

DIE GROSSWETTERLAGEN MITTELEUROPAS

Herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst

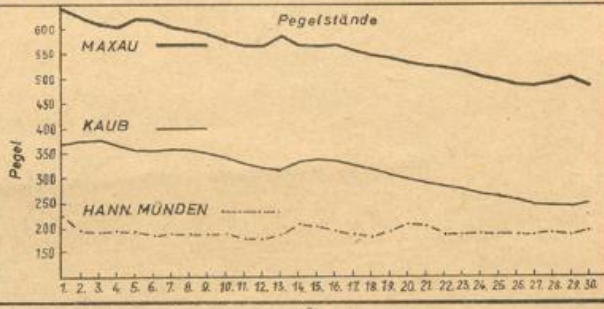
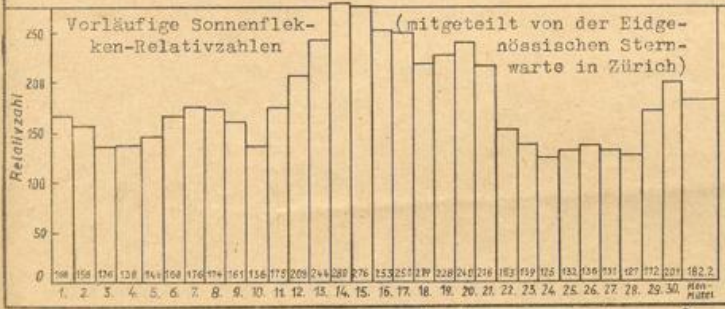
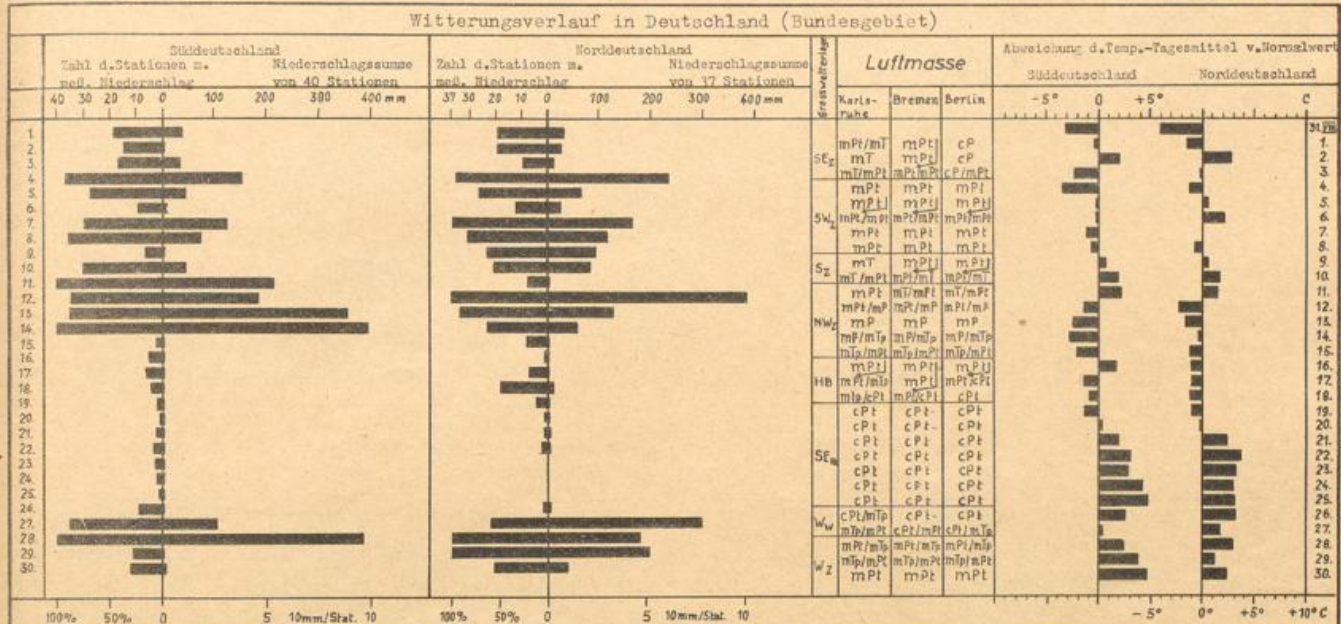
Erscheint monatlich. Bezugspreis jährlich 12,- DM

Nachdruck verboten. Verlagsort Bad Kissingen

9. Jahrgang

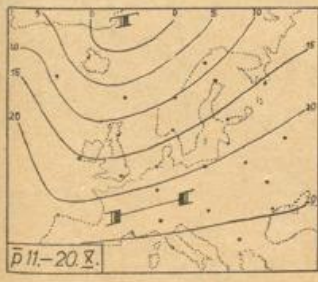
1956

Nummer 9



Voraussetzung: 54. Pentade (23.-27.9.) in Karlsruhe $\Delta T > +2.0^\circ$ und August in Karlsruhe $\Delta T < 0^\circ$.
 Folge: Zeiträume von 8.-12.10. und 23.10.-1.11. in Karlsruhe zu kalt, Oktober in Deutschland überwiegend zu kalt.

| ΔT 54. Pen. | ΔT VIII | ΔT Karlsruhe | | | ΔT Oktober | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------|----------------------|-------------|-------------|--------------------|----------------|---------------|--------------|------|-------------|-------|---------------|-------------|--------------|-------------|--------------|------|------------|
| | | 57. Pen. | 60. Pen. | 61. Pen. | Karls- ruhe | Stutt- gart | Erdr- hfn. | Mün- chen | Ffm. | Kas- sel | Kleve | Bay- reuth | Er- furt | Dres- den | Ber- lin | Han- nov. | Kiel | Em- den |
| 1869 +2.7 | -1.7 | +0.9 | -5.0 | -6.1 | -1.9 | -1.5 | -0.9 | -2.2 | -2.0 | -1.5 | -0.9 | -2.0 | -1.4 | -1.5 | -1.2 | -0.4 | -1.0 | -0.4 |
| 74 +4.0 | -0.3 | -0.8 | -2.2 | -3.9 | -0.3 | -0.3 | -0.7 | +0.4 | -0.1 | +1.4 | +1.2 | -0.2 | +1.0 | +1.1 | +2.2 | +1.7 | +2.0 | +1.0 |
| 92 +4.8 | -1.3 | -0.2 | -4.0 | +2.6 | -1.3 | -1.2 | +0.6 | -0.9 | -1.5 | -0.9 | -1.3 | -1.0 | -0.7 | -1.1 | -0.9 | -1.1 | -0.8 | -0.9 |
| 97 +2.9 | -0.9 | -3.3 | -0.1 | -4.5 | -0.9 | -0.8 | -1.1 | -1.4 | -0.6 | -0.4 | -0.7 | -1.1 | -1.4 | -1.5 | -1.2 | -1.0 | -0.7 | -0.7 |
| 1901 +4.0 | -0.2 | -1.7 | -0.3 | -1.0 | -0.2 | -0.3 | -0.1 | +0.5 | +0.3 | +1.2 | +0.6 | +0.6 | +0.4 | +1.0 | +1.9 | +1.1 | +1.4 | +1.0 |
| 17 +2.7 | -1.1 | -1.3 | -0.2 | -3.2 | -1.1 | -1.3 | -0.8 | -0.3 | -1.4 | -1.1 | -1.7 | -0.6 | -0.8 | -0.3 | -0.7 | -1.0 | -1.5 | -1.4 |
| 19 +3.7 | -2.7 | -4.1 | -2.6 | -5.8 | -2.7 | -2.7 | -2.7 | -1.9 | -2.6 | -1.9 | -2.4 | -2.1 | -2.6 | -2.2 | -1.8 | -2.4 | -1.8 | -2.0 |
| 22 +2.2 | -2.7 | -2.5 | -5.9 | -3.3 | -2.7 | -2.5 | -1.9 | -2.1 | -3.0 | -2.9 | -3.3 | -2.8 | -3.8 | -3.6 | -3.5 | -4.3 | -2.6 | -3.2 |
| 46 +2.8 | -0.4 | -2.4 | -3.1 | -1.8 | -0.4 | -1.8 | -0.9 | -1.5 | -0.6 | -1.5 | -1.3 | -1.4 | -1.6 | -3.6 | -2.6 | -1.9 | -0.2 | -0.6 |
| | | + 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | | - 8 | 9 | 8 | 9 | 9 | 8 | 7 | 8 | 7 | 7 | 8 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 |



