

DIE GROSSWETTERLAGEN MITTELEuropas

Herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst

Erscheint monatlich. Bezugspreis jährlich 12,- DM

Nachdruck verboten. Verlagsort Bad Kissingen

9. Jahrgang

1956

Nummer 13

Luftkörperhäufigkeit im Jahre 1956 für jeden Monat in Tagen.
(Klassifikation nach LINKE-DINIÉS).

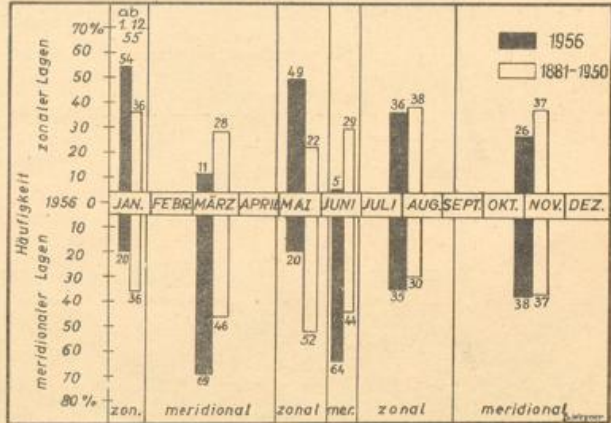
Um einen Vergleich mit den Normalwerten zu ermöglichen (Jg. 1949, S. 108) wurde die Bezeichnung S nach der Gegenüberstellung von Jg. 1950, S.97 in die Bezeichnung L übersetzt.

	Luftkörperhäufigkeit im Jahre 1956 für jeden Monat in Tagen.													
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr	
Karlsruhe	M	17	3.5	9.5	6	7	10	27.5	21	16.5	12.5	19	19	168.5
	PM	10.5	-	5.5	10	13.5	15	2	7	2	3.5	2.5	5	76.5
	P	-	-	-	8.5	-	5	-	3	-	12.5	-	-	29
	PC	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
	C	3.5	20.5	15	5.5	-	-	-	-	8	-	8.5	7	68
	TC	-	-	-	-	3.5	-	-	-	-	2.5	-	-	6
	TM	-	-	1	-	7	-	1.5	-	3.5	-	-	-	13
Bremen	M	14	3	8.5	4.5	4.5	10	19	17.5	18	13	20	19.5	151.5
	PM	11.5	-	5	7	17.5	15	3.5	10.5	2	3.5	2.5	4.5	82.5
	P	-	1	0.5	10.5	-	4	-	3	-	11	-	-	30
	PC	-	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.5
	C	5.5	20.5	15	8	-	1	7	-	9	1	7.5	7	81.5
	TC	-	-	-	-	3.5	-	-	-	-	2.5	-	-	6
	TM	-	-	2	-	5.5	-	1.5	-	1	-	-	-	10
Berlin	M	14	3	7.5	5	6.5	11	18	17.5	14.5	14	15	20	146
	PM	11	-	5	7.5	15.5	13	2.5	10.5	2	3.5	2.5	4	77
	P	-	-	0.5	10	-	4	-	3	-	11	-	-	28.5
	PC	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
	C	6	21	18	7.5	-	1	8	-	12.5	1	12.5	7	94.5
	TC	-	-	-	-	3.5	-	-	-	-	1.5	-	-	5
	TM	-	-	-	-	5.5	1	2.5	-	1	-	-	-	10

Häufigkeit der Großwetterlagen für das Jahr 1956 und seine natürlichen synoptischen Jahreszeiten.

Typenbezeichnung nach HESS - BREZOWSKY, Katalog der Großwetterlagen Europas 1881-1950. Siehe auch S. 112

	Zonal Gemischt										Meridional		
	W	BM	HM	NW	SW	S	SE	E	NE	N	TM	TrM	
1956	18.6	8.7	4.9	13.4	10.9	4.6	6.0	12.9	4.9	7.4	1.7	6.0%	
Norm.	27.1	5.6	11.5	9.3	5.1	5.1	3.7	7.0	5.5	12.3	2.8	3.7%	



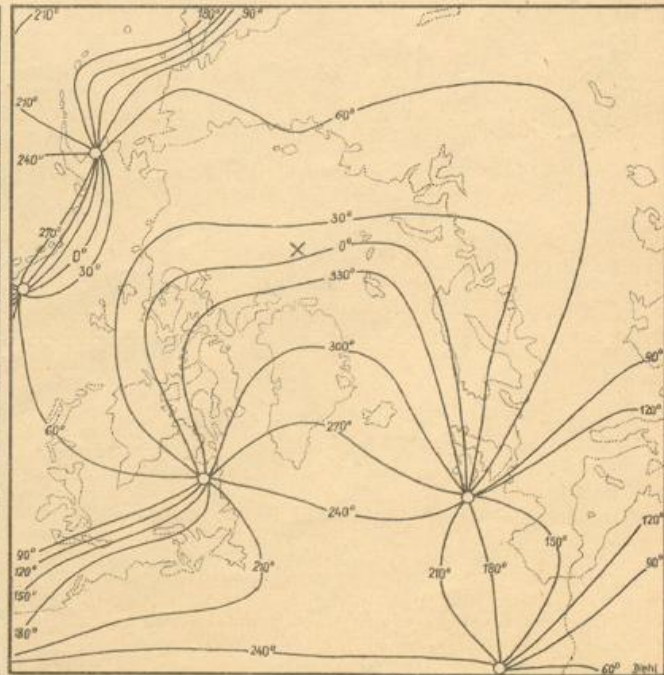
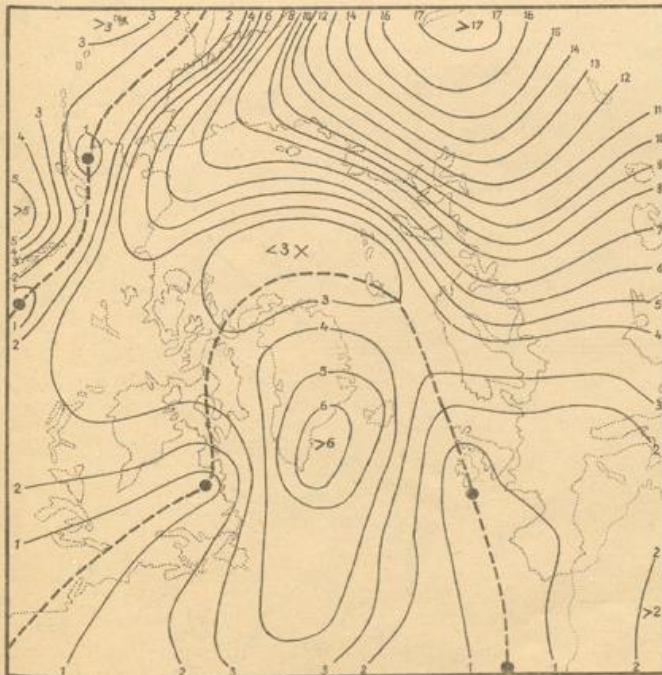
Luftkörper für Karlsruhe, Bremen und Berlin zusammengefaßt in % der Dauer der natürlichen synoptischen Jahreszeit.

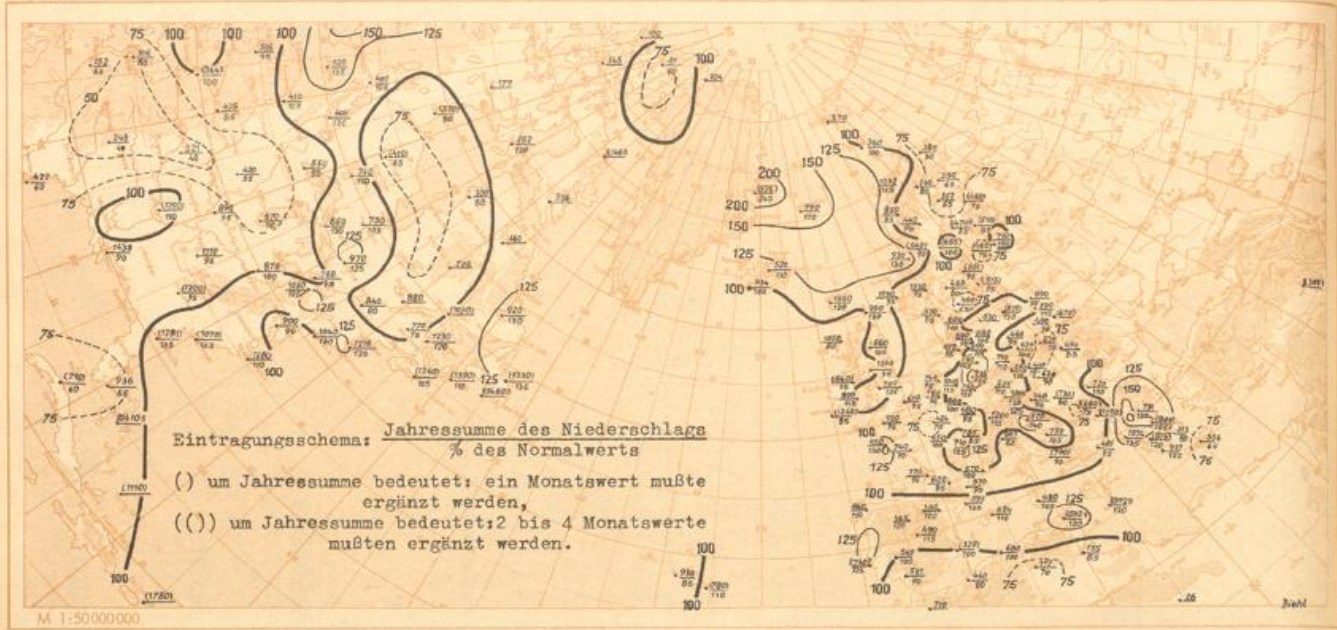
	M	PM	P	PC	C	TC	T	TM
1. XII.55 - 28. I.56	51	44	-	-	5	-	-	-
29. I.56 - 29. IV.56	19	14	11	5	50	-	-	1
30. IV.56 - 7. VI.56	33	43	-	-	-	9	-	15
8. VI.56 - 29. VI.56	12	64	20	-	3	-	-	1
30. VI.56 - 10. IX.56	67	16	4	-	8	-	-	5
11. IX.56 - 31. XII.56	53	11	10	-	24	2	-	0

Jahresperiode des Luftdrucks im Meeresniveau, Januar bis Dezember 1956.

