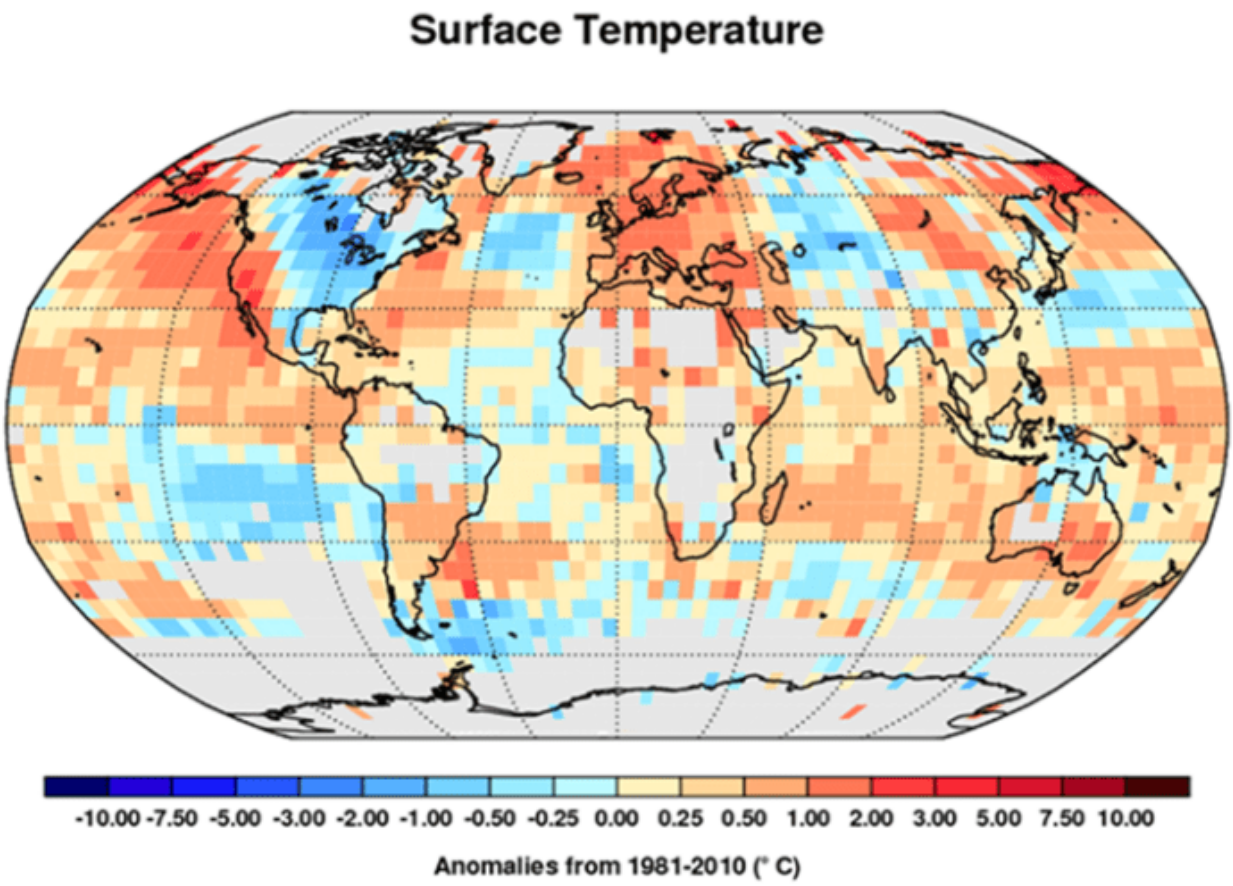
Die Wahrheit über Hitzewellen

geschrieben von Chris Frey | 16. Juli 2021

Jim Steele mit einem Nachtrag von Dipl.-Met. **Christian Freuer**

Wer sich wirklich von der Wissenschaft leiten lassen will, sollte die Klimakrisen-Hysterie beiseite lassen. Wir können die natürliche Dynamik aller Hitzewellen erklären, indem wir einfach wissen, 1) wie Wärme entlang der Erdoberfläche transportiert wird; 2) wie Wärme vertikal transportiert wird; 3) wie sich die Sonnenerwärmung ändert; und 4) wie der Treibhauseffekt variiert.

