

DIE GROSSWETTERLAGEN MITTELEUROPAS

Herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst in der US-Zone, Zentralamt Bad Kissingen

Erscheint monatlich. Bezugspreis jährlich 12,- DM

Nachdruck verboten. Verlagsort Bad Kissingen

Jahrgang 2

FEBRUAR 1949

Nummer 2

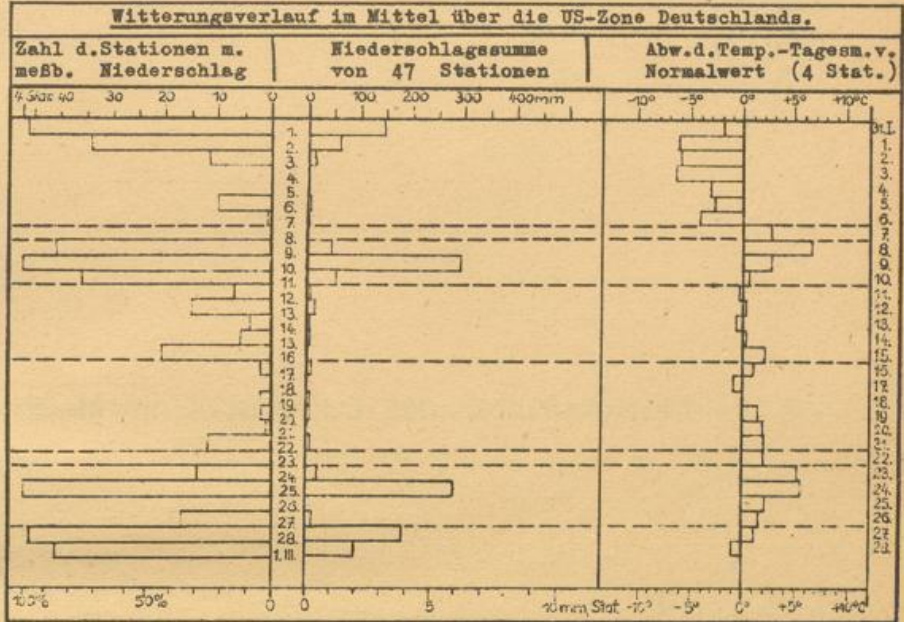
Luftkörper-Kalender

Bezeichnung nach Linke-Dinies (L) und nach Scherhag (S).

Februar 1949

	Bremen		Karlsruhe	
	L	S	L	S
1.	PM	mP	PM	mP
2.	I	cP _A	I	cP _A
3.	C	cT _P	C	cT _P
4.	C	cT _P	C	cT _P
5.	C/PM	cT _P /mP _A	C	cT _P
6.	PM ₁ *	mP _A	PM ₁ *	mP _A
7.	I	cT _P	I	cT _P
8.	I/M	cT _P /mP _T	I/M	cT _P /mP _T
9.	M/TM	mP _T /mT	M/TM	mP _T /mT
10.	M	mP	M	mP
11.	M	mP	I	mP
12.	M	mP _T	I	mP _T
13.	M	mP _T	I	mP _T
14.	M/TM	mP/mT	I	mP
15.	TM	mT	I	mP _T
16.	TM	mT	C	cT _P
17.	TM	mT	C	cT _P
18.	C	cT _P	C	cT _P
19.	C/M	cT _P /mP _T	C	cT _P
20.	M	mP _T	C	cT _P
21.	TM	mT	C	cT _P
22.	TM/M	mT/mP _T	C/M	cT _P /mP _T
23.	TM/M	mT/mP	M/TM	mP _T /mT
24.	M	mP	TM	mT
25.	M	mP	M	mP
26.	M/TM	mP/mT	M/TM	mP/mT
27.	PM	mP/mP _A	M/PM	mT/mP
28.	PM	mP _A	PM	mP _A

*) PM₁ - PM fast I



Erläuterungen

Der Darstellung des Witterungsverlaufs im Mittel über die US-Zone Deutschlands liegen zugrunde: a. Für den Niederschlag:

- | | | | |
|----------------------|----------------------|----------------|---------------------|
| 1. Aschaffenburg | 13. Weissenburg/Mfr. | 25. Bad Tölz | 37. Ulm |
| 2. Bad Kissingen | 14. Ingolstadt | 26. Garmisch | 38. Kassel |
| 3. Würzburg | 15. Regensburg | 27. Zugspitze | 39. Bad Wildungen |
| 4. Bamberg | 16. Gr. Falkenstein | 28. Oberstdorf | 40. Schenklengsfeld |
| 5. Coburg | 17. Zwiessel | 29. Berchtesg. | 41. Giessen |
| 6. Hof | 18. Passau | 30. Mannheim | 42. Wasserkuppe |
| 7. Bayreuth | 19. Landshut | 31. Königstuhl | 43. Rührigshof |
| 8. Silberhütte | 20. Ob. Taufkirchen | 32. Karlsruhe | 44. Kl. Feldberg |
| 9. Weiden/Opf. | 21. München-Bogenhs. | 33. Öhringen | 45. Frankfurt a.M. |
| 10. Neustadt (Aisch) | 22. Augsburg | 34. Ellwangen | 46. Geisenheim |
| 11. Fürth | 23. Kronburg | 35. Stuttgart | 47. Darmstadt |
| 12. Neumarkt/Opf. | 24. Hohenpeißenberg | 36. Stötten | |

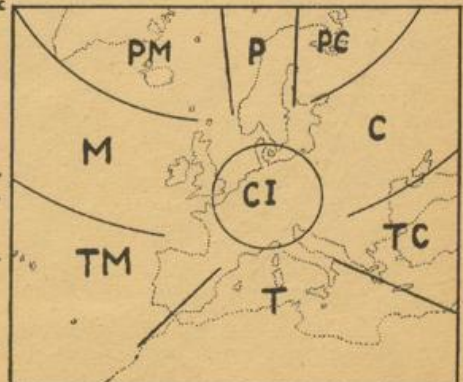
Einzelwerte wöchentlich auf der Vorderseite der Wetterkarte.

b. Für die Temperatur:

Die Säulen stellen das Mittel aus den Temperaturabweichungen vom 80-jährigen Normalwert 1851-1930 (Klimakunde des Deutschen Reiches, Berlin 1939) für jeden einzelnen Tag der folgenden 4 Stationen dar:
1. Frankfurt am Main 2. Stuttgart 3. Augsburg 4. Bayreuth.

Luftkörperklassifikation nach Linke-Dinies.

- M = maritime Luft aus dem Atlantik zwischen 45° N und 60° N.
- PM = polar-maritime Luft aus dem Nordmeer, Island, Grönland.
- P = polare Luft aus Nordeuropa ab 60° N und dem Nördl. Eismeer.
- PC = polarkontinentale Luft aus Finnland, Nordrussland.
- C = kontinentale Luft aus Osteuropa oder in Mitteleuropa entst.
- TC = subtropisch-kontinentale Luft aus Kleinasien und Persien.
- T = subtropische Luft aus dem Mittelmeergebiet.
- TM = subtropisch-maritime Luft aus dem Azorenraum.
- I = indifferente in Umwandlung begriffene Luft (Übergang in C)
- X = Mischluft.



DIE GROSSWETTERLAGEN MITTELEUROPAS

Herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst in der US-Zone, Zentralamt Bad Kissingen

Erscheint monatlich. Bezugspreis jährlich 12,- DM

Nachdruck verboten. Verlagsort Bad Kissingen

Jahrgang 2

FEBRUAR 1949

Nummer 2

Beilage zu den "Grosswetterlagen Mitteleuropas".

Bitte gut aufheben! Dieses Blatt wird nicht bei jedem Bericht mitgeliefert.

Schlüsselerklärung zu den Climat-Meldungen auf Seite 8.

A) Bodenwerte

- IIiii = Kennziffer; II = Blocknummer, iii = Stationsnummer.
- PP = Monatsmittel des Luftdruckes in ganzen Millibar, reduziert auf Meereshöhe (unter Fortlassung der Hunderter und Tausender).
- TTT = Monatsmittel der Temperatur in Zehntel Grad Celsius (bei negativen Temperaturen wird 500 addiert).
- R₁R₁ = Monatsmenge des Niederschlags. (s.Tab.2).
- R_d = Niederschlagsgruppe. Bildet man Niederschlagsgruppen bei Fünftelung der 30-jährigen Normalperiode, so gruppiert man die in dem betreffenden Monat niederschlagsärmsten 6 Jahre der Normalperiode zusammen und findet durch Vergleich mit ihnen R_d=1. Für R_d=2 nimmt man die 6 Jahre mit dem nächst stärkeren Niederschlag usw., für R_d=5 also die in dem betreffenden Monat niederschlagsreichsten 6 Jahre der Normalperiode.
Stehen 30-jährige Niederschlagsaufzeichnungen nicht zur Verfügung, so setzt man für R_d ein "x". (s.Tab.1).

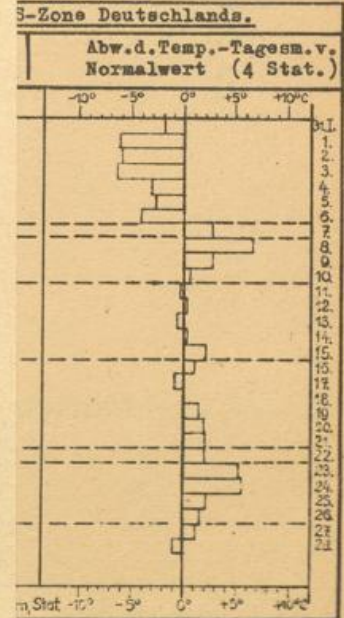
B) Höhenwerte

- HHHH = Mittlere Höhe der Hauptisobarenfläche in geopotentiellen Metern.
- TTT = Temperaturmonatsmittel der Hauptisobarenfläche in Zehntelgrad Celsius (bei negativen Temperaturen wird 500 addiert).
- T_dT_dT_d = Taupunkttemperatur - Monatsmittel der Hauptisobarenfläche in Zehntel Grad Celsius (bei negativen Taupunkttemperaturen wird 500 addiert.)

Tabelle 1

R_d = Niederschlagsgruppe.

Niederschlagsgruppe	Ziffer R _d
Kein Niederschlag	0
In der 1. Niederschlagsgruppe	1
" " 2. " "	2
" " 3. " "	3
" " 4. " "	4
" " 5. " "	5
Niederschlagsmenge größer als in irgendeinem Jahr der 30-jährigen Normalperiode	6



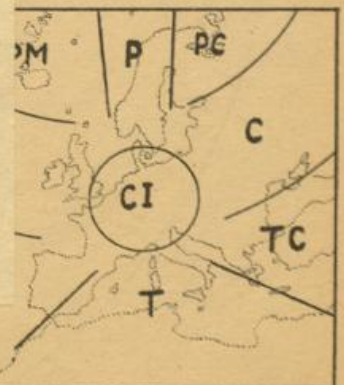
en
Mittel über die US-Zone
erschlag:

- Tölz 37.Ulm
- misch 38.Kassel
- spitze 39.Bad Wildungen
- rstdorf 40.Schenklengsfeld
- htesg. 41.Giessen
- nheim 42.Wasserkuppe
- igstuhl 43.Röhrigshof
- lsruhe 44.Kl. Feldberg
- ingen 45.Frankfurt a.M.
- wangen 46.Geisenheim
- ttgart 47.Darmstadt
- itten
- r Wetterkarte.

eratur:
urabweichungen vom 80-jäh-
tschen Reiches, Berlin 1939)

nen dar:
g 4. Bayreuth.

inke-Dinies.

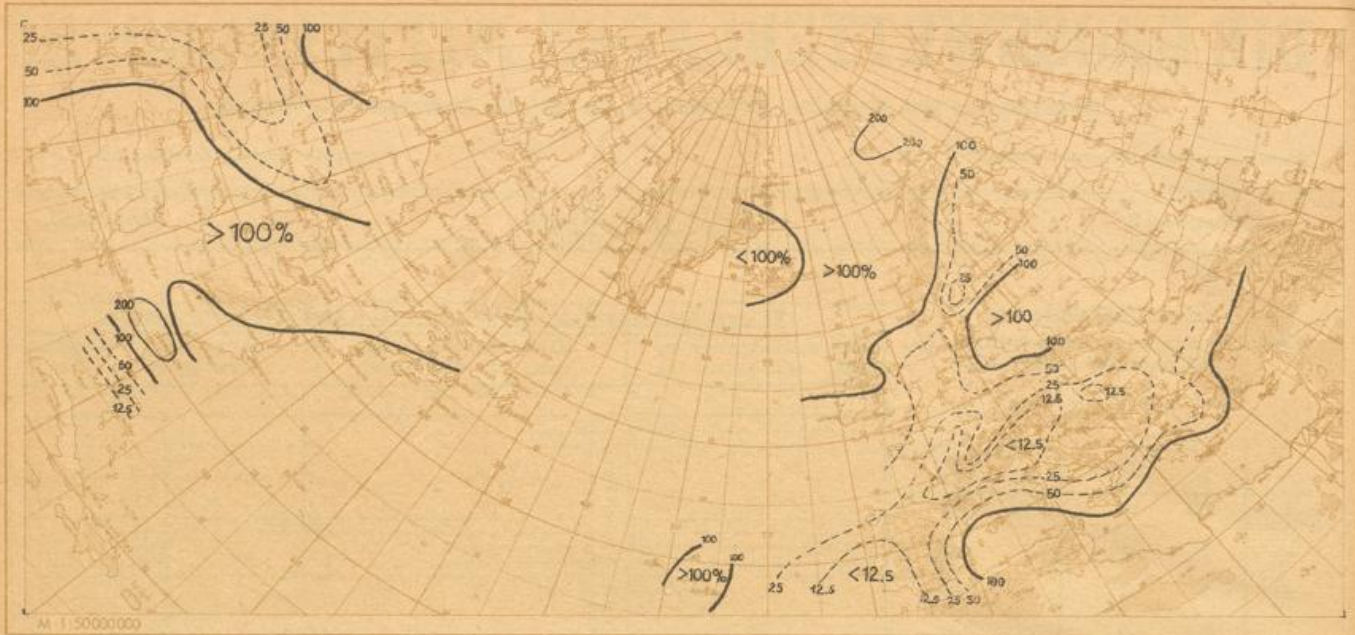


CO	FM	MF	A	FM	MF	A
----	----	----	---	----	----	---

* FMi = FM fast I

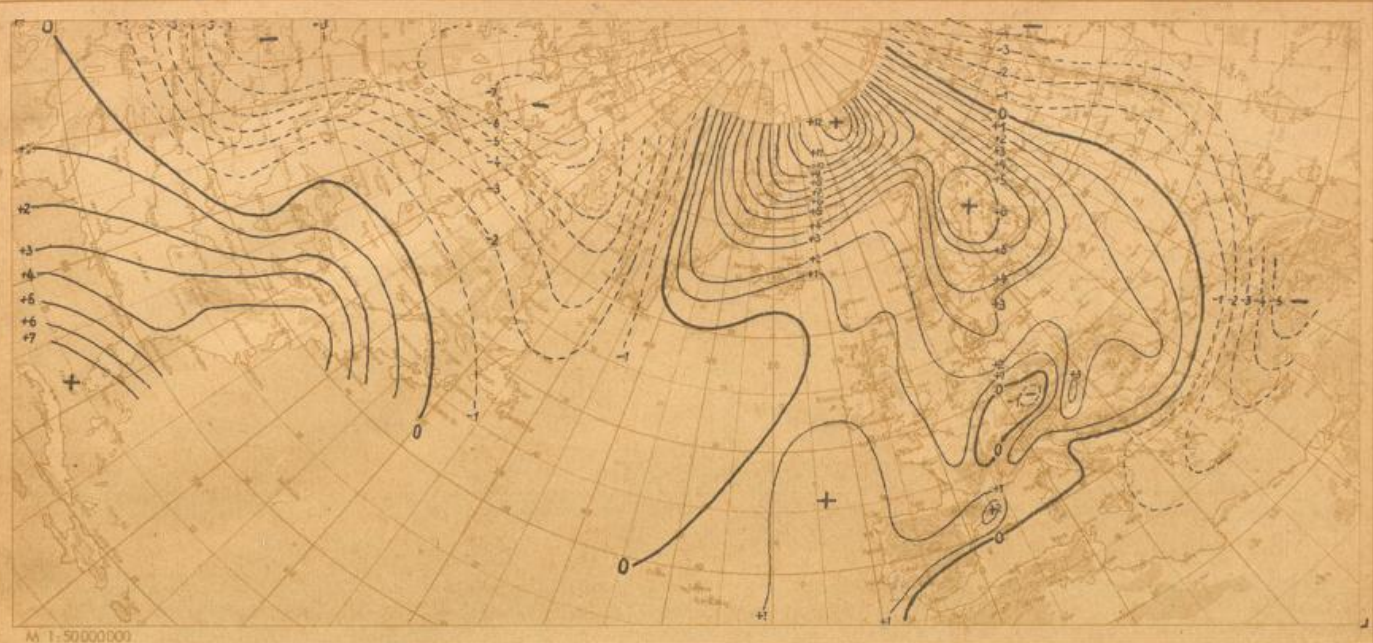
dem Azorenraum.
I = indifferente in Umwandlung begriffene Luft (Übergang in C)
X = Mischluft.

Monatssummen des Niederschlags in % des Normalwertes 1901-1930



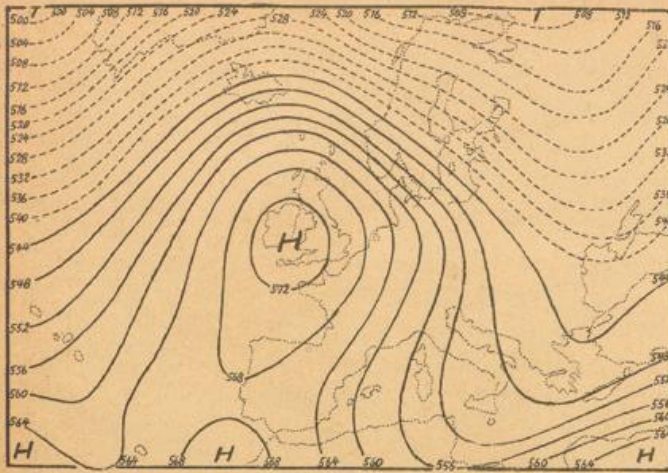
Monatssmittel des Luftdrucks im Meeresniveau in mb



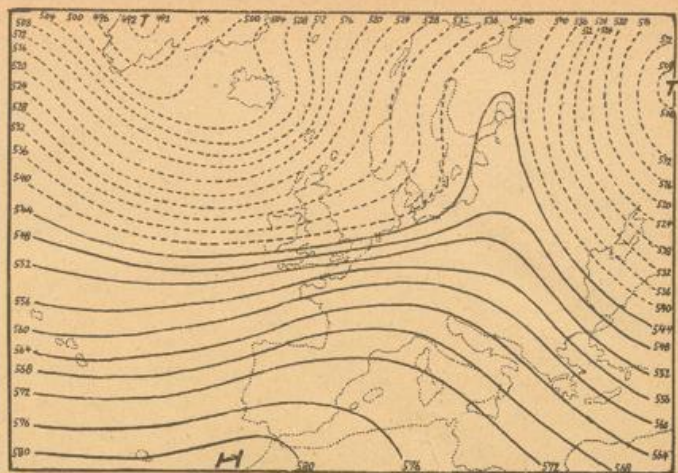


Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1874-1933 in mb





Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.



Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

30. 1. - 6. 2. 49. (6 Tage)

Steuerndes Hoch über den Britischen Inseln, Bodenhochkern langsam über Nordsee nach Mitteleuropa verlagernd. Im Bereich indifferenten, später kontinentaler Luftkörper Wechsel zwischen neblig-trüben und heiteren Tagen, vereinzelt leichte Schneefälle, vor allem im Alpenvorland (Nordstau), leichter bis mäßiger, in Südbayern stellenweise strenger Frost.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

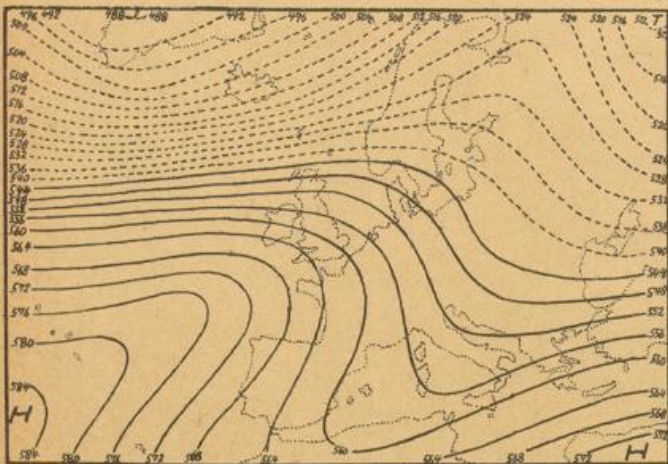
	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	0.7	-1.0	-4.3	-5.2 °C
Maximum	4.5	2.9	-0.9	-0.3 °C
Minimum	-2.3	-4.6	-8.0	-10.6 °C
Niederschlags-Menge	0.8	0.2	5.9	5.3 mm
Häufigkeit	3	1	3	2 Tg

8. - 10. 2. 49. (3 Tage)

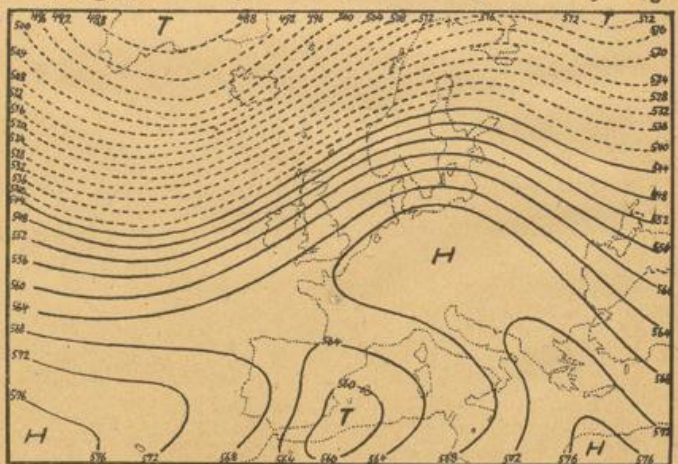
Westlage mit zyklonalem Charakter für Mitteleuropa. Nach Abwanderung des von den Britischen Inseln zum Festland gewanderten Hochs Übergreifen atlantischer Störungen nach Mitteleuropa. Bei Zufuhr maritimer Luftmassen stark bewölkt bis bedeckt, verbreitete Regenfälle, allgemein Tauwetter.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	4.1	3.4	4.5	3.2 °C
Maximum	6.9	6.6	10.5	5.5 °C
Minimum	0.6	0.0	-0.3	2.6 °C
Niederschlags-Menge	10.5	6.2	4.4	10.5 mm
Häufigkeit	3	2	2	3 Tg



Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.



Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

11. - 15. 2. 49. (5 Tage)

Westlage mit überwiegend antizyklonalem Charakter für Mitteleuropa. Durch Vorstoß des Subtropenhochs Abdrängung der atlantischen Störungen in etwas nördlichere Breiten. Im Bereich indifferenten (umgewandelter Meeres-)Luftkörper wechselnde Bewölkung, vielfach Nebel und Hochnebel, einzelne unbedeutende Niederschläge, leichte, im Alpenvorland mäßige bis strenge Nachtfroste.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	4.2	1.6	-0.0	-0.9 °C
Maximum	6.6	5.2	4.0	3.6 °C
Minimum	1.2	-0.9	-3.6	-4.8 °C
Niederschlags-Menge	1.4	0.4	0.0	0.0 mm
Häufigkeit	2	1	0	0 Tg

16. - 21. 2. 49. (6 Tage)

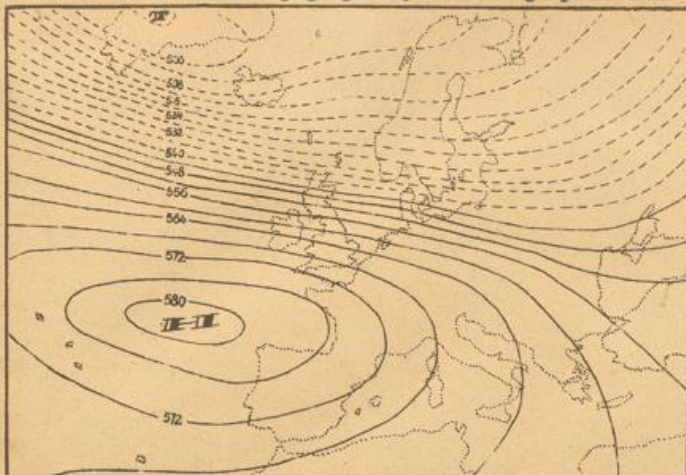
Zentrales Hoch über Mitteleuropa. Im Bereich indifferenten Luftkörper in höheren Lagen heiter und sehr mild, in den Niederungen vielfach Nebel und Hochnebel, nur zeitweise heiter. Abgesehen vom Küstengebiet mit vereinzelt Sprühregen trocken, in Süddeutschland verbreitet Nachtfrost, in Aufheiterungsgebieten tagsüber sehr mild.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	6.5	2.8	1.8	1.5 °C
Maximum	11.4	7.8	7.8	6.0 °C
Minimum	1.5	-0.8	-2.1	-1.4 °C
Niederschlags-Menge	3.4	0.8	•	• mm
Häufigkeit	2	1	0	0 Tg

Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

23. - 26. 2. 49. (4 Tage)



Westlage. Infolge Druckerstiegs auf dem Ostatlantik in Nordwestlage übergehend. Bei subtropisch-maritimer und maritimer Luftzufuhr wechselnd, oft stark bewölkt, verbreitete, z.T. häufige Regenfälle. Sehr mild. Temperaturmaxima an manchen Orten bis 16° ansteigend.

