

Zu 88528-

DIE GROSSWETTERLAGEN MITTELEUROPAS

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes



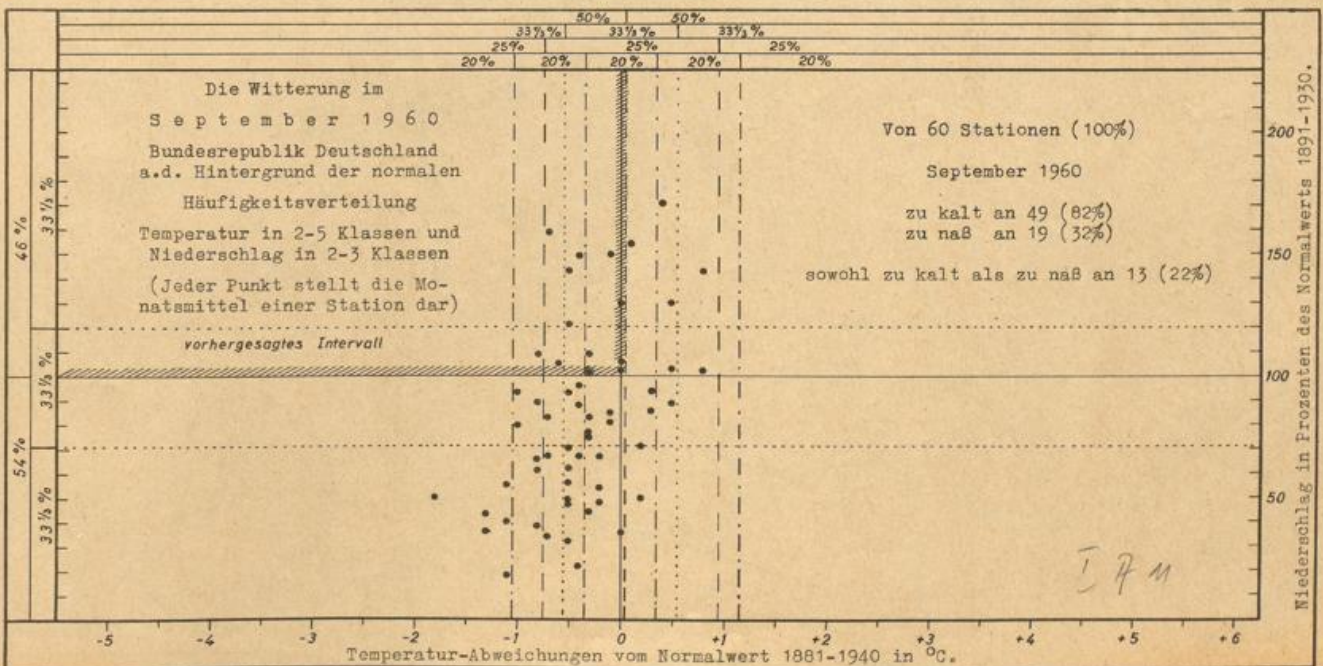
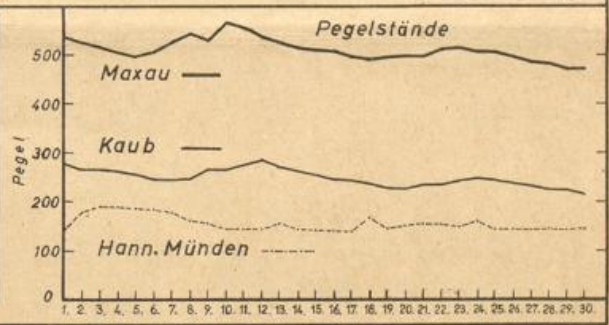
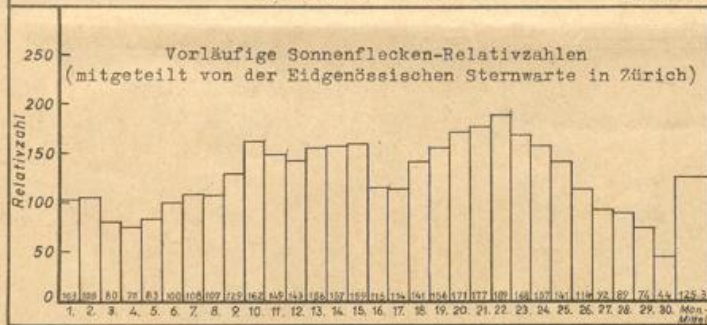
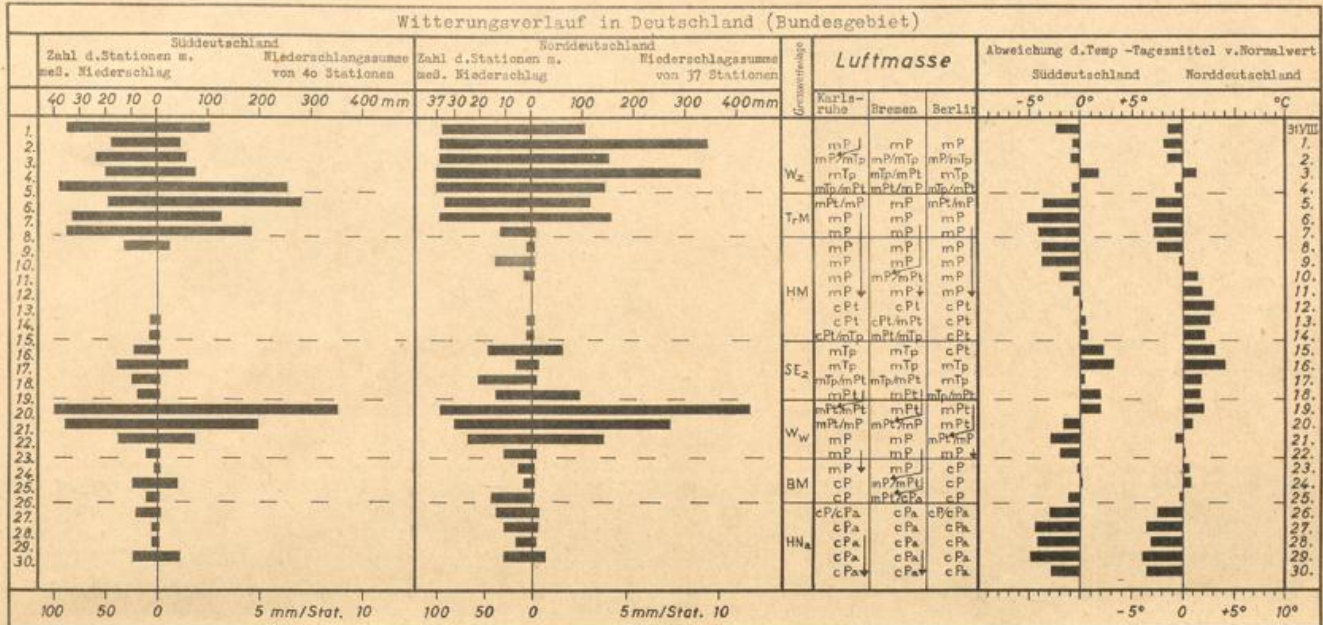
Erscheint monatlich. Bezugspreis jährlich 12,- DM

