

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 4

AUGUST 1951

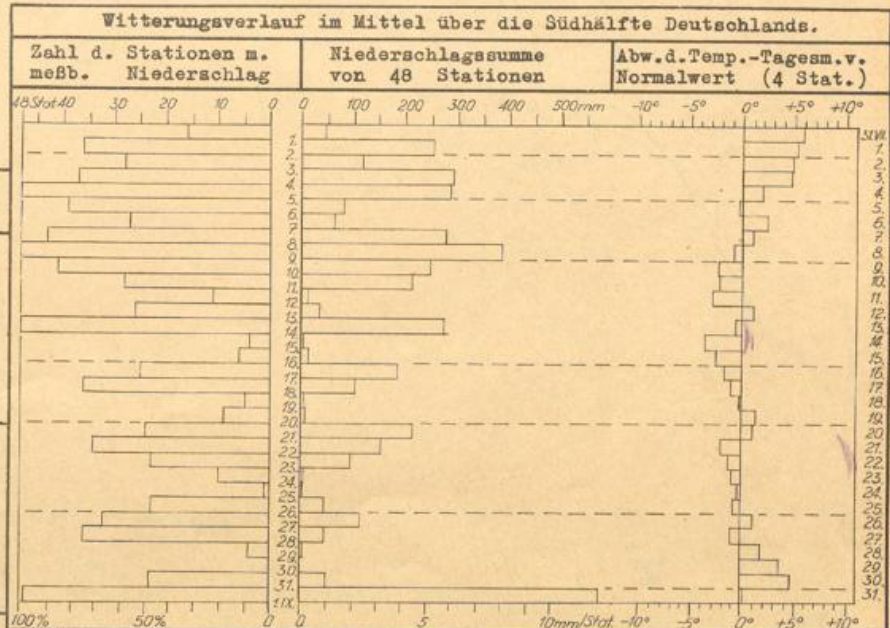
Nummer 8

Luftmassenkalender

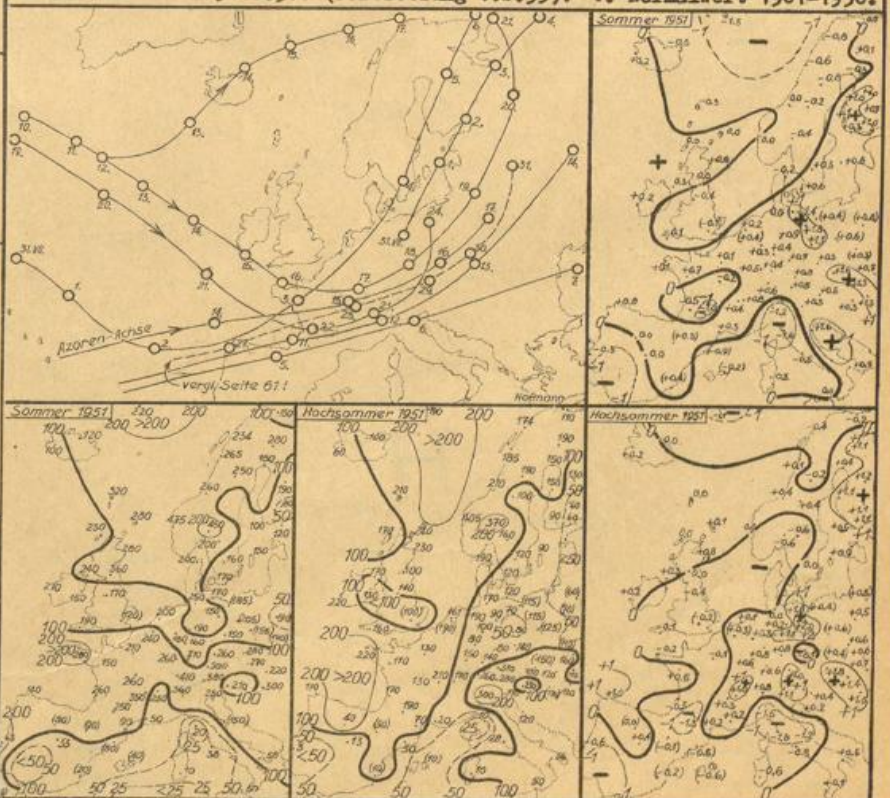
Bezeichnung nach Scherhag. Anschluß an Bezeichnung nach Linke-Dinies siehe Jahrgang 1950, Seite 97.

August 1951

	Karlsruhe	München	Nürnberg	Bremen	Berlin
1.	cT/mT	cT	cT	cT/mT	cPt/cT
2.	mT	mT	mT	mT/mPt	mT
3.	mT	mT	mT	mPt	mPt
4.	mPt	mPt	mPt	cPt	cPt
5.	mPt	mPt	mPt	mPt	mPt
6.	cTp	cTp	cTp	cTp	cTp
7.	mPt	cTp	cTp	mPt	cTp
8.	mPt	mPt	mPt	cPt	cT
9.	mPt/mP	mPt	mPt	mPt	mPt
10.	mP	mP	mP	mP	mP
11.	mP	mP	mP	mP	mP
12.	mP	mP	mP	mP	mP
13.	mP	mP	mP	mP	mP
14.	mP	mP	mP	mP	mP
15.	mPt	mPt	mPt	mPt	mPt
16.	mP	mPt	mP	mP	mP
17.	mPt	mPt	mPt	mPt	mPt
18.	mPt	mPt	mPt	mPt	mPt
19.	cPt	cPt	cPt	cPt	cPt
20.	cPt	cPt	cPt	mPt	cPt
21.	mPt	mPt	mPt	mPt	mPt
22.	mPt	mPt	mPt	mPt	mPt
23.	mPt	mPt	mPt	mPt	mPt
24.	cTp	cTp	cTp	cTp	cTp
25.	cTp	cTp	cTp	cTp	cTp
26.	mPt	mPt	mPt	mPt	cTp
27.	mPt	mPt	mPt	mPt	mPt
28.	mPt/mT	mPt	mPt	mPt	mPt
29.	mT	mT	mT	mT	mT
30.	cT	cT	cT	cT	cT
31.	mPt	mPt	mPt	mPt	mPt



Sammelkarte der Wanderung der Hochdruckzentren Abweicg. der Temperatur im Meeresniv. 1.-31.8.51. (Fortsetzung v.S.53). v. Normalwert 1901-1930.

