

Über Temperatur-Anomalien

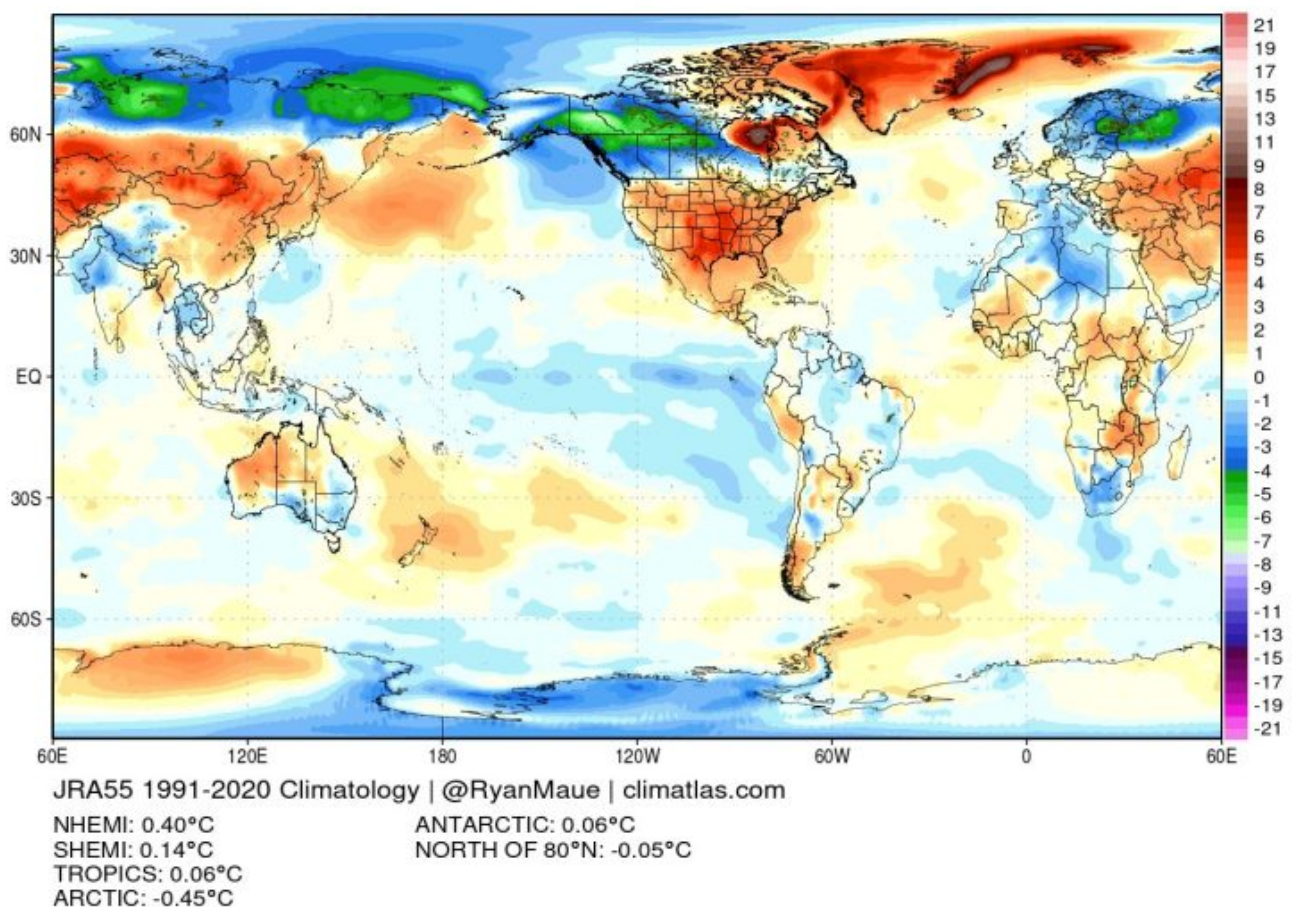
geschrieben von Chris Frey | 28. Dezember 2021

Ryan Maue

Heute Abend werde ich über Karten von Temperatur-Anomalien sprechen und darüber, wie sie konstruiert, verwendet, falsch interpretiert und für Wetter und Klima missbraucht werden, einschließlich Wissenschaft und Lobbyarbeit. Das sollte Spaß machen.

JRA-55 Global Temperature Anomaly [°C]
December 2021 month-to-date --> 18Z21DEC2021

GLOBAL ANALYSIS T: 13.35°C
GLOBAL ANOMALY T: 0.27°C



Anhand von Wettermodellen oder historischen Beobachtungsdaten werden Raster von Tages-, Monats- und Jahrestemperaturen über einen bestimmten Zeitraum von vielleicht 20 oder 100 Jahren+ erstellt.

