

Überblick über die Großwetterlagen: Zonal

Mit freundlicher Genehmigung von: www.gewitteron.de

Einleitung:

In den Jahren 1941 bis 1943 entwickelte ein Team unter der Leitung von F. Baur erstmals das System von Großwetterlagen. F. Baur definierte eine Großwetterlage als "die mittlere Luftdruckverteilung eines Großraumes, mindestens von der Größe Europas während eines mehrtägigen Zeitraumes, in welchem gewisse Züge aufeinanderfolgender Wetterlagen gleichbleiben, eben jene Züge, welche die Witterung in den einzelnen Teilgebieten des Großraums bedingen". Um eine Einteilung festlegen zu können, wurde die geographische Lage der Steuerungszentren, sowie die Lage der dazugehörigen Frontalzone betrachtet.

Großwetterlagen:

Um eine Großwetterlage zu analysieren, wurde von F. Baur außerdem gefordert, dass eine Großwetterlage mindestens über mehrere Tage dieselben charakteristischen Merkmale aufweist. Allgemein spricht man von einer Mindestdauer von 3 Tagen. Sollte dies nicht zutreffen, wird der Tag entweder der vorherigen oder der nachfolgenden Großwetterlage zugeordnet. Weist das gesamte Druckbild keine kenntlichen Strukturen auf, so klassifiziert man dieses als "unbestimmt" (U).

Einteilung

Großwetterlagen werden in verschiedene Zirkulationsformen (ZF) eingeteilt. Man differenziert zwischen einer zonalen Zirkulation, einer gemischten Zirkulation und einer meridionalen Zirkulation. Bei einer zonalen Zirkulation liegt die Frontalzone in Richtung der Breitengrade. Dies ist gewährleistet solange eine glatte West-Ost Strömung existiert, d.h. über dem subpolaren Raum herrscht Tiefdruck und über dem subtropischen Raum herrscht Hochdruck. Entsprechend stellt sich ein relativ hoher Temperaturgradient an der Frontalzone ein, was eine kräftige Zyklogenese erlaubt.

Bei einer meridionalen Zirkulation liegt die Frontalzone in Richtung der Längengrade. In der Regel tritt dies bei einem blockierenden Hochdruckgebiet in subpolaren Gebieten oder bei einer von nordsüdlicher Positionierung eines Troges auf. Einzelne Tiefdruckgebiete wandern entweder von Nord nach Süd oder von Süd nach Nord. Eine solche Zirkulationsform erlaubt eine hohe Abweichung der Temperaturen von den Normalwerten. Von einer gemischten Zirkulation spricht man, sobald die meridionale und zonale Strömungskomponente etwa gleich groß sind. Bei einer solchen Konstellation liegt die Frontalzone meist im $\pm 45^\circ$ Winkel auf einem Breitengrad, so dass zwar ein Austausch der Luftmassen erfolgt, allerdings nicht in der Intensität wie bei der meridionalen ZF.

Großwettertypen:

Jede Großwetterlage lässt sich Großwettertypen (GWT) zuordnen. Im Folgenden dargestellt:
Zirkulationsform: ZONAL

Zirkulationsform: ZONAL

→ Großwettertyp: WEST

>>Großwetterlagen: Wa , Wz, WW, WS

Zirkulationsform: MERIDIONAL

→ Großwettertyp: NORD

>>Großwetterlagen: Na, Nz ,HNa, HNz , HB, TRM

→ Großwettertypen: NORDOST , OST

>>Großwetterlagen: NEa, NEz, HFa, HFz , HNFa, HNFz

→ Großwettertypen: SÜDOST, SÜD

>>Großwetterlagen: SEa, SEz, Sa, Sz, TB, TRW

Zirkulationsform: GEMISCHT

→ Großwettertypen: SÜDWEST, NORDWEST, HOCH MITTELEUROPA

>>Großwetterlagen: SWa , SWz , NWa, NWz , HM, BM

→ Großwettertyp: TIEF MITTELEUROPA

>>Großwetterlage: TM

>Großwetterlage: Westlage, antizyklonal

Über Frankreich bis Mitteleuropa liegt ein ausgeprägtes Hochdruckgebiet, das nach Norden hin langsam in Tiefdruck übergeht. In der Höhe wird das Druckbild meist durch einen zonal ausgerichteten Höhenrücken subtropischen Ursprungs gestützt. Einzelne Tiefdruckstörungen können mit ihren Fronten zeitweise auf Norddeutschland übergreifen.

