

Wetterdienst-  
Bibliothek

nr 62724

# Deutscher Wetterdienst in der US-Zone

## Zentralamt Bad Kissingen

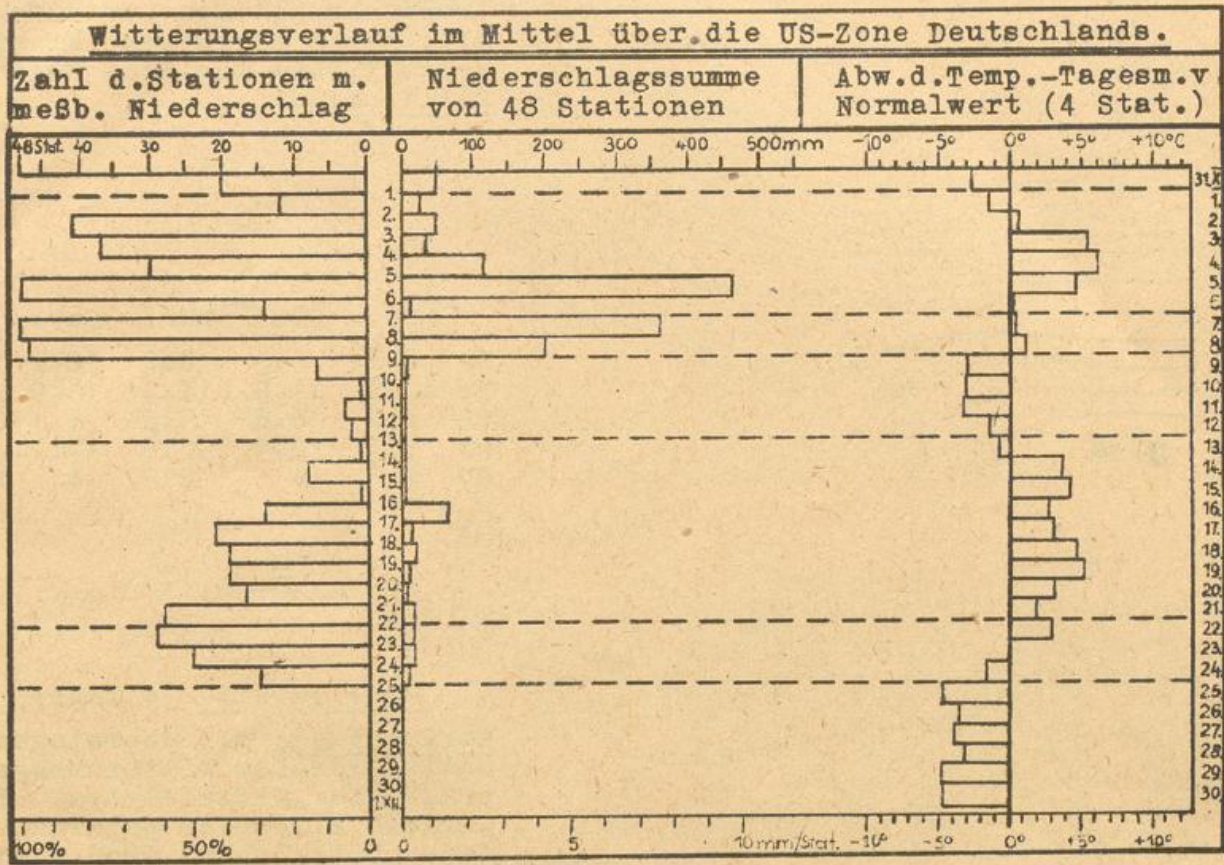
Nachdruck verboten

Verlagsort Bad Kissingen

Bezugspreis: jährlich 12,-DM

# DIE GROSSWETTERLAGEN MITTELEUROPAS

## NOVEMBER



Luftkörper-Kalender für Bremen und Karlsruhe.  
(Klassifikation nach Linke und Dines)

November 1948

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
B.	X	X	TM	TM	TM/M	M	I	PM	PM1*)	PM
K.	X	X	X/TM	TM	TM/M	M	I/M	M/PM	PM	I
	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
B.	PM1*)	I	I/M	TM	TM	TM/M	M	M	TM	TM/M
K.	I	C	C	TM1*)	TM1*)	M	M	M	TM1*)	I
	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
B.	M	PM	PM	P	P1*)	I	C	C	C	C
K.	I	PM1*)	I	P	P1*)	I	C	C	C	C

