

DIE GROSSWETTERLAGEN MITTELEUROPAS

Herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst in der US-Zone, Zentralamt Bad Kissingen

Wetterdienst
Eichstraße

Erscheint monatlich. Bezugspreis jährlich 12.- DM

Nachdruck verboten. Verlagsort Bad Kissingen

Jahrgang 4

JUNI 1951

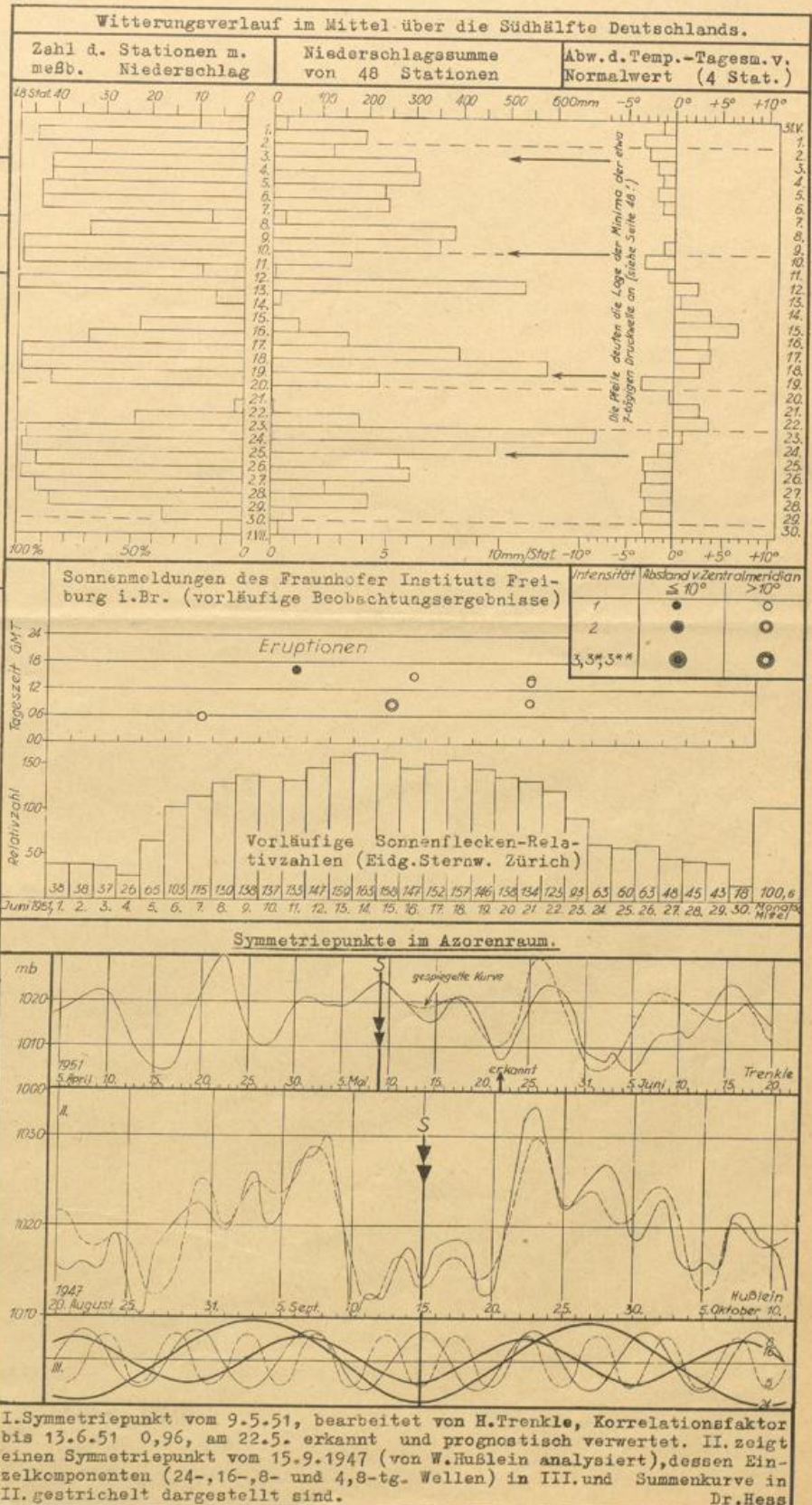
Nummer 6

Luftmassenkalender

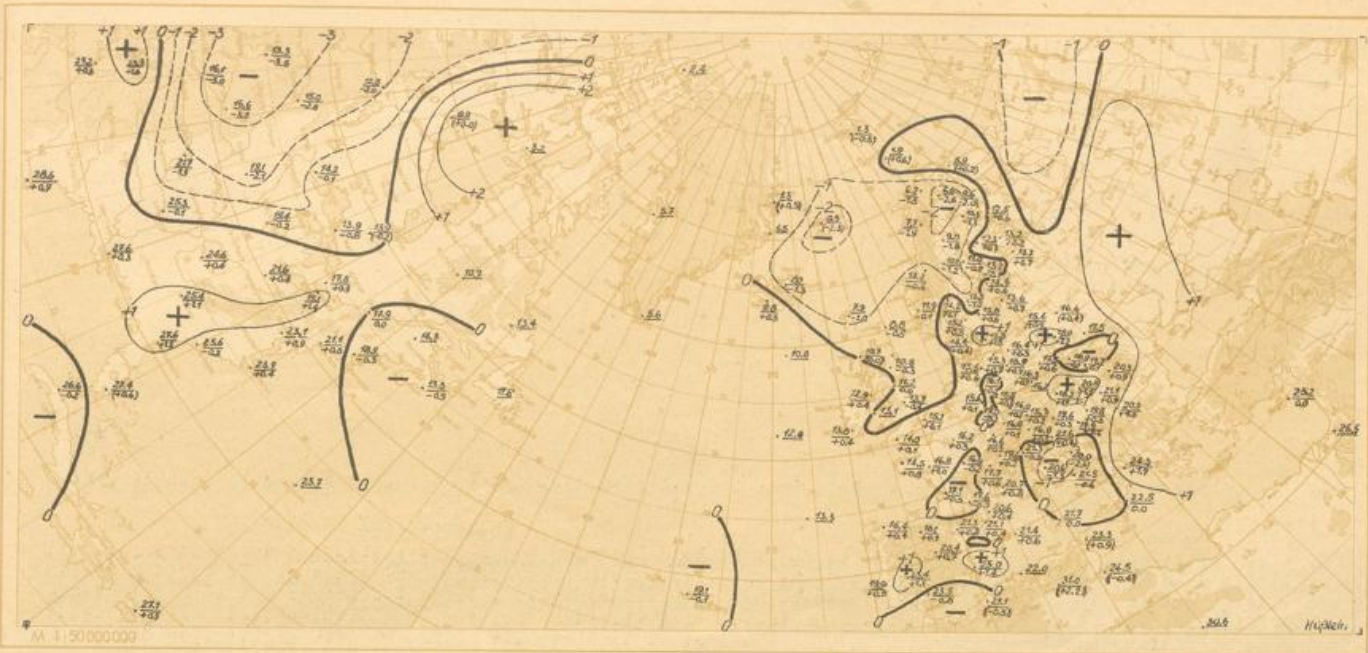
Bezeichnung nach Scherhag. Anschluß an Bezeichnung nach Linke-Dinies siehe Jahrgang 1950, Seite 97.

