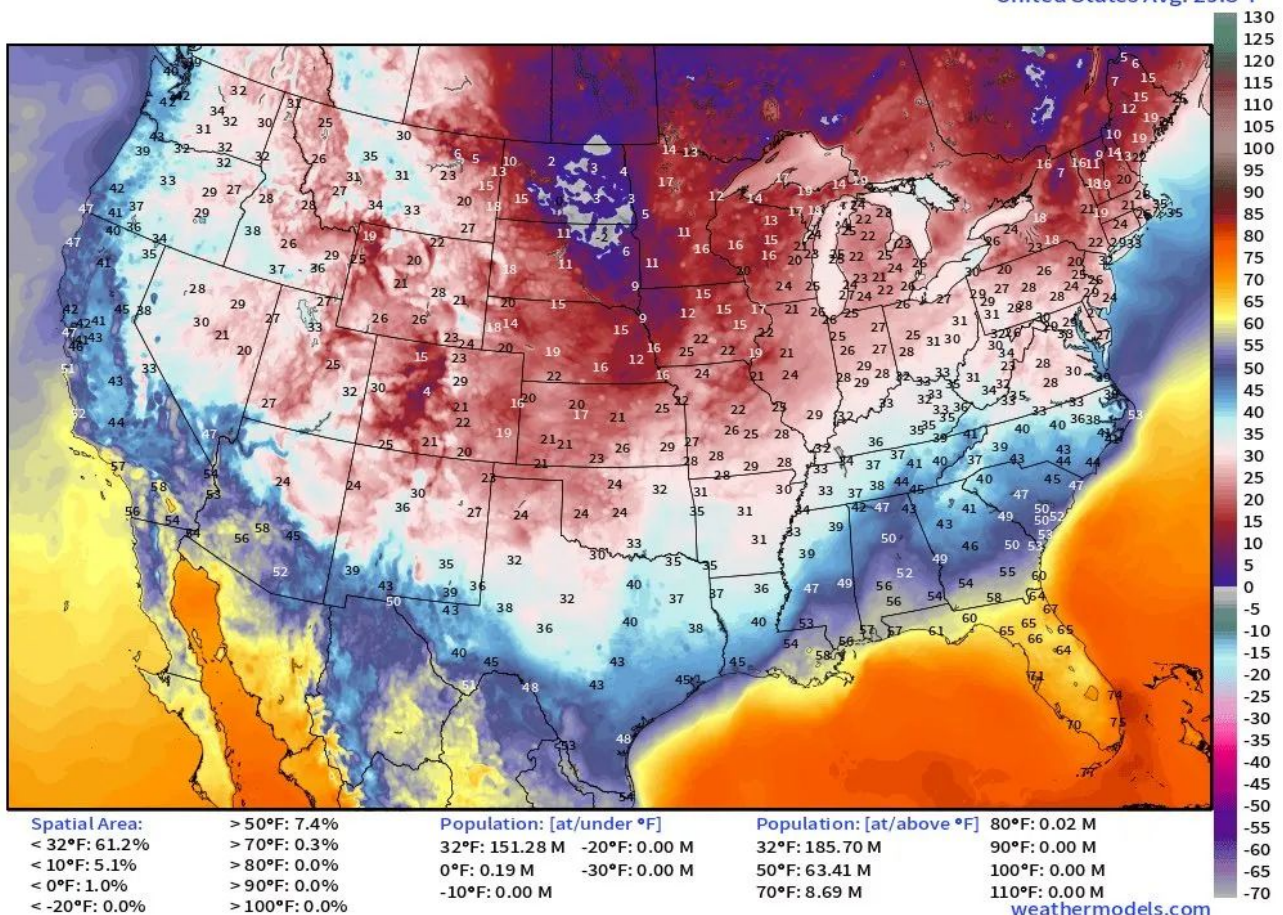
Der Flughafen Mary River in Nunavut hat -41,1 °C gemessen, was Kanadas erste -40 °C in dieser Saison sind. Dieses Anzeichen für eine frühe Kältewelle hallte weiter südlich nach und deutet auf eine weitreichende und abrupte Wetteränderung in ganz Nordamerika hin.

