

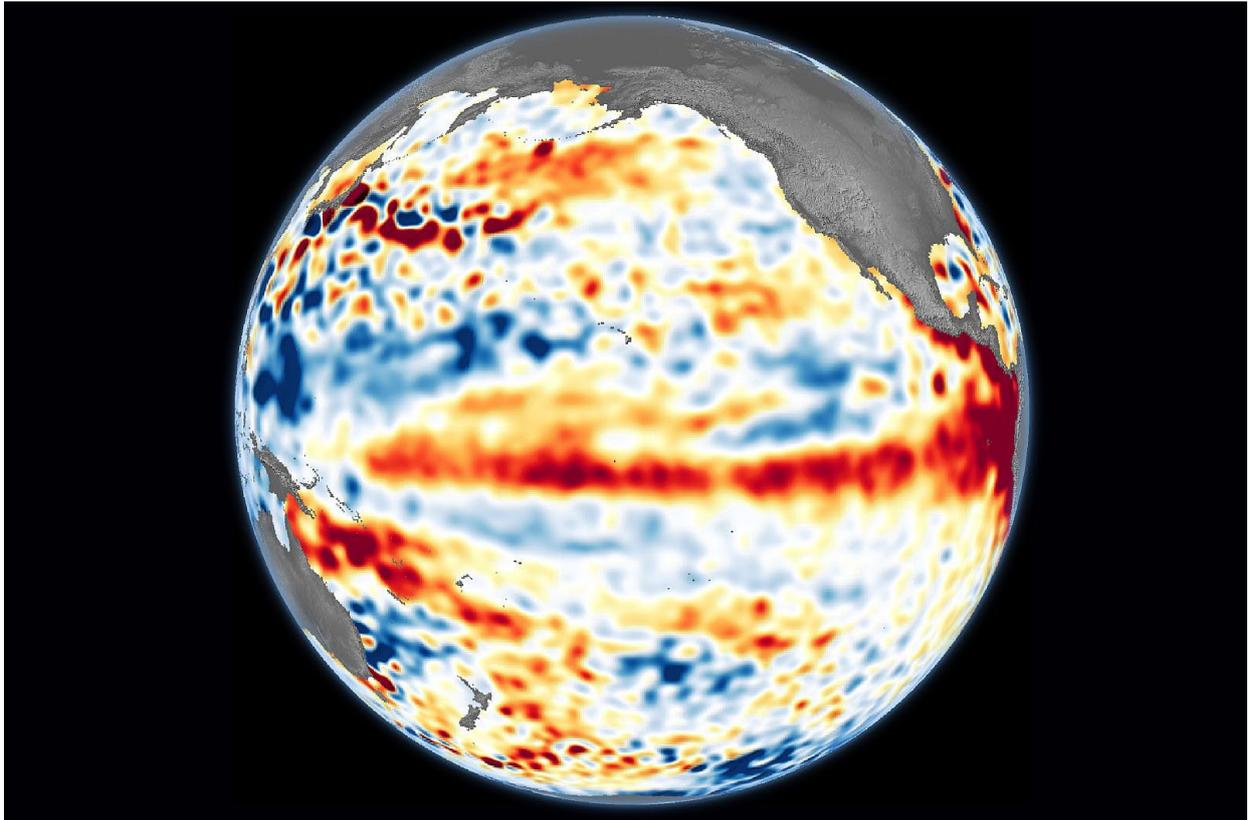
## El Niño kehrt zurück

Neue Satellitengrafik bei NASA Earth Observatory (21.6.2023)

Quelle: <https://earthobservatory.nasa.gov/images/151481/el-nino-returns>

Originaltext: Kathryn Hansen (NASA)

Bilder: Bild des NASA Earth Observatory von Lauren Dauphin unter Verwendung modifizierter Copernicus-Sentinel-Daten (2023), die von der Europäischen Weltraumorganisation verarbeitet und von Josh Willis, Severin Fournier und Kevin Marlis/NASA/JPL-Caltech weiterverarbeitet wurden.



Grafikkomposit vom 1. - 10. Juni 2023 – hres-Ansicht auf [NASA-Seite](#)

Nach [drei aufeinanderfolgenden La Niña-Jahren](#) kehrte im Frühjahr 2023 El Niño zurück - ein natürliches Klimaphänomen, das sich dadurch auszeichnet, dass die Meeresoberflächentemperaturen im zentralen und östlichen tropischen Pazifik wärmer als normal sind und der Meeresspiegel anomal hoch ist.

El Niño geht mit einer Abschwächung der östlichen Passatwinde und der Bewegung von warmem Wasser aus dem westlichen Pazifik in Richtung der westlichen Küste Amerikas einher. Das Phänomen kann weitreichende Auswirkungen haben und bringt dem Südwesten der USA oft kühlere, feuchtere Bedingungen und andererseits Dürre in Ländern im westlichen Pazifik, wie Indonesien und Australien.

Satelliten- und ozeanbasierte Messungen der Meeresoberflächentemperatur sind eine Möglichkeit, die Ankunft von El Niño zu erkennen. Seine Signatur zeigt sich auch in Satellitenmessungen der Meeresoberflächenhöhe, die mit der Erwärmung der Ozeane ansteigt. Das liegt daran, dass sich wärmeres Wasser ausdehnt, um mehr Volumen zu füllen, während sich kälteres Wasser zusammenzieht.

Die obige Grafik zeigt die [Anomalien der Meeresoberflächenhöhe](#) im mittleren und östlichen Pazifik, wie sie vom 1. bis 10. Juni 2023 beobachtet wurden. Blaue Farbtöne zeigen an, dass der Meeresspiegel niedriger als der Durchschnitt war; normale Meeresspiegelbedingungen erscheinen weiß; und rote Farbtöne zeigen Gebiete an, in denen der Meeresspiegel höher als normal war.