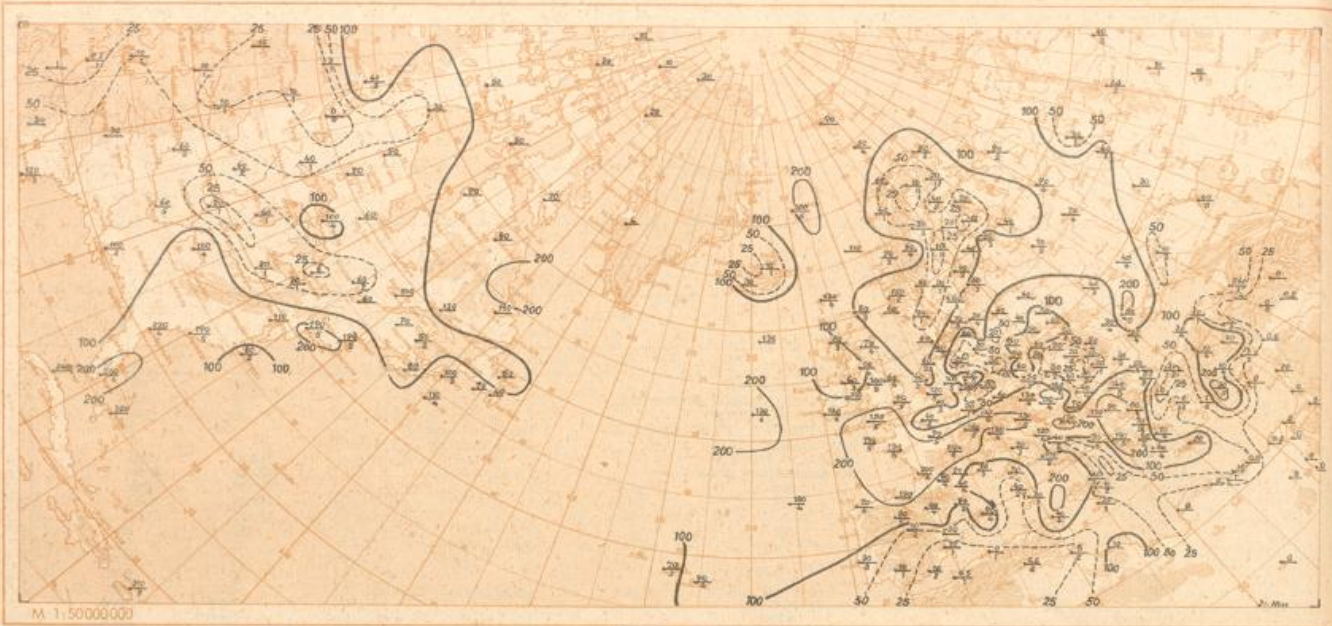
Nachdruck verboten. Verlagsort Offenbach a. M.