Juni 1951

	Karlsruhe	München	Nürnberg	Bremen	Berlin
1.	mPt	mPt	cP	cP	cP
2.	mPt	mPt	mPt	cP	cP
3.	mPt	mPt	mPt	cP	cP
4.	mPt	mPt	mPt	cP	cP
5.	mPt	mPt	mPt	mPt	cPt
6.	mPt	cPt	cPt	cPt	cPt
7.	cPt	cPt	cPt	cPa	cPt
8.	cPt	cPt	cPt	cPa	cPt
9.	mPt	mPt	mPt	cP	cP
10.	mPt	mPt	mPt	mPt	cP/mP
11.	mPt	mPt	mPt	mP	mP
12.	mPt	mPt	mPt	mPt	mPt
13.	mPt	mPt	mPt	mPt	mPt
14.	mT→cT	mT→cT	mT→cT	mT	mPt
15.	cT/mT	cT/mT	cT/mT	cT/mPt	cT/mPt
16.	mT/mPt	mT/mPt	mT/mPt	mPt	mPt
17.	mPt	mPt	mPt	mPt	mPt
18.	mPt	mPt	mPt	mPt	mPt
19.	mP	mP	mP	mP	mP
20.	mP↓	mP↓	mP↓	mP↓	mP↓
21.	cPt	cPt	cPt	cPt	cPt
22.	mPt	cPt/mPt	cPt/mPt	cPt	cPt
23.	mP	mPt	mPt	mPt	mPt
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.	mPt	mP	mP	mP↓	mP↓
29.	mP	mP	mP	mP	mP
30.	mP	mP	mP	mP	mP

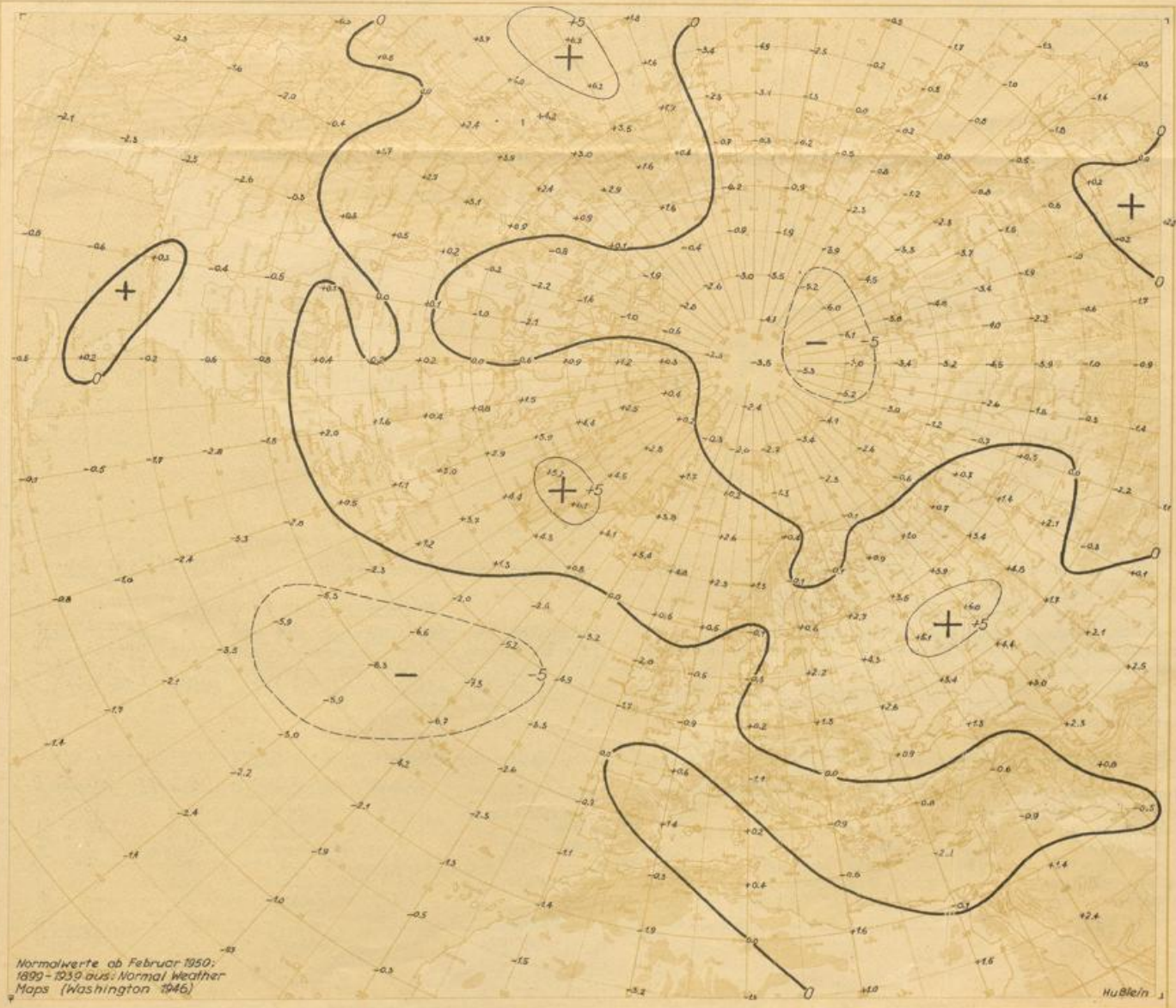


↓ = mP ist stark gealtert



Alleinstehende Ziffern und Ziffern über dem Strich: Temperaturen in °C; Ziffern unter dem Strich: Abweichungen von 1901 bis 1930 ohne Stunden, von links zu dem Zeitraum 1-30 Jahre (I) oder Zeitraum 1-30 Jahre (II)

