

# Überblick über die Großwetterlagen: Gemischt

Mit freundlicher Genehmigung von: [www.gewitteron.de](http://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 Zyklogense 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: **GEMISCHT**

### **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: SWa - Südwestlage, antizyklonal

Zwischen einer Hochdruckbrücke von Spanien bis Polen und tiefem Luftdruck von den Azoren bis zum Nordmeer erstreckt sich eine im 45° ausgerichtete Frontalzone. Einzelne Tiefdruckgebiete streifen Schottland und Norwegen, Mitteleuropa bleibt meistens niederschlagsfrei. Eine Ausnahme bildet das westliche Deutschland in den Hochsommermonaten bei energiereichen Luftmassen. Durch die Advektion von kontinentalen Luftmassen fällt unterdurchschnittlich viel Niederschlag. Die Temperaturen liegen aber im Regelfall über den Monatsmitteltemperaturen.

Verwandte Großwetterlagen: SWz, HM

Maximale Häufigkeit: Oktober

Minimale Häufigkeit: Juni

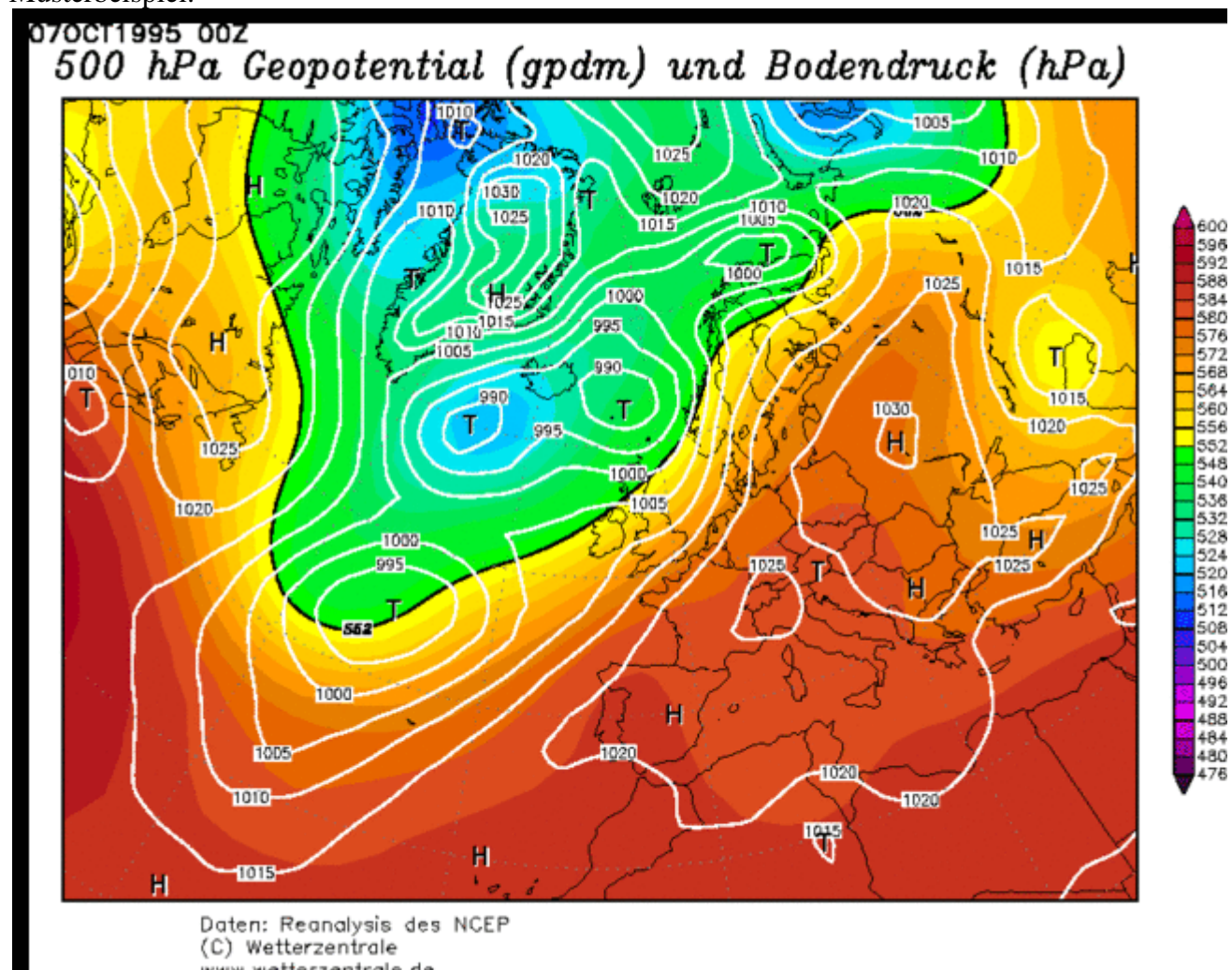
Übergangswahrscheinlichkeit [1/10%]: TOP 3