13. Jahrgang

SEPTEMBER 1960

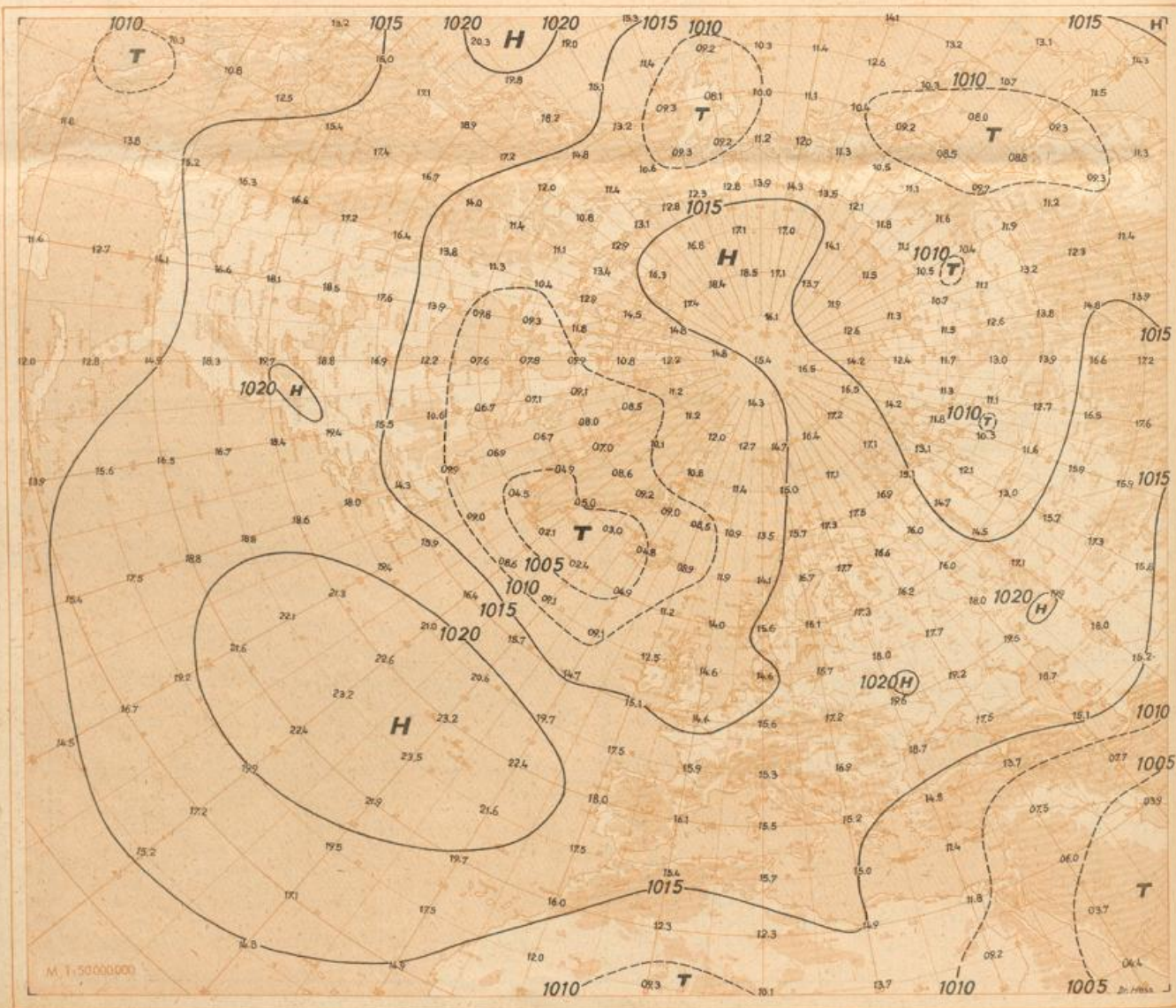
Nummer 9

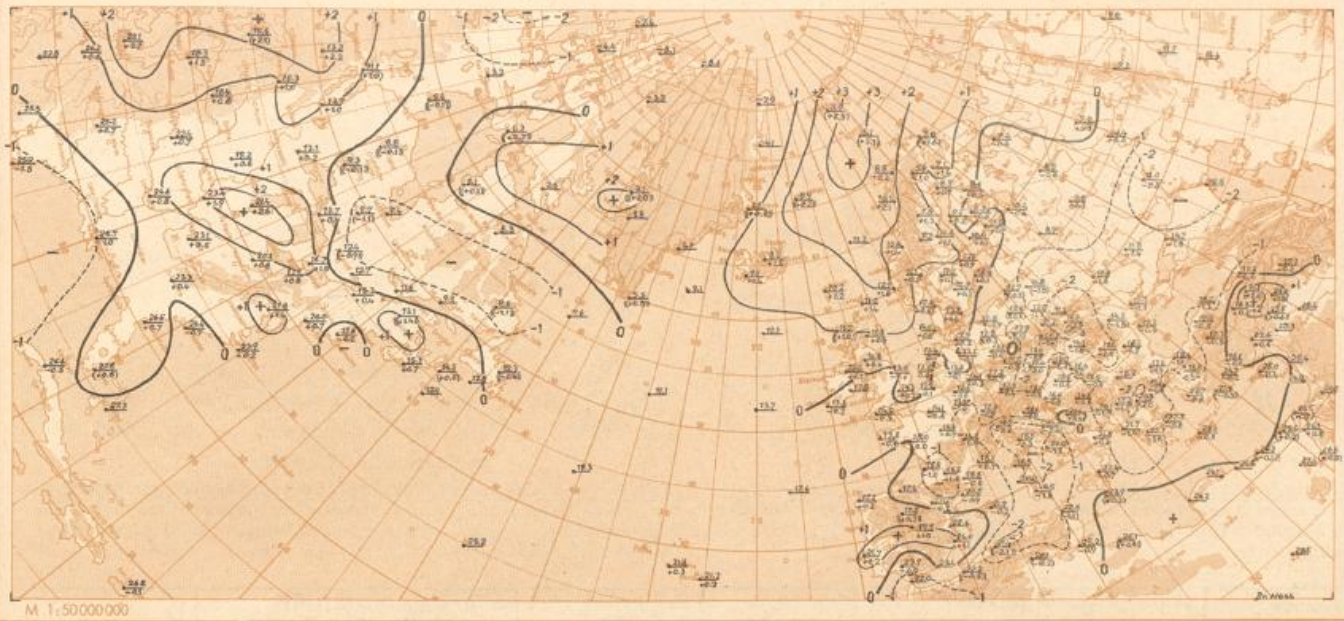




Abweichende Ziffern und Ziffern über dem Strich = Niederschlagsmenge in mm, auf 10 mm abgerundet. Ziffern unter dem Strich = Niederschlagsabweichung des Monats-Schnittwerts (0,1 = zu trocken, ... 5,5 = zu viel, bezogen auf Verhältnis zum Normalwert in %.

Monatssummen des Luftdrucks im Meeresniveau in mb



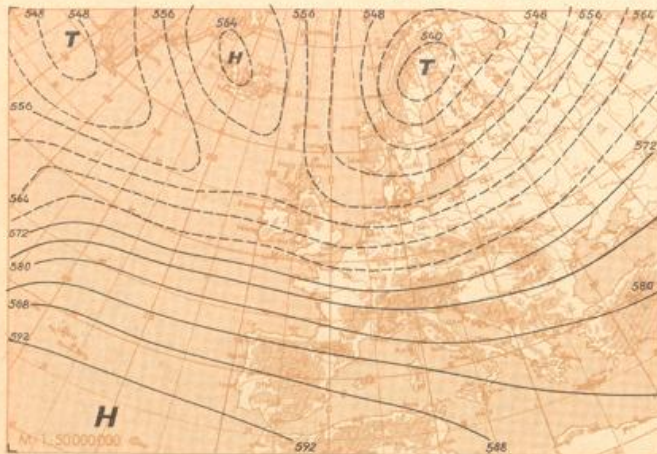


Alleinstehende Ziffern und Ziffern über dem Strich: Temperaturen in °C. Ziffern unter dem Strich:
 Abweichung von 1901 bis 1930 abh. Klimaz., von einem anderen Zeitraum ≥ 30 Jahre (I) oder Zeitraum < 30 Jahre (II)

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

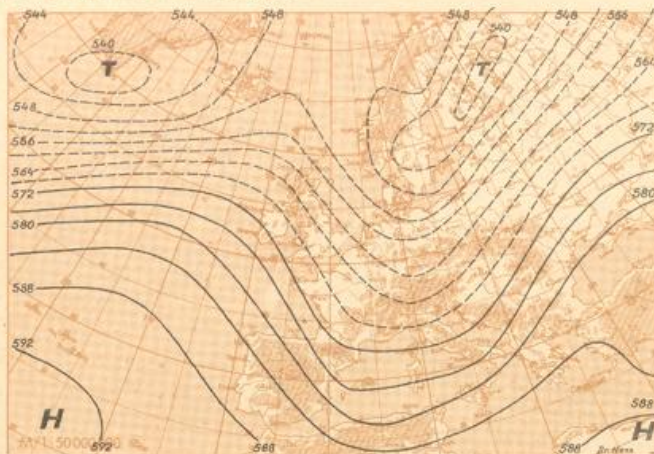


Die Großwetterlagen und Witterungsabschnitte Mitteleuropas



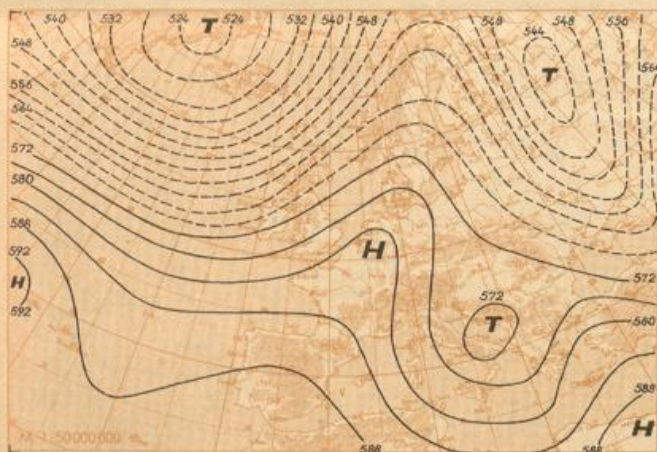
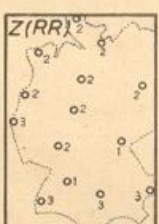
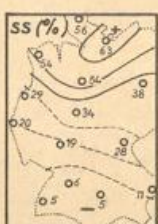
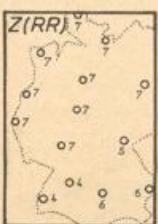
29.8. - 4.9. 1960 (7 Tage)