Voraussetzung: $R_{\Sigma} \geq 48$, R_{Σ} 1. Sept. Hälfte ≥ 7 , R_{Σ} 2. Sept. Hälfte ≤ 6 (Karlsruhe) u. Druckwert in 2. Sept. Dek. ähnlich 1956.
 Folge: R_{Σ} 2. Okt. Dek. in 6 von 7 Jahren ≤ 4 , 3. Okt. Dek. 6mal ≥ 5 . Okt. Mitteleuropa 6mal zu trocken. (Mittl. Druckwert. 2. Okt. Dek. aus ob. 7 Jahren s. Abb. links).
 $R_{\Sigma} X_2$ 3 4 3 2 0 6 3
 $R_{\Sigma} X_3$ 7 5 8 8 6 9 4
 ΔRME -16 -41 -2 -16 -10 +40 -22

Voraussetzung: In Karlsruhe Anzahl der Niederschlagstage Sommer ≥ 48 , Temp.-Abw. Sommer $\leq -0.5^\circ C$ und Niederschlagsmenge Sommer $\geq 230 l/m^2$.
 Folge: Oktober Mitteleuropa in 9 von 10 Fällen zu trocken, 2. Oktober-Dekade in Karlsruhe 9 mal ≤ 4 Niederschlagstage.

| | | | | | | | | | | |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1882 | 1888 | 1891 | 1909 | 1910 | 1912 | 1913 | 1914 | 1924 | 1948 |
| $R_{\Sigma} So$ | 61 | 54 | 51 | 48 | 59 | 58 | 50 | 50 | 54 | 51 |
| $\Delta T So$ | -1.5 | -1.2 | -0.9 | -1.2 | -0.5 | -0.5 | -1.5 | -0.5 | -0.9 | -0.8 |
| $R So$ | 303 | 276 | 260 | 268 | 444 | 280 | 260 | 343 | 275 | 284 |
| $\Delta R X$ | -6 | +14 | -26 | -16 | -41 | -2 | -22 | -6 | -16 | -22 |
| $R_{\Sigma} X_2$ | 6 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |

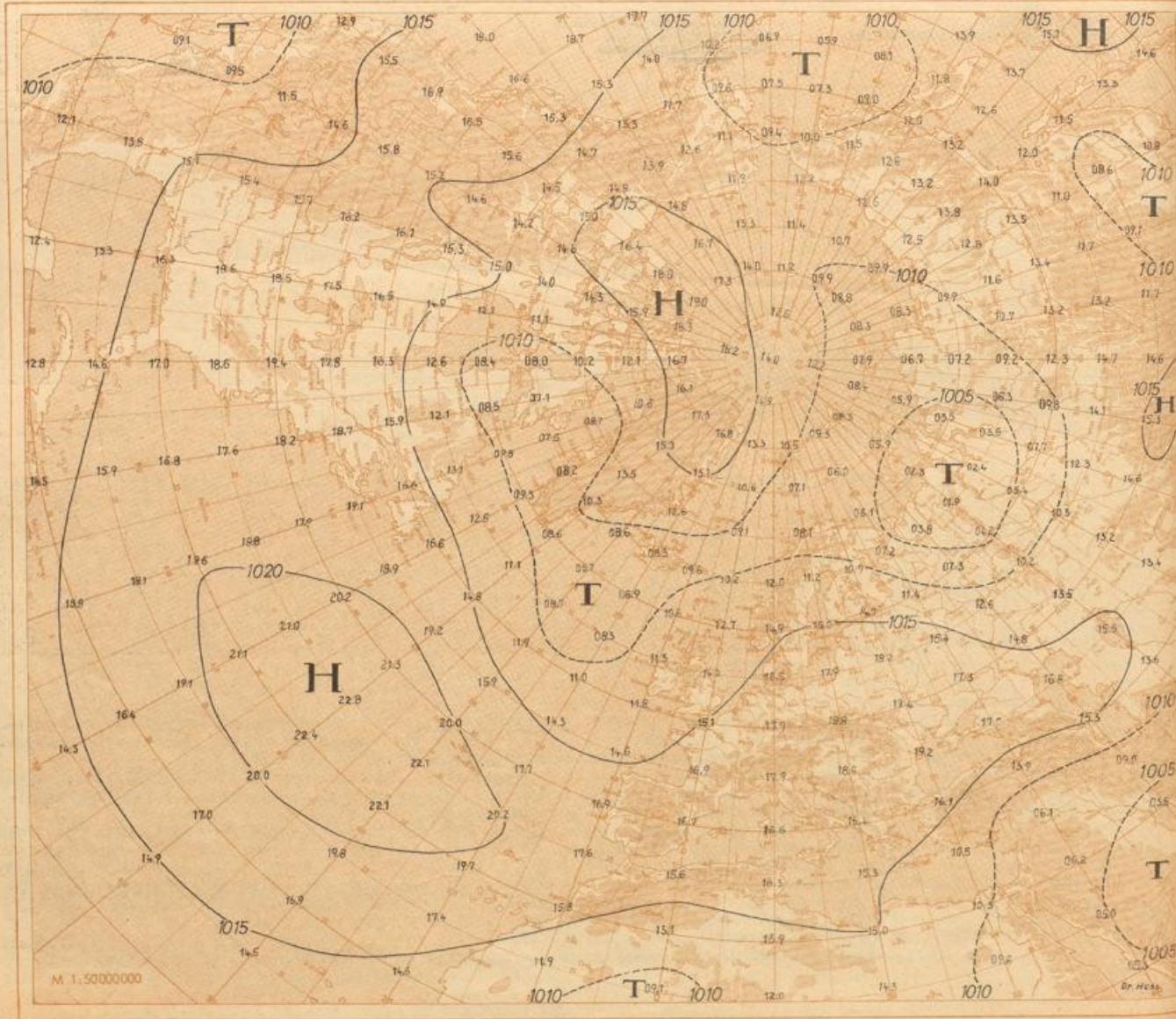
 Trenkle

R_{Σ} = Niederschlagstage; ΔR : Abw. d. Niederschlagsmengen von Norm; X_2 = 2. Okt. Dek., X_3 = 3. Okt. Dek.