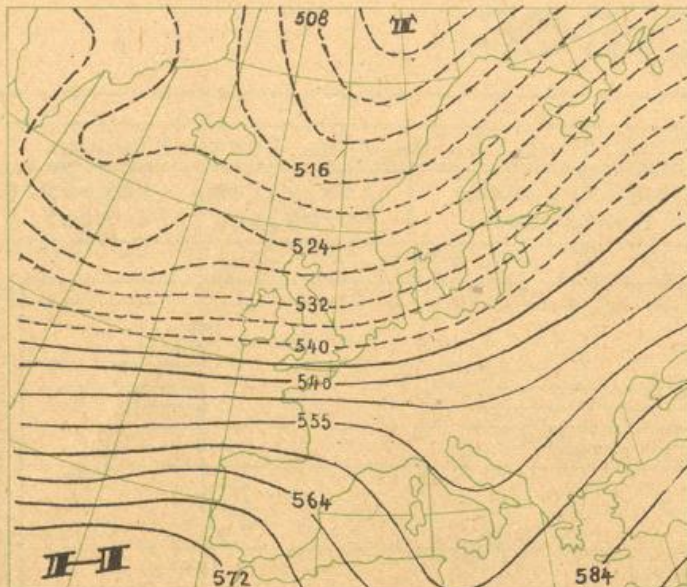
\*) PM1 = PM fast I, TM1 = TM fast I, P1 = P fast I.

### Die Großwetterlagen und Witterungsabschnitte Mitteleuropas.

Die Zeitabschnitte wurden zusammengefaßt unter dem Gesichtspunkt einer einheitlichen Höhen-  
druckverteilung mit dem Schwerpunkt in Mitteleuropa, einer einheitlichen Steuerung der  
(24-stündigen) Druckänderungsgebiete und einem einheitlichen Witterungsgepräge im  
westlichen Mitteleuropa.

Mittleres Geopotential  
der 500 mb-Fläche in dyn. Dekametern

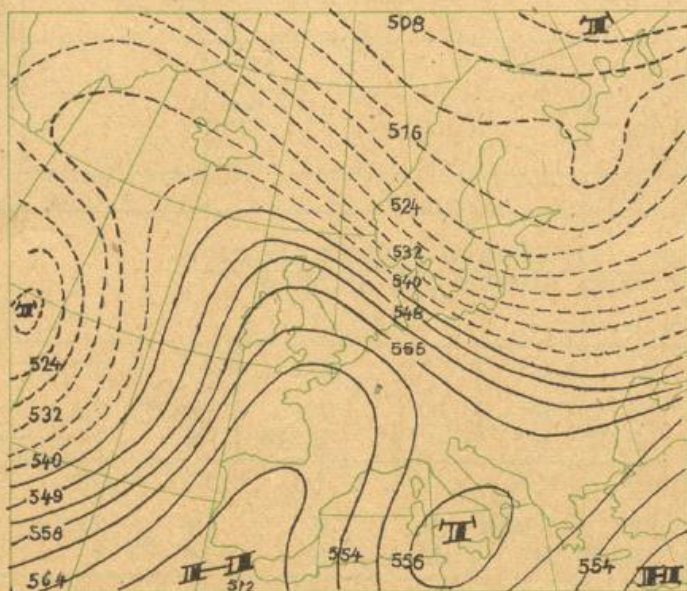
Witterung  
im westlichen Mitteleuropa



2. - 6. 11. (5 Tage)

Westlage. Bei maritimer, teils tropischmaritimer Luftzufuhr allgemein stark bewölkt bis bedeckt, fast tägliche Regenfälle, mild.

	Bre.	Ffm.	Mün.	Bay.	
Tm	8.7	9.3	8.2	8.4	°C
Tx	11.0	11.9	11.3	10.9	°C
Tn	6.2	6.6	5.6	6.1	°C
Nm	8.7	16.9	16.6	17.7	mm
Nh	4	4	2	4	Tg



9. - 12. 11. (4 Tage)

Nordwestlage mit überwiegend antizyklonalem Witterungsgepräge für Mitteleuropa. Im Bereich alternder polarmaritimer Luftkörper wechselnd, vielfach stark bewölkt mit Nebel- und Hochnebelbildung, kalt, vereinzelt leichter Nachtfrost. Vorwiegend trokken.

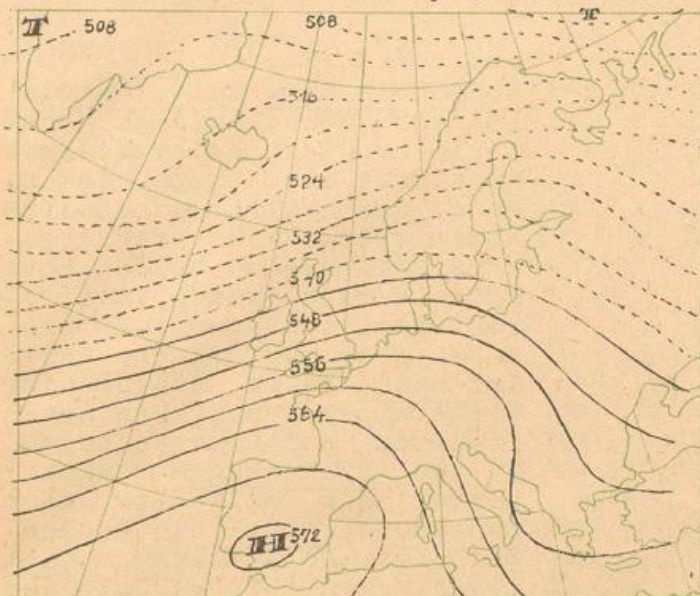
	Bre.	Ffm.	Mün.	Bay.	
Tm	4.4	1.0	1.6	0.2	°C
Tx	6.8	3.8	5.0	2.9	°C
Tn	1.3	-0.9	-1.9	-1.7	°C
Nm	0.0	2.4	3.0	0.5	mm
Nh	0	1	1	1	Tg

