Bemerkungen zur Hitzewelle Ende Juni 2019

geschrieben von Chris Frey | 24. Juni 2019

KÄMPFE (u. A. 2017) hatte schon vor längerer Zeit erläutert, dass es in Zeiten des Übergangs von einer Warm- zu einer Kaltzeit (und natürlich umgekehrt, aber das steht derzeit und wohl bis auf Weiteres nicht zur Debatte) die Temperaturextreme nach beiden Seiten außerordentlich starke Ausschläge zeigen, mit einem Wechsel der Extreme teils innerhalb nur weniger Tage.

Gleich vorweg: mit „Warm- bzw. Kaltzeit“ sind hier Klimafluktuationen gemeint. Mit Klimawandel hat das vordergründig wenig zu tun. Und ein Einzelereignis wie die aktuelle Hitzewelle ist auch keine Klimafluktuation, sondern schlicht und ergreifend Wetter.

Nun aber zu der Hitzewelle aus synoptischer Sicht. Im 850-hPa-Niveau (ca. 1500 m Höhe) werden Temperaturwerte teils über 25 Grad simuliert. Das dürfte ziemlich rekordverdächtig sein, denn in meiner über 40-jährigen Tätigkeit im synoptischen Dienst habe ich ein solches Temperaturniveau über Deutschland nicht erlebt (wobei man berücksichtigen muss, dass bzgl. Wetter der Terminus „seit Menschengedenken“ für die meisten Menschen in der Regel bedeutet „seit vorgestern“).

Es ist daher zu erwarten, dass in Deutschland reihenweise Hitzerekorde für die letzte Junidekade gebrochen werden. So große Hitze ist natürlich auch fast schon katastrophal, aber die Alarmisten schreien ja immer laut Hurra (wenngleich auch immer mit einer unerträglich scheinheiligen besorgten Miene), wenn das Wetter in ihrem Sinne großen Schaden mit sich bringt. Das Jahr 2003 ist hier unvergessen.

Betrachtet man sich die Verteilung im 850-hPa-Niveau um Ausschnitt Mitteleuropa, sieht alles natürlich sehr eindrucksvoll aus:

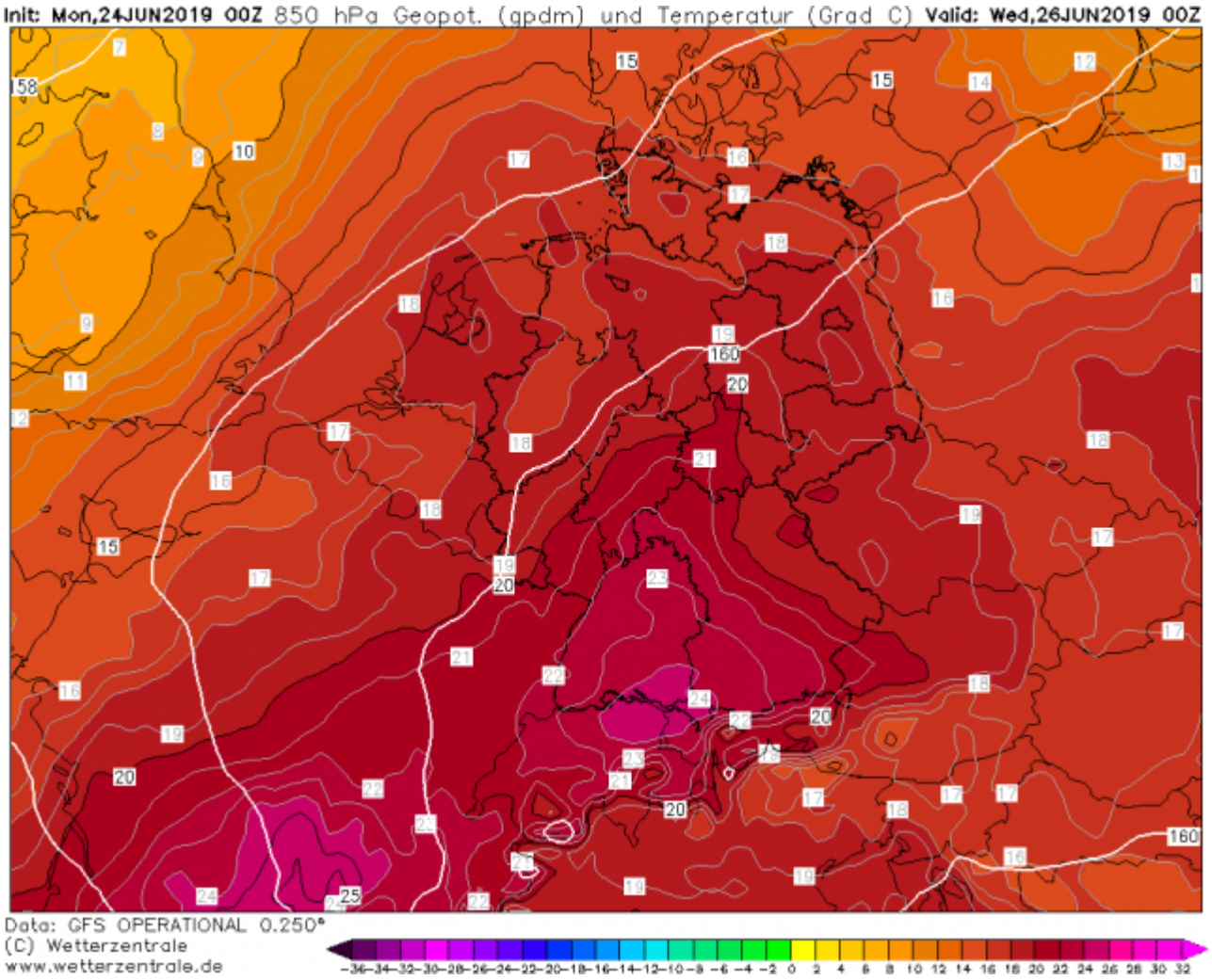

Abb. 1: Simulierte Temperatur- und Druckverteilung im 850-hPa-Niveau über Mitteleuropa für Mittwoch, den 26. Juni

(Bemerkung zu den dünnen weißen Linien: Sie zeigen keinen Luftdruck an, sondern geben an, wie hoch ein Wetterballon steigen muss, bevor der mit der Höhe ja abnehmende Luftdruck genau 850 hPa beträgt. Bei den Zahlenangaben ist die letzte Null weggelassen. So bedeutet „160“, dass der Luftdruck in genau 1600 m über NN 850 hPa beträgt. Die Linien gleichen exakt den Höhenlinien auf einer topographischen Landkarte. Der Fachausdruck für diese Höhenangaben lautet „Geopotential“)

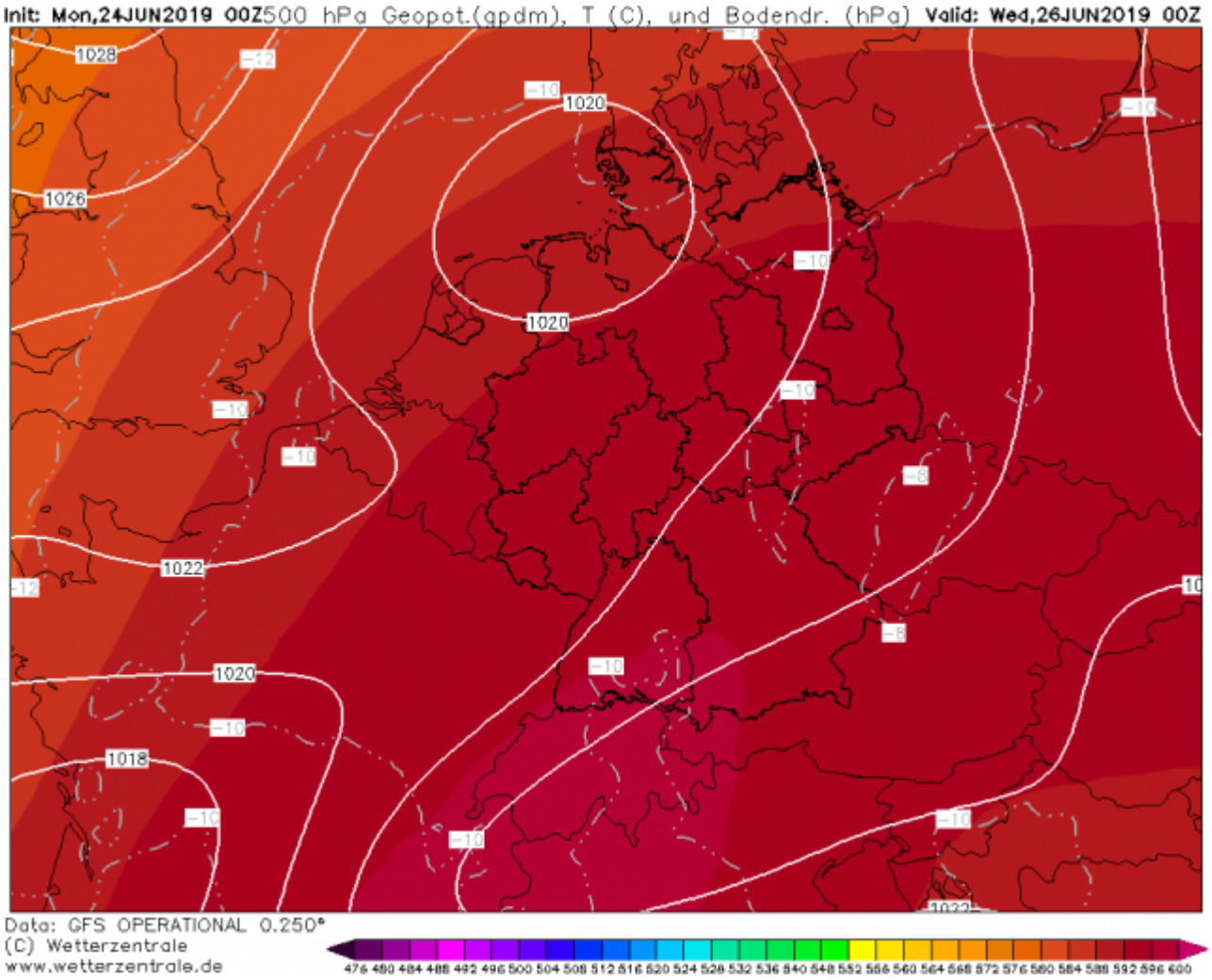

Abb. 2: Simuliertes Geopotential im 500-hPa-Niveau (farbige Konturen) und Bodenluftdruck (dünne weiße Linien) über Mitteleuropa für den 26. Juni

Nun ist Mitteleuropa im synoptischen Scale ja ein ziemlich unbedeutender und kleiner Ort. Betrachtet man nämlich das Strömungs- und Temperaturbild auf der Nordhemisphäre, ergibt sich ein ganz anderes Bild:

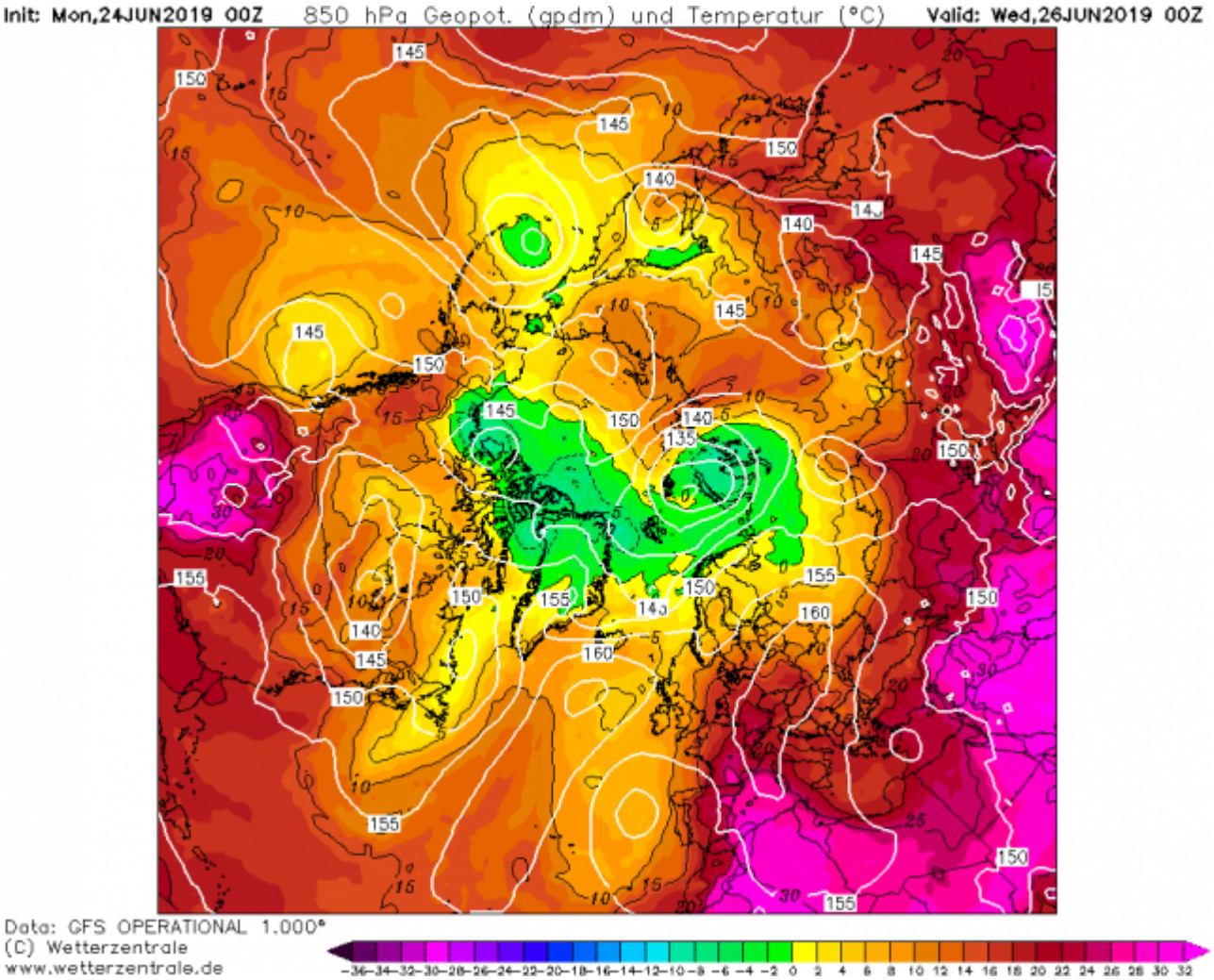

Abb. 3: Wie Abb. 1, aber über der gesamten Nordhemisphäre

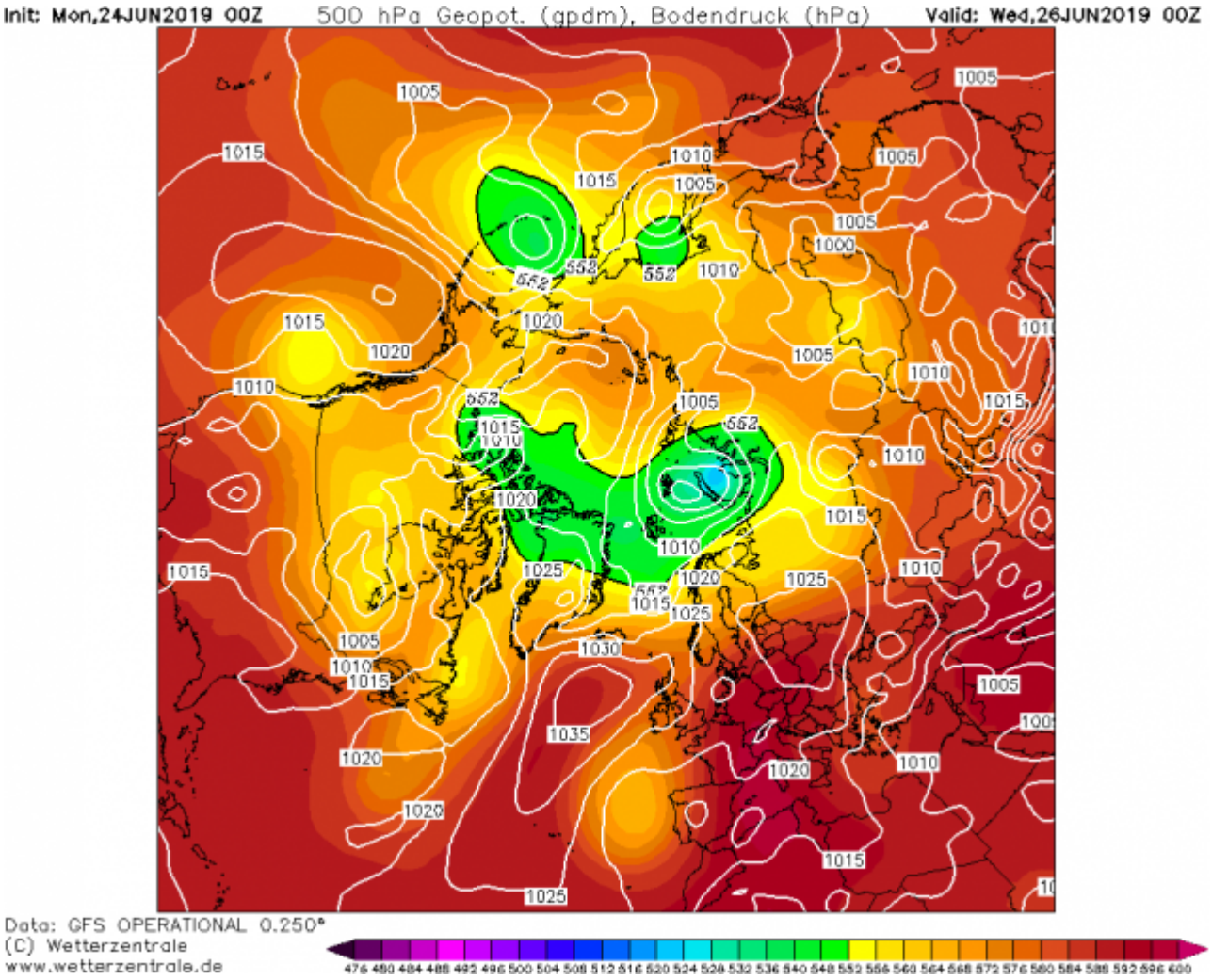

Abb. 4: Wie Abb. 2, aber über der gesamten Nordhemisphäre

[Alle Graphiken von wetterzentrale.de, GFS-Modell]

Hier sind mehrere Phänomene ebenso auffällig wie ungewöhnlich. Betrachten wir zunächst das 500-hPa-Niveau. Dort fällt die außerordentlich weit südliche Position des Höhenwirbels vor der Iberischen Halbinsel auf, welcher sich aus dem mäandrierenden Jet Stream gelöst hat (man kann es vereinfacht mit einer sich brechenden Brandungswelle an einem Strand vergleichen). Betrachtet man es aus Sicht von Rossby-Wellen, so heißt das, dass die Position eines Langwellentroges aufgegeben wird und der kurzwellige Trog, der das „Pech“ hatte, gerade zu diesem Zeitpunkt im Bereich dieser langen Welle gelegen zu haben, irgendwie sehen musste, wo er bleibt. Dieser Vorgang ist in der Westwindzone völlig normal und kommt jedes Jahr immer wieder vor. Die Synoptiker sprechen von einem „Abtropfen“.

Aus synoptischer Sicht ist ein solcher Vorgang aber immer sehr aufschlussreich. Der vom Wetter selbst gelieferte Hinweis, dass eine langwellige Trogposition aufgegeben wird, hat für Mitteleuropa fast immer gravierende Konsequenzen, wie weiter unten noch erläutert wird. Auch das Ausweichen eines solchen abgetropften Höhentiefs nach Süden ist

gang und gäbe. Wenn einer davon – wie es diesmal der Fall ist – dabei besonders weit nach Süden reicht, liegt das natürlich noch in der Bandbreite derartiger Vorgänge. Aber die Konsequenzen für Mitteleuropa sind erheblich.

Auf der Vorderseite (der Ostflanke) des Gebildes setzt die übliche südliche Strömung nämlich nun ebenfalls besonders weit im Süden an. Nach Mitteleuropa wird also nicht nur an sich schon sehr warme Mittelmeerluft (*sub*tropische Luft), sondern Luft aus der zentralen Sahara (tropische Festlandsluft) nach Norden gelenkt (Stichwort Advektion). Die geringe Abkühlung dieser Luftmasse in den bobennahen Luftschichten beim Überqueren des Mittelmeeres geht beim Überströmen der Alpen wieder verloren. Und das extrem hohe Temperaturniveau erklärt sich aus der Stärke dieser Südströmung, die für sommerliche Verhältnisse ebenfalls recht beachtlich ist.

Beim Betrachten der Abbildungen 3 und 4 fällt aber noch mehr auf. Zum Einen liegt das Höhentief in einer Position, in der sich normalerweise um diese Jahreszeit der absteigende Ast der Hadley-Zirkulation befindet (es handelt sich sozusagen um ein „Azoren-Tief“). Auf der Südseite des Wirbels wird ein Westwind induziert – mitten im Bereich der sonst üblichen Nordost-Passatwinde.