In den Vereinigten Staaten breitet sich eine starke arktische Kältewelle von den nördlichen Ebenen bis zur Ostküste aus und dringt sogar in Teile des Südens und des unteren Mississippi-Tals vor.

Die Tiefsttemperaturen am Morgen könnten in vielen Gemeinden im Mittleren Westen, an den Großen Seen und an der mittleren Atlantikküste auf einstellige Werte (Fahrenheit) fallen.

RTMA | Temperature [°F] Tue 04:00Z02DEC2025

MIN|MAX -17.54° | 82.52°F  
United States Avg: 29.8°F



Temperatur am 2. Dezember 2025 um 04 UTC in Grad Fahrenheit. Zur Orientierung: ausgehend von 32°F = 0°C geht es in Schritten von 18°F in beide Richtungen entsprechend 10°C (Beispiel: 32°F - 18 ≅ 0°C - 10).

...

Link:

<https://electroverse.substack.com/p/canerras-first-freezing-summer-temp>

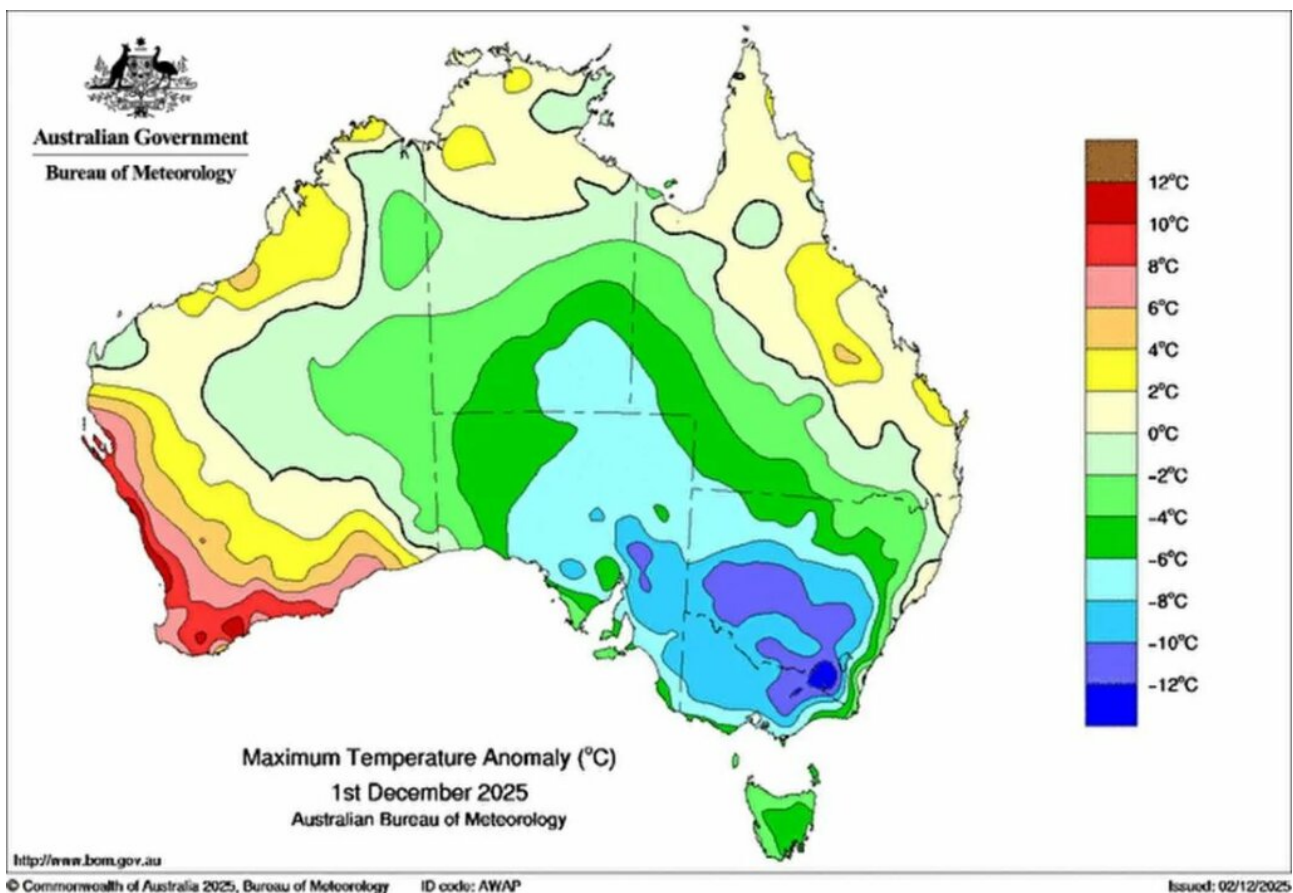