Mittleres Geopotential  
der 500 mb-Fläche in dyn. Dekametern

Witterung  
im westlichen Mitteleuropa

13. - 21. 11. (9 Tage)

Westlage mit vielfach anti-  
zyklonalem Charakter (nörd-  
liche Westlage). Im Bereich  
vielfach alternder Maritim-  
luft allgemein bewölkt, zeit-  
weise bedeckt, Nebel, nur  
einzelne unbedeutende Regen-  
fälle, mild.

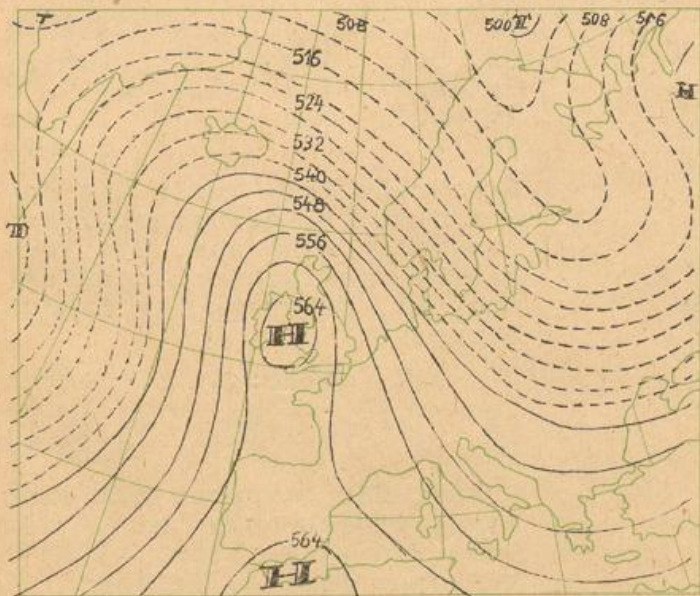


Bre. Ffm. Mün. Bay.

Tm	9.2	7.5	5.5	5.4	°C
Tx	11.0	9.8	9.1	8.9	°C
Tn	6.5	5.1	1.9	2.2	°C
Nm	11.0	1.6	4.9	1.9	mm
Nh	5	2	2	1	Tg

22. - 24. 11. (3 Tage)

Nordwestlage mit überwiegend  
antizyklonalem Witterungs-  
charakter für Mitteleuropa.  
Im Bereich gealterter polar-  
maritimer Luftkörper stark  
bewölkt bis bedeckt, aber  
nur einzelne unbedeutende  
Regenfälle, Abkühlung, ver-  
einzelnt leichter Nachtfrost.



Bre. Ffm. Mün. Bay.

Tm	4.1	4.3	1.3	2.6	°C
Tx	7.3	7.4	4.3	5.5	°C
Tn	1.9	2.2	-0.9	0.1	°C
Nm	7.2	.	1.3	0.9	mm
Nh	3	0	2	2	Tg

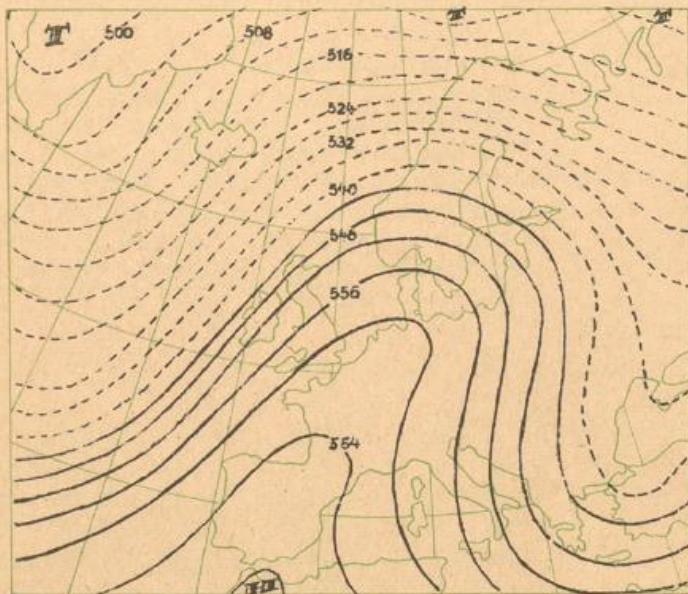
Abkürzungen:

Bre. Bremen, Ffm. Frankfurt a.M.  
Mün. München, Bay. Bayreuth

Tm Mittel des Temperatur-Tagesmittels  
Tx Mittel des Temperatur-Maximums  
Tn Mittel des Temperatur-Minimums

Nm Niederschlags-Summe in mm  
Nh Zahl der Tage mit meßbarem Niederschlag

Mittleres Geopotential  
der 500 mb-Fläche in dyn. Dekametern

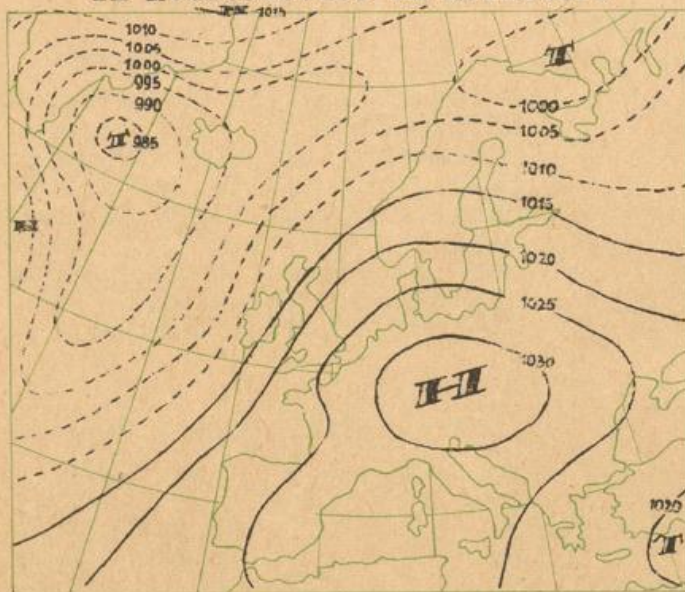


Witterung  
im westlichen Mitteleuropa

25. 11. - 4. 12. (10 Tage)

Bodenhoch über Mitteleuropa. In der Höhe anfangs Hochkeil, später selbständiges Hoch über Westeuropa, das am Ende des Zeitraums ostwärts abwanderte. Einströmende polare Luftmassen wurden über Mitteleuropa rasch indifferent und bildeten dann eine zähe, aber nur flache Kaltluft. Daher zunehmender Witterungsgegensatz zwischen niederen und höheren Lagen. In den Niederungen zunächst heiter bis wolkenlos, dann zunehmend Nebel und Hochnebel mit Reifbildung. Kalt mit Frösten bis  $-9^{\circ}$ . In der Höhe der Mittelgebirge heiter bis wolkenlos, mild, mit Ausnahme der ersten beiden Tage kein Frost. Selbst Zugspitze am 3. frostfrei. Überall trocken.

Mittlere Luftdruckverteilung  
im Meeresniveau in Millibar.



	Bre.	Ffm.	Mün.	Bay.	
Tm	2.6	-1.9	-0.8	-3.4	$^{\circ}\text{C}$
Tx	5.6	1.4	3.0	2.8	$^{\circ}\text{C}$
Tn	-0.7	-4.7	-5.2	-7.9	$^{\circ}\text{C}$
Nm	0.1	0.2	.	.	mm
Nh	1	2	0	0	Tg

Die Größe der durch die Bodenkaltluft hervorgerufenen Inversion geht aus dem Vergleich zwischen Frankfurt und Kl. Feldberg im Taunus hervor:

	Ffm.	Feldbg.	Differenz	
Tx	1.4	7.6	+6.3	$^{\circ}\text{C}$
Tn	-4.7	2.0	+6.7	$^{\circ}\text{C}$

Normal für November ist eine Temperaturabnahme mit der Höhe von  $-3.9$  bzw.  $-3.5^{\circ}\text{C}$  zwischen Ffm. u. Feldberg.

Erläuterungen zu den Karten.

a. Meeresniveau:

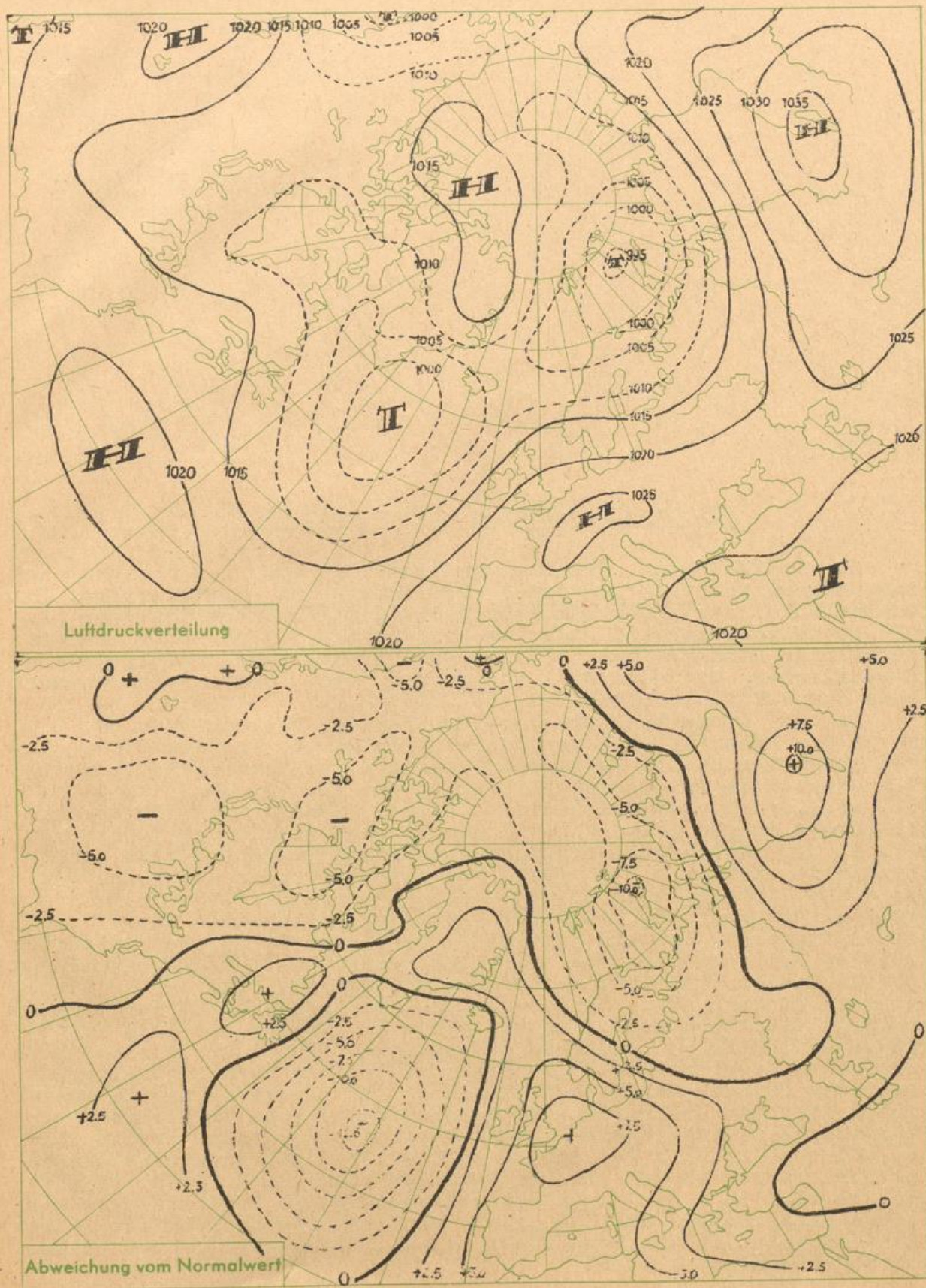
Isanomalien von 2.5 zu 2.5 mb. Null und Plus - ————, Minus - - - - -  
Isobaren von 5 zu 5 mb.  $\geq 1015$  mb - ————,  $\leq 1010$  mb - - - - -

b. 500 mb-Fläche:

Isanomalien von 4 zu 4 dyn. Dekam. Null und Plus - ————, Minus - - - - -  
Isohypsen von 4 zu 4 dyn. Dekametern. Die Grenze zwischen ———— und - - - - -

richtet sich nach dem Normalwert von Berlin (1935 - 1944): Im November 541.1 dyn.Dkm.

Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau und Abweichung vom Normalwert  
1874-1933 in Millibar