Amplituden in Millibar

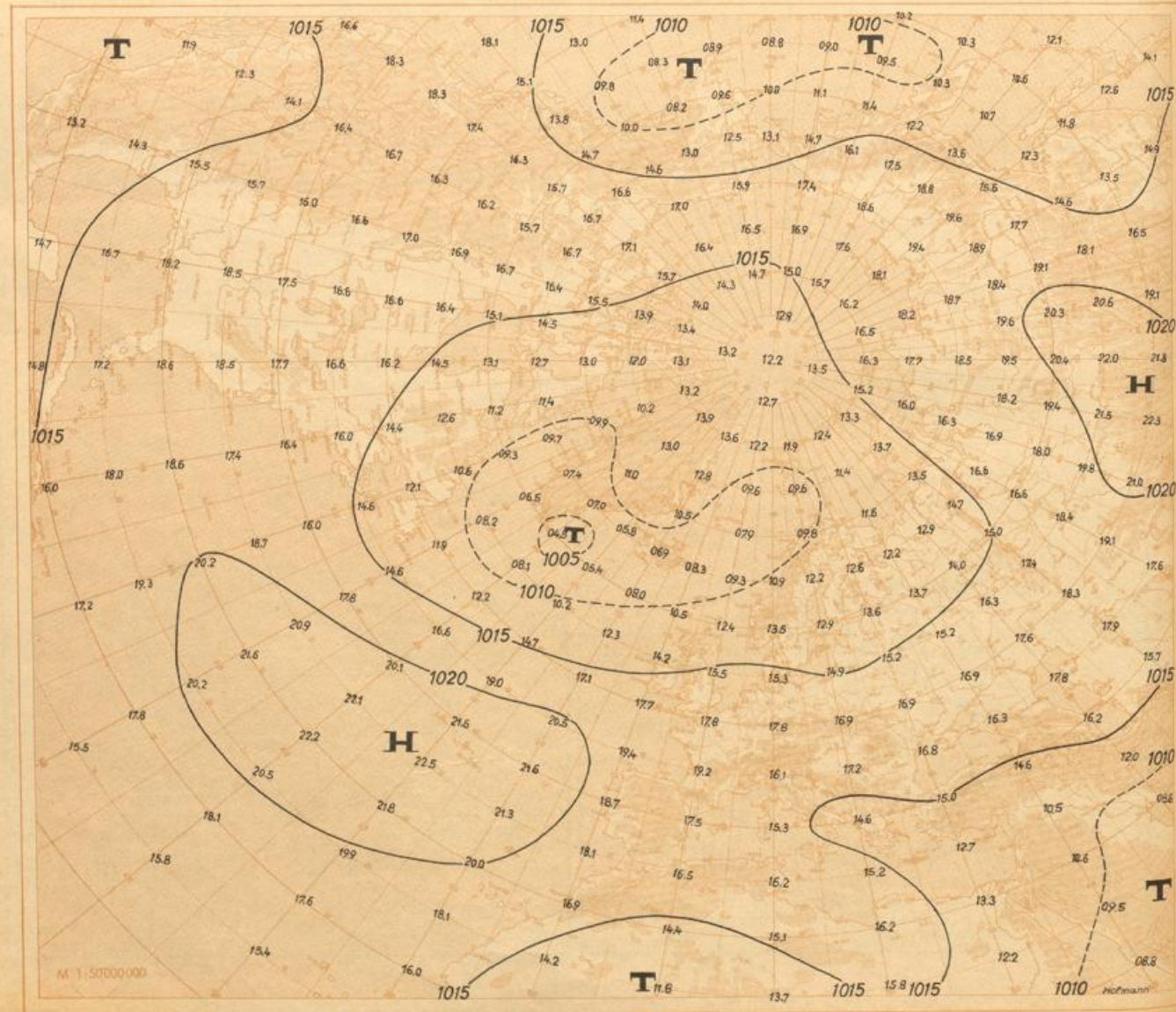
Phasen, bezogen auf Dezember, 1 Monat = 30°

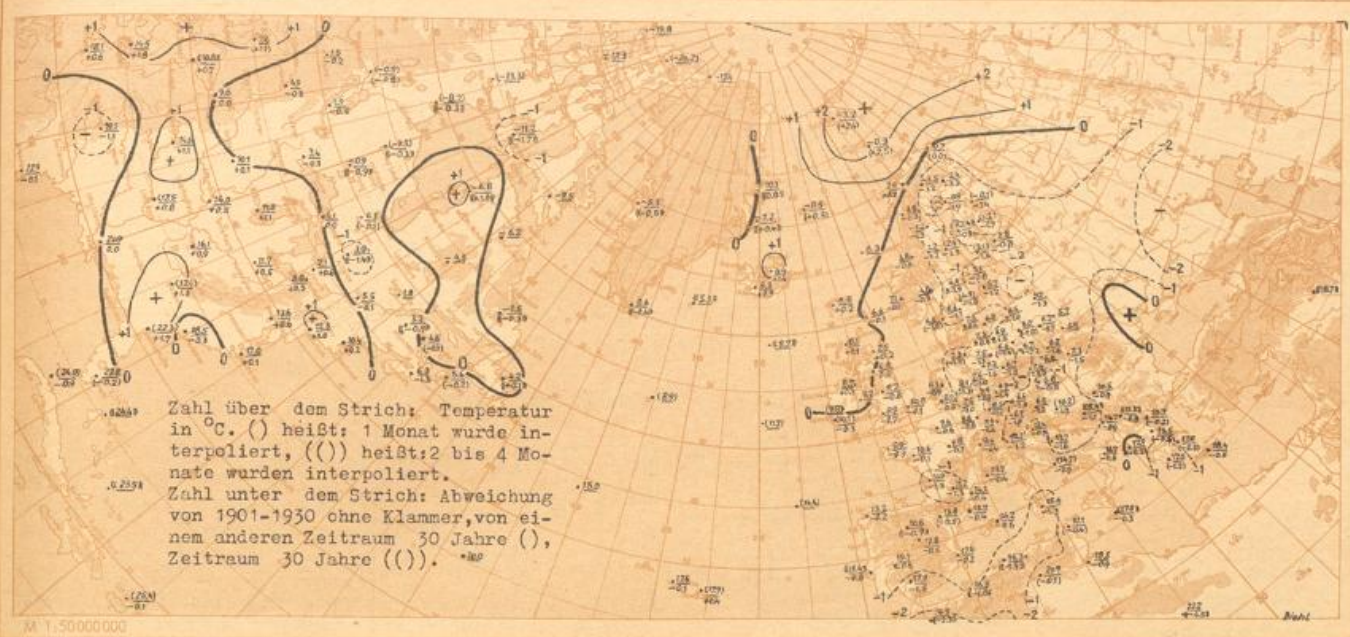




Alle nachstehende Ziffern und Ziffern über dem Strich: Niederschlagsmengen in mm, auf 10 km ausgerundet; Ziffern unter dem Strich: Niederschlagsgerade des Einzel-Standorts (0,1 bis 10 mm). 14 und mehr mm: häufiger; 10 bis 14 mm: mittlere; 5 bis 10 mm: Normalwert; 0 bis 5 mm: selten.

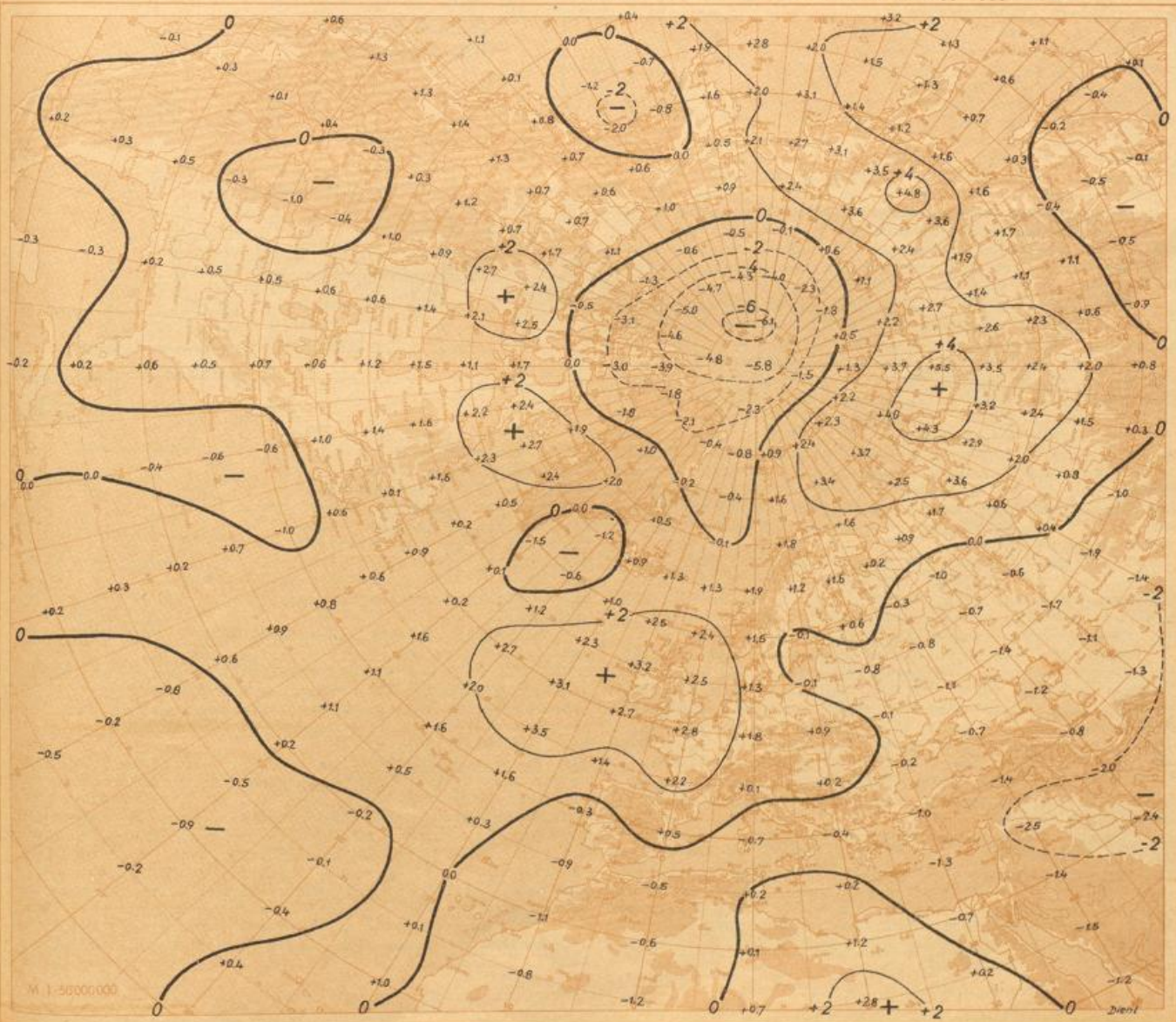
Jahresmittel des Luftdrucks 1956 im Meeresniveau in mb.





Abweichungen der Jahresmittel der absoluten Topographie 500 mb in geopot. Dekametern

Abweichungen der Jahresmittel des Luftdrucks 1956 im Meeresniveau vom Normalwert 1899-1939 in mb.