## Australien: Historischer Sommerfrost

Australien scheint nun seine Abkühlung bis in den Dezember hinein fortzusetzen, zumindest im Osten. Eine winterliche Kältewelle erfasste am Montag Victoria, New South Wales und Teile von Queensland und sorgte für die niedrigsten jemals dort gemessenen Sommertemperaturen.

In New South Wales erreichte die Thredbo Top Station eine Höchsttemperatur von nur  $-0,8\text{ °C}$ , die zweitkälteste Sommer-/Dezember-Tmax seit Beginn der Aufzeichnungen für ganz Australien. Der Rekord liegt weiterhin bei  $-1\text{ °C}$  aus dem Jahr 2019 (in Aufzeichnungen, die bis ins Jahr 1966 zurückreichen).

Auch Victoria erreichte einen historischen Wert, wobei Mt Hotham nur  $-0,7\text{ °C}$  erreichte, ebenfalls die zweitniedrigste jemals gemessene Sommer-Tmax, nur  $0,1\text{ °C}$  über dem Landesrekord.

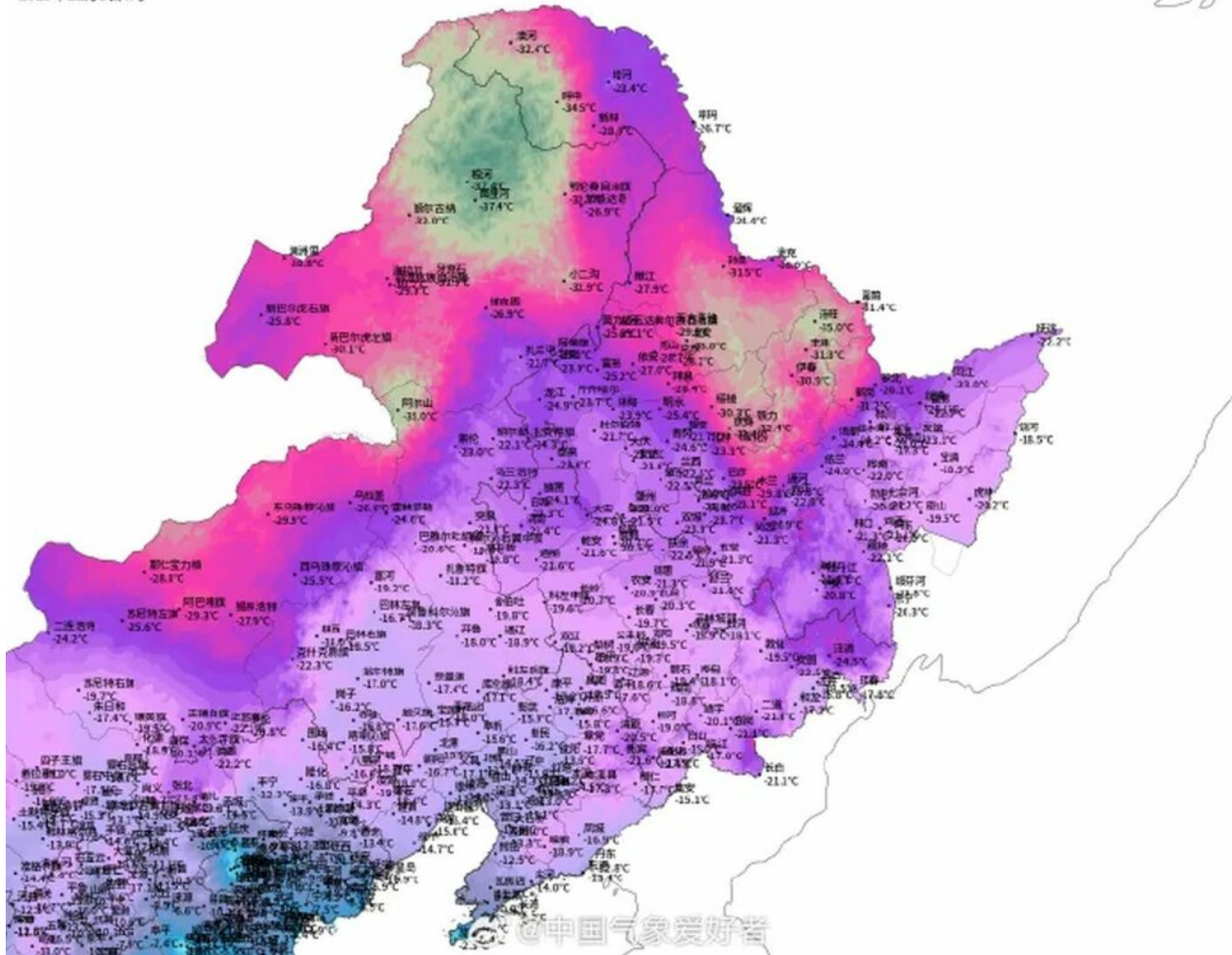
Der Großteil des Landes lag am ersten Sommertag deutlich unter dem Durchschnitt (selbst laut BoM):