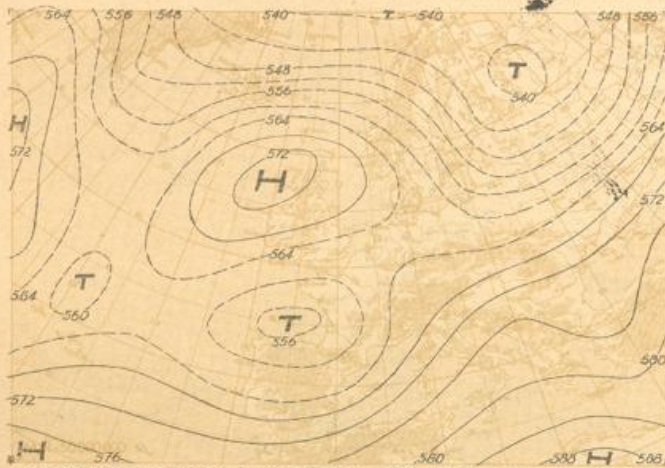
Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1899 - 1939



Normalwerte ab Februar 1950; 1899 - 1939 aus: Normal Weather Maps (Washington 1946)

Hübner

Die Großwetterlagen und Witterungsabschnitte Mitteleuropas



Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

30.5. - 1.6.1951 (3 Tage)

Hoch über den Britischen Inseln. Im Bereich gealterter Polarluft, die dann kontinentalen Charakter annahm, heiter bis wolkeig, nur im Alpenvorland stärker bewölkt mit einzelnen Schauern, allgemein kühl. (Nordmeerhochsingulartät Ende Mai/Anfang Juni)

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

Temperatur-	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Tagesmittel	13.5	14.0	13.0	13.3 °C
Maximum	18.0	20.5	16.9	18.8 °C
Minimum	4.2	7.9	9.6	5.0 °C
astr. mögl. ☉	95	48	33	56 %
Niederschlags-				
Menge	.	0.8	2.4	1.7 mm
Häufigkeit	0	1	1	1 Tg



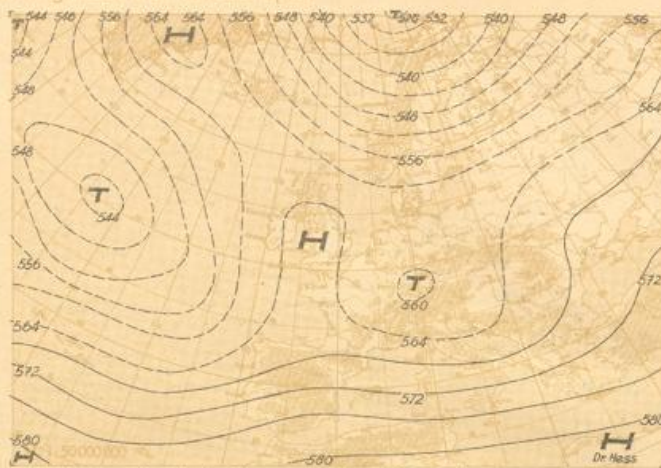
Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

10. - 19.6.1951 (10 Tage)

Vorherrschend antizyklonale Westlage mit kräftigen Zwischenhochgebieten und dazwischen gelagerten Kaltfrontdurchgängen, die zu stärkeren Gewittern führten. Im Bereich maritimer bis tropisch-maritimer Luftmassen teils heiter, teils stark bewölkt mit gewittrigen Regenfällen, recht warm.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

Temperatur-	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Tagesmittel	16.5	17.8	17.6	17.7 °C
Maximum	21.7	22.9	24.5	23.7 °C
Minimum	11.1	12.8	12.4	11.0 °C
astr. mögl. ☉	39	37	54	54 %
Niederschlags-				
Menge	37.9	33.8	73.3	54.0 mm
Häufigkeit	6	4	7	6 Tg



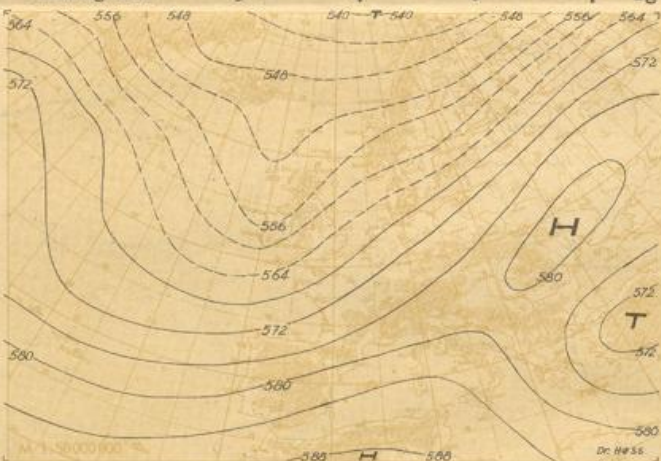
Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

2. - 9.6.1951 (8 Tage)

Hoch über dem Nordmeer, Mitteleuropa durch Höhentief mit Kaltlufttropfen vorwiegend zyklonal. Im Bereich teils maritimer, teils polarer Luftmassen nur in Norddeutschland vielfach heiter, in Süddeutschland dagegen meist stark bewölkt mit häufigen, oft gewittrigen Schauern, ziemlich kühl.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

Temperatur-	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Tagesmittel	15.5	17.4	14.2	14.4 °C
Maximum	21.2	23.1	18.9	19.6 °C
Minimum	9.8	12.5	10.5	10.3 °C
astr. mögl. ☉	63	51	29	25 %
Niederschlags-				
Menge	5.2	19.3	33.8	34.8 mm
Häufigkeit	3	4	6	7 Tg



Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

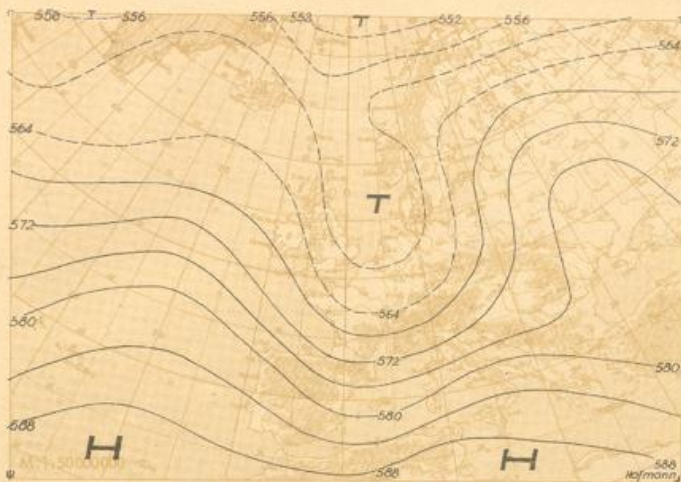
20. - 22.6.1951 (3 Tage)

Bodenhoch über Mitteleuropa, das mit der südwestlichen Höhenströmung jedoch langsam nordostwärts wanderte. Im Bereich indifferenter, dann kontinentaler Luft vorherrschend heiter, später Abschluß durch starke Gewittertätigkeit, sehr warm.

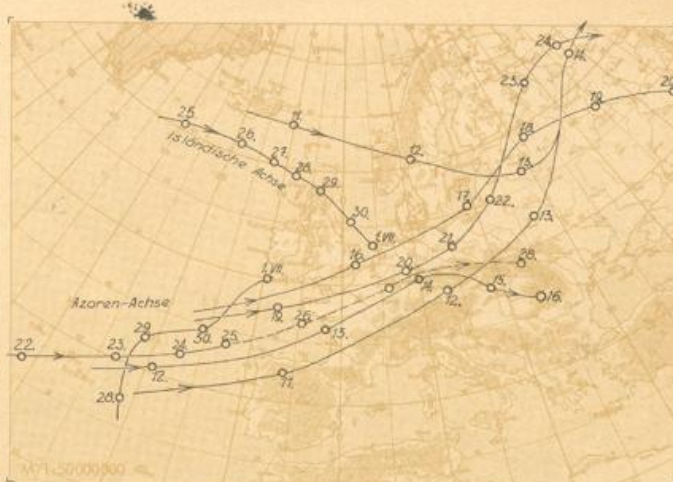
Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

Temperatur-	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Tagesmittel	17.8	19.5	17.7	18.2 °C
Maximum	22.7	24.8	23.6	24.0 °C
Minimum	10.8	13.0	10.4	9.7 °C
astr. mögl. ☉	64	55	68	62 %
Niederschlags-				
Menge	5.5	13.9	.	. mm
Häufigkeit	1	1	0	0 Tg

Dr. Hess



Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.



Sammelkarte der Wanderung der Hochdruckzentren.
(00 GMT) im Meeresniveau. 11.VI. - 1.VII.1951

23. - 29.6.1951 (7 Tage)

Trog, der von West- nach Mitteleuropa wanderte. Bei Zufuhr polar-maritimer Luftmassen und kräftiger Abkühlung meist stark bewölkt und häufige schauerartige Niederschläge, in den höheren Lagen der Alpen Schneefälle, kühl.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-				
Tagesmittel	14.9	15.2	14.4	14.5 °C
Maximum	19.1	19.9	18.8	19.3 °C
Minimum	11.6	13.1	11.3	12.1 °C
astr. mögl. ☉	31	23	30	27 %
Niederschlags-				
Menge	24.4	13.5	50.5	62.4 mm
Häufigkeit	4	6	7	6 Tg

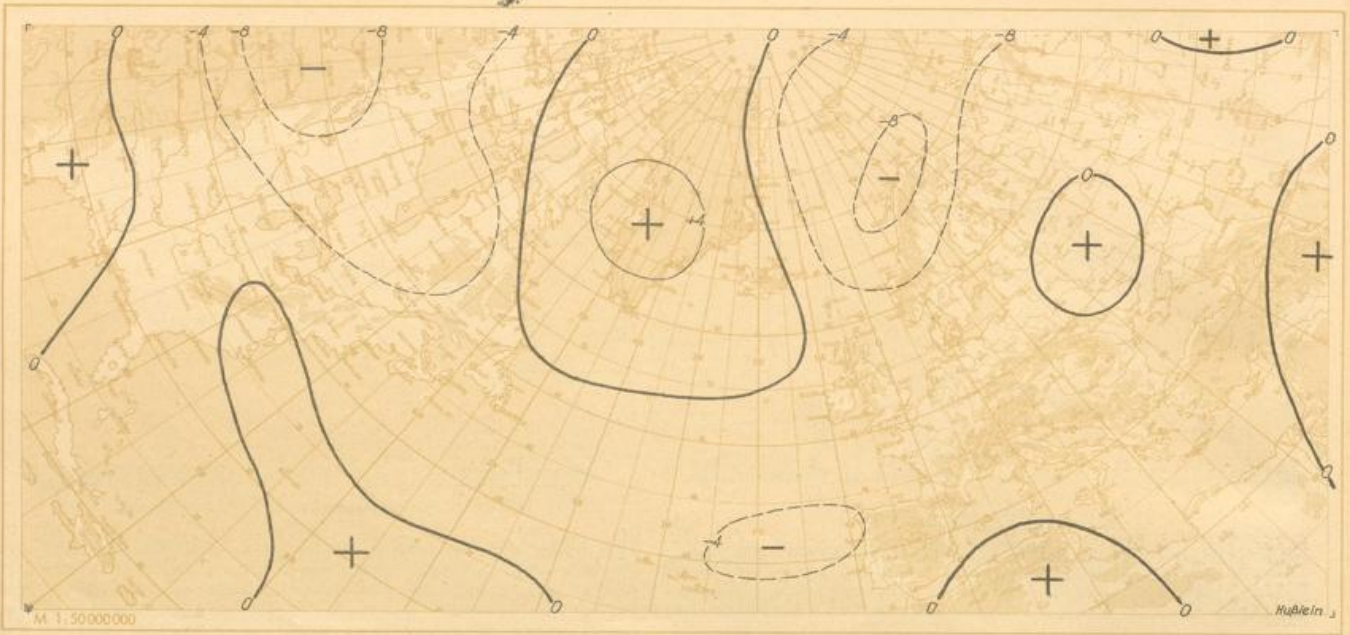
Die Zugbahnen bündeln sich um zwei mittlere Bahnen, von Multanowsky „Achsen“ genannt. Seit dem Wiedereinstzen einer durchgehenden Zonalzirkulation am 10.6.51. wurde in der Hauptsache die „Azoren-Achse“ eingehalten. Zirkulationsmechanismus und Witterung ähneln dadurch dem Sommer 1950 (vergl. Jg. 1950, S. 57). Mit kleinerer Frequenz wurde die „Isländische Achse“ benutzt. (vergl. Jg. 1950, S. 65) Zirkulationsmechanismus und Witterung ähneln dadurch dem September 1950. Nach den Erfahrungen der russischen Langfristschule Multanowsky-Pagawa und Mitarbeiter und dem Beispiel des Sommers 1950 sollte der Mechanismus während des Hochsommers 1951 erhalten bleiben, und damit würde die Witterung ähnlich wie im Hochsommer und September 1950 sehr niederschlagsreich ausfallen. Das stimmt mit den unten angegebenen Erwartungen auf einen Juli 1951 mit übernormalen Niederschlagsmengen überein. Hofmann