Zyklonale Westlage (Wz) mit Zufuhr teils tropisch-, teils polarmaritimer Luftmassen. Meist stark bewölkt bis bedeckt, im Norden täglich, im Süden zeitweise Regen, allgemein nur mäßig warm.



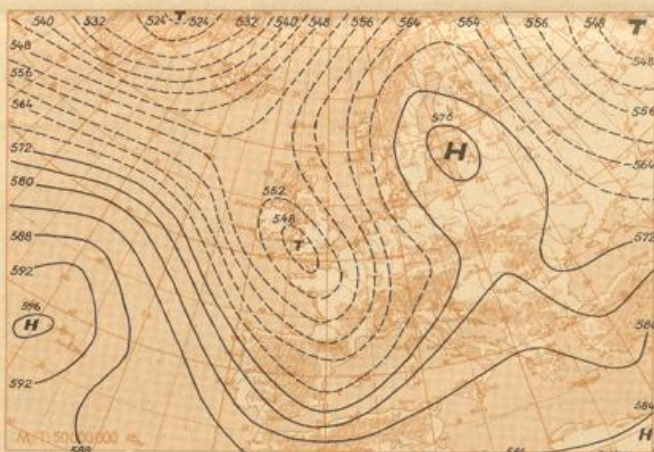
5. - 7.9. 1960 (3 Tage)

Trog Mitteleuropa (TrM) mit Zufuhr polarmaritimer Luftmassen, die im Bereich eines von Westen her vorstoßenden Bodenhochkeils alterten. Wechselnd wolkeig, anfangs verbreiteter Regen, recht kühl.



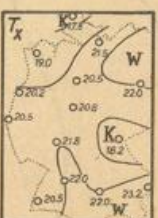
8. - 14.9. 1960 (7 Tage)

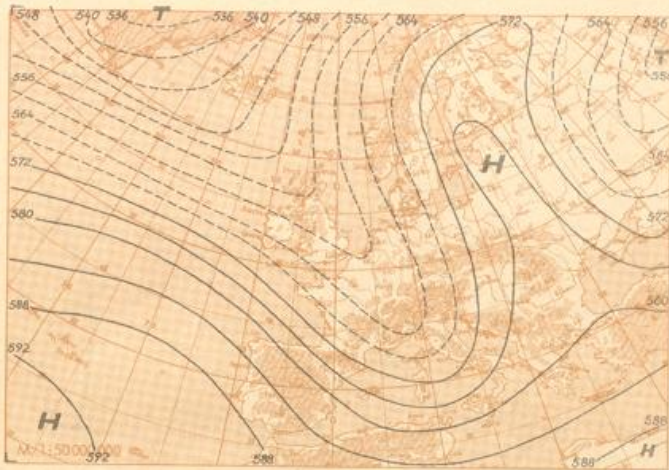
Hoch Mitteleuropa (HM). Im Bereich gealterter polarmaritimer, später kontinentaler Luftmassen meist heiter, trocken und tagsüber recht warm, nachts allerdings sehr frisch, in Bayern gebietsweise leichter Bodenfrost.



15. - 18.9. 1960 (4 Tage)

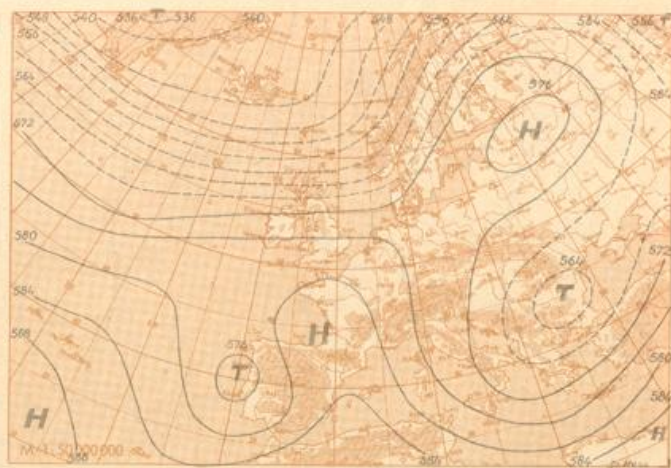
Vorherrschend zyklonale Südostlage (SEz). Bei Zufuhr tropisch-maritimer Luftmassen teils heiter, teils stärker bewölkt mit einzelnen, meist nur unbedeutenden Regenfällen, recht warm, nachts wieder merklich milder.





19. - 22.9.1960 (4 Tage)

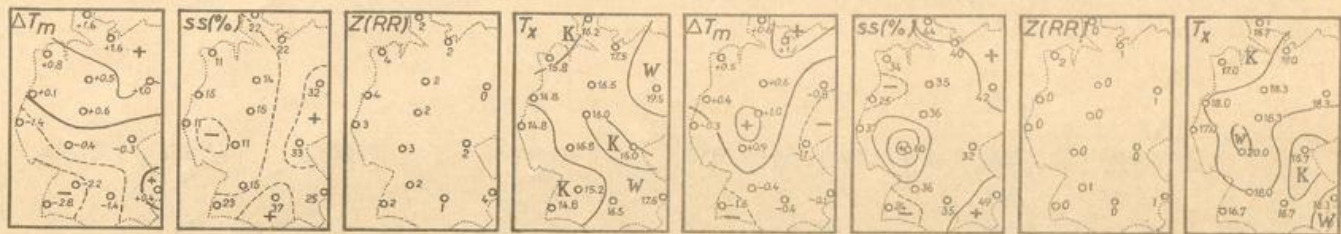
Winkelförmige Westlage (Ww) mit Zufuhr maritimer, später polarmaritimer Luftmassen. Meist stark bewölkt bis bedeckt, zeitweise Regen, der im Rheingebiet und über Norddeutschland hohe Beträge erreichte, bei stetigem Temperaturanstieg immer noch recht kühl.



