

# 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

3 Jahrgang

FEBRUAR 1950

Nummer 2

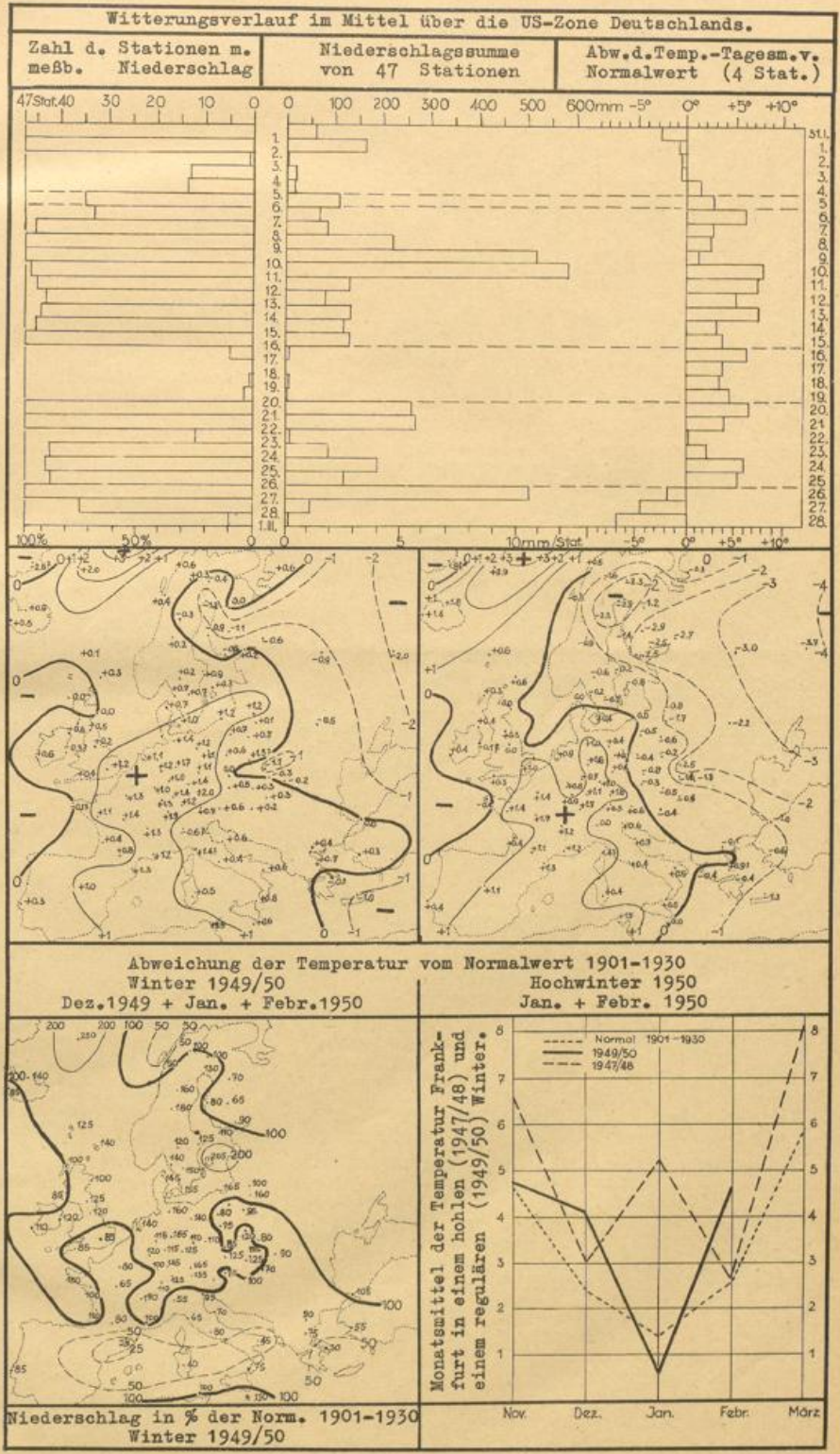
Luftkörper-Kalender

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

Februar 1950

	Bremen		Karlsruhe	
	L	S	L	S
1.	X	X <sup>1)</sup>	X	X <sup>1)</sup>
2.	X	X	X	X
3.	X	X	X	X
4.	X	X	X	X
5.	M	mP <sub>T</sub>	M	mP <sub>T</sub>
6.	M	mP <sub>T</sub>	M	mP <sub>T</sub>
7.	M	mP <sub>T</sub>	M	mP <sub>T</sub>
8.	M	mP <sub>T</sub>	M	mP <sub>T</sub>
9.	M	mP <sub>T</sub>	M	mP <sub>T</sub>
10.	M/TM	mP <sub>T</sub> /mT	M/TM	mP <sub>T</sub> /mT
11.	M	mP <sub>T</sub>	M	mP <sub>T</sub>
12.	M	mP	M	mP
13.	TM/M	mT/mP	TM/M	mT/mP
14.	M	mP	M	mP
15.	M/TM	mP <sub>T</sub> /mT	M/TM	mP <sub>T</sub> /mT
16.	TM	mT	TM	mT
17.	TM	mT	TM	mT
18.	TM	mT	TMi <sup>*)</sup>	mTi <sup>2)</sup>
19.	TM	mT	TMi	mTi
20.	TM/M	mT/mP <sub>T</sub>	TMi/M	mTi/mP <sub>T</sub>
21.	M	mP <sub>T</sub>	M	mP <sub>T</sub>
22.	Mi <sup>*)</sup>	mP <sub>T</sub>	Mi	mP <sub>T</sub>
23.	I	mP <sub>T</sub> i <sup>3)</sup>	I	mP <sub>T</sub> i <sup>3)</sup>
24.	I/TM	mP <sub>T</sub> i/mT	I/TM	mP <sub>T</sub> i/mT
25.	TM	mT	TM	mT
26.	P	mP <sub>A</sub>	TM/P	mT/mP <sub>A</sub>
27.	P	mP <sub>A</sub>	P	mP <sub>A</sub>
28.	Pi <sup>*)</sup>	mP <sub>A</sub>	Pi	mP <sub>A</sub>

\*) Mi = M fast I, Pi = P fast I, TMi = TM fast I.  
 1) X = Grenzgebiet zwischen c<sub>T</sub>P/m<sub>T</sub>P  
 2) mTi = abgekühlte Tropikluft  
 3) mP<sub>T</sub>i = abgekühlte mP<sub>T</sub>.