Islandhoch im Juni und mitteleuropäische Witterung im Juli.

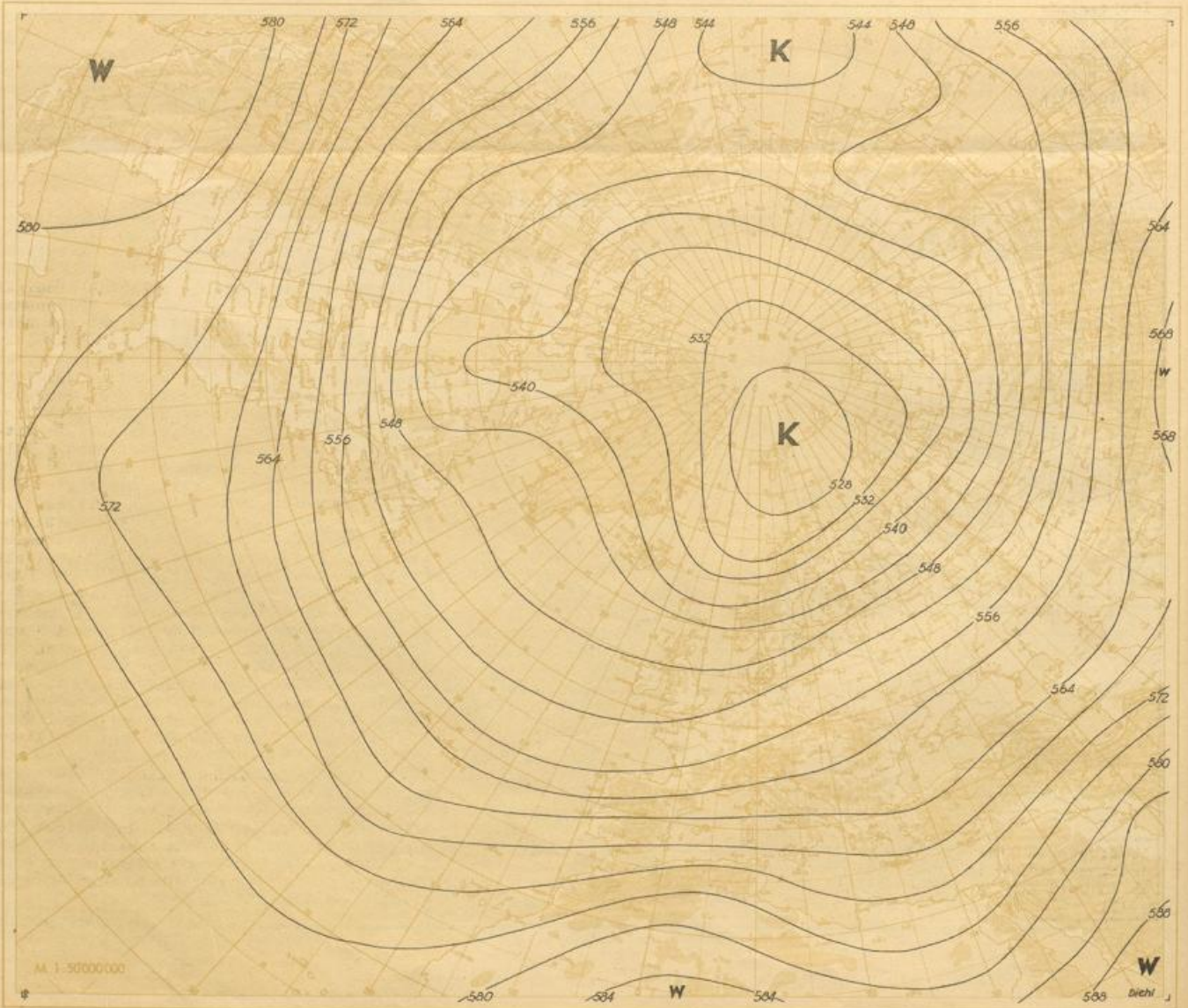
Jahr	Juni			Mittel für Mitteleuropa		Typus
	Luftdruck-Abweichung in mb	Godthaab	Stykkisholm	Temperatur-Abweichung °C	Niederschlag-Abweichung in mm	
1880	+5.1	+1.4	+0.3	+0.8	+ 2	T
82	+6.1	+3.4	+1.8	-0.1	+44	
83	+2.5	+2.3	+4.2	-0.5	+35	
91	+2.9	+7.5	+6.2	-0.9	+29	
95	+3.2	+1.2	+4.8	+0.3	0	
1903	+8.5	+6.6	+4.5	-0.9	+14	SR
10	+2.9	+0.6	+0.1	-1.7	+1	
15	+4.3	+4.8	+0.1	-1.2	+2	
1896	+2.9	+0.3	+1.4	+0.5	+ 2	N
97	+7.9	+7.5	+2.5	-0.5	+18	
1900	+0.1	+1.4	+2.6	+1.5	- 1	
26	+3.5	+1.8	+1.4	+0.2	+27	
1902	+6.3	+8.4	+3.8	-1.7	- 6	N
1951	+5.5	+4.0	+0.2			

