

DIE GROSSWETTERLAGEN MITTELEUROPAS

Herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst

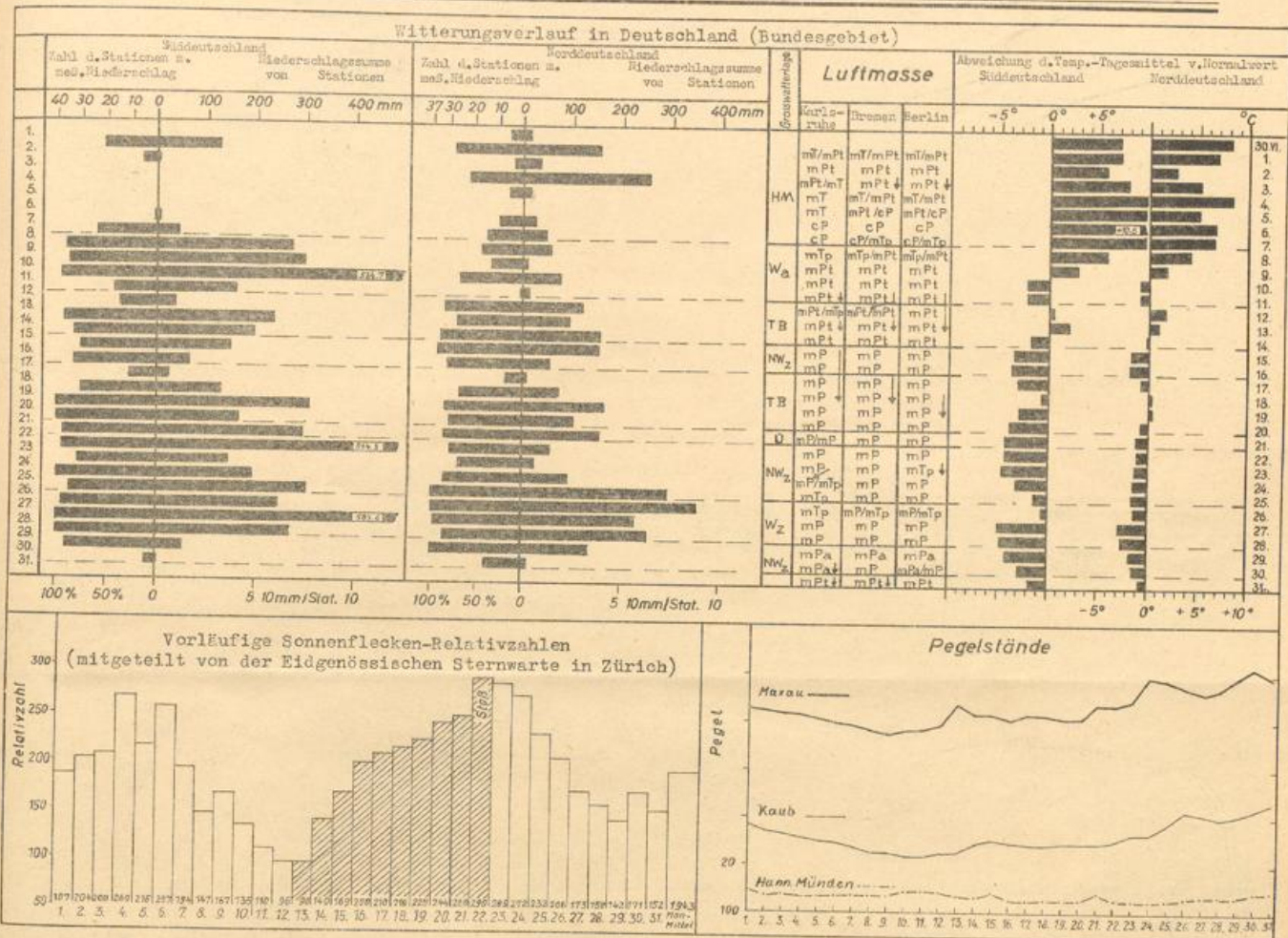
Er erscheint monatlich, Bezugspreis jährlich 12,- DM

Nachdruck verboten; Verlagsort Bad Kissingen

10. Jahrgang

JULI 1957

Nummer 7

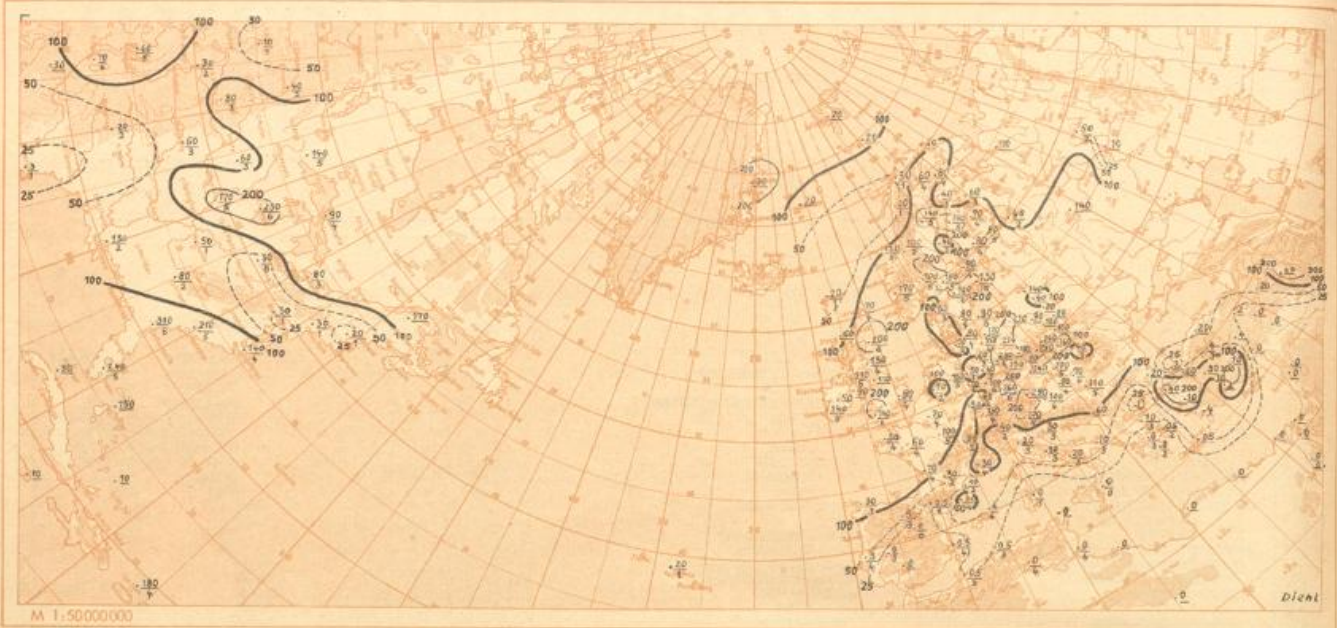


Wortlaut der über das Fernschreibnetz des Deutschen Wetterdienstes verbreiteten

Hinweise für den August 1957 (ausgegeben am 31.7.).