Wz -81

HM - 58

BM- 34

Musterbeispiel:



>Großwetterlage: SWz - Südwestlage, zyklonal

Zwischen hohem Luftdruck über dem Mittelmeer bis zur Ukraine und tiefem Luftdruck über dem Nordatlantik bis Südsandinavien verläuft eine im 45° Winkel ausgerichtete Frontalzone. Einzelne Tiefdruckgebiete wandern von Großbritannien über die Nordsee nach Skandinavien, wobei deren Fronten Mitteleuropa stark beeinflussen.

Das Übergreifen von Kaltfronten sorgt in den Sommermonaten oftmals für eine hohe Gewitteraktivität, da der Temperaturgradient zwischen subpolaren und subtropischen Luftmassen dann besonders hoch ist. In jeder Jahreszeit liegen die Temperaturen bei dieser Großwetterlage über den Normaltemperaturen, ebenso ist die Niederschlagsmenge überdurchschnittlich hoch.

Verwandte Großwetterlagen: Wz, TRM, SWa

Maximale Häufigkeit: Januar

Minimale Häufigkeit: Juli

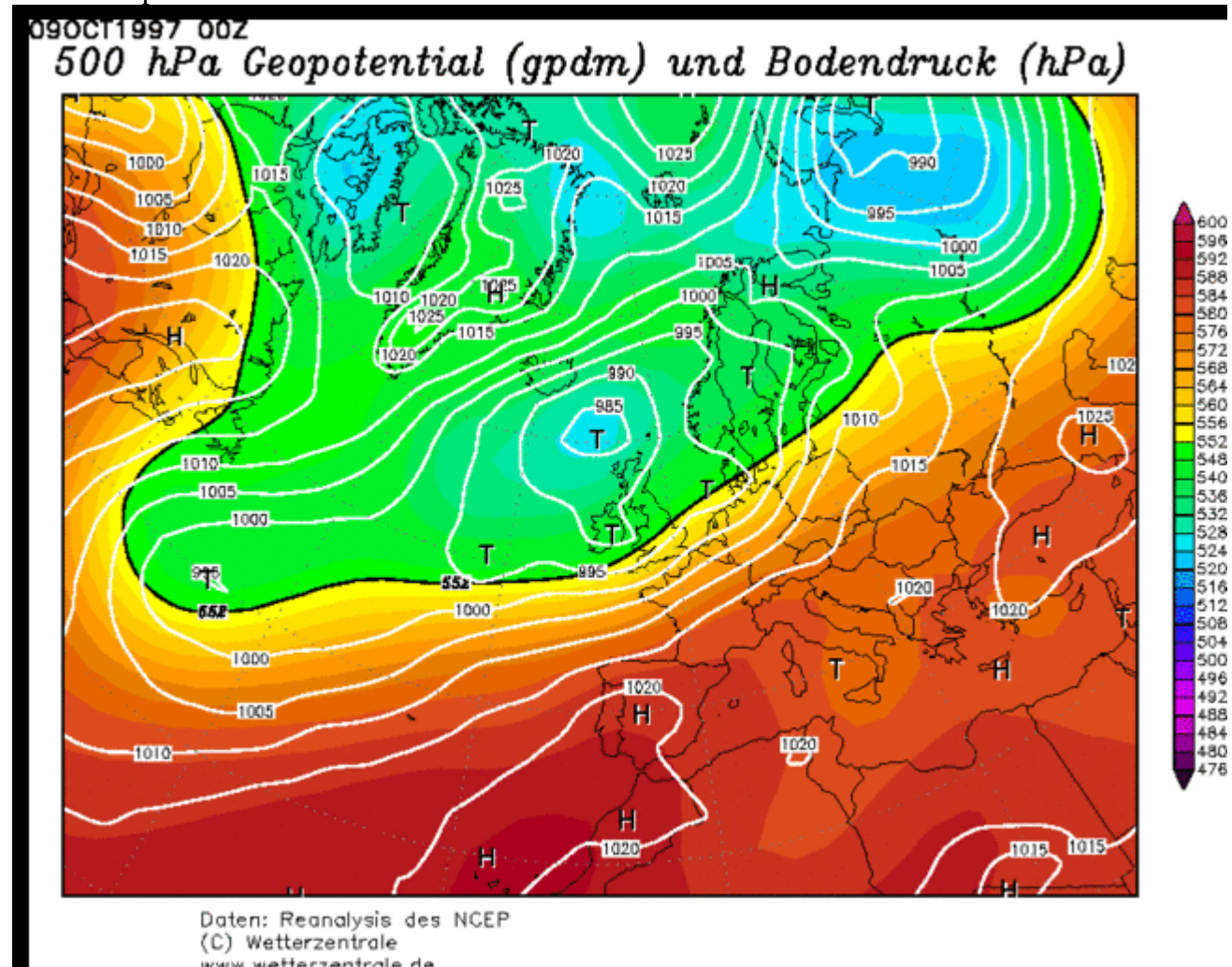
Übergangswahrscheinlichkeit [1/10%]: TOP 3

Wz -83

HM - 24

WA -22

Musterbeispiel:



>Großwetterlage: NWa - Nordwestlage, antizyklonal

Über Großbritannien bis Norditalien erstreckt sich ein Hochdruckgebiet, das durch einen Höhenrücken vom Mittelmeerraum über Frankreich nach GB gestützt wird.

Über Skandinavien bis zur Ukraine verläuft eine gekippte Frontalzone, in dessen einzelne schwächere Tiefdruckgebiete eingebunden sind.

Die Fronten der Tiefdruckgebiete greifen nur zeitweise auf die Osthälfte Deutschlands über. Im Winter kommt es aufgrund der Advektion von maritim subpolaren Luftmassen zu einer überdurchschnittlich warmen Witterung, im Frühjahr bis zum Herbst sorgt diese GWL allerdings über ein unterdurchschnittliches Temperaturniveau. Die Niederschlagsmenge bleibt unterdurchschnittlich hoch.