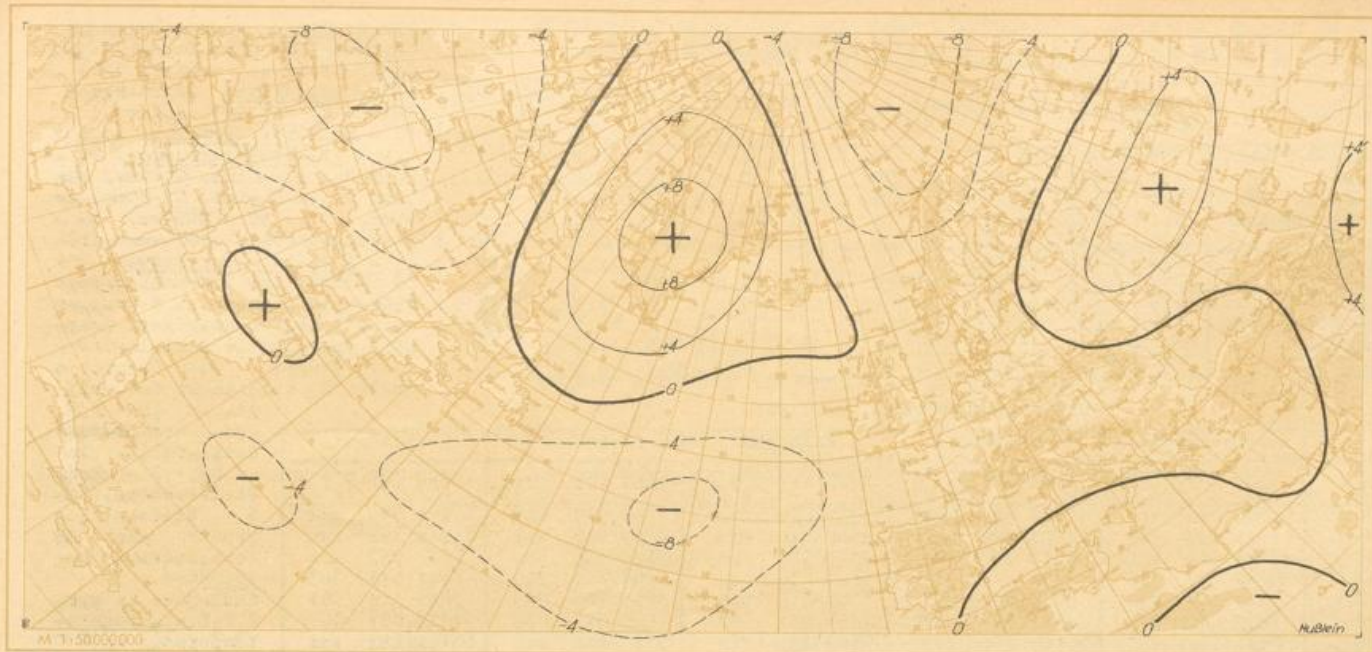
Nebenstehende Tabelle enthält aus dem Zeitraum ab 1876 alle Jahre, in welchen wie 1851 im Juni der Luftdruck im Meeresniveau im Monatsmittel gleichzeitig in Godthaab, Stykkisholm und Bodö übernormal war. In diesen 13 Jahren ist mit Ausnahme von 1910 die Druckanomalie in Ponta Delgada auf den Azoren gleichzeitig kleiner als in Stykkisholm oder sogar negativ, so daß die Anomalie-Verteilung des Juni 1951 durch die obigen 3 Angaben als genügend charakterisiert gelten kann. Das beweist auch die unter der Tabelle stehende Mittelkarte. Die in diesen 13 Jahren im Juli eintretende Entwicklung läßt sich zu 3 Typen zusammenfassen. Typus T mit tiefster Druckerniedrigung über den Britischen Inseln brachte Mitteleuropa (im Durchschnitt) einen zu nassen und nur normalen oder zu kalten Juli. Typus SR = südliche Rinne brachte einen normalen bis zu nassen und eher zu warmen Juli. Typus N = Nordlage brachte einen kalten und trockenen Juli. Welcher von den 3 Typen sich anbahnt, ist z. Zt. (2.VII.) noch nicht zu erkennen. Die allen 3 Typen gemeinsame Witterung wäre: Zu naß und eher etwas zu kühl als zu warm. Bei einer Grundwahrscheinlichkeit von 52% für Juli mit mehr als -1 mm Niederschlagsabweichung liegt die Zufallsgrenze (3σ) für 13 Fälle bei 94%. In dieser Größenordnung liegt auch die relative Häufigkeit der entsprechenden Auswahl in der nebenstehenden Tabelle (12 von 13 Fällen = 92%). In keinem der 13 Fälle tritt außerdem eine über 2 Tage hinausgehende Zeit mit kontinentaler Luftzufuhr in der dritten Dekade auf. Hofmann

Abweichungen der mittleren Luftdruckverteilung im Meeresniveau in mb in Juni der 13 Jahre obiger Tabelle.