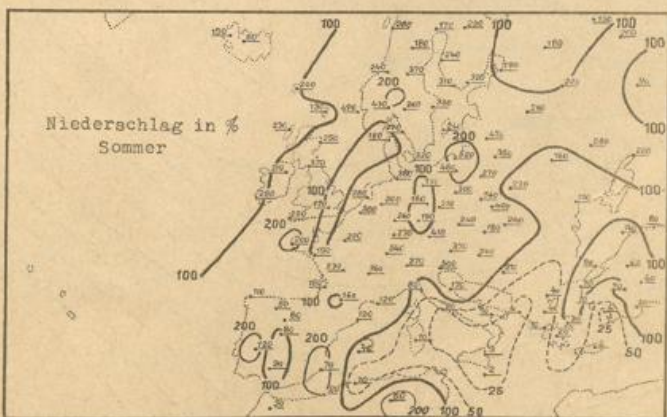
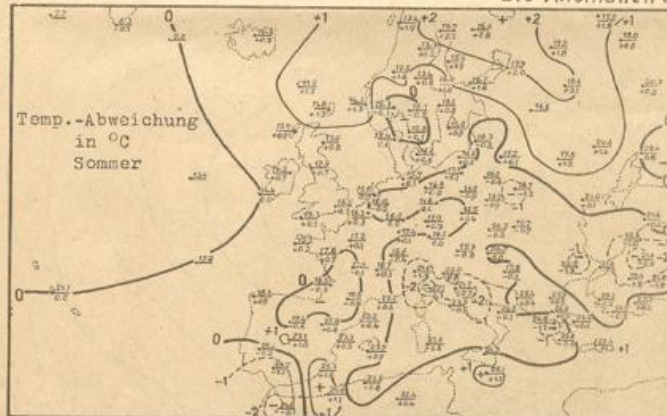
23. - 25.9.1960 (3 Tage)

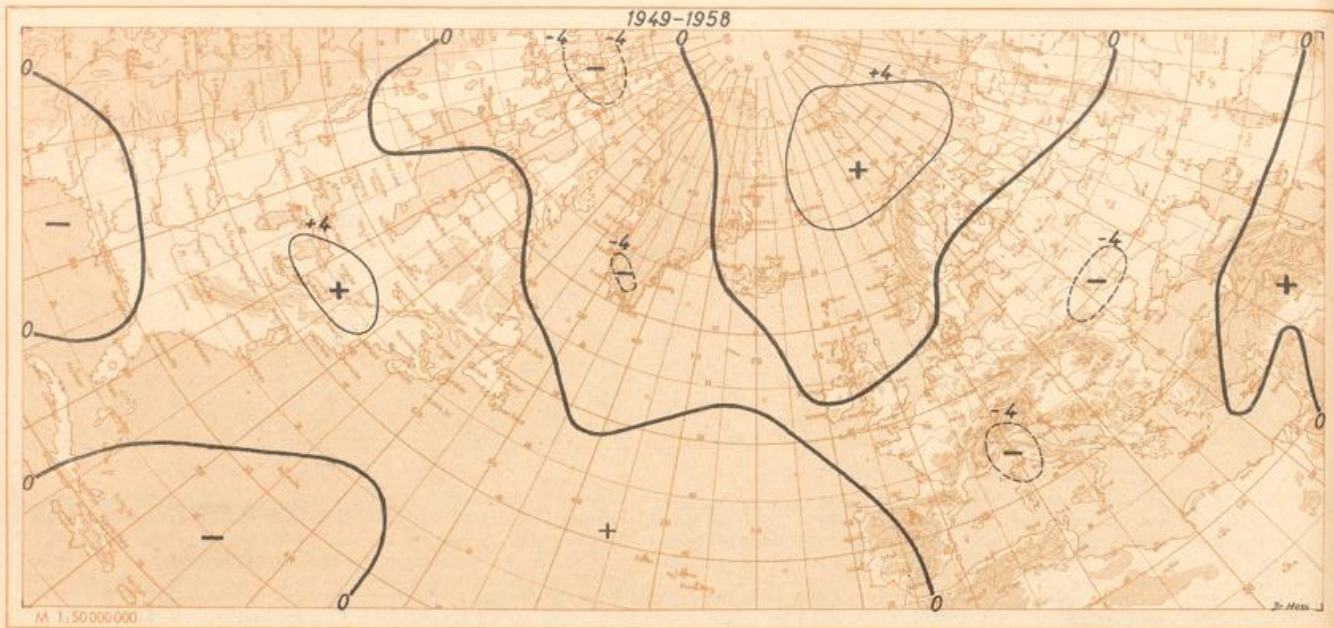
Zonale Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM). Im Bereich alternierender polarmaritimer Luftmassen nach Morgennebel heiter bis wolkeig, im wesentlichen trocken, tagsüber mild, nachts vor allem im östlichen Bayern recht frisch.

[Ab 26.9. Hoch Nordmeer, Mitteleuropa antizyklonal (HNa)]