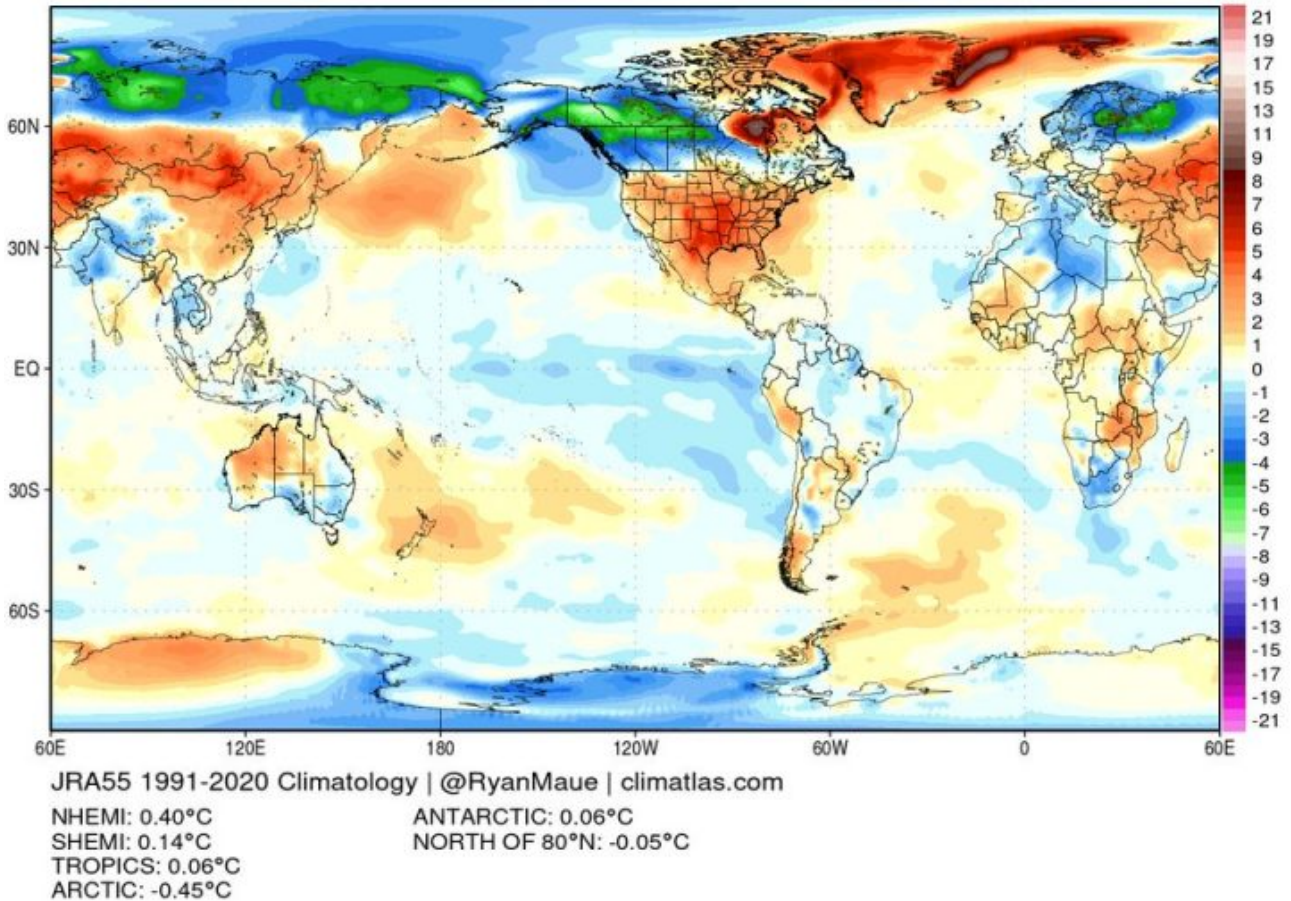
Dieser *Period of Record* (POR)-Datensatz wird dann verwendet, um die Basisklimatologie auszuwählen oder zu erstellen, z. B. 1991-2020.

Bei dieser Karte handelt es sich um monatlich aktualisierte, gerasterte japanische Reanalysedaten – eine Art Wettermodell, das die Ergebnisse von Vorhersagen liefert, die nacheinander mit einem modernen Modell, aber mit den Originaldaten von vor Jahrzehnten durchgeführt werden.

Damit soll der wahre Zustand der 3D-Atmosphäre und des Ozeans genau dargestellt werden:

JRA-55 Global Temperature Anomaly [°C]
December 2021 month-to-date --> 18Z21DEC2021