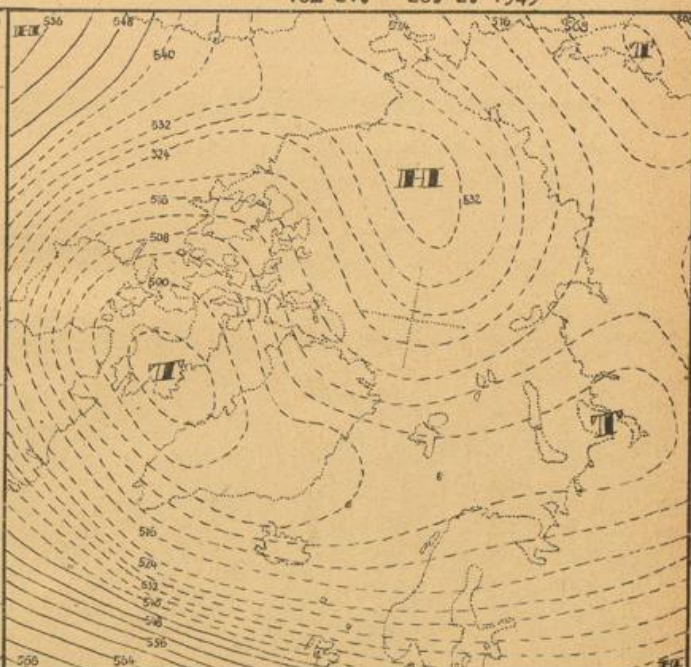
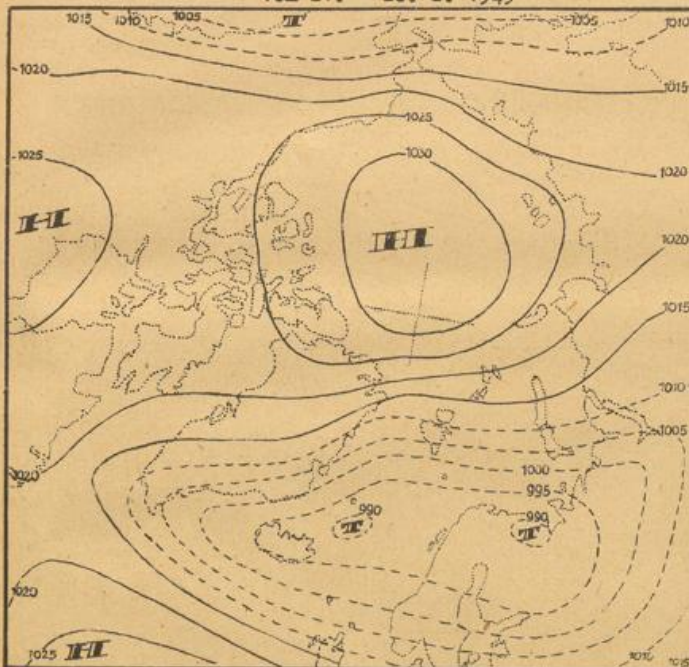
Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	5.8	6.7	5.5	4.8 °C
Maximum	8.5	10.1	9.4	7.2 °C
Minimum	3.2	3.4	2.0	0.7 °C
Niederschlags-Menge	5.6	6.5	6.4	3.8 mm
Häufigkeit	2	1	2	3 Tg

Warmes Hochdruckgebiet über dem Nordpolargebiet in der 3. Februardekade.

Mittlere Luftdruckverteilung im Meeresniveau in mb vom 21. - 28. 2. 1949

Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm. vom 21. - 28. 2. 1949



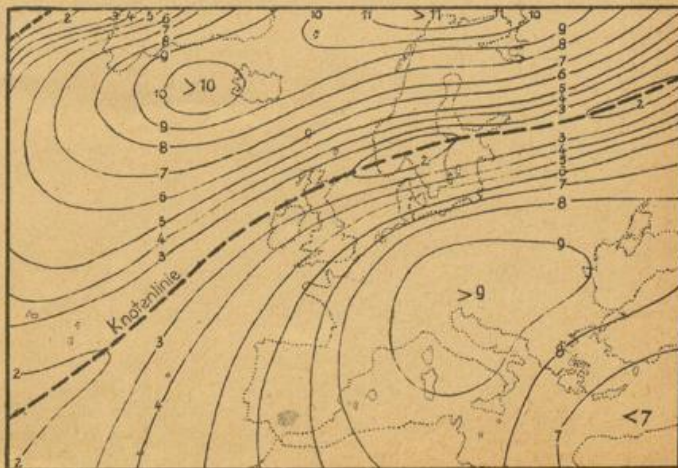
Die Jahresperiode des Luftdrucks im Meeresniveau.

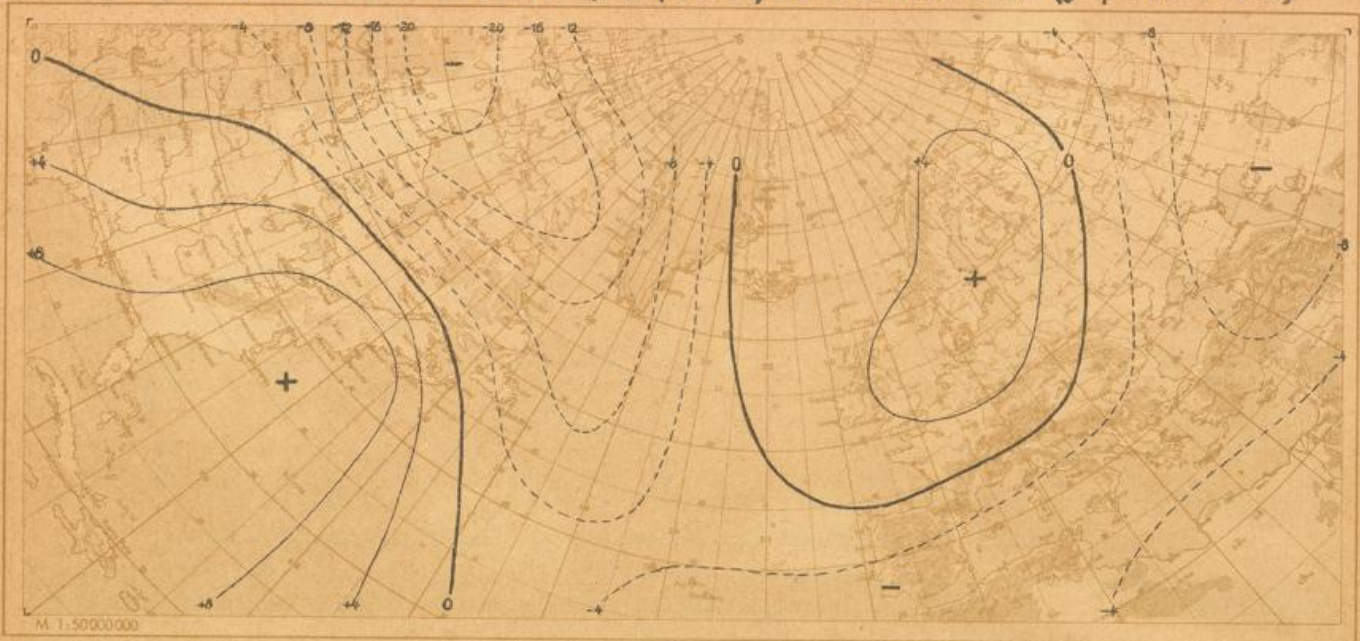
Halbe Schwingung September 1948 bis Februar 1949 ($v=1/2$) in synoptischer Darstellung.