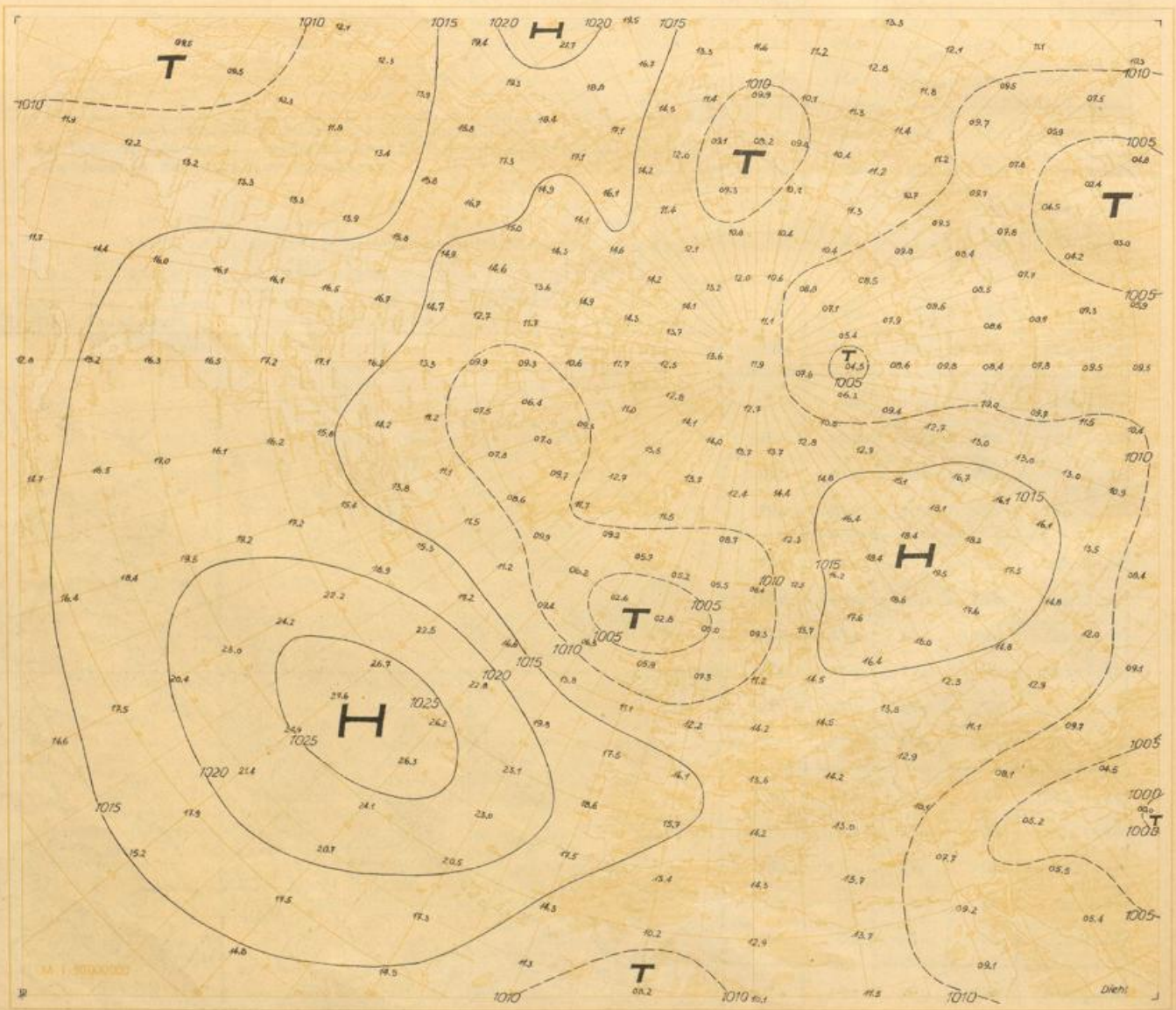


Zahlen - Niederschlag in mm. Isolinien - % d. Norm. Diehl

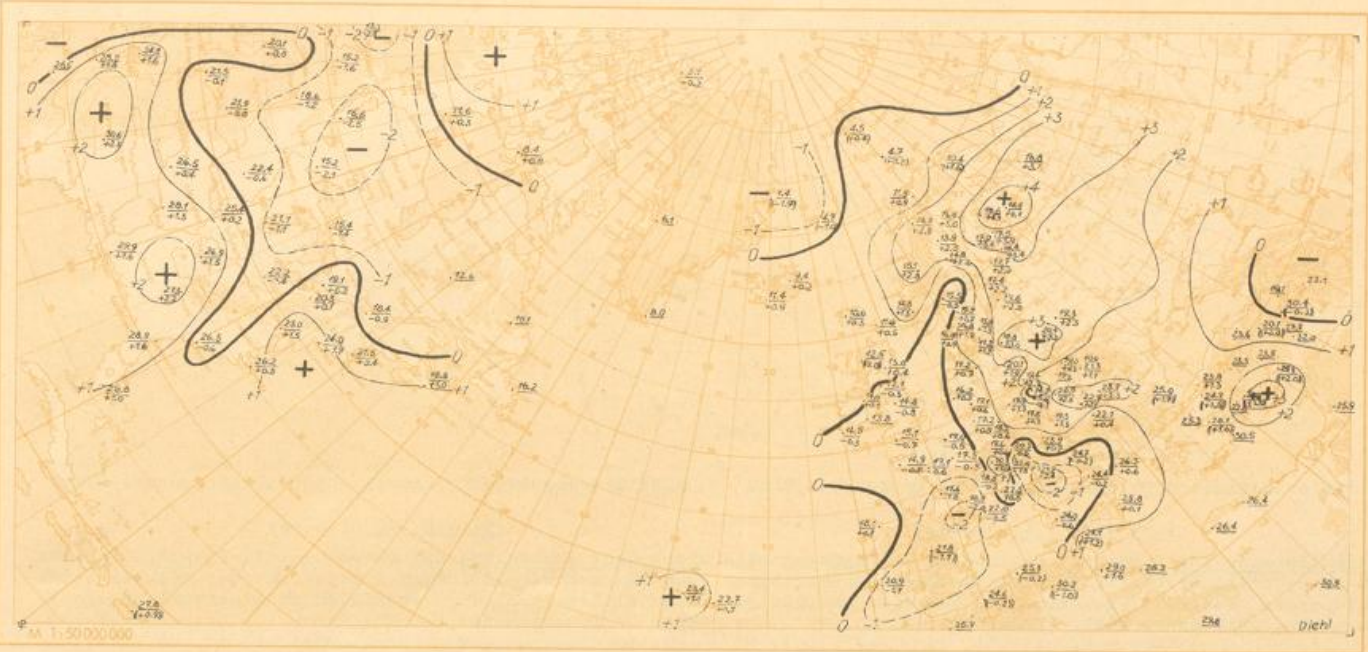


Abweichung der Niederschlagsmenge von der Normalmenge in %
 Niederschlagsmenge im Mittel (1901-1930) in mm: 50 - 100 - 150 - 200 - 250 - 300

