

DIE GROSSWETTERLAGEN MITTELEUROPA'S

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

Erscheint monatlich. Bezugspreis jährlich 12.- DM

Nachdruck verboten. Verlagsort Bad Kissingen

Jahrgang 2

JANUAR 1949

Nummer 1

Luftkörper-Kalender

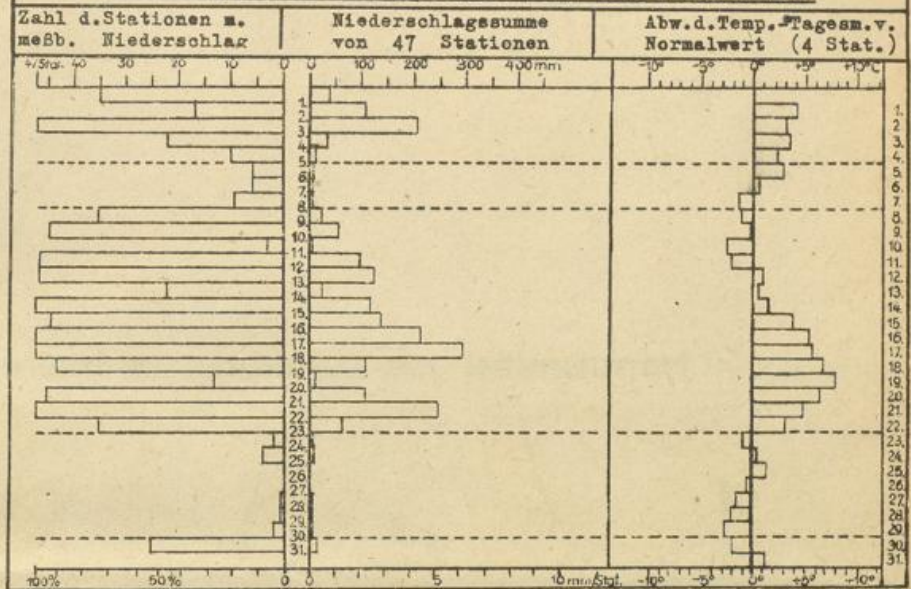
Bezeichnung nach Linke-Dinies (L) und nach Scherhag (S).

Januar 1949

	Bremen		Karlsruhe	
	L	S	L	S
1.	M	mP _T	M	mP _T
2.	M	mP	M	mP
3.	M	mP	M	mP
4.	M	mP _T	M	mP _T
5.	M	mP _T	M1*)	mP _T
6.	M/TM	mP _T /mT	I	mP _T
7.	TM	mT	I	mP _T
8.	M	mP _T	I	cT _P
9.	PM	mP _T	PM	mP _T
10.	PM	mP	PM	mP _T
11.	PM	mP _T	PM	cT _P
12.	PM	mP	PM	mP
13.	PM	mP	PM	mP
14.	TM	mT	X	mP
15.	PM	mP	X	mP
16.	PM/X	mP	PM/X	mP
17.	X/TM	mP/mT	PM/TM	mP/mT
18.	PM	mP	TM	mT
19.	TM	mT	TM	mT
20.	PM	mP	TM/M	mT/mP
21.	PM	mP	M	mP
22.	P	cP	PM/P	mP/cP
23.	Pi*)	cT _P	Pi*)	cT _P
24.	I	cT _P	I	cT _P
25.	I	cT _P	I	cT _P
26.	C	cT _P	C	cT _P
27.	C	cT _P	C	cT _P
28.	C	cT _P	C	cT _P
29.	C	cT _P	C	cT _P
30.	C/PM	cT _P /mP	C	cT _P
31.	PM	mP	PM	mP

*) M1 = M fast I, Pi = P fast I

Witterungsverlauf im Mittel über die US-Zone Deutschlands.

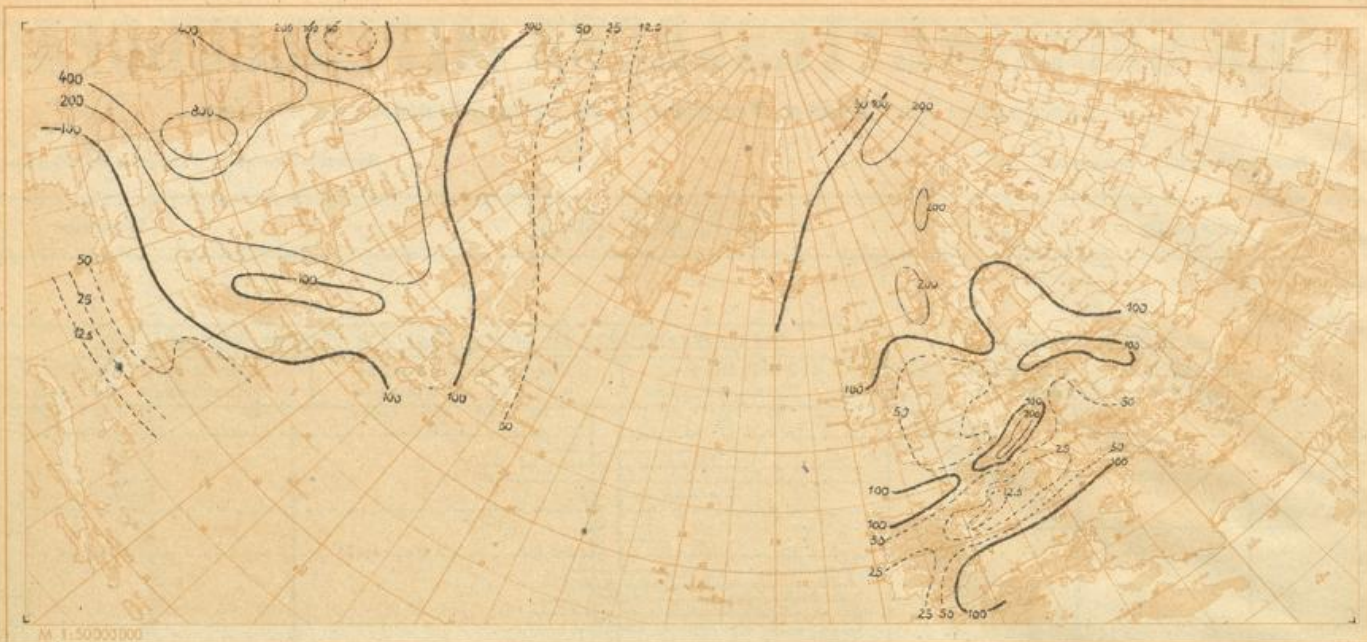


Bemerkungen zur neuen Form des Monatsberichts.

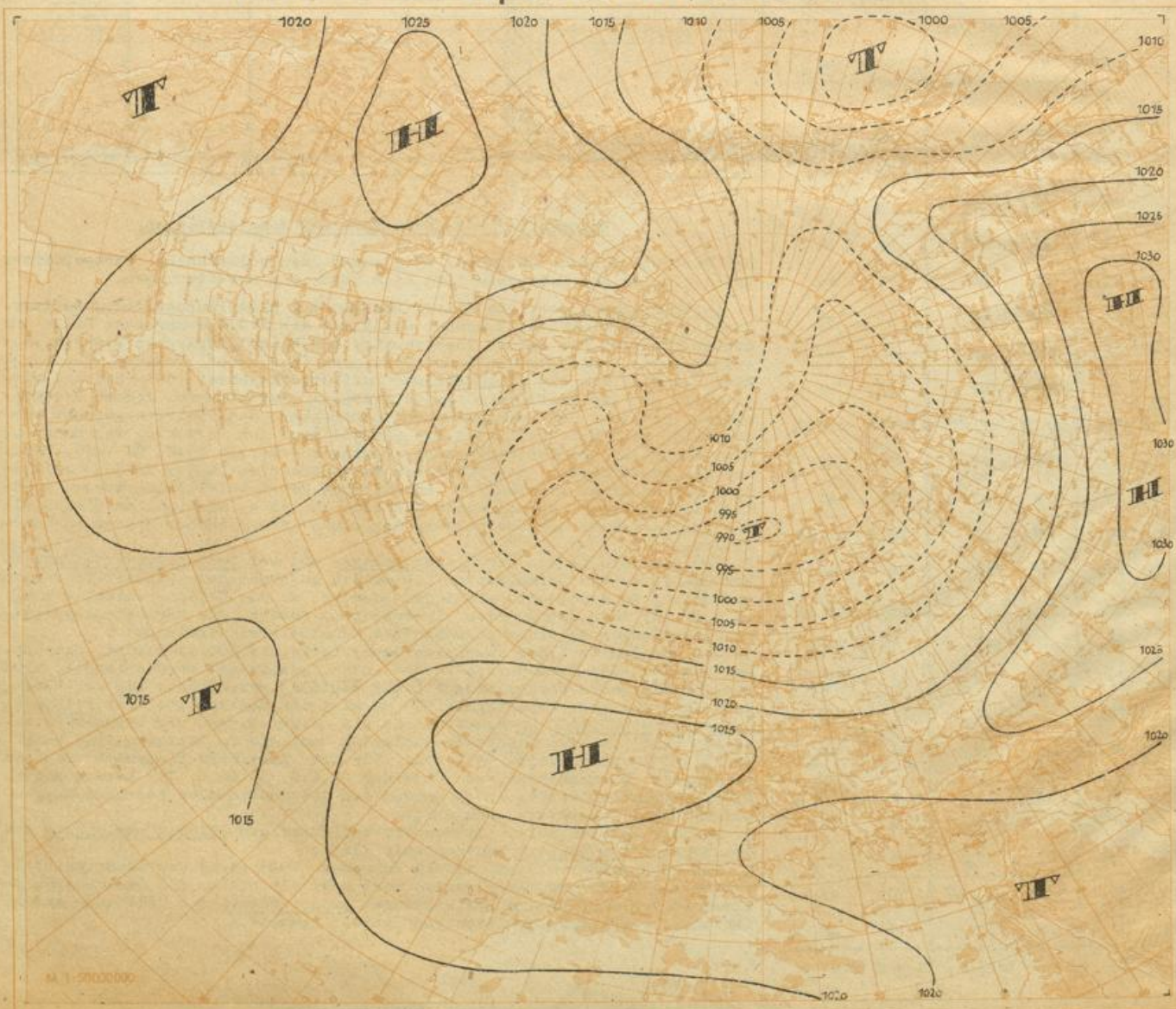
Der Bericht enthält ab Januar 1949 außer den vollständig fortgeführten Darstellungen des Jahrgangs 1948 eine Reihe von Erweiterungen.

- Luftkörperkalender:** Die Klassifikation der mitteleuropäischen Luftmassen ist nicht einheitlich. Bisher wurde nur die Bezeichnung nach Linke und Dinies benutzt. Sie kommt insbesondere den klimatologischen Bedürfnissen entgegen. Für 4 mitteleuropäische Stationen (Karlsruhe, Potsdam, Treuburg, Wien) existieren ein vollständiger Luftkörperkalender 1881-1941 und Mittelwerte für die Häufigkeit jedes einzelnen Luftkörpers. Andere Bezeichnungen, die mehr den synoptischen, dynamischen Bedürfnissen gerecht werden, haben mehrfach gewechselt. Die jüngste nach dem Vorschlag von Scherhag (Wetteranalyse und Wetterprognose, Springer - Berlin 1948, S. 144), wird auf den Wetterkarten des Deutschen Wetterdienstes in der US-Zone verwendet. Bis zu einer eventuellen endgültigen Vereinheitlichung werden beide Klassifikationen nebeneinander benutzt. So ist es möglich, am Einzelfall die Möglichkeiten der Übersetzung des einen in das andere System zu beurteilen.
- Neu sind die Karten der Niederschlags- und der Temperaturverteilung im Verhältnis zu den Normalwerten. Sie wurden aufgrund der „Climat“-Meldungen entworfen. An besonders wichtigen Punkten, wo die Meldung nicht vorlag, so z.B. auf den Azoren oder in Osteuropa wurden die täglichen synoptischen Meldungen zu einem angenäherten Monatsmittel vereinigt.
- Das Monatsmittel der absoluten Topographie der 500 mb-Fläche, das bisher nur für den Raum Europa-Nordatlantik gezeichnet werden konnte, wird nun für die ganze Nordhalbkugel (ohne Pazifik) gezeichnet. Aus der Bodenkarte und der abs. Topographie 500 mb wird ein Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb konstruiert. Die Abweichungen vom Normalwert beziehen sich im Raum Europa-Nordatlantik auf die im Jahrgang 1948 veröffentlichten Mittelwerte 1935-1944. Für die außerhalb liegenden Gebiete wurden die Mittelkarten von Scherhag (a.a.O. S. 68 u. 70) herangezogen. Die Topographien werden entsprechend dem internationalen Beschluß in geopotentiellen Dekametern gezeichnet.
- Auf der letzten Seite finden die vollständigen „Climat“-Meldungen aus dem Bereich der US-Zone Deutschlands Platz.
- Ein noch größerer Raum als im Jahrgang 1948 steht den Sonderdarstellungen zur Verfügung. Hier werden noch mehr als bisher die Gesichtspunkte erörtert werden, die im Berichtsmonat prognostisch von Bedeutung waren, im Januar 1949 Singularitäten und Symmetriepunkte.