# China: Strenger frühwinterlicher Frost

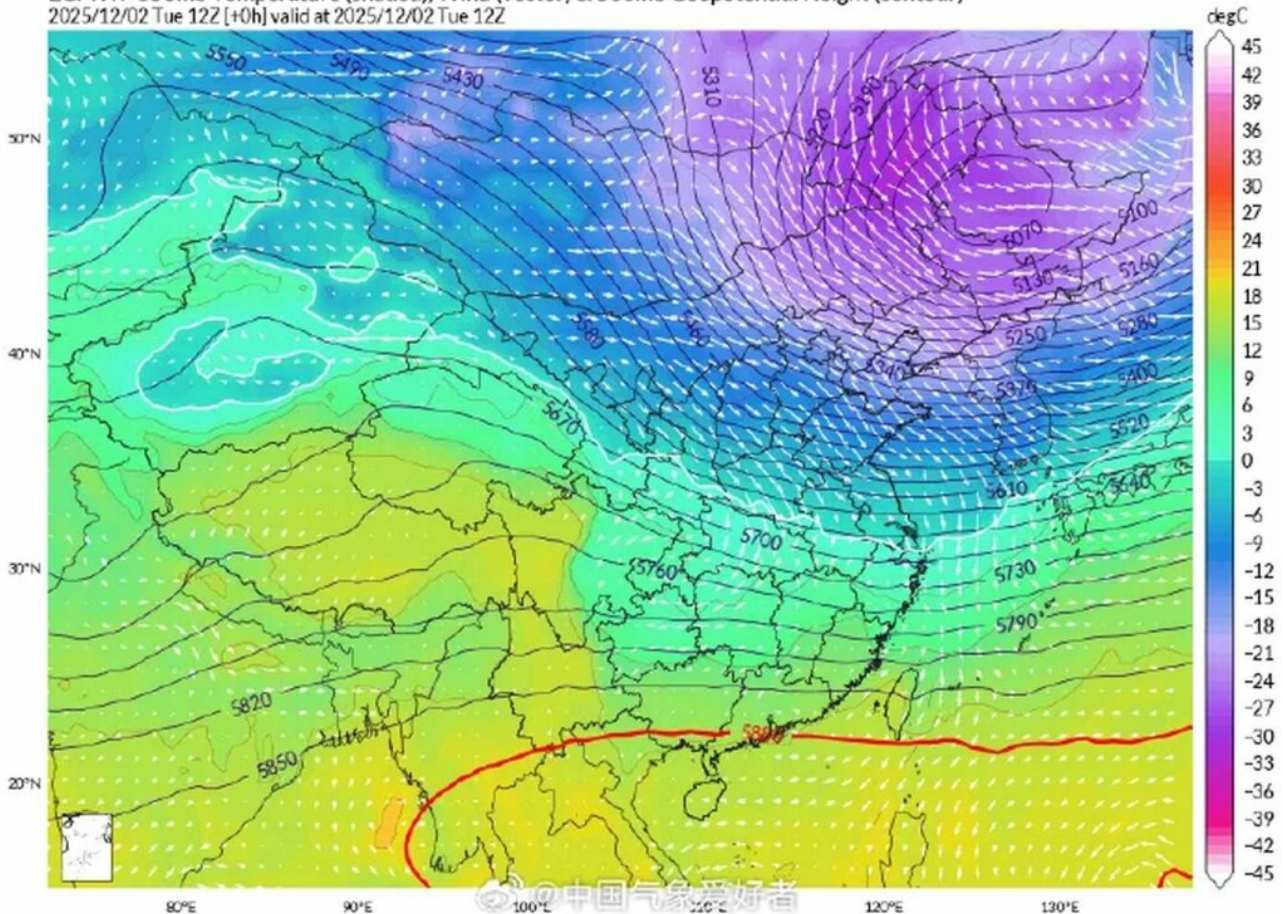
Der frühe Wintereinbruch in China verschärfte sich am Morgen des 3. Dezembers, als arktische Luft tief in den Norden des Landes vordrang. So verzeichnete Genhe mit  $-37,9\text{ }^{\circ}\text{C}$  den niedrigsten Wert außerhalb eines AWS-Messnetzes.

