

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 3

NOVEMBER 1950

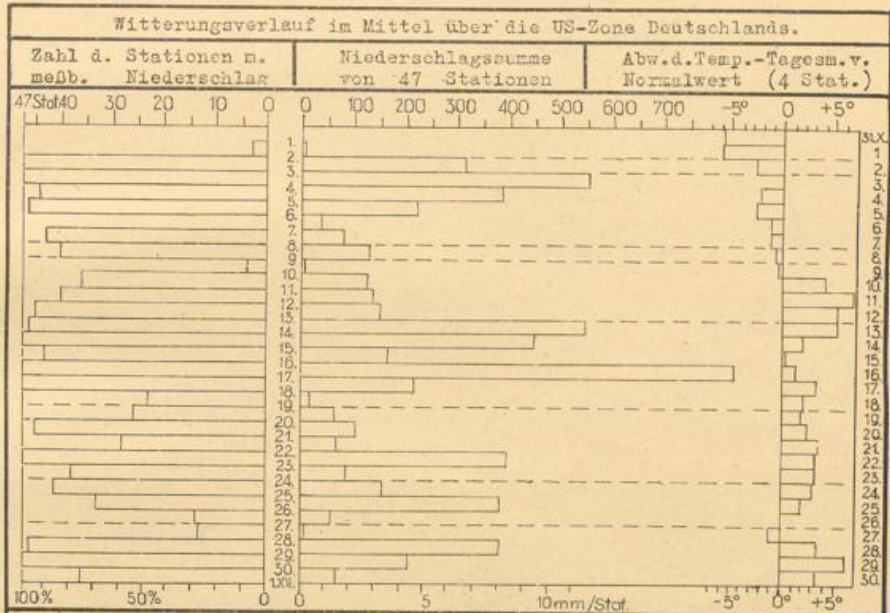
Nummer 11

Luftkörper-Kalender

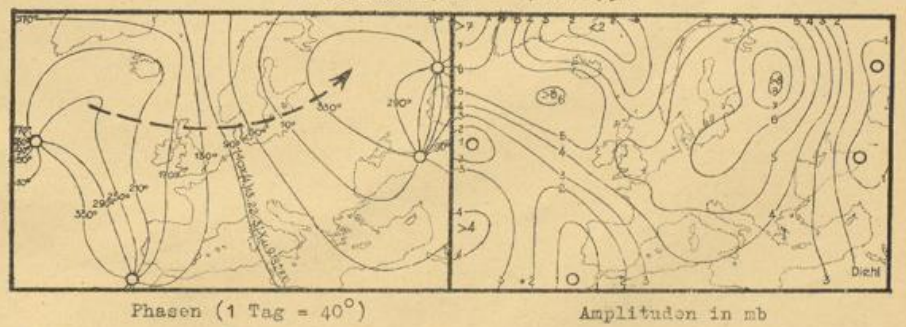
Bezeichnung nach Linke-Dinies (L) und nach Scherhag (S)

November 1950

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



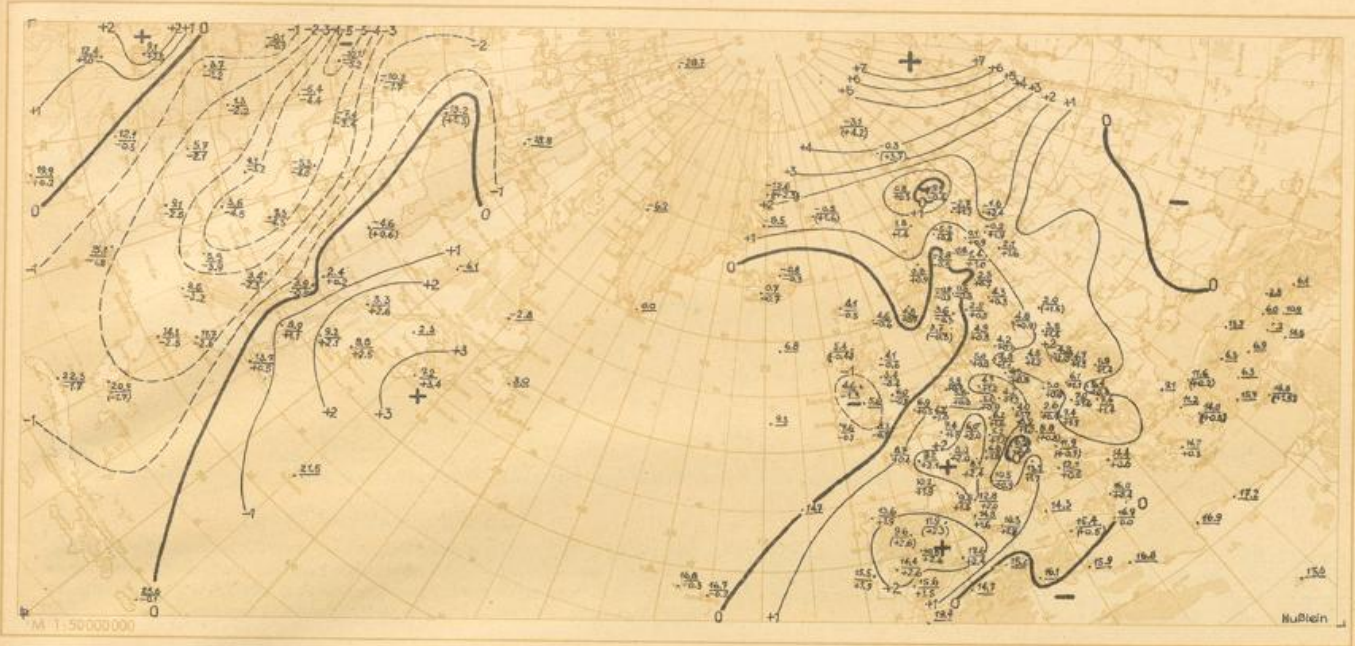
Die neuntägige Luftdruckwelle im Oktober und November 1950. Perioden-Analyse des Luftdrucks im Meeresniveau über 6 Voll-Perioden in Zeitraum 5.X. - 27.XI.1950.