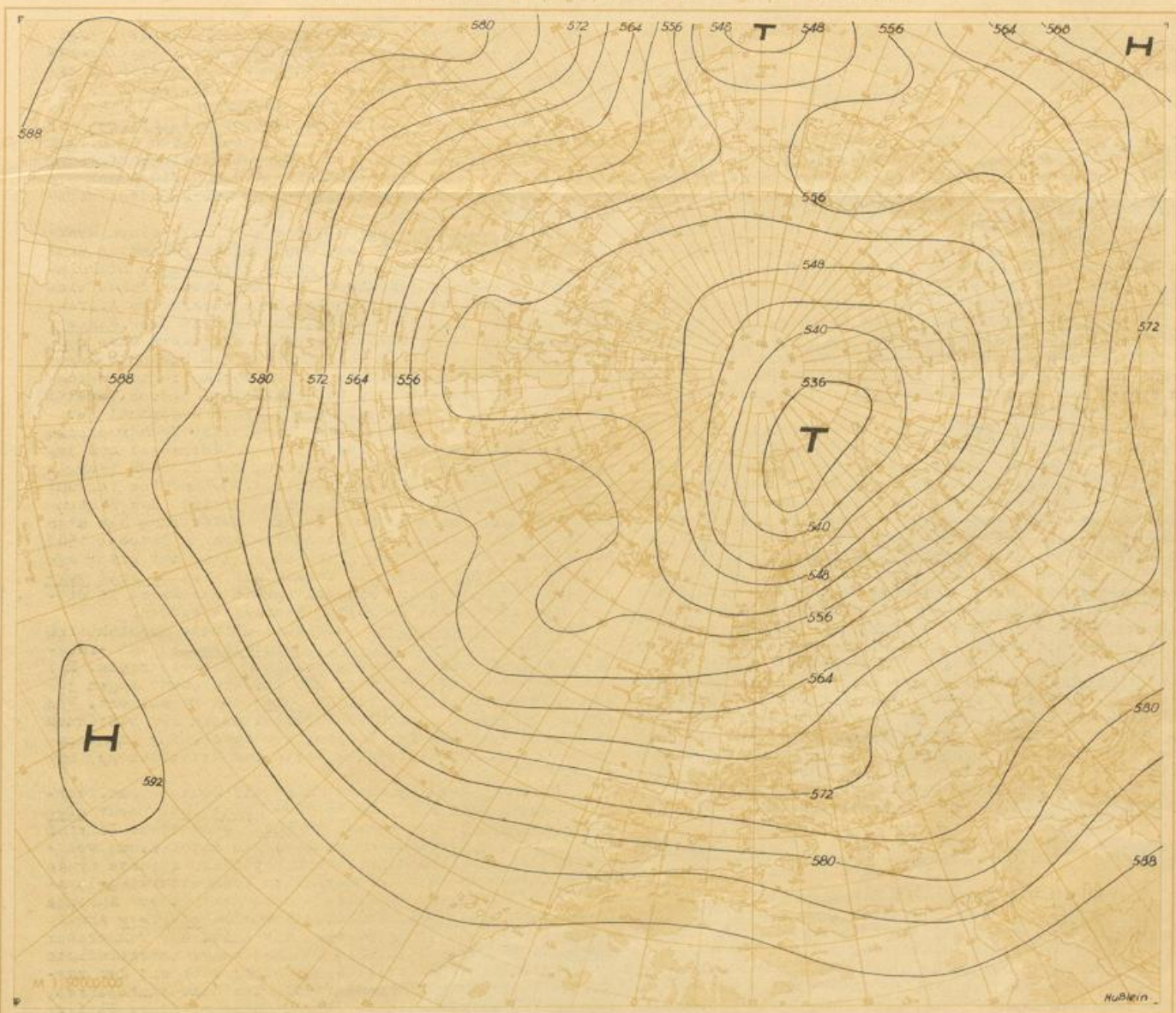


Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb in geopot. Dekametern





Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb in geopot. Dekametern



Bodenbeobachtungen Juni 1951

Station	Höhe in m	IIiii	PF	TTT	UU	R ₁	R ₁	R _d	Abw. v. Normalwert 1901-1930.			
									P	T	U	R ₁
									in mb	in °C	in %	% d. Norm.
Berlin-Dahlem	52	10381	16	169	68	11	5		+1	+0.7	+2	185
Kassel	198	10438	16	155	74	09	5		0	+0.5	0	180
Frankfurt a.M.	103	10638	16	170	72	08	5		0	-0.2	+6	160
Nürnberg/Fürth	311	10763	16	160	78	14	6		0	+0.1	+12	235
Stuttgart	305	10737	16	168	70	07	3		0	+0.1	+1	90
München	526	10866	16	153	76	19	5		0	+0.2	+7	160
Zugspitze	2962	10961	12	008	87	16	2		+1	+0.9	-4	90
Trier	273	10609	17	159	74	08	4		+1	-0.2	+3	135
Friedrichshafen	401	10934	16	166	75	10	2		0	+0.5	+1	85
Hamburg	14	10147	16	155	75	08	5		+1	+0.6	+5	130
Essen	120	10410	16	156	72	06	3		0	+0.1	-4	85

Höhenbeobachtungen Juni 1951

PPP	Berlin-Tempelhof			Wiesbaden			Erlangen			München			Flensburg		
	HHHH	TTT	T T T	HHHH	TTT	T T T	HHHH	TTT	T T T	HHHH	TTT	T T T	HHHH	TTT	T T T
200	11895	046	xxx	11968	033	xxx	11933	050	xxx	11955	049	xxx	11911	019	xxx
225	11141	049	xxx	(1120x)	xxx	xxx	11180	042	xxx	11199	039	xxx	(1114x)	xxx	xxx
300	9274	956	xxx	9336	940	xxx	9303	947	xxx	9324	945	xxx	9263	942	xxx
500	5662	677	780	5695	662	763	5677	670	744	5694	667	770	5641	678	783
700	3059	517	608	3078	032	537	3072	514	559	3085	509	574	3041	518	609
850	1490	070	015	1497	090	047	1497	081	052	1505	091	038	1472	061	007
1000	0126	171	093	0129	164	110	0132	xxx	xxx	0135	xxx	xxx	(012x)	xxx	xxx
225/500	5479			(550x)			5503			5505			(549x)		
500/1000	5536			5566			5545			5559			(552x)		

Die Großzirkulation im Juni 1951.

Die meridionale Zirkulationsform, die mit nur kurzen Unterbrechungen das ganze Frühjahr 1951 beherrschte, setzte sich auch zu Beginn des Monats Juni fort; ein kräftiger Ausläufer des polaren Hochs reichte, meist mit einem selbständigen Kern im Raum Grönland - Island - Nordmeer, bis zu den Britischen Inseln. Da der Kältetopf ähnlich wie im Mai über Spitzbergen lag, konnte an der Ostflanke des Nordmeerhochs Kaltluft südwärts ausfließen; so bildete sich über dem kontinentalen West- und Mitteleuropa ein kaltes Höhentief aus, das bei labiler Schichtung zur Auslösung häufiger, teils gewittriger Schauer führte. Diese in der Zeit Ende Mai, Anfang Juni sehr häufige Großwetterlage mit hohem Druck über dem Nordmeer - die Statistik der Großwetterlagen zeigt, daß in mehr als einem Drittel der 70 Jahre 1881 - 1950 eine derartige Druckverteilung auftrat - wurde dann am 9. Juni beendet; damit wurde auch die lange Periode der Meridionalzirkulation endgültig abgebrochen. Immerhin reichte die starke positive Druckabweichung der ersten Dekade im isländisch-grönländischen Raum aus, um in diesem Gebiet dem gesamten Monatsmittel eine positive Anomalie zu verleihen.