2025年12月3日7时



Die  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ -Isotherme drang nach Süden bis nach Liaoning, während die Frostgrenze bis zur Grenze zwischen Qinling und Huaihe reichte.

ECMWF 850mb Temperature (shaded), Wind (vector) & 500mb Geopotential Height (contour)  
2025/12/02 Tue 12Z [+0h] valid at 2025/12/02 Tue 12Z



Nationale Messstationen in der Nordchinesischen Ebene, wie beispielsweise Bazhou in Hebei, verzeichneten Temperaturen unter  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  – was zu dieser frühen Jahreszeit selten vorkommt.

Die meisten Provinzhauptstädte erlebten einen starken Temperaturrückgang: Harbin sank auf  $-22\text{ }^{\circ}\text{C}$ , Changchun auf  $-19,9\text{ }^{\circ}\text{C}$ , Shenyang auf  $-13,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ , Yinchuan auf  $-11,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ , Taiyuan auf  $-11,2\text{ }^{\circ}\text{C}$ , Urumqi auf  $-9,9\text{ }^{\circ}\text{C}$  und Tianjin Xiqing auf  $-9\text{ }^{\circ}\text{C}$  – auch dies sind allesamt ungewöhnlich niedrige Werte.

Entlang der Küste von Shandong herrscht in Weihai derzeit extremer Frost. Starke Schneefälle, die vom Gelben Meer herüberwehten, bedeckten ganze Stadtteile innerhalb einer Stunde mit einer weißen Decke.

...

## **USA: Bevorstehender Einbruch arktischer Luft dürfte vielerorts Rekorde brechen**

Der Dezember wird den Plains, dem Mittleren Westen, den Großen Seen und dem Nordosten eine Rekord-Kältewelle bescheren. Tatsächlich werden mehr als 200 Millionen Amerikaner bei eisigen Temperaturen aufwachen, wenn kalte Luft aus Kanada nach Süden strömt.

Die Kälte trifft zuerst die nördlichen Ebenen und den oberen Mittleren Westen. Die Höchsttemperaturen werden bis zu 14°C unter dem Normalwert liegen, wobei einige Orte in den Dakotas Mühe haben werden, -12 °C zu erreichen. Mehr als ein Dutzend Städte werden von Mittwoch bis Freitag Rekord-Tiefsttemperaturen verzeichnen.