Eine Analyse der Höhe der 500 mb-Fläche längs 55° N-Breite zeigt folgendes Ergebnis:

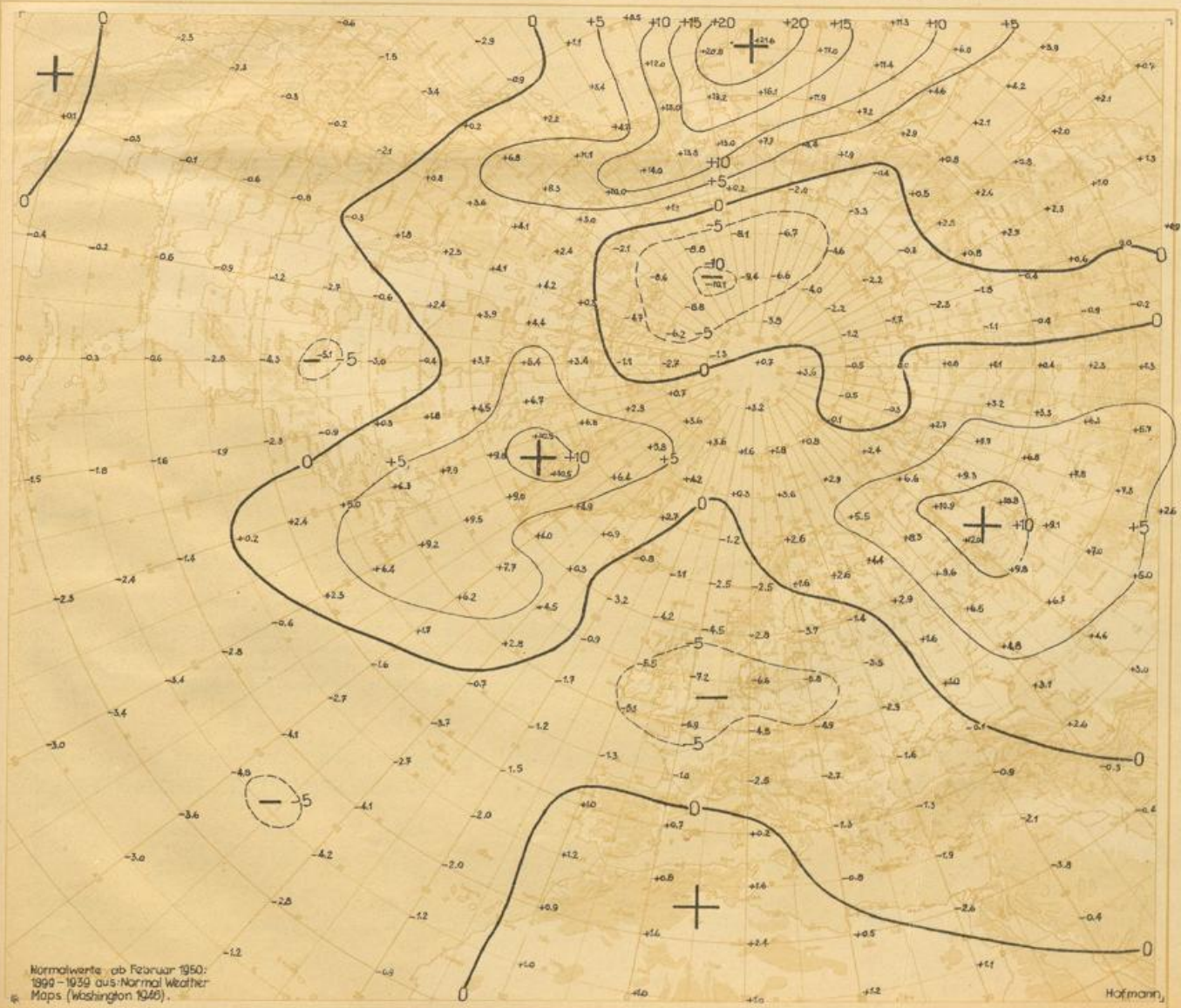
Geogr. Länge	W 160°	140°	120°	100°	80°	60°	40°	20°	0°
Phase	185°	25°	34°	338°	185°	133°	308°	224°	77°
Amplitude in gpdm	3.7	6.7	4.7	0.5	7.2	4.9	5.0	5.3	5.5
Geogr. Länge	E 20°	40°	60°	80°	100°	120°	140°	160°	180°
Phase	347°	242°	52°	350°	285°	20°	47°	300°	232°
Amplitude in gpdm	8.6	5.4	3.7	5.6	3.0	1.5	4.9	4.4	8.2

Dichtl



Abweichende Ziffern und Ziffern über dem Strich: Temperaturen in °C. Ziffern unter dem Strich:
 Abweichungen von 1901 bis 1930 ohne Klammer, von einem anderen Zeitraum 2 30 Jahre () oder Zeitraum < 30 Jahre ()

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



Normalwerte: ab Februar 1950:
 1990 - 1939 aus: Normal Weather
 Maps (Washington 1946).