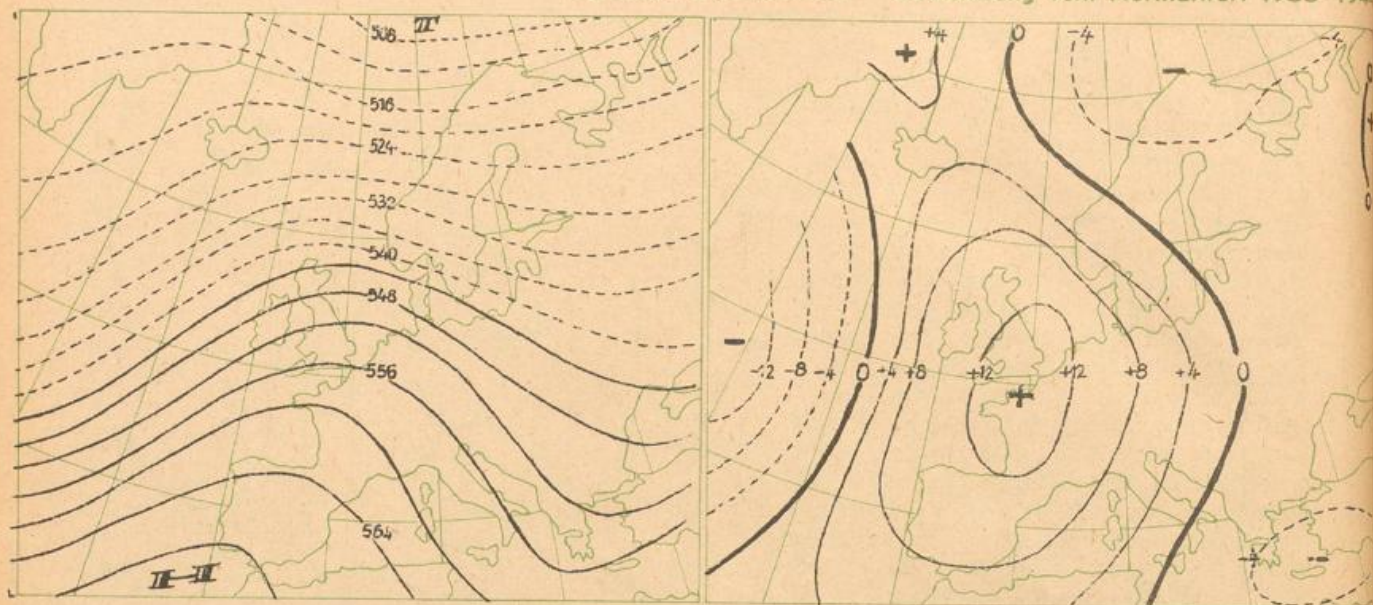


## Monatsmittel des Geopotentials der 500 mb-Fläche

Topographie

Dynamische Dekameter

Abweichung vom Normalwert 1935-1944

Die Großzirkulation im November 1948.

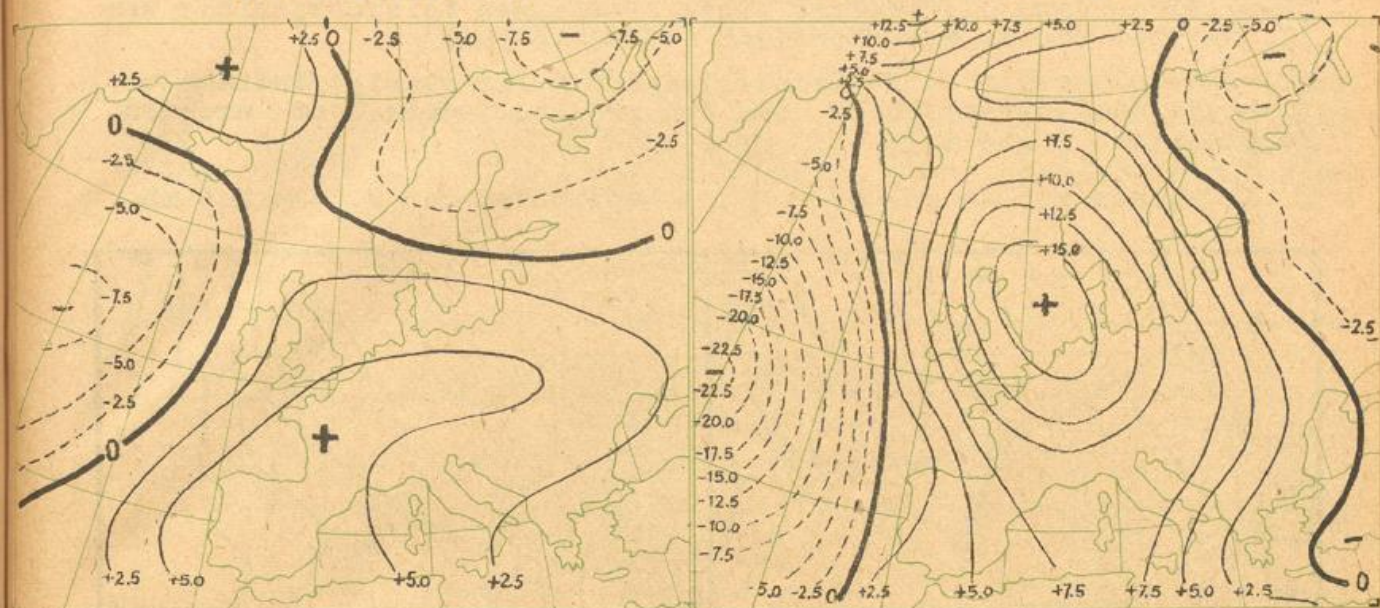
Die auffälligste Erscheinung dieses Monats ist die beständige Neigung zu hohem Luftdruck über West- und Mitteleuropa. Im Monatsmittel liegt hier ein Hoch mit einem Kerndruck von mehr als 1025 mb im Meeresniveau. Das ist um mehr als 7.5 mb höher als das langjährige Monatsmittel (S. 85). Der November war infolgedessen im westlichen Mitteleuropa zu trocken, seit dem nassen Sommer schon der dritte Trockenmonat.