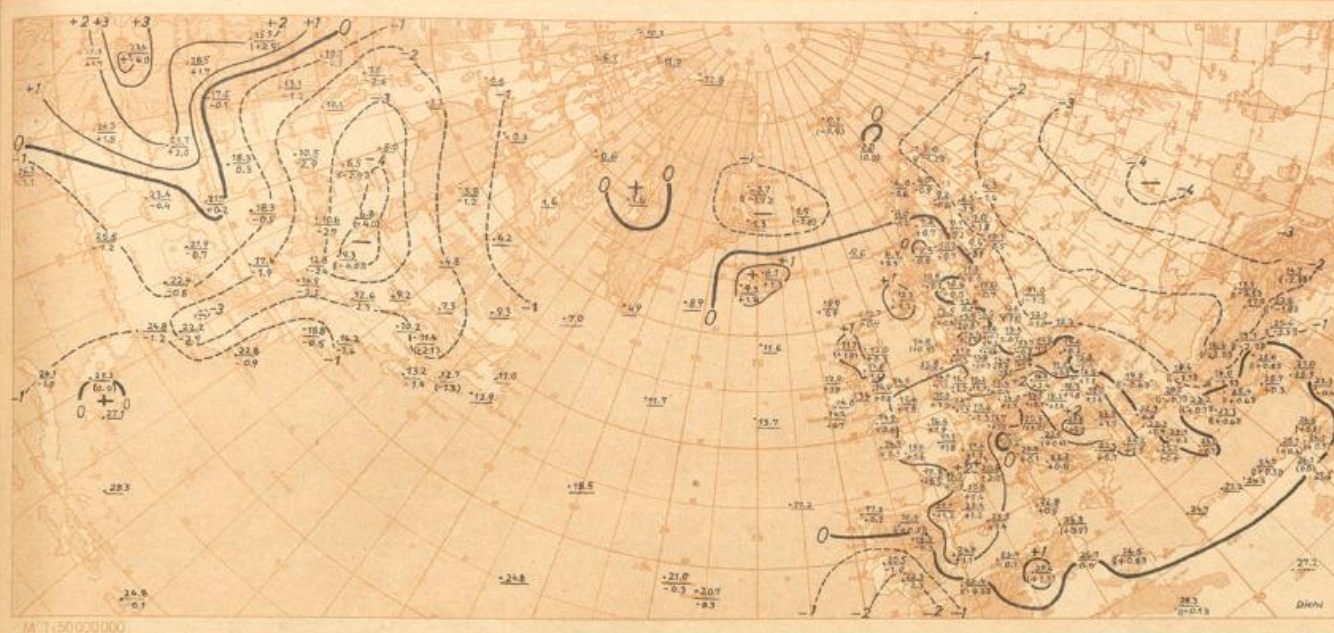
Alleinstehende Ziffern und Ziffern über dem Strich: Niederschlagsmengen in mm, auf 10 mm abgerundet; Ziffern unter dem Strich: Niederschlagsgruppe des Climat-Schließels (0,1 = zu trocken, ... 5,6 = zu nass), gestrichelt: Verhältnis zum Normalwert in %

Monatmittel des Luftdrucks im Meeresniveau in mb



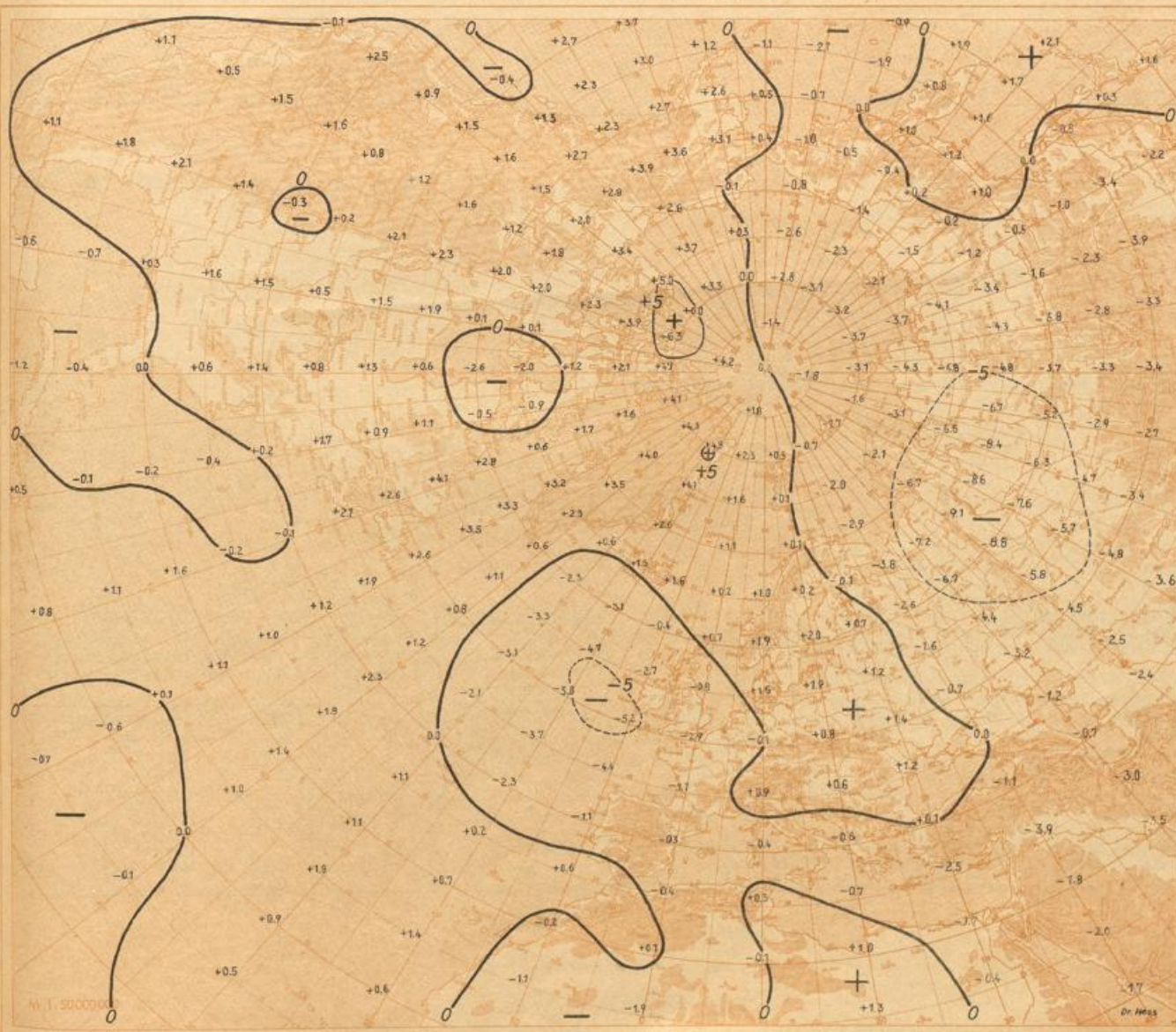
M 1:50000000

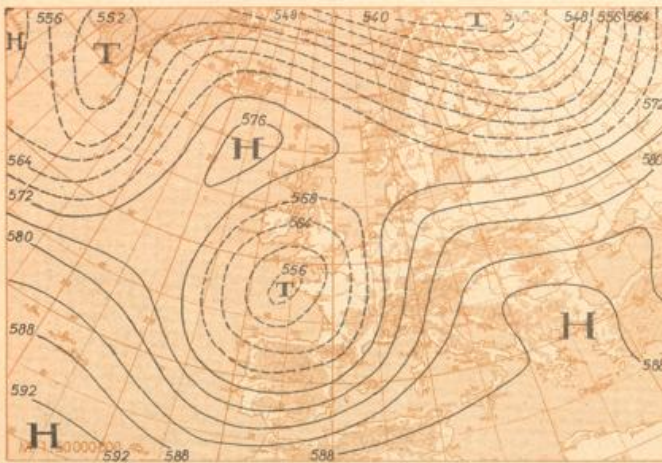
Dr. Nees



Alleinstehende Ziffern, und Ziffern über dem Strich: Temperaturen in °C. Ziffern unter dem Strich: Abweichung von 1901 bis 1930 ohne Plummer, wo Wintern längsten Zeitraum ≥ 30 Jahre (oder Zeitraum < 30 Jahre ()).

Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1899 - 1939





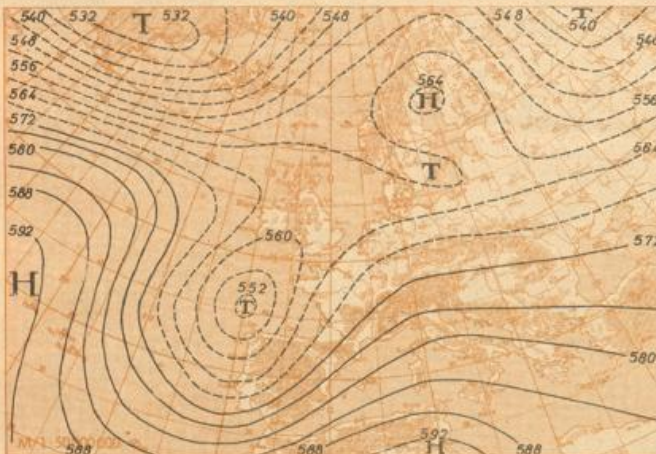
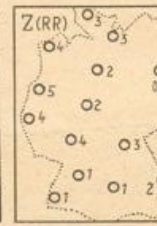
1. - 3.9.56 (3 Tage)

Vorherrschend zyklonale Südostlage (SEz) mit Zufuhr tropischmaritimer, ostwärts der Elbe kontinentaler Luftmassen. Nur im Osten und Südosten aufgeheitert und warm, im übrigen Gebiet meist stärker bewölkt mit zeitweiligen Regenfällen, nur mäßig warm.



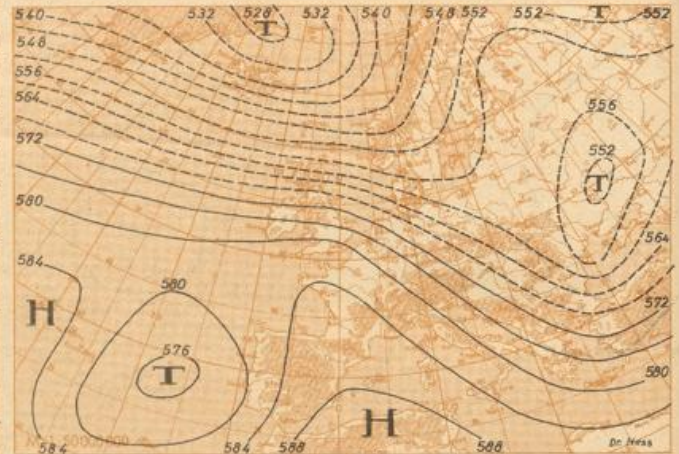
4. - 8.9.56 (5 Tage)

Vorherrschend zyklonale Südwestlage (SWz) mit Zufuhr maritimer Luftmassen. Teile aufgeheitert, teils stark bewölkt mit Regenfällen, Norddeutschland mäßig warm, Süddeutschland meist etwas zu kalt.



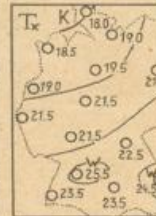
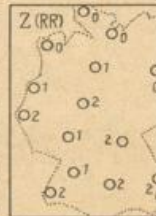
9. - 10.9.56 (2 Tage)

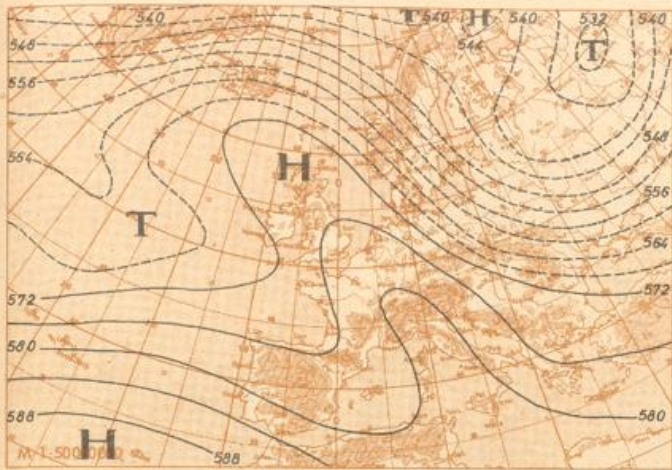
Zyklonale Südlage (Sz) an der Ostseeite eines Biskayatiefs. Wechselnd wolkgig, vor allem im südlichen Deutschland zeitweise auch bedeckt mit Regen. Mäßig warm bis schwül.



11. - 15.9.56 (5 Tage)

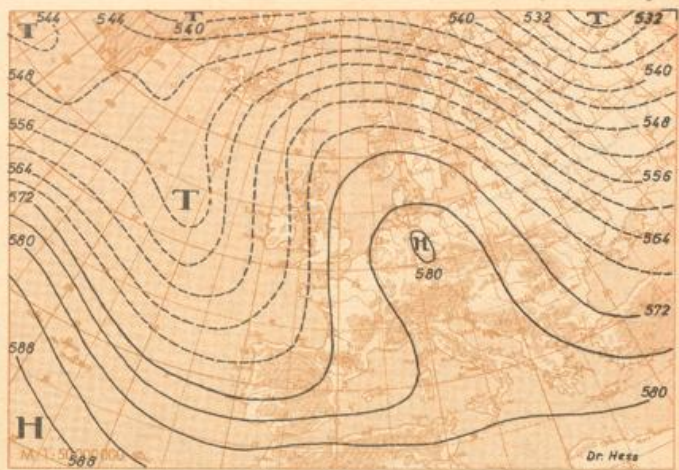
Zyklonale Nordwestlage (NWz) mit Zufuhr polarmaritimer Luftmassen. Vor allem anfangs stark bewölkt mit häufigen Regenfällen, später aufkommender Hochdruckeinfluß von Westen her, Aufheiterung. Allgemein recht kühl, örtlich leichter Bodenfrost.





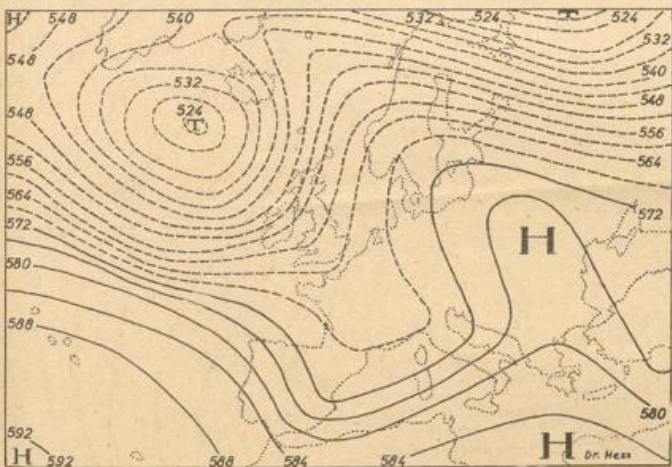
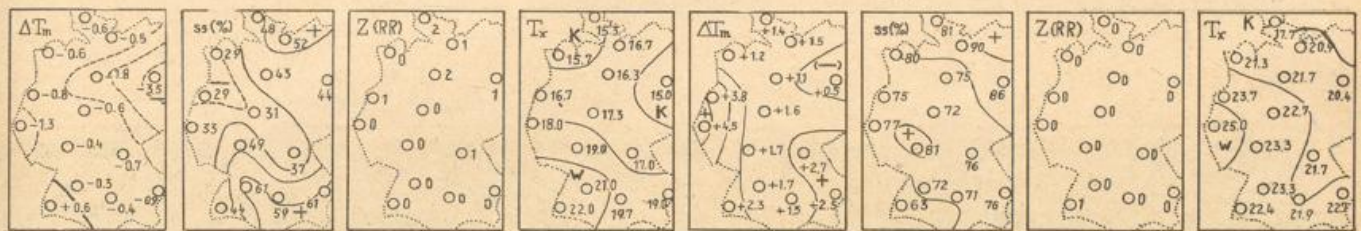
16. - 18.9.56 (3 Tage)

Bodenhoch im Raum der Britischen Inseln (HB). Im Bereich abtender Meeresluft wechselnd wolkig, jedoch nur unbedeutender Regen, kühl.



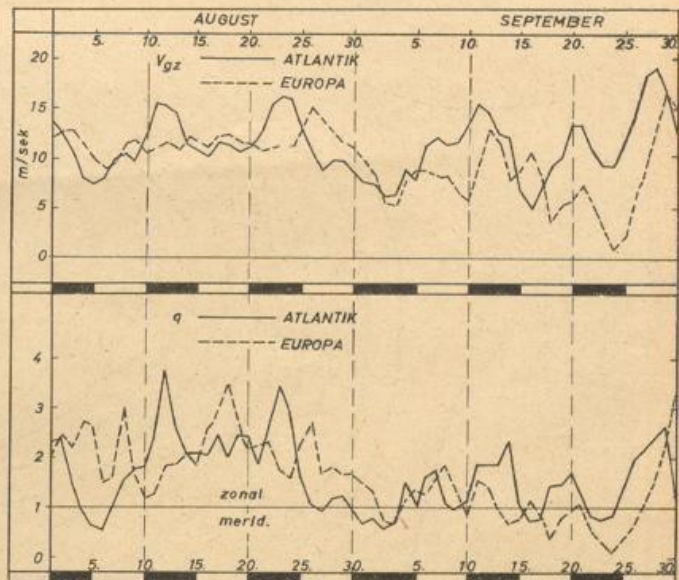
19. - 25.9.56 (7 Tage)

Antizyklonale Südostlage (SEA) mit Zufuhr kontinentaler Luftmassen. Heiter, trocken und vor allem gegen Ende der Lage recht warm (Typischer Altweibersommer in Druckverteilung und Witterung!).



26. - 27.9.56 (2 Tage)

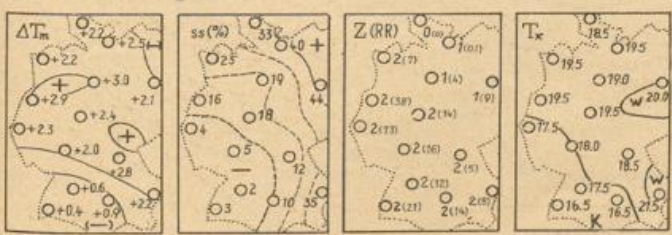
Winkelförmige Westlage (Ww) (Übergangslage). Mit allmählichem Vordringen tropisch-maritimer, dann maritimer Luftmassen Bewölkungszunahme von Westen her und aufkommende Regenfälle, merklicher Temperaturrückgang, aber immer noch verhältnismäßig warm.

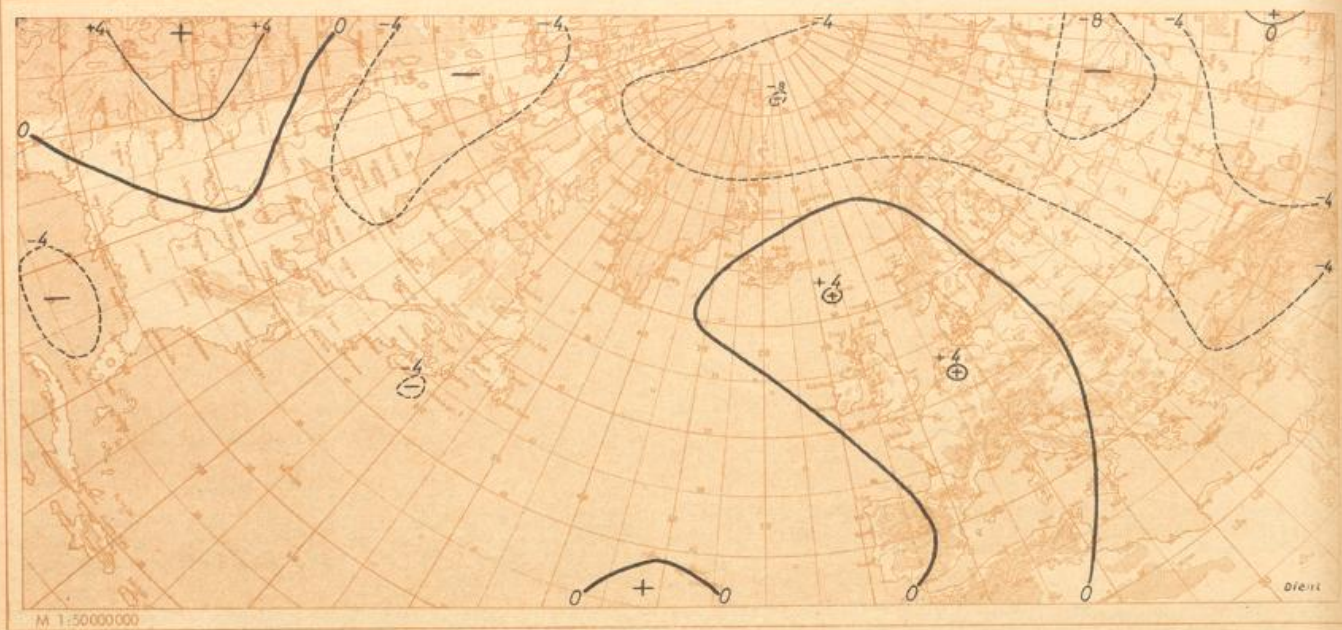


Zirkulationskurven Atlantik und Europa.

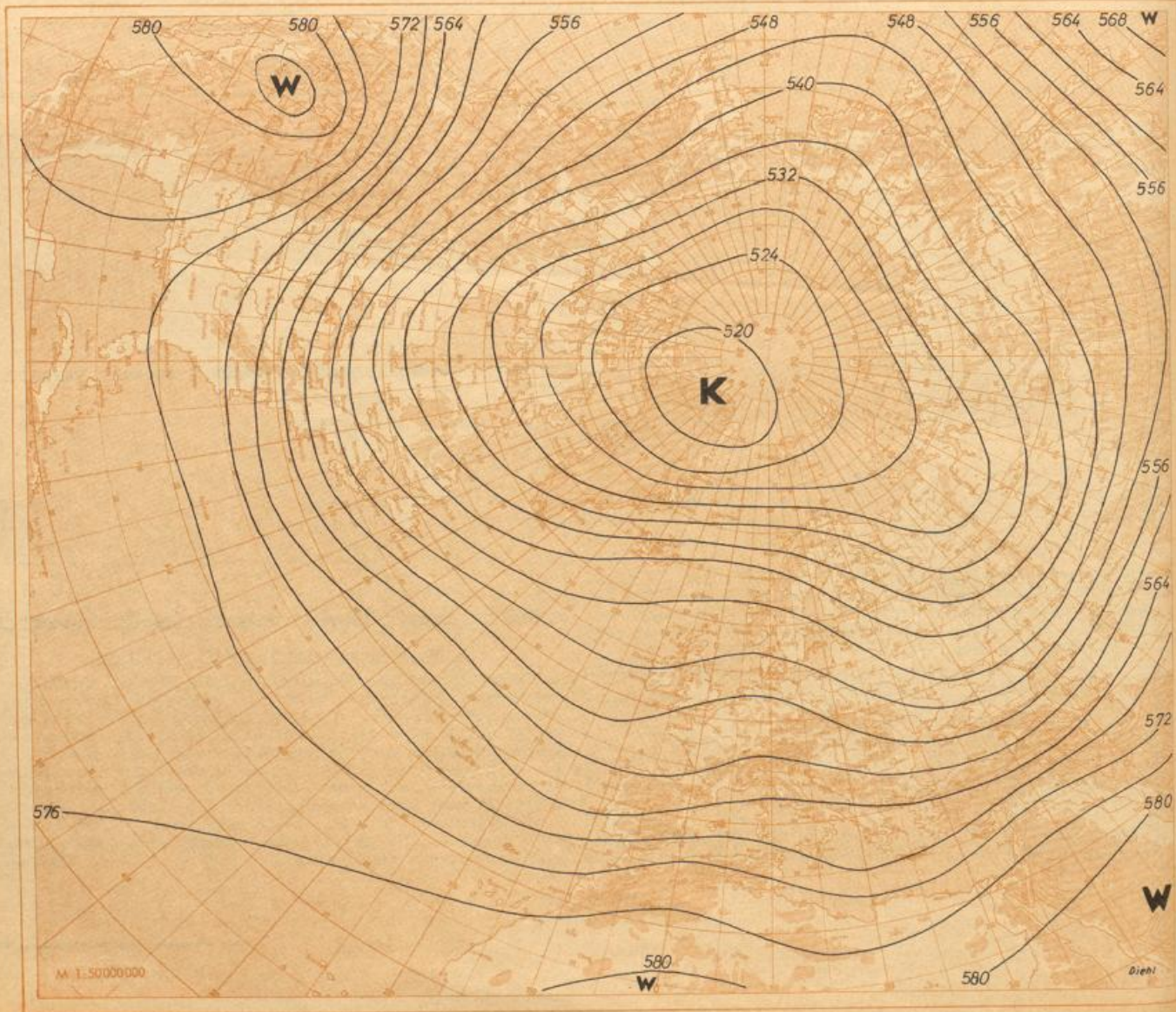
Der Monat August zeigte durchweg einen zonalen Zirkulationscharakter über dem Atlantik und Europa, die Geschwindigkeiten schwankten nur wenig. Im September setzte dann über dem Atlantik ein etwa 18-tägiger Rhythmus ein, dessen Amplitude so stark war, daß erstmals wieder deutlich meridionale Züge auftraten. Auch über Europa ging die zonale Windkomponente im September zurück, in der zweiten Monatshälfte überwog dann die meridionale Zirkulationsform deutlich. Gegenüber den mittleren Verhältnissen - 1. und 3. Dekade meridional, 2. Dekade zonal - wurde eine Verschiebung von etwa 5 Tagen festgestellt.

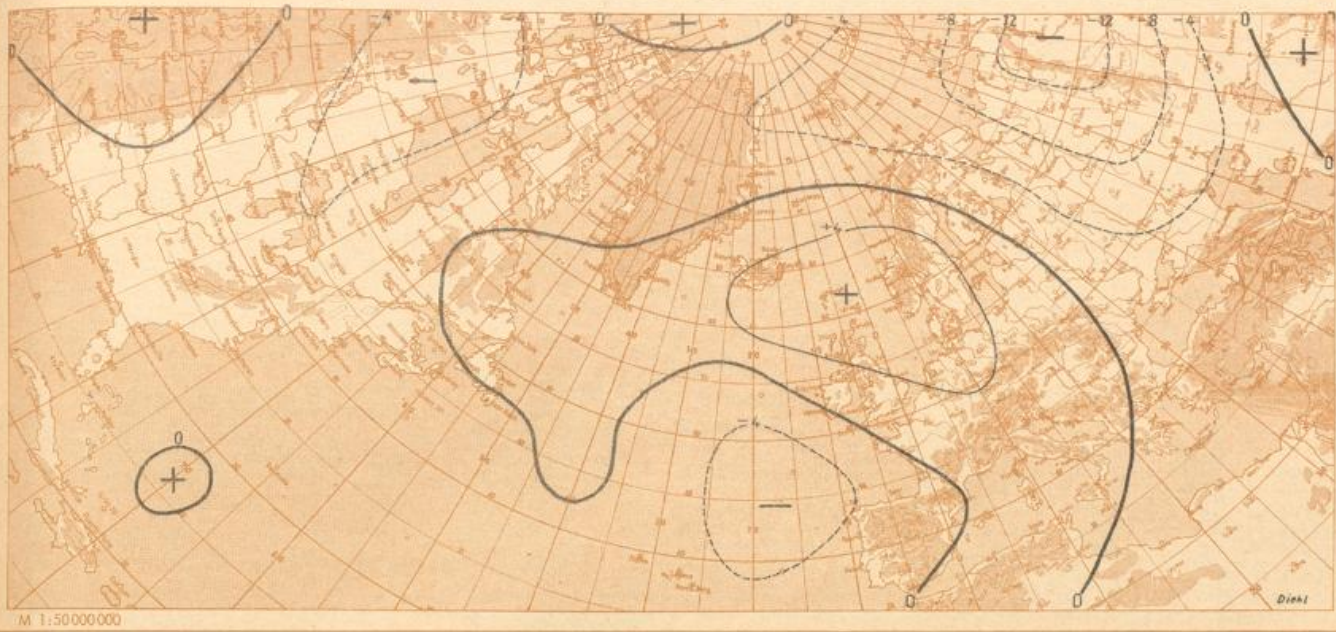
Dr. Hess



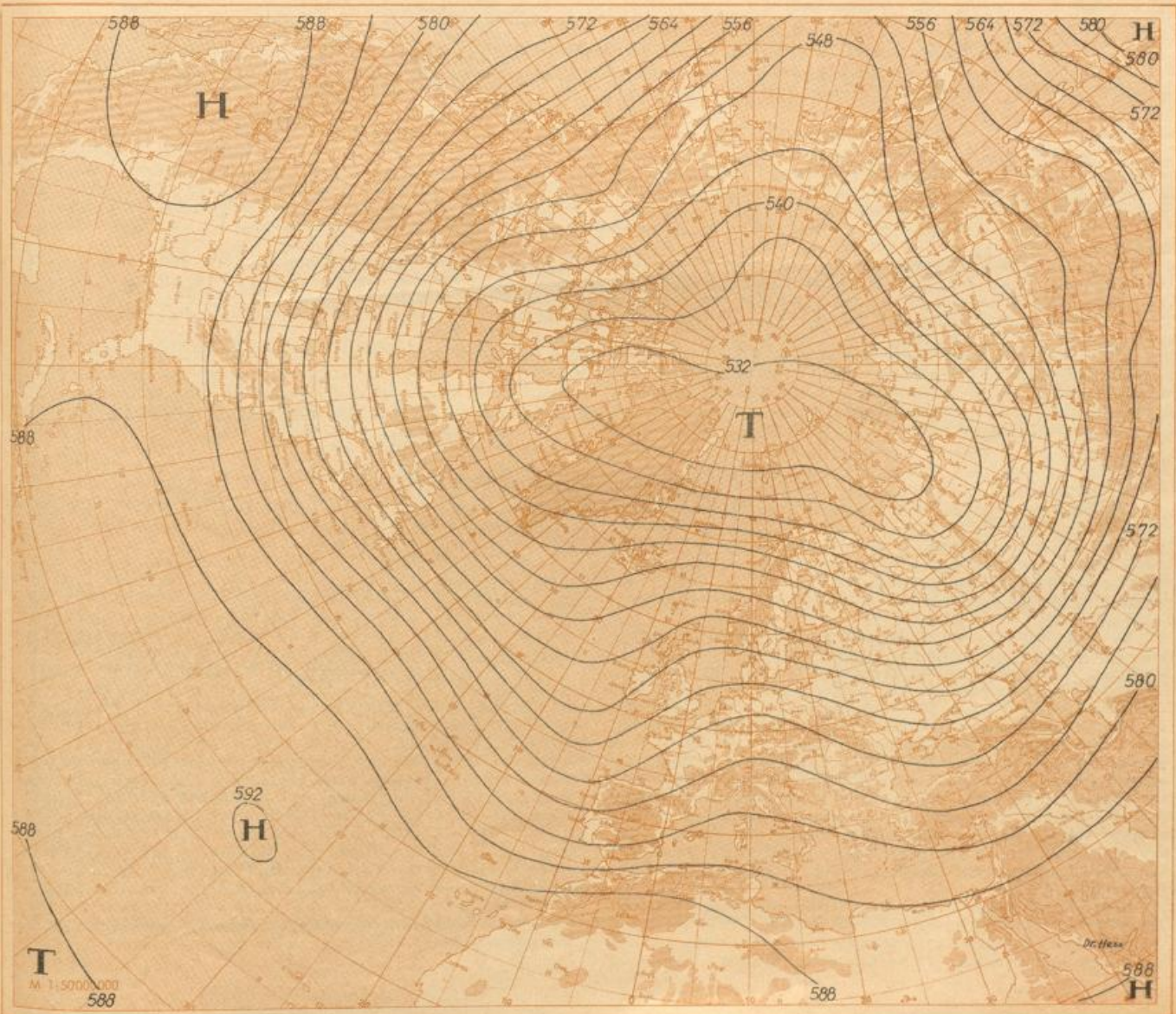


Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb in geopot. Dekametern





Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb in geopot. Dekametern



Bodenbeobachtungen

| Station | Höhe m | FF | TTT | UU | R ₁ | R _d | ΔP | ΔT | ΔU% R ₁ /R _d | Station | Höhe m | FF | TTT | UU | R ₁ | R _d | ΔP | ΔT | ΔU% R ₁ /R _d | |
|---------------|-----------|----|-----|----|----------------|----------------|-----|-------|---------------------------------------|-----------------|-----------|----|-----|----|----------------|----------------|-----|-------|---------------------------------------|-----|
| Hamburg | 14 | 17 | 139 | 79 | 04 | 2 | + 2 | + 0.3 | 0 65 | Dresden | 246 | 18 | 144 | 77 | 04 | 3 | 0 | + 0.9 | + 4 | 65 |
| Warnemünde | 4 | 17 | 141 | 80 | 04 | 2 | 0 | + 1.3 | - 3 80 | Görlitz | 237 | 18 | 134 | 79 | 03 | 2 | 0 | + 1.1 | + 2 | 60 |
| Neustrelitz | 66 | 18 | 131 | 80 | 05 | 3 | + 1 | + 0.3 | + 1 100 | Weimar | 264 | 18 | 132 | 83 | 02 | 1 | 0 | + 0.4 | + 4 | 40 |
| Magdeburg | 79 | 17 | 138 | 79 | 03 | 3 | 0 | + 0.3 | + 6 75 | Trier | 273 | 18 | 155 | 77 | 06 | 3 | + 1 | + 1.8 | - 3 | 100 |
| Berlin-Dahlem | 52 | 18 | 142 | 77 | 04 | 2 | + 1 | + 0.6 | + 1 80 | Frankfurt a.M. | 103 | 18 | 152 | 83 | 06 | 3 | 0 | + 0.7 | + 7 | 120 |
| Lindenberg | 106 | 18 | 141 | 76 | 02 | 2 | + 1 | + 0.5 | - 12 50 | Nürnberg/Fürth | 311 | 19 | 136 | 78 | 04 | 2 | + 1 | + 0.6 | + 2 | 80 |
| Essen | 120 | 17 | 151 | 83 | 11 | 5 | 0 | + 1.2 | + 2 160 | Stuttgart | 305 | 18 | 155 | 77 | 03 | 1 | 0 | + 1.2 | 0 | 40 |
| Kassel | 187 | 18 | 139 | 82 | 06 | 3 | 0 | + 0.8 | 0 120 | München | 526 | 19 | 140 | 80 | 05 | 2 | + 1 | + 1.3 | + 3 | 60 |
| Brocken | 1142 | -- | 088 | 86 | 08 | - | - | + 1.7 | - 3 65 | Friedrichshafen | 401 | 18 | 149 | 83 | 05 | 2 | - 1 | + 1.4 | + 1 | 55 |
| Leipzig | 141 | 18 | 142 | 79 | 03 | 2 | 0 | + 0.3 | + 2 60 | Zugspitze | 2962 | 15 | 024 | 76 | 05 | 1 | + 3 | + 2.7 | - 10 | 40 |
| Reykjavik | 18 | 08 | 093 | 87 | 04 | - | + 1 | + 1.6 | -- 45 | Haparanda | 7 | 10 | 072 | 78 | 04 | 2 | - 1 | - 0.6 | - 6 | 65 |
| Valentia | 9 | 12 | 142 | 85 | 08 | 2 | - 4 | + 0.7 | -- 70 | Oslo | 94 | 15 | 108 | 82 | 09 | 4 | + 2 | + 0.2 | -- 135 | |
| De Bilt | 5 | 16 | 147 | 85 | 04 | 2 | - 1 | + 1.1 | + 2 60 | Wien, Hohe W. | 203 | 19 | 168 | 63 | 01 | 1 | + 1 | + 2.4 | - 12 | 15 |
| Fonta Delgada | 36 | 20 | 207 | 84 | 11 | 4 | - 3 | - 0.3 | + 10 175 | Mailand | 121 | 17 | 185 | 79 | 09 | 4 | 0 | - 0.6 | + 14 | 125 |

Höhenbeobachtungen

| Station | Höhe m | H ₈₀₀ | T ₈₀₀ | T _{d800} | H ₇₀₀ | T ₇₀₀ | T _{d700} | H ₅₀₀ | T ₅₀₀ | T _{d500} | H ₃₀₀ | T ₃₀₀ | T _{d300} | H ₂₀₀ | T ₂₀₀ | T _{d200} | H ₁₅₀ | T ₁₅₀ | H ₁₀₀ | T ₁₀₀ | 500/m g pdm. | | |
|-------------|-----------|------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|-----|------|
| Schleswig | 4 | 1492 | 075 | 001 | 3071 | 000 | 587 | 5689 | 659 | 748 | 7333 | 778 | 865 | 9338 | 927 | 008 | 11972 | 071 | 13793 | 060 | 16364 | 058 | 5553 |
| Greifswald | 2 | 1500 | 073 | 009 | 3075 | 000 | 593 | 5688 | 659 | 763 | 7331 | 776 | 871 | 9330 | 926 | --- | 11962 | 048 | 13796 | 041 | --- | --- | 5547 |
| Emden | 0 | 1497 | 085 | 013 | 3081 | 009 | 578 | 5709 | 652 | 729 | 7361 | 769 | 842 | 9375 | 919 | 988 | 12017 | 071 | 13836 | 061 | 16411 | 060 | 5573 |
| Hannover | 51 | 1504 | 088 | 008 | 3089 | 012 | 578 | 5719 | 650 | 732 | 737x | 765 | 843 | 9386 | 920 | 993 | 12022 | 077 | 13839 | 066 | 16400 | 053 | 5577 |
| Lindenberg | 98 | 1506 | 086 | 003 | 3087 | 004 | 595 | 5709 | 653 | 755 | 7357 | 766 | 863 | 9366 | 918 | --- | 12007 | 063 | 13838 | 051 | 16417 | 052 | 5565 |
| Wernigerode | 234 | 1502 | 083 | 027 | 3084 | 008 | 580 | 5706 | 650 | 735 | 7349 | 769 | 848 | 9355 | 922 | --- | 11990 | 071 | 13811 | 061 | 16389 | 046 | 5564 |
| Dresden | 232 | 1510 | 088 | 021 | 3093 | 009 | 581 | 5720 | 647 | 746 | 7370 | 764 | 858 | 9379 | 923 | --- | 12010 | 072 | 13836 | 056 | --- | --- | 5574 |
| Erlangen | 283 | 1517 | 099 | 031 | 3108 | 022 | 593 | 5744 | 645 | 762 | 7395 | 766 | 871 | 9406 | 923 | 018 | 12030 | 090 | 13833 | 085 | 16379 | 080 | 5594 |
| München | 526 | 1529 | 115 | 034 | 3128 | 028 | 586 | 5770 | 640 | 770 | 7427 | 758 | 878 | 9443 | 919 | 028 | 12074 | 088 | 13874 | 093 | 16408 | 095 | 5615 |

Wortlaut der über das Fernschreibnetz des Deutschen Wetterdienstes verbreiteten

Aussichten für Oktober 1956 für das Bundesgebiet und Berlin (ausgegeben am 2.10.56)

Monatsmittel der Temperatur unternormal Niederschlagsmengen unternormal bis normal. 1. Monatsdrittel unbeständig, verhältnismäßig kühl. 2. Monatsdrittel niederschlagsarm. 3. Monatsdrittel wechselhaft, zu kalt.

Begründung der Aussichten für Oktober 1956 (ausgegeben am 2.10.56)

- In 16 Jahren des Zeitraumes 1881-1955, in denen in Berlin, Stockholm und Borkum vom 18.-22.9. die Summe der Luftdruckabweichungen +15 mm Hg überstieg, wurde der Oktober in Süddeutschland in 13 Fällen zu trocken.
- In 9 Jahren des Zeitraumes 1869-1955, in denen in Karlsruhe die 54. Pentade um mindestens 2 Grad zu warm und der August zu kalt war, wurde der Oktober an 14 ausgewählten deutschen Stationen in fast allen Jahren zu kalt und vor allem in Süddeutschland auch zu trocken. In 8 bzw. 9 Jahren wurden dabei vor allem die Zeiträume vom 8.-12.10. und vom 23.10.-1.11. zu kalt.
- In 7 Jahren des Zeitraumes 1869-1955, in denen der Sommer in Karlsruhe mindestens 48 Niederschlagstage, die erste Septemberhälfte mindestens 8 und die 2. Septemberhälfte weniger als 6 Niederschlagstage aufwies und das 2. Septemberdrittel praktisch dieselbe Druckverteilung wie 1956 zeigte, verzeichnete das 2. Oktoberdrittel im Bundesgebiet 6 mal höchstens 4 und das letzte Oktoberdrittel 6 mal mindestens 5 Niederschlagstage. Die mittlere Druckverteilung für die 2. Oktoberdekade aus diesen 7 Jahren zeigt ein Hoch von 1023 mb über Süddeutschland (antizykl. SW-Lage).
- In 12 Jahren des Zeitraumes 1869-1955, in denen der Sommer in Karlsruhe um mindestens 0.5 Grad zu kalt war, mehr als 45 Niederschlagstage und mehr als 260 l/m² Niederschlag aufwies, wurde der Oktober in Mitteleuropa in 10 Fällen zu trocken.
- Traten in der Zeit vom 21.-30. Sept. in Frankfurt, Hamburg und Potsdam mindestens 6 niederschlagsfreie Tage auf, so fielen an diesen 3 Stationen in der Zeit vom 2.-11. 10. in 86% aller Jahre übernormale Niederschlagsmengen. (Vgl. Baur, Beilage z. Kissinger Wetterkarte vom 27.9.48.)

Die Großzirkulation im September 1956.

Nach dem - in Europa - ausgesprochen zonalen Hochsommer setzte im September wieder die meridionale Form der Zirkulation ein. Sie kommt in den Abweichungskarten 500 mb und Meeresniveau in einer Folge von positiven und negativen Anomalien zum Ausdruck (Seiten 71 und 67). Über West- und Mitteleuropa lag dabei im Monatsmittel ein Drucküberschussgebiet.

In seinem Bereich waren im westlichen Mitteleuropa die Temperaturen zu hoch, die Niederschlagsmengen meist zu niedrig im Gegensatz zu der gegebenen Vorhersage (0% Treffer bei 50% Blindlings für die Temperatur, 53% Treffer bei 67% Blindlings für die Niederschlagsmenge) (Seiten 67 und 66). Diese Witterungsanomalien sind in der Hauptsache auf eine ausgeprägte „Altweibersommer“-Lage vom 19.-25.9. (Seite 69) zurückzuführen, die etwa 5 Tage früher begann und endete, als es nach den Singularitäten der Fall ist.

Der Umschwung von der zonalen in die meridionale Zirkulationsform war ein fließender, mit dem auf Seite 69 erwähnten 18-tägigen Rhythmus begann er auf dem Atlantik zuerst. In Europa kann der Beginn der meridionalen Phase auf den 11. 9. angesetzt werden, an dem eine ausgesprochene Nordwestlage begann.

Bei einem ausgeprägten Altweibersommer wie in diesem September pflegt nach BAUR (siehe oben!) ein Witterungswechsel zur ersten Oktoberdekade einzutreten. Die in dieser Regel geforderten Vorbedingungen trafen dieses Jahr

zu, und so konnte mit großer Wahrscheinlichkeit auf ein unbeständiges erstes Oktoberdrittel geschlossen werden, was sich inzwischen bewahrheitet hat.

Der oben erwähnte fließende Übergang der sommerlichen ununterbrochenen Zonalität in eine rhythmische meridionale Zirkulationsform im September kommt in der Regel 3 der oben angegebenen Begründung gut zum Ausdruck. Sie zeigt, daß sich in einem solchen Fall die Altweibersommerlage im zweiten Oktoberdrittel wiederholt (siehe auch Seite 65).

Die Sonnenfleckenzahl (Seite 65) nimmt weiterhin im Mittel stark zu und erreichte bereits den hohen Wert von 182. Eine demnächst erscheinende Arbeit von DINIUS weist auf einen Zusammenhang zwischen dem Anstieg der Sonnenfleckenzahl vom Sommer (VI-VII-VIII) auf den Herbst (IX+X+XI) und der Temperatur des mitteleuropäischen Hochwinters (I+II) hin. Eine vorläufige Abschätzung dieses Anstiegs nach den Prognosen von WALDMEIER (+32 Einheiten) ergäbe mit 22 von 24 Fällen (seit 1850) einen milden Hochwinter 1957 mit +1.2° im Mittel über alle 24 Fälle. Eine Bestätigung aus dem bisherigen Verhalten der Zirkulation konnte bisher noch nicht gefunden werden. Wahrscheinlich ist es dafür auch noch zu früh. Die einzige aus dieser Jahreszeit bekannte Beziehung stammt von BAUR (Archiv für Meteorologie, Geophysik unsw. 1949, Heft 4). Sie ist dieses Jahr wegen anderer Anomalien nicht anwendbar.