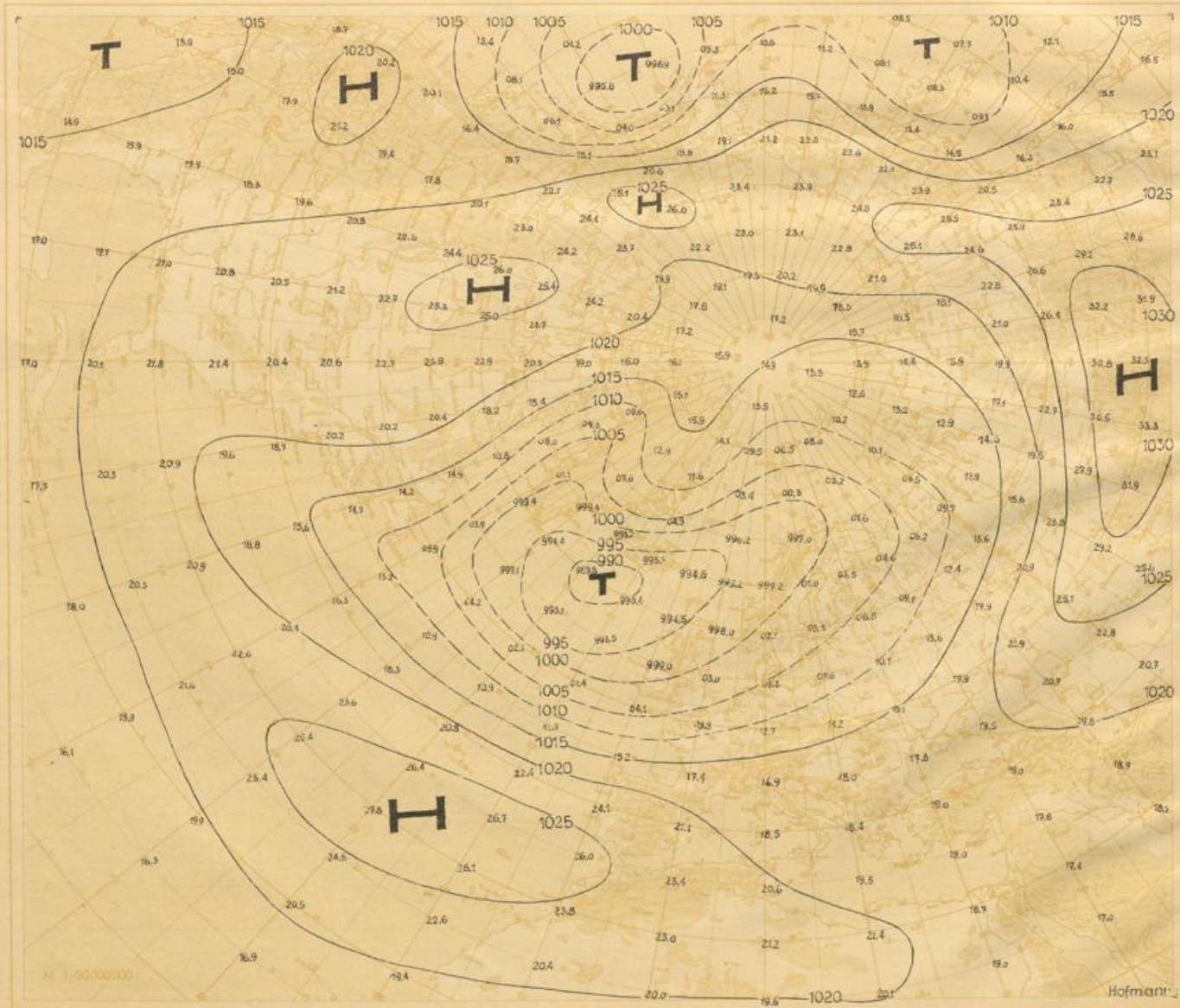


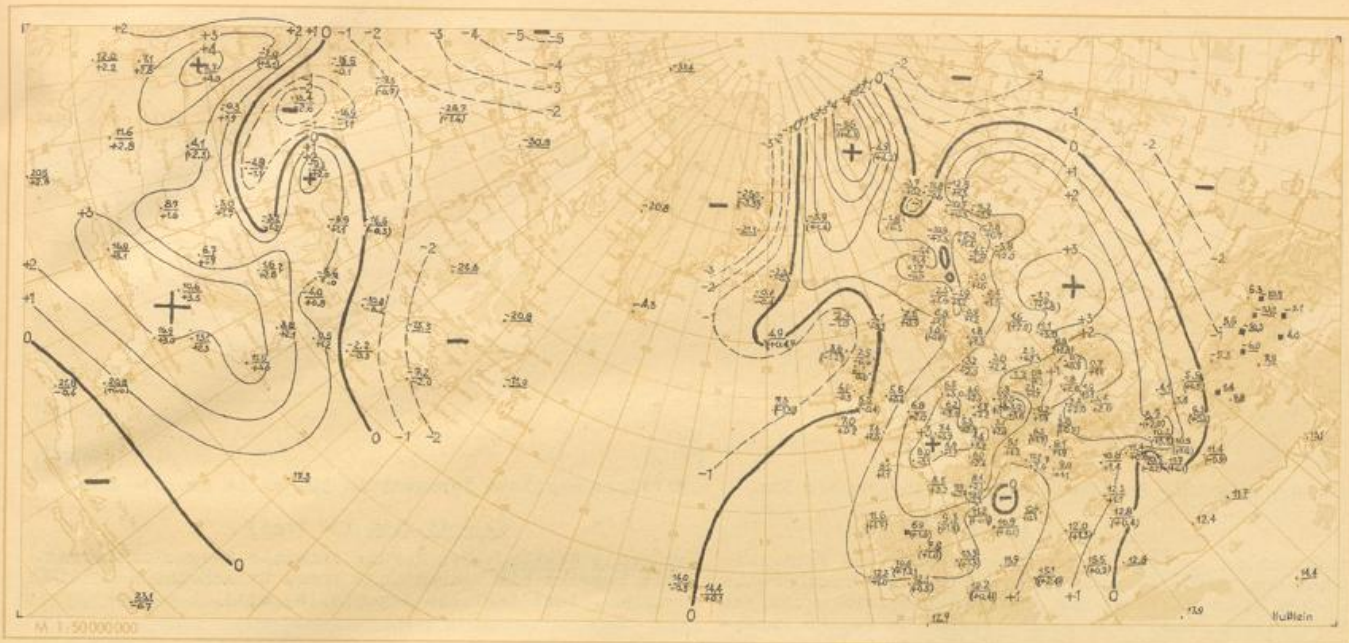
I AM



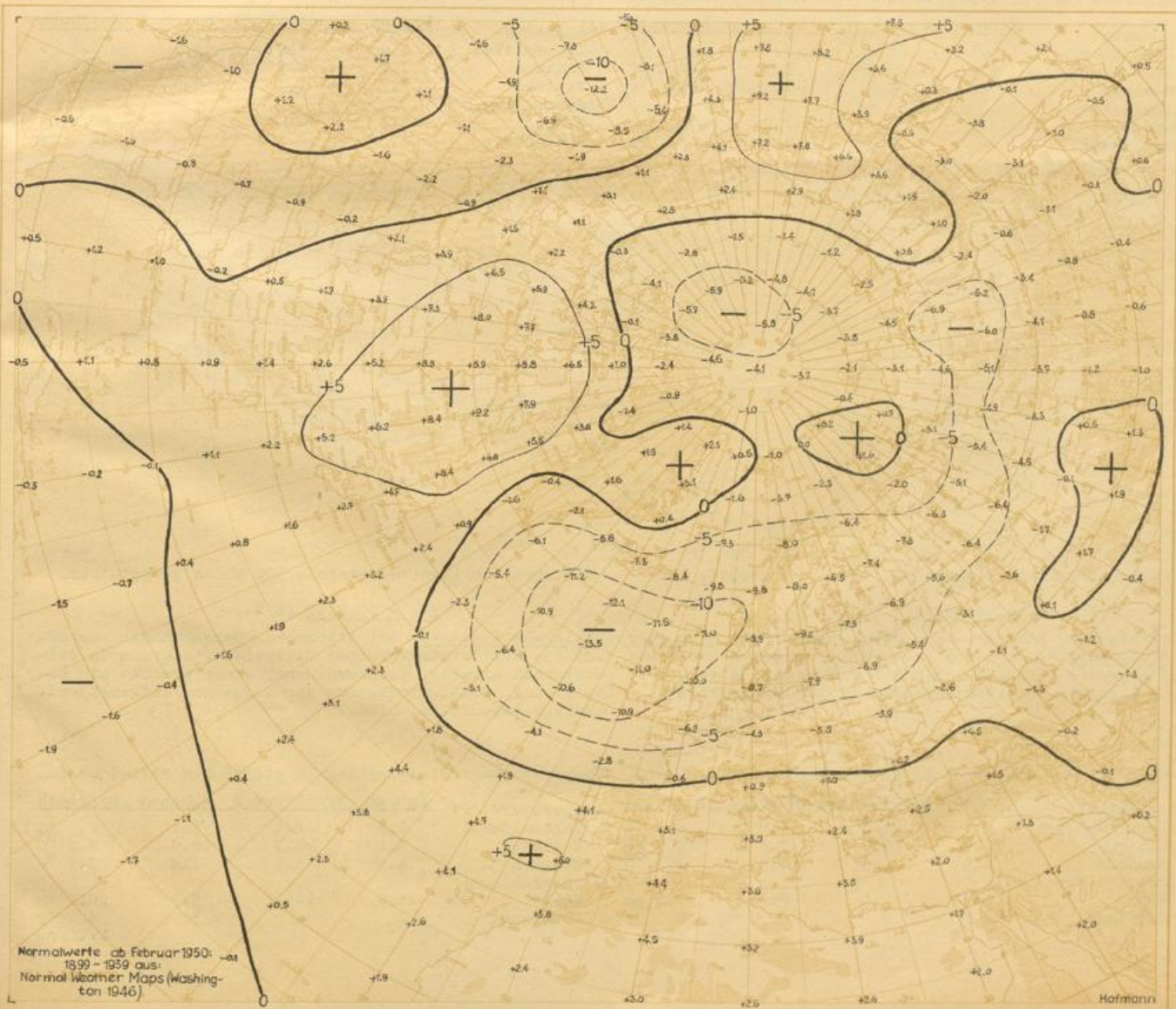
Abweichende Ziffern und Ziffern über dem Strich: Niederschlagsmenge in mm, auf diesen abgerundete Ziffern unter dem Strich: Niederschlagsmenge des Jahres-Schnitts 0,1 — zu trocken —, 2,5 — zu nass; vertikales Verhältnis zum Normalwert 100%

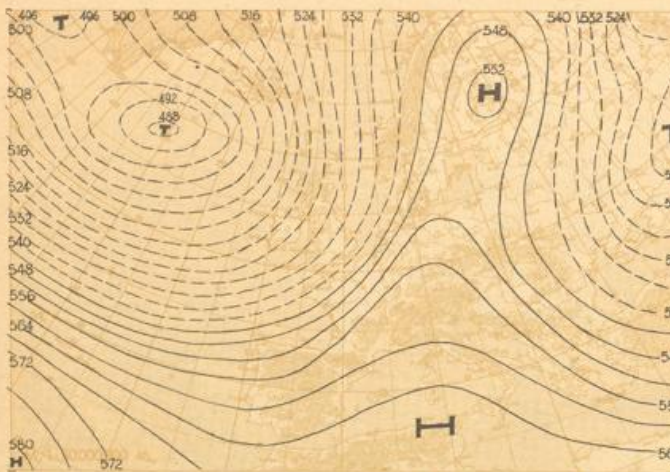
Monatssmittel des Luftdrucks im Meeresniveau in mb





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





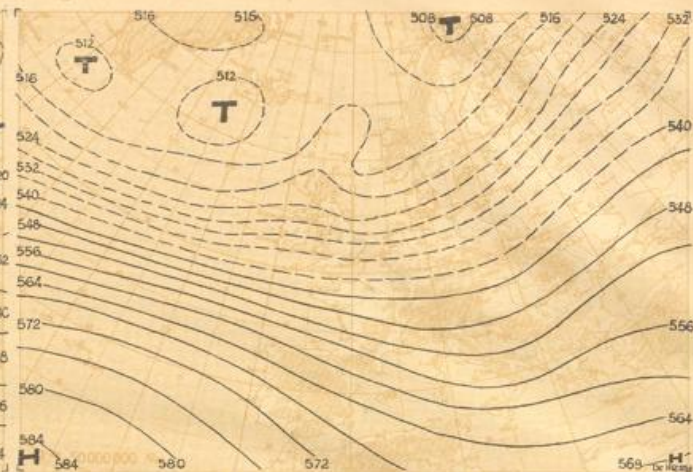
Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