Der Höhepunkt der Kältewelle wird am Donnerstag erwartet.

...

Link:

[https://electroverse.substack.com/p/global-temps-cooled-in-november-aust-ralias?utm\\_campaign=email-post&r=320l0n&utm\\_source=substack&utm\\_medium=email](https://electroverse.substack.com/p/global-temps-cooled-in-november-aust-ralias?utm_campaign=email-post&r=320l0n&utm_source=substack&utm_medium=email)

---

*Eine Meldung vom 4. Dezember 2025:*

### **Marokko: Schneefall im Atlas-Gebirge**

Im Hohen Atlas in Marokko hat es geschneit, und die Hochländer von Anarki und Zaouiat Ahansal sind unter einer dicken Schneeschicht begraben.

Mehrere Routen durch den Hohen und Mittleren Atlas wurden gesperrt, da sich die Schneemassen auftürmten – was für Anfang Dezember ungewöhnlich ist. Schneeräummannschaften sind auf den Straßen im Einsatz.

Die lokalen Behörden brachten schweres Gerät in die Pässe, um die blockierten Verbindungen zwischen den Dörfern und den nahe gelegenen Städten wiederherzustellen. Aufnahmen von Atlas Scope zeigen, wie Schneepflüge sich durch die frischen Schneeverwehungen kämpfen, während die Temperaturen im Gebirge stark sinken.

Es wird weiterer Schneefall erwartet, Warnungen wurden ausgegeben.

Link:

[https://electroverse.substack.com/p/snow-hits-moroccos-high-atlas-cosmic?utm\\_campaign=email-post&r=320l0n&utm\\_source=substack&utm\\_medium=email](https://electroverse.substack.com/p/snow-hits-moroccos-high-atlas-cosmic?utm_campaign=email-post&r=320l0n&utm_source=substack&utm_medium=email)

---

*Eine Meldung vom 5. Dezember 2025:*

### **USA: Extreme Kältewelle nimmt Gestalt an**

Eine starke negative Ostpazifik-Oszillation (EP0) hält über dem Nordpazifik an und schafft die Voraussetzungen für wiederholte arktische Kälteeinbrüche in den USA bis Mitte Dezember.

Das ECMWF zeigt eine massive Kaltluftansammlung über Alaska und Westkanada. Hoher Luftdruck über Alaska drückt kalte Luft über die Rocky Mountains in den Mittleren Westen und zu den Großen Seen und dann weiter nach Osten.

Eine kürzliche Störung der stratosphärischen Erwärmung verstärkt diese Konstellation, wobei in etwa 10 Tagen ein weiterer Erwärmungsschub in der Stratoisphäre prognostiziert wird.

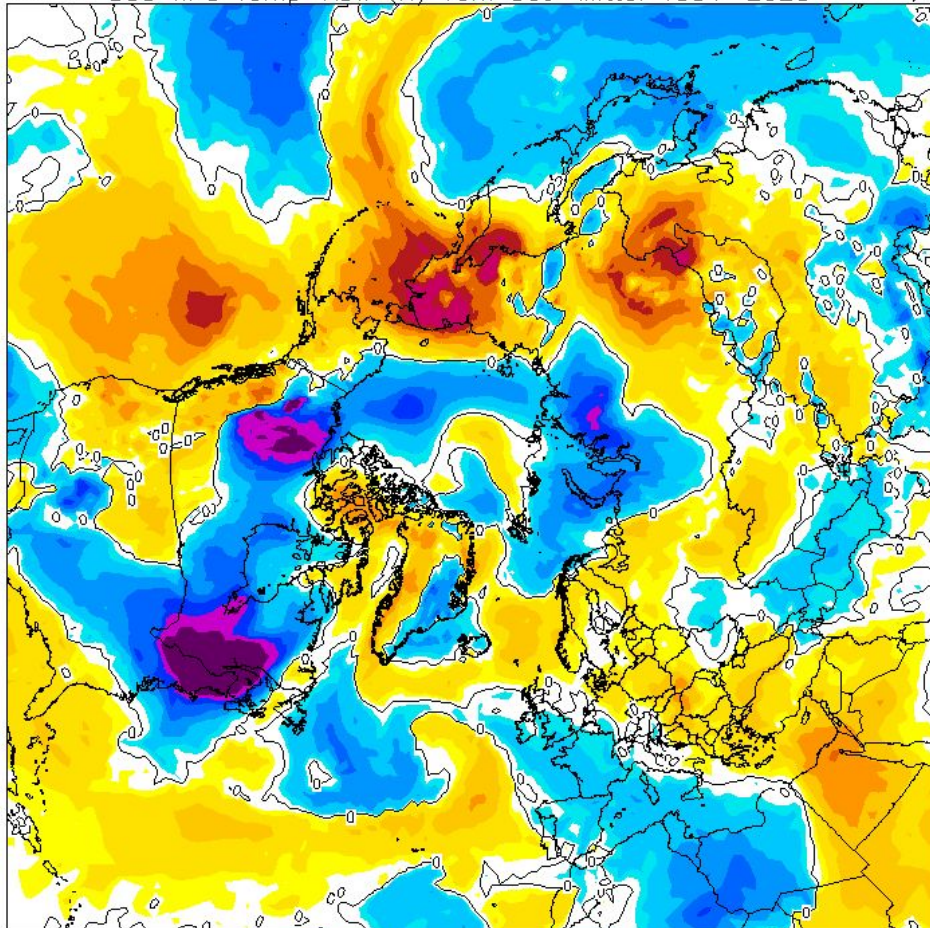
...