Die Großwetterlagen und Witterungsabschnitte Mitteleuropas



Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

3. - 7.11.50 (5 Tage)

Zentraltief mit Kaltlufttropfen über Mitteleuropa. Im Bereich von Mischluft polarmaritimer bis kontinentaler Herkunft naßkalt und bei meist starker Bedeckung häufige Regen- und Schneefälle.



Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

9. - 12.11.50 (4 Tage)

Zyklonale Südwestlage. Anfangs im Bereich von Mischluft, später bei Zufuhr tropisch-maritimer Massen stark bewölkt bis bedeckt und neblig-trüb, häufige, aber meist nur leichte Regenfälle, ansteigende Temperaturen.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	4.5	5.1	2.4	3.1 °C
Maximum	5.9	6.8	3.7	4.6 °C
Minimum	3.0	3.7	1.2	1.3 °C
astr. mögl. ☉	3	1	3	0 %
Niederschlags-Menge	8.2	22.6	44.6	29.1 mm
Häufigkeit	3	4	5	5 Tg



Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

13. - 18.11.50 (6 Tage)

Südliche Westlage mit zahlreichen Einzelstörungen, die bis zum Mittelmeer ausgreifen. Bei Zufuhr maritimer bis polarmaritimer Luftmassen zeitweise stürmische Winde, wechselnde, meist jedoch starke Bewölkung, tägliche Regenfälle teils großer Ergiebigkeit, verhältnismäßig mild.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	8.0	8.0	7.9	6.5 °C
Maximum	11.2	11.7	13.1	9.7 °C
Minimum	2.9	5.6	3.3	2.8 °C
astr. mögl. ☉	20	20	33	20 %
Niederschlags-Menge	12.8	10.0	0.5	9.7 mm
Häufigkeit	3	4	2	3 Tg



Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

19. - 23.11.50 (5 Tage)

Zentraltief im Bereich der Britischen Inseln. Bei Zufuhr maritimer bis tropisch-maritimer Luftmassen und zeitweise stürmischen Winden allgemein stark bewölkt und neblig-trüb, häufige Regenfälle, mild.

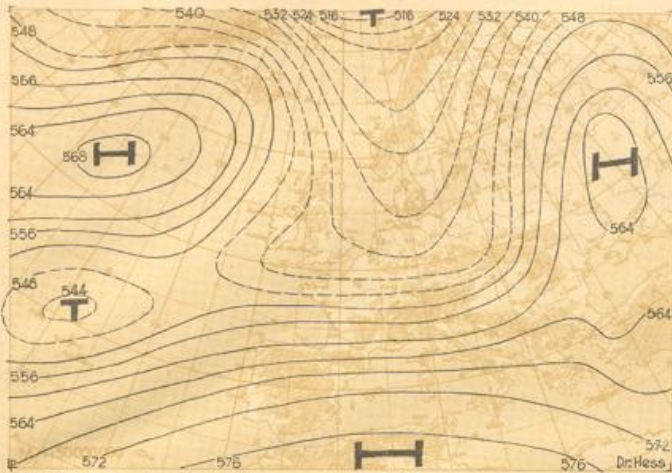
Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	3.6	5.5	6.3	4.3 °C
Maximum	6.5	7.8	10.4	7.0 °C
Minimum	1.3	3.7	2.9	1.9 °C
astr. mögl. ☉	19	3	29	10 %
Niederschlags-Menge	7.0	51.7	48.2	46.0 mm
Häufigkeit	4	6	5	5 Tg

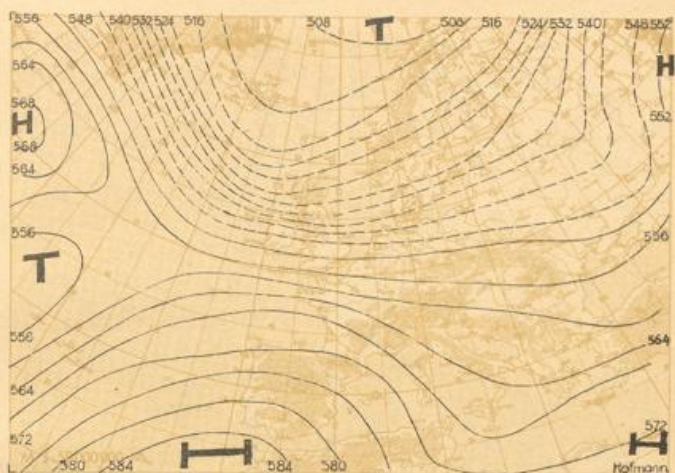
Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	5.5	7.0	3.1	3.8 °C
Maximum	8.4	9.0	6.2	5.8 °C
Minimum	3.1	4.6	-0.1	1.6 °C
astr. mögl. ☉	19	7	16	16 %
Niederschlags-Menge	22.6	13.0	14.2	13.5 mm
Häufigkeit	4	5	2	4 Tg

Dr. Hess



Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.



Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

24. - 26.11.50 (3 Tage)

Trog Mitteleuropa, außerdem Frontalzonen Azoren-Mittelrußland. Bei Zufuhr von Maritimluft meist bedeckt, vielfach Regen, verhältnismäßig mild.