Unten sehen Sie eine Karte der globalen Temperaturanomalien für das Jahr 2014, die die natürliche Klimadynamik veranschaulicht. Es gibt keine gleichmäßige Erwärmung, wie man sie von einer globalen Decke aus Treibhausgasen erwarten könnte. Auf dem gesamten Globus wechseln die Oberflächentemperaturen zwischen Regionen mit überdurchschnittlicher Wärme (rot) und Regionen mit unterdurchschnittlicher Wärme (blau) ab. (Für die grauen Regionen fehlen ausreichende Daten). Tatsächlich wird der beobachtete kühlere Osten der USA von Klimawissenschaftlern als „Warmluft-Senke“ bezeichnet, weil sein Abkühlungstrend der Theorie der globalen Erwärmung widerspricht. Es erfordert eine natürliche Klima-dynamische Erklärung.



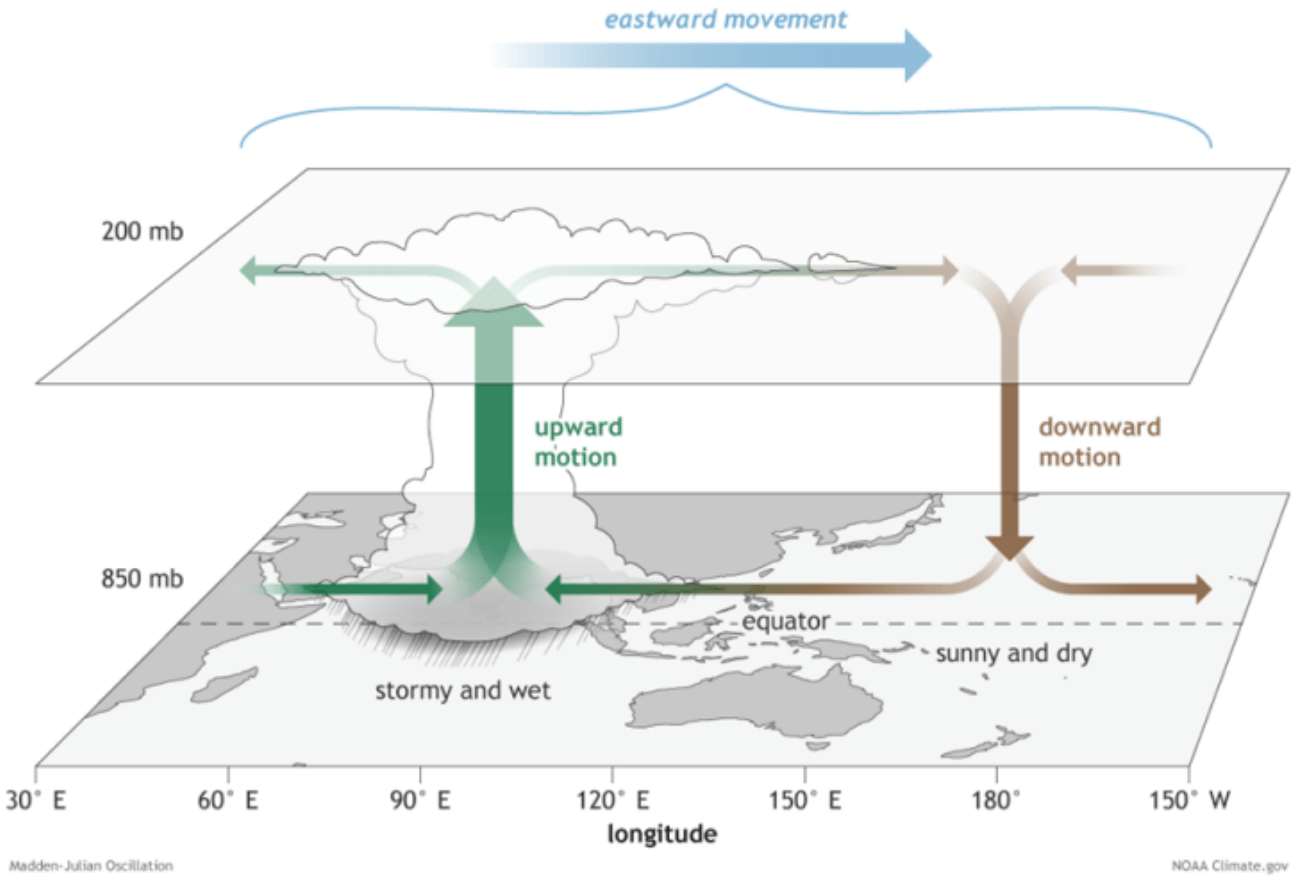
From the State of the Climate: Annual average anomalies (difference to normal) for 2014 for surface temperature HadCRUT4 global temperature

