

# DIE GROSSWETTERLAGEN MITTELEUROPAS

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes



Erscheint monatlich. Bezugspreis jährlich 12,- DM

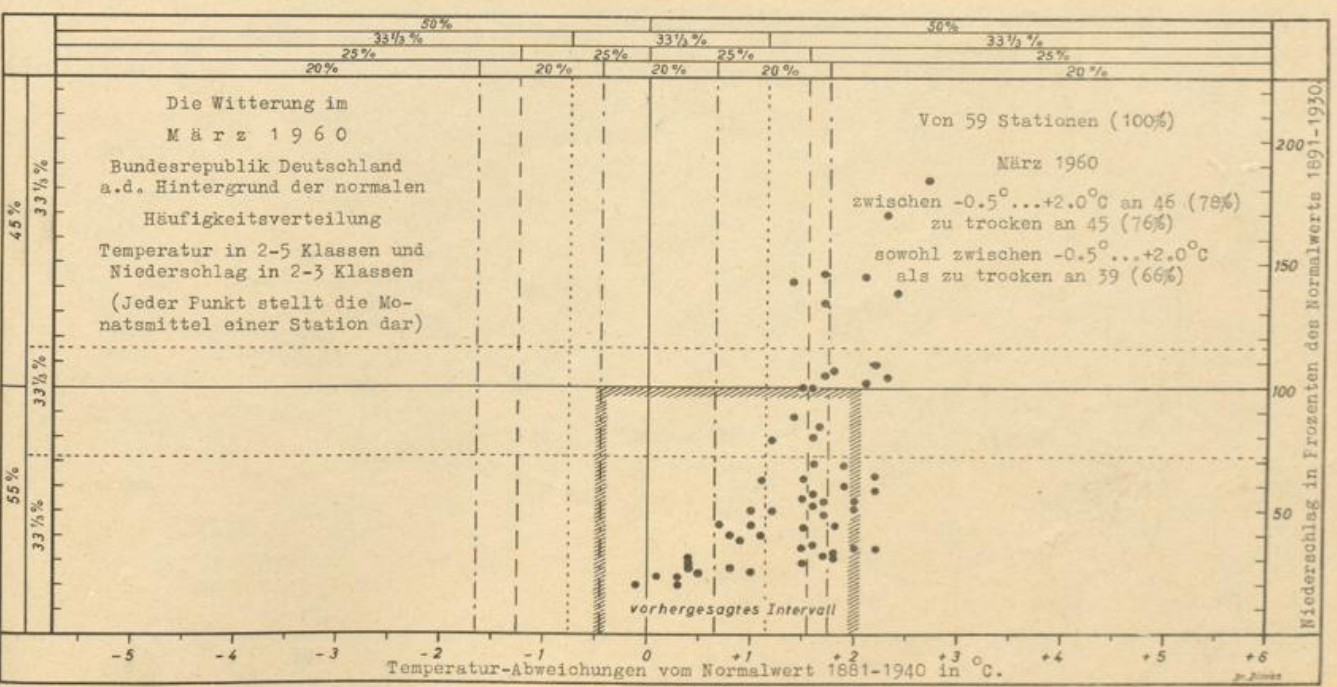
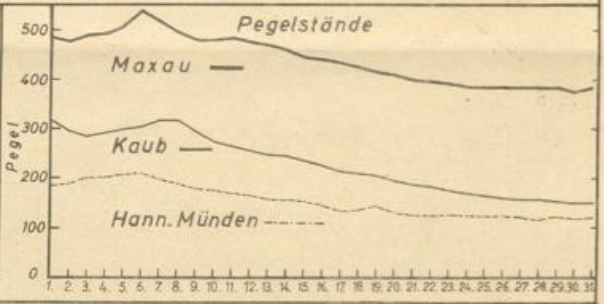
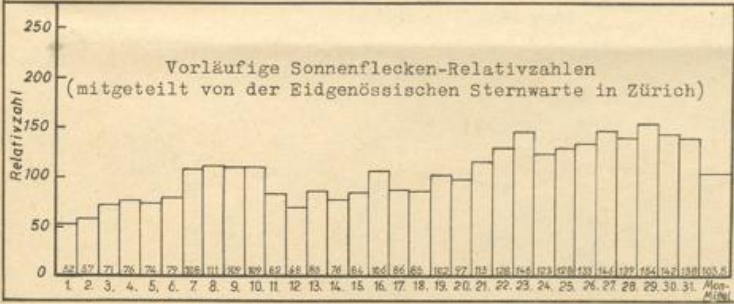
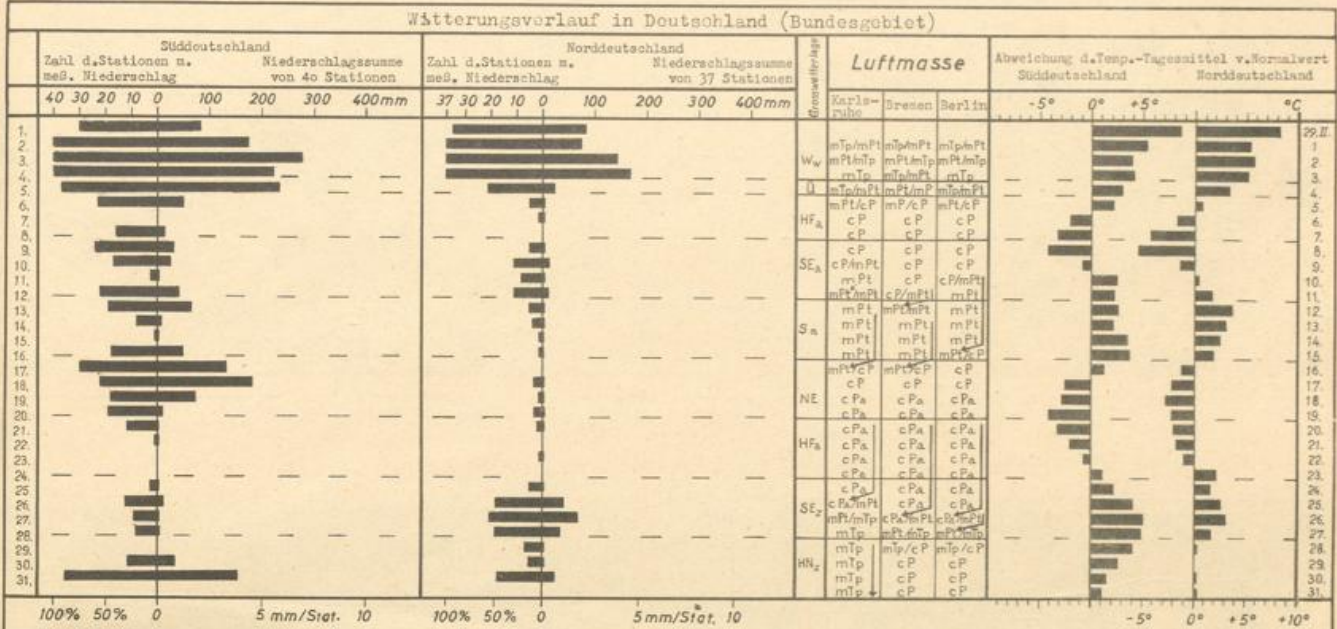
Nachdruck verboten. Verlag des Deutschen Wetterdienstes, Offenbach a.M.

13. Jahrgang

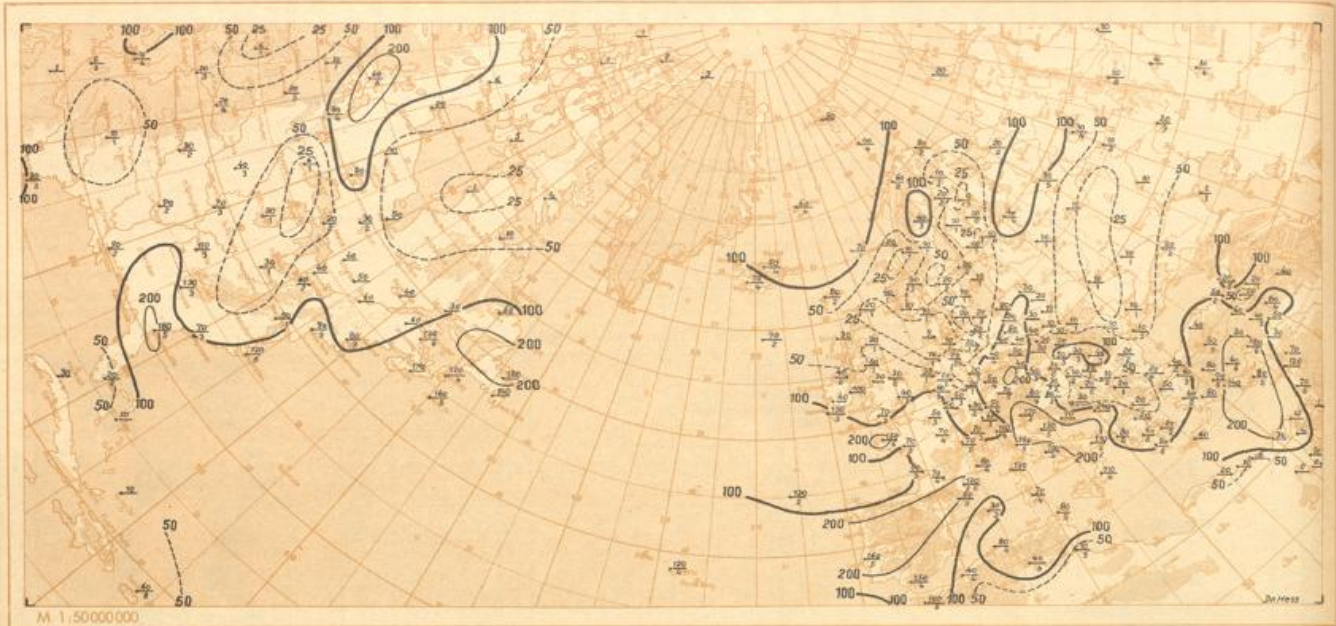
MÄRZ 1960

Nummer 3

## Witterungsverlauf in Deutschland (Bundesgebiet)

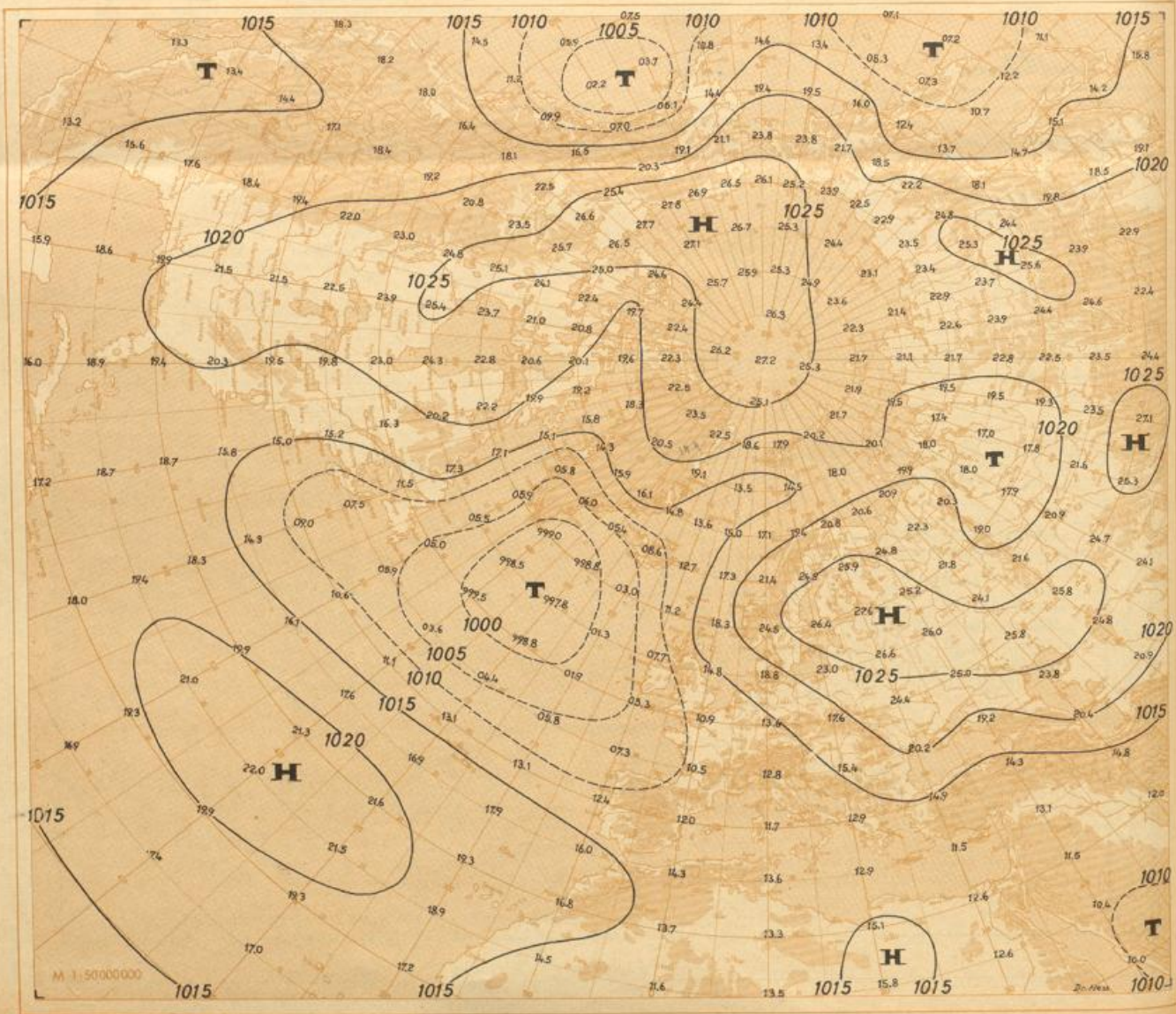


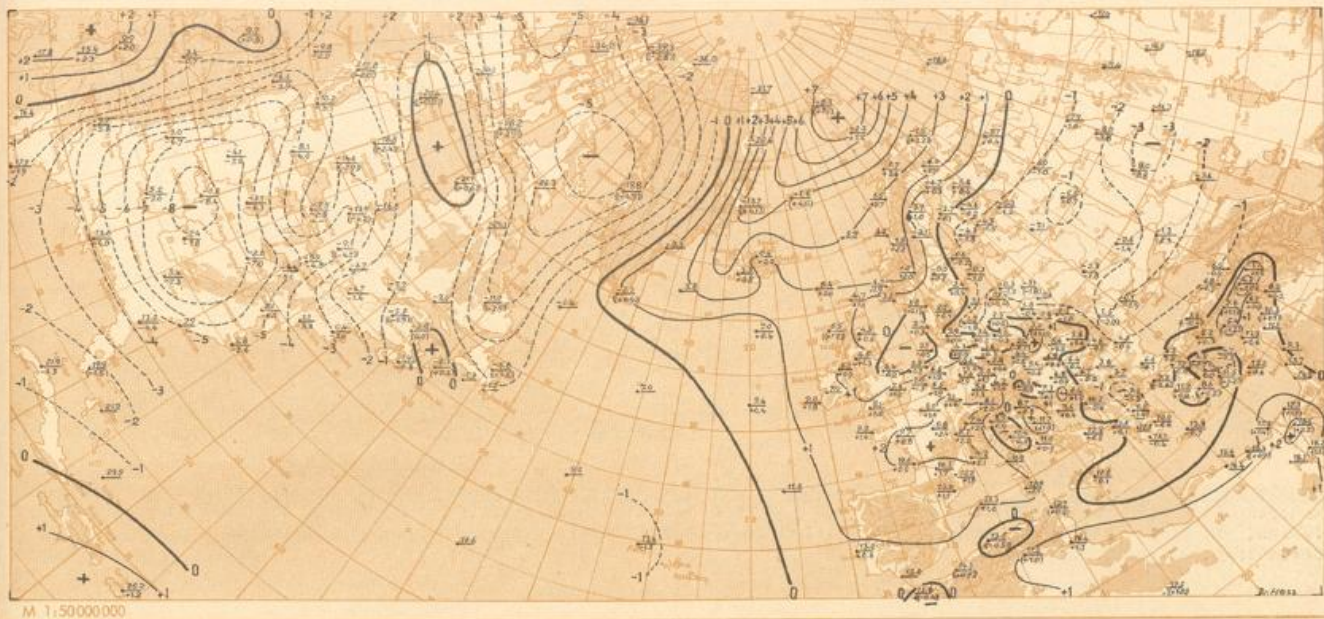
77



Alleinstehende Ziffern und Ziffern über dem Strich: Niederschlagsmengen in mm, auf 10 mm abgerundet. Ziffern unter dem Strich: Niederschlagsgruppen des Climat-Schlüssels (0,1 = zu trocken, ..., 5,6 = zu nass), isoliniel: Verhältnis zum Normalwert in %.

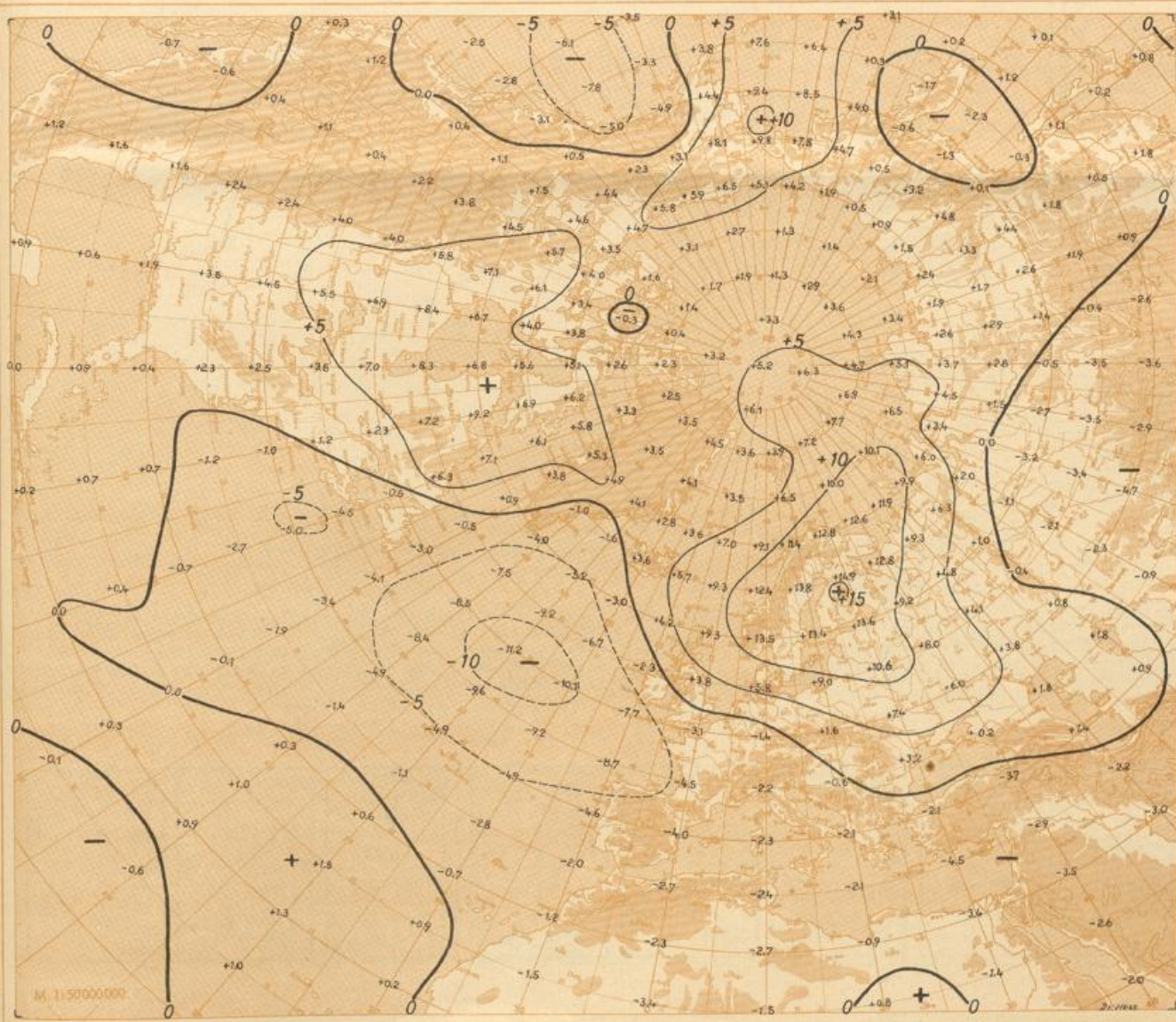
Monatssummen des Luftdrucks im Meeresniveau in mb

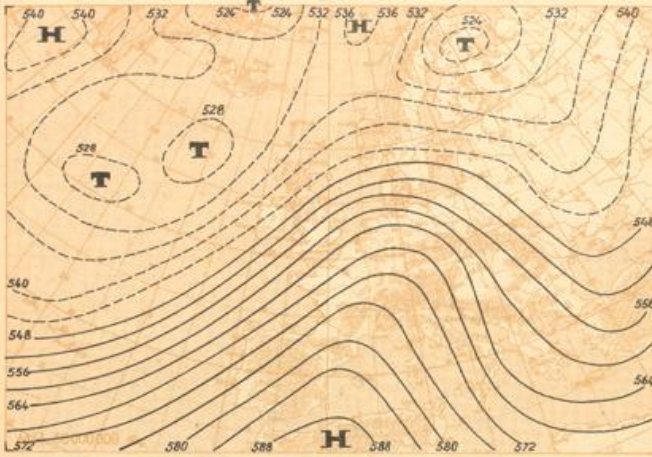




Alleinstehende Ziffern und Ziffern über dem Strich: Temperaturen in °C. Ziffern unter dem Strich: Abweichung von 1901 bis 1930 ohne Klammer, von einem anderen Zeitraum  $\geq 30$  Jahre (I) oder Zeitraum  $< 30$  Jahre (II).

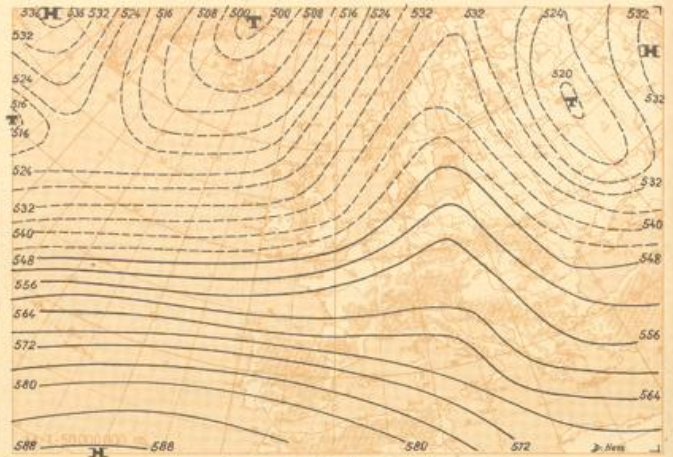
Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1899 - 1939





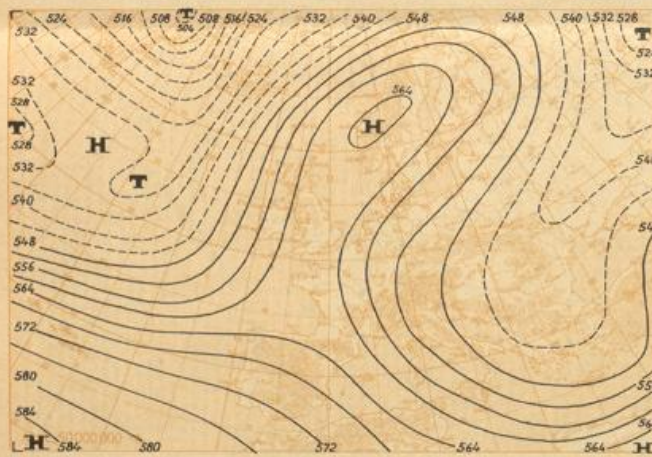
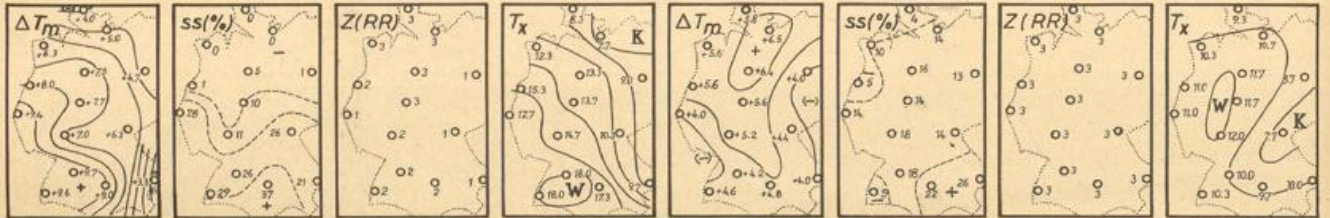
27. - 29.2.60 (3 Tage)

Zyklonale Südwestlage (SWz) mit Zufuhr tropisch-maritimer Luftmassen. Im Norden stark bewölkt mit zeitweiligen Regenfällen, im Süden wechselnd wolkeig, nur gelegentliche Niederschläge, allgemein sehr mild.



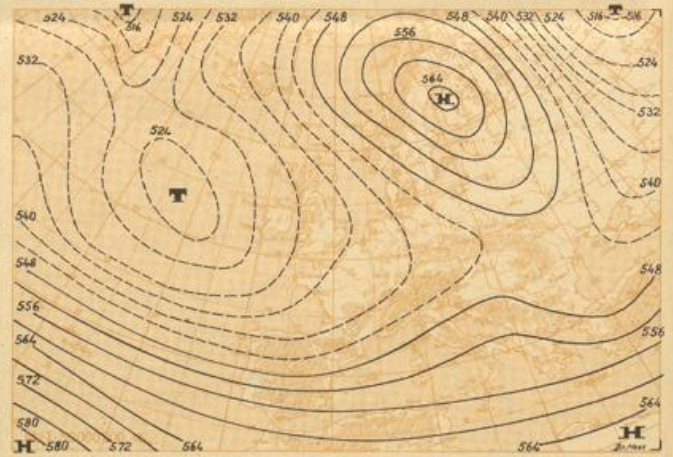
1. - 3.3.60 (3 Tage)

Winkelförmige Westlage (Ww) mit Wechsel zwischen tropisch-maritimen und maritimen Luftmassen. Vielfach stark bewölkt bis bedeckt, verbreitet Regen, recht mild.



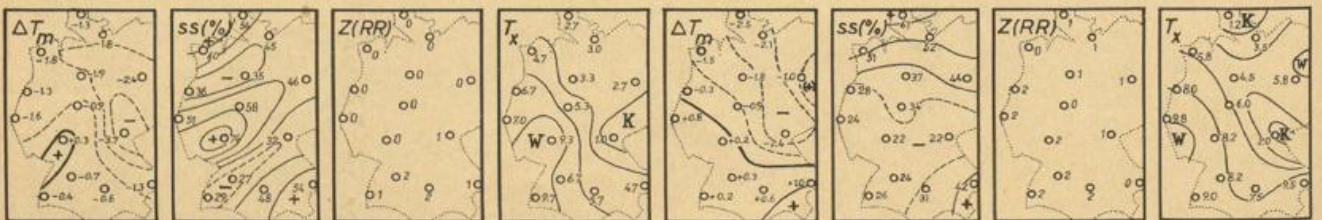
5. - 7.3.60 (3 Tage)

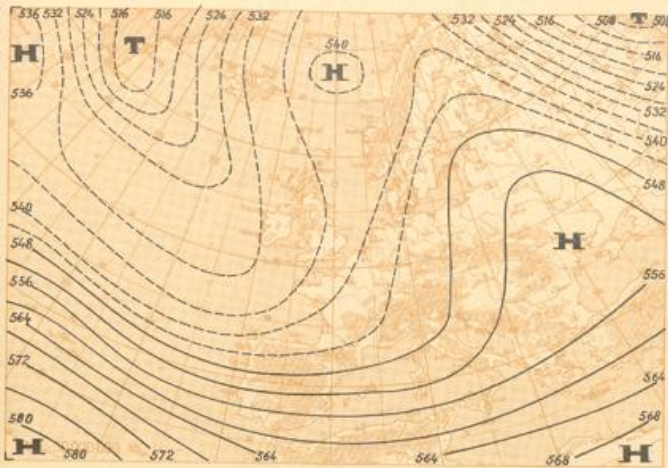
Hoch Fennoskandien, Mitteleuropa antizyklonal (HFa). Bei Zufuhr kontinentaler Luftmassen vielfach heiter, trocken, vor allem in Norddeutschland merklicher Temperaturrückgang, nachts verbreitet leichter bis mäßiger Frost.



8. - 11.3.60 (4 Tage)

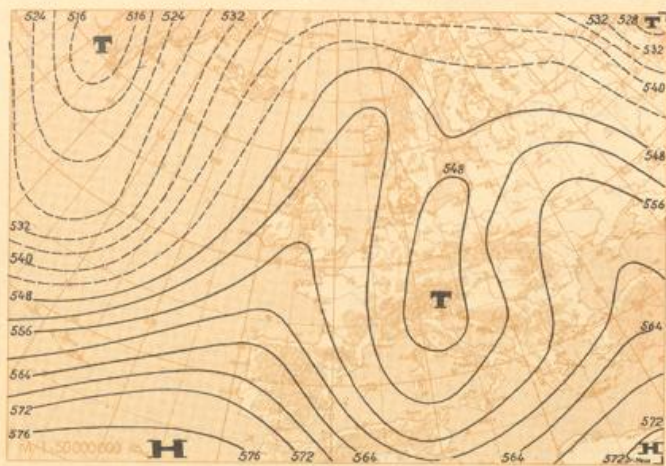
Vorherrschend antizyklonale Südostlage (SEa). Im Bereich kontinentaler Luftmassen meist heiter, erst gegen Ende der Lage im Westen und Süden aufkommende Bewölkung, vereinzelt unbedeutender Regen, anfangs noch kalt mit Nachtfrosten, dann zunehmende Erwärmung.





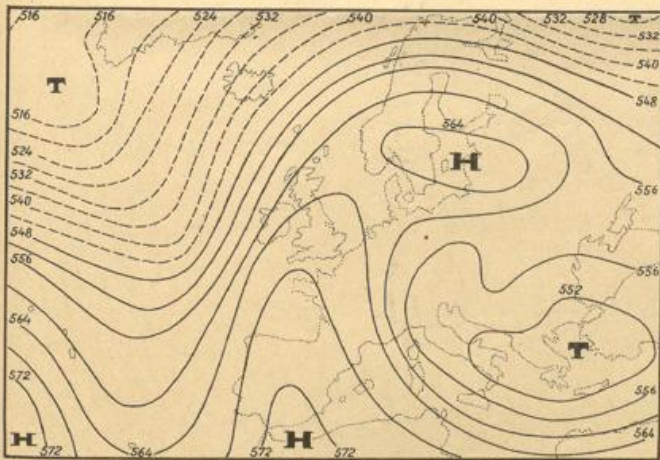
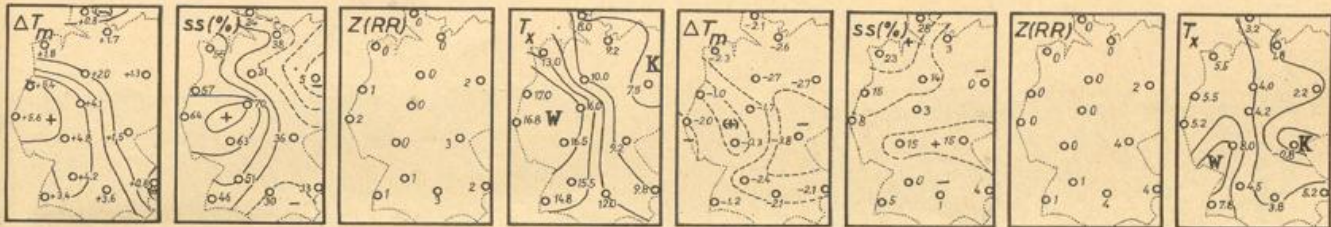
12. - 15.3.60 (4 Tage)

Vorherrschend antizyklonale Südlage (Sa). Im Bereich gealterter Meeresluft vielfach heiter, nur gelegentlich leichter Regen, weitere Erwärmung, nachts jedoch gebietsweise noch leichter Frost.



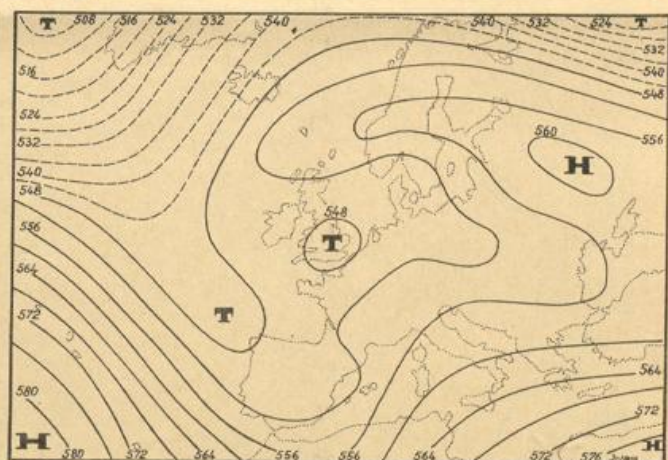
16. - 19.3.60 (4 Tage)

Hochdruckbrücke Spanien-Skandinavien (NE) mit Zufuhr kontinentaler, später polarkontinentaler Luftmassen. Meist stark bewölkt bis bedeckt, im Norden nur vereinzelt, im Süden verbreitet Regen, der im Südosten Vb-artig verstärkt wurde. Merklicher Temperaturrückgang, gebietsweise Nachtfrost.



20. - 23.3.60 (4 Tage)

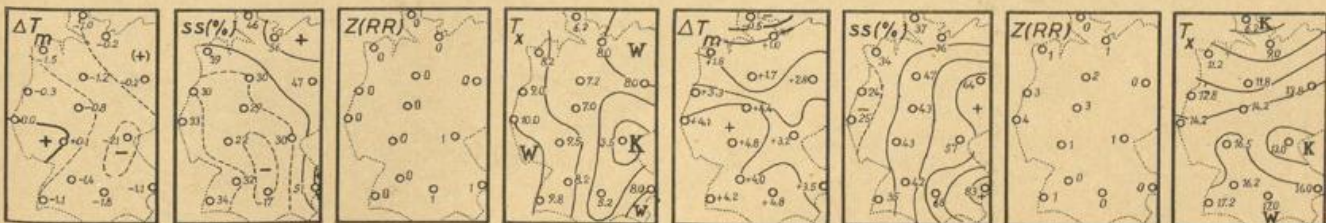
Hoch Fennoskandien, Mitteleuropa antizyklonal (HFa). Im Bereich gealterter polarkontinentaler Luftmassen anfangs stark bewölkt bis bedeckt, dann zunehmende Aufheiterung, kein Niederschlag von Bedeutung, zunächst noch kalt, dann besonders im Westen stetige Tageserwärmung.

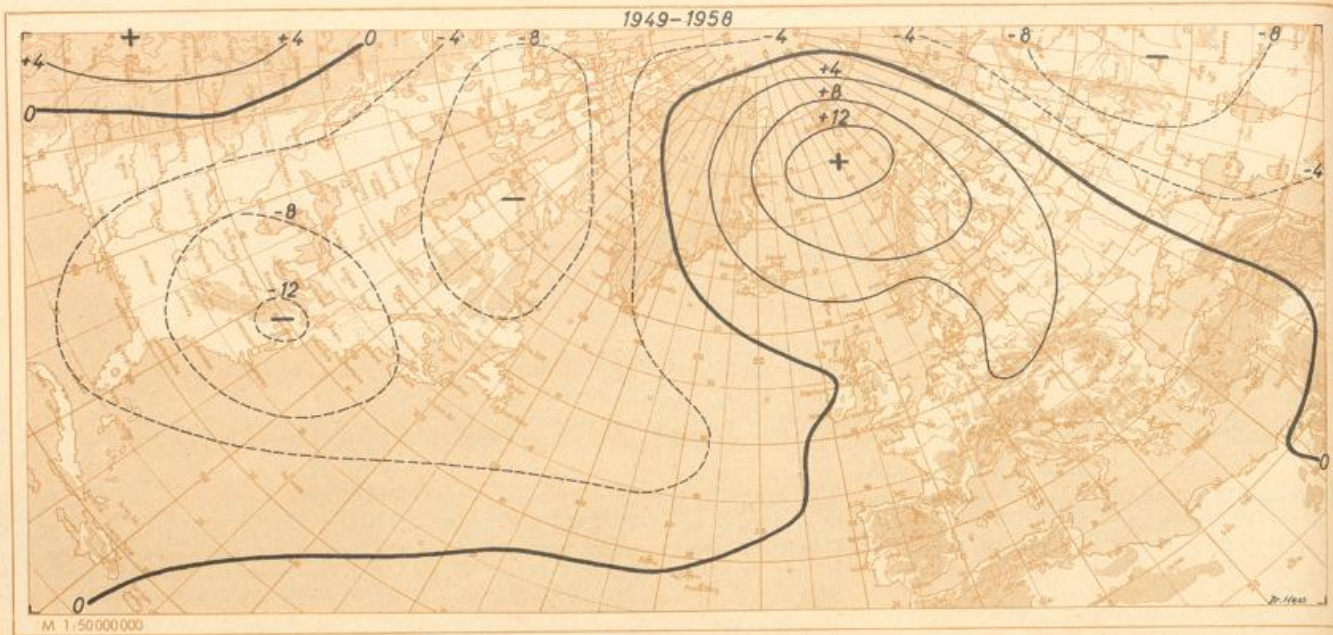


24. - 27.3.60 (4 Tage)

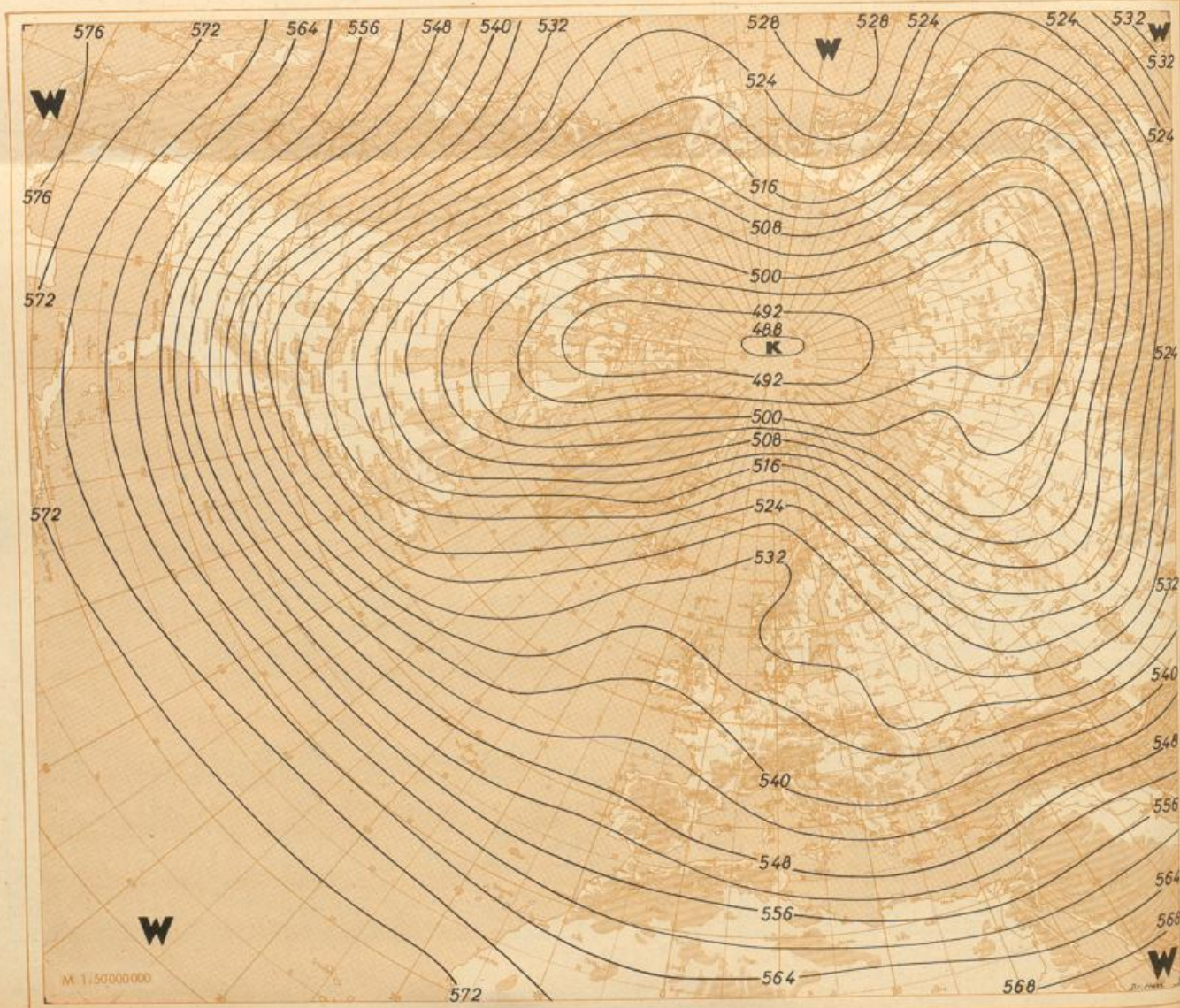
Vorherrschend antizyklonale Südostlage (SEa). Im Bereich gealterter kontinentaler, später maritimer Luftmassen zunächst meist stark bewölkt bis bedeckt, im Westen einzelne Regenfälle, dann allgemein aufgeheitert, trocken, sehr mild mit Tageshöchsttemperaturen nahe 20 Grad, nur noch vereinzelt leichter Nachtfrost.

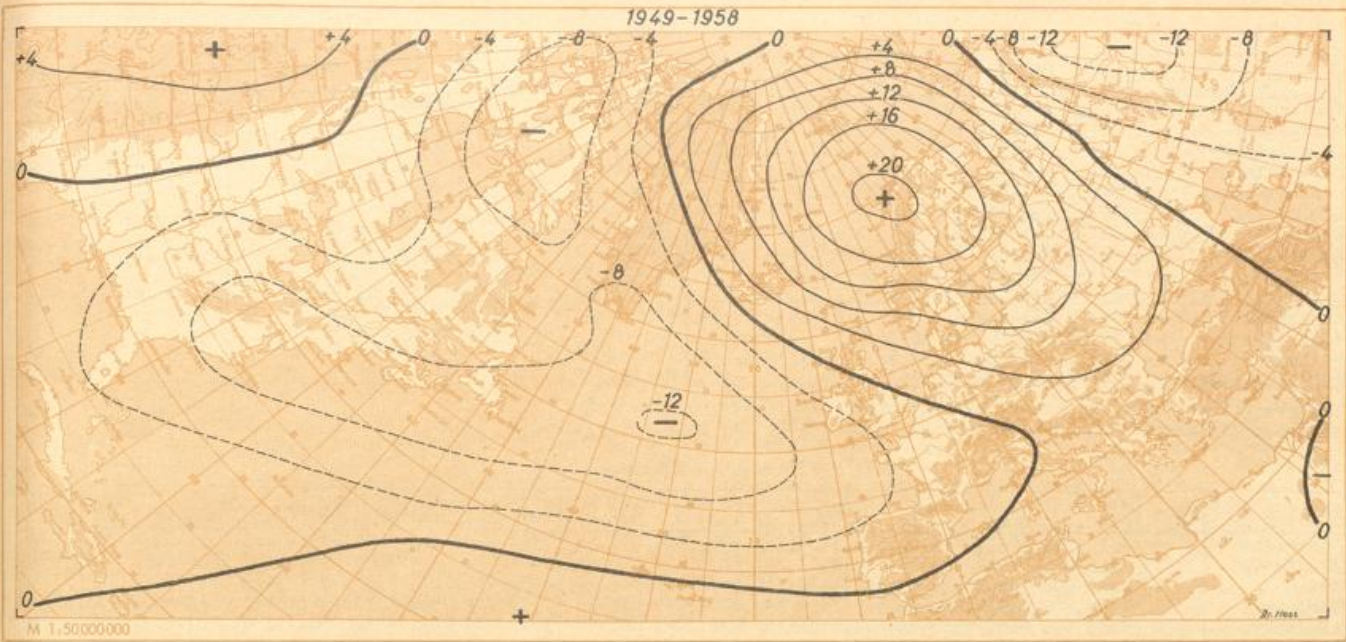
Dr. Hess



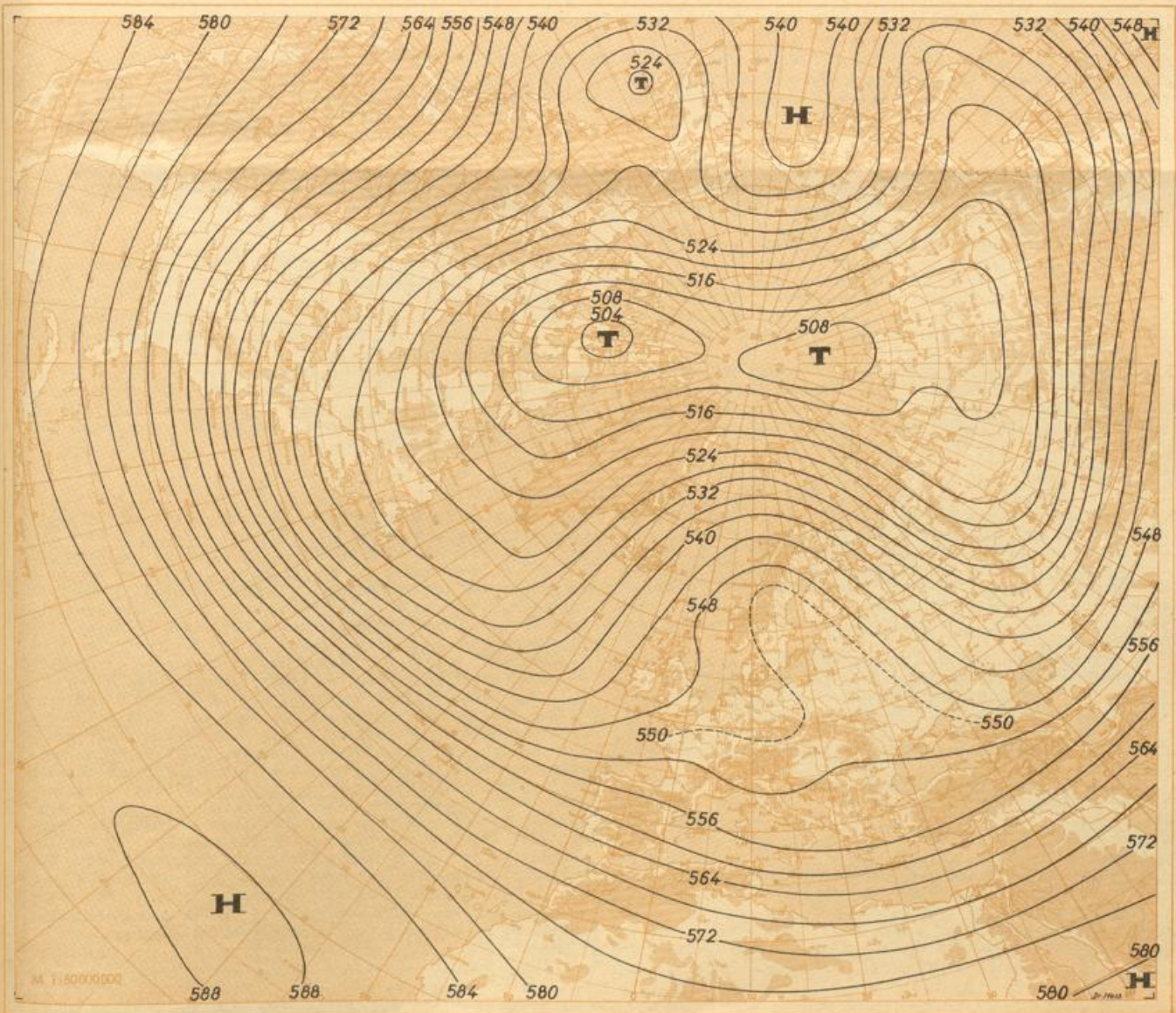


Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb in geopot. Dekametern





Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb in geopot. Dekametern



Bodenbeobachtungen

Station	Höhe m	PF	TTT	UU	R <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>d</sub>	ΔP	ΔT	ΔU%	R/RN%	Station	Höhe m	PF	TTT	UU	R <sub>1</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>d</sub>	ΔP	ΔT	ΔU%	R/RN%	
Hamburg	14	17	039	76	01	1		+4	+0.4	-9	20	Dresden	246	16	036	82	04	4		+1	-0.3	+8	100	
Warnemünde	4	19	025	83	01	1		+5	-0.5	-2	25	Görlitz	237	17	032	86	05	4		+2	-0.5	+6	125	
Neustrelitz	66	18	025	81	02	1		+4	-0.6	+3	50	Weimar	264	16	031	87	02	2		+2	-0.2	+13	65	
Magdeburg	79	16	040	79	01	1		+2	0.0	+4	35	Trier	273	12	071	69	04	2		-2	+1.8	-8	80	
Berlin-Dahlem	52	17	043	76	01	1		+3	+0.2	0	25	Frankfurt a.M.	103	14	076	68	02	1		-1	+1.9	-7	50	
Lindenberg	106	17	034	80	02	2		+2	+0.2	0	65	Stuttgart	305	13	058	76	03	2		-2	+1.3	-1	75	
Essen	120	13	065	76	02	1		-1	+1.2	-5	35	Nürnberg/Fürth	311	14	050	77	05	4		-1	+1.1	+2	125	
Kassel	187	15	056	72	03	3		+1	+1.2	-7	100	München	526	14	042	82	07	5		-2	+1.0	+10	140	
Brocken	1152	--	514	90	06	--		--	+0.8	+2	50	Friedrichshafen	401	12	061	80	05	4		-4	+2.0	+1	100	
Leipzig	141	16	037	85	05	4		+1	+0.2	+7	125	Zugspitze	2962	94	583	84	18	6		-3	+1.4	0	260	
Reykjavik	18	07	033	81	07	4		+3	+2.8	--	90	Haparanda	7	25	567	79	02	2		+15	+0.3	-8	70	
Valentia	9	06	090	80	13	3		-6	+1.8	--	110	Oslo	94	25	010	73	03	3		+13	+2.0	--	65	
De Bilt	5	14	056	79	03	1		+1	+0.7	-4	60	Wien, Hohe W.	203	15	054	74	04	3		0	+0.4	+2	95	
Ponta Delgada	36	nicht eingegangen											Mailand	121	13	085	85	11	4		-5	0.0	+19	125

Temperaturabweichung Mitteleuropa (ME), März 1960: (+1.2°C) vorläufig  
Niederschlagsabweichung Deutschland (D), März 1960: -16 Liter/qm vorläufig