Verwandte Großwetterlagen: NWz, HB

Maximale Häufigkeit: Juli

Minimale Häufigkeit: Oktober

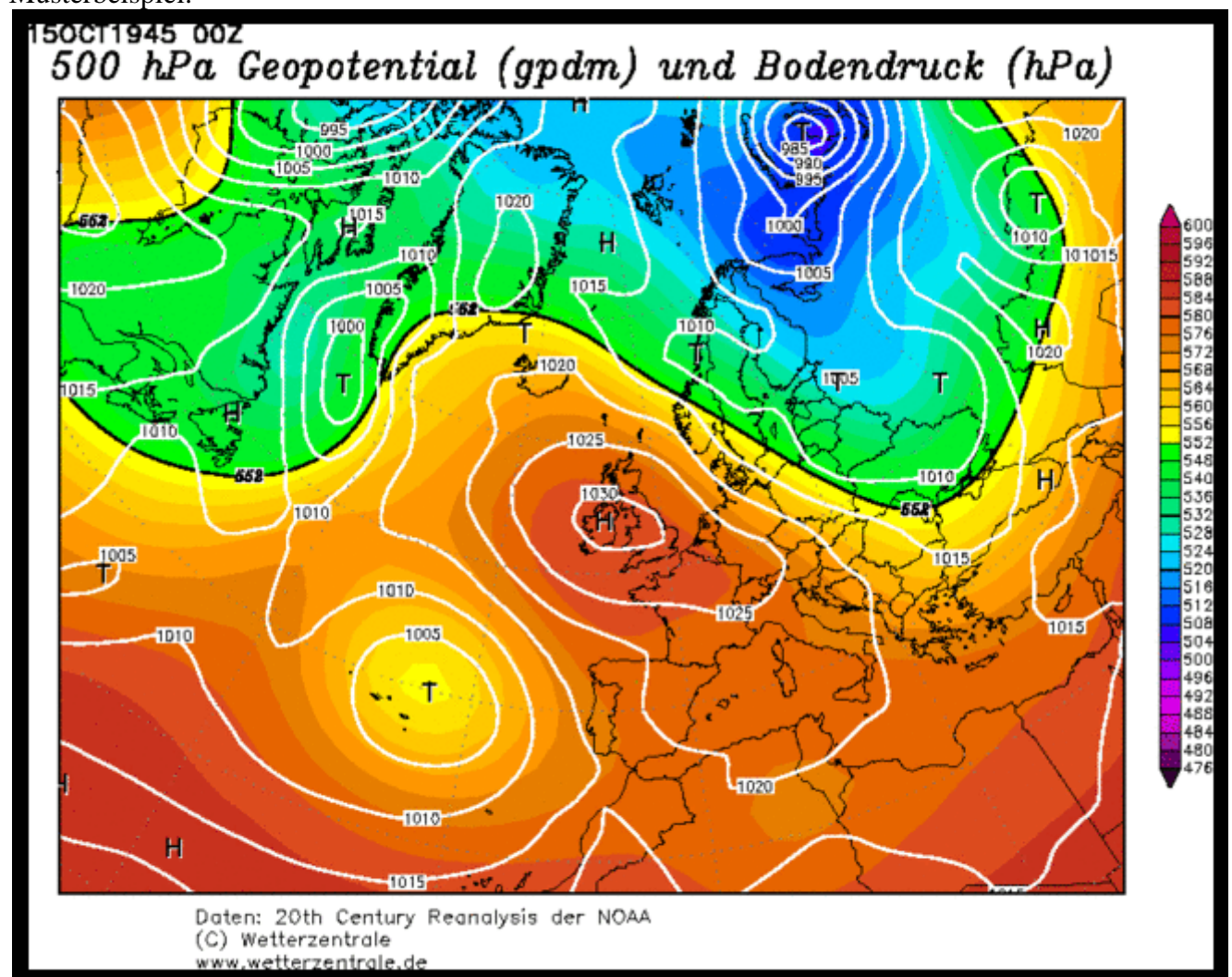
Übergangswahrscheinlichkeit [1/10%]: TOP 3

Wz -53

HM - 48

NWz -37

Musterbeispiel:



>Großwetterlage: NWz - Nordwestlage, zyklonal

Zwischen einen blockierenden Subtropenkeil über Südwestfrankreich bis Irland und einem Tiefdrucksystem über der Ostsee bis Südosteuropa erstreckt sich eine nach Südosten ausgerichtete Frontalzone. Einzelne Tiefdruckstörungen ziehen langsam über Mitteleuropa nach Südosteuropa und beeinflussen Mitteleuropa mit ihren Fronten nachhaltig.

Wie auch bei der antizyklonalen Nordwestlage liegen die Temperaturen meist unter den Monatsmitteltemperaturen, eine Ausnahme bilden auch hier die Wintermonate.