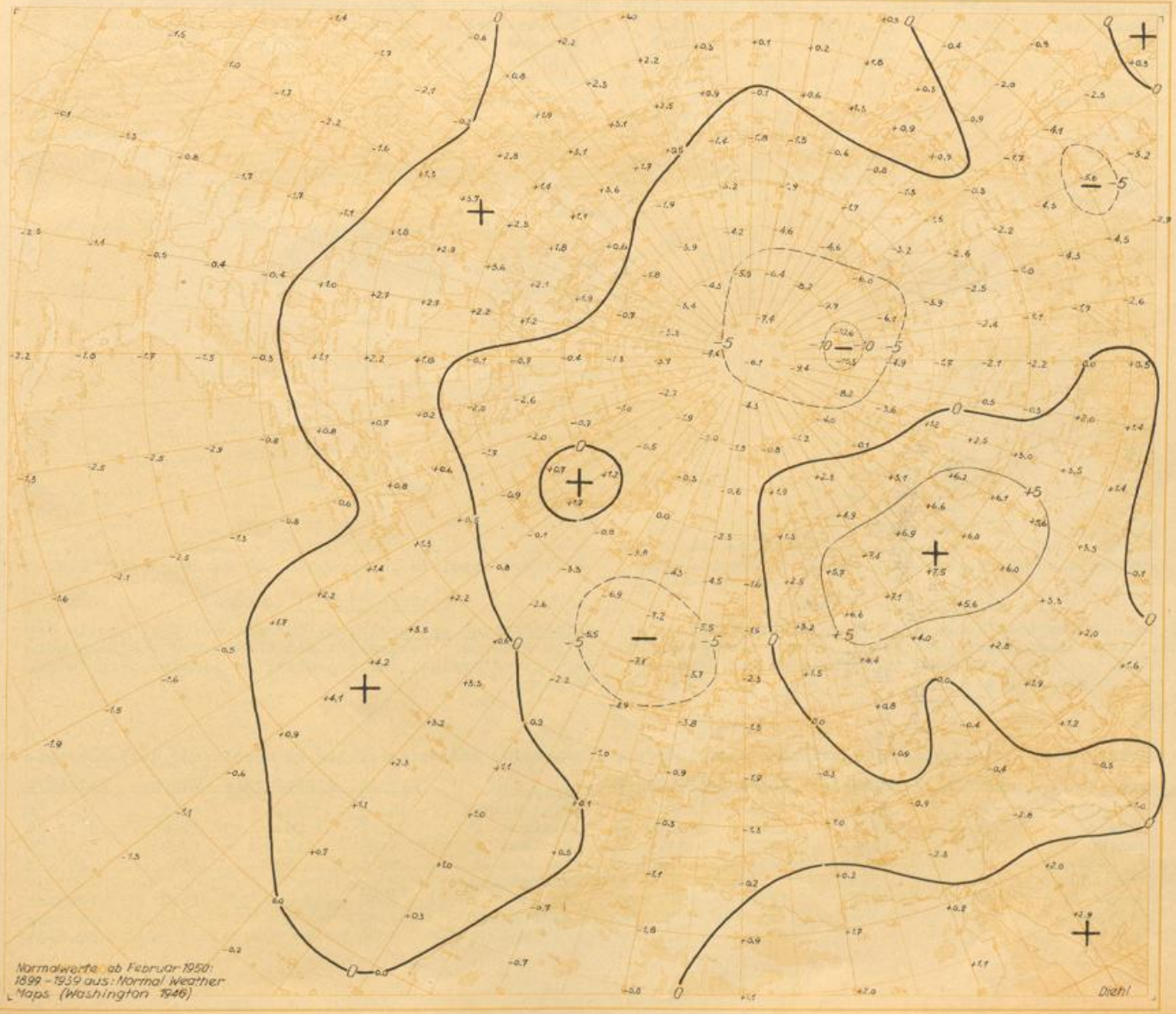
Monatssumme des Luftdrucks im Meeresspiegel in mb



M 1:5000000



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



Die Großwetterlagen und Witterungsabschnitte Mitteleuropas



Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

1. - 4.8.51 (4 Tage)

Winkelförmige Westlage mit zyklonaler Umbiegungsstelle 10 Grad östlicher Länge. Im Bereich tropisch-maritimer Luftmassen wechselnd bewölkt mit häufigen gewittrigen Schauern, heiß und schwül. (Hundstage)



Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

5. - 8.8.51 (4 Tage)

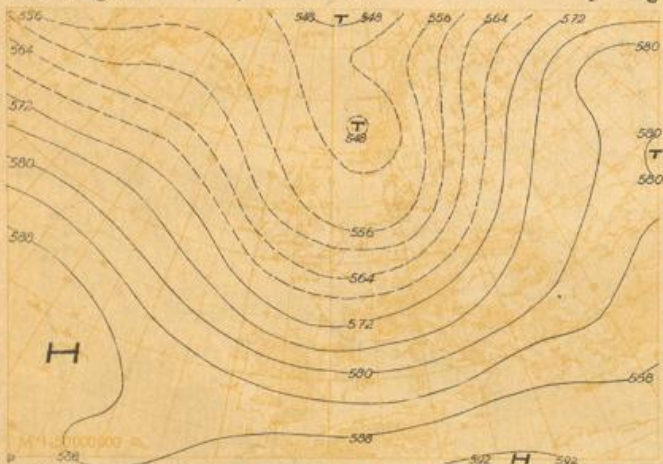
Trog über Westeuropa mit Durchzug atlantischer Fronten von SW nach NE und Zufuhr frischer Meeresluft. Bei stark wechselnder Bewölkung vor allem im Alpenvorland ergiebige Gewitterschauer, schwül-warm.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

Temperatur-	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Tagesmittel	20.8	23.4	21.2	22.0 °C
Maximum	26.9	29.7	27.5	28.5 °C
Minimum	15.8	19.0	17.4	16.7 °C
astr. mögl. ☉	61	43	56	62 %
Niederschlags-				
Menge	7.1	11.8	37.6	24.5 mm
Häufigkeit	3	2	2	3 Tg

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

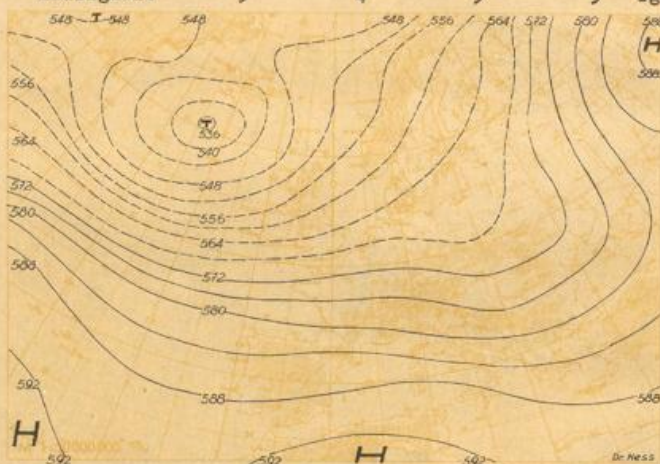
Temperatur-	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Tagesmittel	19.1	19.8	18.1	17.6 °C
Maximum	24.6	25.1	23.2	22.4 °C
Minimum	15.2	16.2	14.4	13.3 °C
astr. mögl. ☉	49	41	44	29 %
Niederschlags-				
Menge	4.7	13.3	35.1	6.8 mm
Häufigkeit	3	4	3	3 Tg



Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

9. - 15.8.51 (7 Tage)

Trog über dem westlichen Mitteleuropa. Bei Zufuhr polar-maritimer Luftmassen wechselnd, meist stark bewölkt, häufige Schauer, vereinzelt in Verbindung mit Gewittern, merklich kühler als vorher.



Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

16. - 19.8.51 (4 Tage)

Vorherrschend antizyklonale (nördliche) Westlage. Im Bereich alternder polar-maritimer Luftmassen vielfach heiter, nur einzelne, teils gewittrige Schauer, leichte Erwärmung.

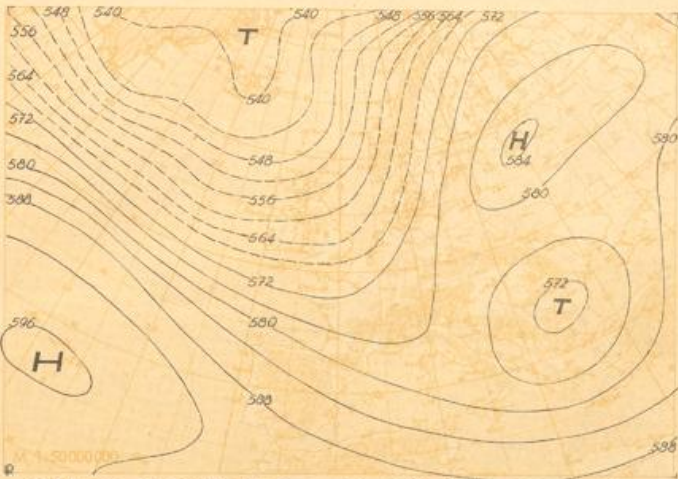
Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

Temperatur-	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Tagesmittel	14.7	16.6	15.8	15.2 °C
Maximum	19.4	21.6	21.2	20.8 °C
Minimum	11.7	13.1	12.1	11.0 °C
astr. mögl. ☉	32	35	49	53 %
Niederschlags-				
Menge	10.9	7.7	52.2	10.1 mm
Häufigkeit	5	3	4	2 Tg

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

Temperatur-	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Tagesmittel	16.1	18.5	15.9	15.9 °C
Maximum	22.0	25.6	20.8	22.4 °C
Minimum	9.4	12.4	11.9	10.5 °C
astr. mögl. ☉	54	60	58	46 %
Niederschlags-				
Menge	9.7	4.8	13.7	10.5 mm
Häufigkeit	1	2	2	2 Tg

Dr. Hess



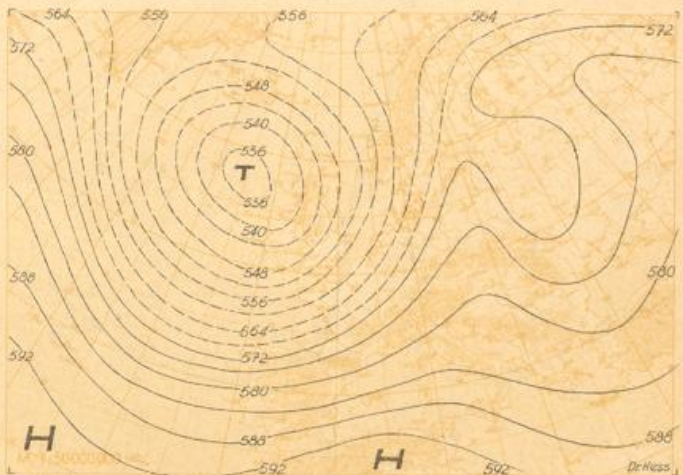
Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

20. - 25.8.51 (6 Tage)

Winkelförmige Westlage mit zyklonaler Umbiegungsstelle über der Nordsee, am Boden zeitweise Hochbrücke Azoren-Nordrußland. Im Bereich alternder Meeresluft in Nord- und Westdeutschland wechselnd wolkgig mit nur leichten Regenfällen, in Süddeutschland bei Vb-artigem Aufgleiten aus SE vielfach stark bewölkt mit ausgedehnten Regenfällen, nur mäßig warm.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	17.4	17.2	16.3	16.3 °C
Maximum	22.8	22.6	20.8	21.7 °C
Minimum	12.7	13.0	12.7	11.7 °C
astr. mögl. ☉	46	36	41	39 %
Niederschlags-Menge	0.1	12.4	2.0	0.1 mm
Häufigkeit	1	3	3	1 Tg



Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

26. - 30.8.51 (5 Tage)

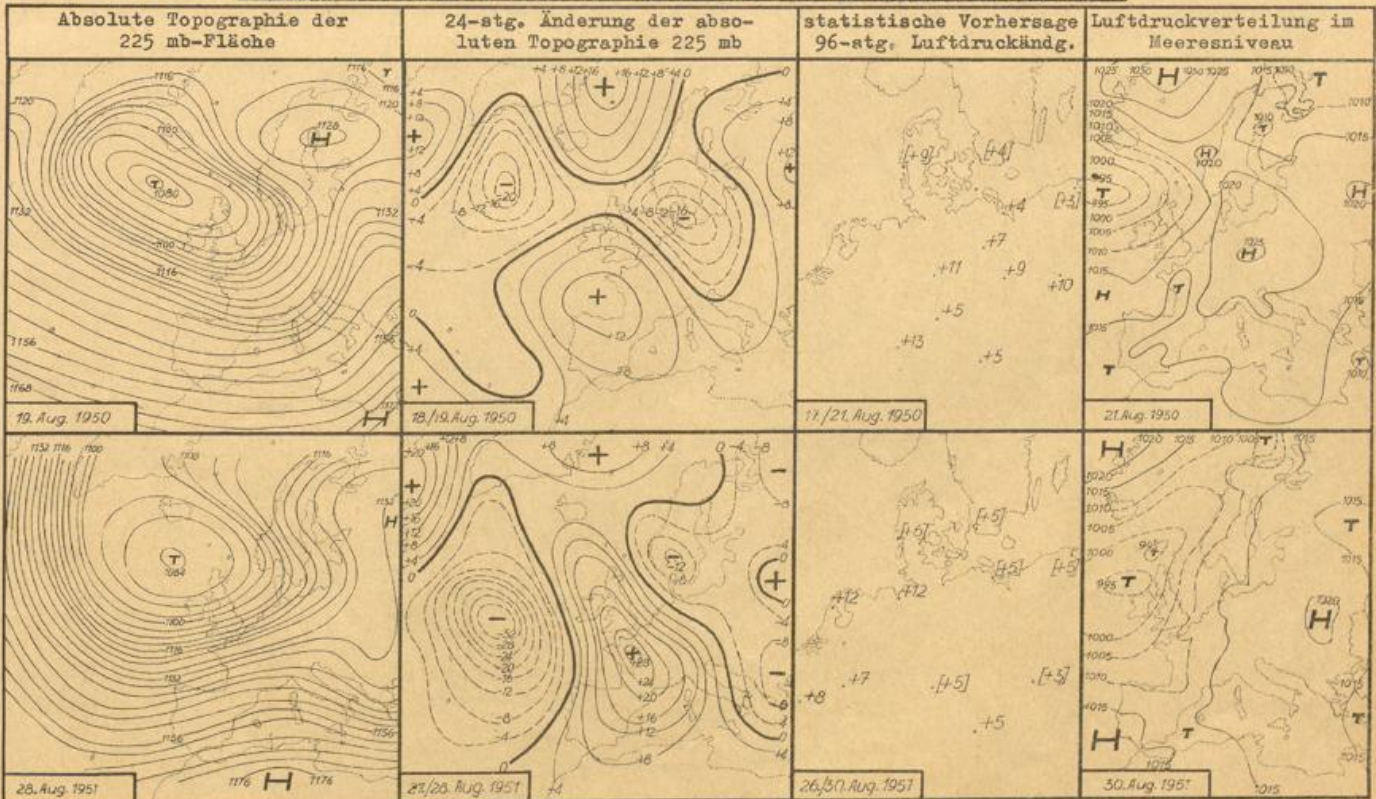
Zentertief im Bereich der **Britischen Inseln**. Bei Zufuhr maritimer bis tropisch-maritimer Luftmassen wechselnd wolkgig, zum Schluß heiter, nur gelegentlich leichte Regenfälle, starke Erwärmung. Höchsttemperaturen gegen Ende verbreitet über 30°C ansteigend.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	18.3	19.9	18.8	16.7 °C
Maximum	25.1	27.6	25.3	26.2 °C
Minimum	13.3	14.5	13.7	11.5 °C
astr. mögl. ☉	55	58	59	57 %
Niederschlags-Menge	2.7	0.5	5.3	0.3 mm
Häufigkeit	4	2	3	1 Tg

Dr. Hess.

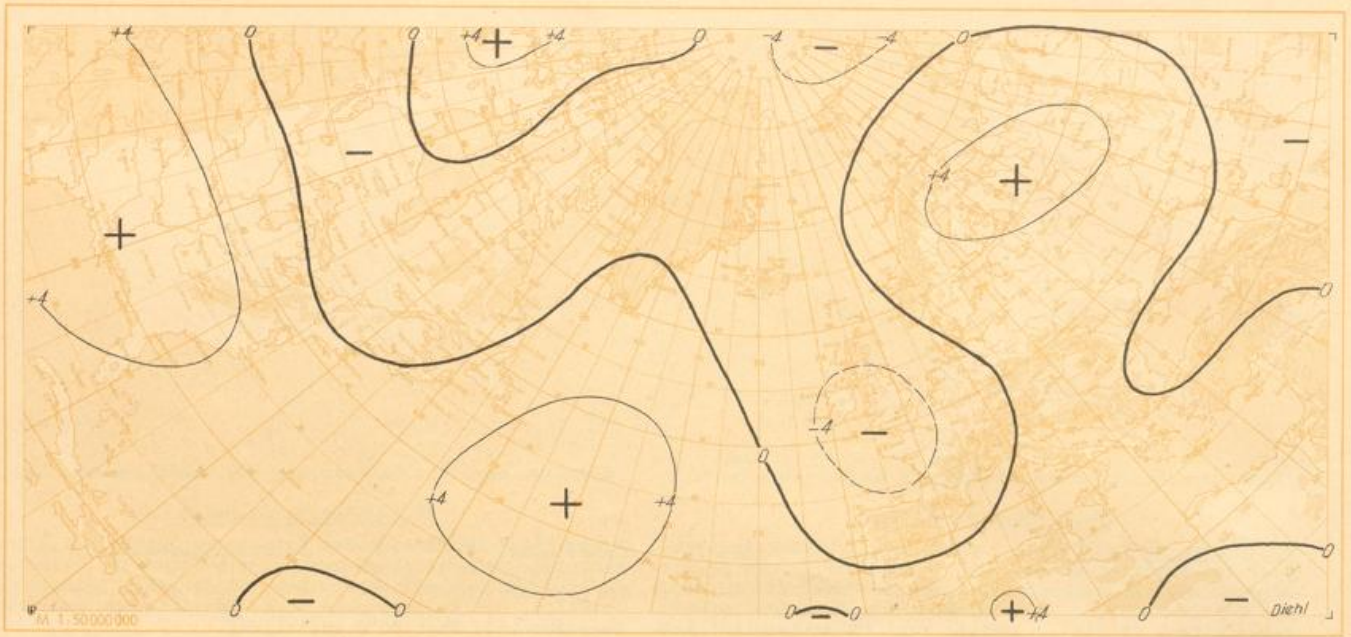
Analogie im Aufbau eines mitteleuropäischen Hochs im August 1950 und 1951.



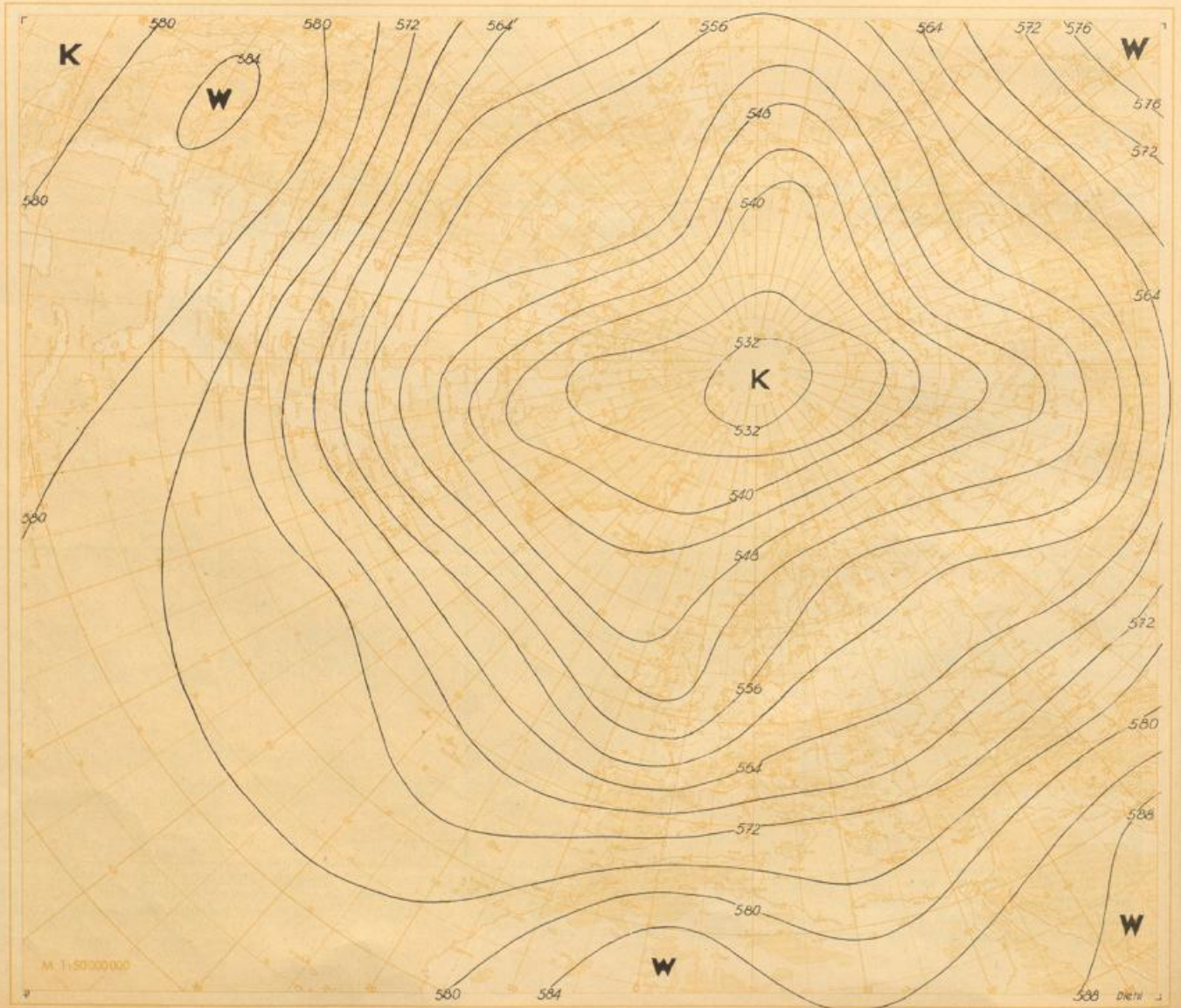
Die Karten zeigen bei einer starken nordatlantischen Zonalsirkulation einen **warmen Druckanstieg** mit Ausbildung eines **Hochs** über **Mitteleuropa**. Die statistische Vorhersage (Ergebnisse von Mehrfachkorrelationstabellen) zeigt darüber hinaus, daß rein aus dem mitteleuropäischen Druckverlauf der letzten Tage eine solche Entwicklung schon 2 Tage früher mindestens sehr wahrscheinlich gemacht wird.

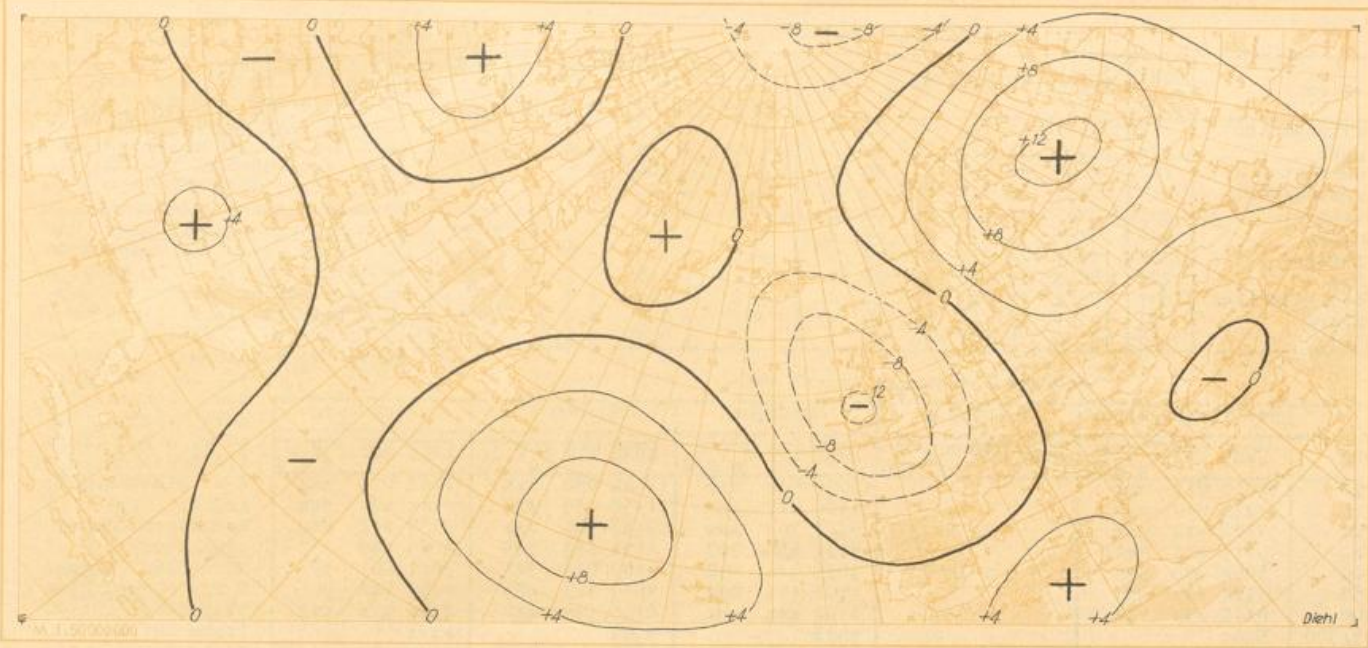
Hofmann

Dr. Hess.

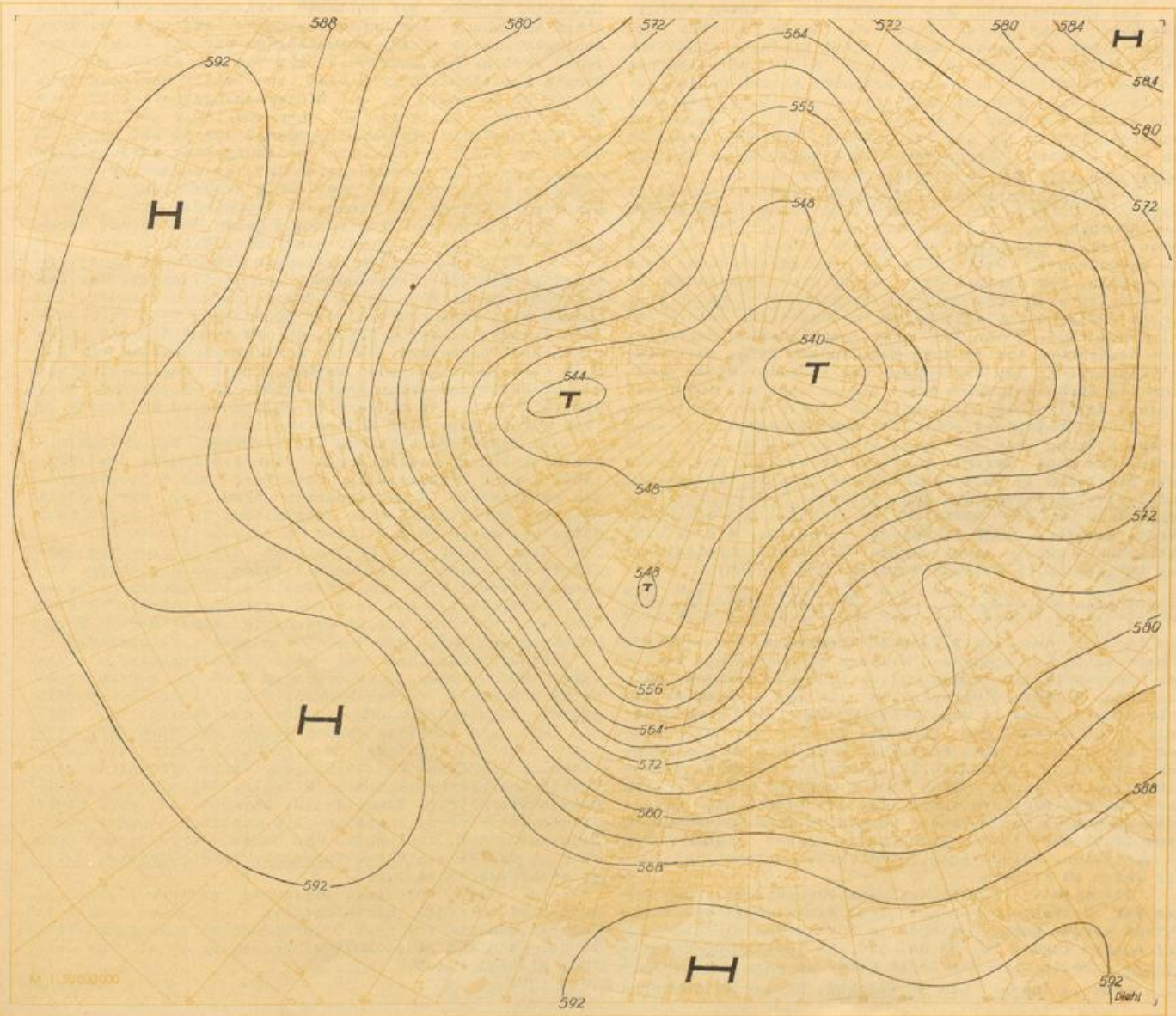


Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb in geopot. Dekametern





Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb in geopot. Dekametern



Monatsmittel aus Deutschland (nach den „Climat“-Meldungen).
Bodenbeobachtungen August 1951

Station	Höhe in m	IIiii	PP	TTT	UU	R ₁	R ₁	R _d	Abw. v. Normalwert 1901-1930.			
									P	T	U	R, R ₁
									in mb	in °C	in %	% d. Norm.
Berlin-Dahlem	52	10381	14	190	71	03	1		-1	+2.3	-4	50
Kassel	198	10438	15	172	76	07	3		0	+1.4	-4	100
Frankfurt a.M.	103	10638	14	188	71	05	2		-2	+1.0	0	62
Nürnberg/Fürth	311	10763	15	179	72	03	1		-1	+1.3	+1	43
Stuttgart	305	10737	15	182	69	08	4		-1	+0.6	-4	114
München	526	10866	15	175	75	14	4		-2	+1.3	+6	127
Zugspitze	2962	10961	14	037	82	12	1		+1	+1.9	-8	67
Trier	273	10609	15	172	76	06	2		-1	+0.5	0	75
Friedrichshafen	401	10934	15	180	78	14	4		-2	+1.1	+1	117
Hamburg	14	10147	13	172	80	10	4		-1	+0.9	+4	111
Essen	120	10410	13	171	76	07	2		-2	+0.6	-5	75

Höhenbeobachtungen August 1951

	Berlin-Tempelhof	Wiesbaden	Erlangen	München	Flensburg
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	HHHH TTT T _d T _d T _d
200	12032 037 xxx		12088 042 xxx	12089 050 xxx	12014 010 xxx
225	11274 030 xxx		11330 027 xxx	11334 035 xxx	xxxxx xxx xxx
300	9382 922 xxx		9423 902 xxx	9436 905 xxx	9337 912 xxx
500	5713 643 741		5734 636 707	5751 634 745	5665 648 752
700	3082 008 569	n i l	3096 016 532	3109 023 543	3041 001 575
850	1494 105 054		1502 112 069	1510 123 063	1459 082 045
1000	0115 199 124		0122 xxx xxx	0126 xxx xxx	xxxx xxx xxx
225/500	5561		5596	5583	xxxx
500/1000	5598		5612	5625	xxxx

Die Großzirkulation im August 1951.

Der Druckanstieg, der im Laufe der letzten Julidekade über Skandinavien einsetzte (Seite 53), war der Beginn einer den ganzen Monat August hindurch anhaltenden Zirkulationsanomalie, die ganz Nord- und Osteuropa bis nach Westsibirien hinein erfaßte. Dieses Gebiet bedeckte ein warmes Hoch, im Meeresniveau (S.58) bis nahe 1020 mb und 7 - 8 mb höher als normal (S.59). Besonders deutlich ist es in der Topographie der 500 mb-Fläche als ein breiter Höhenhochkeil mit einer Kammlinie vom Kaspischen Meer zur Barentssee (S.63).

Die nordatlantische Frontalzone, die im August in derselben Schärfe und in derselben etwas nach Norden verschobenen Lage zu finden war wie im Juli (Seite 63), wurde dadurch blockiert und konnte nicht wie im Juli ein ausgedehntes Delta über dem nordeuropäischen Raum entwickeln. Der Strahlstrom bog in die Biskaya ab. So entwickelte sich Ende Juli wieder ein meridionaler Austausch und beendete die kurze Periode einer reinen Zonalzirkulation. Neben dem eben geschilderten Höhenrog über Westeuropa traten noch drei andere Tröge auf: über Mittelsibirien, dem Beringmeer und Labrador. Diese meridionalen Zirkulationsstreifen lassen sich wie immer besonders deutlich in den Anomalien (Seite 63) darstellen.

Dabei treten die positiven Abweichungen deutlicher in Erscheinung als die negativen Anomalien. Das liegt daran, daß eine leichte positive Abweichung überlagert ist: Die schon im Juli beobachtete leichte Verstärkung und Nordverschiebung des subtropischen Hochdruckgürtels wurde zwar von der meridionalen Zirkulationsform überdeckt, war aber auch im August vorhanden, wie es u.a. die nachstehenden Abweichungen der Breitenkreismittel des Luftdrucks im Meeresniveau (in mb) zeigen:

Breite 35° 40° 45° 50° 55° 60° 65° 70° 75° 80°
August -0.4 +0.1 -0.2 0.0 +0.6 +0.7 +0.4 -0.4 -2.2 -4.9

Die im Juli aus dieser Tatsache gezogenen Konsequenzen hinsichtlich des kommenden Winters bleiben damit bestehen. Inwieweit die ungewöhnlich frühzeitig wieder auftretende Meridionalzirkulation mit dem Charakter des kommenden Winters im Zusammenhang steht, ist noch nicht untersucht worden. Der früheste Termin ist durch eine von BAUR nachgewiesene Beziehung erst in 3 Wochen gegeben (Wetterkarte vom 2.10.49). Wenn die dortigen Vorbedingungen für einen milden Winter erfüllt werden sollen, dann muß die positive Abweichung des August über Osteuropa auch noch im September vorhanden sein und außerdem eine deutliche Altweibersommerlage in der letzten Dekade auftreten. Welche Aussichten dafür bestehen, ist weiter unten zu finden.

Die Augustzirkulation, die im europäischen Raum unter der Sammelbezeichnung: „Trog Westeuropa“ zusammengefaßt werden kann, bedingte in Westeuropa einen kühlen und nassen August (S. 59 und 58), in westlichen Mitteleuropa dagegen war der Monat etwas zu warm und niederschlagsmäßig normal bis zu trocken. Dieser Witterungs-

PP= Luftdruck Meeresniveau mb, ergänze 1000 (nur Zugspitze in Stationsniveau, ergänze 700).
TTT = Temperatur Zehntelgrad. (wenn <0, ist 500 addiert.)
UU = Relative Feuchte in %
R, R₁ = 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 die Gruppe, in die R₁ des Berichtsmontats fällt. Dazu R_d = 0 = kein Niederschlag, R_d = 6 = Niederschlag größer als in Normalperiode beobachtet.
HHHH = Höhe in gpm.
T_dT_dT_d = Taupunkttemperatur in °C (wenn <0, ist 500 addiert).

charakter konnte auf Seite 56 vorhergesagt werden. Von einer Anwendung der BAURschen Regel auf eine niederschlagsreichere zweite Augsthälfte war mit Recht abgesehen worden. Der Luftdruck nahm von der ersten auf die zweite Augsthälfte im Mittel von Berlin und Frankfurt um 4,8 mb zu statt ab, die Niederschlagshäufigkeit der 48 Stationen von Seite 57 nahm von 10.0 auf 6.1 Tage und die mittlere Niederschlagsmenge von 54 auf 22 mm ab statt zu. Damit erhält die Beziehung eine weitere Ausnahme, was nicht verwunderlich ist, da derartige Zusammenhänge bisher nur aus ganz wenig Beobachtungen gewonnen werden können und daher oft fragwürdig sind.

Trotz der Charakterisierung „warm und meist trocken“ war die Witterung des westlichen Mitteleuropa wegen der Nähe des westeuropäischen Höhenrots nicht beständig. Wie die Sammelkarte von S. 57 zeigt, war das Auftreten hohen Druckes immer nur von kurzer Dauer. Insofern sind diese Karten dem Hochsommer 1950 sehr ähnlich (vergl. Jg. 1950, S. 57), in dem ebenfalls die „Azoren-Achse“ bevorzugt wurde. Auf diesen Umstand war auf S. 45 bereits hingewiesen worden. Trotz der Ähnlichkeit des Zirkulationsmechanismus wurde der Hochsommer zwar wie 1950 ebenfalls zu warm (S. 57), aber im Gegensatz zu 1950 nur im äußersten Westen auch zu naß.

Im August entsprachen die Vorgänge bei Aufbau eines mitteleuropäischen Hochs etwa dem Schema des 19.8. 1950: Warmer Druckanstieg über West- und Mitteleuropa. Das entstandene Hoch wanderte aber bei unverändert starker nordatlantischer Frontalzone in 2-3 Tagen nach Osten ab, so am 18.8.51 oder am 22.8.51 (Seite 61).

Eine Abkehr vom Mechanismus des Hochsommers erfolgte in beiden Jahren um die Wende zum September. Anfang September 1950 trat erstmals die Isländische Achse auf. In der Folge gab es einen nassen September. Dieses Jahr aber trat zum 4.9.51 erstmalig eine längere Hochdruckperiode auf. 1950 und 1951 gingen auseinander.

Dieser Umschwung und seine Ähnlichkeit mit dem Jahre 1884 werden ausführlicher erst im Septemberbericht behandelt werden können. Neben 1884 ähnelt die gesamte August-Druckanomalie noch den Jahren 1917, 1942 und 1946, die sämtlich einen warmen und trockenen September zur Folge hatten. Im Augenblick gehen wir wieder einer zyklonalen Zeit entgegen, einer für Mitte September charakteristischen Singularität. Eine „Erhaltungseignung der Singularitätentreue“ ist noch nicht untersucht worden, trotzdem sie vielfach benutzt wird. Wenn aber der September als Ganzes trocken und warm wird, dann ist ein Altweibersommer in der dritten Dekade recht wahrscheinlich.

Auf einen trockenen September wies am 27.VIII.51 auch BAUR in einem Rundschreiben hin, dessen Inhalt in der Wetterkarte vom 3.9.51 unverändert abgedruckt ist. In der von ihm angewandten Beziehung tritt das Jahr 1884 ebenfalls auf.

10.9.1951

Hofmann