Vergleiche die Darstellung der Halbschwingung von April bis September 1948 auf Seite 12 des Jahrgangs 1948.

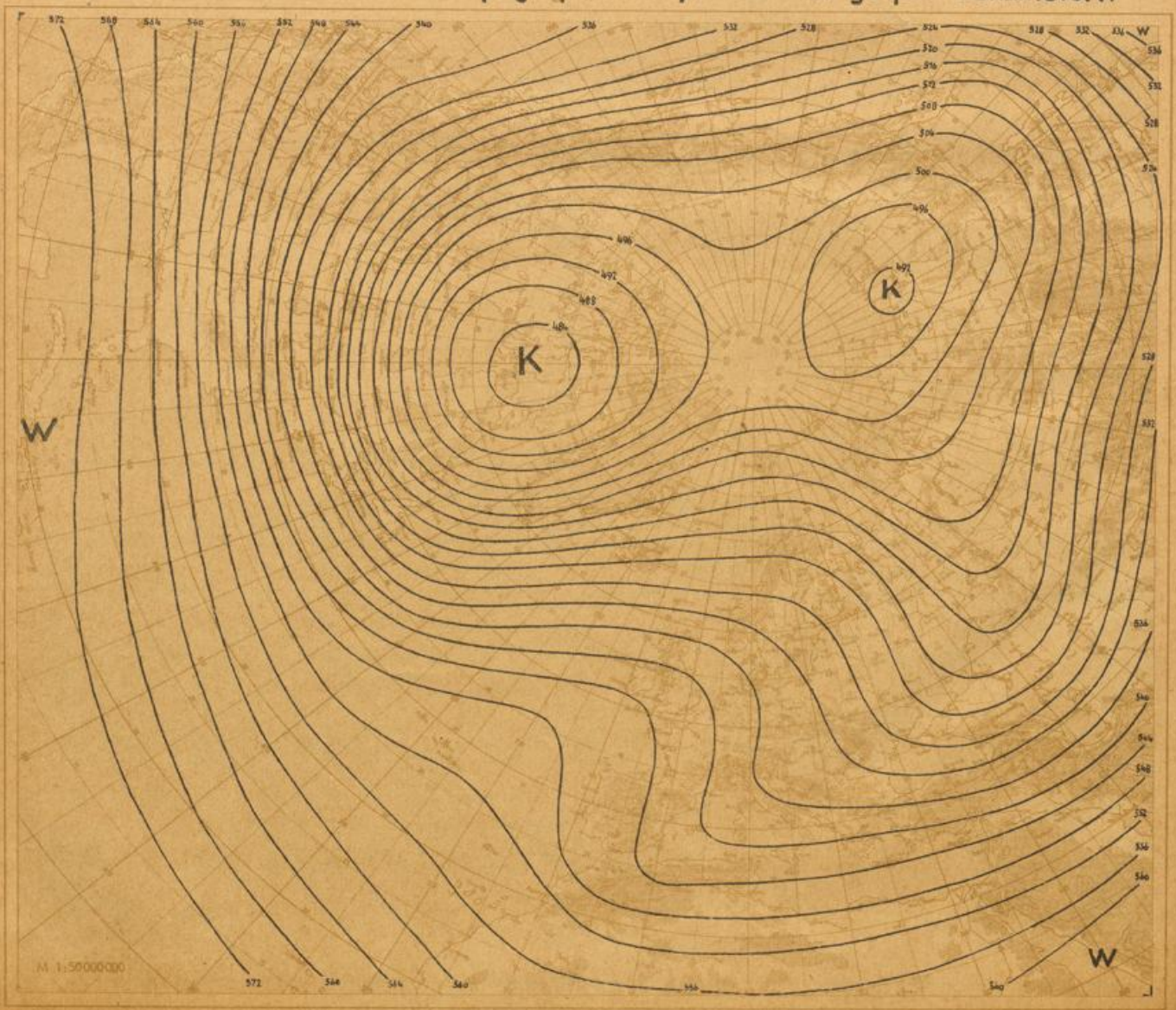
Phasen von Monat zu Monat ($30^\circ/30^\circ$)

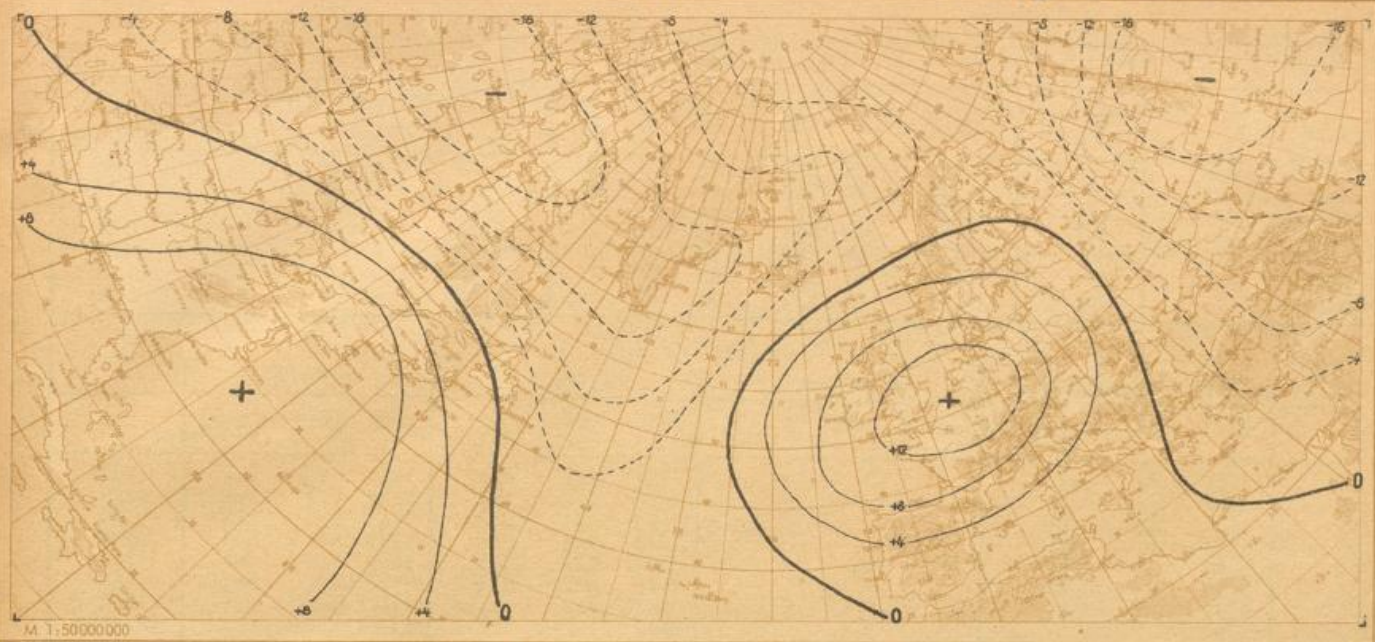
Amplituden in Millibar. (---- = Knotenlinie)



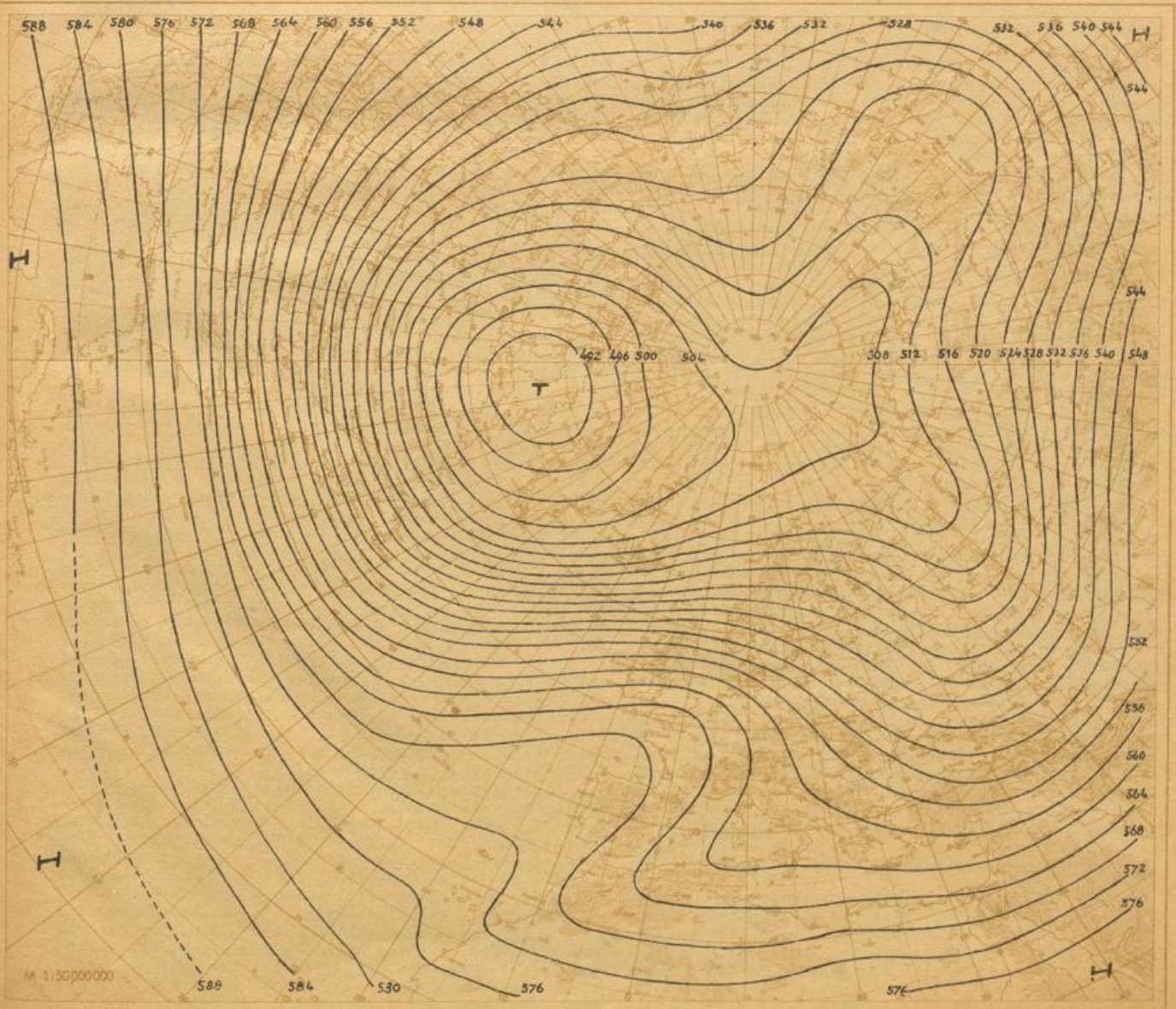


Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000mb in geopot. Dekametern





Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb in geopot. Dekametern



Monatsmittel für Februar 1949 aus der US-Zone Deutschlands (nach den „Climat“ - Meldungen).

Bodenbeobachtungen

Station	Höhe in m	IIiii	PP		TTT		UU		R ₁ R ₁ R _d		Abweichungen vom Normalwert 1901-1930.			
			P	T	U	R ₁	R ₁	R _d	in mb	in °C	in %	R R	% d.Norm.	
Berlin-Tempelhof	48	10384	25	025	83	03	2				+ 9	+ 1.9	+ 2	100
Kassel	198	10438	28	020	81	04	3				+ 11	+ 0.7	- 2	100
Frankfurt a.M.	103	10638	30	023	81	02	0				+ 12	- 0.2	0	50
Nürnberg/Fürth	311	10763	30	000	83	01	1				+ 12	- 0.6	+ 2	30
Stuttgart	305	10737	30	023	78	01	1				+ 12	- 0.4	- 2	30
München	526	10866	31	508	85	01	1				+ 12	- 1.0	+ 7	30
Zugspitze	2962	10961	10	599	57	03	2				+ 10	+ 1.5	- 23	50

Höhenbeobachtungen

PPP	Berlin-Tempelhof			Wiesbaden			Erlangen			München			PPP
	HHHH	TTT	T _d T _d T _d	HHHH	TTT	T _d T _d T _d	HHHH	TTT	T _d T _d T _d	HHHH	TTT	T _d T _d T _d	
200	1654	086	xxx				1772	086	xxx	1698	082	xxx	200
225	0900	091	xxx				1036	076	xxx	0948	072	xxx	225
300	9060	003	xxx				9178	981	xxx	9128	999	xxx	300
500	5544	753	854				5619	727	814	5598	745	803	500
700	3020	597	709	nil			3074	579	655	3069	592	681	700
850	1498	526	588				1544	517	572	1546	520	597	850
1000	0196	025	506				0241	xxx	xxx	0242	xxx	xxx	1000
225/500	5356						5417			5350			225/500
500/1000	5348						5378			5356			500/1000

Die Großzirkulation im Februar 1949.

Im Januarbericht war die Erwartung ausgesprochen worden, daß sich der Typus der Großzirkulation vor dem Frühling nicht ändern würde. In der Tat sind in der nordatlantischen Teilzirkulation die Anomalien fast dieselben wie im Januar 1949 und im Dezember 1948: Im Meeresniveau ein Gürtel positiver Druckanomalie zwischen 40° und 60° Nord von den Großen Seen in Nordamerika bis zum Schwarzen Meer, in 500 mb mit einer Unterbrechung bei den Azoren. Südlich davon ist im Meeresniveau der Druck zu niedrig, wenigstens über dem Nordatlantik. Die Nordverschiebung des subtropischen Hochdruckgürtels blieb hier erhalten.

Die Asymmetrie der Polarkalotte bestand auch in diesem Monat. Der Schwerpunkt der arktischen Kaltluftproduktion war nach Nordkanada verschoben. Wie schon im Januar war hier der Druck im Meeresniveau zu hoch, die 500 mb-Fläche lag ungewöhnlich niedrig, die untere Troposphäre war zu kalt. Während im Dezember und Januar das kälteste Gebiet der Nordhalbkugel immerhin noch in Polnähe lag mit Ausläufern nach Ostsibirien und vor allem nach Nordkanada, waren im Februar diese Ausläufer zu selbständigen Kälteherden geworden, getrennt durch eine Brücke wärmerer Luft über dem Pol. Auch am Boden war daher der Februar im ganzen kanadischen Raum zu kalt. Das Kältegebiet erstreckte sich auch über die Mittel- und Weststaaten der USA und setzte dort den strengen Winter fort.

Die nordatlantische Frontalzone zwischen dem kanadischen Kältezentrum, das östlich Labrador weit nach Süden reichte, und dem Subtropenhoch war gut ausgebildet, die Störungstätigkeit entsprechend lebhaft. Wie im Januar traten in ihrem Bereich übernormale Niederschlagsmengen auf, belegt durch Meldungen aus den Oststaaten der USA und aus Nordwesteuropa. Ein breiter Strom atlantischer Warmluft war die Ursache einer ungewöhnlich milden frühlinghaften Witterung in Nordeuropa. Im Gegensatz zum Vormonat war aber dieser Warmluftstrom nicht rein östlich nach Sibirien gerichtet. Sein Einflußbereich endete bereits vor dem Ural. Er floß vielmehr in das nördliche Eismeer, so daß Spitzbergen im Monatsmittel um mehr als 10° zu warm ausfiel, ein seltenes Beispiel für den überragenden Einfluß der Zirkulation auf die Temperaturgestaltung der winterlichen Arktis, wenigstens ihres atlantisch-europäischen Sektors. Leider waren Eismeldungen aus diesem Gebiet nicht zugänglich. Über Westsibirien, dem nunmehr die erwärmende atlantische Drift fehlte, kam, wenn auch sehr verspätet, noch eine größere Kaltluftproduktion in Gang.

Über dem Mittelmeergebiet und Vorderasien bildete sich eine zweite Frontalzone aus, weniger scharf als die nordatlantische, aber in ihren Auswirkungen deutlich zu erkennen. Südlich des west- und mitteleuropäischen Trockengebiets steigen die Niederschlagssummen wieder über 100% an. Südosteuropa und Kleinasien waren zu kalt, die Südküste des Mittelmeeres wies wahrscheinlich zu hohe Temperaturen auf. Die

letzteren können allerdings nur durch die Temperaturabweichung von Tunis (+0.7°) belegt werden. Der subtropische Hochdruckgürtel erfuhr offenbar eine Verwerfung. Außerhalb der atlantischen Teilzirkulation war er nicht nach Norden verschoben.

An der Verwerfungsstelle, zwischen beiden Frontalzonen, liegt das westliche Mitteleuropa. Am Boden wie in der Höhe war hier der Druck zu hoch, die untere Troposphäre zu warm. Diese Anomalie gleicht weitgehend der des November 1948 in Symmetrie zum 1. Januar 1949. Daraus war geschlossen worden (vergl. Januarbericht Seite 8), daß der Februar zu trocken werden, im Norden zu warm, im Süden dagegen etwas zu kalt ausfallen sollte. Diese Annahme erwies sich als richtig: Inmitten der großräumigen positiven Temperaturanomalie Europas als Zeichen einer in ganzen zu warmen Troposphäre liegt eine kleine Insel mit negativen Temperaturabweichungen über Ostfrankreich und Süddeutschland. Durch die Orographie begünstigt bildete sich hier häufig eine flache Kaltlufttaut aus. Schon in Höhe der Mittelgebirge war aber die Temperaturanomalie auch hier überall positiv.

Die lange Dauer der mitteleuropäischen Neigung zu antizyklonalen Lagen zeigt die Analyse der Jahresperiode des Luftdrucks Seite 13.

Größere Änderungen dieses Zirkulationsbildes, die auch für Mitteleuropa von entscheidender Bedeutung werden sollten, gingen von der entgegengesetzten Seite der Nordhalbkugel aus. Nach dem 20. stieß eine troposphärische Warmluftzunge aus dem Ostpazifik über Alaska verhältnismäßig rasch nach dem Pol vor. In der dritten Dekade des Monats (vergl. Seite 15) war daher die ungewohnte Erscheinung eines warmen Hochs über dem Pol, flankiert von je einem kalten Hoch über Kanada und über Sibirien zu beobachten. Als dann am 27. in der nordatlantischen Westdrift, von Neufundland kommend, ein starkes Drucksteiggebiet nach Osten zog und eine Brücke zwischen diesem polaren Hoch und dem Azorenhoch herstellte, strömte um die Monatswende hochreichende und tieftemperierte arktische Kaltluft über West- und Mitteleuropa bis ins Mittelmeer. Dadurch fand die seit Herbst bestehende im wesentlichen zonale Zirkulation ein rasches Ende.

Aus dieser charakteristischen Entwicklung einen Schluß auf den März zu ziehen, ist mangels ausreichender Erfahrung sehr gewagt. Die mangelnde Erfahrung könnte zwar durch ähnliche Fälle aus früheren Jahren ersetzt werden. Leider reichen die damaligen Beobachtungen zur Beurteilung der Zirkulation und ihrer Änderungen nicht aus. Sollten Jahre wie 1918 und 1934 auch außerhalb des europäisch-atlantischen Raumes und in der Höhe genügend ähnlich sein, so wären für das westliche Mitteleuropa eine Kompensation der ersten sehr kalten Tage des Monats durch eine folgende starke Erwärmung und damit vielleicht sogar ein etwas zu warmer März und ein weiterer Trockenmonat zu erwarten.

Hofmann

9.3.1949