Wie gewöhnlich ist dank des zyklonalen Einflusses mit einer überdurchschnittlichen Niederschlagsmenge zu rechnen.

Verwandte Großwetterlagen: Wz, TRM, NWA

Maximale Häufigkeit: Juli

Minimale Häufigkeit: Mai

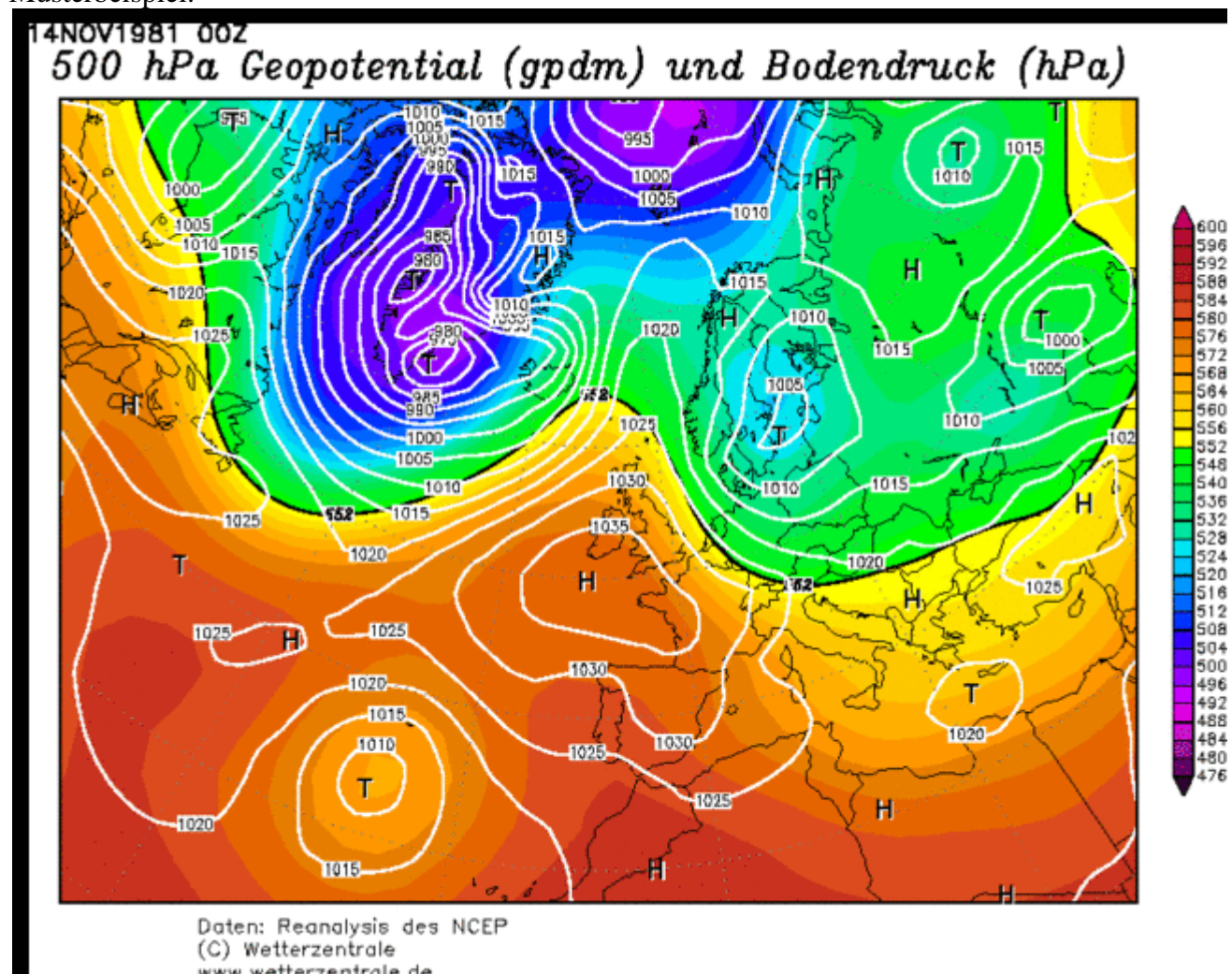
Übergangswahrscheinlichkeit [1/10%]: TOP 3