3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2					
NWz. Norden maritim, Südwesten auch tropisch-maritim. Häufige Regenfälle, vor allem Westen sehr mild			HM. etwas Sprühregen, sehr mild.			Wz. mit Zufuhr tropisch-maritimer Luftmassen. Wechselnd wolkg. häufig Regen, sehr mild.			SWa. Alternierende trop.-marit. Luftmassen. Meist trocken, tags über mild. Bayern N-Frost			NE. Niederschlag in Schnee übergehend. Abkühlung.			HFz. Kontin. Leichte Schneefälle Frost tags leicht, nachts auch streng			Sa. Kalt, auch tagsüber Frost. Im Norden allgemein Milderung			Beobachtete Witterung nach Großwetterlagen														
K. warm 9/11			K. warm 11/11			K. warm 10/12			K. warm 11/12																										
antiz. Einfl. K. Block																																			
			B. warm 19/25			antiz. Einfl.																													
			K. warm 13/17			K. warm 12/17			K. warm 12/17			K. Keine Beziehung 8/17			Verspät. Weihn.-Depression 12/17																				
			antizykl. Einfl.			Min. Thorsb.																													
			antizykl. Einfl.			B. warm 23/24			B. Keine Beziehung (50/50)			B. warm 22/24																							
			Block.			B. u. K. warm			Block.																										
			B. u. K. warm			Min. zonal			Block. Antizyklonen.																										
			K. warm 13/15			Westdrift i. höh. Br. verl.			Min. Zon. Zirk.																										
			Min. → Max. Efm. Druck Efm.			Min. Zonal-Zirk.																													

Bisher wurden in diesem Bericht die Monatsvorhersagen wiedergegeben, die um die Monatswende über das Fernschreibnetz des Deutschen Wetterdienstes verbreitet wurden. Sie haben verschiedene Nachteile. Die Anomalien der Monatsmittel sind nicht immer charakteristisch, da gegensätzliche Abweichungen sich ausgleichen können. Die Möglichkeit, markante Witterungsabschnitte vorherzusagen, wechselt, sie ist nicht immer um die Monatswende gegeben. Es ist unmöglich, Aussagen, die vor Ablauf des Monats als falsch erkannt wurden, rechtzeitig zurückzunehmen. Diese Gesichtspunkte führten zur Entwicklung einer gleitenden Form der Langfristvorhersage, die ab 3.12.56 über das Fernschreibnetz verbreitet wurde und zunächst für den Winter gedacht ist, der die meisten und besten prognostischen Möglichkeiten bietet.

Die Vorhersagen wurden meist in der Form von „weiteren Hinweisen“ gegeben. Die Unterlagen dazu wechseln. Es werden benutzt: 1. Beziehungen zwischen markanten Witterungsperioden bis zu mehr als 1 Monat rückwärts. In diesem Fall-

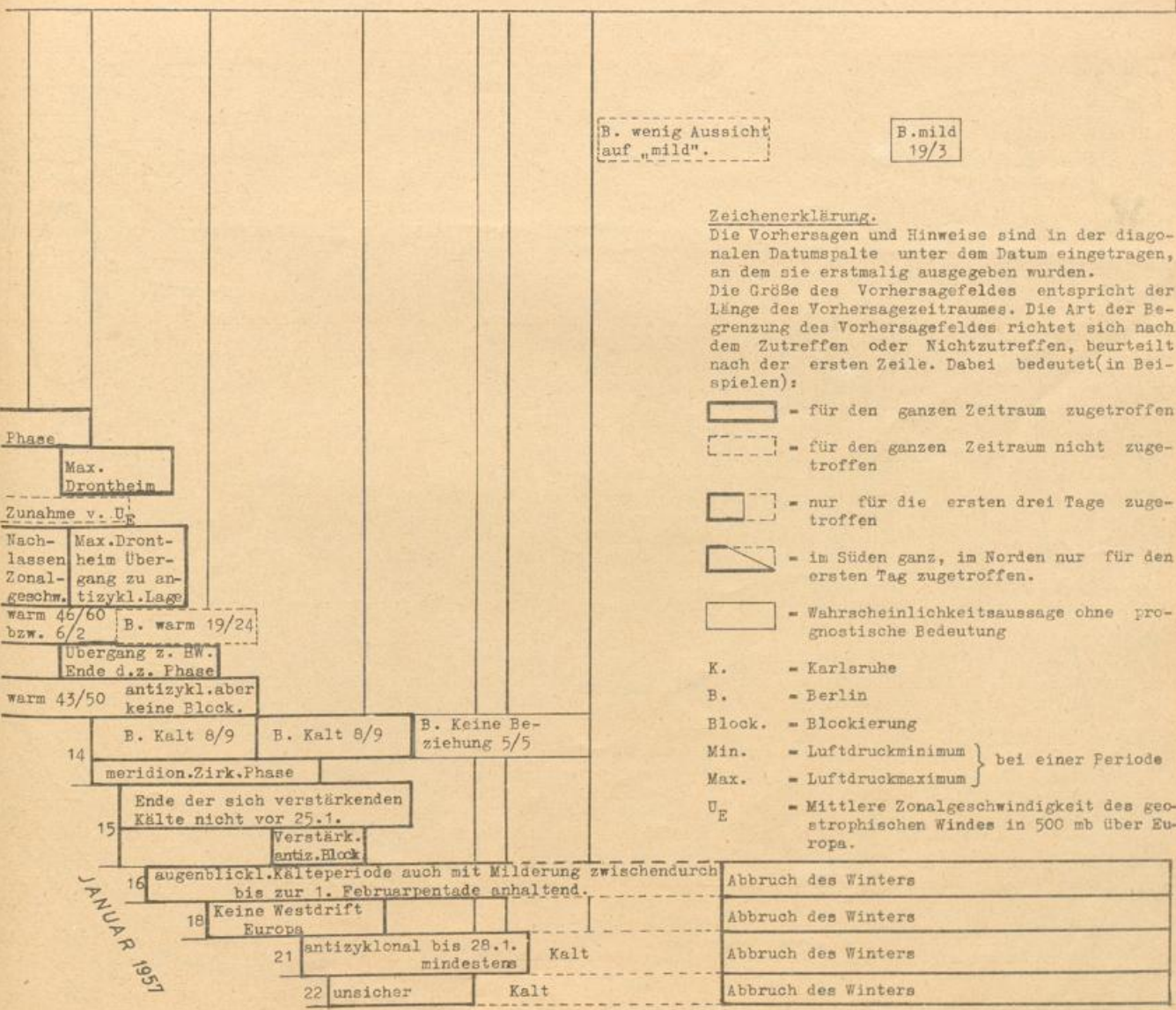
le wurde stets die relative Häufigkeit angegeben. Es bedeutet z.B. 10/11, daß 10 von 11 Fällen dieselbe Anomalie der jeweils betrachteten Folgezeit aufweisen. Meist wurden dazu die Temperaturreihen von Karlsruhe (1869-1955) und Berlin (1761-1955) herangezogen. Eine Zusammenstellung dieser Beziehungen, geordnet nach dem Tag ihrer ersten Erwähnung befindet sich auf Seite 108 und 109. Eine ausführlichere Darstellung der in vielen Jahren für eine Hochwintervorhersage bedeutungsvollen Beziehung zur ersten Dezemberdekade bringt Seite 105. 2. Singularitäten in der Häufigkeit von Großwetterlagen oder im mittleren Luftdruckgang, wenn sie mit dem individuellen Ablauf übereinstimmen (Singularitätentreue). 3. Perioden und Symmetriepunkte. Das wesentliche findet sich in einer zusammenfassenden Darstellung Seite 104 und 105. 4. Die Überwachung der Arktis nach neuen Gesichtspunkten, wie sie in gekürzter Darstellung mit Beispielen auf den Seiten 102-104 und 106-107 wiedergegeben wurde. (Fortsetzung Seite 100 unten)

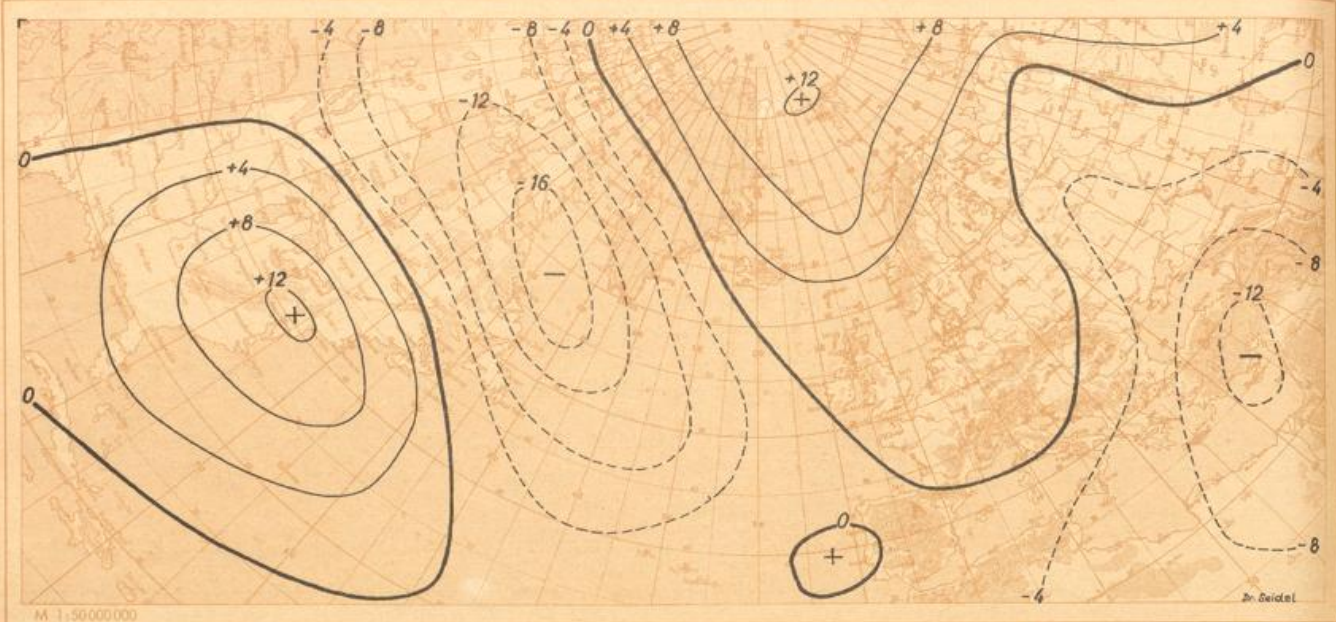
Prognosezeiträume

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1.-5.	6.-10.	11.-15.	16.-20.	21.-25.	26.-28.
NE Abkühlung	HB trocken kalt, auch tagsüber Frost	HM. Norden Regen, mild. Mitte und Süden trocken. Kalt.	Ww. Regen und Schneefall, Milderung, auch Süden	SWa. meist trocken mild.	sehr mild																				