Das Temperaturmuster ist mit Regionen verbunden, in denen häufiger wärmere Luft aus dem Süden nach Norden strömte, während sich gleichzeitig kalte Luft aus dem Norden nach Süden durchsetzte. Dieses Muster ist auf einen natürlich mäandrierenden Jetstream und damit verbundene Drucksysteme zurückzuführen. Die warmen, roten Regionen kennzeichnen Gebiete, in denen Hochdruckgebiete dominieren. Auf der Nordhalbkugel verursachen Hochdrucksysteme eine atmosphärische Zirkulation im Uhrzeigersinn, die auf ihrer Westseite warme Luft nach Norden und auf ihrer Ostseite kalte Luft nach Süden zieht. Tiefdrucksysteme zirkulieren gegen den Uhrzeigersinn und ziehen umgekehrt kalte Luft auf ihrer Westseite nach Süden. Diese kombinierten Zirkulationsmuster erklären zum Teil sowohl die extreme Kälte, die die Temperaturen in Texas im Februar 2021 bis zu 20°C unter den Durchschnitt sinken ließ, als auch die extreme Erwärmung, die die Temperaturen im Nordwesten der USA im darauffolgenden Juni um 16 bis 20°C über den Normalwert ansteigen ließ. In ähnlicher Weise verursachte 2019 der Transport von erwärmter Luft aus der Sahara nach Norden Hitzewellen über Europa und Grönland. Ein solcher natürlicher Wärmetransport kann auch dazu führen, dass es an der Küste Alaskas wärmer ist als in Florida.

Nachfolgend wird veranschaulicht, wie Hoch- und Tiefdrucksysteme auch

entgegengesetzte Muster der vertikalen Luftzirkulation verursachen, wie bei der natürlichen Madden-Julian-Oszillation. Tiefdruckgebiete sind Regionen mit nach oben steigender Luft. Wenn die Luft aufsteigt, kondensiert der Wasserdampf und bildet Wolken. Obwohl die Wolken den Treibhauseffekt verstärken [?], vermindern die Wolken die solare Erwärmung in höherem Maße. Der Nettoeffekt führt zu kühleren Oberflächentemperaturen. Um das Gewicht der aufsteigenden Luft auszugleichen, muss die Luft an anderer Stelle absinken, wodurch ein Hochdrucksystem entsteht. Diese absinkende Luft ist nun jedoch fast frei von Wasserdampf. Der daraus resultierende klare Himmel *reduziert den Treibhauseffekt* und lässt mehr Infrarotwärme entweichen, erhöht aber auch die solare Erwärmung. Da die verstärkte Sonnenerwärmung größer ist, ist der Nettoeffekt eine wärmere Oberflächentemperatur.

Hochdrucksysteme verursachen oft Hitzewellen aufgrund des Wärmetransports, des damit verbundenen klaren Himmels und der verstärkten Sonnenerwärmung. Die sich ostwärts bewegende Madden-Julian-Oszillation sowie El-Nino- und La-Nina-Ereignisse und andere Oszillationen können unerwartet zusammenwirken, um Regionen mit absinkender Luft zu verstärken und so die Lage eines Hochdrucksystems und einer Hitzewelle zu bestimmen.