GLOBAL ANALYSIS T: 13.35°C
GLOBAL ANOMALY T: 0.27°C

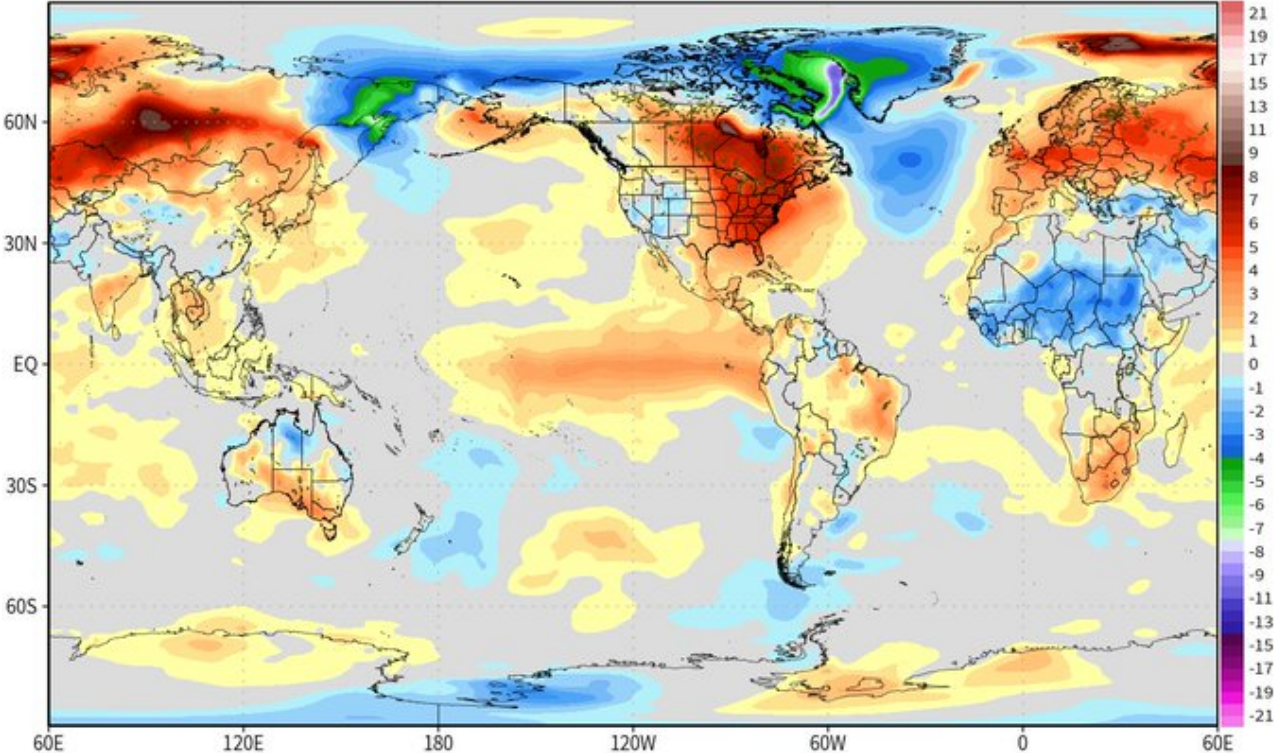


Die hier verwendete Basislinie ist 1991-2020 und wird als Klimanormalperiode bezeichnet. Sie können oft 1981-2010 oder 1961-1990 oder sogar 1951-1980 sehen. Diese drei Jahrzehnte sollen das Klima darstellen, unabhängig davon, ob es schnelle Veränderungen gibt oder nicht.

Vergleichen wir mit einem früheren Dezember 2015 während des El Niño. Die globale Anomalie beträgt +0,53°C gegenüber dem Mittelwert von 1991-2020, während dieser Dezember 2021 +0,27°C beträgt. Ja, das ist eine Abkühlung von 0,25 °C im direkten Vergleich.

JRA-55 Global Temperature Anomaly [°C]
December 2015

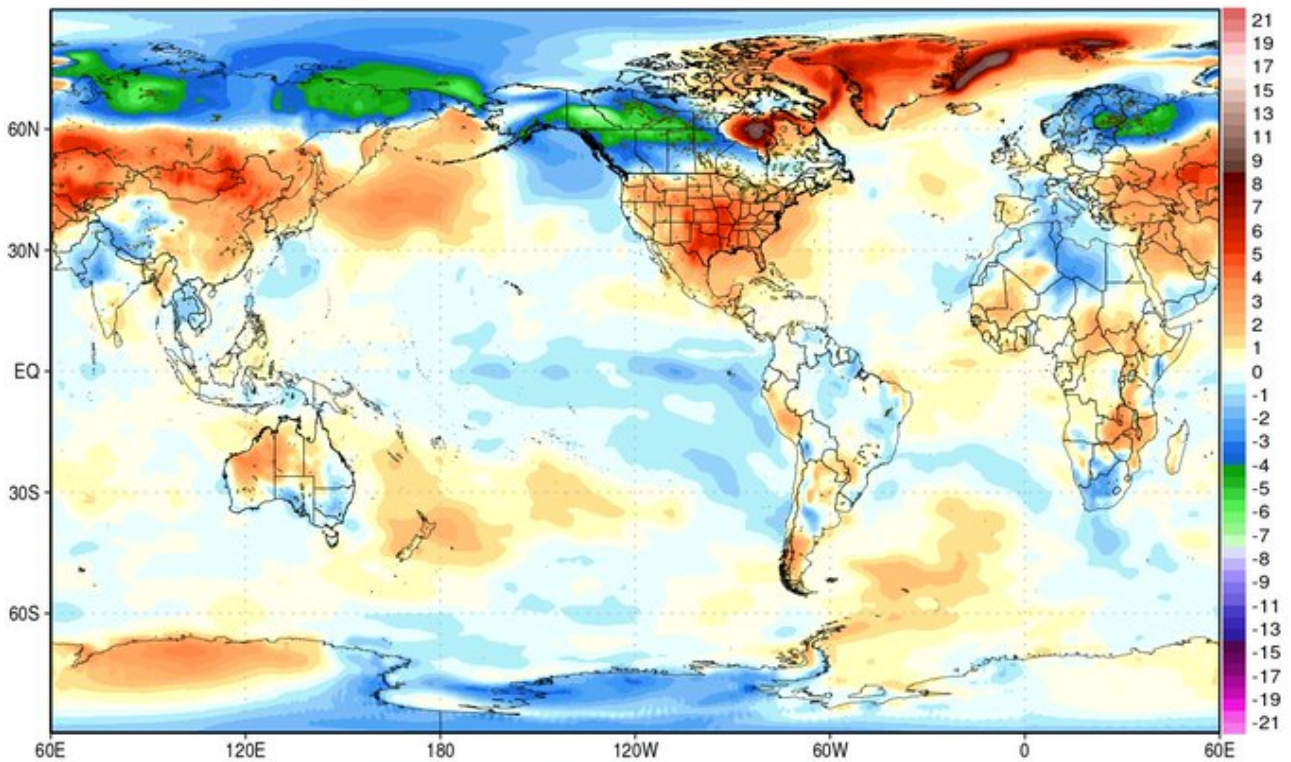
ANALYSIS T: 13.54°C
ANOMALY T: 0.53°C



JRA55 1991-2020 Climatology | @RyanMaue | climatlas.com

JRA-55 Global Temperature Anomaly [°C]
December 2021 month-to-date --> 18Z21DEC2021