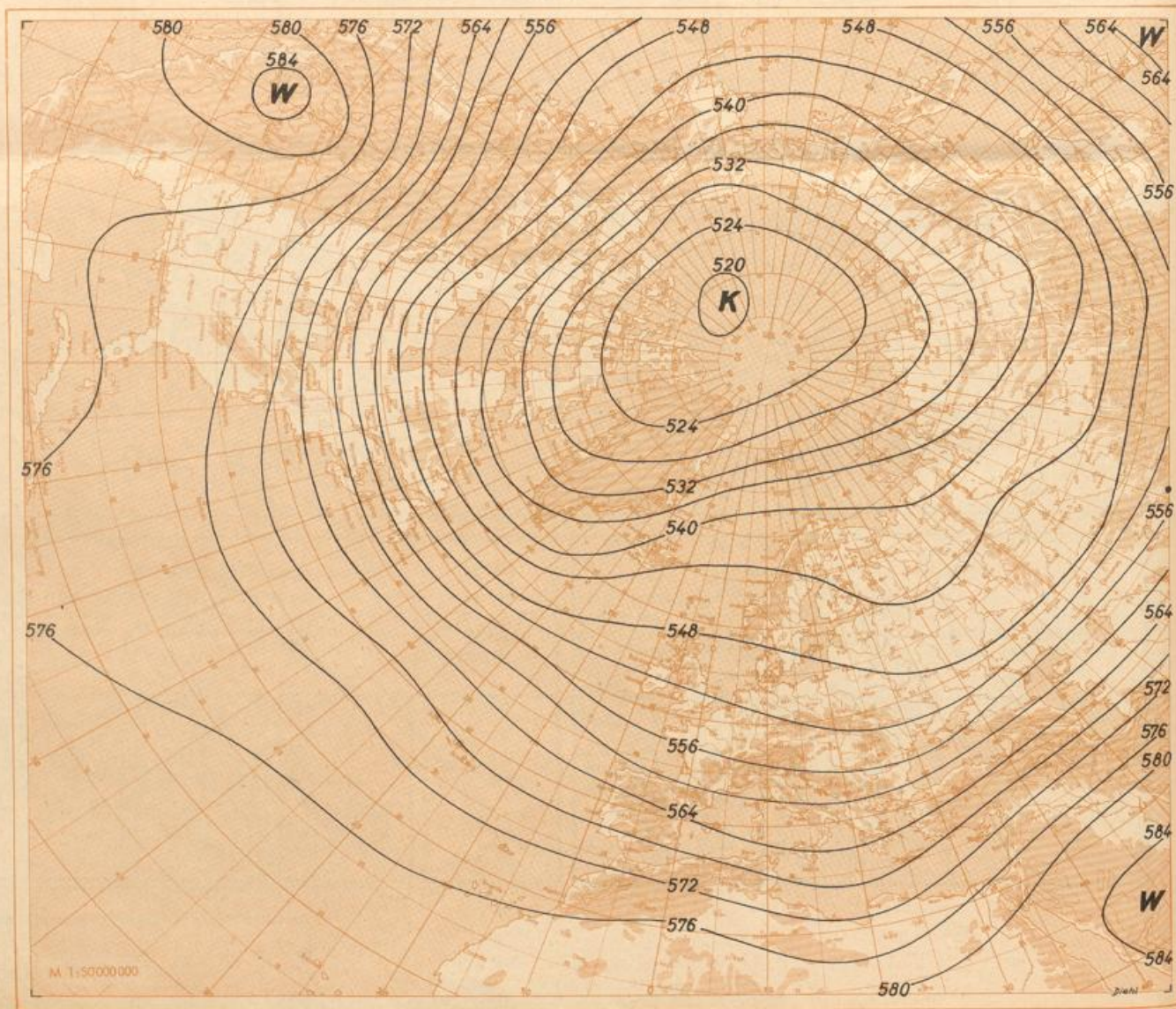


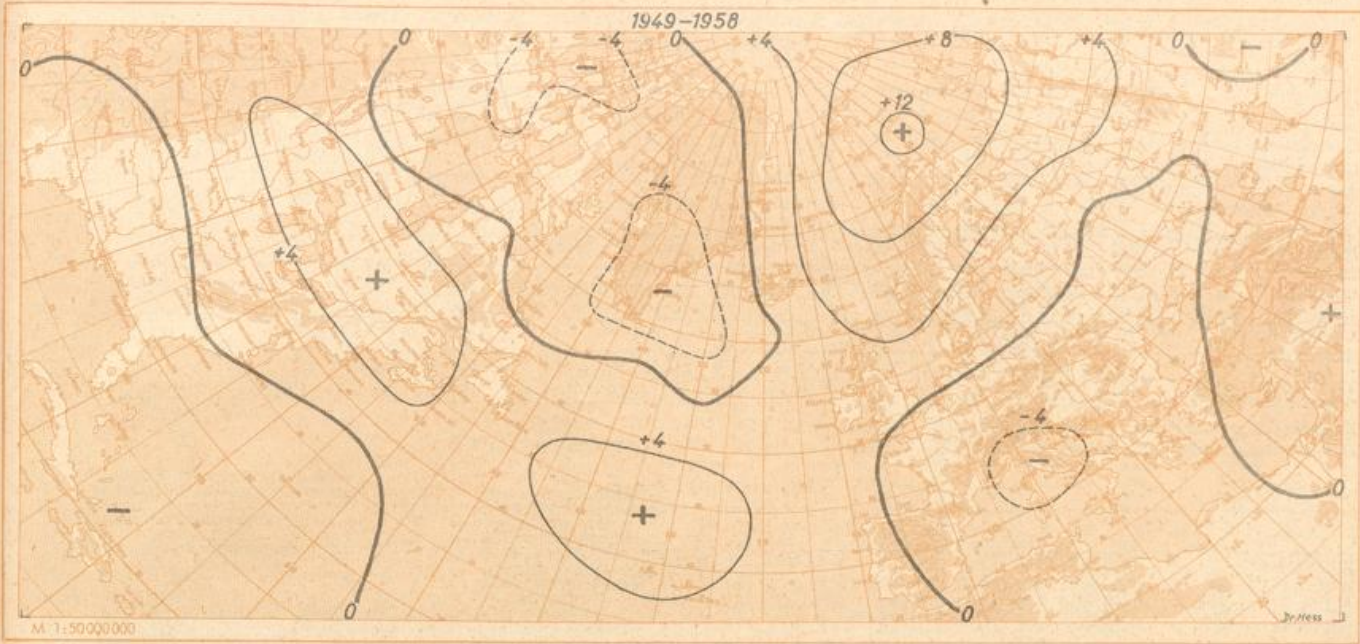
Die Anomalien des Sommers 1960



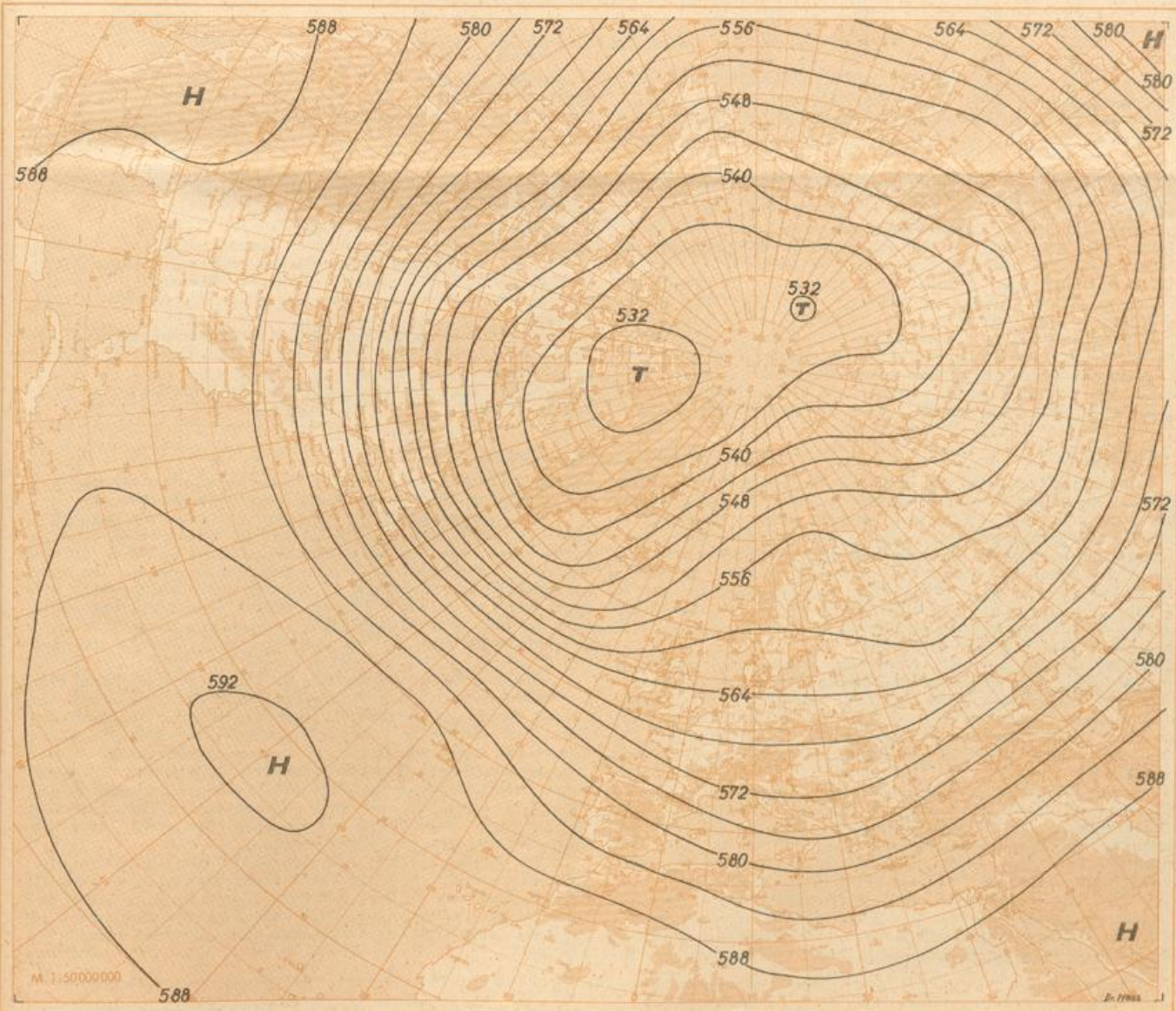


Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb in geopot. Dekametern





Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb in geopot. Dekametern



Monatsmittel deutscher und einiger ausländischer Stationen (Climat).

Bodenbeobachtungen

Station	Höhe m	FP	TTT	UU	R ₁	R ₁	R _d	ΔP	ΔT	ΔU%	R/R _n %	Station	Höhe m	FP	TTT	UU	R ₁	R ₁	R _d	ΔP	ΔT	ΔU%	R/R _n %
Hamburg	14	15	129	82	06	3	- 2	+ 0.2	- 1	100		Dresden	246	16	131	79	03	1	- 2	- 0.4	+ 6	50	
Warnemünde	4	15	138	82	03	2	- 2	+ 1.0	- 1	60		Görlitz	237	16	125	80	02	1	- 2	+ 0.2	+ 3	40	
Neutrelitz	66	15	125	82	03	1	- 2	- 0.3	+ 3	60		Weimar	264	16	124	82	06	4	- 2	- 0.1	+ 6	150	
Magdeburg	79	15	134	78	01	1	- 2	- 0.1	+ 5	25		Trier	273	16	130	76	07	4	- 1	- 0.7	- 4	115	
Berlin-Dahlem	52	15	131	79	03	2	- 2	- 0.5	+ 3	60		Frankfurt a.M.	103	16	141	79	03	2	- 2	- 0.3	+ 3	60	
Lindenberg	106	15	131	79	04	3	- 2	- 0.5	- 9	100		Stuttgart	305	16	127	78	02	1	- 3	- 0.8	0	35	
Essen	120	15	136	82	10	5	- 2	- 0.3	+ 2	145		Nürnberg/Fürth	311	16	122	77	02	1	- 2	- 0.7	+ 1	40	
Kassel	187	16	133	80	06	3	- 2	+ 0.2	- 2	120		München	526	17	123	78	06	2	- 2	- 0.4	+ 2	75	
Brocken	1152	--	073	93	11	-	--	+ 0.2	+ 4	90		Friedrichshafen	401	16	132	80	06	2	- 3	- 0.3	- 2	65	
Leipzig	141	16	131	80	02	1	- 1	- 0.4	+ 3	40		Zugspitze	2962	06	511	87	14	4	- 5	- 0.8	+ 1	110	
Reykjavik	18	05	091	84	03	-	- 2	+ 1.4	--	35		Haparanda	7	17	085	83	04	5	+ 6	+ 0.7	- 1	65	
Valentia	9	14	133	84	16	4	- 2	- 0.2	--	145		Oslo	94	16	111	82	04	3	+ 3	+ 0.5	--	60	