In den Anomalien der Monatsmittel im Meeresniveau (S. 85) und in der Höhe ist eine Meridionalzirkulation angedeutet: positive Anomalien an den West- und Ostseiten der Kontinente, negative Anomalien im Innern der Kontinente und auf der Höhe des Atlantik, vielleicht auch des Pazifik. Diese Zirkulationsform bestand allerdings in der Hauptsache in der letzten Dekade des Monats (S. 87). In den beiden ersten Dekaden herrschte eine lebhaft Zonalzirkulation nördlich des west- und mitteleuropäischen Hochs vor. Das winterliche sibirische Hoch war mit einem Kern von 1035 mb zu kräftig. Der Kern lag aber nicht wie im langjährigen Mittel über dem Altaigebiet, sondern östlicher, über dem Baikalsee. In Westsibirien und Nordosteuroopa war noch keine beständige Ansammlung hochreichender Kaltluft zu beobachten, wie sie für die Zeit vor strengen Wintern charakteristisch ist. Der Schwerpunkt der arktischen Kaltluftproduktion lag wie schon im Oktober, so auch im November eindeutig im grönländisch-kanadischen Sektor des Nordpolargebiets. Hier trat auch im Monatsmittel ein Hoch auf mit einer positiven Druckanomalie über Grönland. Für die Witterung im westlichen Mitteleuropa war dieses Grönlandhoch auch im November von Bedeutung als Ausgangspunkt von Kaltluftausbrüchen: Vom 8. bis 10. und vom 22. bis 24. (Siehe auch S. 87). Die zusammensinkende Kaltluft führte zu den beiden Frostperioden vom 9. - 12. (S. 82) und vom 25. 11. - 4. 12. (S. 84). Besonders die letztere trat nur in den Niederungen auf. So kommt es, daß die Monatsmittel der Lufttemperatur in tieferen Lagen normal, in höheren Lagen dagegen übernormal ausfielen.

Abweichung der mittleren Luftdruckverteilung im Meeresniveau vom  
60-jährigen Novembermittel 1874-1933.

1. - 20. 11. 1948

21. - 30. 11. 1948



Die Ausbrüche grönländischer Kaltluft dieses Herbstes, die Europa, insbesondere Mitteleuropa erreichten, erfolgten quasiperiodisch und führten anschließend zu einer europäischen Hochdrucklage:

	Kaltluft- Ausbruch vom	folgende Hochdruck- lage	siehe Groß- wetterlagen Seite	Abstand zweier Kaltluft- ausbrüche
1.	21.u.22.9.	24.-28.9.	68	13 Tage
2.	4.u.5.10.	6.-12.10.	74	2 x 12 "
3.	28.10.	28.-31.10.	76	12 "
4.	8.-10.11.	9.-12.11.	82	14 "
5.	22.-24.11.	25.11.-4.12.	84	

Die durchschnittliche Periode der Kaltluftausbrüche beträgt danach 13 Tage, wenn man den zeitlichen Abstand zwischen dem 2. und dem 3. Ausbruch statt mit 24 Tagen mit 2 x 12 Tagen ansetzt und dabei in Kauf nimmt, daß ein nach der Periode am 16. 10. fällig gewesener Ausbruch Mitteleuropa nicht erreichte. Die mathematische Behandlung als Sinusschwingung für Versuchsperioden von 20 Tagen (13.10. - 1.11. auf Seite 79) von 16 Tagen (2. - 17.11. auf Seite 88) und von 12 Tagen (18. - 29.11. auf Seite 88) zeigt in allen 3 Zeiträumen dieselben Züge: Kleine Amplitude über Mitteleuropa, große Amplitude im Raum Grönland-Island-Nordmeer-Fennoskandien, Ausbreitungsrichtung von Westen nach Osten entsprechend der Richtung der ausbrechenden Kaltluft.

Im Gegensatz dazu stehen die viel besser definierten, meist 20 - 24-tägigen Perioden und die umgekehrte Ausbreitungsrichtung (von Osten nach Westen) der aus dem Raum um die Karasee vordringenden kontinental-arktischen Kaltluft vor und in vielen strengen Wintern (z.B. 1946/47 und 1928/29).

Vergl. dazu: Werner Pflugbeil, Die 20-tägige Welle des Winters 1928/29, Leipzig 1935 und Alfred Hofmann, Die Praxis der Mittelfristvorhersage, Meteor. Rundschau 1, 407 (1948) Abb. 2 u. 3.

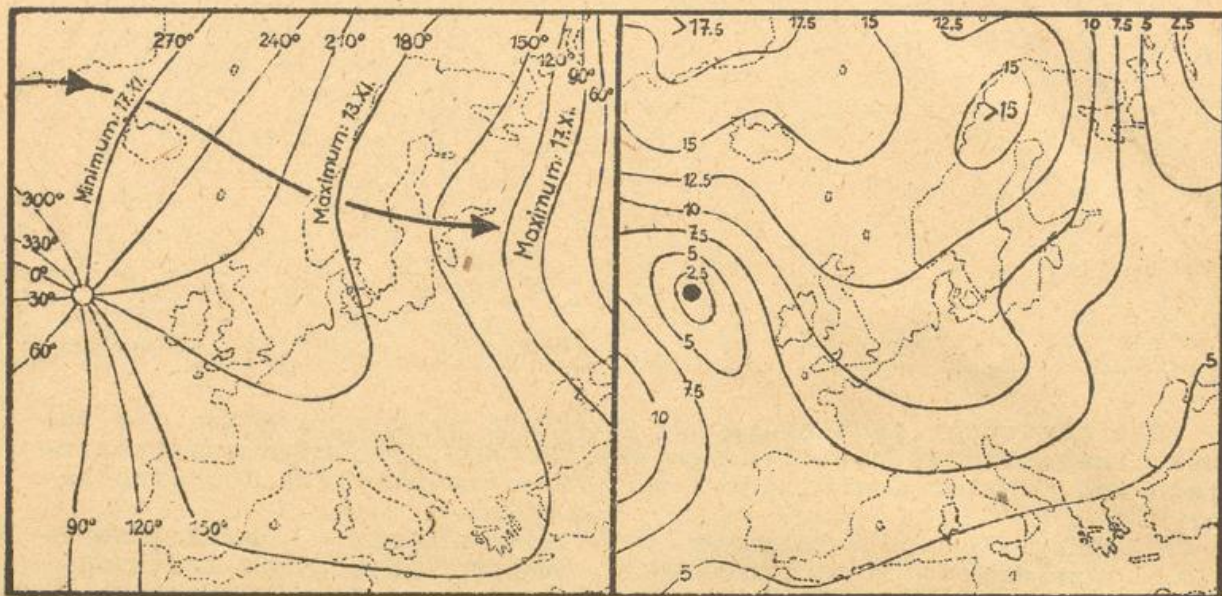
Perioden-Analyse einer 16-tägigen und einer 12-tägigen Versuchsperiode des Luftdrucks im Meeresniveau.

(Vergleiche dazu die Analyse einer 20-tägigen Versuchsperiode vom 13. Oktober bis 1. November 1948 auf Seite 79.)

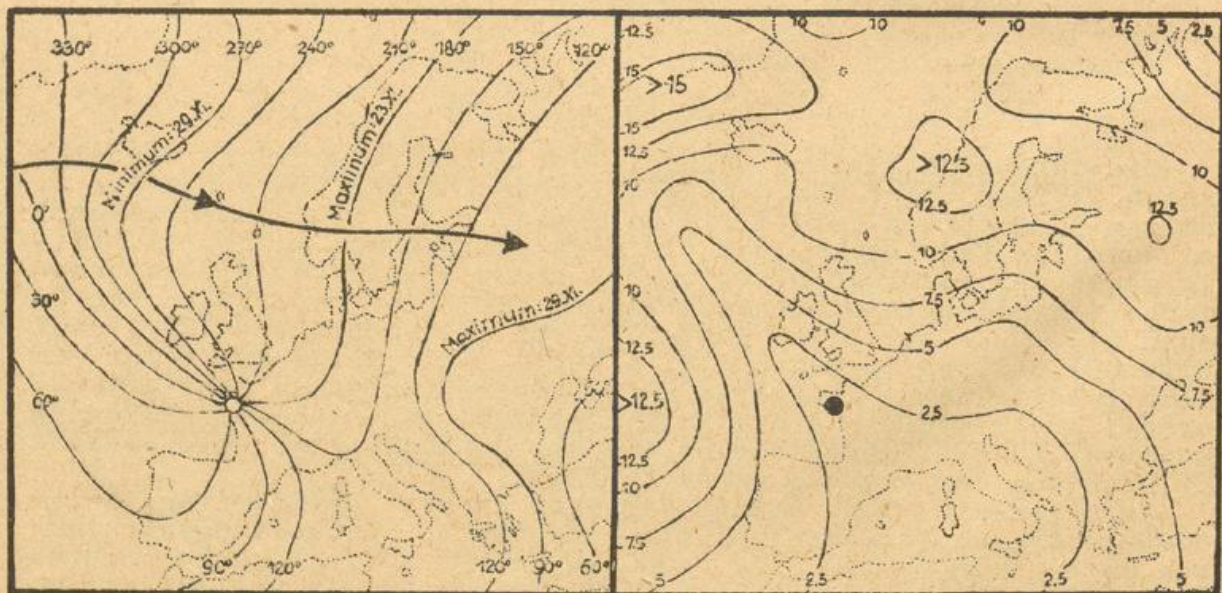
Die Ergebnisse sind eine Darstellungsform für quasiperiodisch erfolgende Kaltluftausbrüche aus dem grönländischen Raum nach Europa. (Siehe Seite 87)

Phasen von 30 zu 30°

Amplituden von 2.5 zu 2.5 mb



16-tägige Versuchsperiode vom 2. - 17.11.48  
(1 Tag = 22.5°)



12-tägige Versuchsperiode vom 18. - 29.11.48  
(1 Tag = 30°)