GLOBAL ANALYSIS T: 13.35°C
GLOBAL ANOMALY T: 0.27°C



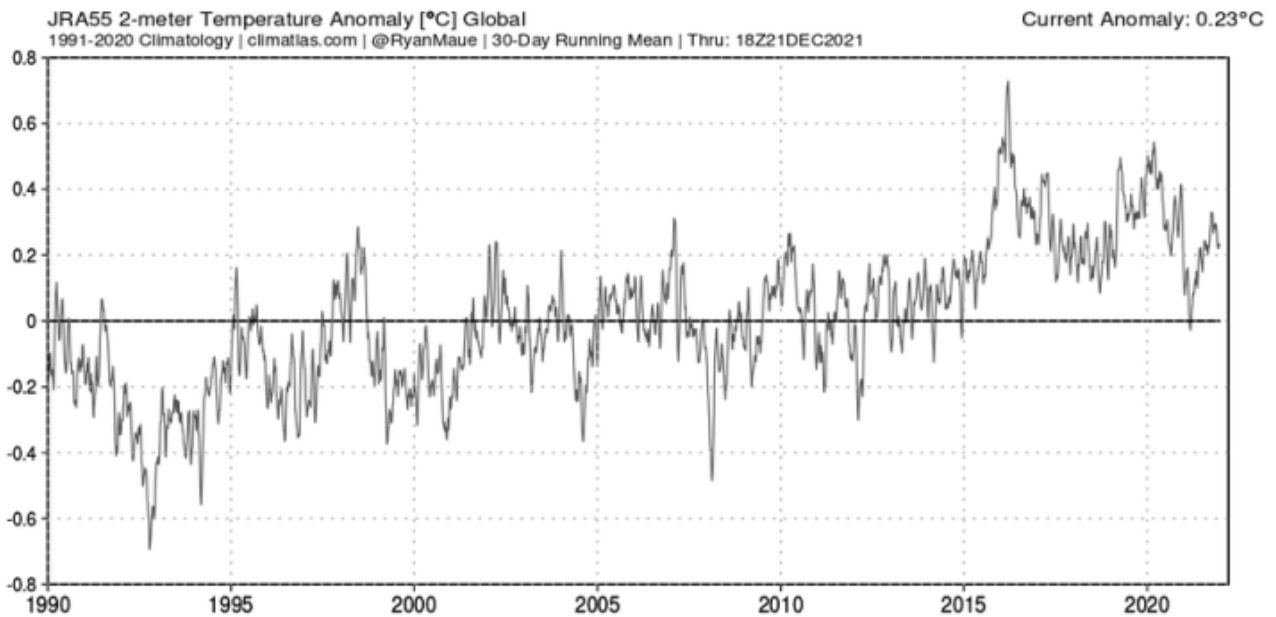
JRA55 1991-2020 Climatology | @RyanMaue | climatlas.com

NHEMI: 0.40°C
SHEMI: 0.14°C
TROPICS: 0.06°C
ARCTIC: -0.45°C

ANTARCTIC: 0.06°C
NORTH OF 80°N: -0.05°C

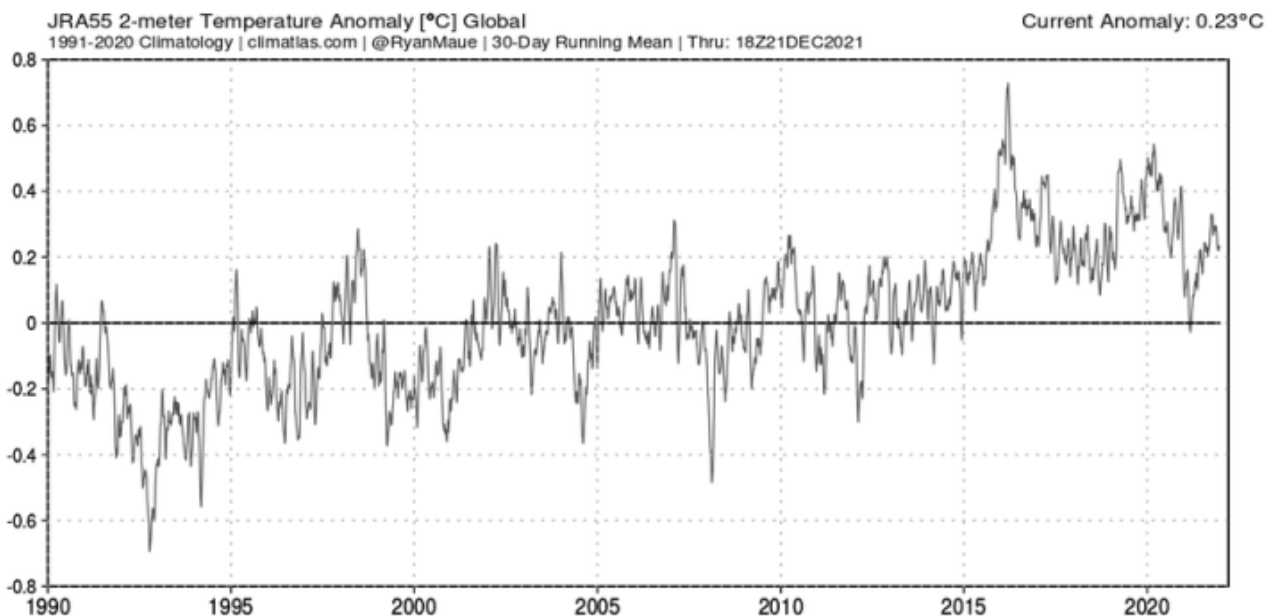
Aber Sie würden nicht sagen, dass die globale Erwärmung aufgehört hat, weil der Dezember 2021 kühler ist als der Dezember 2015. Das wäre eine Fehlinformation ohne den richtigen Kontext – und das ist der langfristige Datentrend, der überzeugend nach oben zeigt.