Die parallel zu den Isobaren verlaufenden Westwinde advehieren meist maritim milde Luftmassen, so dass die Temperaturen überdurchschnittlich hoch ausfallen, die Niederschlagsmenge aber meistens unterdurchschnittlich niedrig ausfällt.

Verwandte Großwetterlagen: Wz, BM

Maximale Häufigkeit: August

Minimale Häufigkeit: Mai

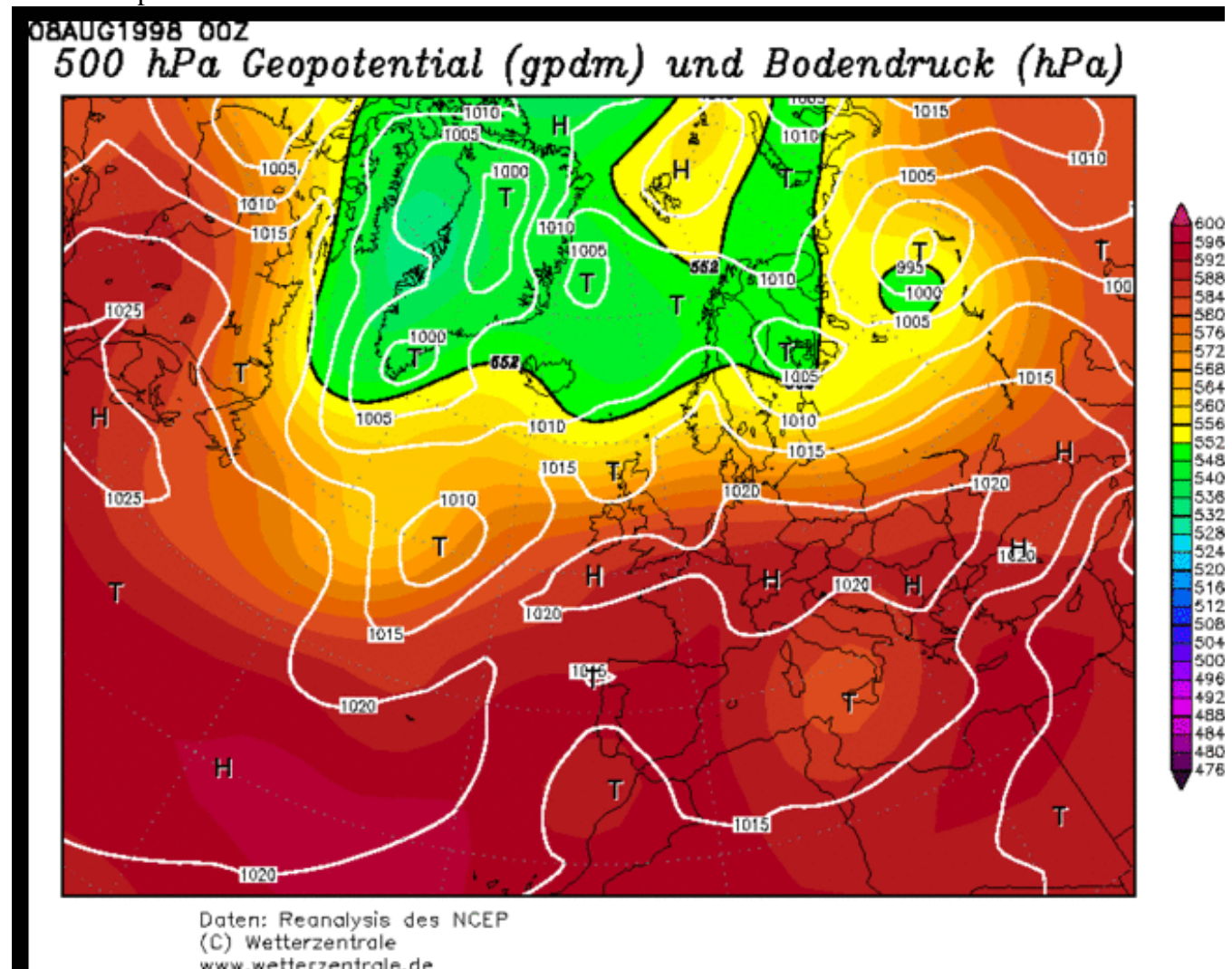
Übergangswahrscheinlichkeit [1/10%]: TOP 3