Wz -57

HM - 30

Wa- 24

Musterbeispiel:



## >Großwetterlage: HM - Hoch Mitteleuropa

Der komplette mitteleuropäische Raum liegt unter einem flachen Hochdruckgebiet, das von Westen her durch einen Höhenrücken gestützt wird. Oftmals kommt es zur Ausprägung einer besonders stabilen Lage (teilweise auch Omegalage), da das Hochdruckgebiet von einem mit Kaltluft gefüllten Trog an der Ostflanke und der nordatlantischen Frontalzone auf der Westseite flankiert wird. Über Mitteleuropa herrscht im Kernbereich des Hochdrucksystems ein geringer Druckgradient.

Aufgrund des starken antizyklonalen Einflusses fällt in dieser Großwetterlage unterdurchschnittlich viel Niederschlag. Die durchschnittlichen Temperaturen liegen im Winter nahe am Mittelwert, je nach Luftmasse kann das Temperaturniveau aber auch deutlich unter dem Mittelwert liegen. Im Rest des Jahres treten meist überdurchschnittlich hohe Temperaturen auf.

Verwandte Großwetterlagen: SWa, Sa, SEa, BM

Maximale Häufigkeit: September

Minimale Häufigkeit: April

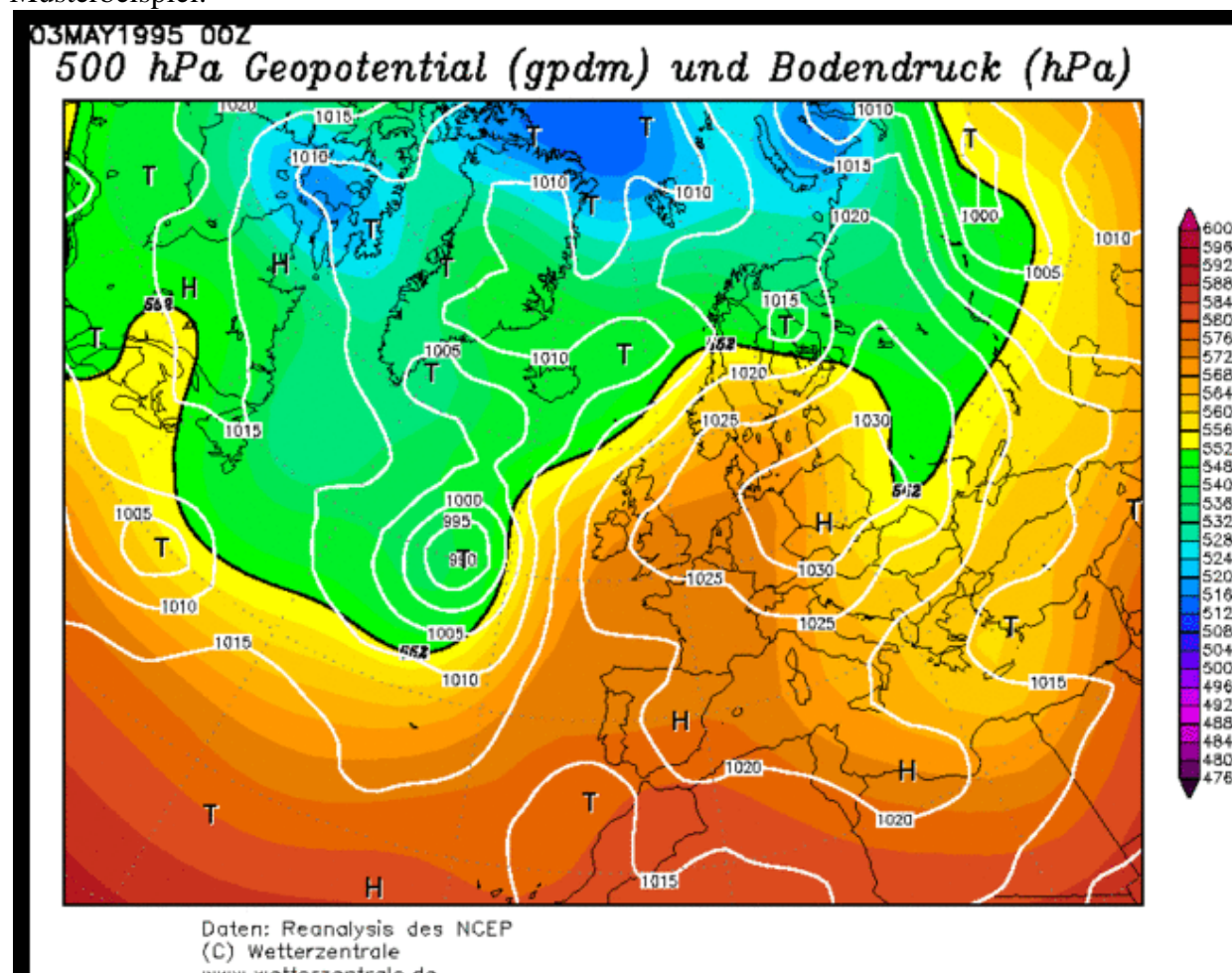
Übergangswahrscheinlichkeit [1/10%]: TOP 3