Hier ist die tägliche T-Anomalie seit 1990 aus demselben japanischen Datensatz:



Dies ist die tägliche globale Temperaturanomalie, geglättet durch den laufenden 30-Tage-Mittelwert. Sie sollten dramatische Spitzen auf wöchentlichen und monatlichen Zeitskalen vor dem Hintergrund des langsamen Trends der globalen Hintergrunderwärmung sehen.

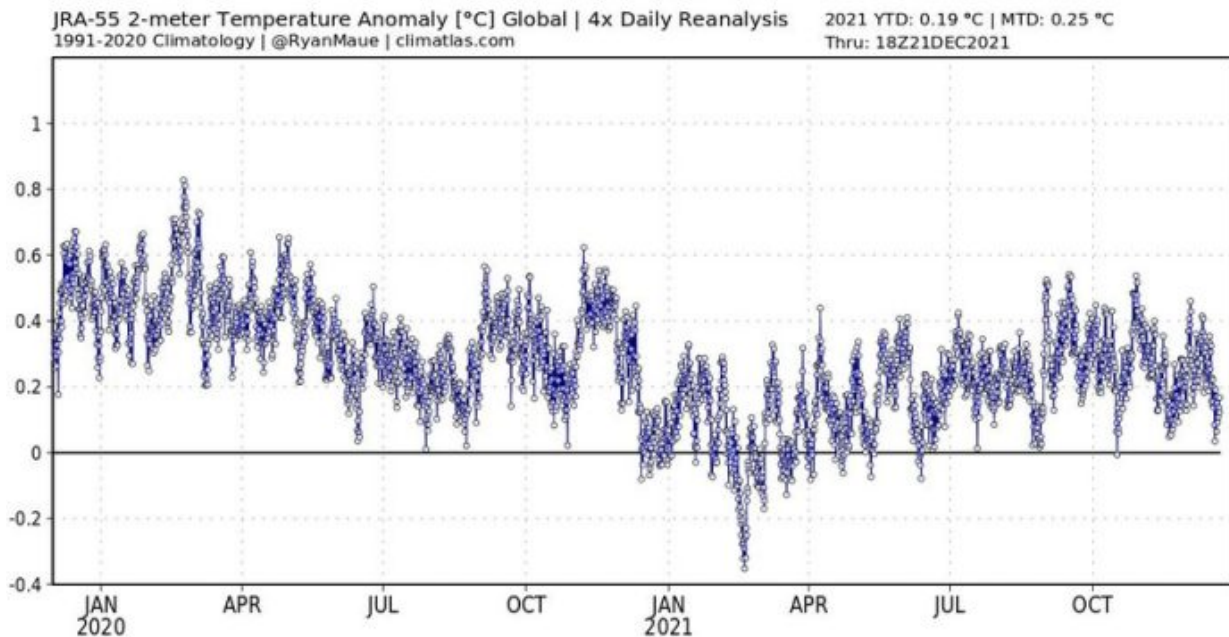
Was verursacht die Spitzen? Ozean und Atmosphäre, vor allem durch das Wetter:



[Die beiden Graphiken scheinen identisch. Sie stehen aber so auch im Original. A. d. Übers.]

Zoomen wir näher heran, um die Änderungen der globalen Temperatur innerhalb eines Tages zu sehen, d. h. die Erfassung der Temperaturanomalie 4x täglich, wenn die Erde halb im Dunkeln und halb im Sonnenlicht liegt.

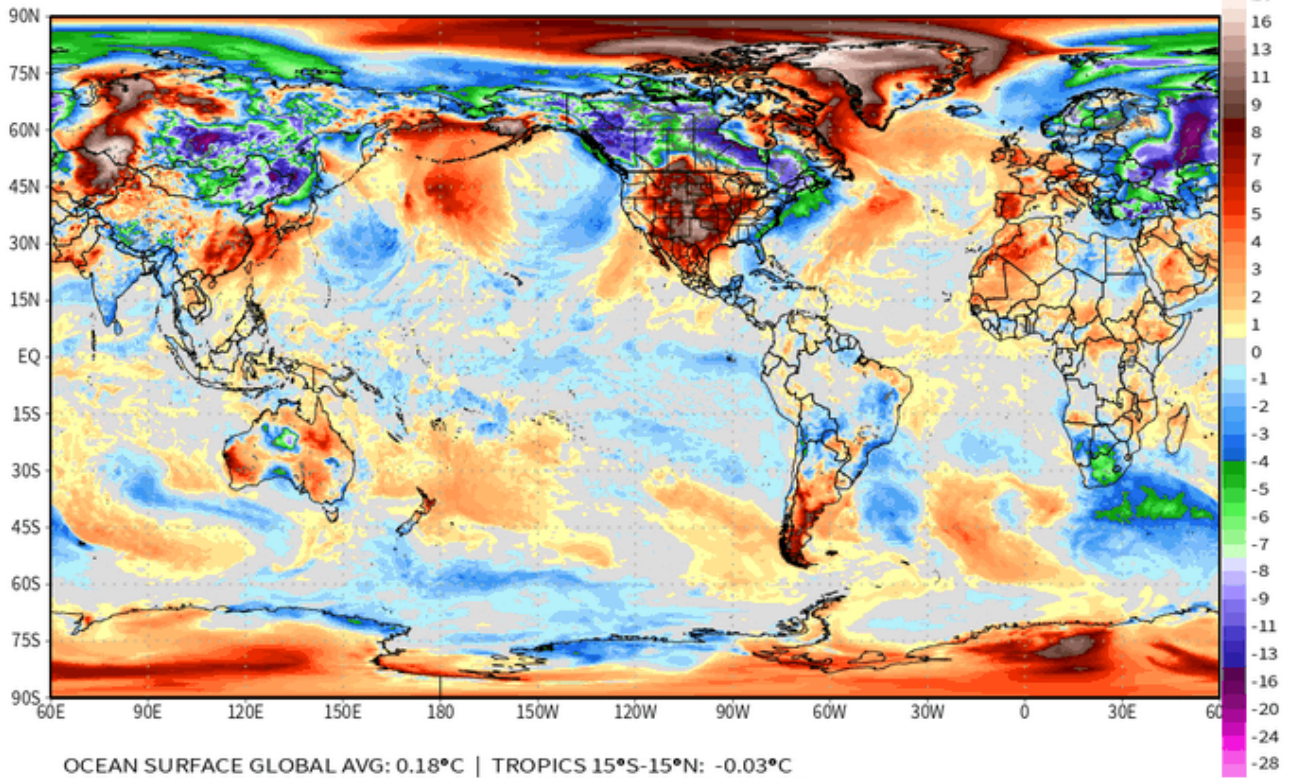
Sehen Sie sich den wilden Sprung von $-0,4^{\circ}\text{C}$ auf $+0,4^{\circ}\text{C}$ von März 2021 bis April 2021 an. Das sind $+0,8^{\circ}\text{C}$ in einem Monat. Wahnsinn!