WZ -79

HM -52

NWa - 27

Musterbeispiel:



>Großwetterlage: Wz - Westlage, zyklonal

Ein großräumiges Hochdruckgebiet liegt über Südfrankreich bis Norditalien, nördlich davon herrscht Tiefdruck. Tiefdruckstörungen wandern meist vom Nordatlantik über die britischen Inseln bis zur Nordsee bzw. Ostsee und streifen dabei mit ihren Fronten Mitteleuropa. Das steuernde Zentraltief befindet sich etwa 60°N, das in einem breiten Langwellentrog von Island bis Skandinavien eingebettet ist.

Die Temperaturen liegen aufgrund der relativ maritimen Luftmassen meist leicht über der Monatsmitteltemperatur, im Sommer liegen die Temperaturen allerdings meist unter der Monatsmitteltemperatur. Allgemein kann von einer überdurchschnittlichen Niederschlagsmenge in dieser Großwetterlage ausgegangen werden.

Verwandte Großwetterlagen: Wa, WS

Maximale Häufigkeit: August

Minimale Häufigkeit: April

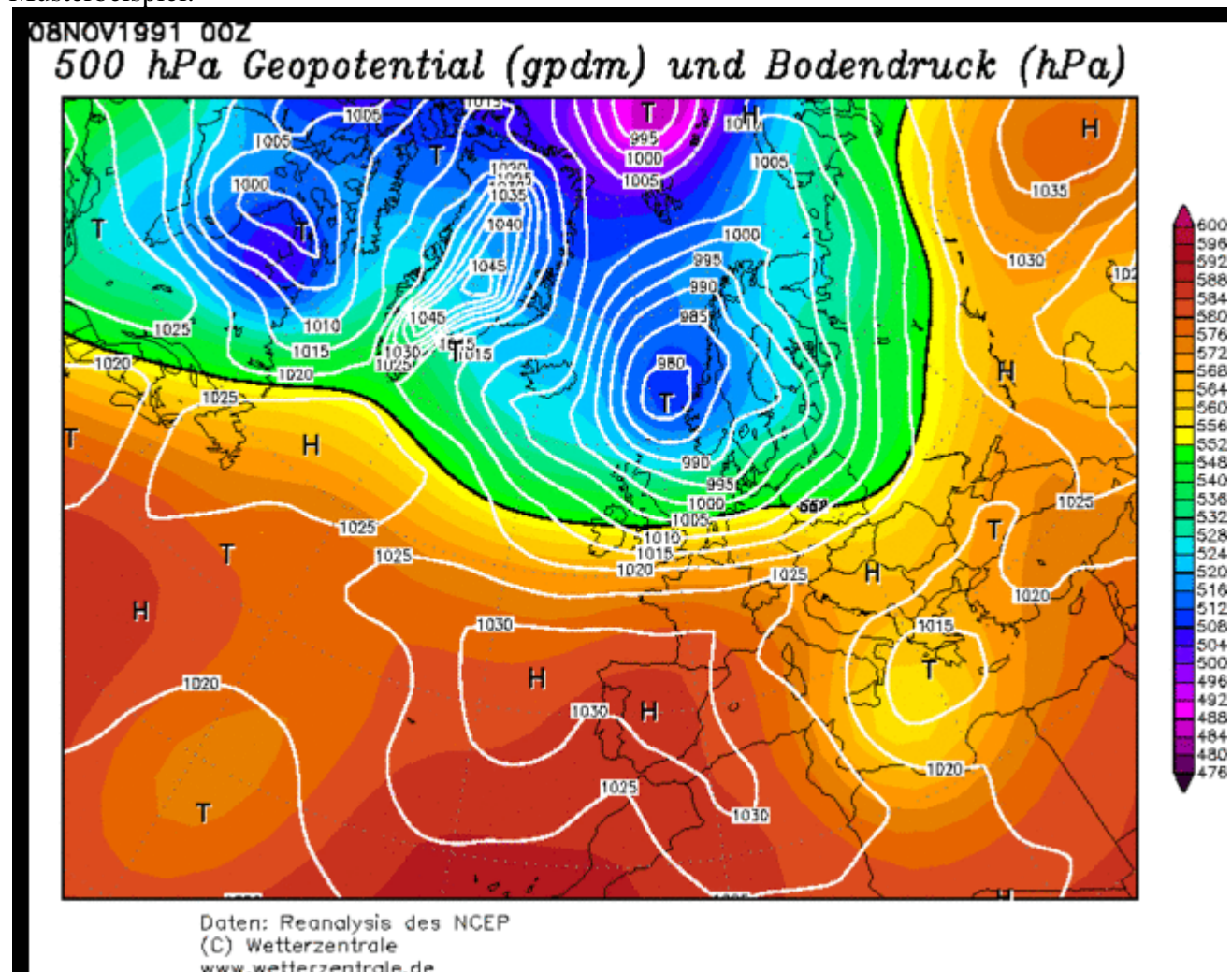
Übergangswahrscheinlichkeit [1/10%]: TOP 3