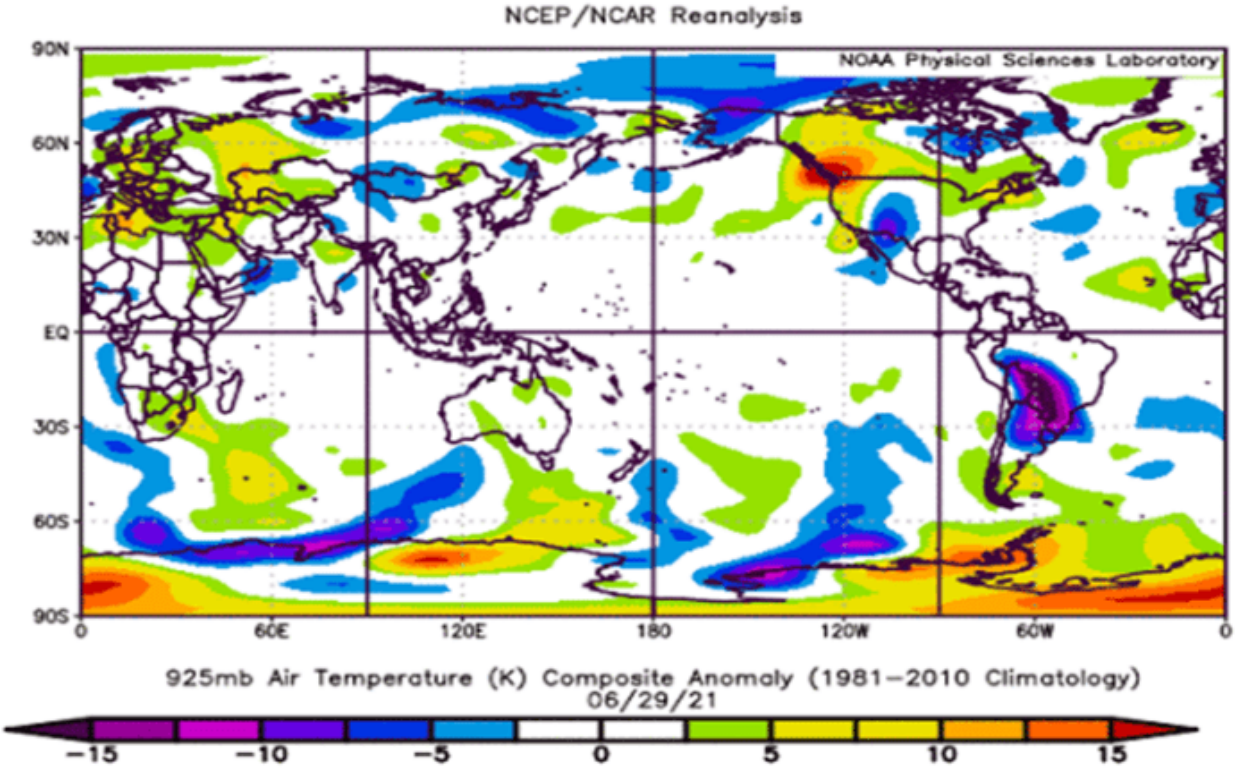
Schließlich fügt die vertikale Luftbewegung eine weitere Erwärmungsdynamik hinzu. Die Gasgesetze sind eindeutig bewiesene Physik und besagen, dass durch einfache Erhöhung des Drucks die Lufttemperatur ohne zusätzliche Energie steigt (auch bekannt als adiabatische Erwärmung). So erwärmt das zunehmende Gewicht der Atmosphäre auf

sinkender trockener Luft diese Luft um 1°C pro 100 m, die sie absinkt. Zusätzlich zum Windtransport an der Oberfläche trug diese Dynamik zu den Wärmerekorden an der Nordspitze der antarktischen Halbinsel bei, wo die Luft von den Bergen für Föhn sorgte. Entlang der Westküste der Vereinigten Staaten führt die von der Sierra Nevada zur Ozeanküste absinkende Luft (auch bekannt als Santa Ana- und Diablo-Wind) dazu, dass in Kalifornien im Winter ungewöhnlich hohe Temperaturen (und größere Brände) auftreten. Ein ähnlicher absteigender Luftstrom aus dem Kaskadengebirge trug zu der extremen Hitzewelle im Juni 2021 in Washington und Oregon bei.

In der Regel erreicht die absinkende Luft nicht die Erdoberfläche, sondern fließt seitlich ab. Die am Boden verbleibende Luftschicht kühlt sich im Winter bei schwachem Wind immer weiter aus, es bildet sich eine Inversion. Im Sommer jedoch sorgt die Sonne für ein Aufheizen dieser bodennahen Luftschicht, und weil die adiabatische Erwärmung durch das Absinken in der Höhe keinen vertikalen Luftaustausch (Konvektion) zulässt, kann diese Aufheizung zu sehr hohen Temperaturen führen, eben weil die aufgeheizte bodennahe Luft nicht durch Konvektion mit kühlerer Luft in der Höhe in Wechselwirkung treten kann. Die Strahlungsbilanz, d. h. die Bilanz zwischen tagsüber von der Sonne eingestrahlter Energie und der nächtlichen ausgestrahlten Energie ist positiv, oder kurz: Einstrahlung minus Ausstrahlung ist größer als Null. Die bodennahe Luftschicht kann sich also viel stärker aufheizen als es bei einer anderen Luftdruck-Konstellation der Fall ist.*

[*Dieser Absatz ist vom Übersetzer frei formuliert und keine Übersetzung.]

Der weltweite Experte für das Wetter im Nordwesten der USA Cliff Mass hat nachgewiesen, dass die Hitzewelle 2021 ein „Schwarzer-Schwan-Ereignis“ war, bei dem alle oben beschriebenen natürlichen Dynamiken zusammen kamen. Wie die unten aufgeführten globalen Wärme- und Kälteanomalien zeigen, war die Hitzewelle im Nordwesten ein einzigartiges lokales Ereignis. Doch um seine Agenda zu unterstützen, hat Präsident Biden die Hitzewelle im Nordwesten als globale Klimakrise in Angst und Schrecken versetzt. Biden hat keine Ahnung von Wissenschaft und würde in einer Klimadebatte dumm dastehen. Beunruhigend ist auch, dass einige von der Finanzierung der globalen Erwärmung abhängige Wissenschaftler behaupten, dass nur die globale Erwärmung diese Hitzewelle erklärt. Sie ignorieren jedoch die Tatsache, dass der klare Himmel während der Hitzewelle den durch Wasserdampf verursachten lokalen Treibhauseffekt reduziert. Außerdem kann die globale Erwärmung kalte Ereignisse wie die Rekordkälte in Europa nur 2 Monate zuvor nicht erklären. Also, Vorsicht! Die Medien verbreiten Fehlinformationen. Nur die natürliche Klimadynamik erklärt wissenschaftlich die jüngsten extremen Wetterereignisse.



Link: https://wattsupwiththat.com/2021/07/12/the-truth-about-heat-waves/

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE

_____-

Nachtrag des Übersetzers: Dieser Beitrag reiht sich ein in das, was Kowatsch & Kämpfe et al. immer wieder hier beim EIKE erläutert haben, dass nämlich in Abkühlungsphasen der Erde meridional ausgerichtete Wetterlagen eine gewisse statistische Bevorzugung aufweisen. Sind diese Lagen stationär, fehlt der ausgleichende Einfluss von Westwetterlagen, und es kann Gebiete mit starker negativer Abweichung direkt neben Gebieten mit positiver Abweichung geben. Der Übersetzer hat in seinem jüngsten Kältereport Nr. 18 hierzu schon etwas geschrieben.

Aktuell sieht die Lage in den USA so aus:

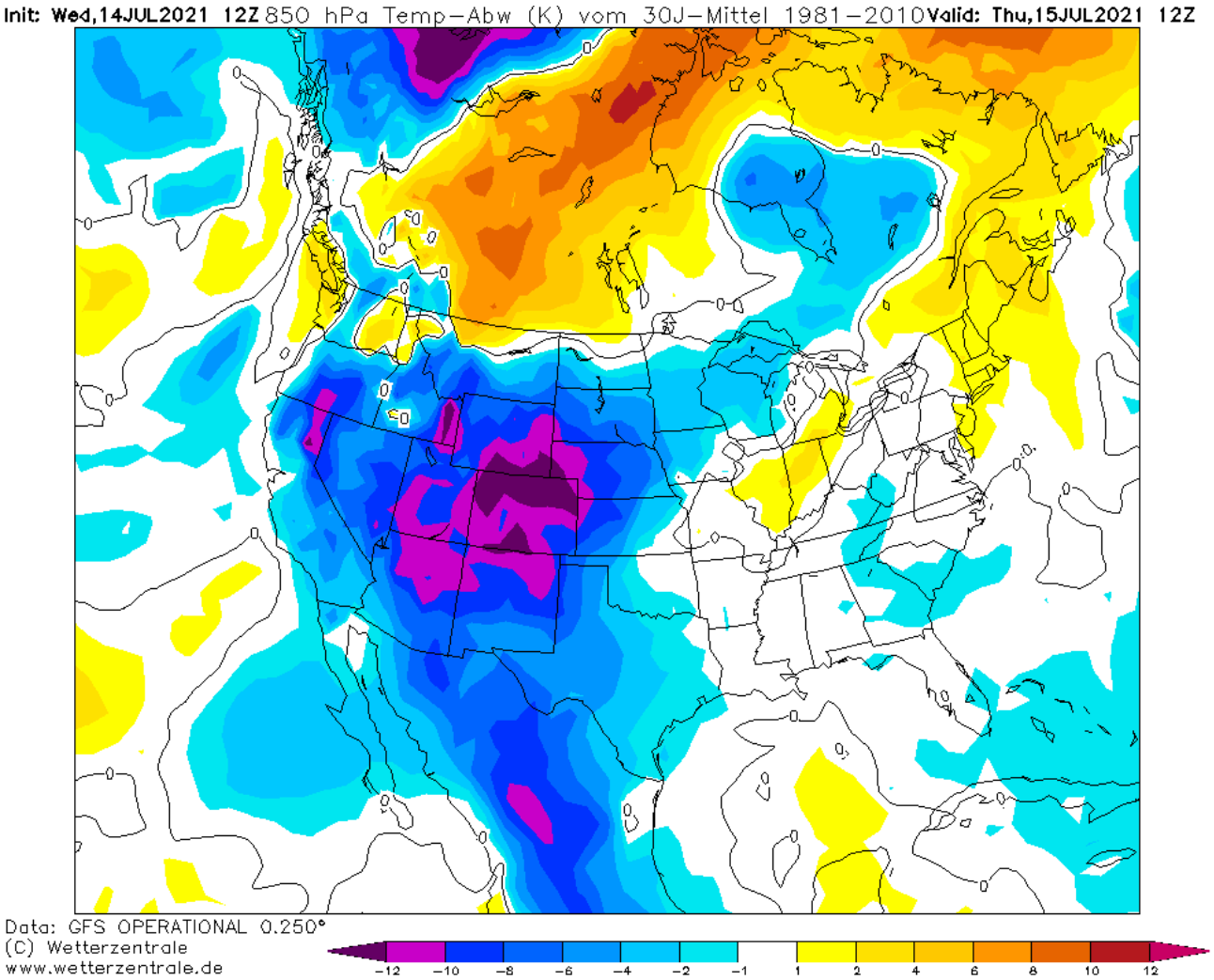


Abbildung 1: Temperaturabweichung im 850 hPa-Niveau am 15. Juli 2021 um 15 Uhr UTC. Quelle

Man vergleiche diese Darstellung mit der im Kältereport Nr. 18. Die starke positive Abweichung im Nordwesten der USA und dem westlichen Kanada ist vollständig verschwunden. Geblieben ist unverändert eine starke negative Abweichung über den zentralen USA.

Dazu folgt hier noch eine Darstellung der Temperaturverhältnisse am Boden:

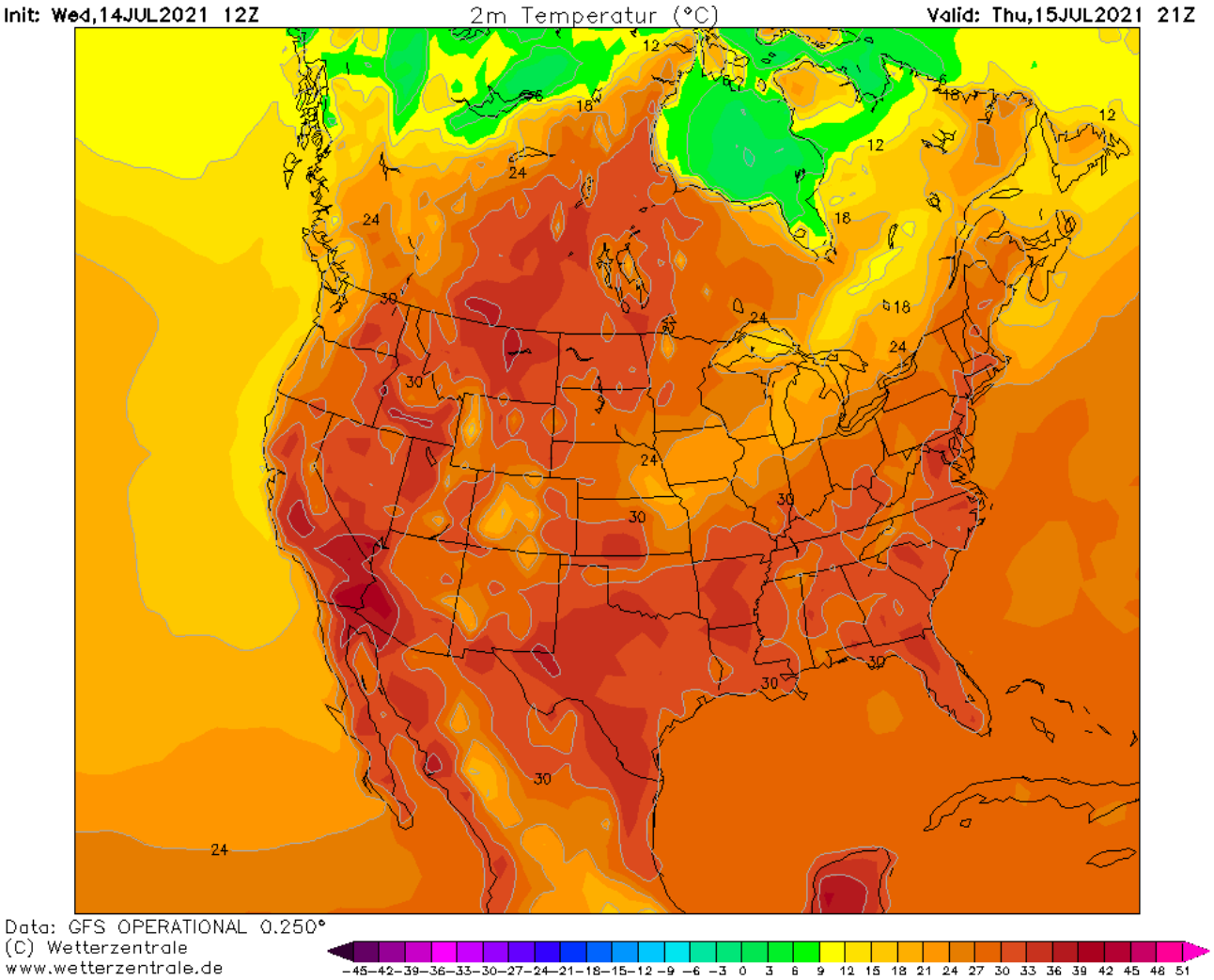


Abbildung 2: Temperatur am Boden am 15. Juli 2021 um 21 UTC (= 15 Uhr Ortszeit im Osten und 12 Uhr Ortszeit im Westen der USA). Extrem hohe Temperaturen sind weit und breit nicht erkennbar. Viel extremer, aber natürlich auch nicht außergewöhnlich ist, dass in weiten Teilen der zentralen USA nicht einmal die 30°C-Marke in Reichweite ist. Quelle

Gab es dazu in den hiesigen Medien irgendetwas? Wenn ja, bitte in einem Kommentar mit Quellenangabe benennen.

Auch bei uns in Mitteleuropa ist die Wetterlage derzeit durch recht stationäre Verhältnisse gekennzeichnet. Das ist im Sommer aber normal. Waren jedoch während der Sommer der letzten Jahre ortsfeste Hochdruckgebiete dominant, ist es diesmal Tiefdruckeinfluss. Natürlich ist es fatal, dass sich die zugehörigen Niederschlagsereignisse an bestimmten Stellen festsetzen wie z. B. aktuell in der Eifel.

Als Ergänzung folgt hier noch die derzeitige Temperaturabweichung im 850 hPa-Niveau in Europa:

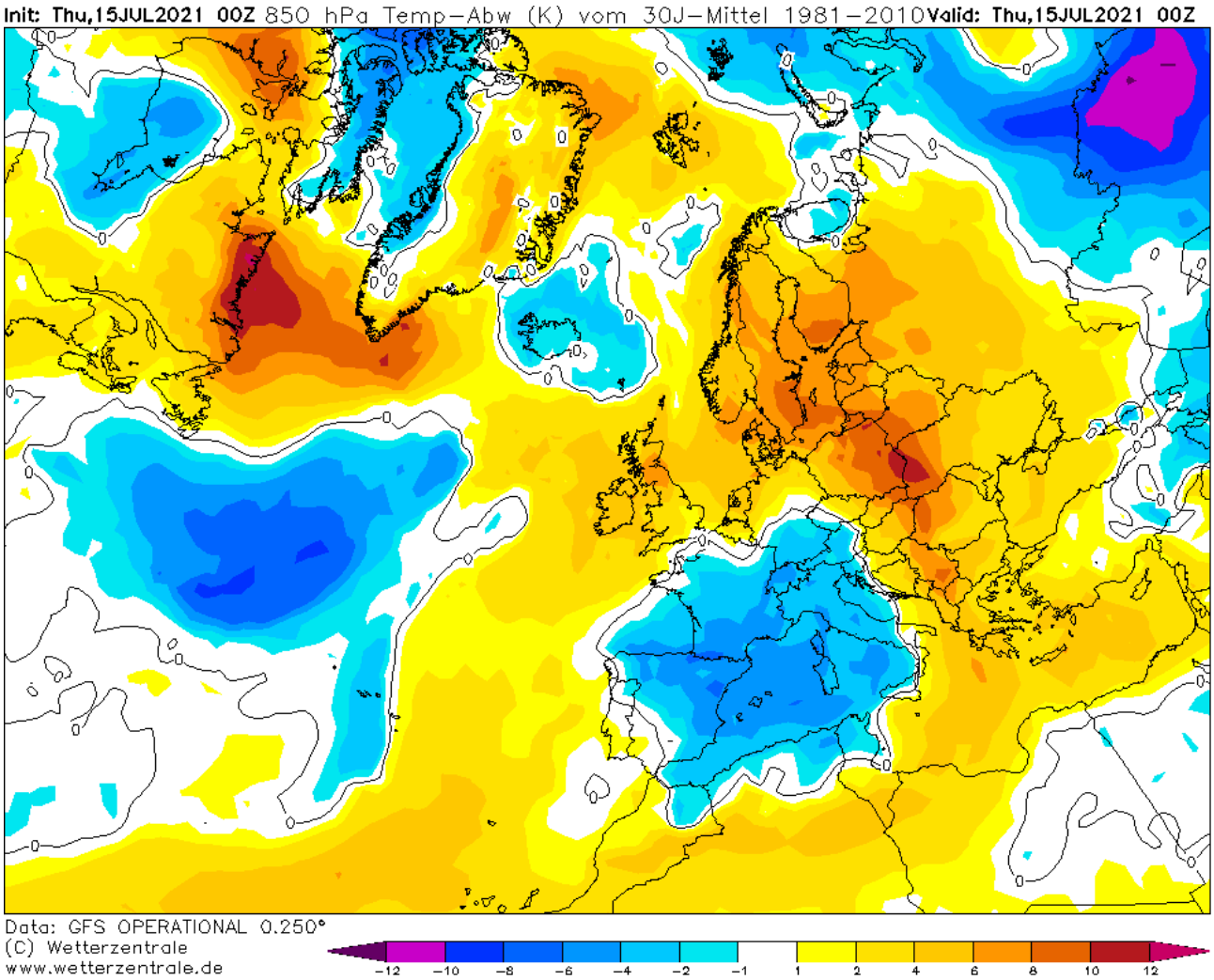


Abbildung 3: Temperaturabweichung im 850-hPa-Niveau über Europa am 15. Juli 2021 um 00 Uhr UTC. Quelle

Nebenbei: Man beachte die starke negative Abweichung östlich des Ural. War dort nicht noch vor kurzem von einer Hitzewelle die Rede?

Dipl.-Met. Christian Freuer