Hier ist ein aktuelles Beispiel aus dem operationellen Wettermodell des ECMWF. Die globale T-Anomalie fällt innerhalb von 10 Tagen von $+0,21^{\circ}\text{C}$ auf $-0,12^{\circ}\text{C}$, eine dramatische globale Abkühlung um $0,33^{\circ}\text{C}$. Ja, das ist auf so kurzen Zeitskalen völlig wetterabhängig – und das liegt daran, wie sich kalte/warme Luft auf Land wirkt:

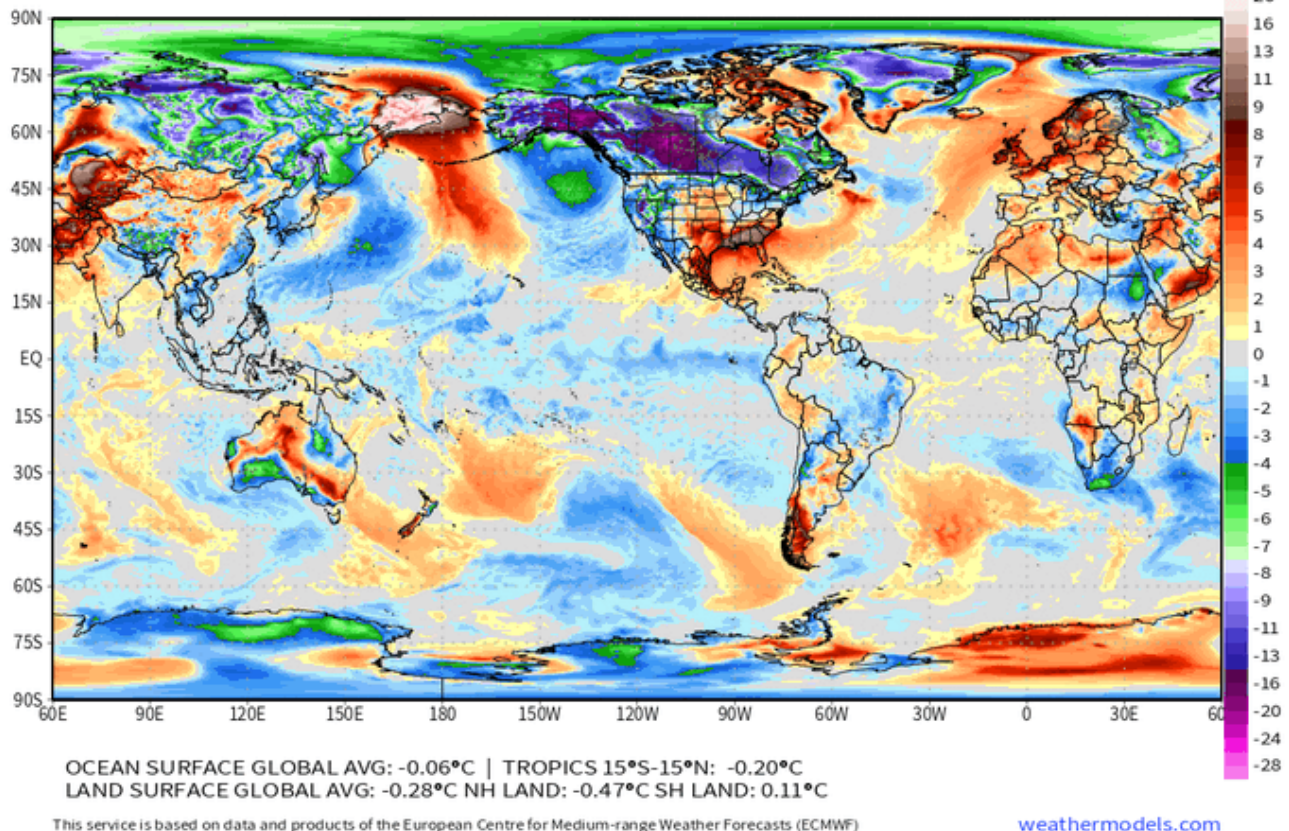
ECMWF EPS 2-meter Temperature Anomaly [°C] | Ensemble Control | 2001-2020 M-Climate
Init: 12Z23DEC2021 -- [12] hr --> Valid Fri 00Z24DEC2021