HM -28

Wa -24

TRM - 20

Musterbeispiel:



>Großwetterlage: WS - Südliche Westlage

Charakteristisch für diese Westlage ist eine weit nach Süden verschobene Frontalzone, die teilweise von Südspanien über dem Mittelmeer bis zum nordöstliche Mittelmeergebiet verläuft. Dementsprechend greift der Tiefdruck bis in den Mittelmeerraum über, teilweise sogar bis Nordafrika. Einzelne Tiefdruckgebiete wandern über dem Golf der Biskaya Richtung Mitteleuropa und bringen unbeständiges Wetter.

Nicht selten befindet sich über dem nördlichen subpolaren Gebiet - polaren Gebiet ein ausgeprägtes Hochdruckgebiet, was unter einer östlichen Strömung für einen Ausbruch der polaren Luftmassen in Richtung des subpolaren Gebiets führt.

In der Regel führt diese GWL zu kühlen Temperaturen in den Frühlings bis Sommermonaten, im Herbst und Winter dagegen zu überdurchschnittlichen Temperaturen, wobei auch einzelne sehr kühle Tage möglich sind. Die Niederschlagsmenge liegt meist überdurchschnittlich.

Verwandte Großwetterlagen: HFz, HNFz, Wz

Maximale Häufigkeit: Dezember

Minimale Häufigkeit: September

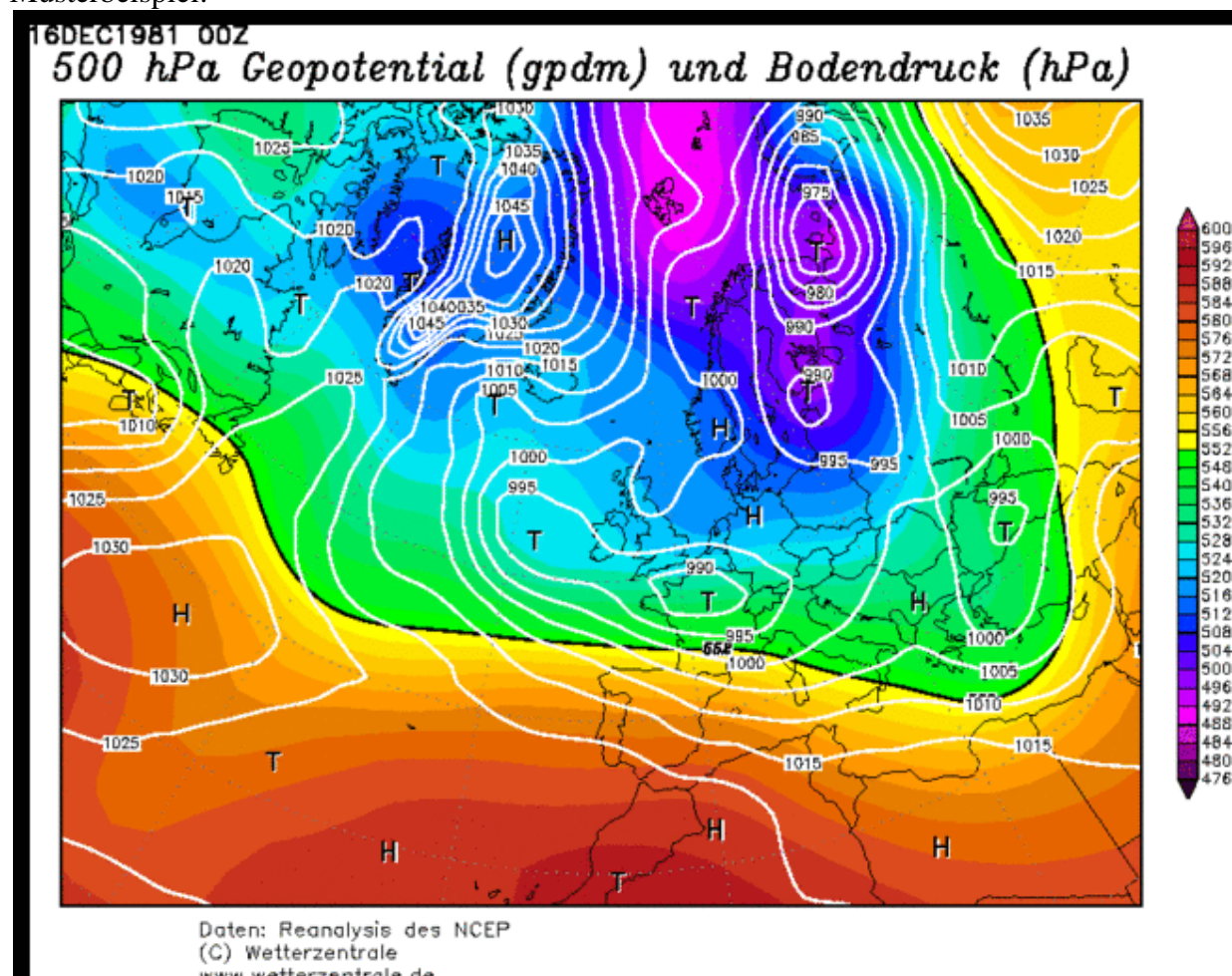
Übergangswahrscheinlichkeit [1/10%]: TOP 3

Wz -53