Zum Anderen fällt auf, wie klein das Gebiet der extremen Wärme im Maßstab der Nordhemisphäre ist. Da ja eine Klima-Erwärmung global ausfallen soll, ist es natürlich völlig abwegig, aus der Hitze bei uns, dem kleinen Mitteleuropa, gleich eine globale Erwärmung zu machen. Aber Alarmisten scheren sich eben nicht um irgendwelche Realitäten.

Ähnliche Vorgänge gibt es immer wieder, nur eben nicht immer bei uns. Erinnerlich ist vielleicht noch eine extreme Hitzewelle über Osteuropa im Sommer 2010, wobei Temperaturwerte über 20 Grad im 850-hPa-Niveau bis zum Nordkap (!) vorangekommen waren. Genaueres hierzu gibt es hier. Das es Hitzewellen immer wieder gibt, ebenso wie Kältewellen natürlich, dazu steht hier und hier mehr.

Einschub: In unseren werten Medien werden natürlich Wärme- und Hitzerekorde immer an die große Glocke gehängt. Die – wie es scheint – zumindest ebenso häufigen Kälterekorde (Kanada, Australien, Neuseeland) werden dagegen nie erwähnt. Hierzu sollte man immer wieder auf diesem Blog vorbeischauen (natürlich ein amerikanischer Blog), auf dem alle diese Kälterekorde genannt werden (wie jüngst Schneefälle im US-Bundesstaat Montana, die es dort auch in Höhenlagen seit Jahrzehnten um diese Jahreszeit nicht mehr gegeben hatte). Dann kann man vergleichen. *Ende Einschub*.

Blicken wir noch ein wenig auf die Statistik. Hier hat der Autor Jahrzehnte lange Erfahrung, ohne dass er aber die folgenden Angaben mit Zahlen belegen kann – es war einfach nicht abzusehen, wie sehr derartige Angaben gebraucht werden würden.

Wie schon in meinem Beitrag zu „Bauernregeln und Siebenschläfer“ beschrieben, gibt es Anfang Juli den sog. „meteorologischen Siebenschläfer“. Nun simulieren alle Modelle übereinstimmend seit mehreren Tagen, dass die Hitzewelle zum kommenden Wochenende zu Ende gehen soll. Das wäre also genau zum Zeitpunkt jenes „meteorologischen Siebenschläfers“ um den 5. Juli. Die Numerik deckt sich dabei mit den Erfahrungen des Autors, dass es im vorigen Jahrhundert vor kühlen Juli-Monaten im Monatsmittel fast immer Ende Juni zu einer Hitzewelle gekommen war, die eben genau zu diesem Zeitpunkt zu Ende geht (die aber natürlich nicht ganz so extrem ausgefallen war wie in diesem Jahr). Das ist schon ein ziemlich starkes Indiz, wie sehr hier Numerik und Statistik zum gleichen Ergebnis kommen.

Gestützt wird das sogar noch durch einen dritten Umstand. Wie oben schon erwähnt, wird offenbar die Langwellenposition des Troges auf dem Atlantik aufgegeben. Dieser Langwellentrog lag mit kurzen Unterbrechungen mehrere Jahre lang auf dem Atlantik und hat uns sommers wie winters mit ewigen Südwestlagen beehrt. Im Sommer gab es dabei immer wieder Gewitter-Unwetter, im Winter permanent milde Luftmassen. Schon jetzt ist aber das im Vergleich zu den letzten Jahren signifikant höhere 500-hPa-Geopotential über dem Atlantik erkennbar – sonst wäre ja das Höhentief nicht „abgetropft“. Sollte sich tatsächlich zeigen, dass die Langwellenposition auf dem Atlantik bis auf Weiteres nicht mehr eingenommen wird, dann könnte man sogar eine Umstellung in noch größerem Maßstab vermuten. Hohes Geopotential über dem Atlantik bedeutet für Mitteleuropa immer eine westliche oder sogar nordwestliche Strömungskomponente.

Fazit: Damit sind nicht nur neue Hitzerekorde zu erwarten, sondern auch, dass es zumindest im Juli keine erneute Hitzewelle geben wird.

Schlussbemerkung: Sind Extreme (in beide Richtungen natürlich) nicht überhaupt normal? Gab oder gibt es irgendwann mal keine Extreme? Wäre das Fehlen jeglicher Extreme nicht das größte Extrem überhaupt?