*Mehr zu dieser Kältewelle in Nordamerika kommt wohl in der nächsten Woche, nachdem der Vorgang in voller Stärke eingetreten ist. In diesem Zusammenhang soll aber, weil dieser Kältereport kürzer ist als üblich, hier etwas aktualisiert werden, was ich in [diesem Beitrag](#) schon angesprochen hatte.*

Die aktuelle Kältewelle in den USA und Kanada reflektiert etwas, das sowohl in den aktuellen Analysen als auch in den Simulationen im 500-hPa-Niveau augenscheinlich ist: der Schwerpunkt des arktischen Kältepol in der Troposphäre hat sich eindeutig auf die amerikanisch-pazifische Seite der Nordhemisphäre verlagert und scheint dort auch zu bleiben. Im oben verlinkten Beitrag hatte ich einen ähnlich gelagerten Fall im Jahre 1986 erwähnt. Auch damals lag das Kältezentrum dort, jedoch mit einem recht ausgeprägten, wenn auch kleinerem Pendant über Nordrussland / Nordskandinavien. Dieser ist zwar auch in diesem Monat erkennbar, aber viel schwächer ausgeprägt.

Was sich hingegen nicht geändert hat ist, dass die 500-hPa-Fläche der Nordhemisphäre immer noch irgendwie „zerflattert“ erscheint, das heißt es gibt nicht ein Kältezentrum, sondern mehrere, wobei die Arktis selbst nach wie vor relativ „warm“ daherkommt, wie die Abweichung der Temperatur im 850-hPa-Niveau von heute zeigt (5. Dezember 2025):

Init: Fri,05DEC2025 00Z 850 hPa Temp-Abw (K) vom 30J-Mittel 1991-2020 Valid: Fri,05DEC2025 00Z



Data: GFS OPER 1.000°  
WWW.WETTERZENTRALE.DE



Temperatur-Abweichung im 850-hPa-Niveau, 5. Dezember 2025, 00 UTC.

[Quelle](#)

Die Nordatlantische Oszillation NAO kommt auch nicht so richtig in Gang wie das in den letzten Jahren der Fall war. Kaltluftvorstöße in unsere Richtung von Norden und Nordosten her sind dabei im weiteren Verlauf dieses Winters durchaus möglich, aber ob das bis Weihnachten schon was wird...

Es ist jedoch die Frage, ob eine harte Frostperiode angesichts (nicht nur) der derzeitigen Energie-(Mangel-)Lage bei uns wirklich wünschenswert ist...

---

Wird fortgesetzt mit Kältereport Nr. 49 / 2025

Redaktionsschluss für diesen Report: 5. Dezember 2025

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