De Bilt	5	15	136	84	04	3	- 2	0.0	+ 1	60		Wien, Hohe W.	203	16	124	75	05	3	- 2	- 2.0	0	80	
Ponta Delgada	36	23	212	79	09	4	0	+ 0.2	+ 5	145		Mailand	121	15	169	82	12	4	- 2	- 2.2	+17	165	

Temperaturabweichung Mitteleuropa (ME), September 1960: (-0.9 °C) vorläufig
 Niederschlagsabweichung Deutschland (D), September 1960: -12 Liter/qm vorläufig

Höhenbeobachtungen

Station	Höhe m	H ₈₅₀	T ₈₅₀	T ₈₅₀	H ₇₀₀	T ₇₀₀	T ₇₀₀	H ₅₀₀	T ₅₀₀	T ₅₀₀	H ₃₀₀	T ₃₀₀	T ₃₀₀	H ₂₀₀	T ₂₀₀	T ₂₀₀	H ₁₅₀	T ₁₅₀	T ₁₅₀	H ₁₀₀	T ₁₀₀	T ₁₀₀	500 gpm	
Schleswig	4	1476	062	012	3046	516	622	5647	680	796	7280	794	898	9271	940	034	11914	042	13760	036	16365	039	5524	
Greifswald	2	1479	061	011	3048	518	600	5651	674	767	7284	786	874	9288	926	---	11927	033	13784	027	16403	022	5525	
Emden	0	1479	062	027	3050	511	630	5659	669	799	7299	786	893	9298	935	022	11941	044	13786	037	16387	043	5534	
Hannover	51	1483	063	028	3055	514	598	5660	673	770	7295	790	863	9293	935	001	11937	049	13777	040	16376	041	5532	
Lindenberg	98	1480	066	006	3051	515	604	5655	674	779	7294	786	888	9290	936	---	11920	053	13769	042	16383	041	5530	
Wernigerode	234	1487	066	026	3059	513	601	5669	666	758	7311	779	868	9311	927	---	11955	046	13796	039	16396	040	5538	
Dresden	232	1488	067	022	3058	516	590	5664	672	766	7302	781	872	9299	936	---	11935	054	13780	040	16378	041	5531	
Stuttgart	401	1496	072	019	3071	502	601	5682	665	786	7324	782	883	9324	934	026	11960	058	13796	051	16381	054	5546	
München	526	1497	079	019	3073	511	590	5686	664	772	7330	779	880	9332	931	012	11970	057	13806	051	16391	055	5549	

Wortlaut der über das Fernschreibnetz des Deutschen Wetterdienstes verbreiteten

Hinweise zum Oktober 1960 und Monatsvorhersage (ausgegeben am 30.9.60).