Die Daten für diese Grafik wurden von den Satelliten [Sentinel-6 Michael Freilich](#)<sup>1</sup> und [Sentinel-3B](#)<sup>2</sup> erfasst und von Wissenschaftlern des Jet Propulsion Laboratory (JPL) der NASA verarbeitet. Beachten Sie, dass Signale, die mit saisonalen Zyklen und langfristigen Trends zusammenhängen, entfernt wurden, um Anomalien des Meeresspiegels hervorzuheben, die mit El Niño und anderen kurzfristigen natürlichen Phänomenen zusammenhängen.

In einem [Bericht vom 8.6.2023](#) erklärte das NOAA Climate Prediction Center, dass El Niño-Bedingungen herrschen. Der Bericht wies auf Meeresoberflächentemperaturen in der [Niño-3.4-Region](#) des tropischen Pazifiks (170° bis 120° w. L.) hin, die im Mai 2023 um 0,8 °C über dem langfristigen Durchschnitt lagen.

Die Meteorologen erwarten, dass sich die El Niño-Bedingungen bis zum Winter 2023-2024 auf der nördlichen Hemisphäre allmählich verstärken werden. Zu diesem Zeitpunkt sehen sie eine 60-prozentige Chance, dass sich ein El Niño mittlerer Stärke entwickelt, und eine 56-prozentige Chance für einen starken El Niño.

Im Juni 2023 war El Niño jedoch noch nicht so weit fortgeschritten wie frühere El Niño-Ereignisse zu dieser Jahreszeit, so Josh Willis, Ozeanograph und Sentinel-6 Michael Freilich Projektwissenschaftler am JPL. "Es ist noch etwas zu früh, um zu sagen, ob es sich um einen großen El Niño handeln wird", sagte Willis. Emily Becker (University of Miami/CIMAS) behandelt die [aktuelle Situation vertieft im ENSO Blog](#).

### Fußnoten:

<sup>1</sup> **Sentinel-6 Michael Freilich:** Sentinel-6 gehört zur Familie der Copernicus-Missionen der Europäischen Union, aber seine Durchführung ist das Ergebnis einer außergewöhnlichen Zusammenarbeit zwischen der Europäischen Kommission, ESA, Eumetsat, NASA und NOAA, zu der auch die französische Raumfahrtbehörde CNES beiträgt. Die Mission umfasst zwei identische Satelliten, die im Abstand von fünf Jahren gestartet wurden: Copernicus Sentinel-6 Michael Freilich, der am 21. November 2020 gestartet wurde, und Copernicus Sentinel-6B, der im Jahr 2025 gestartet werden soll.

Durch den Einsatz der neuesten, von der ESA entwickelten Radar-Altmetrie-Technologie wird diese neue Mission die langfristige Aufzeichnung von Messungen der Meeresoberflächenhöhe verbessern, die 1992 durch den französisch-amerikanischen Satelliten Topex-Poseidon und anschließend durch die Jason-Satellitenmissionen begonnen wurde.

<sup>2</sup> **Sentinel-3B:** Sentinel-3 ist ein mit je vier Instrumenten ausgestattetes Satellitenpaar zur Erdbeobachtung. Die Sentinel-3 erfassen von einem sonnensynchronen Orbit aus 800 km Höhe kontinuierlich die Höhe des Meeresspiegels, die Temperatur der Land- und Meeresoberflächen, wie auch die unterschiedlichen Chlorophyll- und Schwebstoffgehalte der Meere. Daraus lassen sich Erkenntnisse über Unterwasserströmungen, Wellenhöhen oder Nährstoffverteilung in den Weltmeeren ableiten.

Die Messergebnisse dienen sowohl maritimen Vorhersagediensten als auch der Überwachung der Umwelt und der Gewinnung von Klimadaten. Über Land soll die Sentinel-3-Mission aktive Waldbrände und Brandflächen erfassen. Außerdem ermitteln die Satelliten die verschiedenen Landnutzungsarten und den Zustand der Vegetation auf der Erdoberfläche.

Die Instrumente sind der bildgebende OLCI (Ocean and Land Colour Imager), das SLSTR (Sea and Land Surface Temperature Radiometer), ein Radaraltimeter und ein Mikrowellenradiometer. Die Wiederholrate beträgt weniger als 2 Tage, die räumliche Auflösung je nach Instrument 300 m - 1020 m. Betrieben werden die beiden Satelliten von der ESA und von EUMETSAT.

### Quellen und weitere Informationen:

- NASA Earth Observatory (2023, April 10): [Warming Water and Downpours in Peru](#). Accessed June 20, 2023.
- NASA Earth Observatory (2016, January 22): [El Niño Should Be Near Its Peak](#). Accessed June 20, 2023.
- NASA's Jet Propulsion Laboratory (2023, May 12): [International Sea Level Satellite Spots Early Signs of El Niño](#). Accessed June 20, 2023.
- National Weather Service (2023, June 8): [NOAA declares the arrival of El Niño](#). Accessed June 20, 2023.
- NOAA Climate (2023, June 8): [June 2023 ENSO update: El Niño is here](#). Accessed June 20, 2023.
- NWS Climate Prediction Center (2023, June 8): [El Niño/Southern Oscillation \(ENSO\) Diagnostic Discussion](#). Accessed June 20, 2023.
- NOAA Climate.gov, ENSO Blog (2023, June 8): [June 2023 ENSO update: El Niño is here](#). Accessed June 23, 2023.
- K. G. Baldenhofer (16. Juni 2023) [Das ENSO-Phänomen](#)

### Übersetzung und inhaltliche Bearbeitung:

K. G. Baldenhofer