schnitt zu mild 21/24 bzw. 14/14

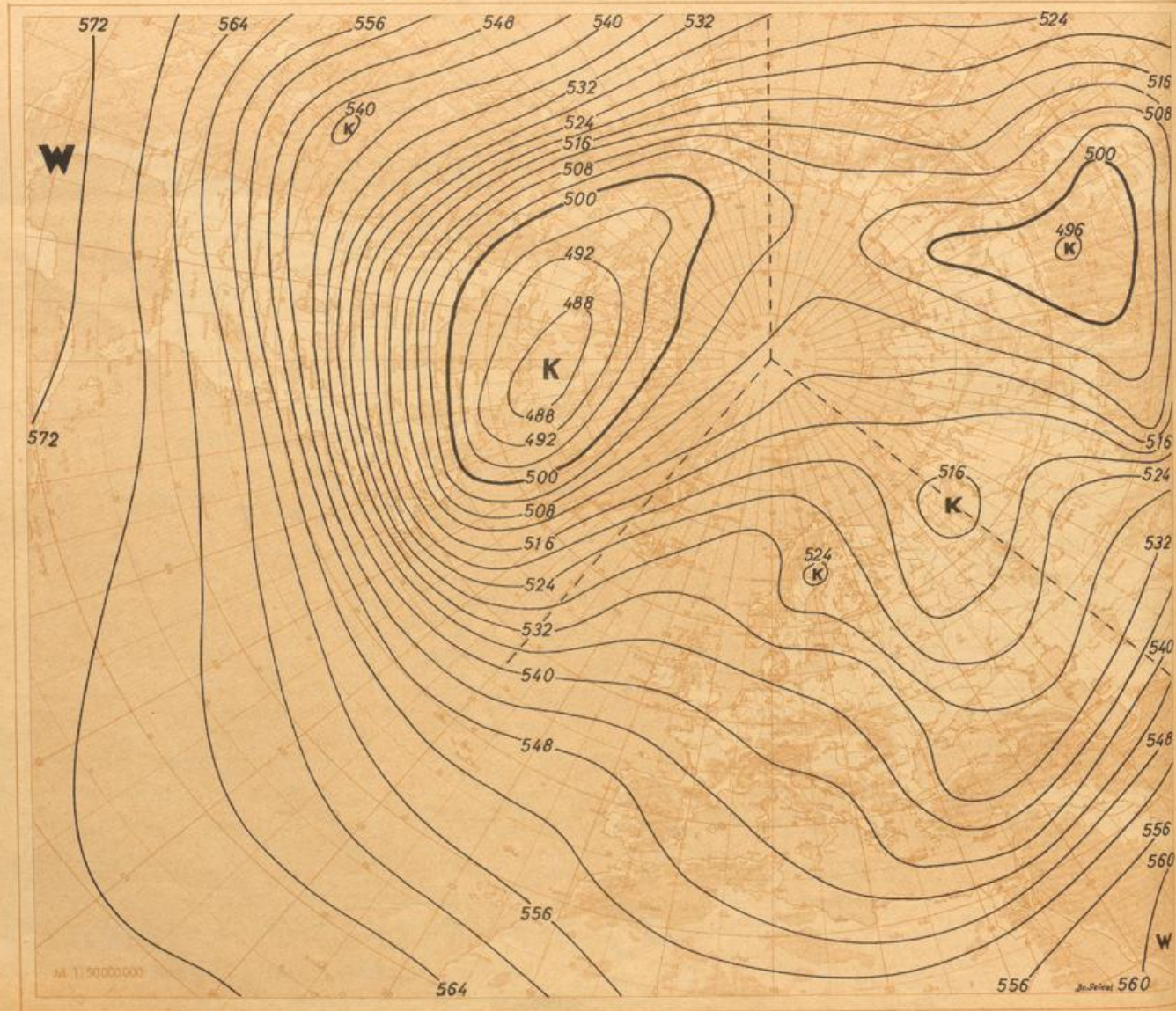
13/13



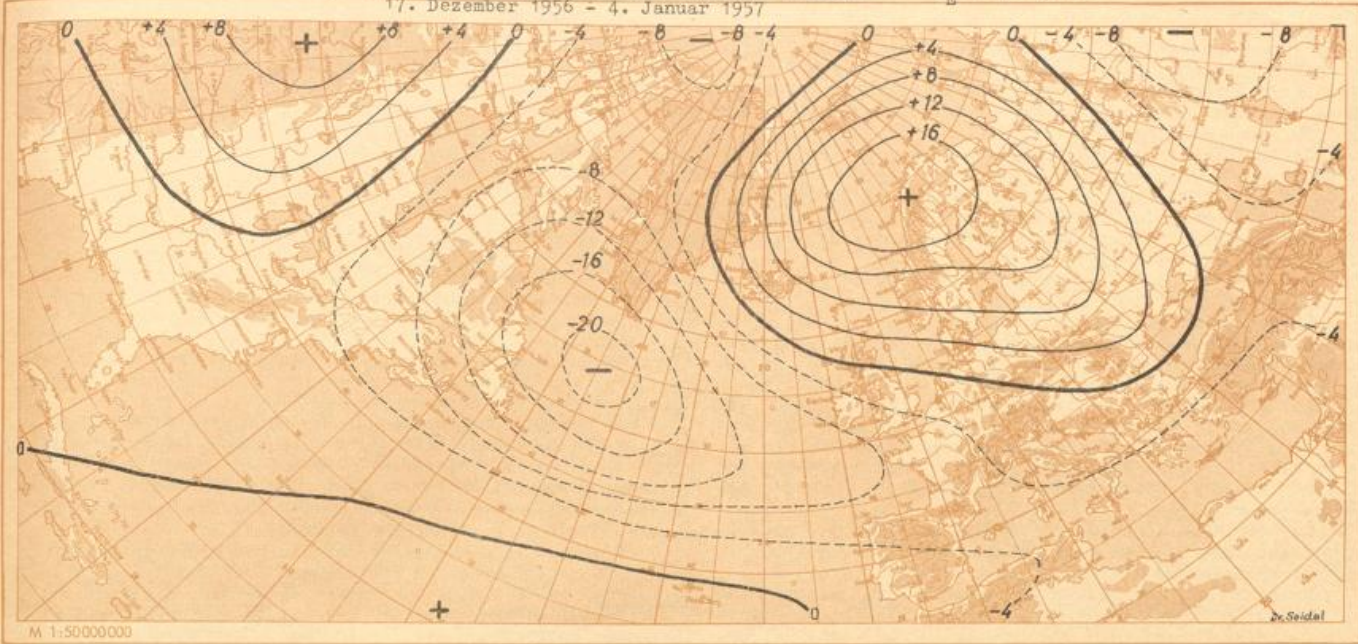


Alle stehende Ziffern und Ziffern über dem Strich (Höhenangaben) in mm, auf 10 mm abgerundet. Ziffern unter dem Strich (Abweichungen) in gpdm, abgerundet auf 2 gpdm. (Höhenangaben, Verhältnis zum Normalwert 1949-1956)

Mittlere relative Topographie 500/1000 mb und Abweichungen vom 8-jährigen Normalwert des Dezember (1949-1956) in gpdm

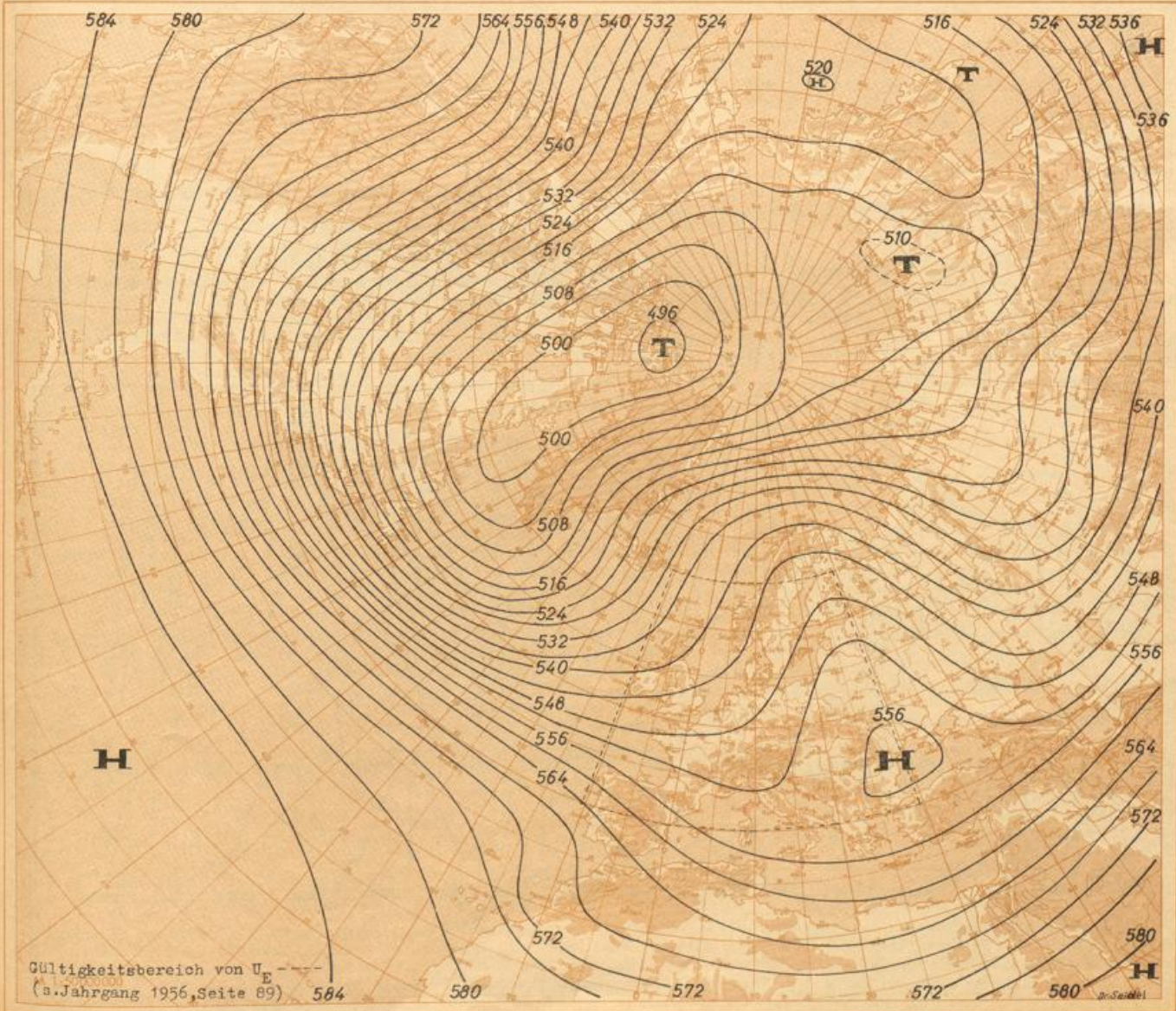


17. Dezember 1956 - 4. Januar 1957



M 1:5000000

Mittlere absolute Topographie 500 mb und Abweichungen von 8-jährigen Normalwert des Dezember (1949-1956) in geopot. Metern



Gültigkeitsbereich von U_E (s. Jahrgang 1956, Seite 89)

Dr. Seidel

In einer demnächst erscheinenden Untersuchung konnte nachgewiesen werden, daß die laufende Kontrolle des arktischen Kaltluftvorrats im Winter wertvolle Hinweise für die Mittelfristvorhersage liefert. An Hand des tägl. aerologischen Materials (Zirkumpolarkarten) der Winter 1954/55 und 1955/56 ergab sich folgende Regel:

Steigt (fällt) die Kaltluftmenge über F_W , dem kanadischen Sektor der Arktis über (unter) 40% des gesamten arktischen Kaltluftvorrats F , so überwiegt in Europa nach durchschnittlich 6 Tagen der antizyklonale (zyklonale) Einfluß bei unter- (übernormaler) Zonalkomponente U_E des geostrophischen Windes in 500 mb.

Die Definitionen der Bezugsgrößen sind in der Dezember-Ausgabe auf Seite 89 zu finden.