28.11. - 1.12.50 (4 Tage)

Zyklonale Westlage mit Durchzug kräftiger Sturmzyklonen. Bei Zufuhr teils sehr milder Meeresluft wechselhaft und vielfach regnerisch, mild.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

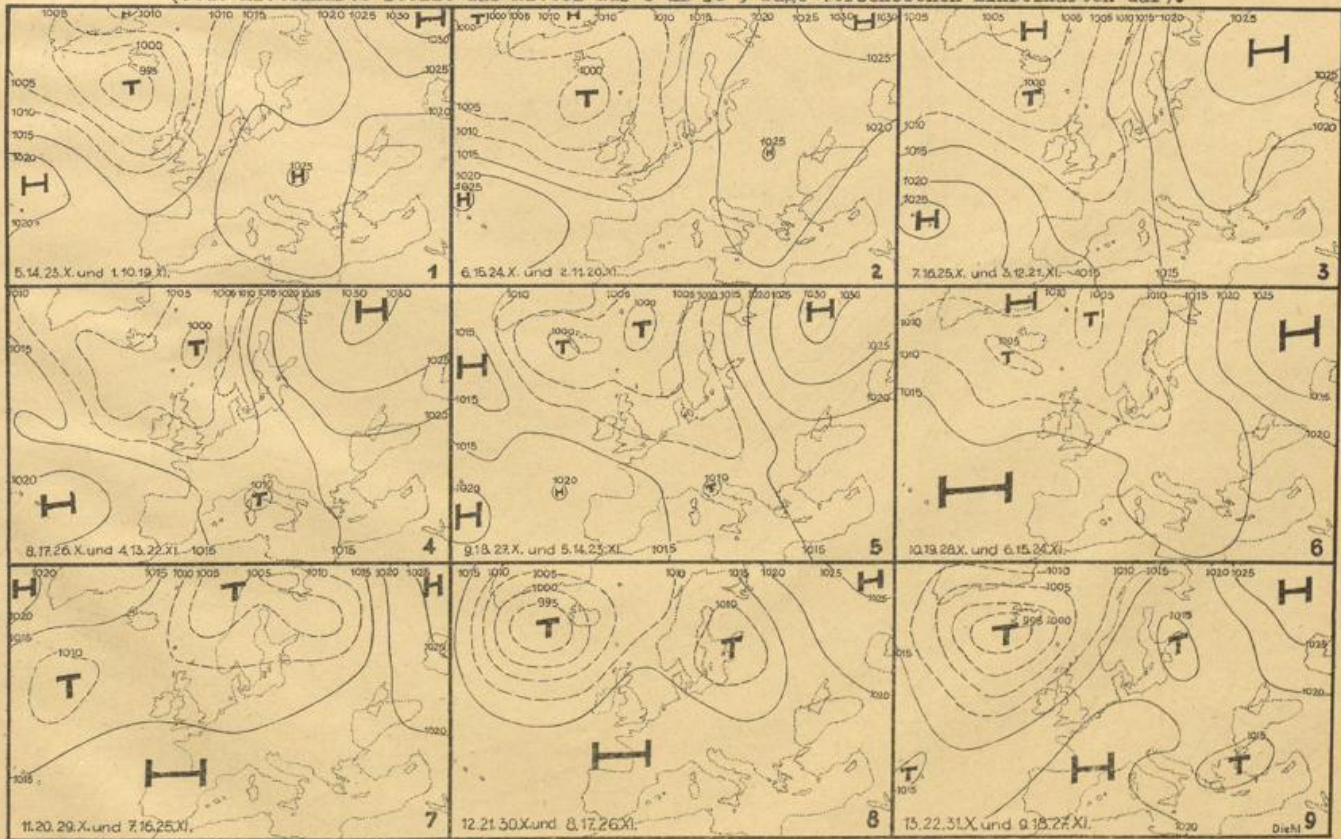
	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	4.1	4.2	2.3	3.2 °C
Maximum	6.1	5.7	4.5	5.1 °C
Minimum	2.0	3.1	0.9	1.7 °C
astr. mögl. ☉	0	0	0	1 %
Niederschlagsmenge	0.4	0.0	46.7	2.0 mm
Häufigkeit	2	0	3	1 Tg

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

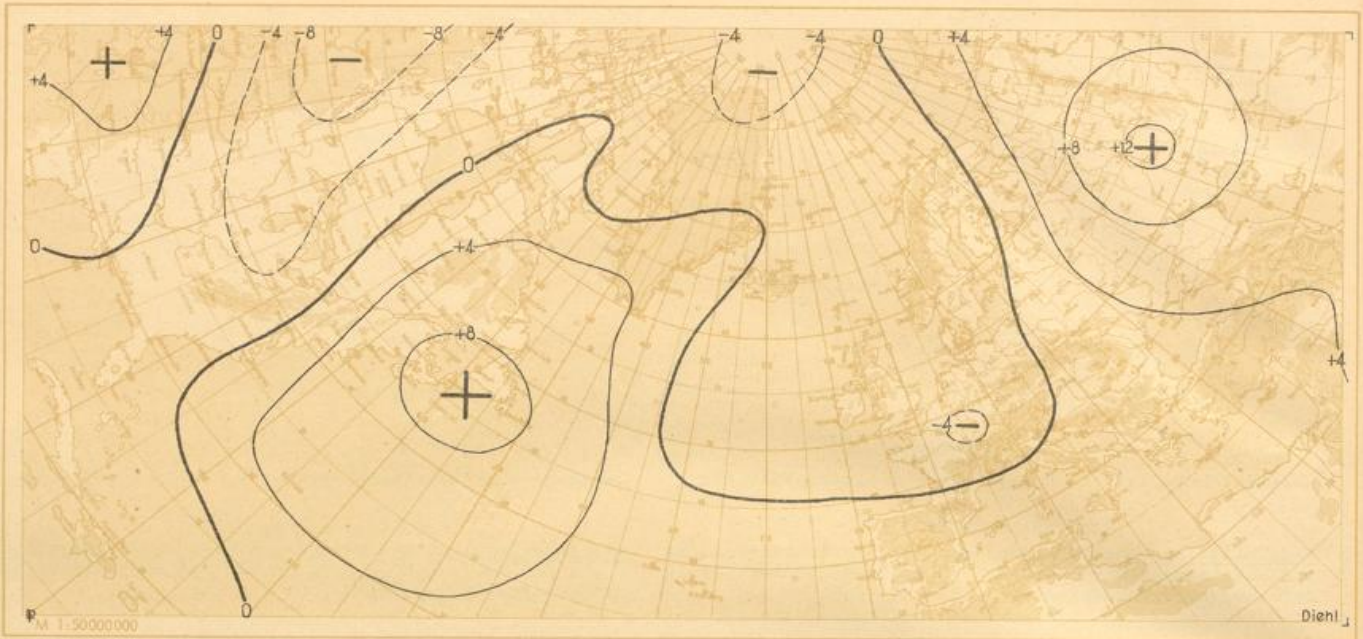
	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	7.8	7.3	5.3	5.3 °C
Maximum	10.6	9.7	8.8	7.4 °C
Minimum	3.4	4.3	1.0	2.5 °C
astr. mögl. ☉	4	0	38	15 %
Niederschlagsmenge	25.4	15.2	5.1	20.0 mm
Häufigkeit	4	3	3	2 Tg

Dr.Hess

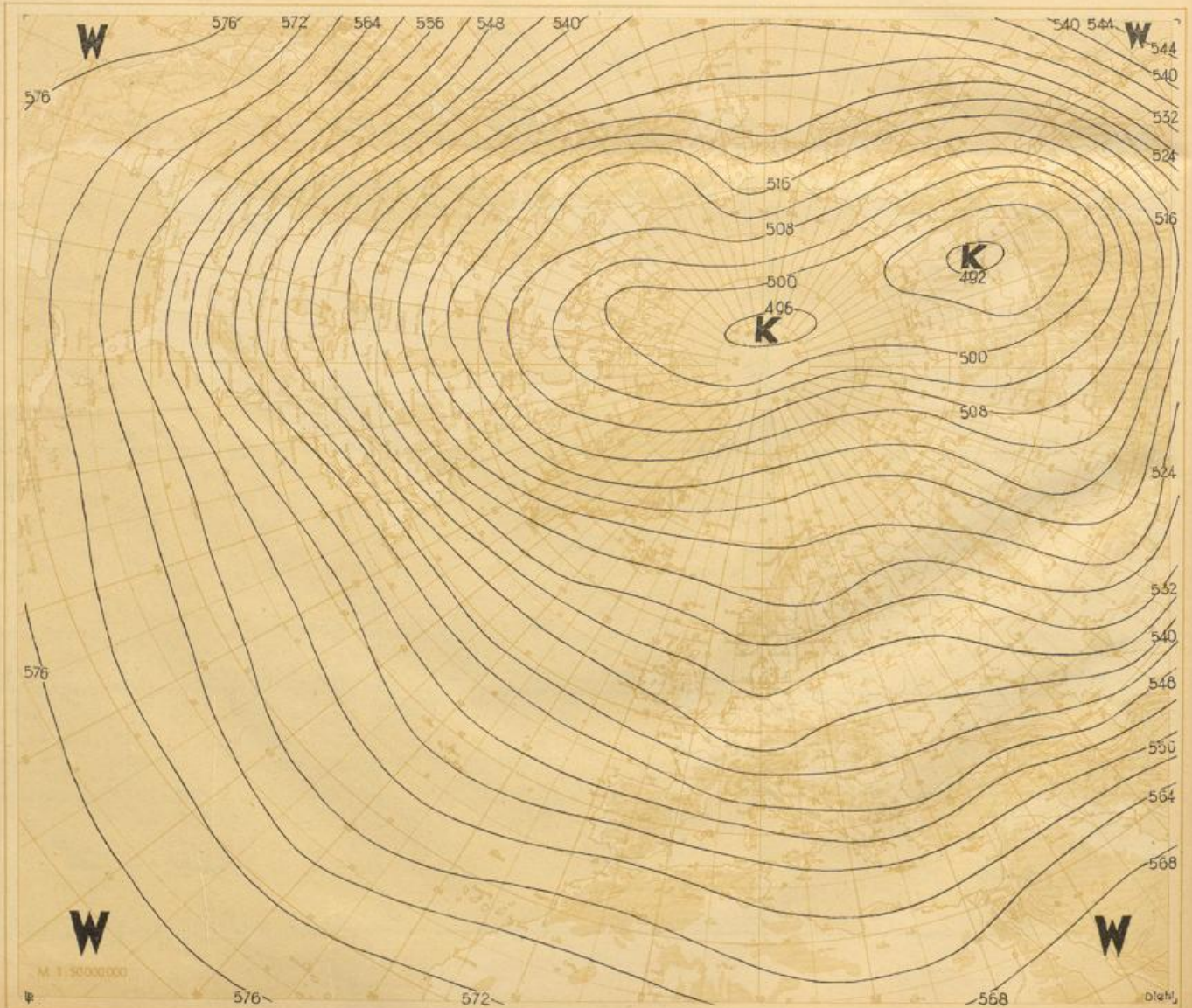
Mittlere Luftdruckverteilung in mb im Meeresniveau an jedem Tag der 9-tägigen Periode (Jede Mittelkarte stellt das Mittel aus 6 um je 9 Tage verschobenen Einzelkarten dar).

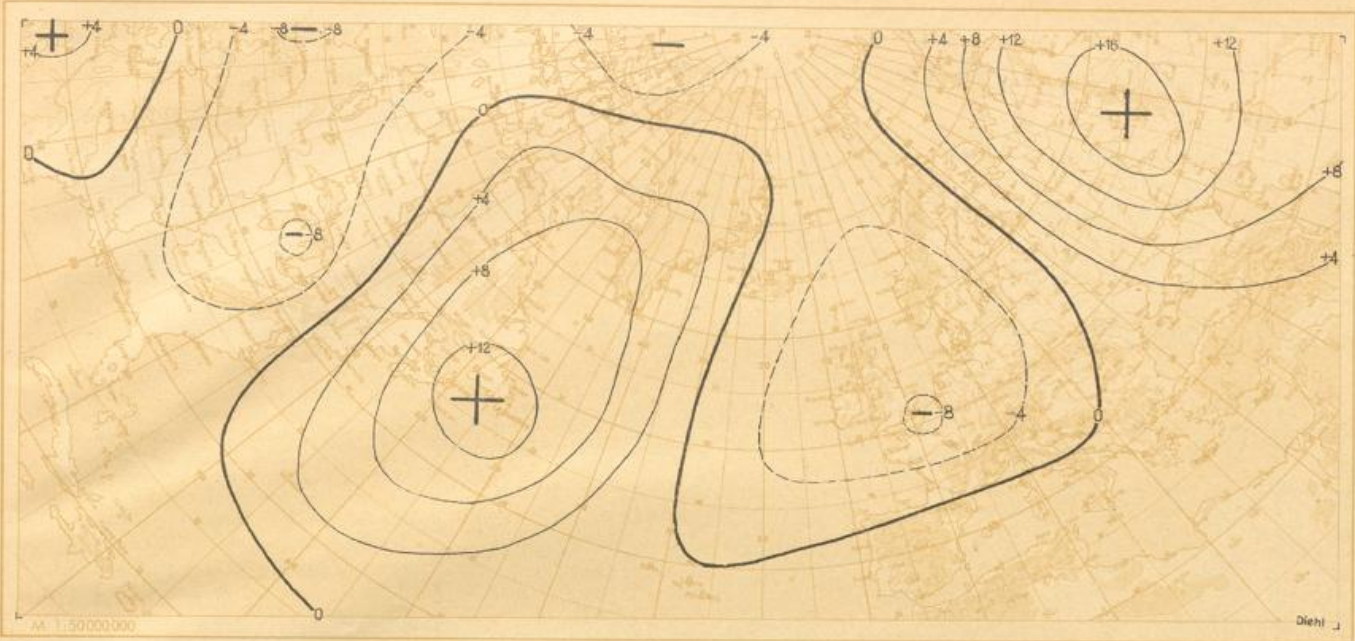


Grosswetterlagen Mitteleuropas, November 1950

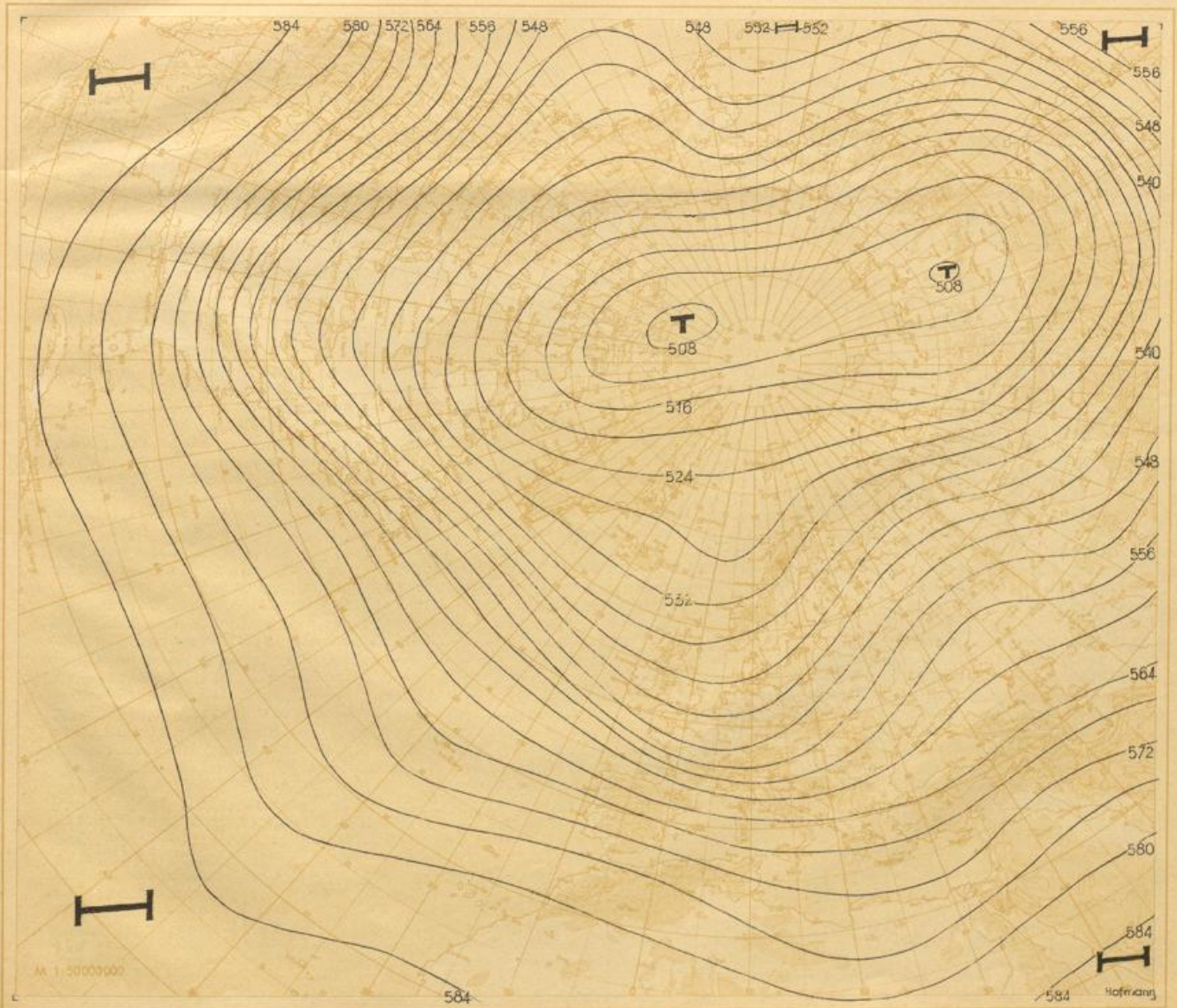


Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb in geopot. Dekametern





Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb in geopot. Dekametern



Bodenbeobachtungen November 1950

Station	Höhe in m	IIiii				PP TTT			UU R ₁ R _d			Abw. v. Normalwert 1901-1930.			
		P	T	U	R ₁	R _d	F	T	U	R ₁	R _d	in mb	in °C	in %	% d. Norm.
Berlin-Dahlem*)	52	10381	09	048	86	05	4	- 6	+ 1.1	0	100				
Berlin-Tempelhof	48	10384	09	049	85	05	4	- 6	+ 1.2	- 1	100				
Kassel	190	10438	09	047	84	08	5	- 7	+ 1.2	- 3	160				
Frankfurt a.M.	103	10638	10	056	84	12	5	- 6	+ 0.9	- 1	240				
Hürnberg/Fürth	311	10765	12	042	90	12	6	- 5	+ 1.2	+ 6	300				
Stuttgart	305	10737	12	062	84	10	5	- 5	+ 1.6	+ 1	200				
München	526	10866	13	040	84	14	5	- 5	+ 1.7	0	280				
Zugspitze	2962	10961	08	581	84	27	6	+ 5	- 0.6	+ 5	385				

*) Normalwerte aus Teltowerstr. 1901-1908 und Dahlem Bot. Garten 1909-1930.

Höhenbeobachtungen November 1950

PPP	Berlin-Tempelhof			Wiesbaden			Erlangen			München		
	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	11558	041	xxx	11602	046	xxx	11632	046	xxx	11689	037	xxx
225	10787	042	xxx	(1085x)xxx	xxx	xxx	10878	042	xxx	10928	030	xxx
300	8943	989	xxx	8976	982	xxx	9015	985	xxx	9058	969	xxx
500	5430	756	840	5459	742	813	5477	743	787	5501	730	821
700	2908	595	657	2929	590	648	2945	582	612	2961	580	639
850	1382	516	540	1391	008	535	1412	001	521	1423	005	552
1000	0072	036	018	0088	030	xxx	0093	xxx	xxx	0107	xxx	xxx
225/500	5357			539x			5401			5427		
500/1000	5358			5371			5384			5394		

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 %.

R₁, R_d = Niederschlagssumme: 00=kein N., 97=<1mm, 91=1mm, 92=2mm, ..., 96=6mm, 01=10mm, 02=20mm, ..., 50 = 500 mm, 99 = Messung ungenau oder unmöglich.

R_d = 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_d bezeichnet Gruppe, in die Niederschlagsmenge des Berichtsmontats fällt. Dazu R_d=0 = kein Niederschlag, R_d=d₆=Niederschlag größer als in Normalperiode beobachtet.

PPP = Hauptisobarenflächen.
HHHH = Höhe in geopotentiellen Metern.

T_dT_dT_d = Taupunkttemperatur in Zehntelgrad C (wenn <0°, ist 500 addiert).

Die Großzirkulation im November 1950.

Während ein Kältegebiet über dem kanadischen Sektor der Arktis als abgeschlossenes Zentrum oder wenigstens als Ausläufer eines über dem geographischen Nordpol liegenden Zentrums ganzjährig zu beobachten ist, bildet sich vom Oktober zum November ein zweites Zentrum über Ostasien aus, das nur im Winter auftritt. Im vergangenen Jahr lag es im November mit einem Kern von 496 gpdm (500 über 1000 mb) etwas östlich von Werchojansk und Jakutsk. Die Temperaturabnahme in diesem Raum betrug vom Oktober auf November in Jakutsk etwa 15°. Im November 1950 lag das sibirische Kältegebiet mit 492 gpdm fast im selben Raum mit einer leichten Verschiebung nach Westen. Der Temperaturfall seit Oktober 1950 erreichte in Jakutsk ebenfalls etwa 15°. (Die normale Temperaturänderung an Boden beträgt knapp 20°). Auch im westsibirischen Raum (Surgut) fiel die Temperatur im Mittel der unteren Troposphäre mit 8° fast um denselben Betrag wie im Vorjahr. BAUR sieht bekanntlich in einem übernormal starken Temperaturfall in diesem Raum eine Vorbedingung für einen strengen mitteleuropäischen Winter.

Während so im sibirischen Raum bisher keine Besonderheiten festzustellen sind, gilt das nicht in gleicher Weise vom Gebiet des kanadischen Kältepols und damit zusammenhängend von der nordamerikanisch-nordatlantischen Zirkulation überhaupt, die mindestens ebenso wichtig für den mitteleuropäischen Winter sind wie die kontinentale Kaltluft im Osten. Im Vorjahr lag die vom Pol nach Süden reichende Kaltluftzone und der entsprechenden Höhentrog an der „normalen“ Stelle, nämlich über Labrador und an der Ostküste der USA. In diesem Jahr lag diese Kältezunge fast 20 Längengrade weiter im Westen im Mississippi-Missouri-Becken.

Die meridionale Zirkulationsform, die sich vom 3./4. Oktober 1950 eingestellt hatte, hielt damit auch im November an und ist in allen Karten deutlich zu erkennen. Außer dem oben erwähnten und dem ostsibirischen Trog traten sekundäre Tröge auf über Westeuropa und über Alaska bis vor die Westküste von Nordamerika, Höhenkeile im Raum der Aleuten, über dem Uralgebiet und -schwächer zu erkennen- über dem westlichen Nordatlantik. In diesen Gebieten liegen auch die dementsprechenden positiven und negativen Anomalien der beiden Topographien (Seite 86 und 87) und der Druckverteilung im Meeresniveau (Seite 83). Die negative Abweichung in der Zentralarktis nördlich Alaska ist wahrscheinlich nicht reell. Darüber wird von anderer Seite später berichtet werden.

Dieses Bild einer meridionalen Zirkulationsform weicht deutlich von den gewohnten Bild ab. Am krassesten sind die Unterschiede im Nordpazifik, wo statt des Ale-

utentiefs ein Hoch auftrat mit einer Druckabweichung im Meeresniveau von über +20 mb. Dementsprechend waren auch über Nordamerika die Temperaturabweichungen: Sehr kalt im Innern, warm an den beiden Küsten. Über dem westlichen Mitteleuropa machte sich die Wirkung der troposphärischen Kältezunge nur in der Höhe bemerkbar. Bergstationen waren zu kalt (Zugspitze -0.6° Abweichung). Das Tiefland dagegen war bei der überwiegend maritimen Luftzufuhr zu warm. Die auf Seite 80 ausgesprochene Erwartung eines zu kalten Novembers war für dieses Gebiet falsch. Die große Zyklonalität der Witterung kommt sowohl darin wie in den ungewöhnlich hohen Niederschlagsmengen zum Ausdruck.

Ein Vergleich dieser wahrscheinlich anormalen Meridionalzirkulation mit früheren Jahren ist in vollständiger Weise nicht möglich. In der Bodendruckverteilung haben sowohl die November 1946 wie 1947 eine gewisse Ähnlichkeit. Während in beiden Jahren im Dezember noch eine Übereinstimmung hinsichtlich des Witterungsablaufs herrscht (in der zweiten Dekade ausgesprochen winterliche Witterung), kam es 1946 nach einer nur schwach ausgebildeten „Weihnachtsdepression“ zu einem besonders strengen Winter; 1947 war dagegen die „Weihnachtsdepression“ der Auftakt zu einem milden Winter.

Seit Beginn der Meridionalzirkulation am 4. Oktober wurde in Mitteleuropa eine 2-tägige Periode beobachtet und prognostisch benutzt. Eine Analyse über die ersten 6 Perioden ist auf Seite 81 zu finden. Es handelt sich danach um eine von W nach E fortschreitende Welle mit Größtwerten der Amplituden um den 55sten Breitenkreis. Die Kürze der Zeit erlaubte es nicht, die Analyse zirkumpolar durchzuführen. Es wurde daher nur der 55ste Breitenkreis am Boden wie in 500 mb bearbeitet. Danach ist es ziemlich sicher, daß es sich um eine Welle handelt, die in 5 mal 9 = 45 Tagen um die Nordhalbkugel herumläuft, wobei die Welle im Meeresniveau um 40°/Tag gegenüber dem 500 mb-Niveau vorfrüht ist. Es dürfte sich hier um eine Eigenschwingung der Atmosphäre handeln. Das unsichere Gebiet liegt in Ostasien, doch hängt das vielleicht damit zusammen, daß 55° N-Breite hier nicht charakteristisch für die Welle ist. Seite 85 zeigt die einzelnen Phasen der Welle in Druckbild. Nach einer Hochdrucklage bzw. SW-Lage (Karte 1) in Europa tritt ein von Westen nach Osten durchwandernder (3 bis 6) und dabei sich auffüllender Trog (7 bis 9) auf. Die Welle ist zwar zirkumpolar vorhanden, aber offenbar nur in Europa dominant, daher nur hier von prognostischer Bedeutung.

Es ist bedauerlich, daß die Welle hier nicht näher untersucht werden kann. Wer nimmt sich dieser Arbeit an?
8.12.50
Hofmann