SWz - 20

TRW -17

Musterbeispiel:



>Großwetterlage: WW - Winkelförmige Westlage

Ähnlich wie bei der zyklonalen Westlage verläuft eine glatte Frontalzone vom Seegebiet Schottlands bis zur Ostsee, biegt aber dann scharf nach Norden ab. Ursächlich hierfür ist ein markantes Hochdruckgebiet über Russland, das sämtliche Tiefdruckstörungen entsprechend der Frontalzone nach Norden lenkt. Während das östliche Mitteleuropa überwiegend vom Hochdruckgebiet antizyklonal beeinflusst bleibt, greifen zeitweise Fronten auf das westliche Mitteleuropa über, werden aber schnell stationär (über Deutschland). Häufig wird auch der Begriff "Barosumpf" bei dieser GWL genannt, da die Luftdruckunterschiede über Deutschland meist sehr niedrig sind.

Im Frühjahr, sowie im Sommer ist diese GWL eher für leicht unterdurchschnittlich warmes Wetter bekannt. Im Herbst, sowie im Winter fallen die Temperaturen meist leicht überdurchschnittlich aus.

Auch hier ist die Niederschlagsmenge meist überdurchschnittlich hoch.

Verwandte Großwetterlagen: SEa, SEz, HFa

Maximale Häufigkeit: November

Minimale Häufigkeit: Mai

Übergangswahrscheinlichkeit [1/10%]: TOP 3

Wz -66

BM - 45

HM - 33

Musterbeispiel:

