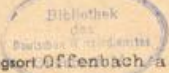


# DIE GROSSWETTERLAGEN MITTELEUROPAS

Herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst

Erscheint monatlich, Bezugspreis jährlich 12,- DM

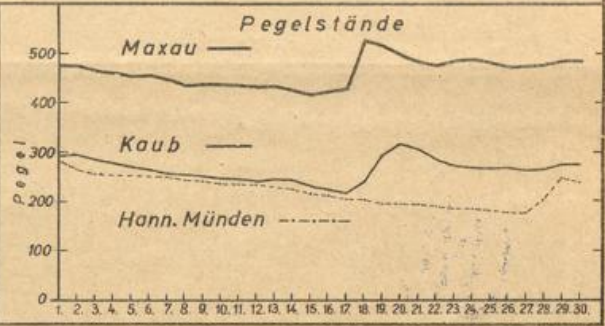
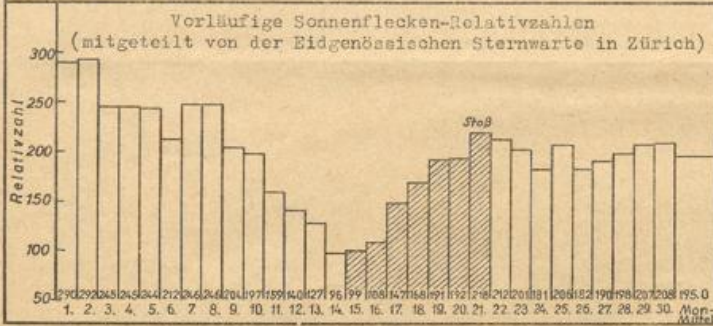
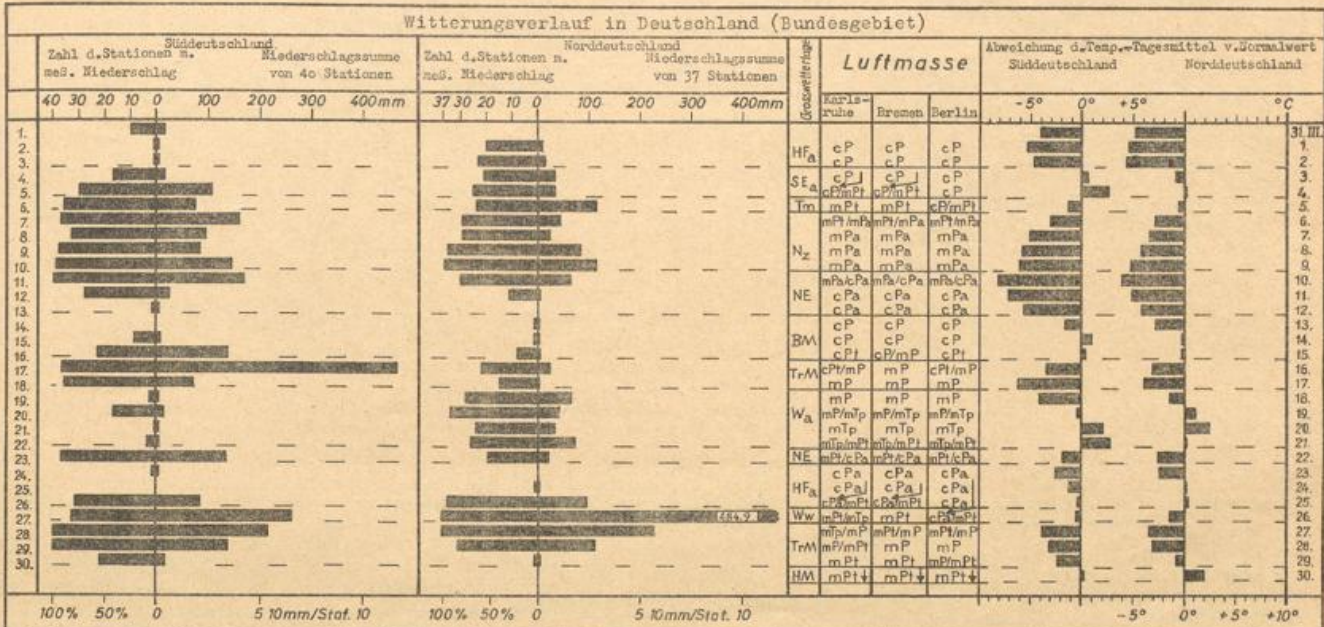
Nachdruck verboten, Verlagort Offenbach a.M.



11. Jahrgang

APRIL 1958

Nummer 4



**Keine Kälterückfälle zum Termin der Eisheiligen im Mai 1958?**

In den 27 Jahren aus der Berliner Temperaturreihe 1766-1957, in welchen wie 1958 die Zeit vom 21.-25. April mindestens 2°C zu kalt und die beiden vorhergehenden Pentaden

ebenfalls je für sich zu kalt waren (Vorzeichen der Temperatur-Abweichung negativ), wurden ab 26. April bis 15. Mai folgende Temperatur-Abweichungen (°C) beobachtet.

| Jahr | April   |         |         |         | Mai   |        |         |
|------|---------|---------|---------|---------|-------|--------|---------|
|      | 11.-15. | 16.-20. | 21.-25. | 26.-30. | 1.-5. | 6.-10. | 11.-15. |
| 1793 | -0.7    | -4.0    | -2.9    | +3.1    | +0.7  | +5.6   | +5.6    |
| 1804 | -2.2    | -1.7    | -2.3    | +4.5    | +6.9  | +3.4   | -5.4    |
| 1806 | -6.2    | -4.3    | -3.3    | -6.6    | -0.5  | +2.4   | +3.7    |
| 1809 | -3.7    | -2.3    | -4.0    | -1.2    | -2.4  | -1.5   | +5.4    |
| 1812 | -5.3    | -6.9    | -4.7    | -1.5    | -1.9  | -1.8   | +1.1    |
| 1817 | -6.0    | -5.6    | -6.4    | -6.3    | -1.9  | -0.2   | 0.0     |
| 1823 | -2.4    | -1.7    | -3.5    | -3.2    | -0.7  | +2.0   | +0.5    |
| 1833 | -0.7    | -2.2    | -3.9    | -2.9    | +5.0  | +4.4   | +5.6    |
| 1847 | -4.5    | -4.2    | -2.0    | +0.1    | +0.3  | +5.3   | +3.9    |
| 1849 | -1.9    | -5.2    | -4.0    | +2.8    | +4.2  | -1.1   | -1.5    |
| 1852 | -2.9    | -9.1    | -4.7    | -1.9    | -5.0  | -1.2   | +0.3    |
| 1853 | -5.9    | -6.1    | -3.0    | -2.0    | -0.1  | -3.9   | -4.1    |
| 1859 | -0.3    | -4.3    | -2.3    | -3.4    | -2.8  | +1.3   | -4.5    |
| 1860 | -1.5    | -1.9    | -3.2    | -0.9    | -1.3  | -1.2   | +4.3    |
| 1875 | -1.7    | -0.9    | -3.2    | -0.9    | 0.0   | +5.2   | +0.9    |
| 1877 | -1.0    | -4.8    | -6.8    | -2.5    | -6.0  | -2.1   | +1.1    |
| 1883 | -3.0    | -1.6    | -3.6    | -2.4    | -2.5  | +0.2   | -0.5    |

| Jahr       | April   |         |         |         | Mai   |        |         |
|------------|---------|---------|---------|---------|-------|--------|---------|
|            | 11.-15. | 16.-20. | 21.-25. | 26.-30. | 1.-5. | 6.-10. | 11.-15. |
| 1884       | -1.1    | -5.9    | -6.1    | -2.2    | -1.8  | +0.6   | +4.1    |
| 1891       | -3.8    | -2.8    | -2.6    | -2.9    | +3.8  | +3.2   | +2.2    |
| 1898       | -0.5    | -0.2    | -2.3    | -0.5    | +3.8  | -0.7   | -1.6    |
| 1905       | -0.5    | -4.0    | -3.3    | +1.0    | +2.7  | +2.4   | 0.0     |
| 1917       | -5.0    | -1.7    | -4.2    | -4.5    | -2.3  | -0.8   | +4.8    |
| 1924       | -1.9    | -1.7    | -3.0    | -1.7    | -2.9  | -0.4   | +3.8    |
| 1929       | -3.0    | -0.4    | -6.6    | -2.0    | -1.0  | +3.6   | +1.9    |
| 1931       | -3.4    | -3.3    | -2.0    | -1.8    | +1.8  | +1.1   | +0.7    |
| 1936       | -1.5    | -1.3    | -4.7    | +1.7    | +1.1  | +3.9   | +0.1    |
| 1941       | -0.7    | -1.0    | -4.9    | -3.8    | -6.8  | -7.4   | -5.3    |
| Zahl       | +       | 6       | 11      | 15      | 20    |        |         |
| Zahl       | -       | 21      | 16      | 12      | 7     |        |         |
| Gesamtzahl |         | 27      | 27      | 27      | 27    |        |         |
| %          | +       | 22%     | 41%     | 56%     | 74%   |        |         |
| %          | -       | 78%     | 59%     | 44%     | 26%   |        |         |

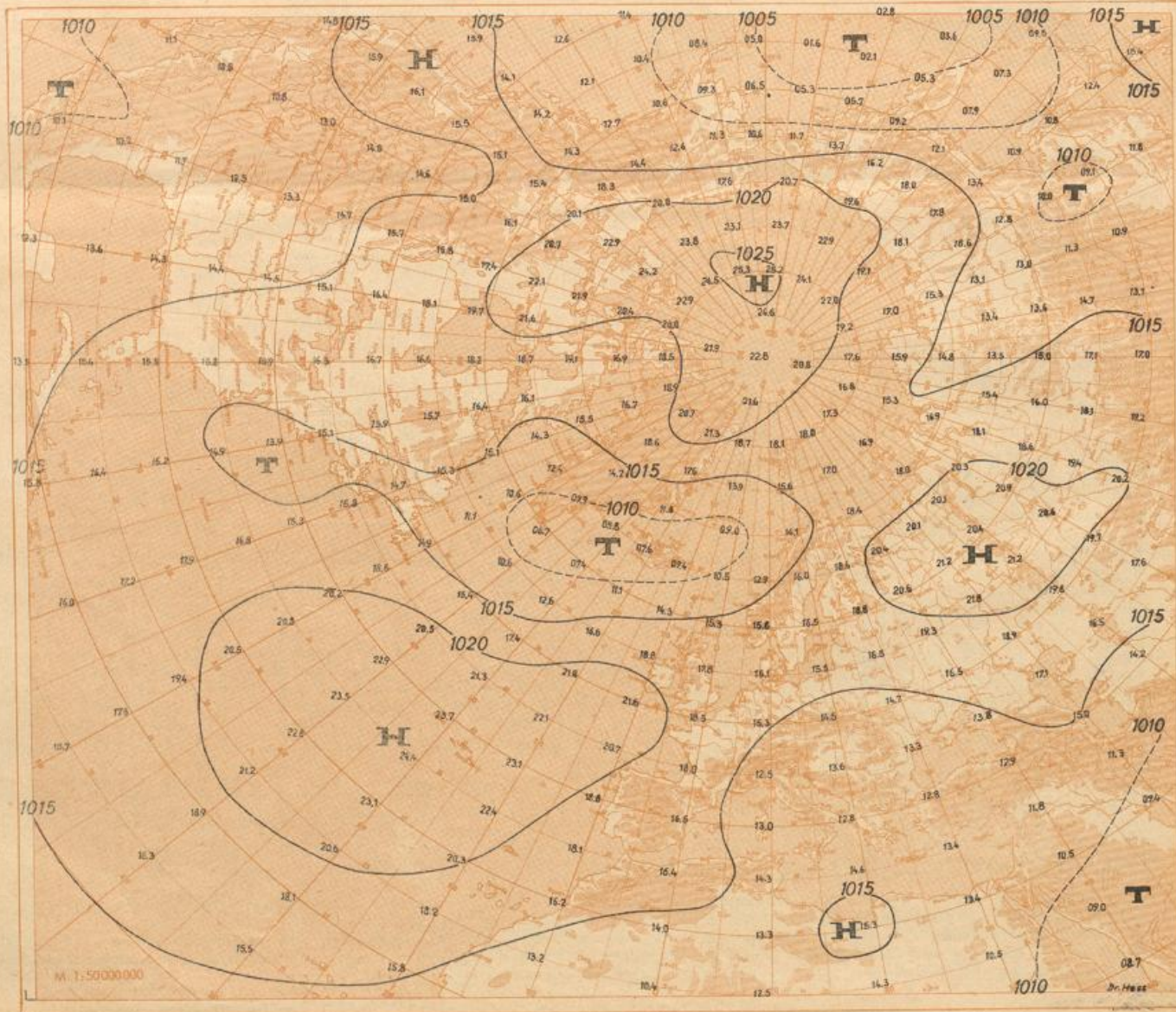
Nach einem so extrem kalten Witterungsablauf wie 1958 steigt demnach die Wahrscheinlichkeit für einen Umschlag zu warmer Witterung in Norddeutschland im Laufe der ersten Maidekade stark an, und die statistischen Aussichten auf warme Witterung im Mittel des 11.-15. Mai sind dieselben

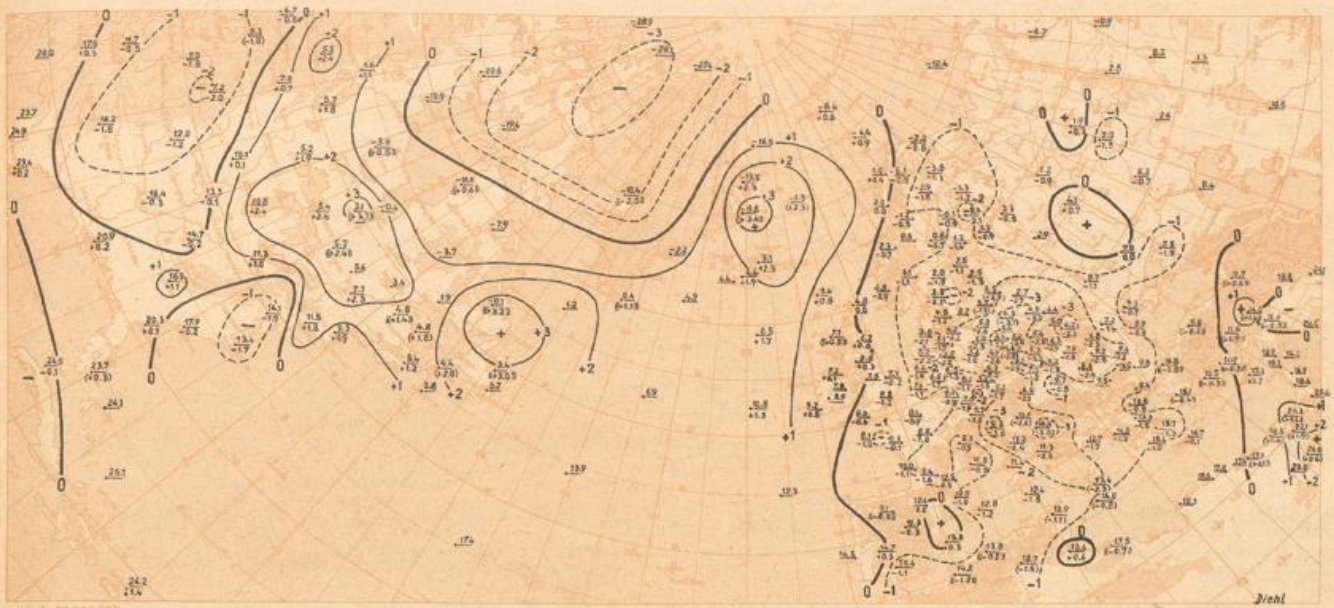
wie auf Fortsetzung der kalten Witterung in den letzten 5 Tagen des April. Vergl. dazu Jahrgang 1955 dieses Berichts, Seite 25: „1955 keine Eisheiligen.“ mit einer ähnlichen Beziehung für Süd-Deutschland. Hofmann



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

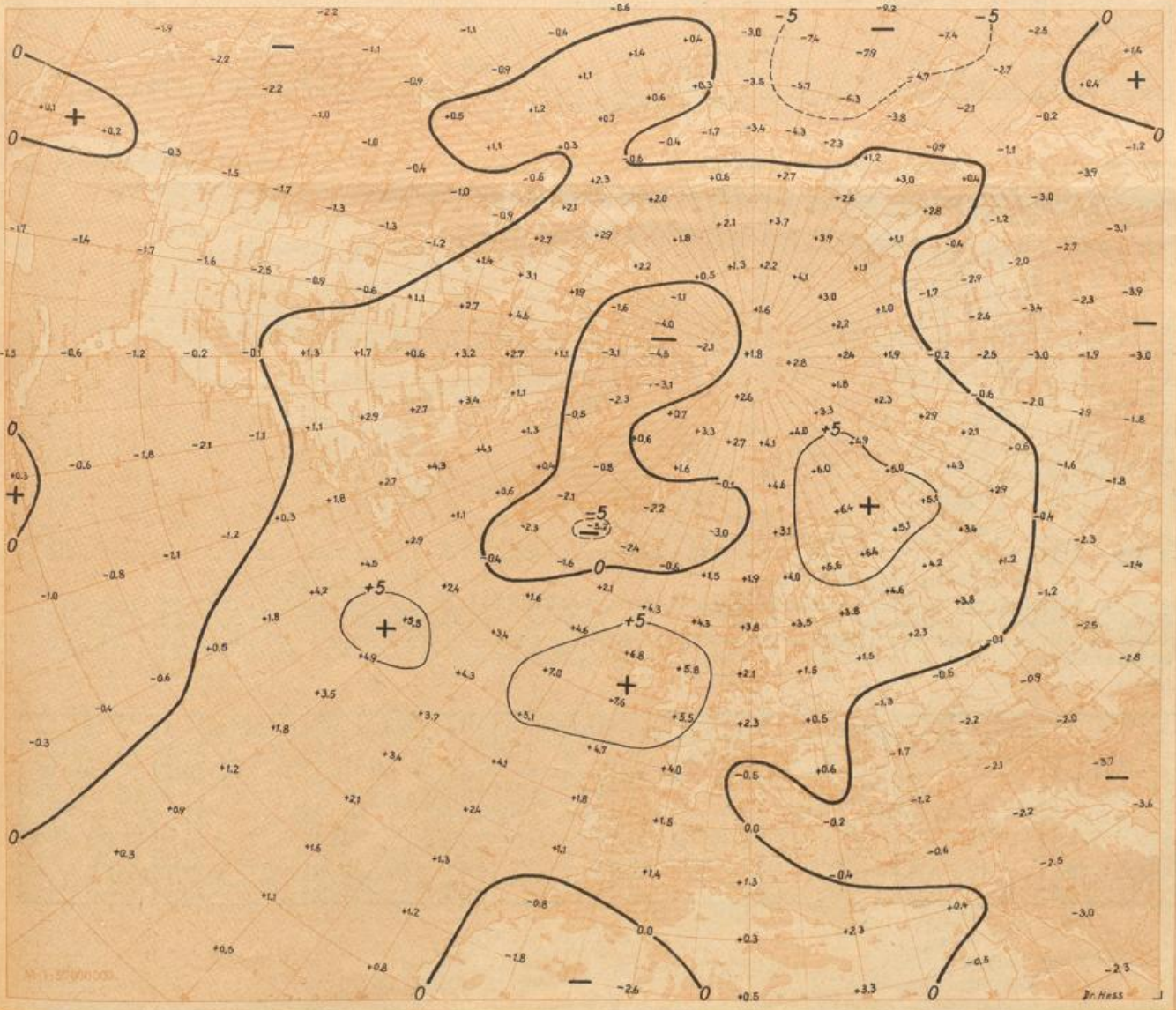
Monatssmittel des Luftdrucks im Meeresniveau in mb



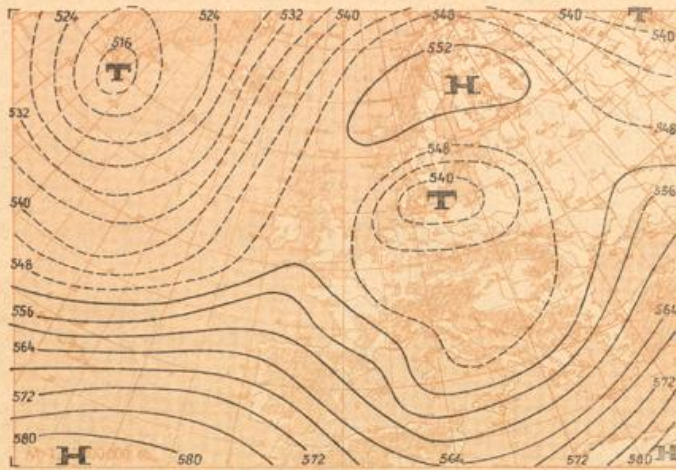


Allgemeine Karte der 7700 m über dem Meeresspiegel Temperatur in °C. Ziffern sind die 1000 m Abweichung von 1000 m über dem Meeresspiegel, nur wenn die Temperatur 20 Grad über oder unter 0 Grad ist.

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

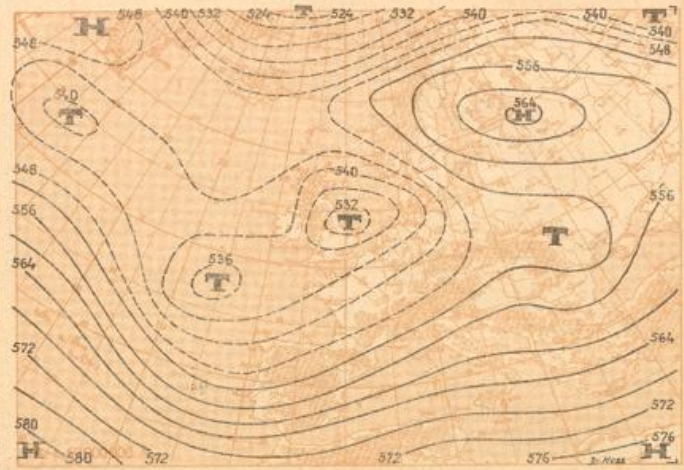


Die Großwetterlagen und Witterungsabschnitte Mitteleuropas



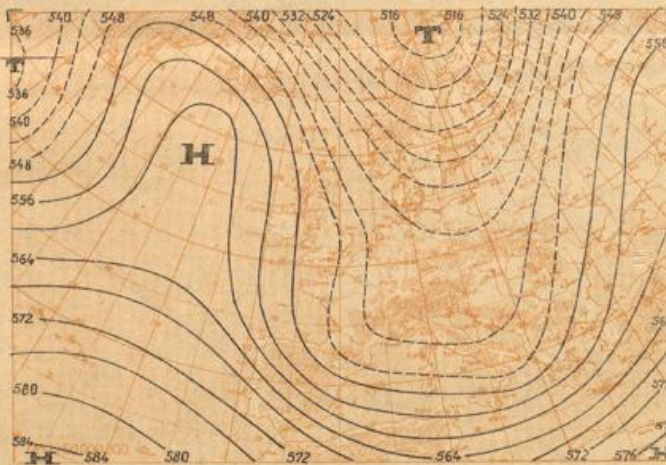
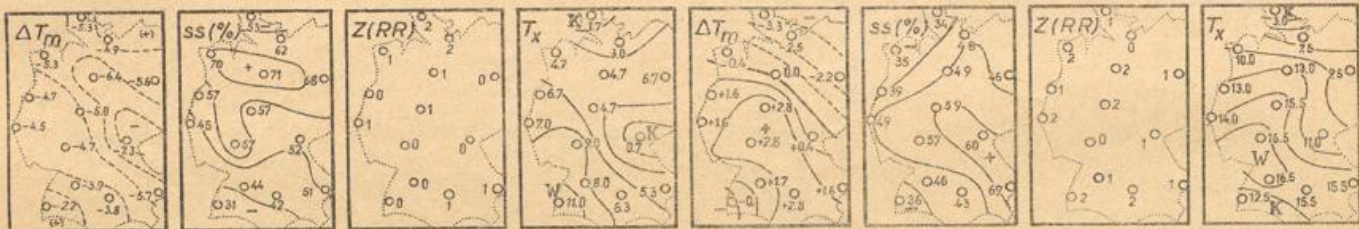
31.3. - 2.4.58 (3 Tage)

Hoch Pennoskandien, Mitteleuropa antizyklonal (HPa). Bei Zufuhr kontinentaler Kaltluft meist heiter, kein Niederschlag von Bedeutung, kalt, nachts verbreitet leichter bis mäßiger Frost.



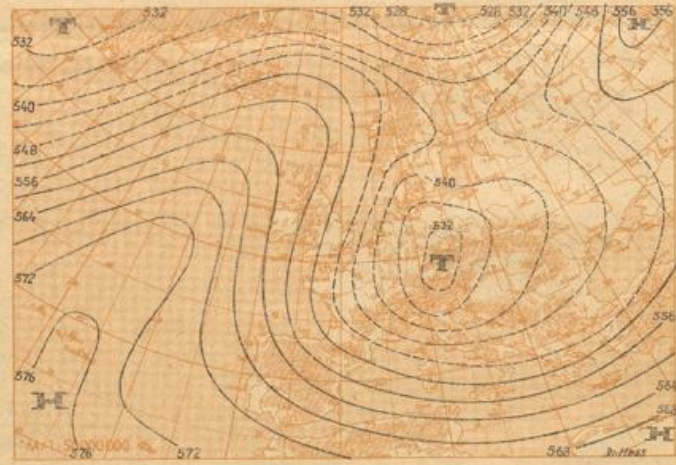
3. - 4.4.58 (2 Tage)

Antizyklonale Südostlage (SEa). Im Bereich alternder Festlandluft zunächst heiter, dann zunehmende Bewölkung mit leichtem Regen, merkliche Erwärmung, nur noch am ersten Tag leichter Nachtfrost.



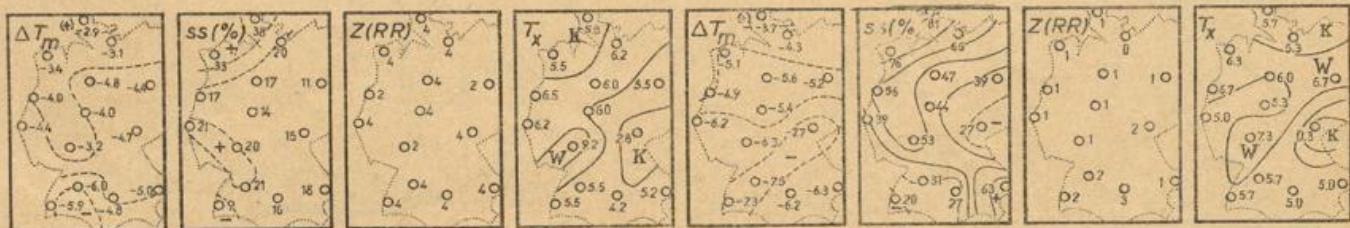
6. - 9.4.58 (4 Tage)

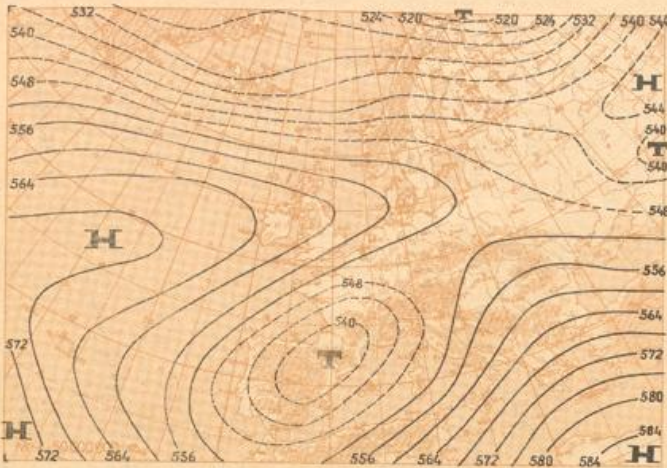
Zyklonale Nordlage (Nz) mit Zufuhr arktischer Polarluft. Anfangs stark bewölkt bis bedeckt, dann wechselnd wolkig, häufige Regen- und Schneefälle, naßkalt, gebietsweise leichter Nachtfrost.



10. - 12.4.58 (3 Tage)

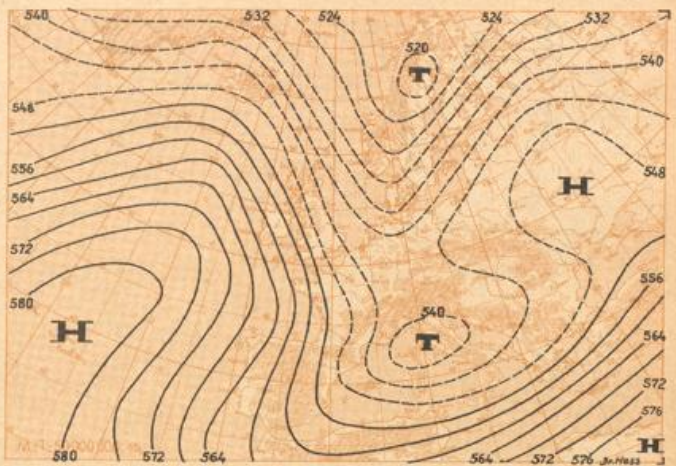
Hochdruckbrücke Azoren-Skandinavien (NE) mit Zufuhr kontinentaler Kaltluft, zunächst noch wolkig, dann aufgeheitert, abklingende Schneetätigkeit, kalt mit leichten bis mäßigen Nachtfrost.





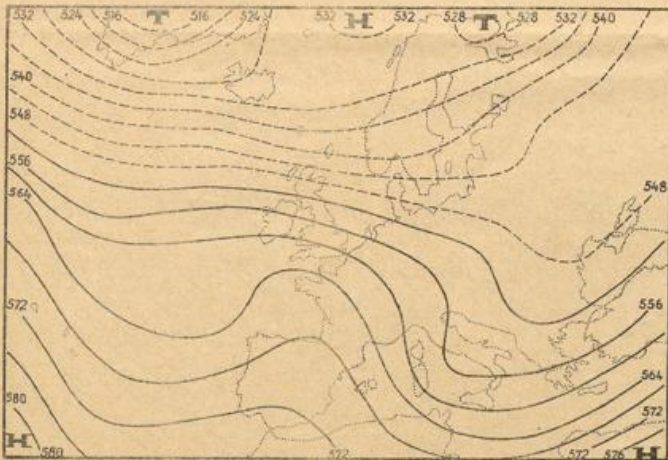
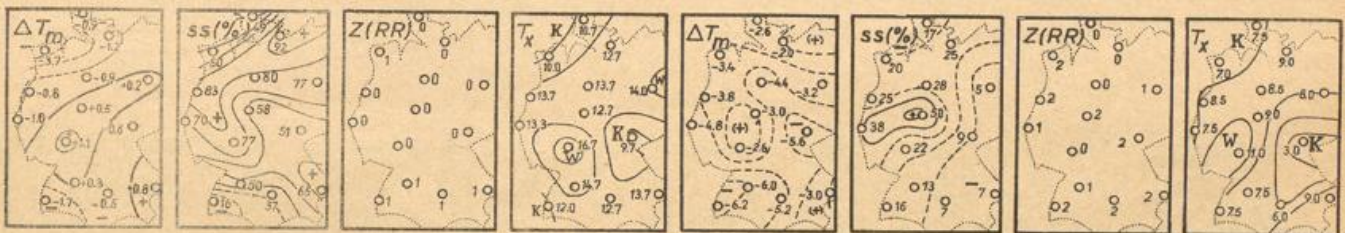
13. - 15.4.58 (3 Tage)

Zonale Hochdruckbrücke über Mitteleuropa (BM). Im Bereich alternder Festlandsluft vielfach heiter, erst gegen Ende der Lage aufkommende Bewölkung, trocken, starke Erwärmung, nur noch anfangs leichter Nachtfrost.



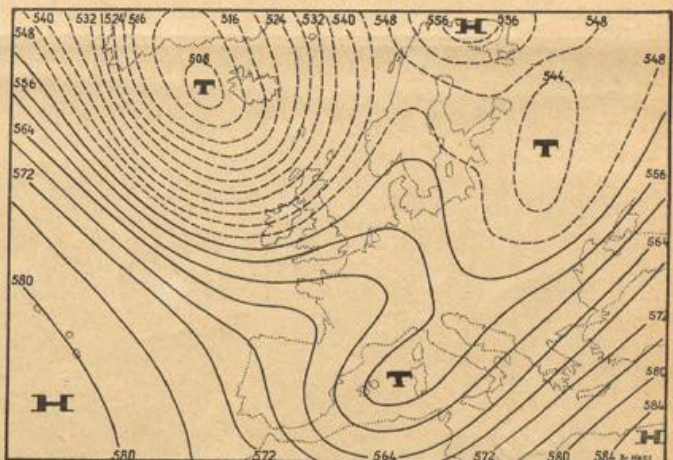
16. - 17.4.58 (2 Tage)

Trog über Mitteleuropa (TrW) mit Einbruch polarmaritimer Luftmassen. Stark bewölkt bis bedeckt, verbreitet Schauer, naßkalt, jedoch nur vereinzelt leichter Nachtfrost.



18. - 21.4.58 (4 Tage)

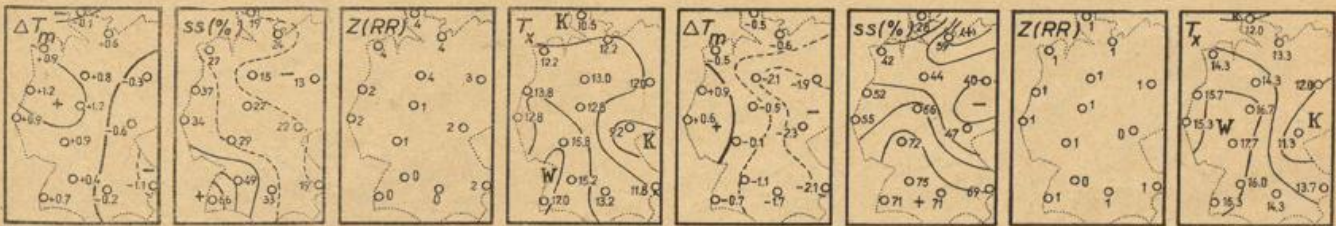
Vorherrschend antizyklonale Westlage (Wa) mit Zufuhr maritimer bis tropischmaritimer Luftmassen. Im Norden wechselnde Bewölkung, zeitweise leichter Regen, im Süden vielfach heiter, im wesentlichen trocken, stetiger Temperaturanstieg, nachts frostfrei.

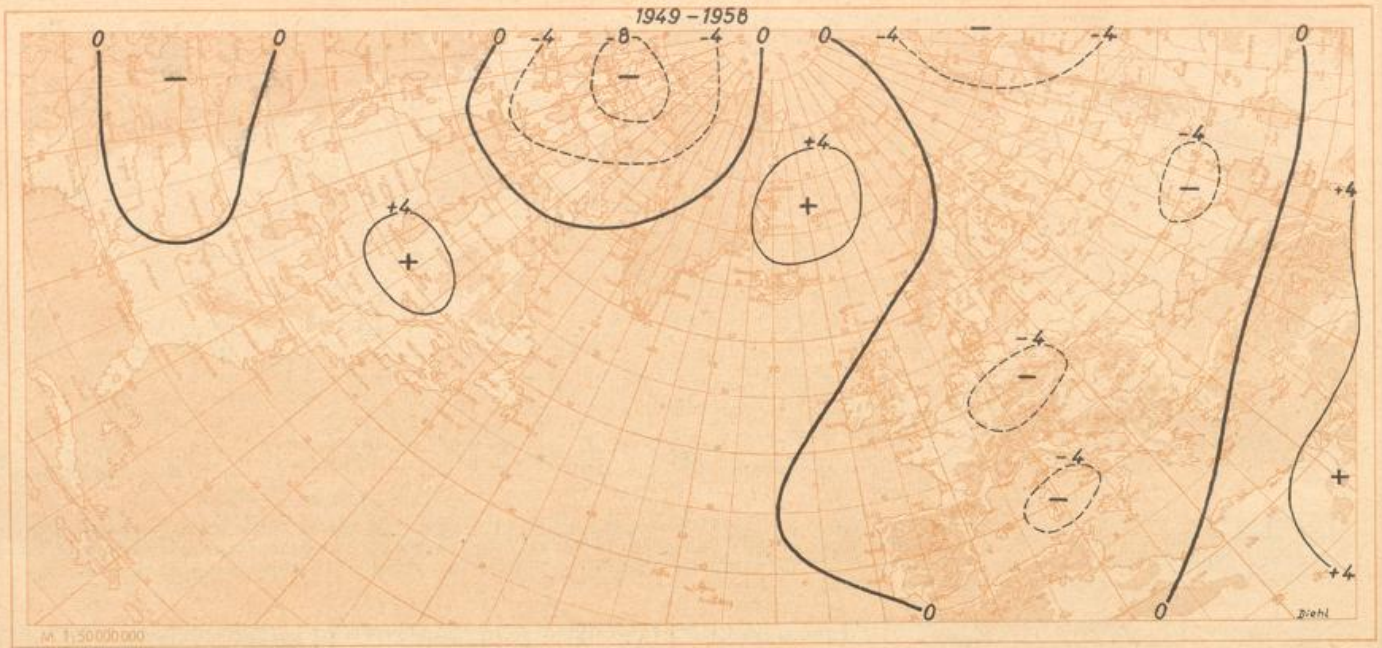


23. - 25.4.58 (3 Tage)

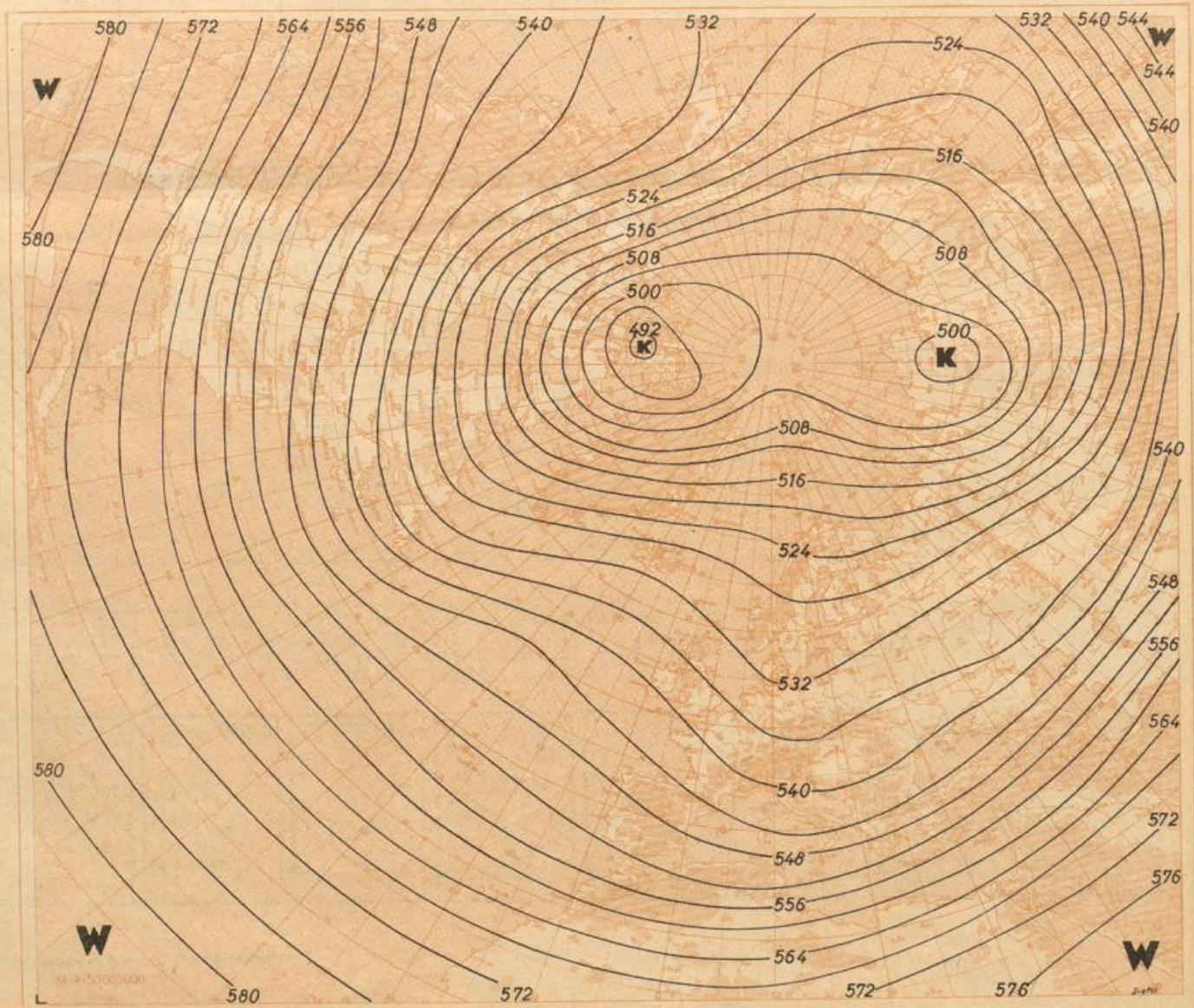
Hoch Fennoskandien, Mitteleuropa antizyklonal (HPa). Bei Zufuhr kontinentaler Kaltluft, die jedoch rasch alterte, vielfach heiter, niederschlagsfrei, am Tage kräftige Strahlungserwärmung, nachts jedoch recht frisch, in ungünstigen Lagen leichter Frost.

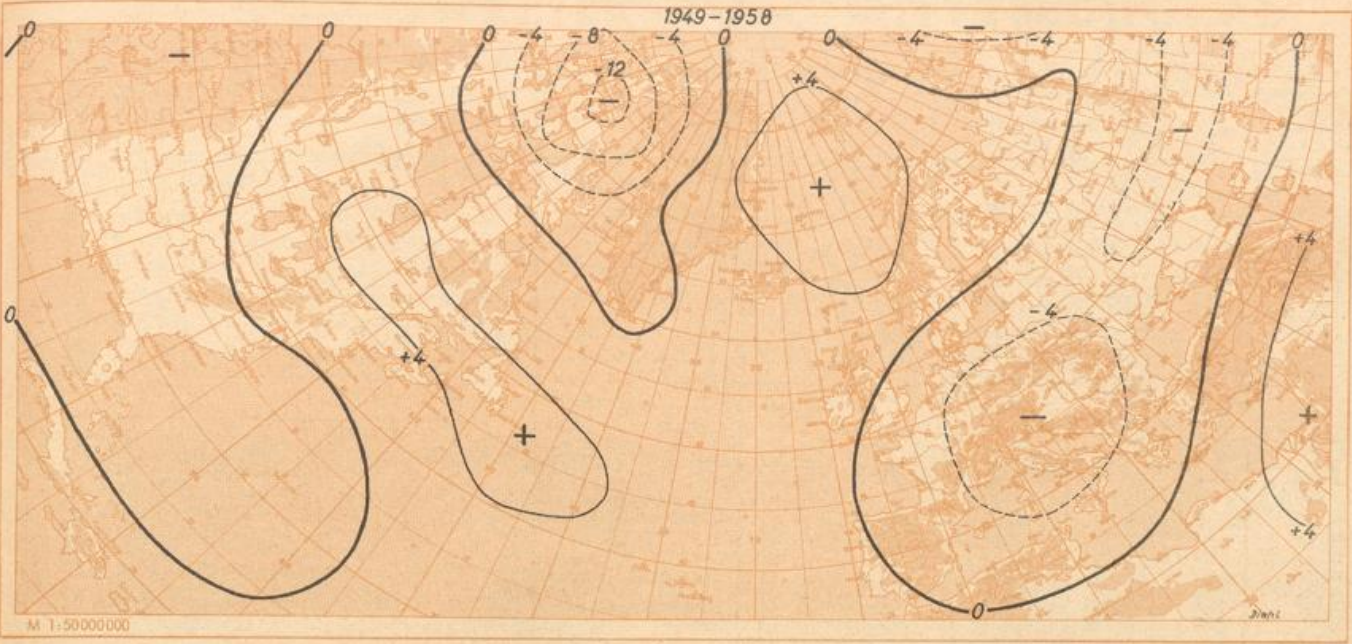
Dr. Hess



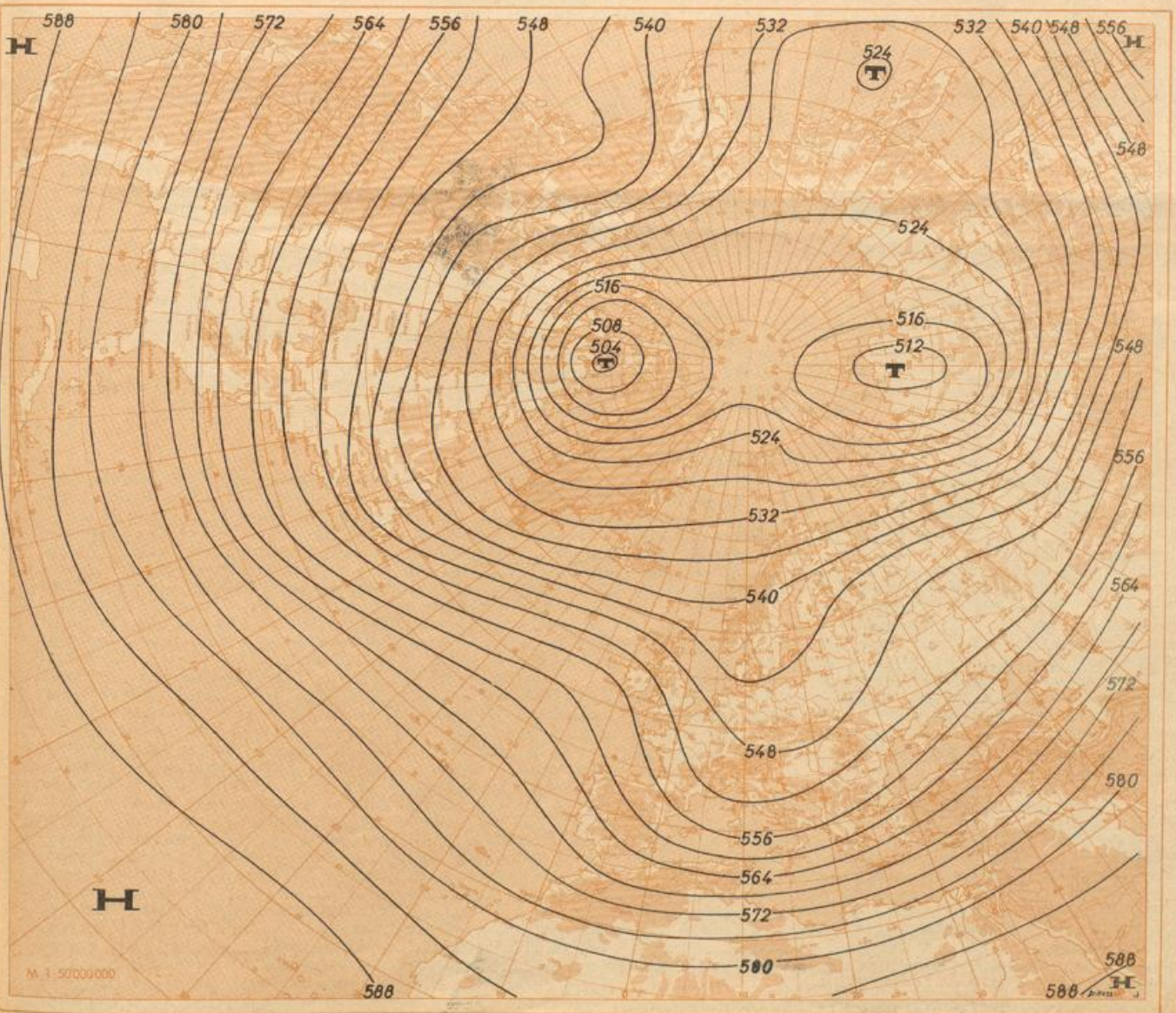


Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb in geopot. Dekametern





Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb in geopot. Dekametern



Bodenbeobachtungen

| Station       | Höhe m | PP                | TTT | UU | R <sub>1</sub> | R <sub>2</sub> | R <sub>d</sub> | ΔP  | ΔT    | ΔU%  | R/RN | Station         | Höhe m | PP | TTT | UU | R <sub>1</sub> | R <sub>2</sub> | R <sub>d</sub> | ΔP  | ΔT    | ΔU%  | R/RN |
|---------------|--------|-------------------|-----|----|----------------|----------------|----------------|-----|-------|------|------|-----------------|--------|----|-----|----|----------------|----------------|----------------|-----|-------|------|------|
| Hamburg       | 14     | 16                | 051 | 76 | 04             | 3              |                | + 3 | - 1.7 | - 3  | 80   | Dresden         | 246    | 16 | 049 | 80 | 04             | 3              |                | + 3 | - 2.6 | + 10 | 80   |
| Warnemünde    | 4      | 15                | 042 | 83 | 05             | 4              |                | + 2 | - 2.2 | + 4  | 125  | Görlitz         | 237    | 15 | 043 | 82 | 04             | 3              |                | + 2 | - 3.4 | + 7  | 65   |
| Neustrelitz   | 66     | 15                | 044 | 77 | 05             | 4              |                | + 2 | - 2.4 | + 5  | 100  | Weimar          | 264    | 16 | 049 | 77 | 05             | 4              |                | + 3 | - 2.5 | + 5  | 125  |
| Magdeburg     | 79     | 15                | 056 | 79 | 02             | 1              |                | + 2 | - 2.0 | + 11 | 50   | Trier           | 273    | 16 | 073 | 65 | 03             | 2              |                | + 3 | - 1.3 | - 7  | 60   |
| Berlin-Dahlem | 52     | 16                | 060 | 74 | 05             | 4              |                | + 3 | - 2.3 | + 6  | 125  | Frankfurt a.M.  | 103    | 16 | 082 | 63 | 02             | 2              |                | + 3 | - 1.1 | - 6  | 50   |
| Lindenberg    | 106    | 15                | 050 | 76 | 04             | 4              |                | + 2 | - 2.5 | 0    | 100  | Stuttgart       | 305    | 15 | 059 | 70 | 06             | 4              |                | + 1 | - 2.1 | - 2  | 100  |
| Essen         | 120    | 16                | 065 | 73 | 05             | 3              |                | + 3 | - 1.7 | - 2  | 85   | Nürnberg/Fürth  | 311    | 16 | 058 | 72 | 05             | 3              |                | + 2 | - 1.8 | + 3  | 100  |
| Kassel        | 187    | 16                | 065 | 72 | 03             | 2              |                | + 3 | - 1.3 | - 1  | 60   | München         | 526    | 16 | 052 | 76 | 07             | 3              |                | + 2 | - 1.7 | + 8  | 90   |
| Brocken       | 1142   | --                | 516 | 79 | 14             | 3              |                | --  | - 1.0 | - 9  | 125  | Friedrichshafen | 401    | 16 | 061 | 74 | 08             | 4              |                | + 2 | - 1.9 | - 1  | 115  |
| Leipzig       | 141    | 16                | 054 | 78 | 02             | 1              |                | + 2 | - 2.0 | + 6  | 40   | Zugspitze       | 2962   | 95 | 598 | 86 | 22             | 6              |                | - 4 | - 2.5 | - 4  | 200  |
| Reykjavik     | 18     | 08                | 044 | 84 | 11             | --             |                | 0   | + 1.9 | --   | 185  | Haparanda       | 7      | 18 | 529 | 80 | 03             | 3              |                | + 5 | - 1.8 | - 5  | 90   |
| Valentia      | 9      | 21                | 092 | 79 | 04             | 1              |                | + 7 | + 0.8 | --   | 45   | Oslo            | 94     | 16 | 031 | 71 | 04             | 4              |                | + 4 | - 1.1 | + 3  | 100  |
| De Bilt       | 5      | 17                | 064 | 77 | 05             | 4              |                | + 4 | - 1.4 | - 1  | 100  | Wien, Hohe W.   | 203    | 14 | 079 | 64 | 02             | 1              |                | + 1 | - 1.2 | - 3  | 30   |
| Ponta Delgada | 36     | nicht eingegangen |     |    |                |                |                |     |       |      |      | Mailand         | 121    | 12 | 093 | 79 | 12             | 4              |                | 0   | - 3.5 | + 19 | 140  |

Höhenbeobachtungen

| Station     | Höhe m | H <sub>850</sub> | T <sub>850</sub> | T <sub>850</sub> | H <sub>700</sub> | T <sub>700</sub> | T <sub>700</sub> | H <sub>500</sub> | T <sub>500</sub> | T <sub>500</sub> | H <sub>400</sub> | T <sub>400</sub> | T <sub>400</sub> | H <sub>300</sub> | T <sub>300</sub> | T <sub>300</sub> | H <sub>200</sub> | T <sub>200</sub> | H <sub>150</sub> | T <sub>150</sub> | H <sub>100</sub> | T <sub>100</sub> | 500/1000 gpm |
|-------------|--------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------|
| Schleswig   | 4      | 1428             | 535              | 564              | 2943             | 609              | 669              | 5452             | 768              | 817              | 7028             | 877              | 926              | 8955             | 006              | 065              | 11555            | 047              | 13406            | 032              | 16010            | 045              | 5327         |
| Greifswald  | 2      | 1427             | 538              | 583              | 2940             | 610              | 679              | 5448             | 771              | 839              | 7020             | 884              | 953              | 8937             | 016              | ---              | 11535            | 046              | 13391            | 026              | 16006            | 038              | 5324         |
| Emden       | 0      | 1440             | 528              | 553              | 2959             | 603              | 658              | 5475             | 762              | 814              | 7055             | 873              | 923              | 8986             | 004              | 053              | 11584            | 050              | 13432            | 032              | 16039            | 044              | 5344         |
| Hannover    | 51     | 1437             | 531              | 559              | 2953             | 606              | 673              | 5465             | 769              | 827              | 7039             | 879              | 936              | 8965             | 010              | 066              | 11562            | 055              | 13408            | 035              | 16015            | 038              | 5336         |
| Lindenberg  | 98     | 1429             | 530              | 572              | 2944             | 607              | 677              | 5458             | 764              | 844              | 7035             | 878              | 951              | 8952             | 013              | ---              | 11542            | 047              | 13393            | 031              | ---              | ---              | 5337         |
| Wernigerode | 234    | 1439             | 532              | 559              | 2956             | 602              | 673              | 5473             | 765              | 841              | 7047             | 880              | 956              | 8967             | 016              | ---              | 11556            | 052              | 13401            | 032              | 16007            | 035              | 5342         |
| Dresden     | 232    | 1438             | 525              | 545              | 2958             | 600              | 657              | 5480             | 758              | 829              | 7060             | 872              | 939              | 8986             | 010              | ---              | 11576            | 047              | 13435            | 021              | 16061            | 032              | 5354         |
| Bitburg     | 377    | 1439             | 519              | 556              | 2954             | 594              | 660              | 5502             | 790              | 843              | 70xx             | 909              | 930              | 9002             | 005              | ---              | 115xx            | 125              | 13446            | 037              | 16044            | 048              | 5362         |
| Stuttgart   | 401    | 1448             | 515              | 543              | 2970             | 599              | 679              | 5488             | 763              | 848              | 7064             | 880              | 960              | 8986             | 016              | 094              | 11570            | 061              | 13409            | 039              | 16006            | 052              | 5358         |
| München     | 526    | 1449             | 508              | 548              | 2976             | 595              | 665              | 5500             | 756              | 834              | 7082             | 875              | 952              | 9008             | 016              | 086              | 11595            | 060              | 13436            | 038              | 16034            | 053              | 5371         |

Wortlaut der über das Fernschreibnetz des Deutschen Wetterdienstes verbreiteten

Hinweise zum Mai 1958 und Monatsvorhersage (ausgegeben am 30.4.58).

Das bereits in der Aprilvorhersage erwähnte Gebiet starker positiver Druckanomalien hat sich nunmehr weiter vom Nordmeer nach Nordeuropa verlagert und steht über den Britischen Inseln hinweg mit einem erstmalig in diesem Monat auftretenden Drucküberschußgebiet auf dem mittleren Nordatlantik in Verbindung. Ähnliche Anomalien waren auch 1883, 1918 und 1921 zu beobachten. Der folgende Mai wurde im räumlichen Durchschnitt normal oder etwas zu warm und zu trocken.

Eine ins Gewicht fallende Erhaltungseignung der Temperatur vom April zum Mai besteht nicht. Es besteht auch zwischen einem milden Hochwinter, gefolgt von einem extrem kalten Frühjahr, wie es 1958 der Fall war, keine Beziehung zum folgenden Mai.

Dagegen vollzieht sich nach der Berliner Temperaturreihe 1766-1957 am Ende der ersten Maidekade offenbar ein Umschwung von negativen zu positiven Temperatur-Anomalien:

In den 27 Jahren dieser Reihe, in welchen wie 1958 die Zeit vom 21.-25. April mindestens 2°C zu kalt und die beiden vorhergehenden Pentaden je für sich ebenfalls zu kalt waren, sank die Zahl der negativen Temperatur-Anomalien in

den folgenden Pentaden auf 21 (26.-30.4.), auf 16 (1.-5.5.), auf 12 (6.-10.5.), auf 7 (11.-15.5.) ab. Das heißt in der Zeit vom 11.-15. Mai überwogen die positiven Vorzeichen bei weitem. Von den 7 negativen Anomalien waren 2 nahe Null Grad. Bei einem so extremen Witterungsablauf wie 1958 ist demnach gerade in der Zeit der sogenannten Eisheiligen ein Umschwung zu wärmerer Witterung das Normale.

Diese Beziehung wird ergänzt durch eine ähnliche in „Die Großwetterlagen Mitteleuropas“ 1955, Seite 25 veröffentlichte Beziehung, in welche auch Karlsruhe als Repräsentant für Süddeutschland eingeht.

Wenn damit auf einen Umschwung im Temperaturgepräge im Mai hingewiesen wird, so bleibt die Trockenheit offenbar erhalten, wie die in „Die Großwetterlagen Mitteleuropas“ 1957, Seite 25 veröffentlichte Beziehung zum Luftdruck 11.-15.4. in Stykkishölmur und 26.-30.4. in Valentia zeigt, die ebenfalls in diesem Jahr anwendbar ist und einen zu trockenen Mai ergibt.

Daraus folgt als Vorhersage für Mai 1958:

Im ganzen zu trocken und etwas zu warm. Kälterückfälle zum Termin der Eisheiligen unwahrscheinlich.

Die Großzirkulation im April 1958.

Das ausgedehnte Drucküberschußgebiet, das vom Winter her über dem Nordpolargebiet lag und seinen Höhepunkt im März erreichte, ist nunmehr zerfallen (Seite 27). Ebenso ist das im März deutlich ausgeprägte Band negativer Anomalie südlich 50°N-Breite nur noch teilweise vorhanden. Die allgemein sehr südlich liegende Hauptfrontalzone, ein Charakteristikum des vergangenen Winters, besteht nicht mehr. Die Großzirkulation hat sich umgestellt.

Speziell im europäischen Raum war jedoch diese südlich liegende Zonalzirkulation weniger von Bedeutung als die meridionale Form der Zirkulation nördlich dieser Zone. Sie blieb auch im April dieselbe wie schon im März: Die 500 mb-Fläche lag über Europa zu niedrig mit Zentrum über dem Gebiet der Karasee und über Mittel- und Südosteuropa. Über dem Nordmeer lag sie zu hoch (Seite 31). Der einzige Gegensatz zum März bestand in einem schwachen Ausläufer nach Finnland und zum Dwina-Gebiet.

Somit blieb Europa auf der kalten Seite der Meridionalzirkulation und war fast überall zu kalt (Seite 27). Die für das westliche Mitteleuropa gegebene Vorhersage eines zu kalten April traf demnach zu 100% zu. Das Niederschlagsgepräge war demgegenüber weniger einheitlich. Der allgemein zu trockene Charakter im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland (60% aller Kontrollstationen) wurde in der Monatssumme vor allem in Süddeutschland durch einige abnorm starke Regenfälle um die Monatsmitte verwischt (vergl. Seite 25). Sie verursachten im Rhein ein plötzliches Ansteigen des Wasserstandes im Gegensatz zur Weser, deren Wasserstand langsam weiter abfiel.

Das völlige Fehlen einer statistischen Erhaltungseig-

nung oder auch einer Umbruchseignung im mitteleuropäischen Frühjahr zeigen folgende Zahlen, die von den monatlichen Temperaturanomalien dieses Jahres ausgehen und die Mitteleuropareihe 1761-1957 aus De Bilt, Berlin und Wien zugrundelegen: Ein kalter April kam 95 mal vor. Es folgte 49 mal ein kalter, 46 mal ein warmer Mai. Die Kombination: Kalter März - kalter April trat in den 95 Fällen 50 mal auf. Die Folge war 24 mal ein kalter, 26 mal ein warmer Mai. Bezieht man auch noch den Hochwinter in diese Studie mit ein, der 1958 zu mild war, dann bleiben noch 22 Jahre. Davon war der Mai 10 mal zu kalt, 12 mal zu warm.

Bemerkenswert ist jedoch, daß beim Übergang vom Monatsmittel auf wesentlich kürzere Zeitspannen, die mit der durchschnittlichen Dauer einer Großwetterlage vergleichbar sind, auch in dieser Jahreszeit brauchbare Beziehungen zwischen zeitlich aufeinanderfolgenden Anomalien bestehen. Die markanteste knüpft an die Witterungs-Singularität der sogenannten „Eisheiligen“ an (11.-14. Mai in Norddeutschland, 12.-15. Mai in Süddeutschland). Sie ist auf Seite 25 wiedergegeben und wurde zur obigen Maivorhersage benutzt. Der dort angegebene Umschlag von einer langen Kälteperiode zu warmer Witterung ist inzwischen erfolgt. Weiterhin zeigt sich, daß in den 19 Jahren des Zeitraumes 1869-1957, in welchen in Karlsruhe 21.-25.4. zu kalt, 26.-30.4. zu kalt oder bis 2.0°C zu warm und 6.-10.5. zu warm waren, die Zeit vom 11.-15.4. mit 95% = 18 mal zu warm ausfielen. Davon war in 15 Fällen die Abweichung mehr als +1.0°C. Auch darin zeigt sich das vermutliche Ausbleiben von Spätfrösten bis Mitte Mai.

12.5.58

Hofmann