Die genannte Umstellung der Großzirkulation im ostatlantisch-europäischen Raum deutete sich über den Vereinigten Staaten bereits zu Beginn des Monats an. An der Ostflanke eines meridional ausgerichteten kräftigen Hochs über den Weststaaten und Westkanada drang hochreichende Kaltluft nach Süden vor; auf der anderen Seite wurde durch ein über Mexiko und den Südstaaten gelegenes stationäres Tief Warmluft nach Mittelamerika geführt, so daß es dort zur Ausbildung einer Dreimassensituation und einer scharfen von Westen nach Osten gerichteten Frontalzone kam. Von dem Delta dieser Frontalzone löste sich über Neufundland eine sich in der Folge stark vertiefende Zyklone ab, die dann langsam ostwärts driftete und der Frontalzone - zunächst in recht südlicher Breite, da der Nordraum noch durch das Polarhoch blockiert wurde - eine Ausweitung in östlicher Richtung ermöglichte. So konnten bereits ab 7. Juni die ersten schwachen atlantischen Störungen auf sehr südlicher Bahn über Frankreich und Süddeutschland ostwärts vordringen. Die südliche Lage dieser Frontalzone kommt auch in den nachstehenden Abweichungen der Breitenkreismittel (in mb) von den Normalwerten zum Ausdruck.

Breite	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°
Juni	-1.9	-1.3	-0.2	+0.3	+0.8	+0.6	+0.3	+0.0	-1.3	-2.9

Die endgültige Umstellung der Zirkulation im ostatlantisch-europäischen Raum erfolgte dann am 9./10. Juni mit großräumigem Druckfall über dem Nordmeer und Druckanstieg im Gebiet der Subtropen, wodurch die gesamte Frontalzone merklich nach Norden verschoben wurde, so daß sich in der Folge die atlantischen Störungen in Höhe des 55. bis 65. Breitenkreises durchsetzen konnten. Vom 10. bis 22. Juni überquerten dann mehrere

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 R₁ des Berichtsmontats fällt. Dazu R_d = 0 = kein Niederschlag, R_d = 6 = Niederschlag größer als in Normalperiode beobachtet.
 HHHH = Höhe in gpm.
 T T T = Taupunkts-temperatur in °C (wenn <0, ist 500 addiert).

kräftige Hochzellen in Richtung der Azorenachse (vergl. S. 45) Mitteleuropa, jeweils getrennt durch eingelagerte Kaltfronten mit gewittrigen Störungen, die teils zu erheblichen Unwettern (um den 13. u. 18./19.) Anlaß gaben. Wenn auch in der Mehrzahl der vergangenen 70 Jahre zu Beginn der zweiten Junidekade Meereslufteinbrüche aus Nordwesten erfolgten, so kann man doch auch in diesem Jahr den im Sinne der alten Singularitätenauffassung „pünktlichen“ Zirkulationsumschlag des 9./10. Juni als eine Bestätigung der Häufigkeit von Meeresluftvorstößen zu diesem Zeitpunkt betrachten.

Vom 23. bis 29. Juni stellte sich mit einem kräftigen Polarlufteinbruch und damit einem Höhentrog über Mitteleuropa nochmals eine kurze meridionale Zirkulationsphase ein, die jedoch ab 30. Juni wieder durch eine zonale Großwetterlage (zonaler Hochdruckrücken Azoren-Mitteleuropa) abgelöst wurde. Um die Zeit des „Siebenschlärftages“ (27. Juni) herrschte allgemein eine nekalte Witterung; die im Volksmund an die bekannte Regel geknüpfte Erwartung, daß es nun 7 Wochen regnen werde, hat sich zum mindesten in Süddeutschland jedoch bereits im ersten Julidrittel nicht erfüllt; im Gegenteil setzte in dieser Zeit eine recht beständige Hochdrucklage ein. Bei der Anwendung der Siebenschlärferregel muß jedoch der Einwand beachtet werden, den F. BAUR (vergl. Wetterkarte des Deutsch. Wetterd. i. d. US-Zone vom 14. Juni 1949) hinsichtlich des wirklichen Termins des Siebenschlärftages machte. Nach seiner Auffassung hat sich durch die gregorianische Kalenderreform im Oktober 1582, bei welcher 11 Tage übersprungen wurden, der ursprünglich am 27. Juni liegende Termin auf den 8. Juli verschoben. Deshalb kann die Gültigkeit der Regel in diesem Jahr noch nicht endgültig beurteilt werden.

Der Gesamtcharakter des Juni stimmte hinsichtlich der allgemein übernormalen Niederschläge mit dem erwarteten Ablauf (vergl. Großwetterlagen Mitteleuropas, Mai 1951, S. 37 u. 40) überein; die Temperaturen lagen jedoch zum größeren Teil leicht über dem Normalwert. Von den im o.a. Bericht genannten 3 Verteilungen der Luftdruckanomalien trat der Typ E (positive Abweichung im gesamten Nordraum, negative über West- und Mitteleuropa) annähernd ein.

Aufgrund der Argumente, die auf Seite 45 ausführlich dargestellt sind, müßte der Monat Juli recht niederschlagsreich und etwas zu kühl ausfallen. Da sich jedoch in den vergangenen Monaten die Entwicklung weitgehend dem normalen Zirkulationsrhythmus anpaßte (gute Übereinstimmung mit den markanten Großwetter singularitäten der letzten 70 Jahre), erscheint diese Aussage nicht ganz gesichert. Jedenfalls werden stärkere Abweichungen von den Normalwerten vor allem der Temperatur nicht zu erwarten sein. Die Annahme einer unbeständigen dritten Julidekade (vergl. S. 45) deckt sich mit der markantesten Westwetter singularität des Sommerhalbjahres, die in den vergangenen 70 Jahren eine mittlere Häufigkeitsspitze von 42% erreichte.

Dr. Hess