AREAL AVG: 0.21°C
MIN|MAX -23.8° | 27.4°C



This service is based on data and products of the European Centre for Medium-range Weather Forecasts (ECMWF)

weathermodels.com



Aber ich sehe mehr Rot als Blau, es ist offensichtlich, welches Land wärmer ist. Ich würde sagen, das ist irreführend, da es sich bei den Karten um flache Projektionen handelt und die extremsten Werte mit Sicherheit in engen oder kleinen Regionen konzentriert sind. Außerdem handelt es sich um eine Momentaufnahme, während 24 Stunden eine andere Geschichte sind.

Aber ich sehe extrem hohe Temperaturen in den Vereinigten Staaten, und die globale Anomalie beträgt +0,20 °C, was ein Beweis für den Klimawandel ist.

Das ist aus 2 Gründen irreführend:

Man kann nicht auf 1 % der Erde zeigen und „Klimawandel“ sagen, wenn es anderswo offensichtlich ausgleichende Kälte gibt.

Und man kann nicht gleichzeitig Roh-Temperaturanomalien auf verschiedenen Teilen des Globus vergleichen!

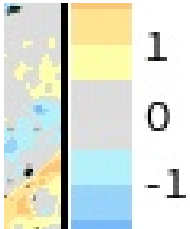
Warum? Die Hintergrundabweichung oder typische Temperaturänderung an einem bestimmten Tag kann in Alberta oder Minnesota +/- 25°C betragen, während sie in den Tropen nur +/- 1°C beträgt.

Man muss normalisieren!

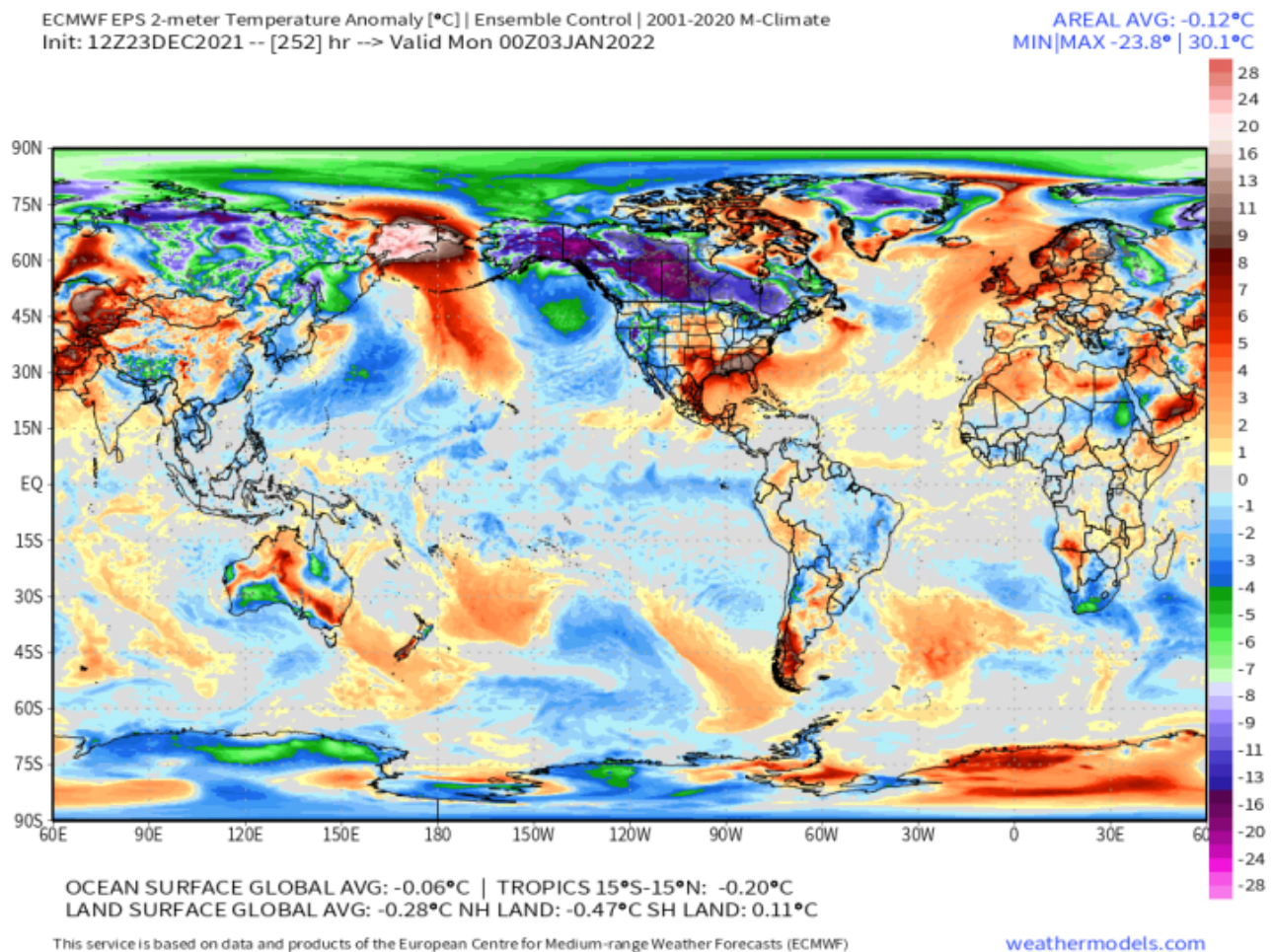
Der Vergleich kleiner Gebiete mit Temperaturanomalien in verschiedenen Teilen der Welt ist doppelt irreführend, eine Kardinalsünde.