Wz -51

Wa -37

BM -28

Musterbeispiel:



## >Großwetterlage: BM - Hochdruckbrücke (Rücken) Mitteleuropa

Zwischen dem Subtropenkeil und einem osteuropäischen Hochdruckgebiet regeneriert sich eine brückenartige Verbindung über Mitteleuropa. Oftmals kann sich sogar eine ausgedehnte Hochdruckbrücke zwischen dem Azorenhoch und einem russischem Kontinentalhoch ausbilden. Nord- bis nordwestwärts dieser Hochdruckbrücke verläuft die Frontalzone, einzelne Tiefdruckentwicklungen können unter Kaltluftadvektion die Hochdruckbrücke zweitweise durchbrechen. Über dem Mittelmeer befindet sich ein zyklonales Gesamtsystem, das meist aus abgetropften subpolaren Luftmassen entsteht.

Ebenso wie bei der Großwetterlage HM liegt die Niederschlagsmenge unter dem Durchschnitt.

Das Temperaturniveau liegt im Winter unter den Durchschnittswerten, in den anderen Jahreszeiten über dem Durchschnittsniveau.

Verwandte Großwetterlagen: Wa, HM

Maximale Häufigkeit: Dezember

Minimale Häufigkeit: März, Mai

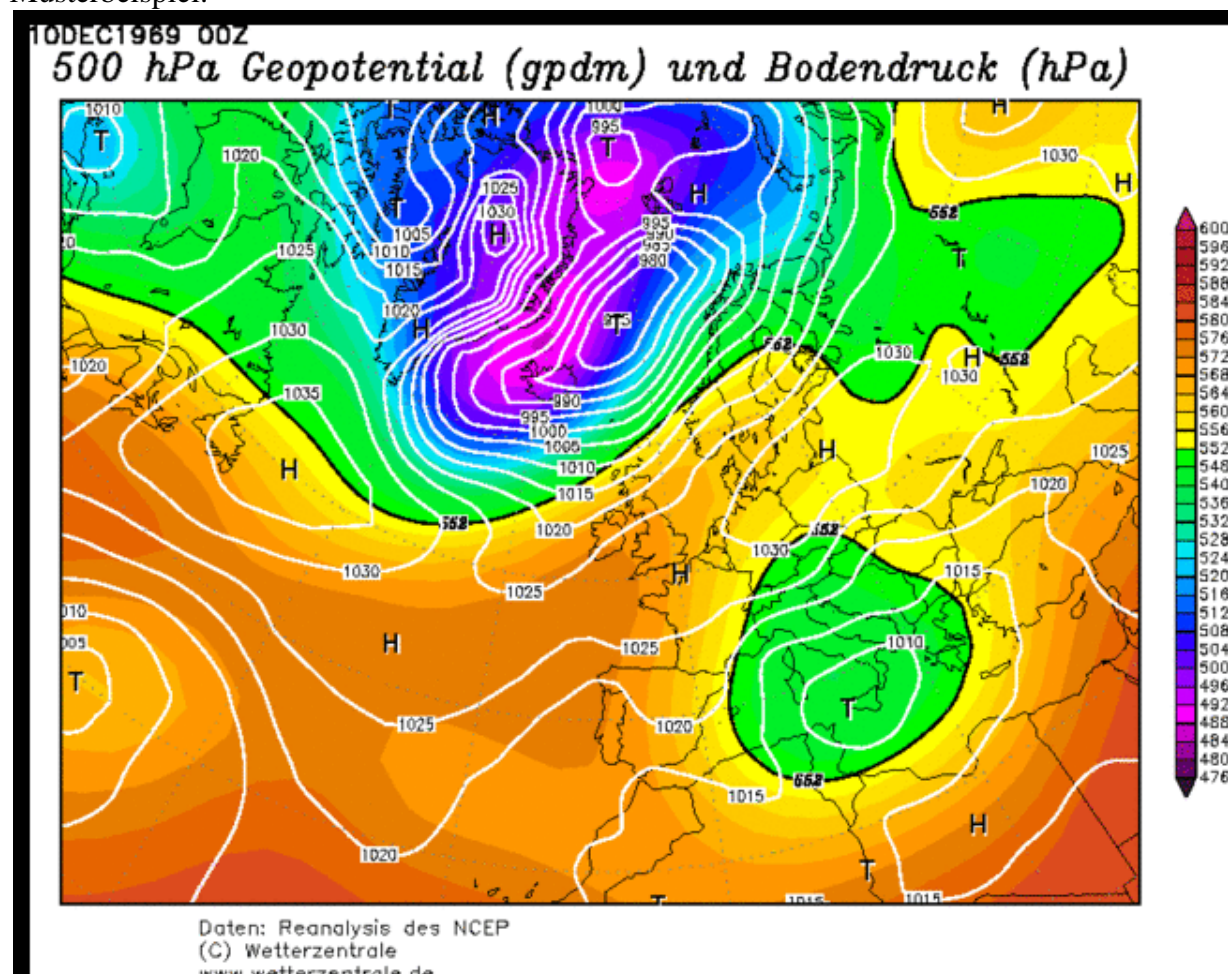
Übergangswahrscheinlichkeit [1/10%]: TOP 3

Wz -64

HM - 29

NWa - 27

Musterbeispiel:





### >Großwetterlage: TM - Tief Mitteleuropa

Über Mitteleuropa befindet sich ein ausgeprägtes und abgeschlossenes Tiefdruckgebiet, das durch abgetropfte Höhenkaltluft generiert wird. Der Tiefdruck wird von Westen, Norden und Osten von Hochdruck flankiert, so dass über Mitteleuropa meist eine nördliche bis östliche Bodenströmung existiert. Die atlantische Frontalzone spaltet sich über dem Nordatlantik in einen über dem Nordmeer verlaufenden Zweig und einen Richtung Mittelmeer verlaufenden Zweig.

Die Witterung unter dieser Großwetterlage ist oft recht feucht und kühl, d.h. die Temperaturen sind unterdurchschnittlich, während die Niederschlagsmenge überdurchschnittlich ist.

Verwandte Großwetterlagen: HFz, HNFz

Maximale Häufigkeit: April

Minimale Häufigkeit: August

Übergangswahrscheinlichkeit [1/10%]: TOP 3

Wz -54

HNFz - 22

TB - 19

Musterbeispiel:

