

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

JULI 1951

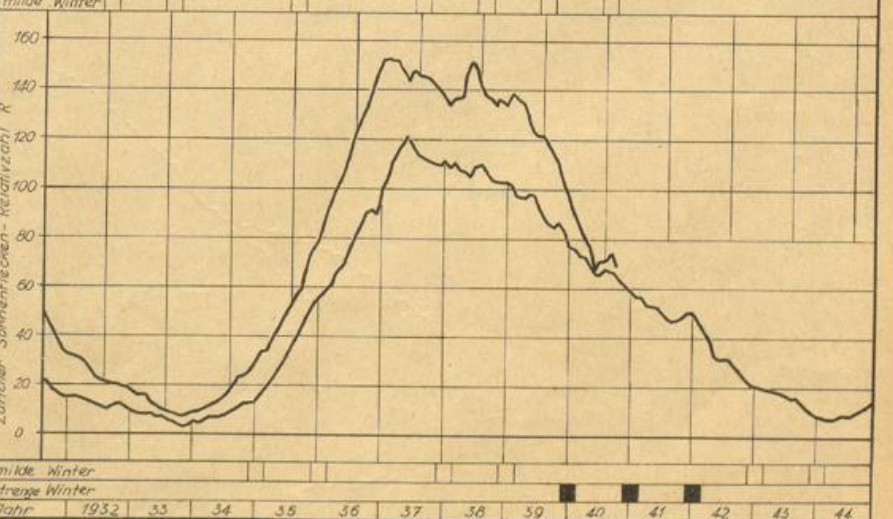
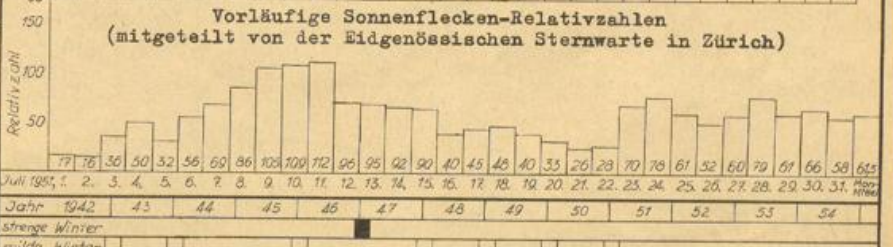
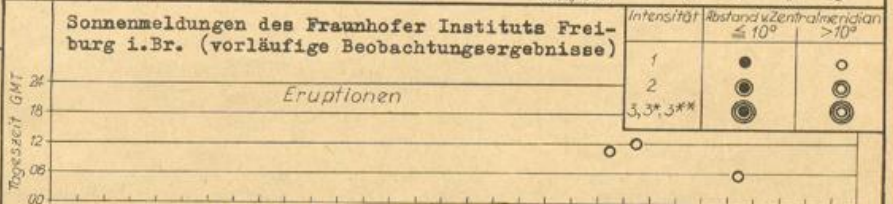
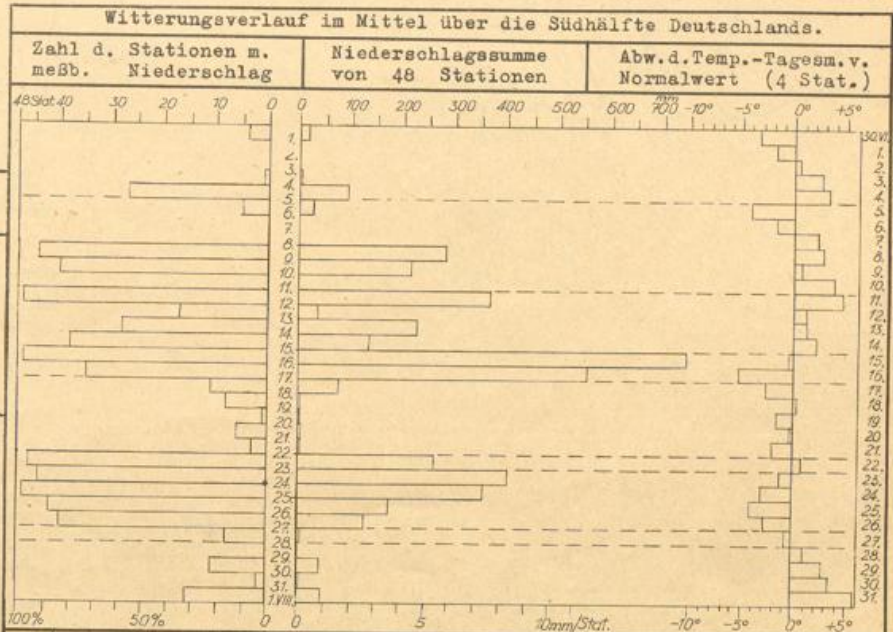
Nummer 7

Luftmassenkalender

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

Juli 1951

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



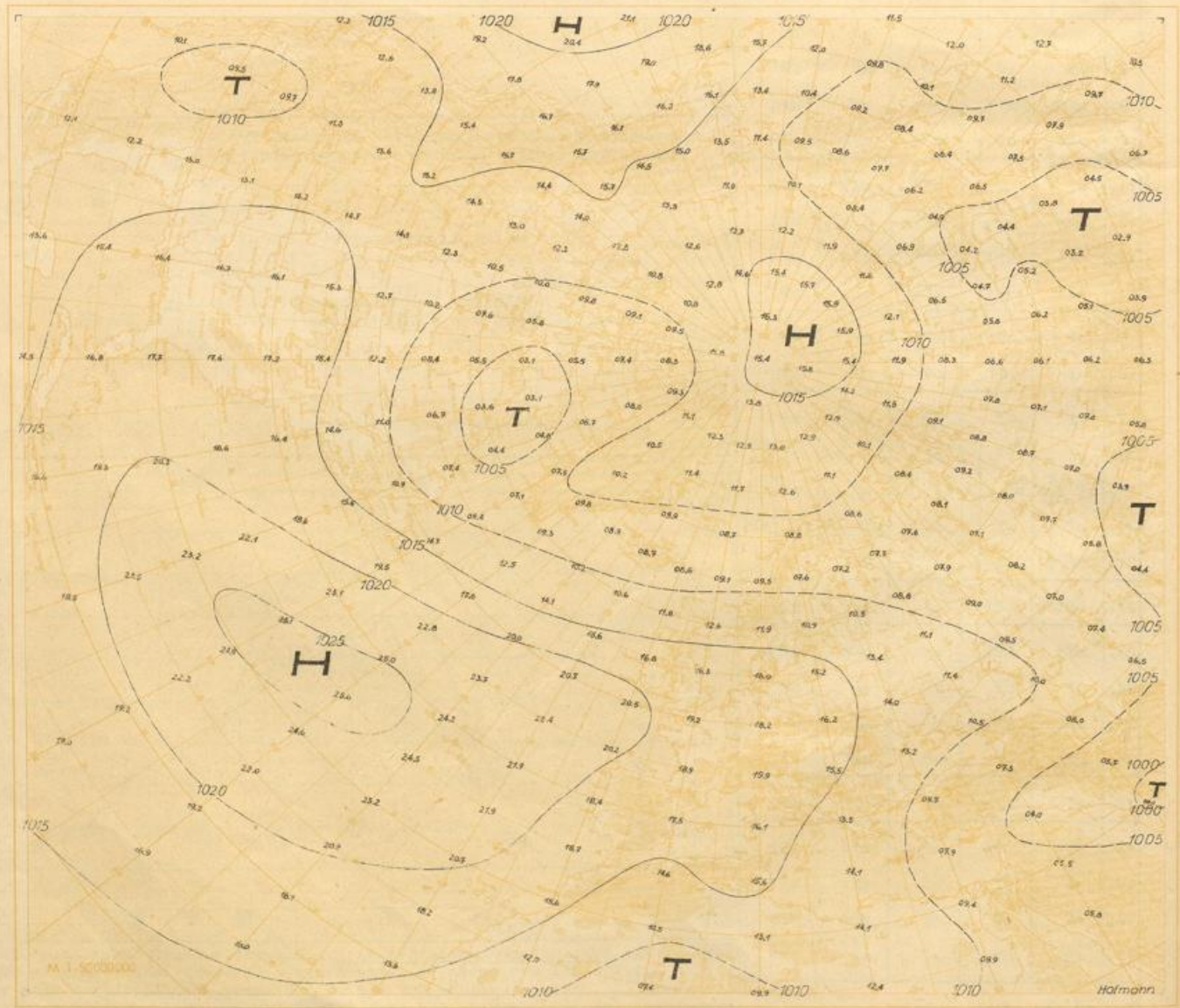
Verlauf der Sonnenflecken-Relativzahl in übergreifenden 12 Monatsmitteln. Mittel aus I - XII ist unter VII eingetragen. Die obere Abszisse gilt für die obere, die untere Abszisse für die untere Kurve. Die Abszissen sind so verschoben (um 10,5 Jahre), daß sich die Minima von 1944 und 1933 decken. Die Lage milder ($\Delta T \geq +1,00^\circ C$) und kalter ($\Delta T \leq -1,00^\circ C$) Winter wurde markiert.

↓ = mP ist stark gealtert

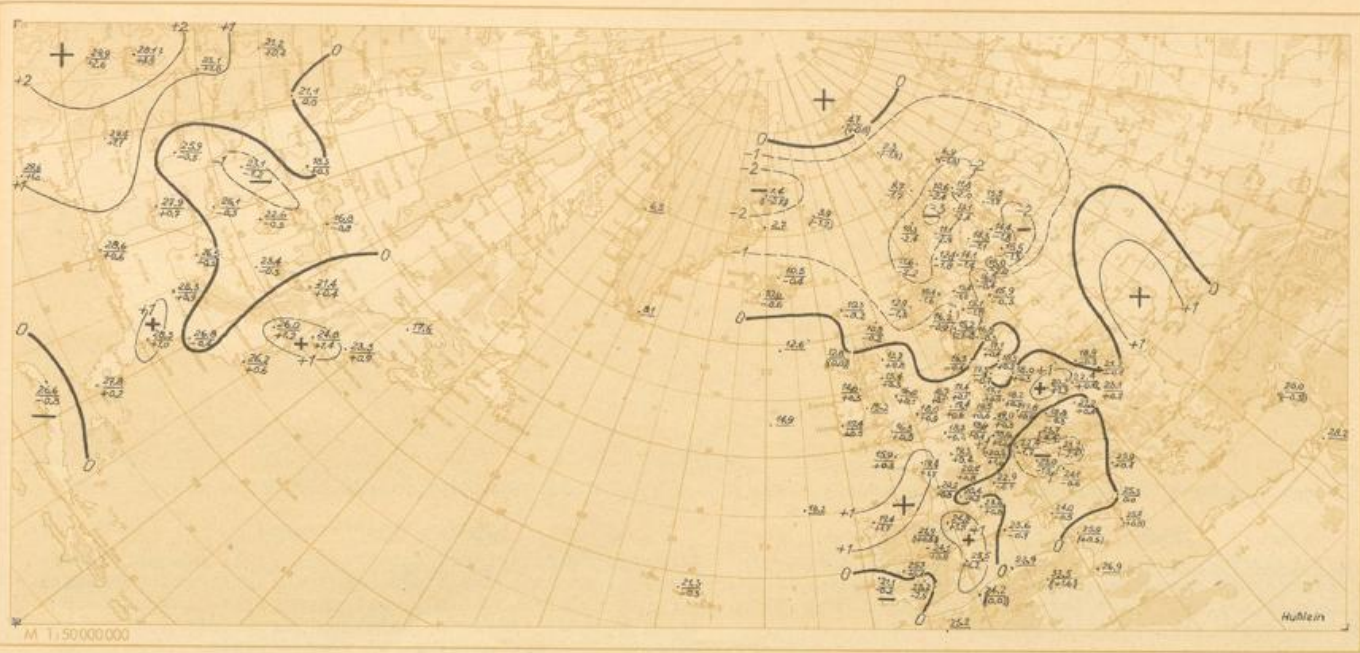


Alle eingezeichneten Zahlen sind Differenzen zum langj. Mittelwert (angegeben durch die 100er-Markierungen). Die Punkte des langj. Mittelwertes sind im Atlas (Bogen 12) zu finden. ... (The text is partially obscured and difficult to read due to the image quality.)

Monatssummen des Luftdrucks im Meeressniveau in mb

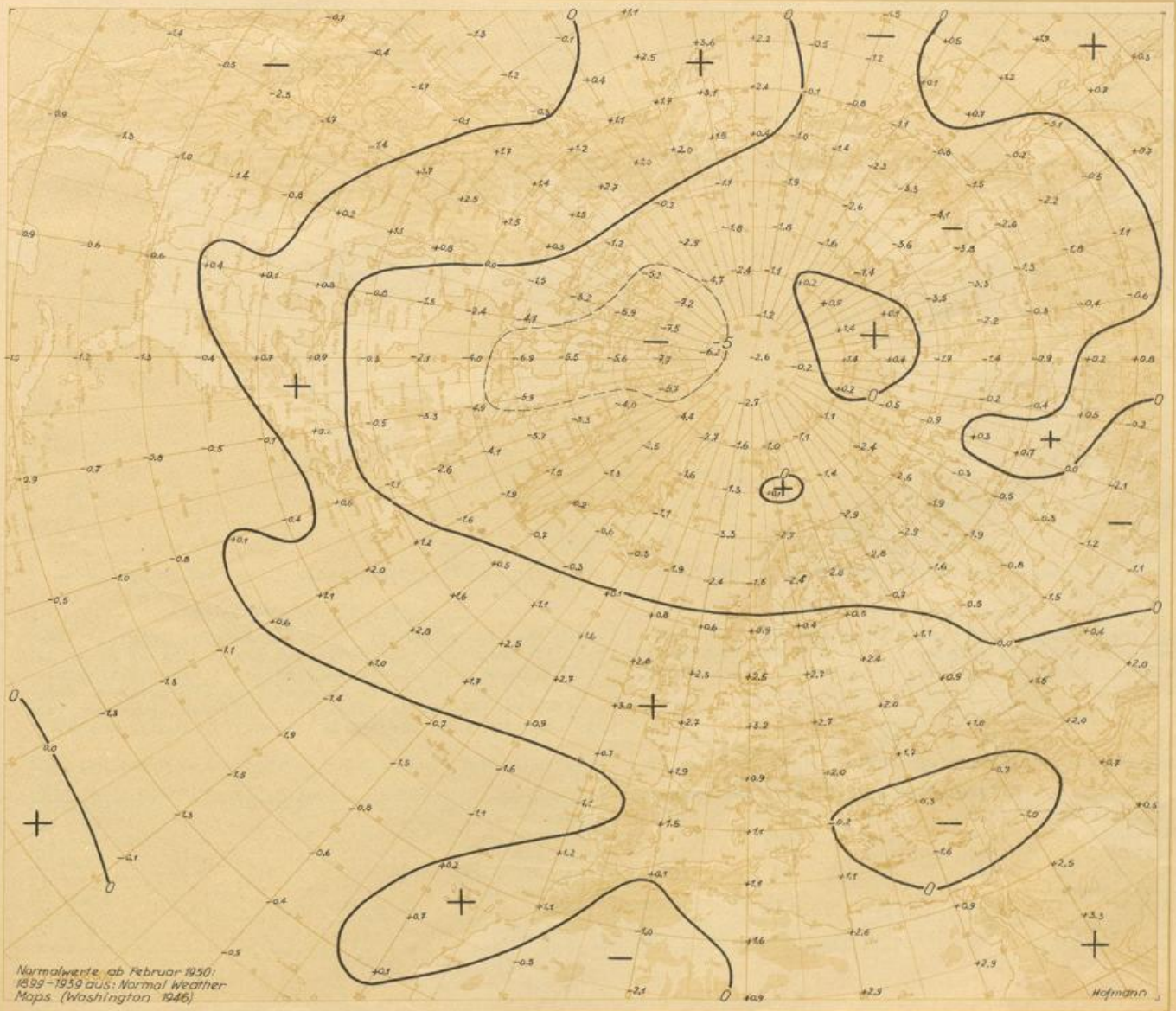


... (The text is partially obscured and difficult to read due to the image quality.)

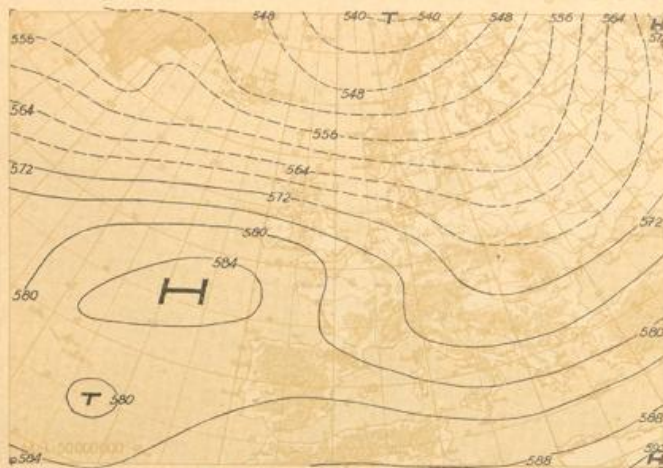


Allgemeine Ziffern und Ziffern über dem Strich: Temperatur in °C, Ziffern unter dem Strich: Abweichungen von 1901 bis 1930 ohne Klammern, von einem anderen Zeitraum 2-36 Jahre (I) oder Zeitraum 1-30 Jahre (II)

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



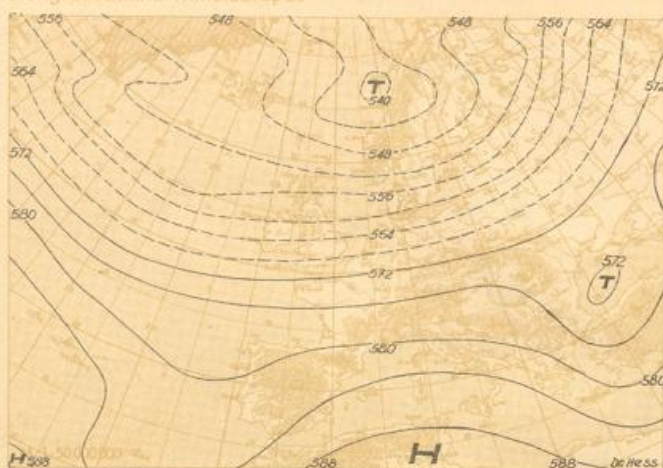
Die Großwetterlagen und Witterungsabschnitte Mitteleuropas



Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

30.6. - 4.7.51 (5 Tage)

Zonale Hochdruckbrücke Azoren-Mitteleuropa. Im Bereich indifferenten, dann kontinentaler Luftmassen nur im Küstengebiet wolkig, sonst heiter, trocken und sehr warm, Abschluß durch Gewitterfront am 4.7.



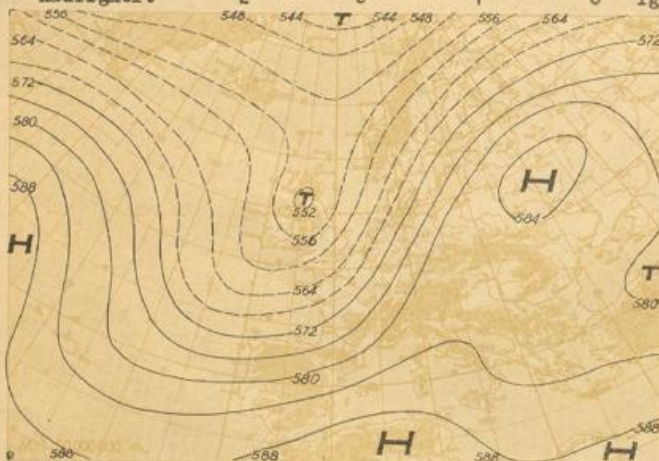
Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

5. - 10.7.51 (6 Tage)

Vorherrschend antizyklonale Westlage mit Durchzug kräftiger Hochsellen und eingelagerter Kaltfrontdurchgängen. Anfangs polar-, später vropisch-maritime Luftzufuhr, dabei Wechsel zwischen bewölkten Tagen mit gewittrigen Schauern und heiteren, recht warmen Tagen.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	15.3	18.7	17.7	17.5 °C
Maximum	19.8	25.0	23.9	23.4 °C
Minimum	11.2	11.5	12.0	8.1 °C
astr. mögl. ☉	28	77	78	68 %
Niederschlags-Menge	16.3	.	1.8	. mm
Häufigkeit	2	0	1	0 Tg



Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

11. - 14.7.51 (4 Tage)

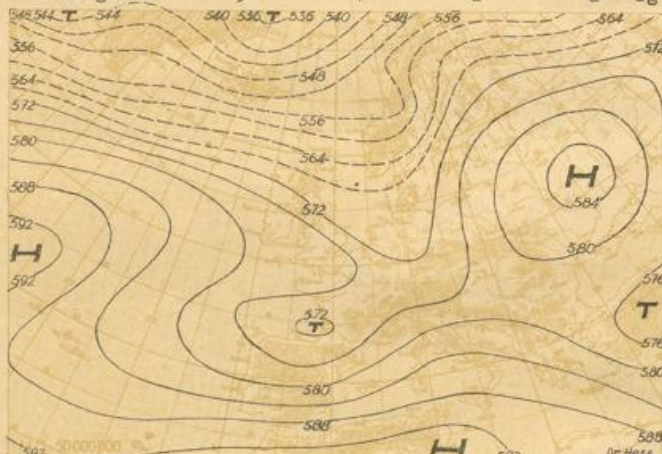
Trog über Ostatlantik und Westeuropa mit Zufuhr tropisch-maritimer bis rein maritimer Luft. Bei wechselnder Bewölkung einzelne Gewitter, vor allem im Alpenvorland, schwül-warm.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	18.6	21.4	20.0	21.0 °C
Maximum	24.8	27.8	26.8	27.4 °C
Minimum	13.4	16.0	15.0	14.4 °C
astr. mögl. ☉	60	53	55	60 %
Niederschlags-Menge	19.9	7.2	38.2	5.3 mm
Häufigkeit	2	1	3	2 Tg

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	17.2	19.8	18.1	17.5 °C
Maximum	21.6	25.5	24.4	23.5 °C
Minimum	11.6	13.4	12.7	11.0 °C
astr. mögl. ☉	38	48	61	62 %
Niederschlags-Menge	9.1	2.7	2.2	17.1 mm
Häufigkeit	3	1	2	2 Tg



Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

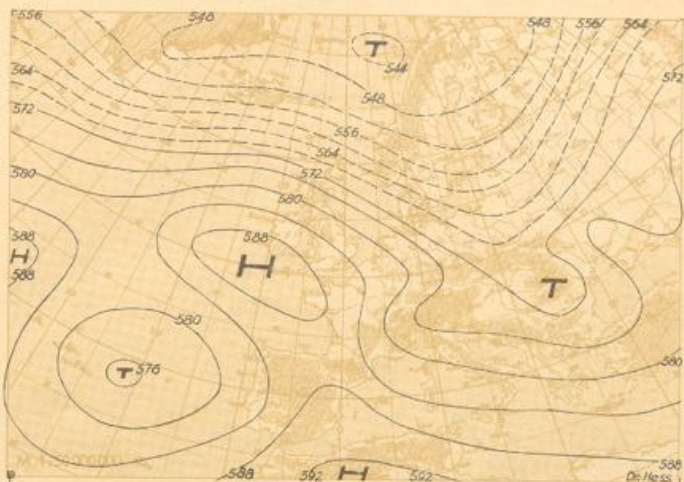
15. - 16.7.51 (Übergangslage)

Rasch über Mitteleuropa hinwegwandernder Trog. Bei Zufuhr frischer Meereskaltluft und Abspaltung eines Kaltlufttropfens über Süddeutschland meist bedeckt, verbreitet Regen, vor allem im Alpenvorland (Vb-artiges Aufgleiten aus SE mit 48-stündigen Niederschlagsmengen von stellenweise mehr als 100 Millimeter!), ziemlich kühl.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	14.0	16.0	16.6	16.6 °C
Maximum	18.4	20.6	21.3	19.4 °C
Minimum	11.0	14.6	14.8	14.0 °C
astr. mögl. ☉	31	11	14	14 %
Niederschlags-Menge	8.4	0.1	88.6	13.2 mm
Häufigkeit	1	1	2	2 Tg

Dr. Hess



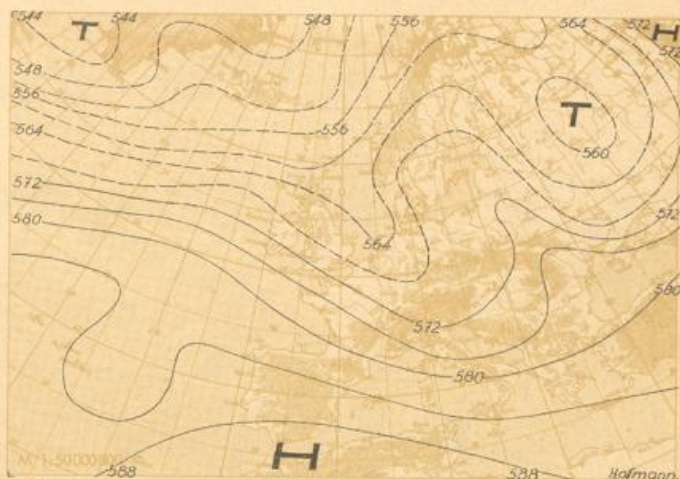
Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

17. - 21.7.51 (5 Tage)

Vorherrschend antizyklonale Nordwestlage. Bei Zufuhr polarmaritimere Luft in Norddeutschland und im Alpengebiet meist stärker bewölkt mit geringfügigem Regen, im übrigen Deutschland vielfach sonnig und trocken, aber nur mäßig warm.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	15.8	18.9	16.9	16.3 °C
Maximum	20.3	24.7	20.9	21.6 °C
Minimum	12.2	13.4	13.7	11.4 °C
astr. mögl. ☉	48	58	53	56 %
Niederschlags-Menge	0.7	0.0	3.5	0 mm
Häufigkeit	1	0	2	0 Tg



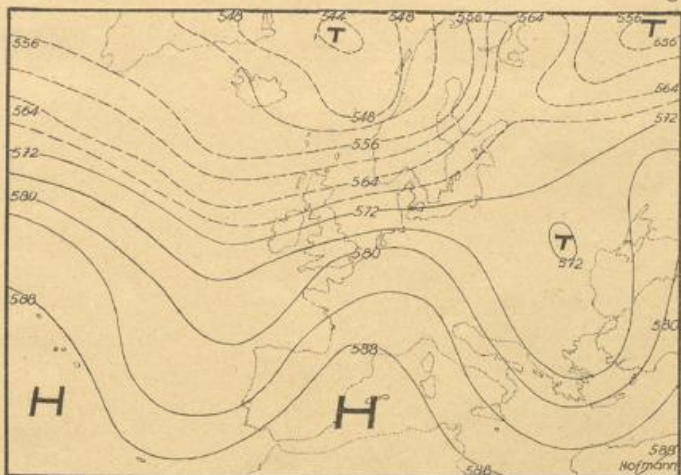
Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

23. - 26.7.51 (4 Tage)

Langsam über Mitteleuropa hinwegwandernder Trog mit Zufuhr frischer Meeresluft. Bei stark wechselnder Bewölkung und zeitweiligen Regenfällen nur kurzfristig aufgehellt, kühl. Alpengebiet Dauerregen. Zugspitze Neuschnee.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	17.2	16.6	14.5	16.1 °C
Maximum	22.1	21.0	17.3	19.8 °C
Minimum	13.6	14.9	12.8	12.9 °C
astr. mögl. ☉	20	12	6	15 %
Niederschlags-Menge	19.3	16.1	35.4	12.9 mm
Häufigkeit	3	4	4	4 Tg



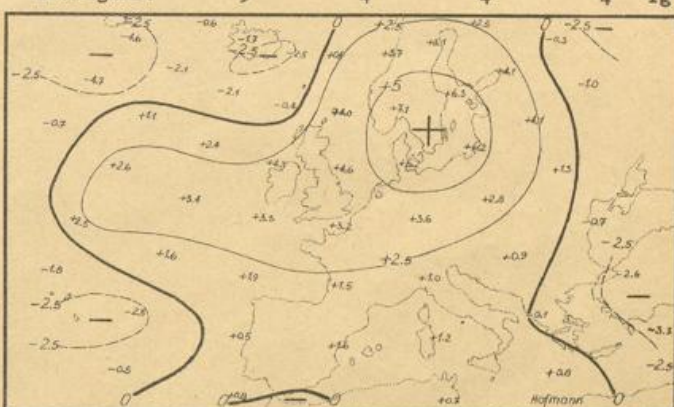
Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

28. - 31.7.51 (4 Tage)

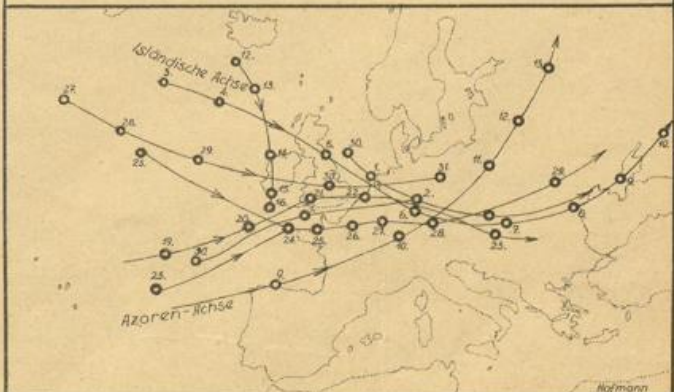
Durchzug eines kräftigen Hochs über Mitteleuropa. Im Bereich kontinentaler Luftmassen meist heiter, vorwiegend trocken und heiß. Temperaturmaxima verbreitet bis über 30° ansteigend. (Hundstage)

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

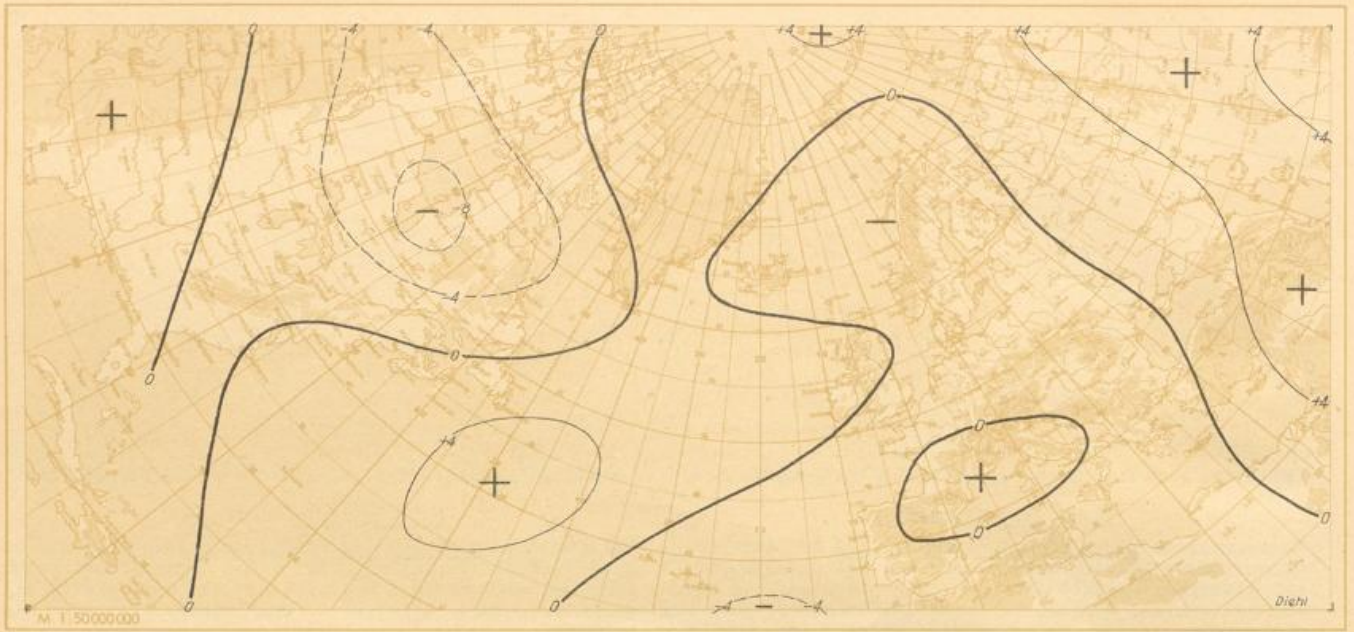
	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	19.5	22.6	20.0	20.1 °C
Maximum	24.9	29.7	27.2	26.6 °C
Minimum	13.0	15.7	12.9	12.4 °C
astr. mögl. ☉	64	64	79	68 %
Niederschlags-Menge	4.0	0.4	0	0.4 mm
Häufigkeit	1	1	0	1 Tg



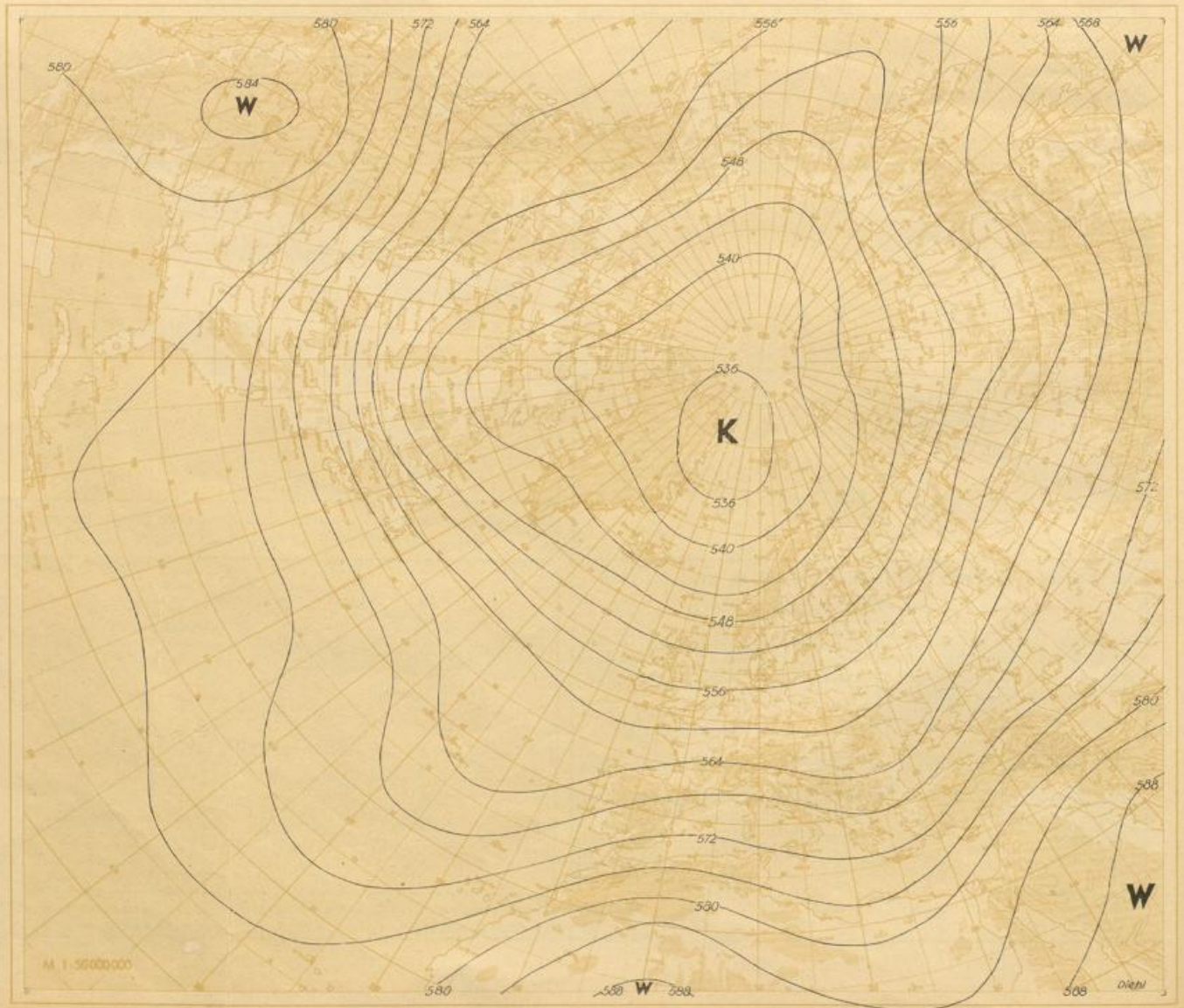
Abweichung des Luftdrucks im Meeresniveau in mb vom 21. - 31.VII.1951 vom langjährigen Mittel

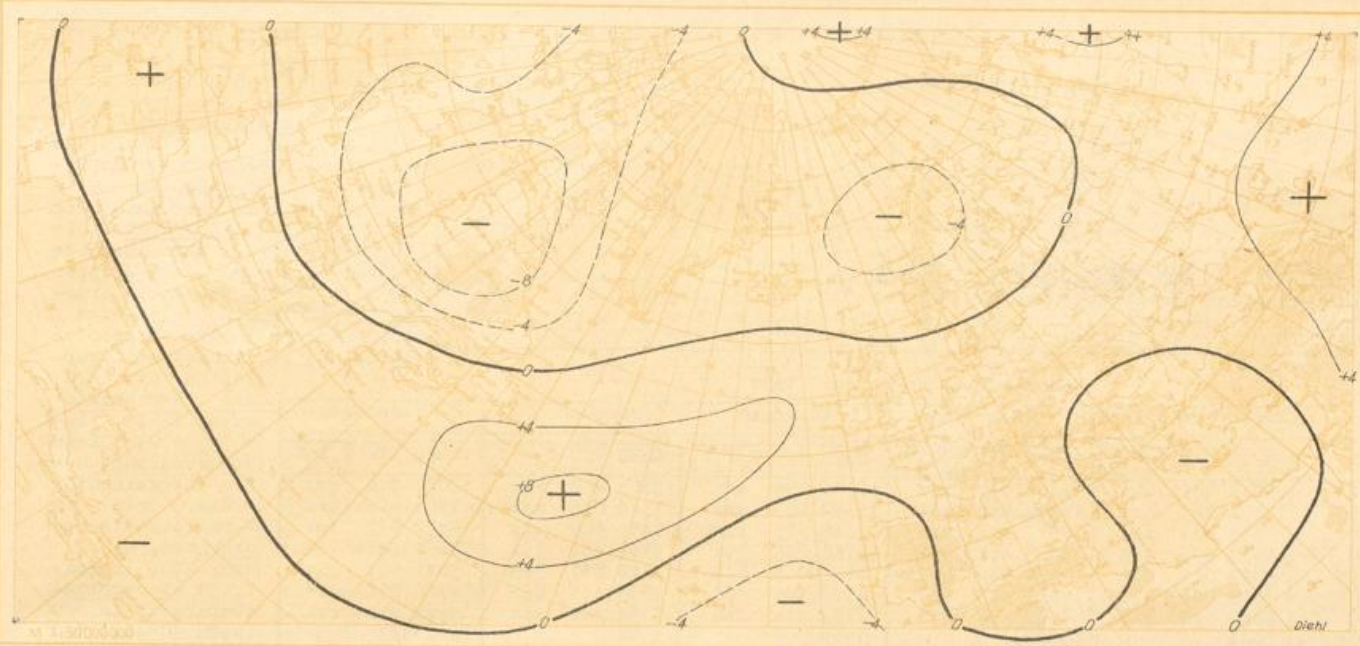


Sammelkarte der Wanderung der Hochdruckzentren (00 GMT) im Meeresniveau 1.-31.VII.1951. (Fortsetzung von S.45).

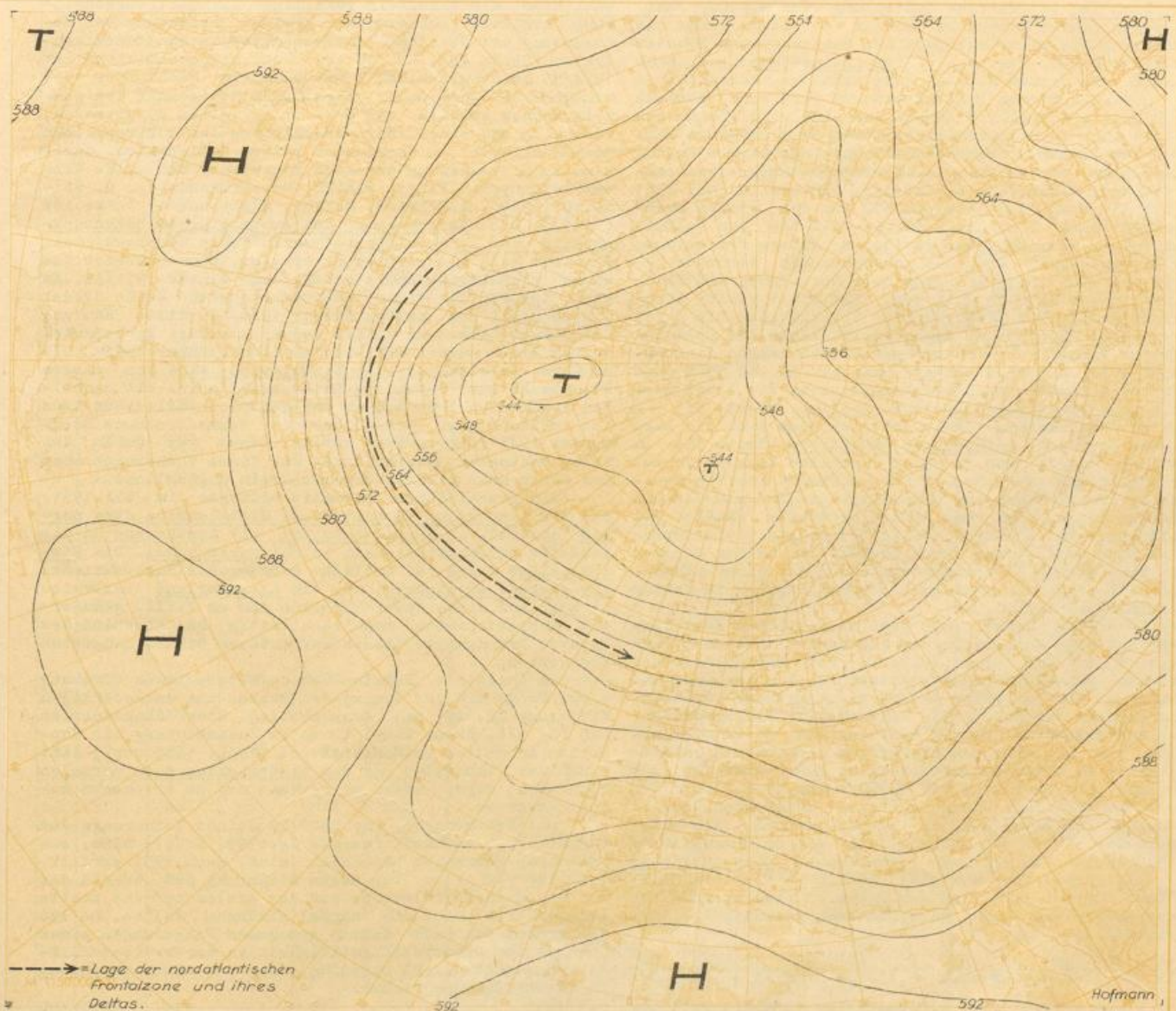


Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb in geopot. Dekametern





Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb in geopot Dekametern



Bodenbeobachtungen Juli 1951

Station	Höhe in m	IIiii PP TTT UU R ₁ R _d					Abw. v. Normalwert 1901-1930.				
		P	T	U	R ₁	R _d	in mb	in °C	in %	% d. Norm.	
Berlin-Dahlem	52	10381	17	183	70	04	1	+3	+0.2	+2	50
Kassel	198	10438	19	177	73	03	1	+3	+0.9	-5	45
Frankfurt a.M.	103	10638	18	195	67	03	1	+2	+0.6	-1	50
Nürnberg/Fürth	311	10763	18	182	71	05	2	+2	+0.5	+4	60
Stuttgart	305	10737	18	190	65	06	2	+2	+0.5	-4	75
München	526	10866	18	178	73	17	4	+2	+0.9	+5	130
Zugspitze	2962	10961	15	030	84	21	4	+2	+1.2	-6	110
Trier	273	10609	19	182	71	06	3	+3	+0.3	-1	75
Friedrichshafen	401	10934	18	187	75	16	4	+1	+0.8	+1	125
Hamburg	14	10147	18	163	80	07	3	+4	-0.4	+8	80
Essen	120	10410	18	174	74	05	2	+3	+0.1	-3	55

Höhenbeobachtungen Juli 1951

PPP	Berlin-Tempelhof			Wiesbaden			Erlangen			München			Flensburg		
	HHHH	TTT	T _d T _a T _d	HHHH	TTT	T _d T _a T _d	HHHH	TTT	T _d T _a T _d	HHHH	TTT	T _d T _a T _d	HHHH	TTT	T _d T _a T _d
200	12014	046	xxx	12187	035	xxx	12103	054	xxx	12103	050	xxx	12037	018	xxx
225	11263	047	xxx	(1144x)	xxx	xxx	11350	003	xxx	11349	035	xxx	(1130x)	xxx	xxx
300	9379	926	xxx	9577	891	xxx	9448	903	xxx	9451	909	xxx	9370	910	xxx
500	5719	650	744	5855	615	724	5788	635	716	5765	634	752	5698	646	744
700	3092	065	588	3142	041	552	3119	015	542	3128	017	569	3071	004	584
850	1509	086	032	1537	126	067	1529	101	068	1535	111	053	1488	077	026
1000	0140	186	114	0152	189	115	0152	xxx	xxx	0154	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
225/500	5544			(558x)			5562			5584			(560x)		
500/1000	5579			5703			5636			5611			xxxx		

Die Großzirkulation im Juli 1951.

Nach der endgültigen Umstellung vom 9./10. Juni, die wegen ihrer Einbrüche kühler Meeresluft gerne als Durchbruch des mitteleuropäischen Sommermonsuns bezeichnet wird, blieb die sonale Zirkulationsform auch noch während des ganzen Monats Juli erhalten. Während aber die nordatlantische Frontalzone im Juni sehr südlich lag, rückte sie noch vor Beginn des Juli ziemlich unvermittelt nach Norden. Kennzeichnet man ihre mittlere Lage durch die Isohypse, welche die Punkte größter Drängung miteinander verbindet (was allerdings immer etwas subjektiv sein wird), dann findet man, daß sie im Juni 1951 (Seite 47) etwa der Isohypse 572 von den großen nordamerikanischen Seen längs 40 bis 45°N bis zum Balkanraum folgt, während eine zweite schärfere Frontalzone ihr Einzugsgebiet über dem europäischen Nordmeer besetzt und sich längs 554 gpm über Nordeuropa und Nordasien hinwegzieht. Im Juli 1951 ist diese zweite Frontalzone samt ihrem Einzugsgebiet verschwunden. Die nordatlantische Frontalzone dagegen, etwa längs 566 gpm anzusetzen, zieht sich aus dem nordamerikanischen Einzugsgebiet südlich der Hudsonbay zwischen 50 und 55°N quer über den Atlantik nach Südeuropa hin. Sie liegt also volle zehn Breitengrade weiter nördlich. (Seite 55)

Im Zusammenhang damit änderten sich auch die Lage und die Form des nordpolaren Höhentiefs (Seite 55). Im Juni lag das Zentrum in einer anomalen Lage im Gebiet der nördlichen Barentssee. Das "normale" Tief im kanadischen Archipel war nur sekundärer Art. Im Juli dagegen lag der Schwerpunkt des Nordpolarwirbels wieder bei Baffinland. Der Kältepol (Seite 54) zeigte dementsprechend eine Verlagerung nach Westen. In beiden Monaten trat eine starke Kältezunge verbunden mit einem Höhentrog oder sogar einem abgeschlossenen Zentrum im Beringmeer in Erscheinung.

In diesem Sinne trat, vom synoptischen Gesichtspunkt aus eine Normalisierung der nordatlantischen Zirkulation ein, die sich (Seite 48) vom chronologischen (im Sinne von SEILKOFF) Gesichtspunkt aus in einer Anpassung an den normalen Zirkulationsrhythmus äußerte. Überraschend war jedoch die Tatsache, daß die nordatlantische Frontalzone etwa 5 Breitengrade nördlicher zustande kam als nach den bisherigen "langjährigen" Mittelkarten zu erwarten gewesen wäre, daß demzufolge auch z.B. die 500 mb-Fläche bei 40-50°N zu hoch, nördlich davon zu tief lag. Diese Anomalie zeigt sich, soweit überhaupt feststellbar, in der ganzen nördlichen Halbkugel. Sowohl in 500 mb (Seite 55) wie im Meeresniveau (S. 51) sieht sich ein fast geschlossener Ring positiver Anomalie in der Zone von etwa 45 bis 55°N um die Hemisphäre, südlich davon ist der Druck zu niedrig, nördlich davon ebenfalls. Vergl. auch die nachstehenden Breitenmittel:

Breite	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°
Juli	-0.4	+0.1	+0.8	+0.5	+0.4	-0.4	-1.6	-2.4	-2.2	-2.4

Diese verbreitete gleichsinnige Anomalie läßt sich

PP= Luftdruck Meeresniveau mb, ergänze 1000 (nur Zugspitze in Stationsniveau, ergänze 700).
 TTT = Temperatur Zehntelgrad. (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 die Gruppe, in die R_d des Berichtsmo-
 nats fällt. Dazu R_d = 0 = kein Niederschlag, R_d = 6 = Niederschlag größer als in Normalperiode beobachtet.
 HHHH = Höhe in gpm.
 T_dT_aT_d = Taupunkttemperatur in °C (wenn <0°, ist 500 addiert).

wohl kaum als eine rein zufällige Zirkulations-schwankung erklären, sondern sie gewinnt Bedeutung bei Betrachtung der Stellung dieses Jahres im Sonnenfleckenzyklus (Seite 49). Das nächste Sonnenfleckenminimum ist 1954/55 zu erwarten. Es kann schon im Hochsommer 1954 eintreten. 2 Jahre davor pflegt eine Steigerung des planetarischen Anteils der Gesamtzirkulation aufzutreten, verbunden mit einer Nordverschiebung der subtropischen Hochdruckgürtel im Hochsommer beider Hemisphären, damit sind in Mitteleuropa trockene Hochsommer und milde Winter verknüpft. (Vergl. F. BAUR, Meteor. Rundschau 2, Seite 10 (1949), A. HOFMANN, Meteor. Rundschau 1, Seite 161 (1947)). Die Verschiebung des subtropischen Hochdruckgürtels der Nordhemisphäre wurde eben nachgewiesen. Wenn sie sich als persistent erweist, dann bedeutet das einen planetarischen, also milden Winter 1951/52. Es wäre der fünfte einer ununterbrochenen Reihe milder Winter seit dem kalten Winter 1946/47. Diese Häufung ist jedoch durchaus nichts Ungewöhnliches. Es bedeutet ferner einen warmen und trockenen Hochsommer 1952. Die weitere Entwicklung der Zirkulation wird von diesem Standpunkt aus besonders interessant sein. Mit denselben Argumenten konnten im vorigen Sonnenfleckenzyklus der milde Winter 1942/43 und der warme trockene Hochsommer 1945 vorhergesagt werden. Wegen der durch den Krieg bedingten Geheimhaltung war diese Vorhersage aber nur einem sehr kleinen Personenkreis zugänglich.

Die geschilderte Anomalie bedingte im Juli 1951, daß die Temperatur im westlichen Mitteleuropa etwa normal ausfiel, in Norddeutschland mit Annäherung an die lebhafteste Störungstätigkeit leicht unternormal. Die Niederschläge waren bei örtlich sehr großen Unterschieden überwiegend zu niedrig, nur im Alpenvorland teilweise zu hoch. Auf diese Abweichung von der am 2.VII. geäußerten Ansicht konnte noch rechtzeitig bei Abschluß des letzten Druckganges dieses Berichts am 9.VII. hingewiesen werden.

Im Laufe der letzten Dekade setzte nach Durchzug eines Trogs mit der erwarteten kühlen und unbeständigen Witterung (S. 49) ein Druckanstieg über Skandinavien ein (S. 53). Diese Entwicklung im Zusammenhang mit ähnlichen Anomalien im Monatsmittel (1949, 1935 usw.) läßt einen der Temperatur und dem Niederschlag nach normalen, wenn nicht sogar etwas zu warmen und zu trockenen August erwarten.

Die Bedingungen, die BAUR in seiner Vorhersage des August 1949 anführt, (vergl. Jg. 1949, S. 57) sind, soweit sie überhaupt brauchbar sind, auch 1951 erfüllt. Das gilt vor allem für seine Bedingung "c", wonach der Luftdruck in Mitteleuropa von der ersten auf die zweite Augsthälfte mehr als normal abnehmen sollte. Da die seinerzeit von BAUR daraus gezogenen Folgerungen einer Zunahme der Niederschlagstätigkeit in der zweiten Hälfte des August nicht zutrafen, wird von einer Anwendung in diesem Jahr abgesehen.

9.7.1951

Hofmann