Denken Sie daran, dass Sie die globale Anomalie auf langen Zeitskalen betrachten müssen und nicht die täglichen Wetterkarten vergleichen dürfen.

Als nächstes die Farbskala:



Wenn man die Karte der täglichen Temperaturanomalie mit nur einer Farbe einfärben würde, die die globale Anomalie von $-0,12^{\circ}\text{C}$ repräsentiert, wäre sie grau, kein Signal. Eine leere graue Karte. Alle Anomalien im Bereich von -24°C bis $+30^{\circ}\text{C}$ sind im globalen Durchschnitt alle grau. Erstaunlich!

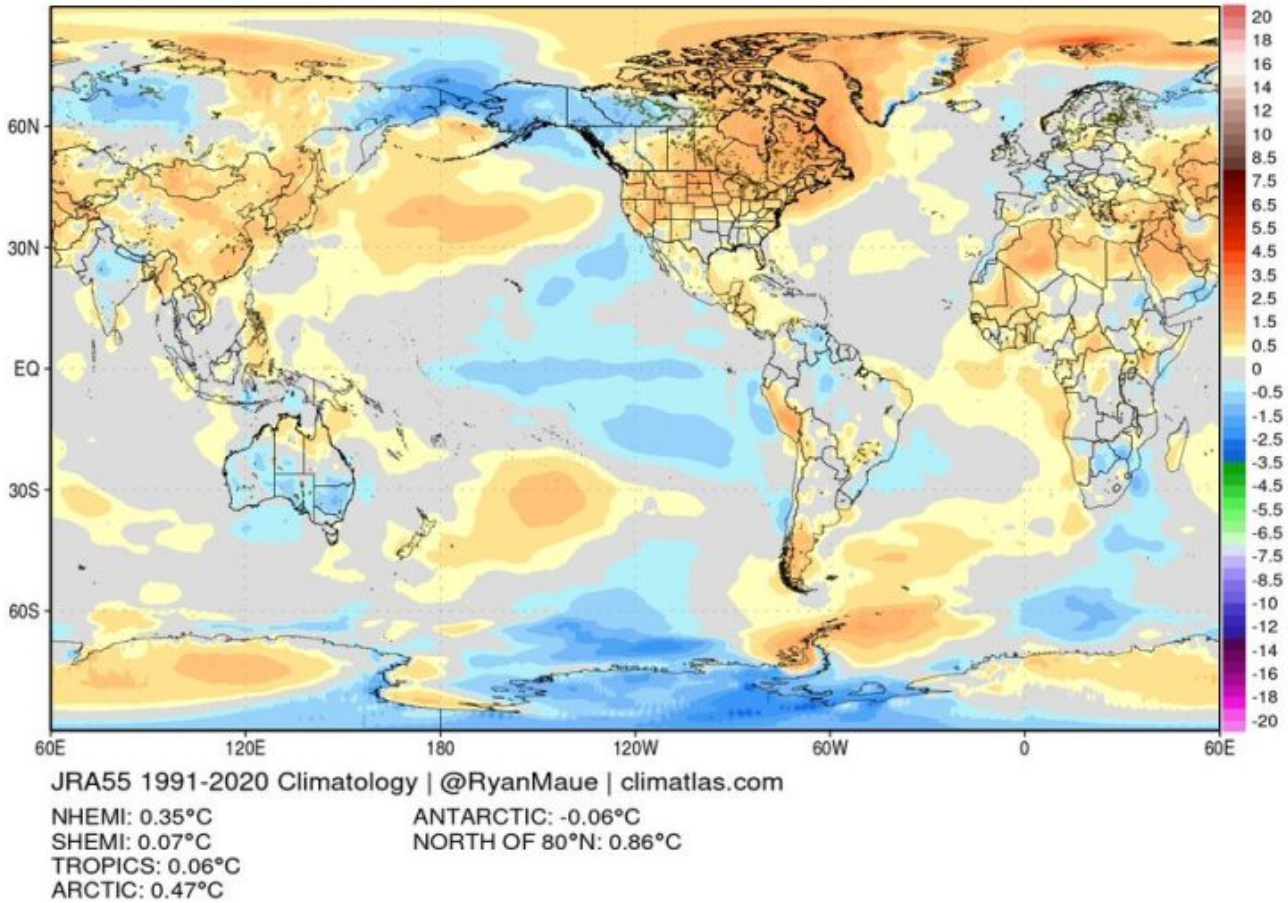


Machen wir das Gleiche für das Jahr bis heute. Die Farbskala ist halbiert, so dass Grau $\pm 0,25^{\circ}\text{C}$ entspricht, aber die globale Temperaturanomalie passt genau so gut.

Man kann deutlich die Dominanz von La Niña im tropischen Pazifik erkennen (kälteres Blau):

JRA-55 Global Temperature Anomaly [°C]
2021 Year-To-Date --> 18Z21DEC2021

GLOBAL ANALYSIS T: 14.89°C
GLOBAL ANOMALY T: 0.21°C



Originally tweeted by Ryan | Forecast (@RyanMaue) on December 24, 2021.

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2021/12/24/ryan-maue-on-temperature-anomalies/>

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