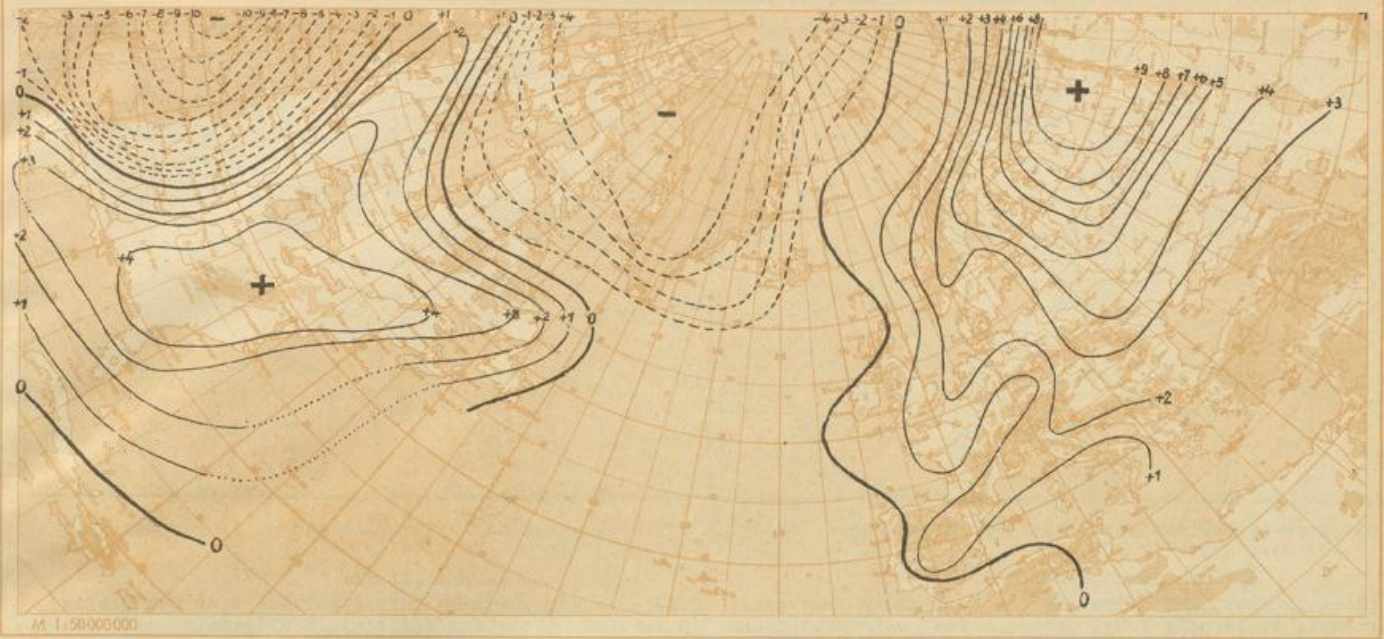
I AM



Monatssmittel des Luftdrucks im Meeresniveau in mb



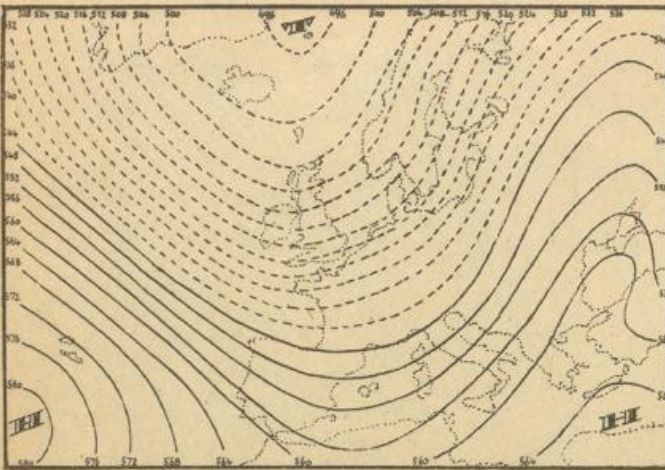
194 Relative Temperaturhöhe 500/1000 mb heute 03 Uhr (geopot. Dekameter) Abweichungen der Monatsmittel der Temperatur vom Normalwert 1901-1930 in °C -3-



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



Die Großwetterlagen und Witterungsabschnitte Mitteleuropas.



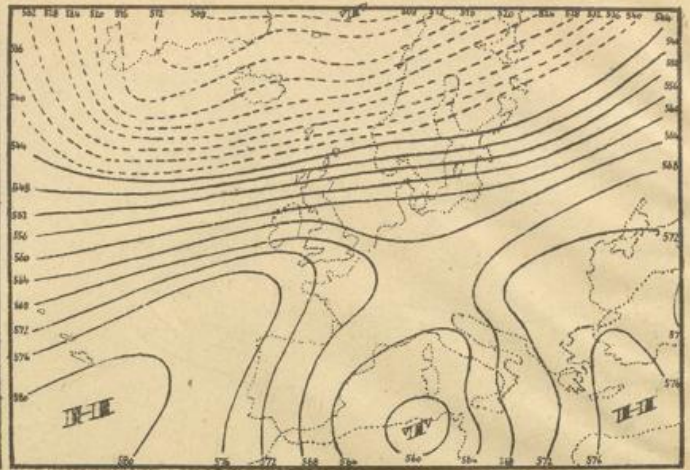
Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

29. 12. 48. - 4. 1. 49. (7 Tage)

Zyklonale Westlage, zeitweise in Verbindung mit einem ostwärts wandernden Trog. (Abbruch der weihnachtlichen Frostperiode). Bei Zufuhr maritimer Luftmassen allgemein stark bewölkt bis bedeckt, fast tägliche Regenfälle, mild, nur vereinzelt leichter Nachtfrost. (4 Tage zu spät liegende „Weihnachtsdepression“)

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	3.9	3.8	2.1	1.8 °C
Maximum	5.8	6.1	4.6	3.9 °C
Minimum	2.1	0.4	-1.6	-1.5 °C
Niederschlags-Menge	8.3	14.6	6.5	11.1 mm
Häufigkeit	5	8	2	6 Tg



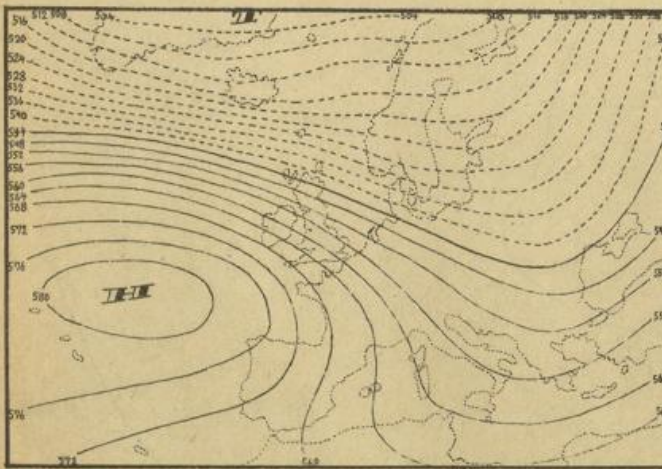
Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

5. - 7. 1. 49. (3 Tage)

Zonale Hochdruckbrücke mit Kammlinie über Deutschland. Im Bereich alternder Maritimluft allgemein noch stark bewölkt, nur zeitweise Auflockerung, einzelne, mengenmäßig unbedeutende Regenfälle, nordwärts der Mittelgebirge mild, in Süddeutschland kalt mit leichten bis mäßigen Nachtfrost.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	5.4	2.9	-2.2	-0.1 °C
Maximum	6.4	4.9	-0.1	1.6 °C
Minimum	3.7	1.8	-3.8	-1.8 °C
Niederschlags-Menge	0.2	0.0	.	0.0 mm
Häufigkeit	1	0	0	0 Tg



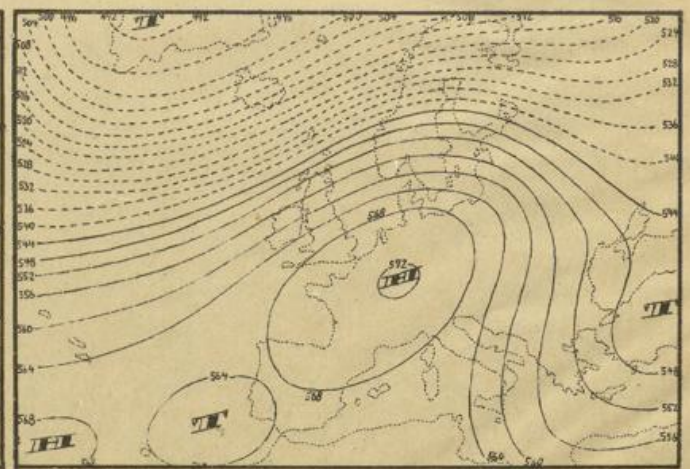
Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

8. - 22. 1. 49. (15 Tage)

Nordwestlage mit Steuerungszentrum westlich der Biskaya, dabei mit nur kurzen Unterbrechungen Zufuhr polar-maritimer Luftmassen nach Mitteleuropa. Meist stark bewölkt bis bedeckt, verbreitete Niederschläge, in der ersten Hälfte des Zeitraums ausgedehnte Nachtfrost, in der zweiten Hälfte allgemein mild.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	3.9	3.6	0.6	1.0 °C
Maximum	5.9	5.6	2.6	2.8 °C
Minimum	1.7	1.5	-1.7	-1.5 °C
Niederschlags-Menge	27.6	16.2	32.8	26.1 mm
Häufigkeit	12	10	11	13 Tg



Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

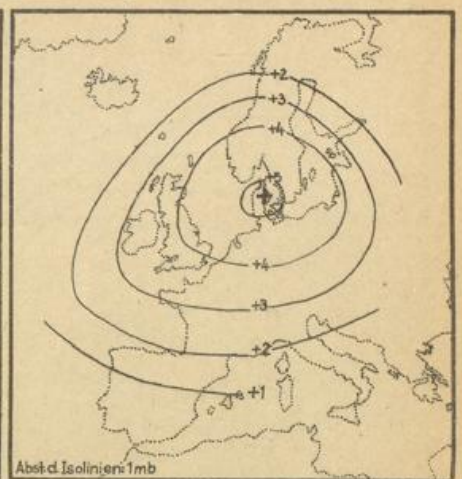
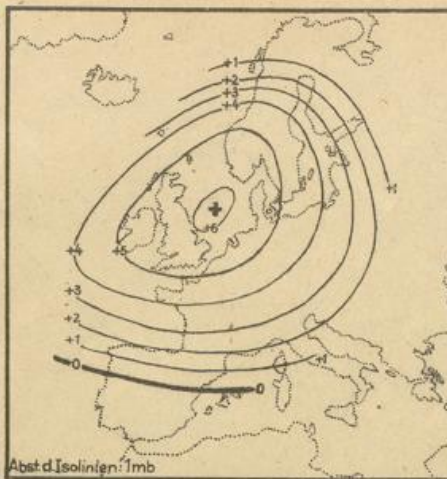
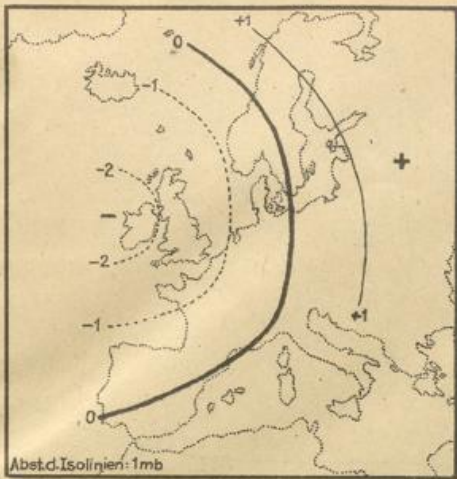
23. - 29. 1. 49. (7 Tage)

Ausgedehntes Hoch über Mitteleuropa (Hochdrucksingularität 3. Januardekade). Im Bereich alternder polar-maritimer Luftmassen, die sich in kontinentale Massen umwandeln, nur anfangs verbreitet Nebel, dann heiter bis wolkenlos, trocken, bei mäßigen bis strengen Nachtfrost tagsüber Temperaturen bis wenig über Null Grad ansteigend.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	2.3	-0.8	-2.3	-2.5 °C
Maximum	5.2	3.3	2.3	2.5 °C
Minimum	-0.9	-3.4	-5.9	-6.7 °C
Niederschlags-Menge	0.0	0.0	0.0	1.2 mm
Häufigkeit	0	0	0	1 Tg

Der Übergang zum Hochwinter von der 2. zur 3. Januardekade.

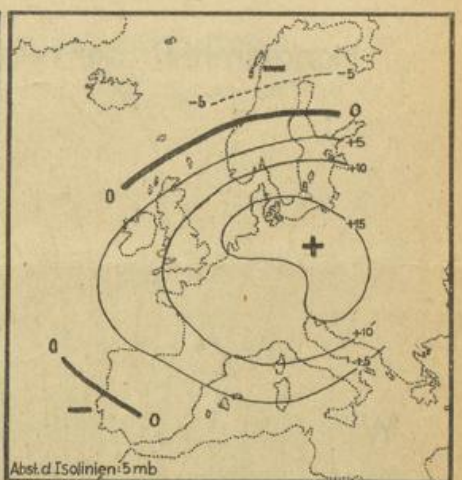
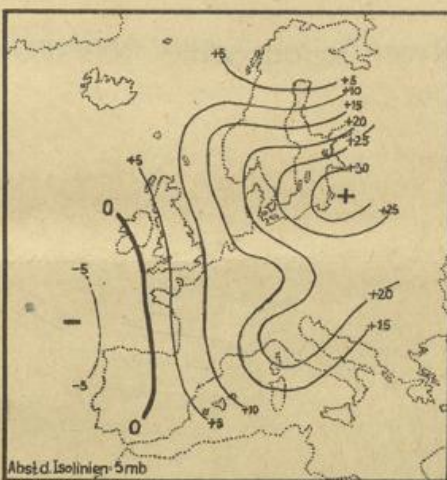


Abweichung des Luftdrucks im Meeresniveau in mb vom Januarnormalwert im Mittel vom 15. - 19. Jan. 1893 - 1939

Änderung d. Fünftagemittel des Luftdrucks im Meeresniveau in mb im Mittel des Zeitraums 1893 - 1939 15. - 19. auf 20. - 24. Jan.