- (1) Der September 1960 wies über Nordeuropa mit Schwerpunkt Barentssee übernormalen Luftdruck auf, der sich in der letzten Dekade (2) auch über das Nordmeer, Mittel- und Osteuropa erstreckte. Als Folge (3) war der Monat in Mitteleuropa zu kalt. In Abweichung vom idealen Ablauf (Singularitäten) (4) waren 1. und 3. Dekade zu kalt, 2. Dekade zu warm.
- (1) (2) Ähnliche Druckanomalien kamen im September der 5 Jahre 1880, 81, 1904, 08, 20 vor. In diesen Jahren blieb im Oktober die positive Druckanomalie im Norden erhalten, die Ausweitung nach Mitteleuropa jedoch nur 1904, 08, 20. In allen Jahren wurde der Oktober zu kalt (1908: +0.0), aber nur in den letzten 3 auch zu trocken.
- (3) Die Bedingung: September mindestens 0.2° zu kalt führt im Verein mit der Bedingung eines zu nassen oder bis zu 15 l/qm zu trockenen August und einer Lage des September zwischen 2.3 und 3.7 Jahren nach einem Sonnenfleckenmaximum (siehe Septembervorhersage) auf die 10 Jahre 1851, 63, 73,

- 96, 97, 1909, 20, 31, 40, 50. Dabei waren mit Ausnahme von 1896 (+2 mm) alle Oktober zu trocken.
 - (2) aus der Septembervorhersage (1) (2). Von den 22 in der Septembervorhersage erwähnten Jahren bleiben unter der Bedingung eines kalten September mit positiver Druckanomalie in Vardö sowohl im Monatsmittel als im Mittel der letzten Dekade die Jahre 1885, 1908, 1922. Die Jahre 1908 (+0.0 und -54) und 1920 (-1.8 und -40) heben sich aus diesen Beziehungen besonders heraus. Es sind die Jahre, in welchen die nördliche positive Druckanomalie auch Mitteleuropa überdeckt. Während 1920 alle 3 Oktoberdekaden zu kalt blieben, war die erste Oktoberhälfte 1908 zu warm.
 - (4) Aus dem Temperaturverlauf, der in dieser ungewöhnlichen Form z.B. in Berlin seit 1766 nur 16 mal vorkam, folgt keine Beziehung zum Oktober.
- Vorhersage: Oktober 1960 im Mittel in Deutschland zu kalt und zu trocken.

Die Großzirkulation im September 1960.

Auch im September zog sich wie im Vormonat eine Rinne negativer Druckanomalie (S. 69) von der Hudsonbai nach West-, Mittel- und Osteuropa, während die engere Arktis ein Drucküberschußgebiet aufwies, das über das Beringmeer hinweg und besonders über das Europäische Nordmeer hinweg weit nach Süden reichte. In 500 mb (S. 73) ist das ebenfalls zu erkennen. Die nordatlantische Frontalzone lag wie im August zu südlich und zog sich bis zu einer zyklonalen Umbiegungsstelle im Mittelmeer. Sie lag damit in Europa noch südlicher als im August.

Das arktische Hoch reichte bis Nordeuropa, zeitweise bis Mitteleuropa herunter. Der Monat wurde daher im westlichen Mitteleuropa nicht durchweg zu naß, wie vorhergesagt, sondern überwiegend zu trocken. Übernormale Niederschläge traten nur an 32% aller Kontrollstationen auf (S. 67). Sie waren ziemlich gleichmäßig über das Bundesgebiet verteilt.

Die größten Niederschlagsmengen traten allerdings im Alpengebiet auf. Sie standen im räumlichen und ursächlichen Zusammenhang mit den starken Regengüssen an der oben erwähnten zyklonalen Umbiegungsstelle der Frontalzone. Die Unwetter führten in Nord- und Mittelitalien zu Überschwemmungskatastrophen am Ende der zweiten Monatsdekade.

Die Temperaturverteilung unterschied sich von der des August kaum. Nach wie vor war Skandinavien zu warm, West-, Mittel- und Osteuropa sowie der Mittelmeerraum meist zu kalt. Im westlichen Mitteleuropa lagen die Temperatur-Ano-

malien selten unter -1°. Die Vorhersage auf einen zu kalten September traf an 82% aller Kontrollstationen zu.

Der Temperaturverlauf im September war sehr ungewöhnlich. Der häufigste Typ ist gekennzeichnet durch eine zu warme erste, eine zu kühle zweite und eine zu warme dritte Dekade entsprechend den meist deutlich ausgebildeten Singularitäten des Nachsommers und des Altweibersommers, die durch eine im klimatologischen Mittel sehr deutliche zyklonale Periode getrennt sind. In diesem Jahr waren die erste und dritte Dekade zu kalt und die zweite Dekade zu warm (S. 67).

Die letzte Dekade war nur am Anfang zu naß, dann aber meist trocken. Diese Schönwetterperiode fällt zwar mit dem in der Vorhersage erwähnten „Altweibersommer“ zusammen, war aber wie erwähnt zu kalt. Sie brachte in Süddeutschland die ersten Temperaturminima unter dem Gefrierpunkt.

Dieses Beispiel einer markanten Abweichung von typischen Singularitäten kam seit 1766 in Berlin nur in 8% aller Fälle vor. Bei gleicher Wahrscheinlichkeit für alle Kombinationen wäre 12.5% zu erwarten. Sie steht leider in keiner Beziehung zur Folgewitterung.

Der Sommer (Juni, Juli, August) war in Nordeuropa warm und naß (S. 71), in Westeuropa ebenfalls zu naß, in Mitteleuropa war er kühl und naß. Dieses Gepräge hatte besonders der Hochsommer (Juli und August), der somit in scharfem Gegensatz zum Hochsommer des Vorjahres stand.

Hofmann

12.10.60