Im gegenwärtigen Winter bestätigte sich die Regel im großen und ganzen erneut bei einer durchschnittlichen zeitlichen Verschiebung von 10 Tagen zwischen den Extremen von F_W und U_E . Die Korrelation, die 1954/55 $r = -0.70$ und 1955/56 $r = -0.51$ betrug, wird in diesem Winter kleiner sein. Die Störungen sind - wie bereits im Dezember auf S.96 angedeutet - möglicherweise auf die gegenwärtig stark erhöhte solare Aktivität zurückzuführen. Es ist bemerkenswert, daß U_E fast ausschließlich größer war, als sich nach den F_W -Werten erwarten ließ.

Daß die Regel dennoch synoptisch deutlich in Erscheinung trat, läßt sich an zwei aufeinanderfolgenden Zirkulationsabschnitten um die Jahreswende 1956/57 verfolgen.

Zwischen 6. und 24.XII.56 überstieg F_W dauernd 40% und betrug im Mittel 61.8%. Dementsprechend zeigt die mittlere relative Topographie 500/1000 mb (S.102) den Schwerpunkt der Kaltluft über der westlichen Hemisphäre. Gemäß der Definition ist die Isohypse 5000 gpm als Begrenzung der Kaltluft hervorgehoben worden. In den Abweichungen gegen den 8-jähr. Mittelwert (1949-56) erweisen sich der kanadische Raum als zu kalt, die innere Arktis und Sibirien dagegen als zu warm.

Elf Tage später, in dem gleich langen Zeitraum vom 17.XII.56 - 4.I.57 zeigt sich der nach der Regel zu erwartende Blockierungseffekt im europäischen Raume. In der absoluten Topographie 500 mb (S.103) liegt der Höhenrücken über Osteuropa, unter dessen Einwirkung das winterliche Wetter um die Weihnachtszeit bei unternormalen Temperaturen bis Anfang Januar 1957 anhielt. Die starken positiven Abweichungen vom Normalwert der abs. Topographie über Nordeuropa sind für die Blockierung charakteristisch. Die Zonalkomponente U_E betrug im Mittel 5.3 m/sec und lag fast 50% unter dem Normalwert (1947-56), der im Dezember 10.0 m/sec beträgt.

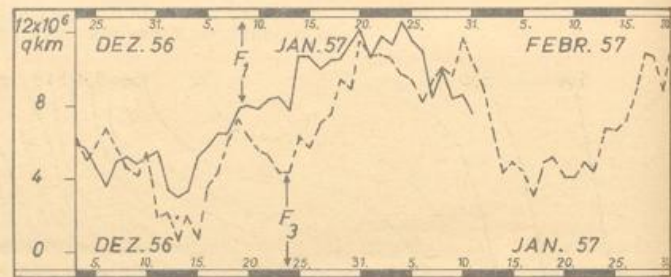
Zwischen dem 25.XII.56 und dem 2.I.57 blieben die Werte von F_W dauernd unter 40%, im Mittel bei 35.6%. Das kommt in der mittleren relativen Topographie (S.106) dieses Zeitraumes wieder deutlich zum Ausdruck. Der Schwerpunkt der Kaltluft liegt nunmehr auf der östlichen Hemisphäre. Die Umstellung erfolgte durch kräftige Warmluft-

vorstöße aus dem Pazifikhoch in den Raum des nordamerikanischen Kontinents. Die Erwärmung ist an den positiven Abweichungen der relativen Topographie über NW-Amerika zu erkennen. Die Warmluftvorstöße haben offenbar einen Teil der Kaltluft in den atlantischen Raum verdrängt und gegen den blockierenden Keil über Europa geführt, der dadurch abgebaut wurde. Über Sibirien hat sich die Troposphäre merklich abgekühlt.

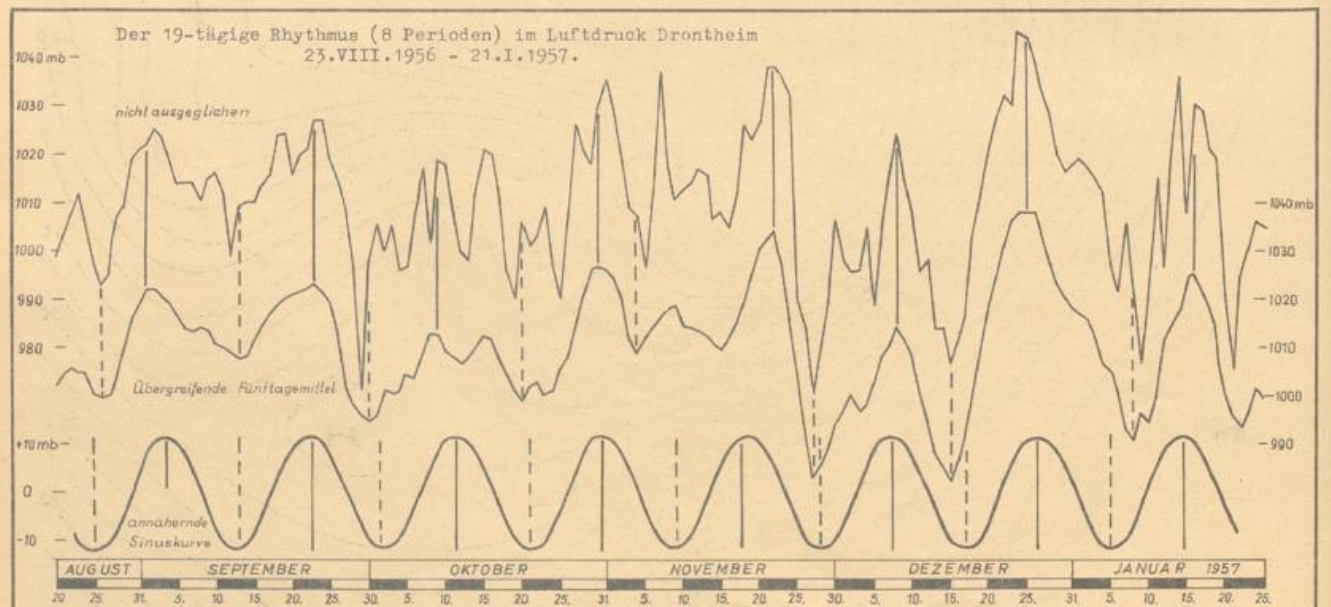
Wie sich aus der mittleren absoluten Topographie der 500 mb-Fläche vom 3.-10.1.57 ersehen läßt (S.107), war die Blockierung über Europa 9 Tage später verschwunden; an ihre Stelle war eine durchgehende Westdrift getreten. Die herangeführte Kaltluft ließ den Druck über Nordeuropa in der Höhe beträchtlich fallen. Gleichzeitig stieg der Druck über SW-Europa, so daß ein starkes meridionales Druckgefälle entstand. Mit 12.6 m/sec lag U_E um 3.1 m/sec über dem 10-jährigen Normalwert. Die Temperaturen waren über ganz Mitteleuropa - ausgenommen am Alpenrand - durchgehend übernormal.

Der Abschluß beider Zirkulationsabschnitte konnte etwa 10 Tage im voraus mit Hilfe der obigen Regel erkannt werden. Sie basiert letzten Endes auf der Frage nach dem dominierenden Kältepol, der nach den bisherigen Untersuchungsergebnissen über das genannte Kriterium den Zirkulationstyp über Europa weitgehend bestimmt.

Zwischen 1949 und 1956 konnte in mehreren Wintern eine Beziehung zwischen dem sibirischen (F_3) und dem nordkanadischen (F_1) Kältepol nachgewiesen werden. Hinsichtlich der Flächenausdehnung zeigte der letztere eine auffallend ähnliche Entwicklung wie der erstere. Die Extreme beider folgten einander im Abstände von 23 bis 24 Tagen.



Wie sich aus obiger Abbildung ersehen läßt, beträgt die zeitliche Verschiebung in diesem Winter etwa 20 Tage. Demnach hat der nordkanadische Kältepol Ende Januar seine lang anhaltende Dominanz an den sibirischen abgetreten. Über Europa wird das Wettergeschehen um die Februarmitte ein zonaleres Gepräge tragen. Dagegen ist in der 5. Februarpende bis Monatsende wieder ein Überwiegen der meridionalen Zirkulation wahrscheinlich. Dr.Seidel



Die Amplitude (halbe Differenz zwischen Maximum und Minimum) der annähernden Sinuskurve ist $r = 11.7$ mb. Die Wahrscheinlichkeit für ein rein zufälliges Zustandekommen dieser hohen Amplitude des untersuchten Rhythmus beträgt unter Berücksichtigung der Erhaltungseigenschaft des Luftdruckes ≈ 0.002 . Die hohe Amplitude ist als überzufällig anzusehen. Literatur: Baur, Linke's Meteorologisches Taschenbuch, Leipzig 1953, Band II, Seite 174, 175, 240 und 241. Diehl

Die Temperatur-Korrelation zwischen der ersten Dezember-Dekade und dem Hochwinter in Mitteleuropa.

In einer 1950¹⁾ veröffentlichten Arbeit wurde auf die gute Beziehung zwischen den Großwetterlagen einzelner Pentaden im November und Dezember einerseits und der Temperatur des folgenden Winters andererseits aufmerksam gemacht. Etwa gleichzeitig hat BAUR²⁾ eine Beziehung veröffentlicht zwischen einer Temperatur-Abweichung der ersten Dezember-Dekade von Berlin $\Delta t \geq +2.5^\circ$ und der Temperatur des Hochwinters (Januar und Februar) in Mitteleuropa. In einer späteren ausführlichen Arbeit hat BAUR³⁾ seine erste Regel durch Hinzunahme einer zweiten Bedingung, der Temperatur-Abweichung der ersten Hälfte des Dezember, $\Delta t \geq 2.5^\circ$ erweitert. Dadurch war es möglich, die gesamte 184-jährige Temperatur-Reihe von Berlin zu einer prognostisch brauchbaren Korrelationstabelle heranzuziehen.

Weitere Untersuchungen an dem ziemlich homogenen Temperatur-Material von Karlsruhe haben inzwischen ergeben, daß innerhalb der ersten Dezember-Dekade im wesentlichen die Tage etwa zwischen dem 5. und 10. Dezember für den folgenden Hochwinter maßgeblich sind. Nimmt man die 69. Pentade (7.-11.12.) als Eingangsbedingung, so ergibt sich, daß in allen 13 Jahren seit 1868, in denen diese Pentade in Karlsruhe um mindestens 3.0° zu warm war, jedesmal ein zu milder Hochwinter in Mitteleuropa folgte. Geht man auf einen Schwellenwert von $\Delta t_{69} = +0.1^\circ$ zurück, dann muß auch die vorhergehende 68. Pentade (2.-6.12.) zu warm oder darf höchstens um -0.9° zu kalt sein. Ein Einfluß der 70. Pentade (12.-16.12.), der nach BAUR bei der Berliner Temperatur-Reihe noch festzustellen ist, konnte bei Karlsruhe nicht gefunden werden.

In nebenstehender Tabelle sind zum Vergleich die drei erwähnten Korrelationen mit den Ausgangsbedingungen $\Delta t_{65}/68./69.$ Pentade Karlsruhe, $\Delta t_{XII1-10}/XII1-15$ Berlin und der Temperatur-Abweichung des Hochwinters zusammengestellt. Der einheitlichen Zeitspanne wegen wurde die BAUR'sche Reihe nur ab 1868 mitgeteilt und durch Hinzunahme der Jahre 1951 und 1954 ergänzt.

Es ergibt sich, daß die Korrelation 68./69. Pentade bis 1954 nicht nur die meisten Jahre, nämlich 27 von insgesamt 87, sondern auch die größte Wahrscheinlichkeit von 94% für zu milde Hochwinter aufweist. Die obere Zufalls- (3 σ)-Grenze wird hier um 2% überschritten, während sie bei den beiden anderen Beziehungen nicht ganz erreicht wird.

Es ist anzunehmen, daß die positiven Temperatur-Abweichungen im ersten Dezemberdrittel, bzw. in der ersten Dezemberhälfte in erster Linie an die Zufuhr milder maritimer oder subtropisch-maritimer Luftmassen gekoppelt sind. Wie BAUR an Hand der Luftdruckabweichungen von Edinburgh³⁾ gezeigt hat, ist in der ersten Dezemberhälfte der Luftdruck auch in der überwiegenden Zahl der Fälle über den Britischen Inseln unternormal.

Darüber hinaus ist die Zeit vom 5.-10.12. besonders bemerkenswert, da in diesen Tagen im Mittel der tiefste Luftdruck des Jahres im Raume Island, Britische Inseln, also dem Gebiet größter Jahresschwankung und größter mittlerer Veränderlichkeit des Luftdrucks in Europa auftritt. Stärkere Abweichungen von einer solchen Singularität ziehen, wie sich an ähnlichen Fällen im übrigen Jahr nachweisen läßt, auch in den folgenden Wochen noch weitgehende und anhaltende Zirkulationsanomalien nach sich.

Dr. Dinies

	Karlsruhe			Berlin		Mi.-Eur. Δt_{I+II} 2
	Δt_{65} 2.-6.12. $\geq -0.1^\circ$	Δt_{68} 7.-11.12. $\geq -0.9^\circ$	Δt_{69} 12.-16.12. $\geq +0.1^\circ$	1.-10. XII.	1.-15. XII.	
1868		5.9	4.7			+2.3
1872		2.1	3.0			+1.5
1876		8.5	3.9	4.5	3.5	+3.0
1877		0.8	0.7	3.3	2.8	+2.1
1880		2.0	2.8			-2.2
1884	-2.6	2.4	5.3			+0.5
1885	-3.6	1.6				-1.8
1891		4.8	4.1	4.2	4.0	+0.1
1898	-0.6	4.3	3.4	4.3	5.2	+2.5
1899	-0.4	0.3				+1.6
1901		-0.6	1.0			+1.4
1904	-1.8	4.2	2.1	3.2	2.9	+0.6
1905	-0.9	-0.9	3.1			+1.4
1907		-0.7	2.1			+0.4
1909	-3.3	4.1	0.1			+2.6
1910	-1.3	-0.4	1.8			+1.0
1911		0.6	1.7			+0.6
1913		1.9	0.8	3.4	3.7	0.0
1914	-3.5	3.4	6.3	6.2	5.4	+1.5
1915	-1.7	8.3	8.4	4.2	3.8	+2.9
1918	-2.3	2.6	4.4	3.6	3.9	+0.6
1919	-0.5	4.4				+3.3
1920	-1.9	-0.3				+3.5
1924	-3.2	2.0				+3.5
1929	-1.6	6.2	5.0	6.2	6.3	+1.4
1931	-0.7	1.9				+0.5
1934	-0.3	6.0	4.2	6.1	5.7	+1.1
1938		3.0	0.5	3.5	2.7	+2.8
1939		4.5	1.5			-6.6
1942				3.0	3.8	+1.4
1943	-2.6	-0.1				+2.1
1944		0.8	1.3			+1.0
1945	-3.0	0.7				+0.8
1948				2.9	2.8	+2.6
1949		2.7	2.5	4.3	2.8	+1.0
1951		1.8	0.1	4.7	3.1	+1.2
1954	-2.8	3.0	0.9	4.1	3.5	-1.0
1956		3.7	4.4	4.2	4.9	?

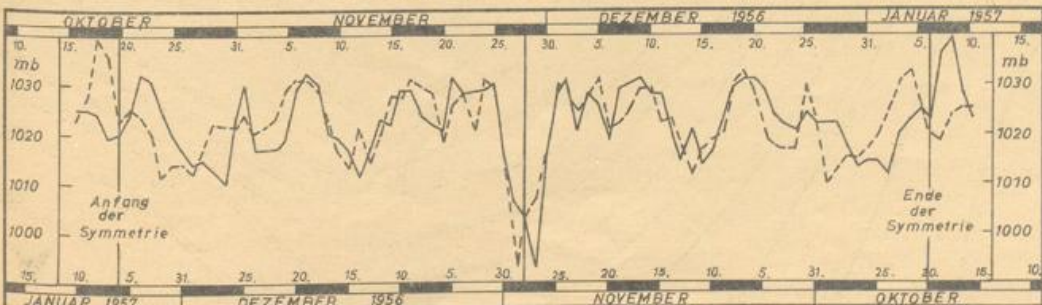
Ergebnisse:

	$\Delta t_{65 \text{ u. } 68. \text{ Pent.}}$ Karlsruhe	$\Delta t_{68 \text{ u. } 69. \text{ Pent.}}$ Karlsruhe	$\Delta t_{1.-10. \text{ u. } 1.-15. \text{ XII.}}$ Berlin
n_o	87	87	87
n	21	27	18
n_w	19	25.5	16.5
$p = \frac{n_w}{n} \cdot 100$	90 %	94 %	91 %
p_o	65 %	65 %	65 %
$p - p_o$	+25 %	+29 %	+26 %
3 σ -Grenze	+31 %	+27 %	+33 %

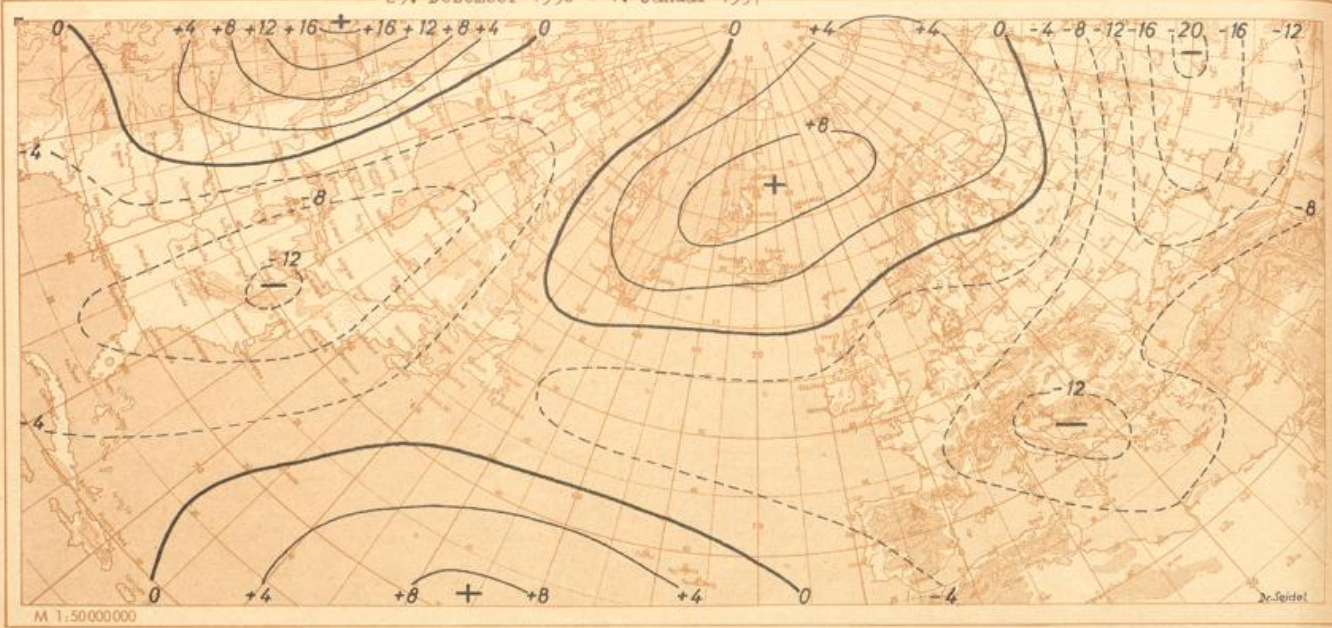
Erklärung:

- n_o : Gesamtzahl der Jahre 1868-1954
- n : Anzahl der in den Korrelat.-Bereich fallenden Jahre
- n_w : Anzahl der zu warmen Hochwinter in Korrelat.-Bereich
- p : Grundwahrscheinlichkeit warmer Hochwinter
- p_o : Bedingte Wahrscheinlichkeit warmer Hochwinter

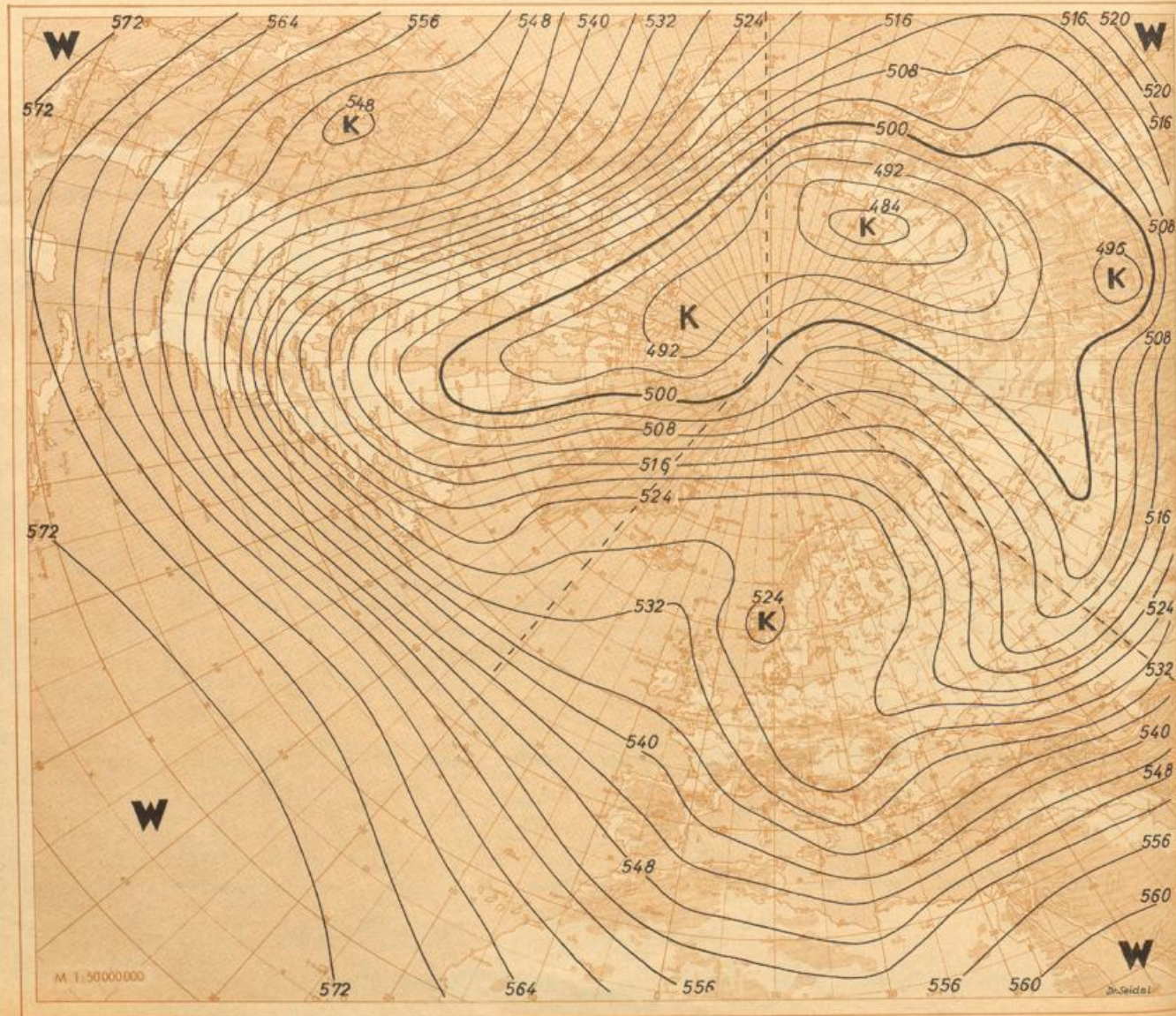
Schrifttum: 1) Dinies, Beziehungen zwischen der Großwetterlage im November und Dezember und dem nachfolgenden Winter Ber. Deutsch. Wetterd. US-Zone Nr. 12 Bad Kissingen 1950.
 2) Baur, Über falsche und richtige Statistik in der Meteorologie. Ann. Met. 3, 1950, 74.
 3) Baur, Die Wiederholungsneigung von in der ersten Dezemberhälfte auftretenden Südwest- und Westlagen in Europa. Zeitschrift f. Meteorologie 5, 1951, 200.
 Der Symmetriepunkt in Frankfurt/Main vom 28.XI.1956.

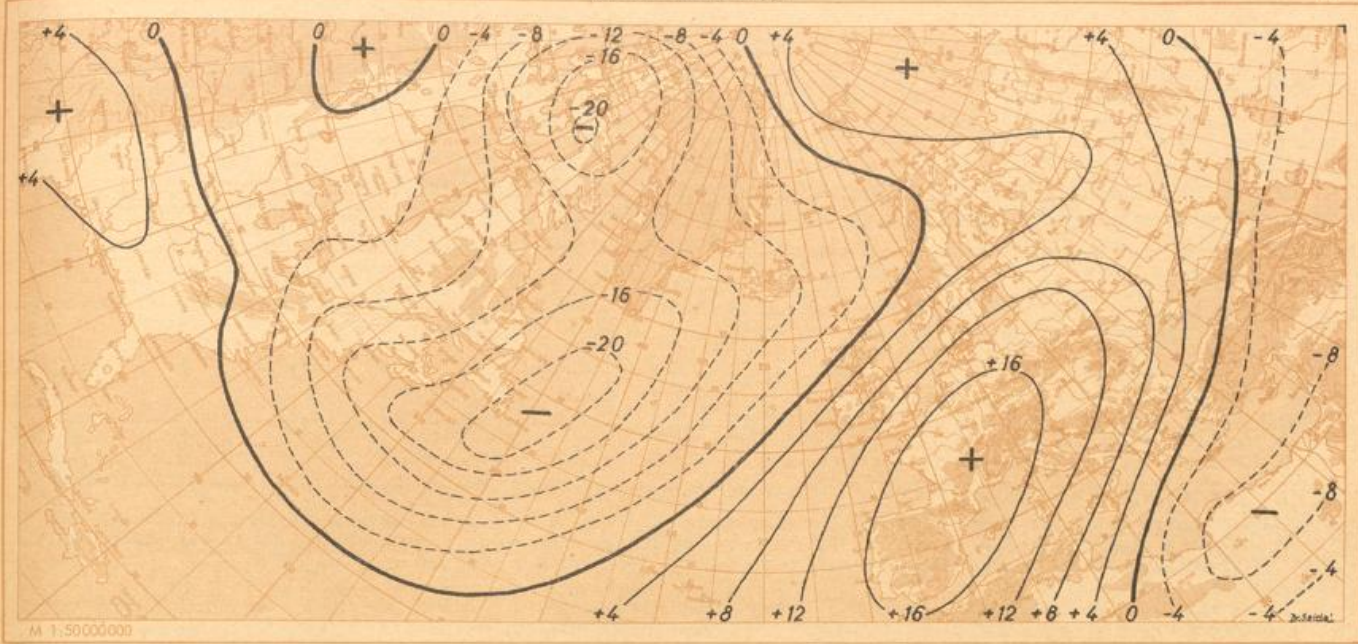


ausgezogene Kurve = Luftdruck Frankfurt a.M. 16.X. 1956 bis 10.I.1957. Dieselbe Kurve, aber am 28. XI.56 gespiegelt, ist gestrichelt gezeichnet.
 Der Korrelationskoeffizient der beiden Kurven ist für die 79 Tage vom 20.X.1956 bis 6.I.1957 $r = +0.66$ und für die 45 Tage vom 6.XI.1956 bis 12.XII.1956 $r = +0.83$.
 Diehl

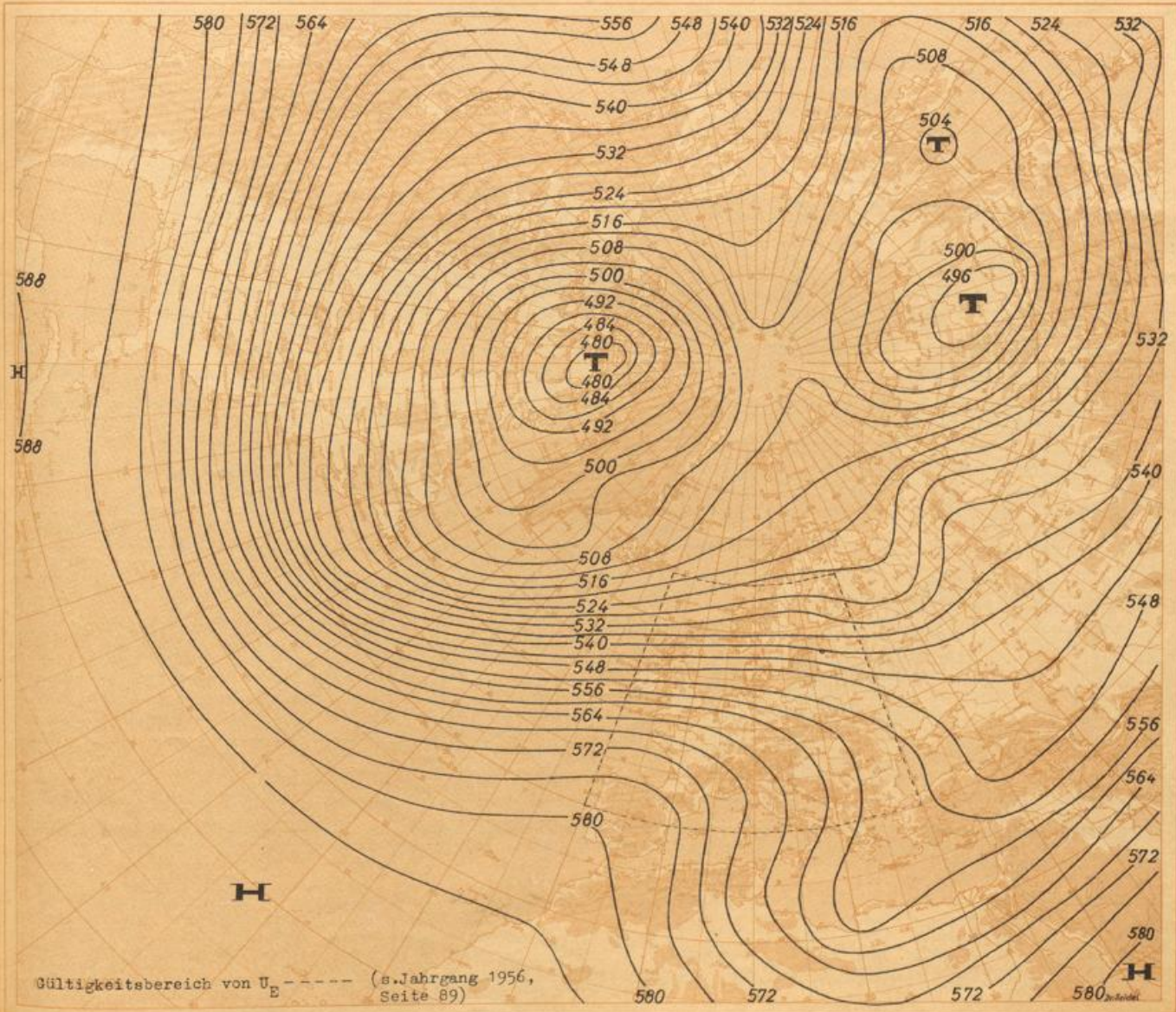


Alle stehende Ziffern und Ziffern über dem Strich: Niederschlagsmengen in mm, auf 10 mm abgerundet. Ziffern unter dem Strich: Mittlere relative Topographie 500/1000 mb und Abweichungen vom 8-jährigen Normalwert des Dezembers (1949-1956) in gdm





Mittlere absolute Topographie 500 mb und Abweichungen vom 8-jährigen Normalwert des Januar (1949-1956) in gpdm



für gleitende Langfristvorhersagen im Winter 1956/57. Die Numerierung ist chronologisch. Das in Klammern gesetzte Datum bezeichnet den Tag der erstmaligen Erwähnung auf Seite 100 und 101.

1. (3.12.56) Voraussetzung: a. Mittlere Zonalgeschwindigkeit 500 mb Atlantik-Europa (U120) >= 12.0 m/sek. b. Druckabweichung Stockholm 22.-26.11. >= +1.0 mm Hg. c. Temperaturabweichung Karlsruhe 27.11.-1.12. > 0°. Folge: < Karlsruhe 68. Pent. 9/11 zu warm und > 69. Pent. 11/11 zu warm. (1881-1955)

2. (4.12.56) Voraussetzung: a. Luftdruckänderung Stockholm 66./67. Pent. < -4 mm Hg. b. Temperaturabweichung Karlsruhe 68. Pent. > 0°. Folge: < Karlsruhe 69. Pent. 10/12 zu warm. > Karlsruhe 70. Pent. 11/12 zu warm. (1881-1944)

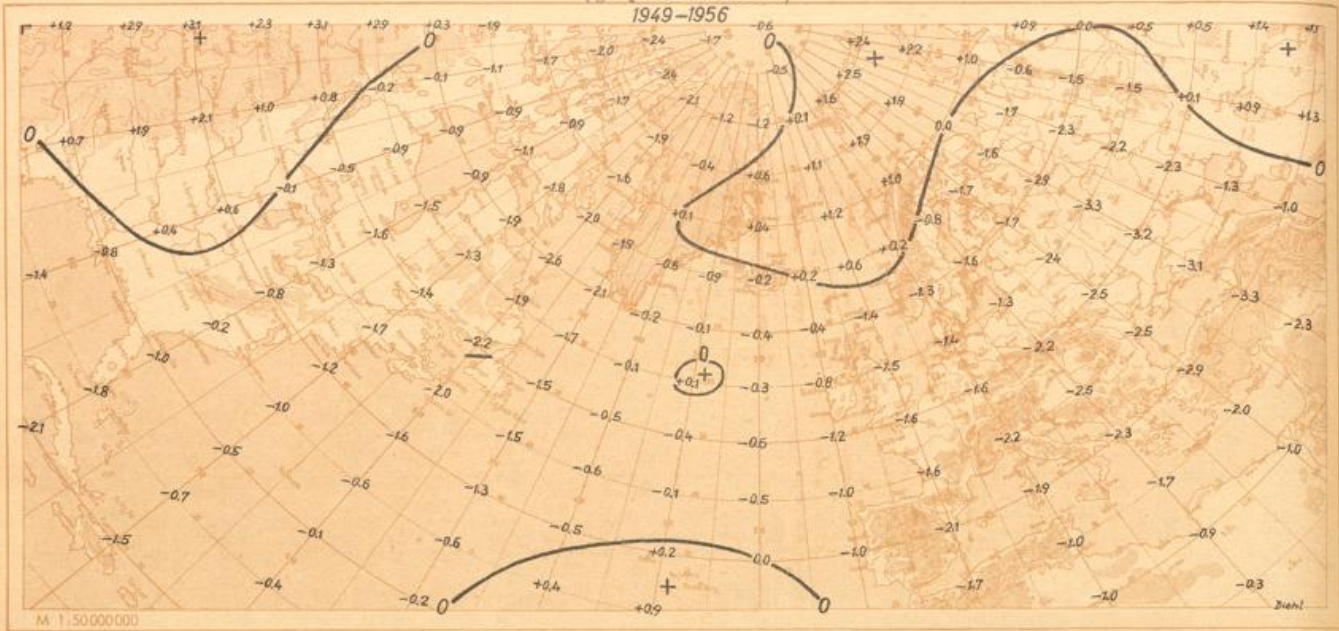
3. (6.12.56) Voraussetzung: a. Temperaturabweichung Karlsruhe 66. Pent. < -0.5°. b. Temperaturabweichung Karlsruhe 68. Pent. > +2.0°. Folge: < Karlsruhe 69.-71. Pent. überwiegend zu warm. > Wahrscheinlichkeit für milde Witterung in der 72. Pent. zurückgehend, > in der 73. Pent. wieder ansteigend. (1869-1955)

4. (8.12.56) Voraussetzung: a. Temperaturabweichung Berlin 6.-10.12. >= +2.0°. Folge: < Berlin 26.-31.12. 23/25 zu warm. (1766-1955) b. Temperaturabweichung Berlin 11.-15.12. 23/25 zu warm. > Berlin

5. (12.12.56) Voraussetzung: a. Temperaturabweichung Karlsruhe 68. Pent. > -0.9°. b. Temperaturabweichung Karlsruhe 69. Pent. > +2.0°. Folge: < Karlsruhe 71. Pent. 13/16 zu warm. (1868-1955)

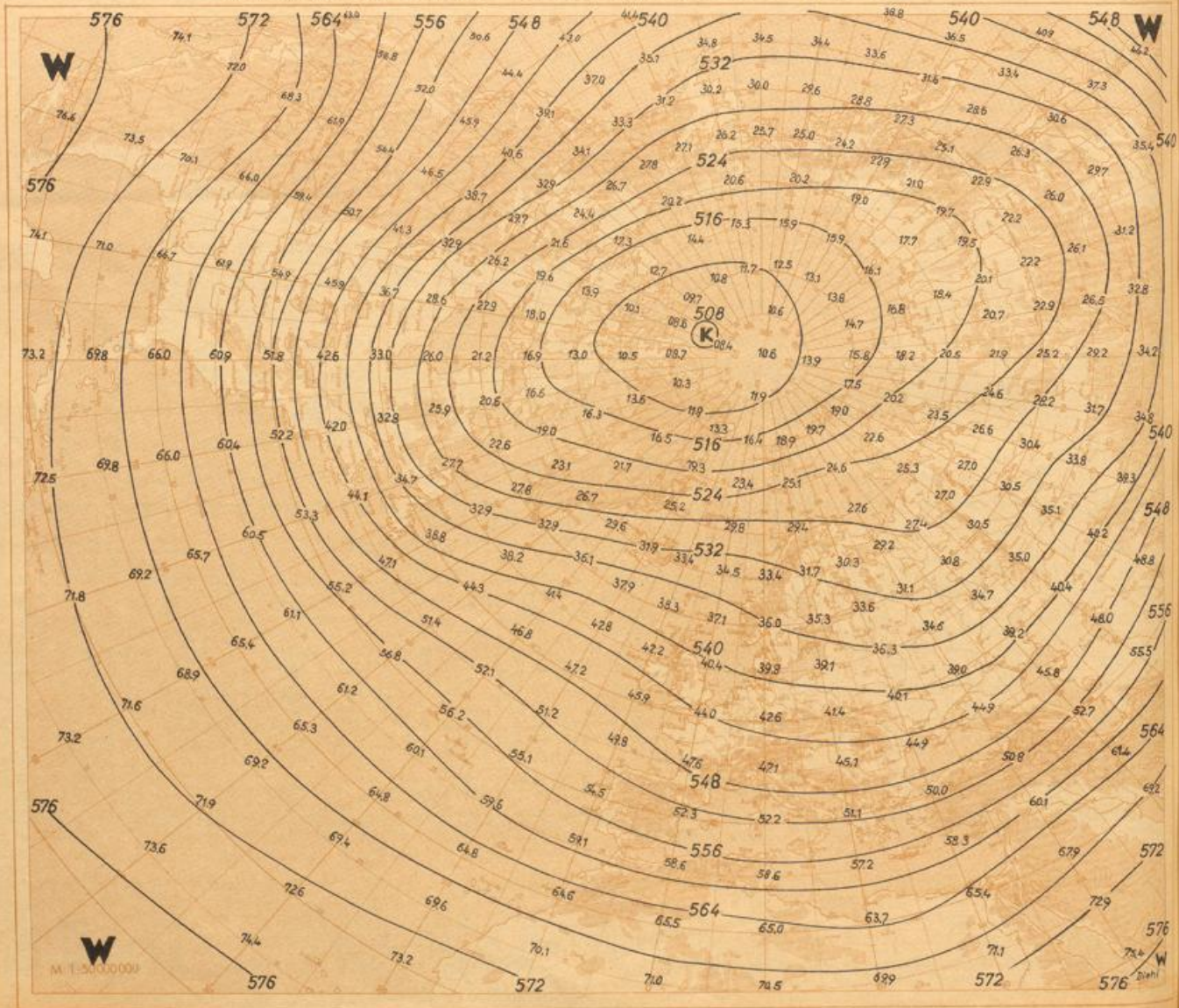
6. (13.12.56) Voraussetzung: a. Temperaturabweichung Berlin 1.-5.12. >= +2.0°. b. Temperaturabweichung Berlin 6.-10.12. >= +2.0°. Folge: < Hochwinter in Mitteleuropa 21/24 zu mild. (1766-1955)

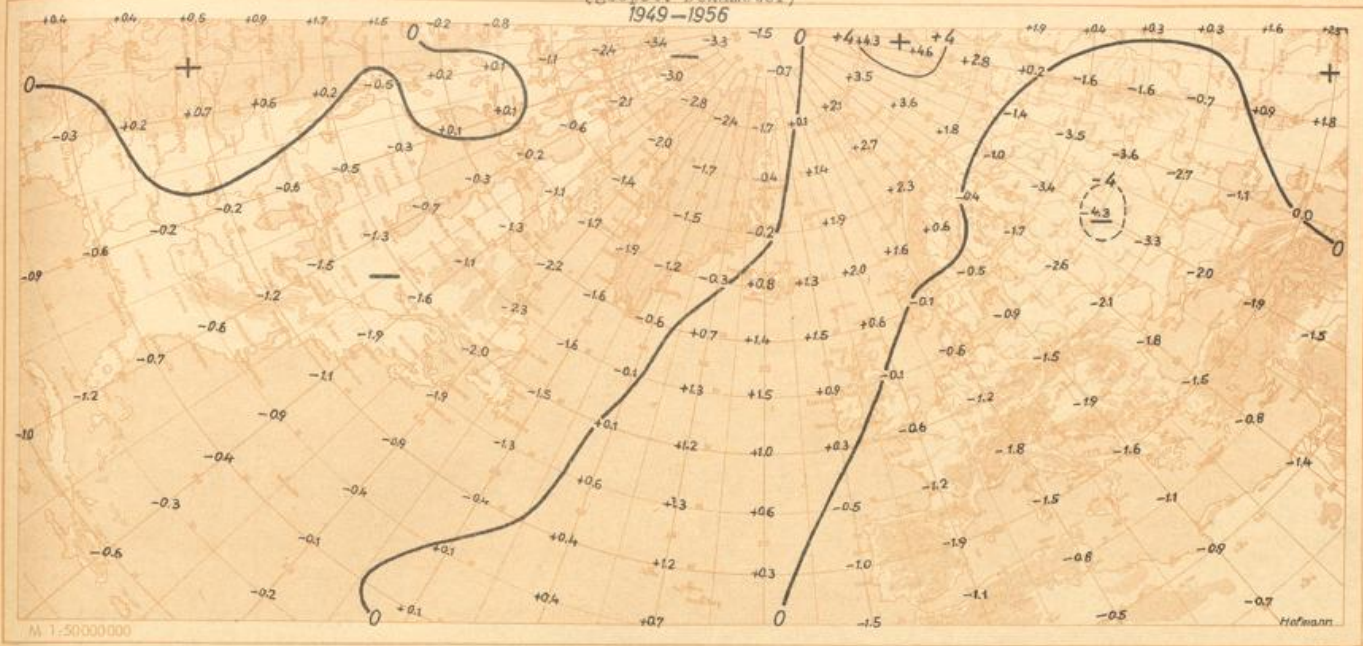
7. (13.12.56) Voraussetzung: a. Mittlere Sonnenfleckenzahl im Juli, August > 40. b. Anstieg der mittleren Sonnenfleckenzahl von Juli, August zu September, Oktober >= 6. Folge: < Hochwinter 15/15 zu mild. (1850-1955)



Abweichende Ziffern und Zeichen über dem Strich Niederschlagsgehalt in mm, auf 10 mm abgerundet, Ziffern unter dem Strich Niederschlagsgehalte des Elbe- und Saale-Systems in mm, auf 10 mm abgerundet, Zeichen über dem Strich in %

Jahresmittel der relativen Topographie 500/1000 mb 1956 in geopot. Dekametern.





Jahresmittel der absoluten Topographie 500 mb 1956 in geopot. Dekametern.