1. - 4.2.50 (4 Tage)

Vorherrschend antizyklonale, nur in West- und Nordwestdeutschland zeitweise zyklonale Südlage. Im Grenzbereich zwischen alter Kaltluft und frischer tropisch-maritimer Luft vielfach Nebel oder stark bewölkt. Im Westen Regenfälle und mild, im Osten trocken und kalt.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	1.6	1.6	-1.1	-2.8 °C
Maximum	3.1	3.4	2.1	-0.4 °C
Minimum	-0.8	-0.6	-4.1	-5.4 °C
Niederschlags-Menge	12.2	8.2	1.2	5.3 mm
Häufigkeit	4	4	1	1 Tg



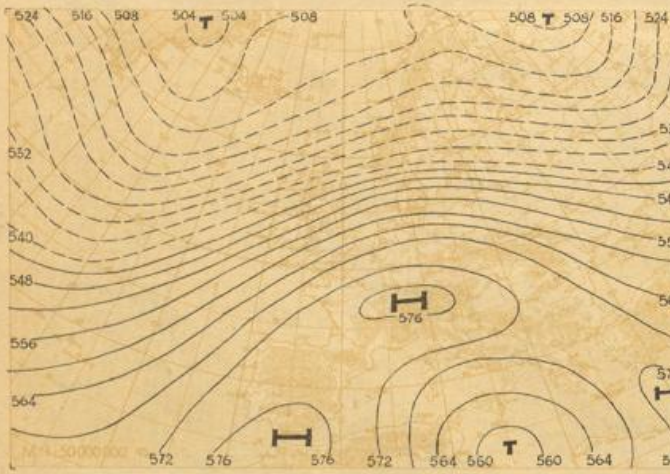
Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

6. - 15.2.50 (10 Tage)

Zyklonale Westlage. Bei Zufuhr frischer Meeresluft meist stark bewölkt bis bedeckt, nur kurze Zwischenhochaufhebungen, fast tägliche Regenfälle, mild.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	4.4	5.9	3.9	3.5 °C
Maximum	7.6	8.3	7.3	6.1 °C
Minimum	1.7	3.3	0.3	0.5 °C
Niederschlags-Menge	42.2	36.0	23.2	52.4 mm
Häufigkeit	8	10	7	10 Tg



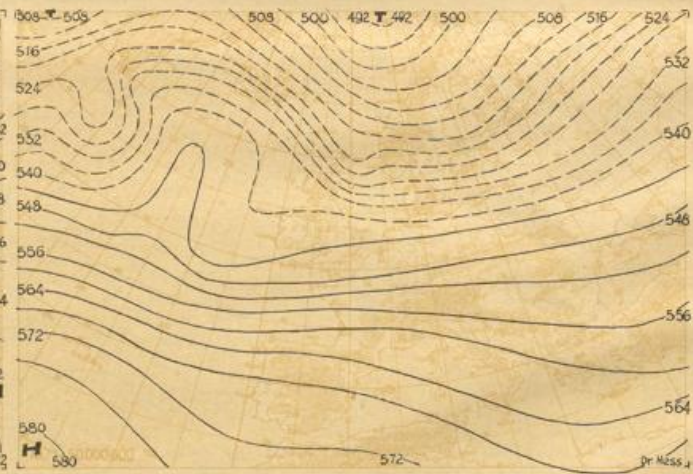
Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

16. - 19.2.50 (4 Tage)

Ausgedehntes, langsam nach Osten wanderndes Hoch über Mitteleuropa. Im Bereich alternder tropisch-maritimer Luftmassen vielfach Nebel, sonst wolbig bis heiter, trocken, mild mit leichten nächtlichen Strahlungsfrösten.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	9.1	6.3	6.0	4.8 °C
Maximum	13.1	10.7	12.8	12.0 °C
Minimum	6.5	2.3	1.3	0.3 °C
Niederschlags-Menge	0.7	0.0	0.0	0.0 mm
Häufigkeit	1	0	0	0 Tg



Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

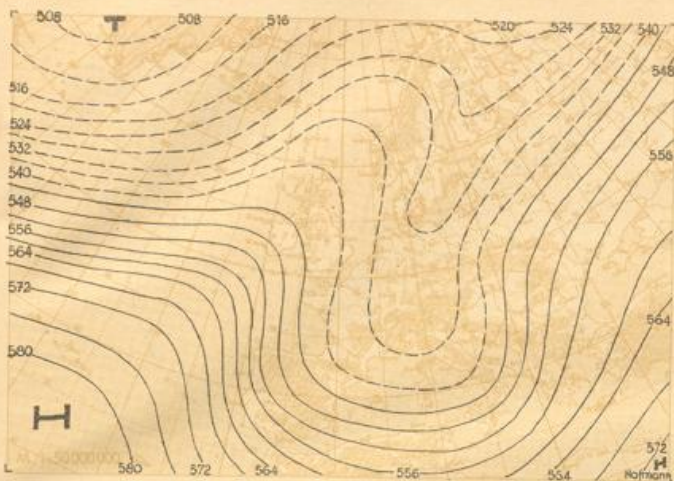
20. - 25.2.50 (6 Tage)

Zyklonale Westlage mit stärkerem Zwischenhoch am 22. und 23. Bei Zufuhr frischer Meeresluft, die nur im Zwischenhoch alterte, vorherrschend stark bewölkt bis bedeckt und neblig-trüb, nur vorübergehend aufgeheitert, häufige Regenfälle, mild.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	3.6	6.1	5.6	4.5 °C
Maximum	7.2	8.7	10.0	8.2 °C
Minimum	1.5	3.0	1.4	0.9 °C
Niederschlags-Menge	21.6	10.2	5.3	20.1 mm
Häufigkeit	4	4	5	4 Tg

Dr. Hess



Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

26.2. - 2.3.50 (5 Tage)

**Trog Mitteleuropa** bei Aufbau hohen Drucks über den Britischen Inseln und Skandinavien. Im Bereich frischer Polarluftmassen Kälterückfall mit ausgedehnten Schneefällen, später wechselnder Bewölkung und mäßigen bis strengen Nachtfrost.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	-0.3	-0.2	-2.0	-4.4 °C
Maximum	3.3	4.9	0.7	1.4 °C
Minimum	-3.4	-3.5	-4.0	-8.9 °C
Niederschlags-Menge	.	0.0	2.6	11.7 mm
Häufigkeit	0	0	3	1 Tg

Dr. Hess

Eintragungsschema:

$\frac{23.1}{20} = 22$  auf 23.1.  
10°C Abkühlung zwischen 500 und 1000 mb.



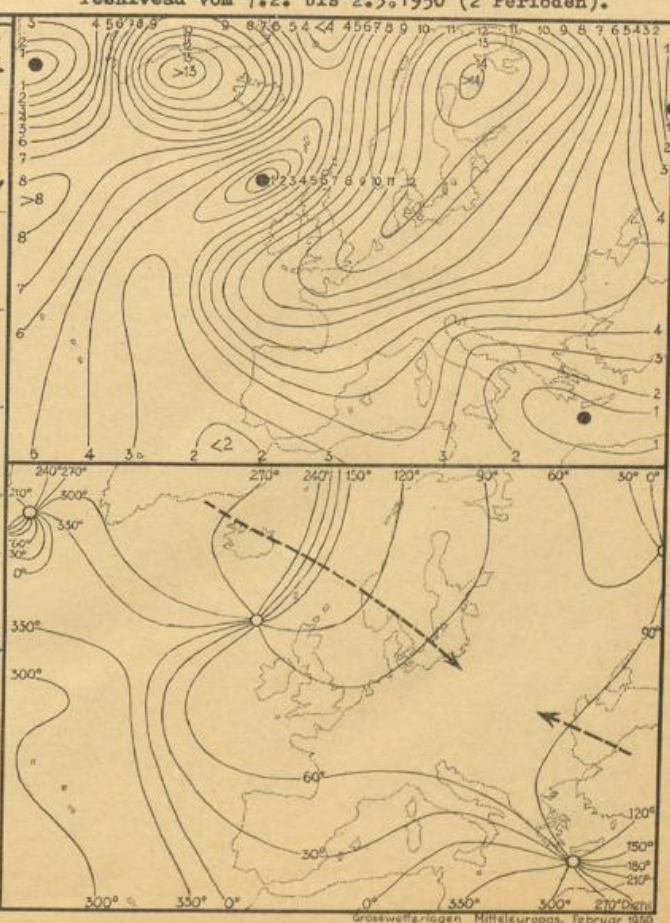
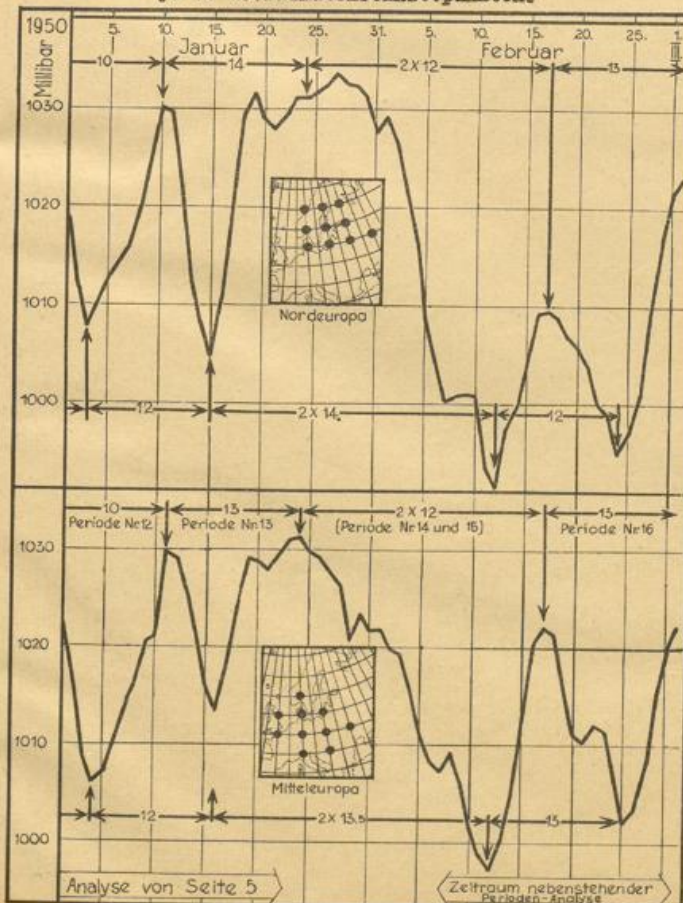
Die fünf bedeutendsten **Ausbrüche polarkontinentaler Kaltluft nach Mitteleuropa** während des Hochwinters 1950, dargestellt durch die Bahnen der Abkühlungsgebiete der Rel. Top. 500/1000 mb.

Der erste größere, nach Mitteleuropa reichende Kaltluftausbruch kam zum Jahresende 1949 zustande (28.12.49 bis 1.1.50), als auf der Rückseite eines von Skandinavien nach Südosten ziehenden Tiefs flache Kaltluftmassen westwärts vordrangen. Während diese in Süddeutschland bald wieder weggeräumt wurden, hatte Norddeutschland in der Folge eine Reihe weiterer Kaltlufteinbrüche zu verzeichnen (z.B. 8.-11.1.).

Die nachhaltigsten Mittel- und Westeuropa erfassenden Kaltluftvorstöße traten jedoch in der zweiten Januarhälfte (15.-22.1. und 22.-25.1.) und Ende Februar auf (23.-28.2.). Beide Kälteperioden trugen gemeinsame Züge, z.B. die Ausbildung eines von den Azoren nordostwärts vorstoßenden Boden- und Höhenhochkeils, waren aber grundsätzlich durch die Höhendruckverhältnisse über Skandinavien unterschieden. Hußlein

Flächennittel des Luftdrucks im Meeresniveau in mb aus je 10 Koordinatenschnittpunkten.

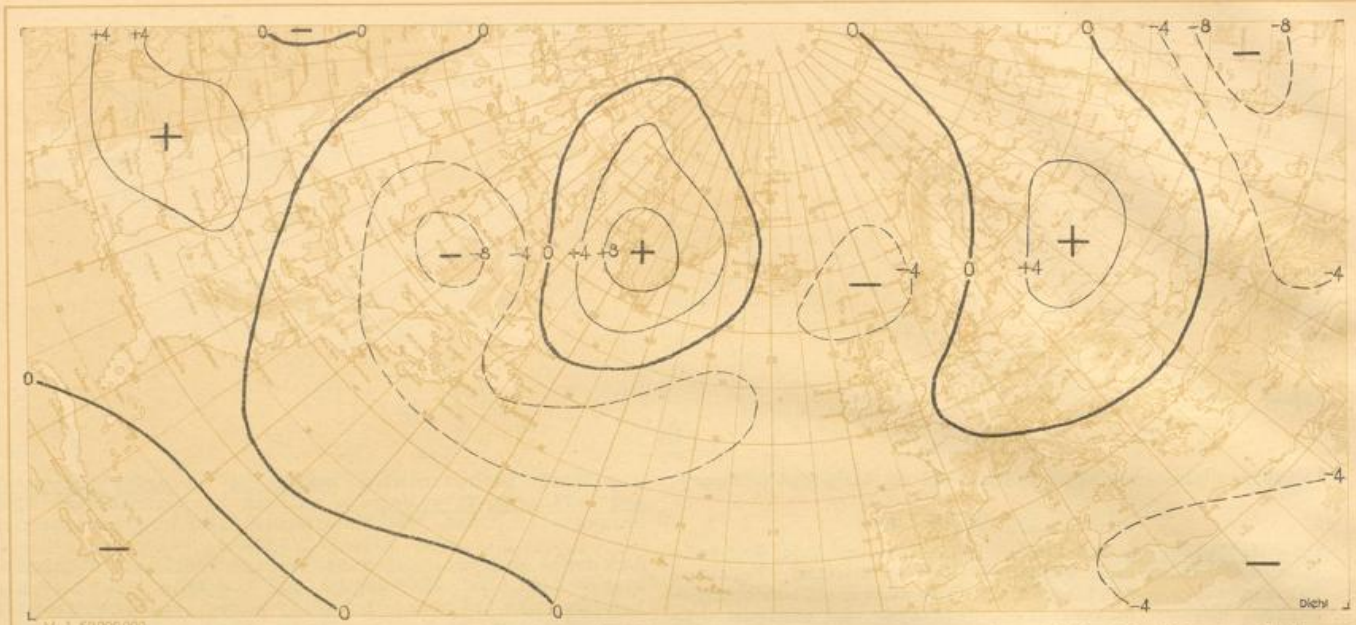
Analyse einer 12-tägigen Periode des Luftdrucks im Meeresniveau vom 7.2. bis 2.3.1950 (2 Perioden).



Analyse von Seite 5

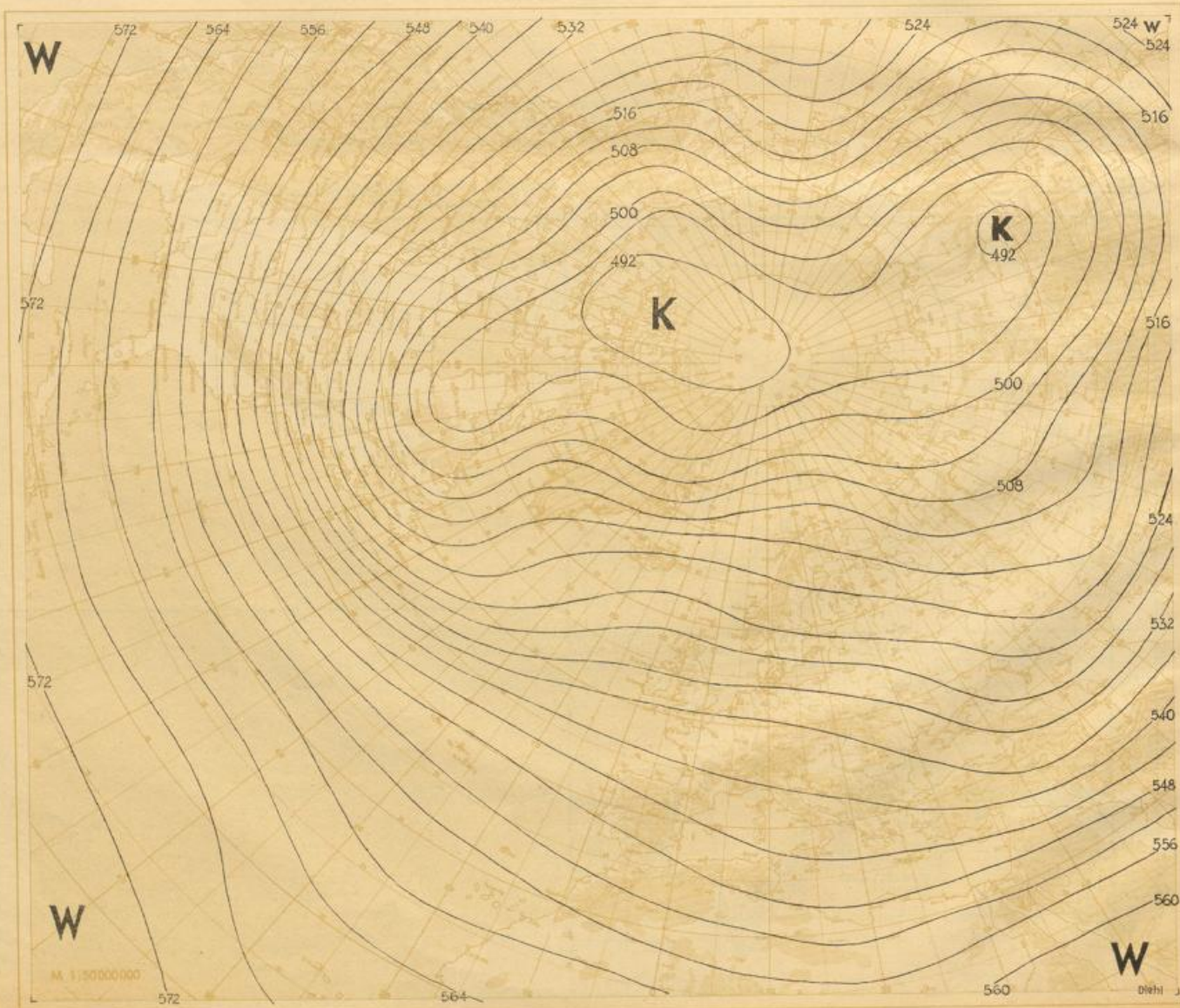
Zeitraum nebenstehender Periode-Analyse

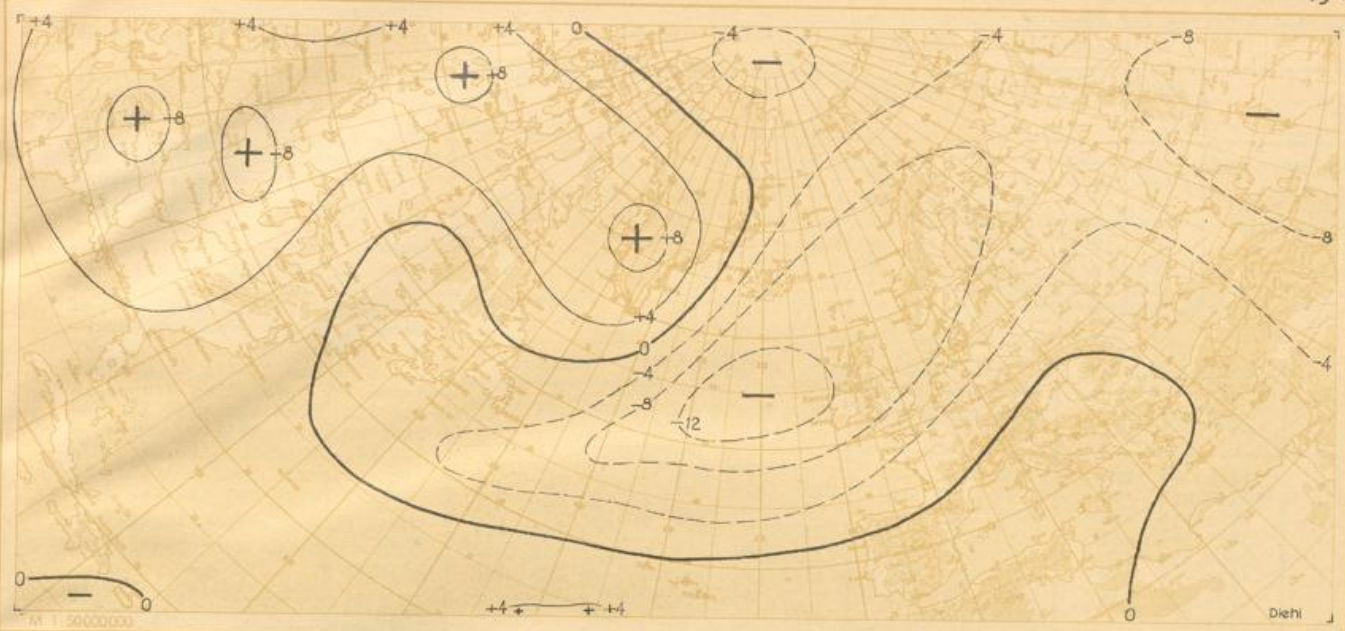
Großwetterlagen Mitteleuropas, Februar 1950



Die Abweichungen der relativen Topographie 500/1000 mb beziehen sich von Dezember 1949 bis Februar 1950 auf einen neuen Winternormalwert (Dezember + Januar + Februar), der im Jahrgang 2 (1949) Seite 106 veröffentlicht ist.

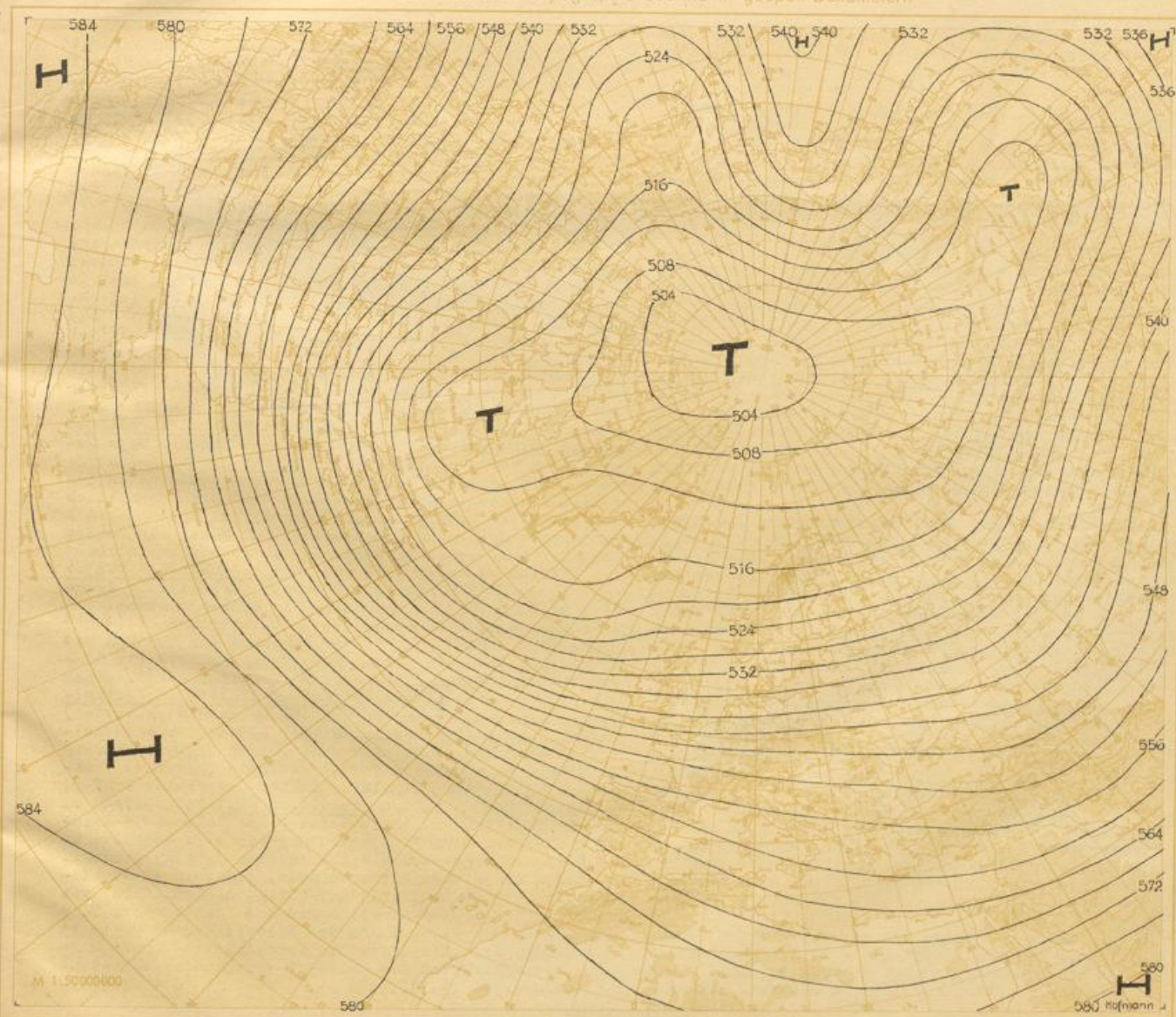
Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb in geopot. Dekametern





Die Abweichungen der absoluten Topographie 500 mb beziehen sich von Dezember 1949 bis Februar 1950 auf einen neuen Winternormalwert (Dezember + Januar + Februar), der im Jahrgang 2 (1949) Seite 107 veröffentlicht ist.

Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb in geopot. Dekametern



Monatsumittel aus der US-Zone Deutschlands (nach den „Climat“-Meldungen).

Bodenbeobachtungen Februar 1950

Station	Höhe in m	IIiii	PF	TTT	UU	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>d</sub>	Abw. v. Normalwert 1901-1930,			
									P in mb	T in °C	U in %	R <sub>1</sub> R <sub>2</sub> % d. Norm.
Berlin-Tempelhof	48	10384	10	030	83	06	5	-6	+2.4	+2	200	
Kassel	198	10438	11	039	80	09	6	-6	+2.8	-3	265	
Frankfurt a.M.	103	10638	12	047	83	07	6	-6	+2.2	+2	200	
Nürnberg/Fürth	311	10763	14	028	81	06	5	-4	+2.5	0	205	
Stuttgart	305	10737	15	049	78	06	5	-3	+2.9	-2	195	
München	526	10866	16	030	74	04	4	-3	+3.6	-4	110	
Zugspitze	2962	10961	02	586	67	15	5	+2	+2.8	-13	260	

Höhenbeobachtungen Februar 1950

PPP	Berlin-Tempelhof			Wiesbaden			Erlangen			München		
	HHHH	TTT	T <sub>d</sub> T <sub>d</sub> T <sub>d</sub>	HHHH	TTT	T <sub>d</sub> T <sub>d</sub> T <sub>d</sub>	HHHH	TTT	T <sub>d</sub> T <sub>d</sub> T <sub>d</sub>	HHHH	TTT	T <sub>d</sub> T <sub>d</sub> T <sub>d</sub>
200	11483	081	xxx	1157x	084	xxx	11553	102	xxx	11602	090	xxx
225	10740	085	xxx	1084x	072	xxx	10815	095	xxx	10864	086	xxx
300	8913	018	xxx	9003	000	xxx	8990	013	xxx	9025	003	xxx
500	5419	763	834	5481	738	813	5476	752	812	5504	745	827
700	2902	598	669	2947	581	639	2949	587	646	2971	581	682
850	1379	521	578	1415	507	537	1424	507	550	1438	005	592
1000	0075	023	516	0100	xxx	xxx	0113	xxx	xxx	0122	xxx	xxx
225/500	5321			536x			5339			5360		
500/1000	5344			5381			5363			5382		

Die Großzirkulation im Februar 1950.

Die deutliche Zweiteilung des nordpolaren Kältegebiets in zwei Zentren über dem kanadischen Archipel und über Ostsibirien, die im Dezember und Januar zu verzeichnen war, hielt nur bis etwa Mitte Februar an. In der zweiten Hälfte des Monats bildete sich wieder ein Kältepol über dem geographischen Nordpol aus, wenn auch unter großen Schwankungen von Tag zu Tag. Im Mittel über den ganzen Monat (Seite 14 und 15) kommt dadurch ein Kältezentrum, verbunden mit einem Höhentief in der Zentralarktis zustande mit einer leichten Verschiebung in den kanadischen Sektor und je einem Ausläufer nach Labrador und nach dem Gebiet der mittleren Lena in Ostsibirien.

Verglichen mit den Winternormalwerten war das nordpolare Höhentief zu niedrig, die untere Troposphäre zu kalt, der Druck am Boden zu tief. Im kanadischen Kältezentrum war es anders: In 500 mb zu hoch (Seite 15), darunter zu kalt (Seite 14), am Boden zu hoch (Seite 11). Umgekehrt ist es über Europa: Tiefer Druck am Boden, warme untere Troposphäre, tiefer Druck in der Höhe. Aber schon in der oberen Troposphäre sind die Abweichungen der relativen und absoluten Topographie wieder gleichsinnig. Vgl. Berlin-Tempelhof in der Tabelle Seite 16 mit den Normalwerten aus den Karten Seite 107, Jg. 1949: In 225 mb 1074 gegen 1081, in 225/500 mb 532 gegen 536 gpm. Die, gemessen an den Winternormalwerten, zu hohen Temperaturen beschränken sich auf die untere Hälfte der Troposphäre.

Insbesondere kommen sie in der Verteilung der Monatsumittel der Temperatur am Boden (Seite 11) zum Ausdruck: Das ganze kontinentale Europa ist bis zu mehr als 3 Grad zu warm. Im westlichen Mitteleuropa liegen die Abweichungen durchweg über +2°C. Diese Wärme ist rein advektiv. In den gut ausgebildeten, von den Rocky Mountains über Europa bis zum Amur reichenden Frontalzonen war die zyklonale Tätigkeit auch für ganz Europa während großer Teile des Monats wetterbestimmend. So war auch der Osten der USA wie schon im Januar wieder zu warm. Die Niederschläge waren im Bereich der Frontalzonen fast allgemein zu hoch, über dem westlichen Mitteleuropa oft mehr als das Doppelte der Normalmenge erreichend. Im Gegensatz dazu steht das Mittelmeergebiet. Im Februar 1949 zeigte der polare Ringstrom über Europa eine Verwerfung: Nördliche Lage der Frontalzone auf dem Atlantik und über Westeuropa, zweite Frontalzone über dem Mittelmeer und Vorderasien, daher Mittelmeer ausgiebige Winterregen (Seite 16, Jg. 1949). Dieses Jahr dagegen setzte sich die südlicher liegende atlantische Frontalzone über Mitteleuropa hinweg fort, die zweite Mittelmeer-Frontalzone fehlte. Dieses Gebiet war fast durchweg zu trocken.

Im Vormonat war aus der unerwartet langen Dauer des Hochwinters (Singularität 20. - 24. I.) geschlossen worden, daß die bisher 12-tägige Periode im mittel- und nordeuropäischen Luftdruckverlauf nicht mehr extrapo-

liert werden dürfe. Das erwies sich als richtig (S. 13). Überraschend war jedoch, daß die Periode, besonders in Mitteleuropa, nach etwa 2 mal 12 Tagen wieder auftrat mit einem Maximum um den 17. II. in Übereinstimmung mit der Großwetterlage Hoch Mitteleuropa (S. 12) vom 16.-19. Die Periode blieb dann weiter persistent und führte nach einem Minimum um den 24. (zyklonale Westlage) zu einem neuerlichen Maximum in den ersten Märztagen. Die synoptische Darstellung von Amplitude und Phase zeigt, daß sich der Rhythmus jetzt nicht mehr wie im Januar von NE nach SW, sondern von NW nach SE ausbreitet, wie es schon im Dezember und besonders im November der Fall war. Mit dieser Ausbreitungsrichtung steht der bisher letzte Kälteeinbruch dieses Winters in Zusammenhang (Seite 13 oben rechts), der nicht mehr von Osten, sondern von Norden her unser Gebiet erreichte. Dadurch trat in den letzten Februartagen noch einmal eine Schneedecke mit Frost auf. Diese Kälteperiode war im Januarbericht mit der unbestimmten Zeitangabe: „Zweite Februarhälfte“ angekündigt worden.

Inzwischen ist über Mitteleuropa wieder Druckfall aufgetreten. Das Maximum der Periode lag am 6. III., vier Tage später als erwartet. Das nächste Maximum wäre dann um den 23. III. anzunehmen, so daß die Vorfrühlingsingularität, gekoppelt mit einer Lage Hoch Mitteleuropa genau wie im Vorjahr, wesentlich später als normal anzunehmen wäre, nämlich erst Ende der zweiten und in der dritten Dekade des März. Erst dann wird sich vermutlich nach dem jetzt bevorstehenden nochmaligen Kälteeinbruch eine starke Erwärmung durchsetzen. Der Monat als Ganzes wird aber bei dieser Entwicklung zu trocken ausfallen.

Mit dem Februar ist der „meteorologische“ Winter abgeschlossen. Ihm wurden im Herbst verschiedene Prognosen mit auf den Weg gegeben. Die früheste stammt von BAUR (Jg. 1949, S. 80 erwähnt). Im Oktoberbericht (S. 88) folgte eine Bestätigung dieser Prognose von uns und die Voraussage, daß „die Serie der Trockenmonate in Süddeutschland im kommenden Winter abreißen wird“. Diese Vorhersagen eines milden und nassen Winters für Mitteleuropa sind, wie die Karten für den Gesamtwinter Seite 9 zeigen, zutroffen. Damit ist der Winter nur nach seinen Mittelwerten, nicht aber nach seinem Verlauf charakterisiert. Legt man dem Verlauf 4 Typen zugrunde: Frühwinter, Spätwinter, regulärer Winter und hohler Winter, so gehört 1949/50 zu den „regulären Wintern“, 1947/48 zu den „hohlen Wintern“ (vgl. Seite 9 und Seite 1). Beide waren mild und naß. Eine Andeutung wurde im Anschluß an die Weihnachtadepression Seite 104 des Jg. 1949 gemacht. Es sollte der Westen Mitteleuropas, gemessen an den Isanomalien, milder sein als der Osten. Das traf zu, wie Karte der Temperatur-Abweichungen des Hochwinters S. 9 zeigt. Auch die Darstellung der Kälteeinbrüche Seite 13 in der Art der „Kinematischen Sammelkarten“ (nach Miltanowsky) zeigt, daß die Kaltluft gerade über Mitteleuropa pulsierte. 9. III. 1950

Hofmann

Schlüsselerläuterungen:

PP = Luftdruck Meeresniveau mb, ergänze 1000 (nur Zugspitze in Stationsniveau, ergänze 700). TTT = Temperatur Zehntelgrade (wenn <0, ist 500 addiert).

UU = Relative Feuchte in %. R<sub>1</sub>R<sub>2</sub> = Niederschlagssumme: 00=kein N., 97=<1mm, 91=1mm, 92=2mm, ..., 96=6mm, 01=10mm, 02=20mm, ..., 50=500mm, 99=Messung ungenau oder unmöglich.

R<sub>d</sub> = Niederschlagsgruppe: Die 30 Werte der Normalperiode 1901-1930 wurden in 5 Gruppen zu je 6 Werten geordnet. Gruppe 1 enthält die 6 kleinsten, ..., Gruppe 5 die 6 größten Werte. R<sub>d</sub> bezeichnet Gruppe, in die Niederschlagsmenge des Berichtsmontats fällt. Dazu R<sub>d</sub>=0 = kein Niederschlag, R<sub>d</sub>=8 = Niederschlag größer als in Normalperiode beobachtet.

PPP = Hauptisobarenflächen. HHHH = Höhe in geopotentiellen Metern, T<sub>d</sub>T<sub>d</sub>T<sub>d</sub> = Taupunkttemperatur in Zehntelgrad C (wenn <0°, ist 500 addiert).