Abweichung des Luftdrucks im Meeresniveau in mb vom Januarnormalwert im Mittel vom 20. - 24. Jan. 1893 - 1939

I. Der normale Übergang.



Abweichung des Luftdrucks im Meeresniveau in mb vom Januarnormalwert im Mittel vom 18. - 22. Jan. 1949

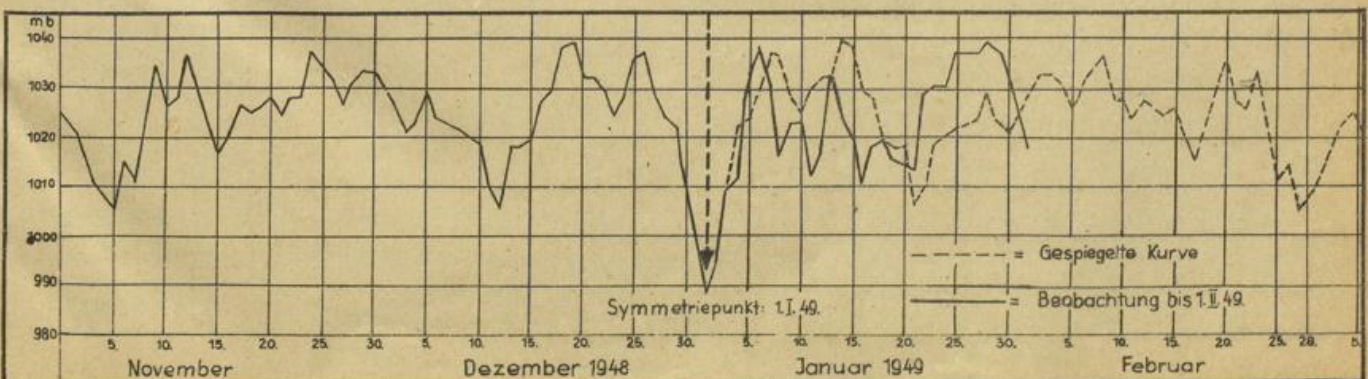
Änderung d. Fünftagemittel des Luftdrucks im Meeresniveau in mb vom 18. - 22. auf 23. - 27. Jan. 1949

Abweichung des Luftdrucks im Meeresniveau in mb vom Januarnormalwert im Mittel vom 23. - 27. Jan. 1949

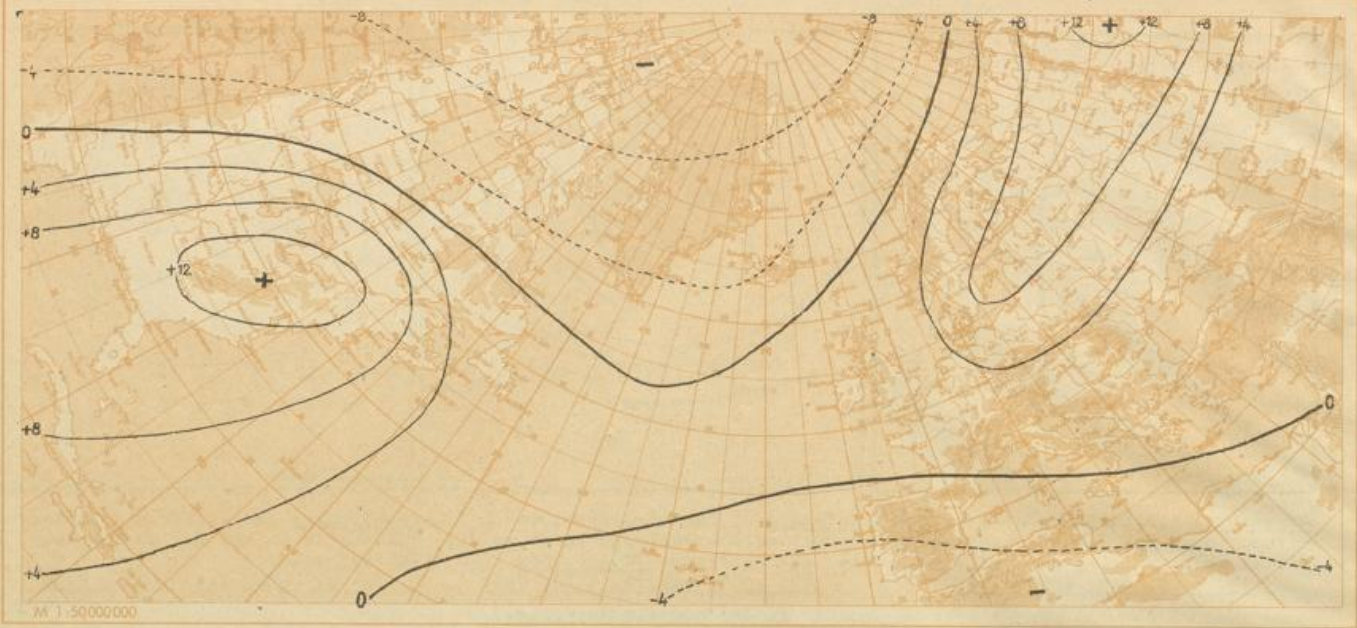
II. Der Übergang im Januar 1949.

Der mitteleuropäische Symmetriepunkt vom 1. Januar 1949.

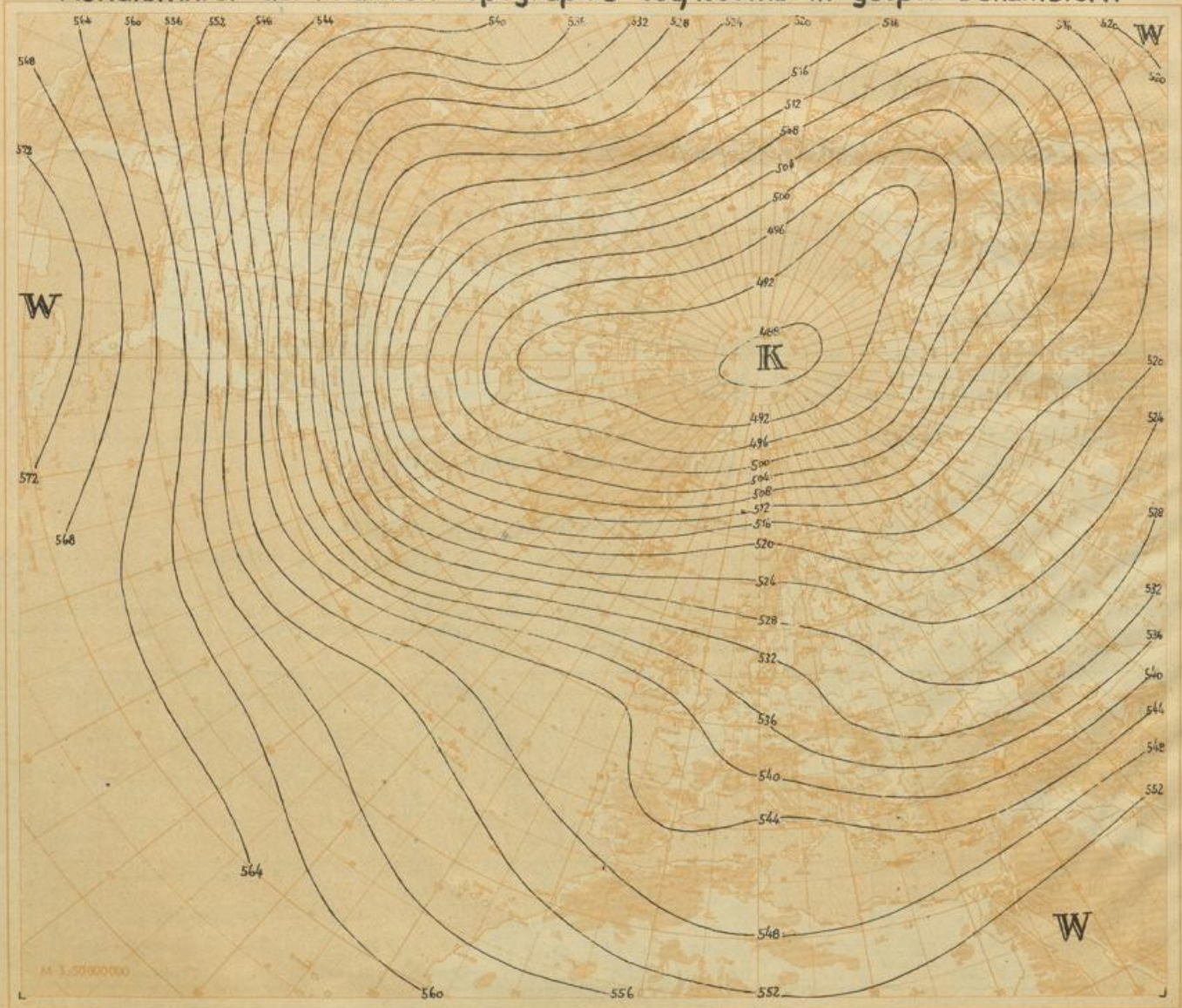
Die untenstehende Kurve ist der Luftdruckverlauf über Mitteleuropa, dargestellt als Flächenmittel aus den Punkten 52° 30' N, 5° E (bei Amsterdam), 52° 30' N, 15° E (bei Küstrin), 49° N, 5° E (bei Nancy), 49° N, 15° E (bei Budweis). Der Mittelpunkt dieser Fläche liegt etwa bei Fulda. Die Werte sind zeitlich nicht mehr ausgeglichen. Die Symmetrie besteht darin, daß die Tiefstwerte des Luftdrucks vom 23. 12. und vom 12. 1., ebenso die Höchstwerte vom 26. 12. und vom 19. 1. im Januar wiederzufinden sind, auch der Druckanstieg nach dem 20. 1. (vergl. obenstehende Darstellung) ist in der gespiegelten Kurve enthalten.



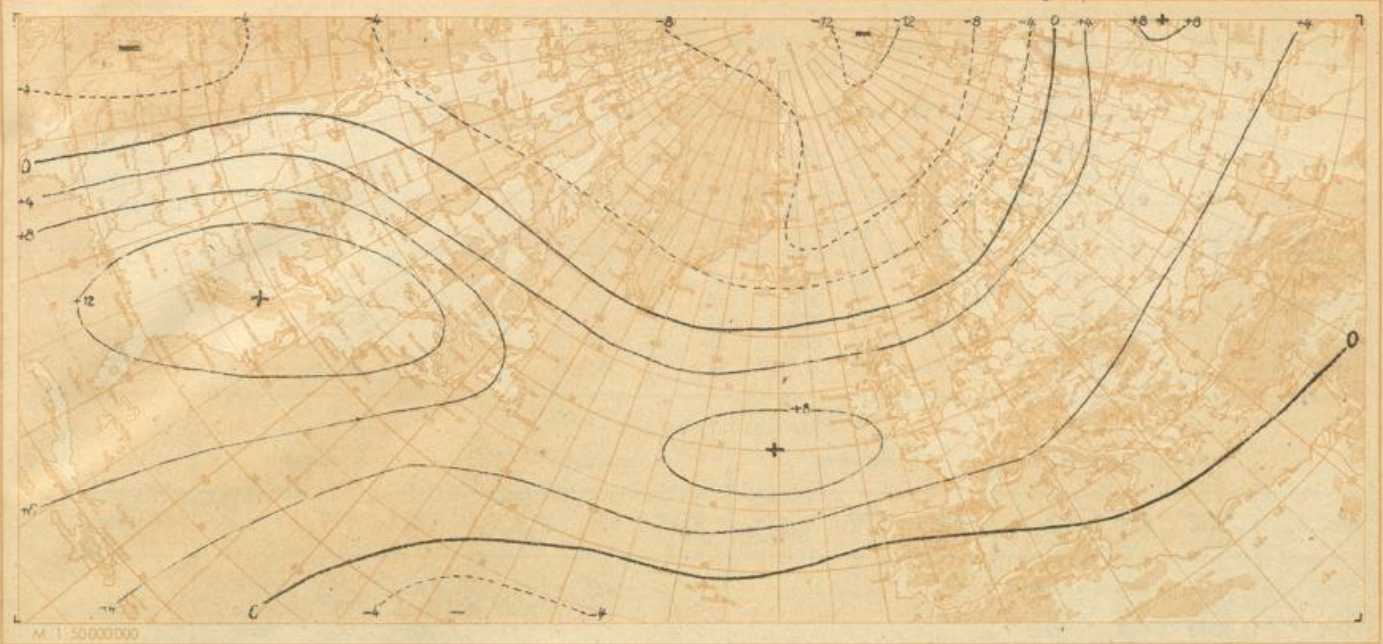
- 6 - Abweichungen Monatsmittel relative Topographie 500/1000mb v. Normalwert (geopot. Dekameter)



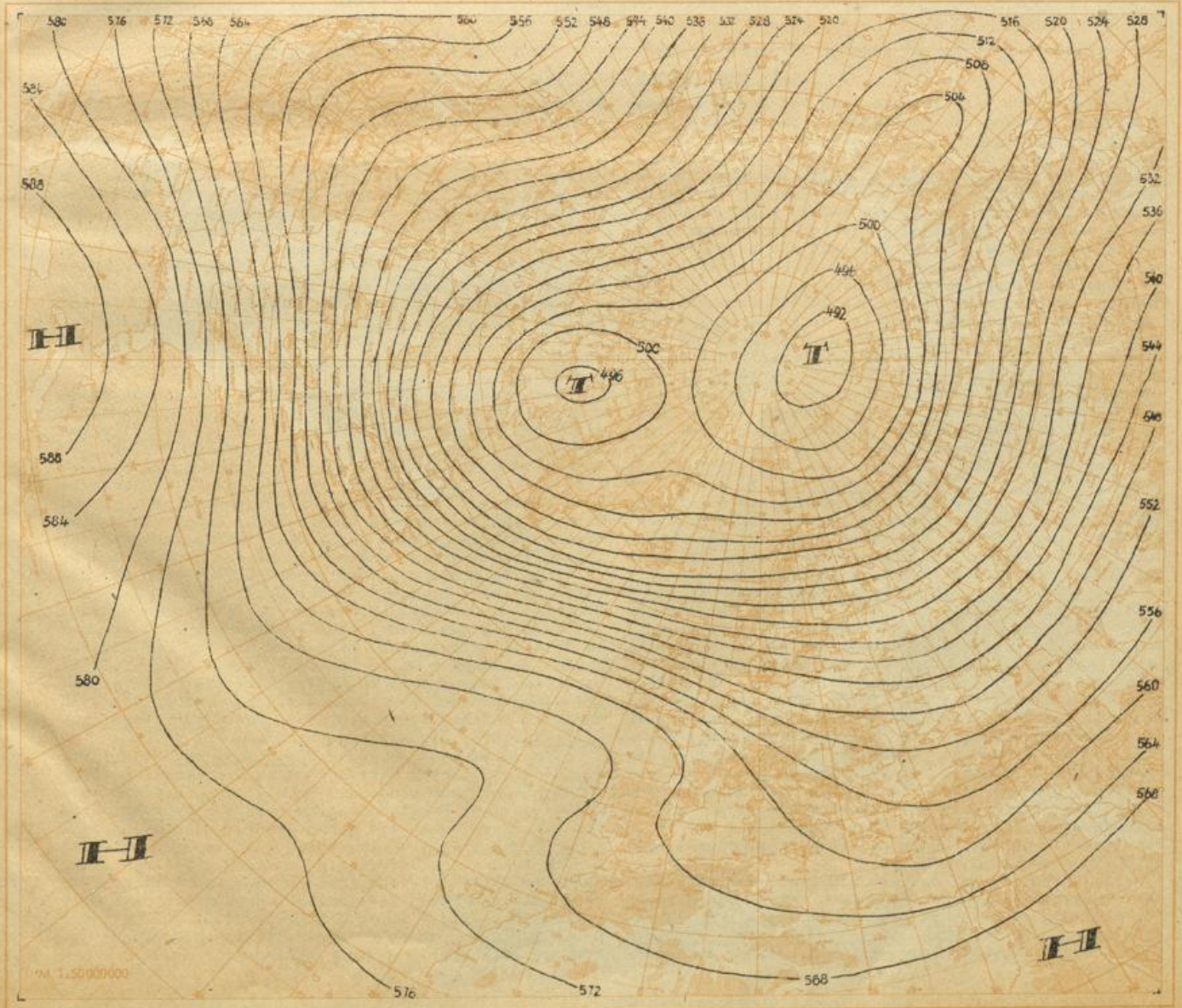
Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000mb in geopot. Dekametern



Abweichungen Monatsmittel absolute Topographie 500 mb v. Normalwert (geopot. Dekameter) Seite 7



Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb in geopot. Dekametern



Monatsmittel für Januar 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 in mb	T ₀ in °C	U in %	R ₁ R ₁ % d. Norm.
Berlin-Tempelhof	48	10384	20	019	81	03	1	+ 3	+ 1.7	- 4	60
Kassel	198	10438	23	019	84	03	2	+ 5	+ 1.4	- 1	75
Frankfurt a.M.	103	10638	24	024	85	03	1	+ 5	+ 1.0	0	75
Nürnberg/Fürth	311	10763	25	005	86	03	2	+ 5	+ 0.6	+ 1	75
Stuttgart	305	10737	25	021	81	03	3	+ 6	+ 0.4	- 2	75
München	526	10866	27	508	86	03	1	+ 5	0.0	+ 4	60
Zugs Spitze	2962	10961	08	591	66	07	4	+ 6	+ 1.9	- 14	90

Höhenbeobachtungen													
	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	PPP
200	1606	087	xxx				1730	093	xxx	1666	091	xxx	200
225	0850	081	xxx				0997	077	xxx	0929	090	xxx	225
300	9008	998	xxx				9140	973	xxx	9091	003	xxx	300
500	5500	753	832				5580	725	800	5565	742	793	500
700	2979	603	696	nil			3028	581	641	3037	593	670	700
850	1460	528	592				1500	508	552	1509	512	584	850
1000	0157	017	516				0195	xxx	xxx	0211	xxx	xxx	1000
225/500	5350						5417			5364			225/500
500/1000	5343						5385			5354			500/1000

Die Großzirkulation im Januar 1949:

Seit Oktober 1948 bildete sich, von Monat zu Monat deutlicher werdend, ein bestimmter Typus einer gesteigerten Allgemein-zirkulation aus, der nach E. S. Lyr (Met. Wjestnik 1932, Nr. 4) mit etwa 10 % Häufigkeit vorkommt. 1. Die Arktis war zu kalt. Die Abweichungen der relativen Topographie 500/1000 mb vom mutmaßlichen Normalwert sind in diesem Gebiet negativ (S. 6), d.h. die untere Troposphäre ist um mindestens 4° zu kalt. Etwa denselben Betrag erreicht die negative Temperaturabweichung am Boden (S. 3). Dementsprechend ist die absolute Topographie 500 mb hier zu tief (S. 7). Während aber normalerweise das kälteste Gebiet über Ostasien anzunehmen ist, lag es in diesem Januar über dem Pol selbst, mit einem zweiten Zentrum über der nördlichen Davisstraße. Der Schwerpunkt der arktischen Kaltluftproduktion war in den kanadischen Sektor verschoben. Das arktische Bodenhoch liegt, als Ausläufer des nordamerikanischen kontinentalen Hochs über dem kanadischen Sektor der Arktis. 2. Etwa zwischen 45 und 60° Breite war in der Höhe der Druck fast durchweg zu hoch. Offenbar war der subtropische Hochdruckgürtel nach Norden verschoben. Am Boden verläuft ein Band positiver Druckanomalie um den dargestellten Teil der Nordhalbkugel herum. Ihm überlagert ist eine positive Druckanomalie über dem amerikanischen, eine negative über dem europäischen Raum. Nach den Tropen hin war der Druck zu niedrig.

Die Ausbrüche grönländisch-kanadischer Kaltluft erfolgten vorzugsweise an 2 Stellen: 1. Am Ostrand der Rocky Mountains. Rel. und abs. Topographie 500 mb weisen hier eine starke Ausbuchtung auf. Diese ungewöhnliche Ausbreitungsrichtung war der Anlaß zu einem der kältesten Winter im westlichen Nordamerika mit Temperaturabweichungen bis zu - 10 °C. Die hochreichende Kaltluft konnte das Gebirge überschreiten und bis in die Subtropen vordringen (Schneefälle in Los Angeles). An der Grenze zur Warmluft kam es westlich des Mississippi-Missouri zu ungewöhnlichen großen Niederschlägen bis zum achtfachen Betrag der Normalmenge. 2. Östlich Labrador - Neufundland, erkennbar an den Ausbuchtungen der rel. und abs. Topographie 500 mb, in den Temperaturabweichungen am Boden aber wegen Mangel an Meldungen nur zu vermuten.

Die kalte Arktis in Verbindung mit dem nach Norden vorgeschobenen Subtropenhoch waren die Ursache für eine ungewöhnlich starke Zonalzirkulation. Besonders scharf war wiederum die nordatlantische Frontalzone ausgebildet. Die Folge war ein breiter anhaltender

der Strom von Luftmassen atlantischer Herkunft über Europa hinweg bis weit nach Sibirien hinein. Neben der Osthälfte Nordamerikas war ganz Europa im Monatsmittel zu warm, über dem Uralgebiet bis zu 9°. Das sibirische Kaltlufthoch war stark abgeschwächt. Im Bereich der Frontalzone fielen über Nordamerika und Nordeuropa übernormal große Niederschlagsmengen. Dieser zonale Gürtel großer Niederschläge wird nur an den bevorzugten Ausbruchstellen arktischer Kaltluft unterbrochen. In dem Gebiet südlich davon, das sonst in der Westdrift, jetzt aber unter dem Subtropenhoch liegt, sind die Niederschlagsmengen fast durchweg zu klein. Über die Tropen fielen keine Meldungen vor. Lediglich Porto Rico bringt übernormalen Niederschlag, was zur Vorstellung einer allgemein gesteigerten Zirkulation passen würde.

Das westliche Mitteleuropa liegt in dieser großzügigen Zirkulation am Rande des Subtropenhochs. Es nimmt bei übernormalem Luftdruck an der atlantischen Luftzufuhr teil, steht aber größtenteils unter dem Einfluß des Hochs. Der Januar war daher in diesem Gebiet um 1-2° zu warm und zu trocken. In Süddeutschland waren die Temperaturabweichungen kleiner als im Norden. Bei absinkender Luftbewegung konnte sich hier öfter und länger eine durch Ausstrahlung entstandene Kaltluft halten und zu stärkeren Frösten führen.

Eine Kaltluftadvektion größeren Stils war für das westliche Mitteleuropa bei der geschilderten Zirkulationsform nicht möglich. Nur am 22. floß vorübergehend Kaltluft aus dem Gebiet von Spitzbergen ein. Sie kam im Bereich eines sich bildenden bis in die Stratosphäre reichenden Hochs (ähnlich wie im Januar 1932) rasch zum Zusammensinken und war der Anlaß zur einzigen längeren Kälteperiode des Monats. Ihr Auftreten fiel, um 4 Tage verschoben, mit der Hochwintersingularität der 3. Januardekade zusammen (S. 5).

Ein mitteleuropäischer Symmetriepunkt vom 1. 1. (S. 5) gibt diesen überraschenden Druckanstieg ebenfalls wieder und konnte mit Erfolg prognostisch verwendet werden. Benutzt man ihn bis Ende Februar, dann ist ein Überwiegen des hohen Druckes, damit ein weiterer Trockenmonat zu erwarten. Die Temperaturen müßten in Süddeutschland häufig strahlungsbedingt sein, also im Mittel leicht unternormal, im Norden mehr durch die Advektion bestimmt sein und übernormal ausfallen. Das stimmt mit einer Fortsetzung des Typs der Großzirkulation überein. Eine Änderung des Typus ist aber vor dem Frühling wenig wahrscheinlich.

Monatsmittel für Januar 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 in mb	T ₀ in °C	U in %	R ₁ R ₁ % d. Norm.
Berlin-Tempelhof	48	10384	20	019	81	03	1	+ 3	+ 1.7	- 4	60
Kassel	198	10438	23	019	84	03	2	+ 5	+ 1.4	- 1	75
Frankfurt a.M.	103	10638	24	024	85	03	1	+ 5	+ 1.0	0	75
Nürnberg/Fürth	311										
Stuttgart	305										
München	526										
Zugspitze	2962										

Tabelle 2

R₁R₁ = Monatliche Niederschlagsmenge

Berlin-Tempelhof			
PPP	HHHH	TTT	T _d T _d T _d
200	1606	087	xxx
225	0850	081	xxx
300	9008	998	xxx
500	5500	753	832
700	2979	603	696
850	1460	528	592
1000	0157	017	516
225/500	5350		
500/1000	5343		

Monatliche Niederschlagsmenge	Zahl R ₁ R ₁
Kein Niederschlag	00
10 mm	01
20 mm	02
30 mm	03
40 mm	04
usw.	
510 mm	51
520 mm	52
530 mm	53
540 mm	54
550 mm	55
600 mm	56
700 mm	57
800 mm	58
900 mm	59
1000 mm	60
1100 mm	61
1200 mm	62
usw.	
3700 mm	87
3800 mm	88
3900 mm	89
4000 mm	90
1 mm	91
2 mm	92
3 mm	93
4 mm	94
5 mm	95
6 mm	96
weniger als 1 mm	97
mehr als 4000 mm	98
Messung unmöglich oder ungenau	99

Seit Oktober 1948 bildete deutlicher werdend, ein bestimmter Allgemeinzirkulation (Met. Wjestnik 1932, Nr. 4) mi vorkommt. 1. Die Arktis war zu der relativen Topographie 500 chen Normalwert sind in diesem d.h. die untere Troposphäre kalt. Etwa denselben Betrag err peraturabweichung am Boden (S. die absolute Topographie 500 m Während aber normalerweise d Ostasibirien anzunehmen ist, L über dem Pol selbst, mit einer der nördlichen Davisstraße. Der schen Kaltluftproduktion war tor verschoben. Das arktische B lüfer des nordamerikanischen über dem kanadischen Sektor d schen 45 und 60° Breite war fast durchweg zu hoch. Offenbar Hochdruckgürtel nach Norden ve lüft ein Band positiver Druck stellten Teil der Nordhalbkuge ist eine positive Druckanomal schen, eine negative über dem den Tropen hin war der Druck z Die Ausbrüche grönländisc erfolgten vorzugsweise an 2 St Rocky Mountains. Rel. und abs. sen hier eine starke Ausbuchtun liche Ausbreitungsrichtung war kältesten Winter im westlichen raturabweichungen bis zu - 10 Kaltluft konnte das Gebirge üb die Subtropen vordringen (Sc les). An der Grenze zur Warmlu Mississippi-Missouri zu ungewö schlügen bis zum achtfachen B 2. Östlich Labrador - Neufund Ausbuchtungen der rel. und abs den Temperaturabweichungen am an Meldungen nur zu vermuten.

Die kalte Arktis in Verbindung mit dem nach Norden vorgeschobenen Subtropenhoch waren die Ursache für eine ungewöhnlich starke Zonalzirkulation. Besonders scharf war wiederum die nordatlantische Frontalzone ausgebildet. Die Folge war ein breiter anhalten-

also im Mittel leicht unternormal, im Norden mehr durch die Advektion bestimmt sein und übernormal ausfallen. Das stimmt mit einer Fortsetzung des Typs der Großzirkulation überein. Eine Änderung des Typus ist aber vor dem Frühling wenig wahrscheinlich.