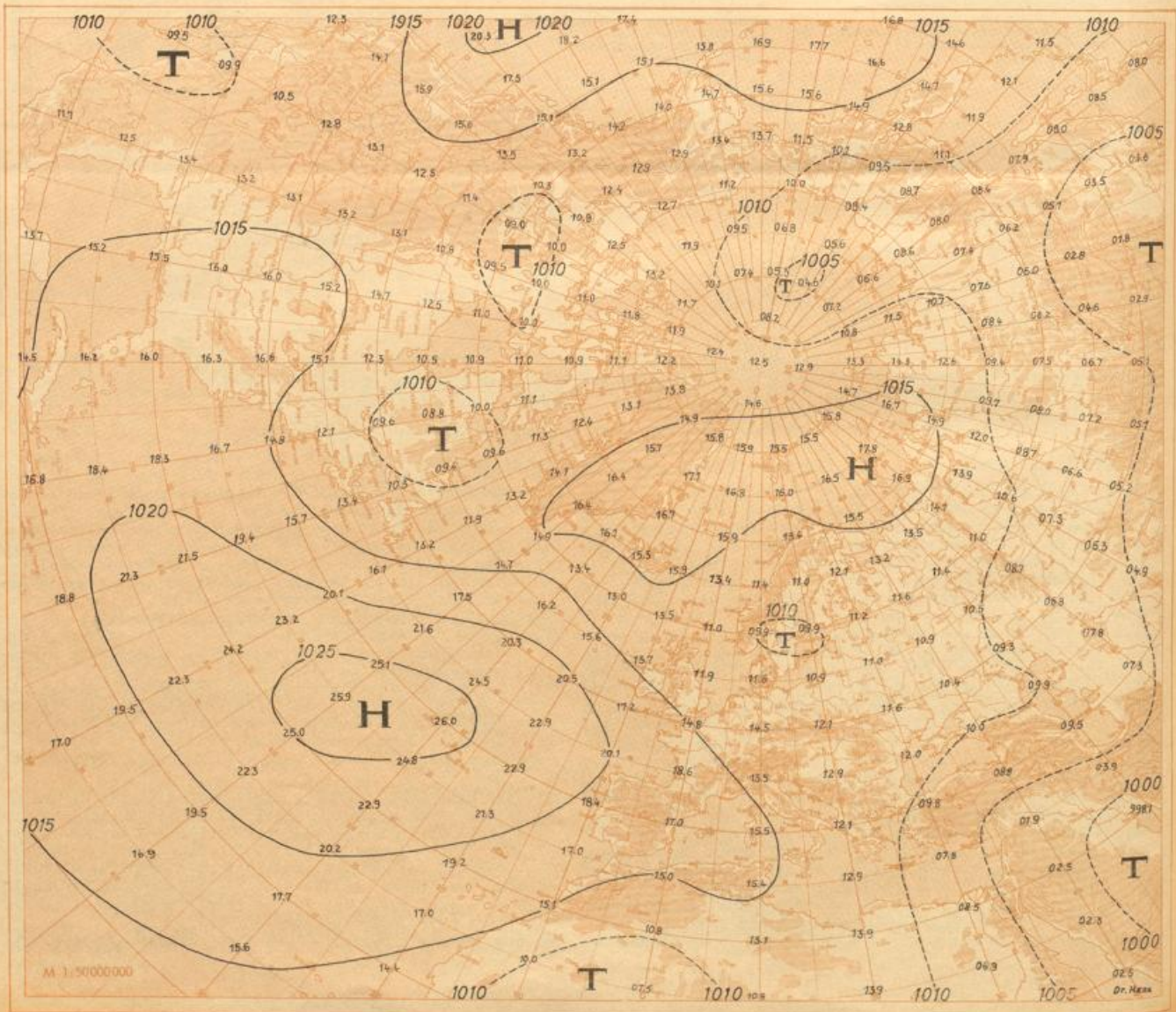
- I. Die Beziehungen, die sich am besten der letzten Entwicklung anpassen, sprechen für einen im Mittel zu kalten August. Es sind, geordnet nach der Zuverlässigkeit:
 - I.a. In den 17 Jahren seit 1766, in denen der Juni in Mitteleuropa zu warm und der Zeitraum vom 16.-25.7. in Berlin um mindestens 2 Grad zu kalt war, wurde der August in Mitteleuropa 15 mal (88%) zu kalt. (Zufallsgrenze bei 87%).
 - I.b. In den 11 Jahren des Zeitraumes 1883-1944, in denen in der dritten Julidekade in Karlsruhe mindestens 6 Niederschlagstage auftraten und die Druckdifferenz Valentin-Berlin vom 20.-24.7. positiv war und mindestens 1,5 mm Hg betrug, wurde der August in Mitteleuropa in 9 Fällen zu kalt. (Zufallsgrenze wird nicht erreicht).
- II. Der Juli 1957 liegt sicherlich im Bereich des Sonnenfleckenmaximums. Auch wenn die genaue Lage des „rechnerischen“ Maximums noch nicht festzustellen ist, wird er in das nachfolgend angegebene Intervall von plus/minus C.5 Jahre fallen. Dann gilt:
 - II.a. In den 18 Jahren des Zeitraumes 1761-1956, deren Jahresmittel 0,5 Jahre vor bzw. nach einem Sonnenfleckenmaximum lagen, wurde der August in Mitteleuropa 13 mal zu kalt (73%), Zufallsgrenze bei 86%. Auch diese Beziehung spricht für einen kalten August aber mit geringerer Zuverlässigkeit als I.a.
 - II.b. Berücksichtigt man den Anstieg der Sonnenfleckenä-

- tigkeit zum augenblicklichen Maximum, so kommt man zu folgender Beziehung: In den 16 Jahren seit 1850, in denen die mittlere Sonnenfleckenrelativzahl der Monate April und Mai über 20 betrug und in denen zum Mai/Juni eine Zunahme um 11 und mehr Einheiten erfolgte, war der darauffolgende August in Mitteleuropa 15 mal zu kalt (94%), Zufallsgrenze bei 91%. Auch sie spricht für einen kalten August.
 - II.c. Nimmt man dazu die Juni-Temperatur als weitere Vorgehensweise, dann ist die Folge ein zu warmer oder mindestens normaler August: In den 12 Jahren seit 1850, in denen das Mittel der Sonnenfleckenrelativzahl der Monate April, Mai und Juni mehr als 80 betrug und die Temperatur des Juni in Mitteleuropa unternormal war, folgte 11 mal ein zu warmer oder normaler August (92%), Zufallsgrenze bei 97%.
 - III. Wird die lange kühle Periode des Juli bei der Suche nach Beziehungen nicht ausdrücklich berücksichtigt, dann spricht die folgende Beziehung für einen warmen August: In den 13 Jahren seit 1761, in denen in Mitteleuropa der Mai zu kalt, Juni und Juli um mindestens 0,5 Grad zu warm waren und die erste Julidekade in Berlin zu warm war, wurde der August in Mitteleuropa 11 mal zu warm (95%), Zufallsgrenze bei 95%.
- Folgerungen aus I bis III. Die besten Beziehungen hinsicht-

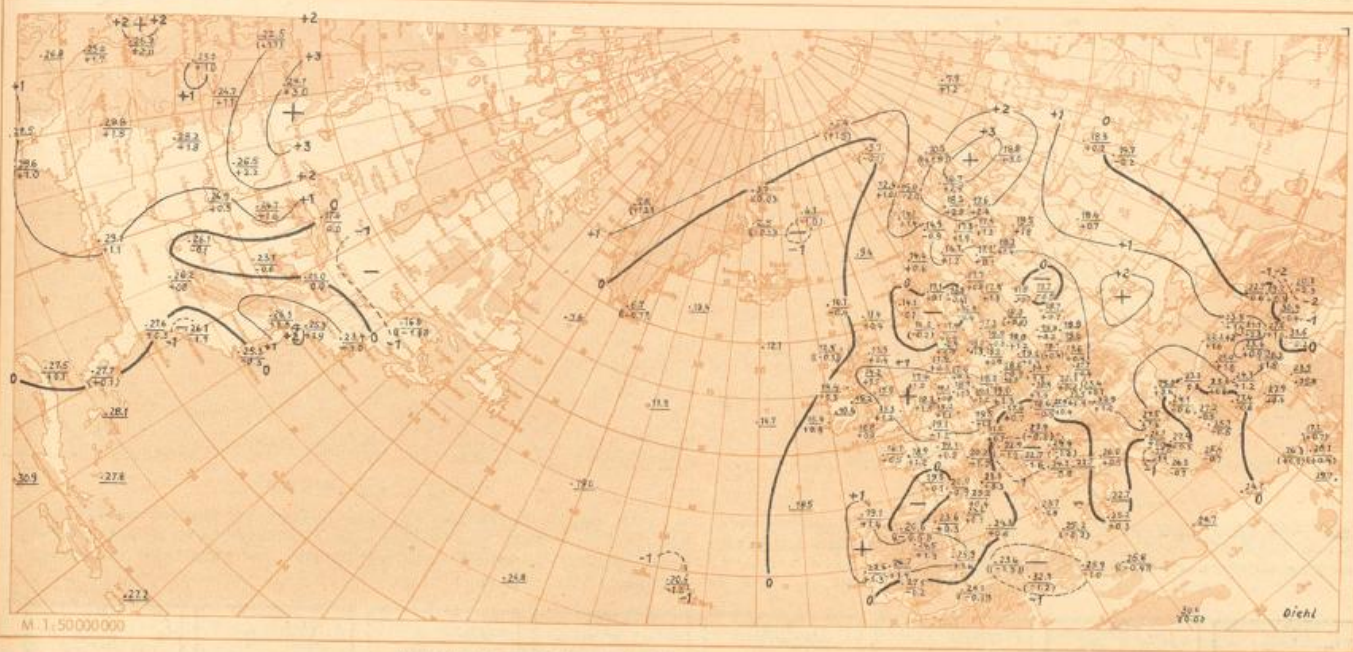


Alleinstehende Ziffern und Ziffern über dem Strich: Niederschlagsmengen in mm, auf 10 mm abgerundet. Ziffern unter dem Strich: Niederschlagsabweichung des Mittelwerts (0,1 = zu trocken, ... 5,0 = zu nass). Italischen: Verhältnis zum Normalwert in %.

Monatssummen des Luftdrucks im Meeresniveau in mb

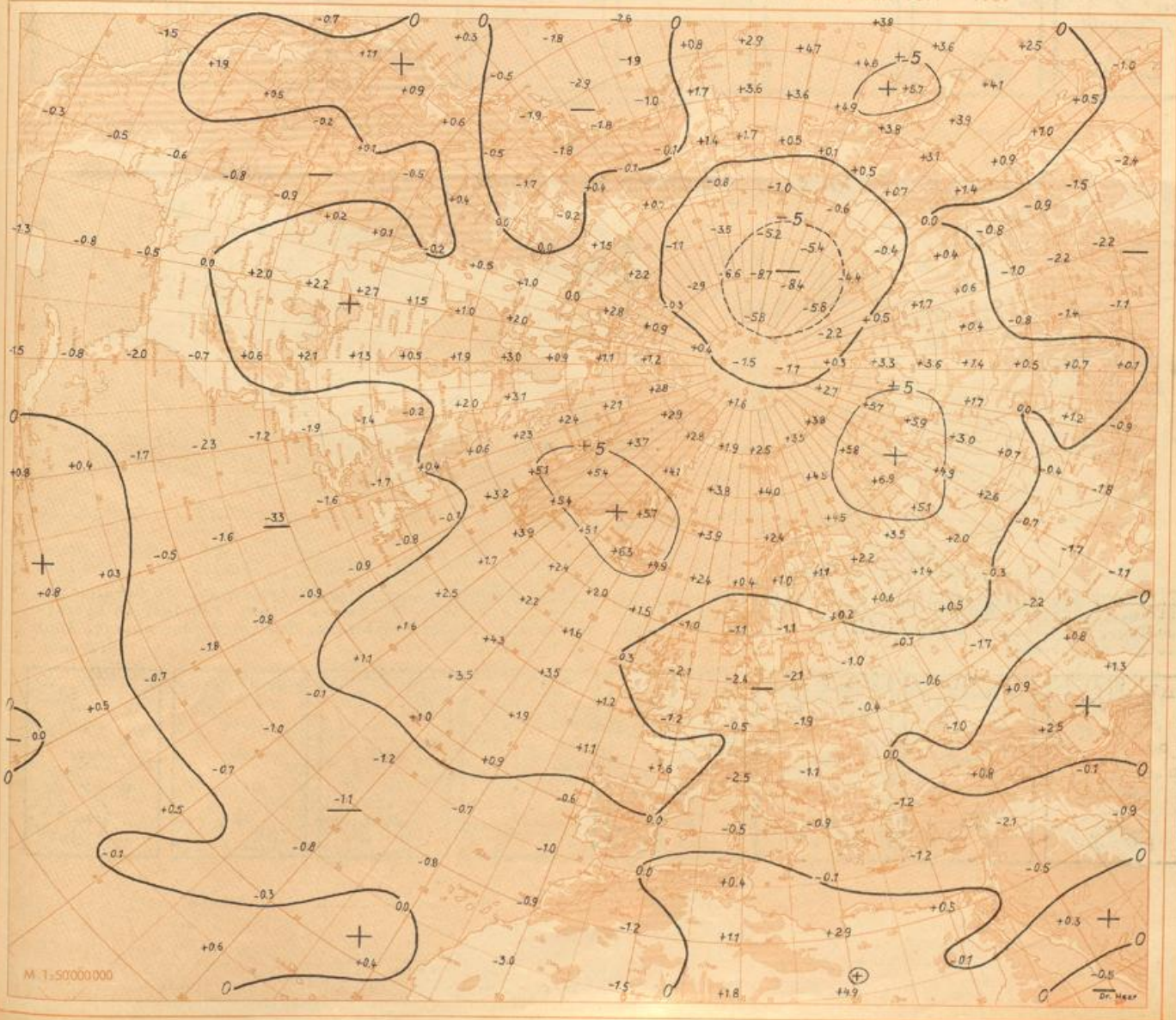


Dr. Hess



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

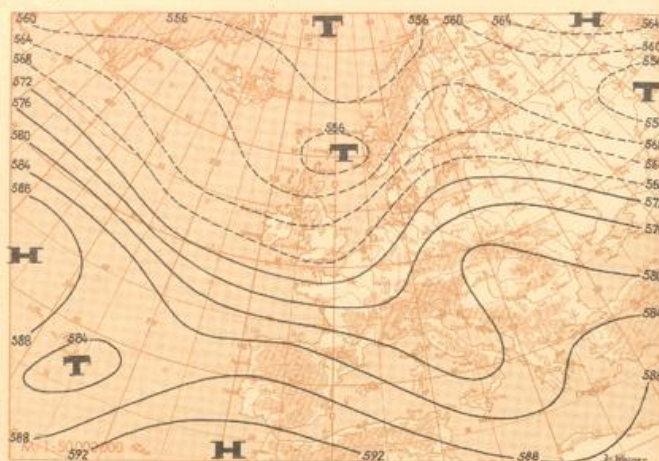
Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1899 - 1939





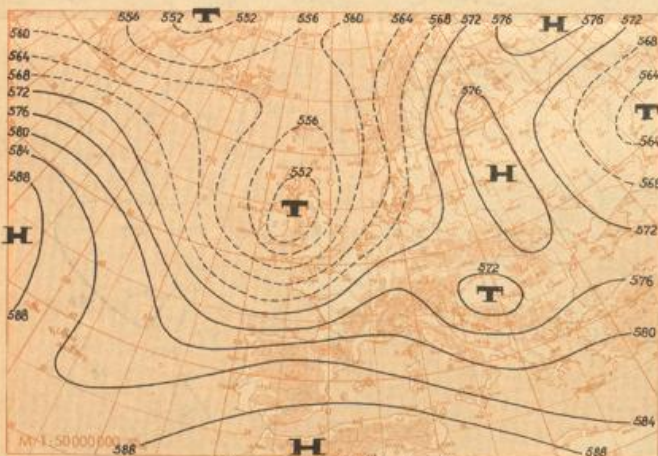
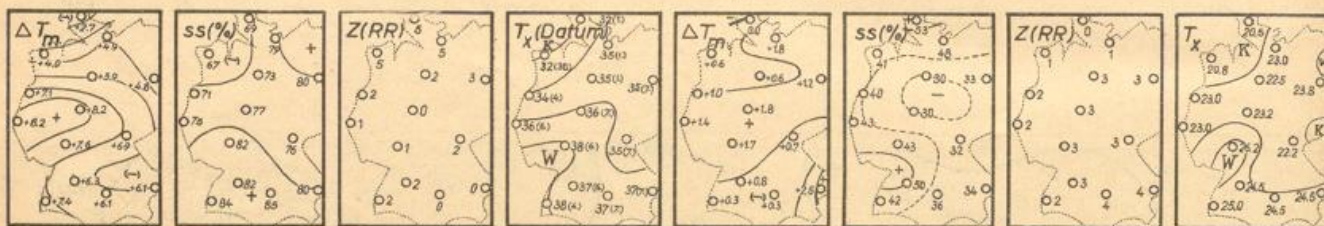
27.6. - 7.7.57 (11 Tage)

Hoch über Mitteleuropa (Hm). Im Bereich subtropischer Luftmassen heiß mit Temperaturmaxima bis zu 38°C. Mit Ausnahme des Küstengebietes fast niederschlagsfrei.



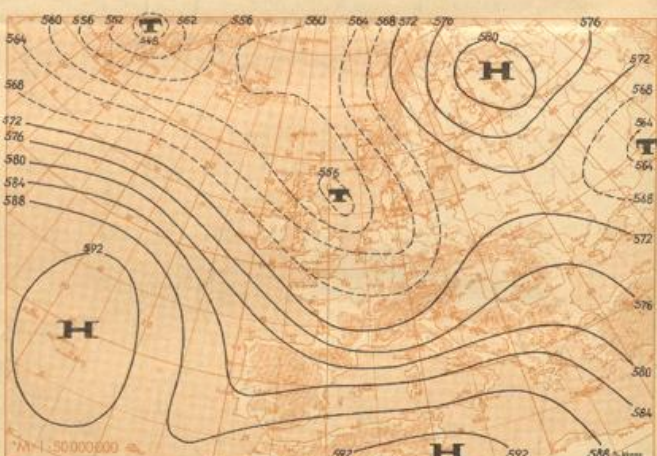
8. - 11.7.57 (4 Tage)

Antizyklonale Westlage (Wa) mit Zufuhr erwärmter maritimer Polarluft. Wolkelig bis heiter. Im Küstengebiet meist trocken, sonst, besonders am Alpenrand, verbreitete Niederschläge. Mäßig warm.



12. - 14.7.57 (3 Tage)

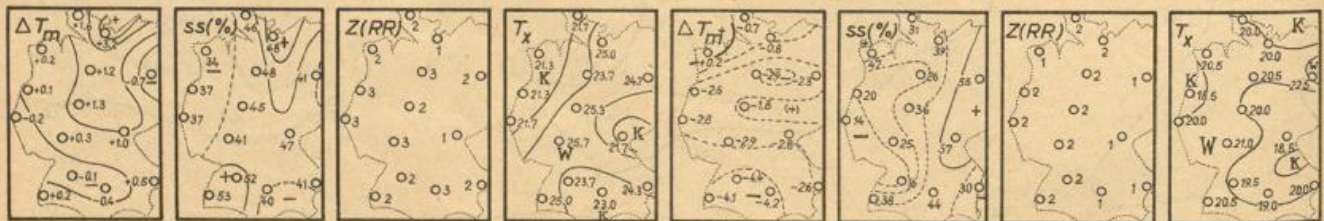
Tief über den Britischen Inseln (TB). Zufuhr erwärmter maritimer Polarluft. Heiter bis wolkig, verbreitete Niederschläge, Temperatur in Süddeutschland normal, im Norden leicht übernormal.

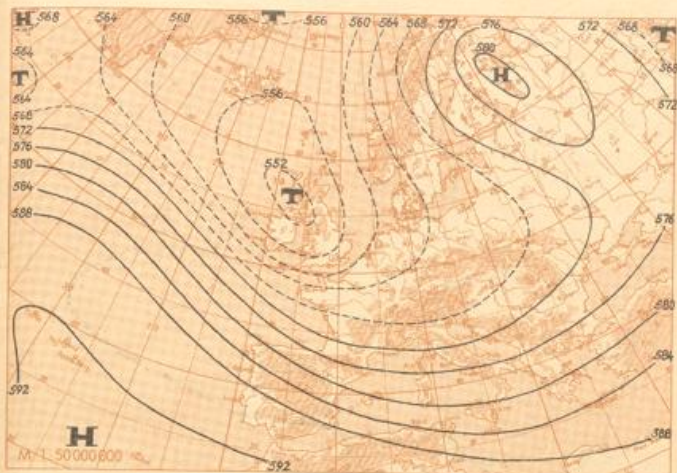


15. - 16.7.57 (2 Tage)

Zyklonale Nordwestlage (NWz). Mitteleuropa im Bereich maritimer Polarluft. Im Westen stark bewölkt, in Mitteleuropa heiter bis wolkig. Häufige Niederschläge. Kühl mit Maxima um 20°C.

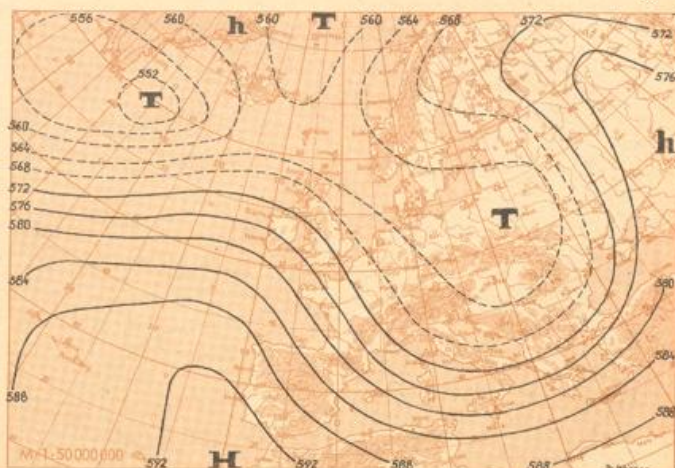
Dr. Wegner





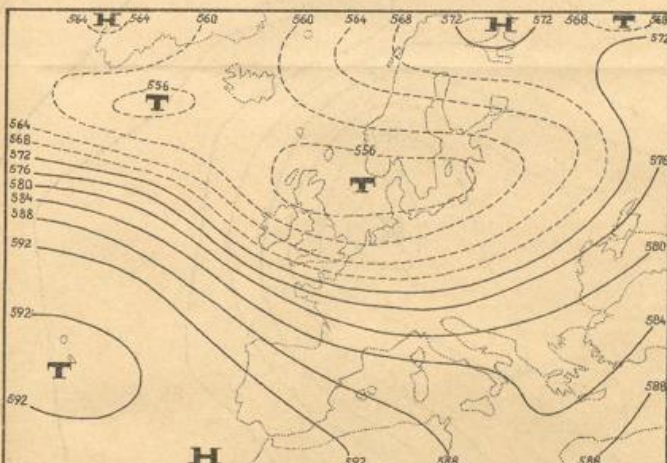
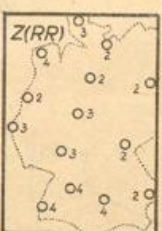
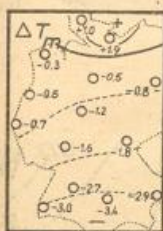
17. - 20.7.57 (4 Tage)

Tief über den Britischen Inseln (TB). Mitteleuropa weiterhin im Bereich maritimer Polarluft. Im allgemeinen wolkgig, in den Mittelgebirgen stark bewölkt. Meistenorts Niederschläge. Mit Ausnahme der Ostseeküste verhältnismäßig kühl.



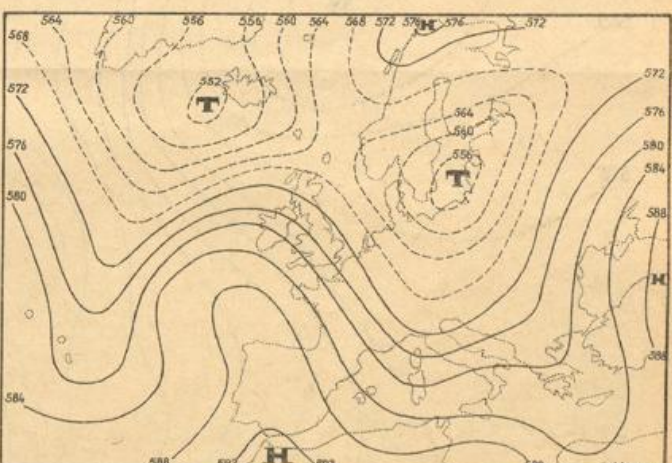
22. - 25.7.57 (4 Tage)

Zyklonale Nordwestlage (NWz) mit weiterem Einströmen frischer maritimer Polarluft. Meist bedeckt. Verbreitete und im südlichen und östlichen Süddeutschland ergiebige Niederschläge. Recht kühl, Maxima im allgemeinen bei 19°C.



26. - 28.7.57 (3 Tage)

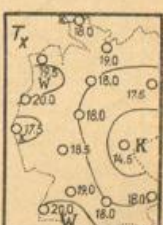
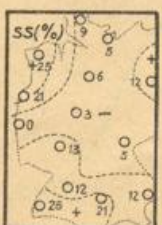
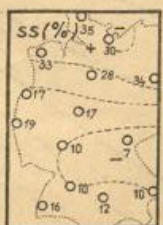
Zyklonale Westlage (Wz) mit Zufuhr maritimer Luftmassen. Wolkgig bis bedeckt mit häufigen und besonders im südlichen Süddeutschland ergiebigen Regenfällen. Recht kühl.

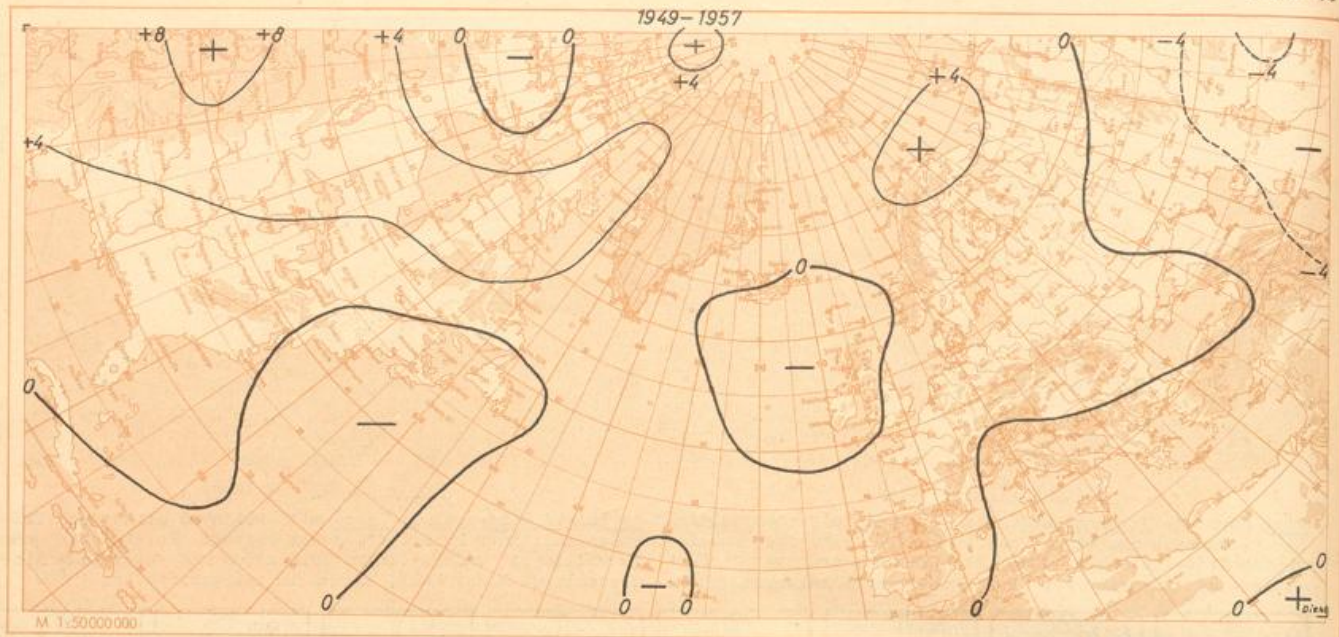


29. - 30.7.57 (2 Tage)

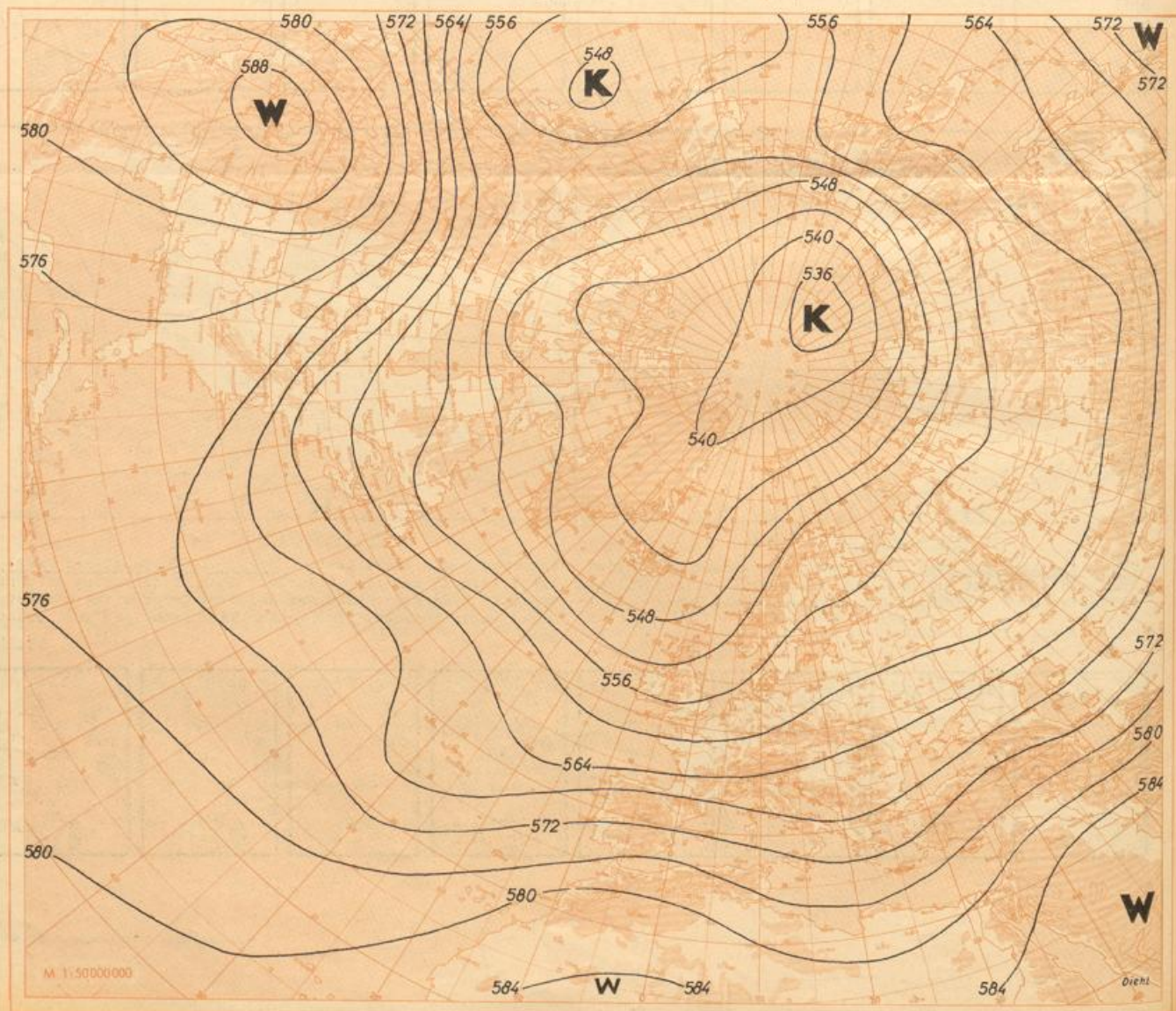
Nach Durchzug eines Trogos zyklonale Nordwestlage (NWz), wobei frische maritime Polarluft nach Mitteleuropa geführt wurde. Im äußersten Südwesten und Nordwesten stark bewölkt, sonst meist bedeckt. Abnehmende Niederschläge und recht kühl.

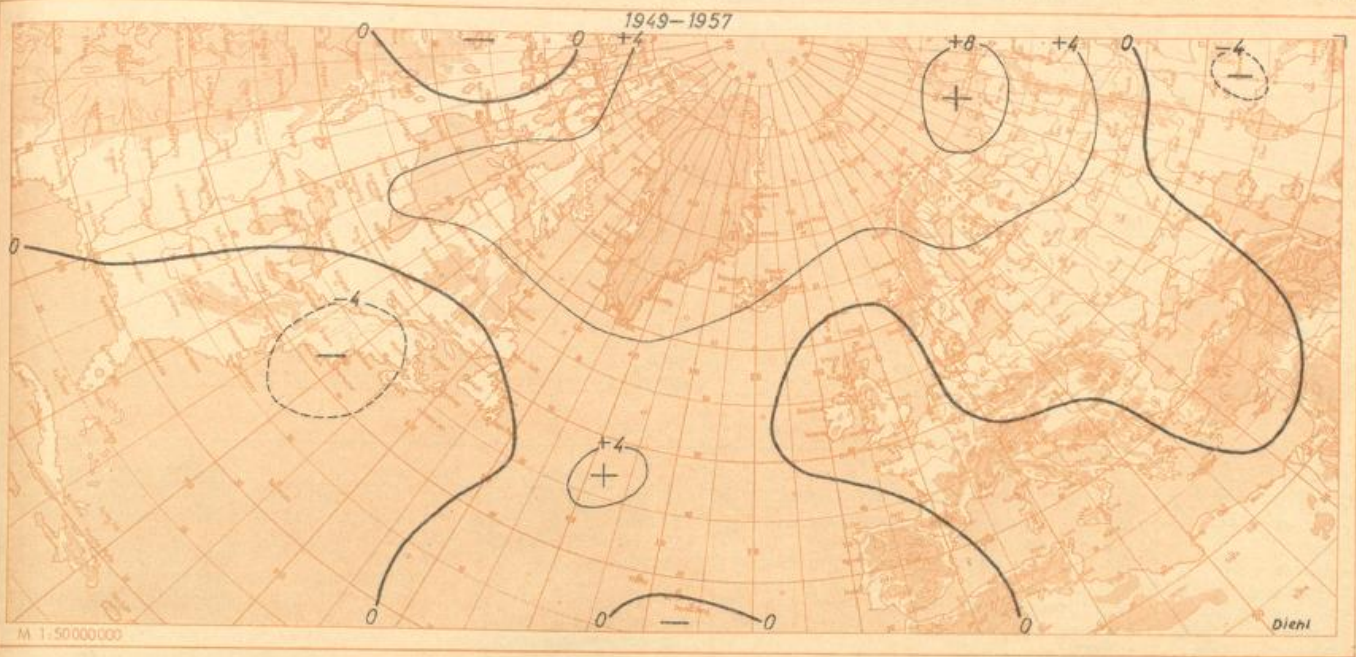
Diehl



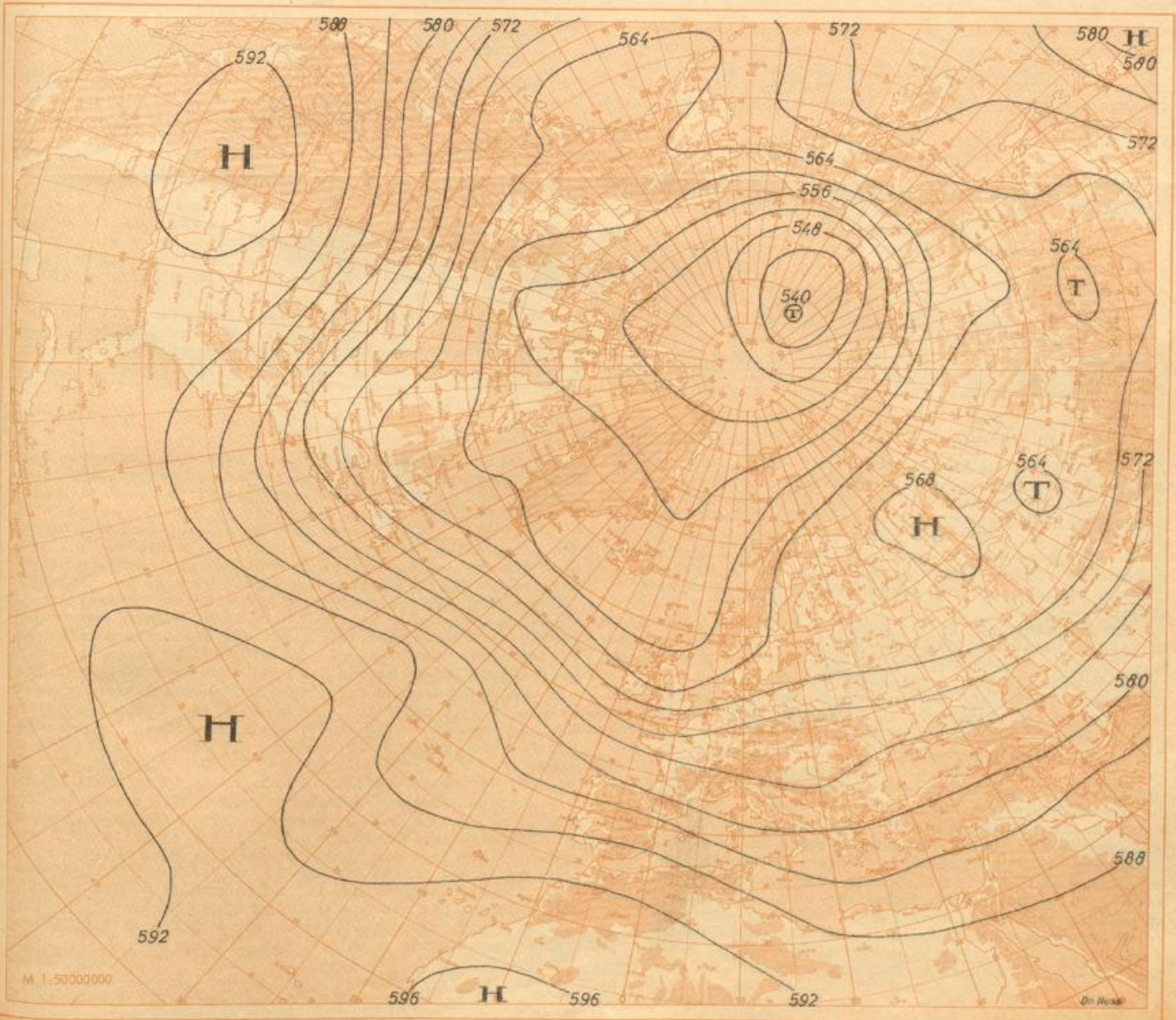


Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb in geopot. Dekametern





Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb in geopot. Dekametern



Bodenbeobachtungen

Station	Höhe m	PP	TTT	UU	R ₁	R ₁	R _d	ΔP	ΔT	ΔU%	R/R _N %	Station	Höhe m	PP	TTT	UU	R ₁	R ₁	R _d	ΔP	ΔT	ΔU%	R/R _N %
Hamburg	14	13	175	75	07	3		0 + 0.3	+ 2	80		Dresden	246	13	186	76	23	6		- 2 + 0.9	+ 8	255	
Warnemünde	4	12	180	79	08	4		- 2 + 1.3	+ 1	115		Görlitz	237	12	183	78	19	6		- 3 + 0.5	+ 6	235	
Neustrelitz	66	12	182	77	06	2		- 2 + 0.5	+ 6	65		Weimar	264	14	182	75	06	3		- 1 + 0.6	+ 1	85	
Magdeburg	79	13	187	77	06	3		- 1 + 0.5	+ 10	85		Trier	273	nicht eingegangen									
Berlin-Dahlem	52	13	189	75	09	4		- 1 + 0.5	+ 7	110		Frankfurt a.M.	103	15	201	68	07	4		- 1 + 1.2	0	115	
Lindenberg	106	12	189	75	13	5		- 2 + 0.8	+ 3	160		Stuttgart	305	15	194	66	06	2		- 1 + 0.9	- 3	75	
Essen	120	14	181	77	15	5		- 1 + 0.8	0	165		Nürnberg/Fürth	311	14	190	68	10	4		- 2 + 1.3	+ 1	125	
Kassel	187	14	184	75	05	1		- 2 + 1.3	- 3	70		München	526	16	176	75	26	6		0 + 0.7	+ 7	200	
Brocken	1142	--	116	86	12	--		-	+ 1.3	0	85	Friedrichshafen	401	16	184	77	20	5		- 1 + 0.5	+ 3	155	
Leipzig	141	13	191	73	12	5		- 2 + 0.6	+ 3	150		Zugspitze	2962	11	022	86	25	5		- 2 + 0.4	- 4	130	
Reykjavik	18	nicht eingegangen										Haparanda	7	12	183	71	04	3		+ 2 + 2.8	- 1	85	
Valentia	9	16	154	85	14	5		0 + 0.5	-	150		Oslo	94	09	171	79	10	5		- 1 + 0.1	-	130	
De Bilt	5	14	176	80	11	5		- 1 + 1.0	0	150		Wien, Hohe W.	203	13	209	67	13	5		- 2 + 1.9	0	155	
Ponta Delgada	36	nicht eingegangen										Mailand	121	12	229	68	04	2		- 2 - 1.2	+ 14	65	

Höhenbeobachtungen

Station	Höhe m	H ₈₅₀	T ₈₅₀	T ₈₅₀	H ₇₀₀	T ₇₀₀	T ₇₀₀	H ₅₀₀	T ₅₀₀	T ₅₀₀	H ₄₀₀	T ₄₀₀	T ₄₀₀	H ₃₀₀	T ₃₀₀	T ₃₀₀	H ₂₀₀	T ₂₀₀	H ₁₅₀	T ₁₅₀	H ₁₀₀	T ₁₀₀	500/1000 g/m
Schleswig	4	1471	090	049	3055	005	555	5681	653	732	7330	769	847	9339	927	994	12010	989	13905	986	16554	001	5578
Greifswald	2	1475	093	049	3060	003	559	5684	648	736	7334	769	851	9344	922	---	12007	001	13902	980	16560	996	5581
Emden	0	1479	090	052	3064	005	549	5689	654	734	7339	772	847	9348	926	991	12023	985	13918	988	16576	002	5580
Hannover	51	1486	098	060	3075	005	545	5700	651	733	7354	769	846	9361	929	993	12026	001	13911	995	16557	009	5589
Lindenberg	98	1482	106	044	3073	009	554	5707	639	740	7362	757	848	9383	910	---	12062	002	13953	991	16613	006	5601
Wernigerode	234	1487	101	059	3074	006	550	5703	644	728	7360	763	845	9375	916	---	12051	995	13940	989	16584	998	5593
Dresden	232	1492	108	072	3085	010	535	5715	640	714	7378	753	826	9395	905	---	12068	005	13953	997	16599	018	5600
Bitburg	377	nicht eingegangen																					
Stuttgart	401	1512	110	067	3102	010	543	5732	648	740	7384	762	847	9397	922	006	12062	009	13936	010	16558	034	5603
München	526	1519	118	045	3115	015	531	5753	639	717	7416	750	832	9441	910	985	12113	008	13988	014	16605	043	5618

Fort. v. S. 49

lich Anpassung an die dominierenden Anomalien der Witterungsvorgeschichte und hinsichtlich ihrer Signifikanz sprechen für einen zu kalten August im Bundesgebiet. Die allerletzte Entwicklung mit dem Aufbau eines ausgedehnten europäischen Hochs ist dabei nicht berücksichtigt. Man kann dies in Form folgender Beziehungen tun:

- IV.a. In den 13 Jahren seit 1876, in denen der Zeitraum vom 16.-31.7. in Berlin um mindestens 1.0 Grad zu kalt war und in der Zeit vom 23.-31.7. innerhalb von 3 bis 5 Tagen sowohl in Berlin als auch in Königsberg ein Druckanstieg von mindestens 5 mm Hg auftrat, war die erste Augustpentade in Karlsruhe bzw. in Berlin in 9 bzw. 10 Fällen zu kalt und stieg die Niederschlagswahrscheinlichkeit vom 1. zum 4. Folgetag in Karlsruhe von 8 auf 62% an.
- IV.b. In den 11 Jahren seit 1876, in denen sowohl vom 11.-20.7. als auch vom 16.-25.7. in Karlsruhe mindestens 6 Niederschlagstage verzeichnet wurden und in der Zeit vom 23.-31.7. ein Druckanstieg von 3- bis 5-tägiger Dauer von mindestens 5 mm Hg in Berlin und Königsberg auftrat, wurde in Karlsruhe sowohl die 43.

(30.7.-3.8.) als auch die 44. (4.-8.8.) Pentade in 9 Fällen zu kalt. Im Durchschnitt fielen an 5 der auf ein Druckmaximum folgenden 10 Tage Niederschläge.

Das würde bedeuten, daß die augenblickliche Hochdruckperiode nicht von langer Dauer sein kann, bzw. daß sich das Hoch nach einem eventuellen Kaltfrontdurchgang nicht mehr regenerieren würde. Im Falle eines längeren Bestandes dieser Hochdruckperiode wird der August nach der folgenden Beziehung zu warm. Allerdings nimmt diese Beziehung keine Rücksicht auf die Kälteperiode der zweiten Julihälfte.

V. In den 22 Jahren seit 1766, in denen in Berlin die erste Julipentade um mindestens 2 Grad zu warm und die erste Augustpentade um mindestens 0.5 Grad zu warm waren, wurde der August 17 mal zu warm (78%, Zufallsgrenze bei 86%). Mit 22% Ausnahmen ist diese Beziehung allerdings nicht signifikant.

Der wahrscheinlichste Schluß aus dieser Vielfalt von Abhängigkeiten ist, daß die augenblickliche Hochdruckphase den Charakter des Hochsommers nicht ändern wird und eine Wiederkehr der Witterung der ersten Julidekade nicht anzunehmen ist.

Die Großzirkulation im Juli 1957.

Die atlantische Seite der Nordhalbkugel, wie sie in den oberen Kartenausschnitten Seite 54 und 55 dargestellt ist, bietet im Monatsmittel das typische Bild einer abgeschwächten Zirkulation (low index). Die höheren Breiten sind in der unteren Troposphäre zu warm, und die 500 mb-Fläche liegt gegenüber dem 9-jährigen Mittel 1949...1957 zu hoch. In den niedrigeren Breiten, etwa ab 60°N ist es vielfach umgekehrt. Eine Ausnahme bildet der östliche Nordatlantik.

Im Meeresniveau (S.51) zeigt sich dieses Bild ebenfalls und läßt sich auch auf der pazifischen Seite der Nordhalbkugel erkennen, wobei allerdings die engbegrenzte negative Anomalie über dem Polarbecken stört.

Diese Verteilung der Anomalien hat eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Juli 1952 (vgl. Jg. 1952, S.51, 54, 55). Nur waren damals die Abweichungen größer. Das gilt auch für die mit den Zirkulationsanomalien hoch korrelierte Temperaturverteilung. Insbesondere war das westliche Mitteleuropa zu warm. Der Überschuß betrug 0.1 bis fast 2 Grad und entsprach dem Vorzeichen nach der Vorhersage vom 29.6. (S.48). Von 76 Teststationen waren 75 = 99% übernormal. Die Niederschlagsverteilung war sehr unregelmäßig und umfaßte 59 bis 204% des Normalwertes. Eine Vorhersage war unmöglich.

Genau wie 1952 geben jedoch auch im Juli 1957 die Monatsmittel nicht den Zirkulations- und Witterungscharakter wieder. Mit dem Vorstoß des Subtropenhochs nach Nordosten und einem Ausläufer im skandinavischen Raum am 27.6. setzte sich die meridionale Zirkulationsform des Mai und Juni fort und wechselte für Europa wieder auf die warme

Seite über. Die damit eingeleitete zweite Hitzeperiode des diesjährigen Sommers brachte in Europa Temperaturmaxima bis 38° und schwächte sich gegen die Mitte des Monats hin merklich ab, ebenfalls in Parallele zu 1952.

Mit dem 15.7. jedoch begann ein völliger Umschwung der Zirkulation zur zonalen Form. Im Gegensatz zu 1952 war aber die Frontalzone nicht nach Norden verlagert, sondern verlief durch Mitteleuropa und setzte sich in den nächsten 7 Tagen nach Osten hin durch. Die Witterung im westlichen Mitteleuropa wurde kalt und naß. Auch dieser Umschwung konnte am 29.6. also zu Beginn der zweiten sommerlichen Hitzeperiode vorhergesagt und am 2.7. in einem Nachtrag noch genau fixiert werden. Es ist sehr bemerkenswert, daß sich diese Vorhersage auf eine signifikante Beziehung gründete (C.4. auf Seite 48), die von E.DINIES angegeben wurde und sich auf einen Temperaturabfall innerhalb der letzten Aprildekade bezieht. Es handelt sich dabei um die Jahre 1869, 72, 78, 85, 86, 87, 88, 89, 93, 94, 95, 1909, 13, 14, 24, 30, 34, 40, 47, 48, 53, 57. Das Jahr 1952 fehlt hier. Die einzige Ausnahme bildet das Jahr 1947, in welchem die fragliche Zeit im Juli zu warm war. Bei einer angenommenen Grundwahrscheinlichkeit von 50% für eine zu kalte Zeit vom 15.-19.VII. liegt die obere 3σ-Zufallsgrenze bei 84%, also weit unter der obigen Häufigkeit von 21/22 = 95%. Eine Deutung dieses Zusammenhangs ist z.Zt. unmöglich. Bei solchen Beziehungen, die eine große Zwischenzeit unberücksichtigt lassen, liegt immer der Verdacht eines bloßen statistischen Selektionseffektes nahe.

12.8.1957

Hofmann