Höhenbeobachtungen

Station	Höhe m	H <sub>850</sub>	T <sub>850</sub>	T <sub>850</sub>	H <sub>700</sub>	T <sub>700</sub>	T <sub>700</sub>	H <sub>500</sub>	T <sub>500</sub>	T <sub>500</sub>	H <sub>400</sub>	T <sub>400</sub>	T <sub>400</sub>	H <sub>300</sub>	T <sub>300</sub>	T <sub>300</sub>	H <sub>200</sub>	T <sub>200</sub>	T <sub>200</sub>	H <sub>150</sub>	T <sub>150</sub>	T <sub>150</sub>	H <sub>100</sub>	T <sub>100</sub>	T <sub>100</sub>	500/1000 g/pt	
Schleswig	4	1450	513	594	2976	594	705	5494	766	885	7068	866	991	8986	019	116	11576	035	13432	024	16048	032	5349				
Greifswald	2	1458	515	570	2985	590	662	5514	751	828	7096	870	943	9024	010	---	11608	057	13458	024	16078	029	5361				
Emden	0	1440	002	569	2971	588	682	5498	760	863	7075	882	976	8996	017	101	11587	035	13447	019	16070	027	5371				
Hannover	51	1439	502	550	2971	589	665	5496	760	838	7075	878	957	8999	018	098	11585	038	13443	024	16058	032	5368				
Lindenberg	98	1445	504	565	2976	584	657	5506	751	824	7087	872	942	9009	018	---	11591	050	13450	028	16072	036	5370				
Wernigerode	234	1439	501	547	2971	587	652	5500	751	828	7083	867	950	9013	010	---	11593	046	13451	021	16075	025	5370				
Dresden	232	1440	000	556	2973	585	641	5507	748	808	7091	870	931	9017	015	---	11598	051	13452	022	16067	035	5379				
Stuttgart	401	1428	006	543	2963	584	662	5492	755	854	7072	879	970	8991	026	115	11572	039	13428	030	16042	040	5388				
München	526	1434	012	545	2972	581	640	5503	753	821	7086	877	947	9007	027	092	11589	040	13445	026	16055	042	5390				

Wortlaut der über das Fernschreibnetz des Deutschen Wetterdienstes verbreiteten

Hinweise zum April 1960 und Monatsvorhersage (ausgegeben am 1.4.60).

Der vergangene März war gekennzeichnet durch eine starke positive Druckanomalie über Nordeuropa und ein Druckmangelgebiet über dem mittleren Atlantik. Die Niederschlagsmengen in Deutschland blieben unternormal.

A. Zwischen der Vorwitterung und dem Gesamtmonat April bestehen folgende Beziehungen:

- 1) Temperatur: a) Eine ähnliche Druckanomalie wie der März 1960 wiesen seit 1881 folgende 8 Jahre auf: 1884, 1923, 1928, 1931, 1932, 1935, 1936, 1956. In 7 dieser Jahre wurde der April in Mitteleuropa zu kalt und einmal (1928) um 0.2 Grad zu warm.
- b) In den 19 Jahren seit 1860, in denen im März der Luftdruck in Haparanda übernormal und in denen gleichzeitig der Niederschlag in Deutschland um mindestens 11 mm unternormal war, wurde der April 15 mal (79%) zu kalt.
- c) In den 15 Jahren seit 1851, in denen der Februar in Mitteleuropa zu kalt oder höchstens bis 0.4 Grad zu warm war und der März in Deutschland um mindestens 11 mm zu trocken blieb, wurde der April 14 mal (93%) zu kalt.

2) Niederschlag: a) Von den unter A.1)a) genannten 8 Jahren mit ähnlicher Druckanomalie wie März 1960 brachte der April in Deutschland 6 mal im Mittel übernormale Niederschlagsmengen.

b) Von den 13 Jahren des Zeitraums 1881-1959, in denen wie dieses Jahr im März der Luftdruck in Utrecht unternormal, in Haparanda und Moskau gleichzeitig übernormal war, wurde der darauffolgende April in Deutschland 12 mal zu naß.

B. Einzelabschnitte:

Seit Anfang März ist im Luftdruckgang von Skandinavien eine gut ausgeprägte Schwingung feststellbar. Das letzte Minimum ist am 28.3. eingetreten. Die nächsten Maxima sind danach - Persistenz der Schwingung vorausgesetzt - um den 4. und den 18. April, die nächsten Minima um den 11. und 25. April zu erwarten.

Daraus ergibt sich folgende Vorhersage:

April 1960 im Mittel zu kalt und zu naß. Große Wahrscheinlichkeit für mehrere Tage niederschlagsarmer Witterung besteht besonders im Norden in der ersten Aprilwoche und nach Monatsmitte.

Die Großzirkulation im März 1960.

Während im Februar der Kältepol noch über Nordsibirien lag und eine Kaltluftzunge sich weit südwärts in den amerikanischen Kontinent erstreckte, findet sich im März das Kältezentrum über dem Nordpol. Die beiden Kaltluftzungen über Nordamerika und Nordasien blieben erhalten. Zwischen diesen beiden Kaltluftgebieten schoben sich sowohl vom Pazifik als auch von Europa her Warmluftzonen gegen den Pol hin.

Entsprechend dieser Temperaturverteilung finden sich in der absoluten Topographie über dem Beringmeer und über Europa Höhenhochkeile, über Kanada und Nordsibirien Höhenzüge, die jeweils um 180° gegenüberstehen.

Dieses Bild entspricht etwa der Normalverteilung des März, doch traten dieses Jahr die Eigentümlichkeiten besonders stark hervor.

Das Maximum der schon seit Januar über dem Polargebiet, teilweise bis 50° Nordbreite reichenden positiven Druckanomalie hat sich auch am Boden nach Nordeuropa verlagert. Dagegen finden sich die bereits im Februar aufgetretenen Gebiete mit unternormalen Luftdruck über dem Atlantik und über Rußland etwa an der gleichen Stelle wieder.

Entsprechend diesen Druckanomalien war die West-Ost-Zirkulation im atlantisch-europäischen Raum auch im März stark abgeschwächt. Nur in den ersten drei Tagen des Monats herrschte wenigstens bis zur westlichen Hälfte Euro-

pas noch eine Westströmung. Im übrigen hat sich die Meridionalströmung gegenüber dem Vormonat verstärkt. Über Europa findet sich eine weitaus überwiegende Südströmung. Als Folge davon waren die Mitteltemperaturen über dem Ostatlantik und der Westhälfte Europas zu hoch. Im Raum um Spitzbergen betrug die Abweichung über 7 Grad. In Deutschland verzeichneten nur einzelne, an der Küste gelegene Stationen unternormale Temperaturen. In 78% der meldenden bundesdeutschen Stationen lagen die Abweichungen innerhalb des für März vorhergesagten Temperaturbereiches.

Der vorherrschend antizyklonale Charakter der Zirkulation wirkte sich weiter verschärfend auf die Trockenheit in Mitteleuropa aus. Nur im Alpengebiet fielen übernormale Regenmengen. 76% der Stationen aus der Bundesrepublik meldeten einen zu trockenen März. Das seit dem Vorjahr bereits bestehende große Niederschlagsdefizit (s. S.13) wurde dadurch weiter vergrößert. Aber auch Nordeuropa und die Britischen Inseln verzeichneten unternormale Niederschläge.

Die trockene Witterung setzte sich in der ersten Aprilwoche entsprechend der Vorhersage fort. Ob jedoch die Luftdruckschwingung über Skandinavien bestehen bleibt und die daraus gezogene Schlußfolgerung für die Witterung nach Monatsmitte aufrecht erhalten werden kann, erscheint fraglich, da die Welle bereits undeutlich geworden ist.

8.4.60

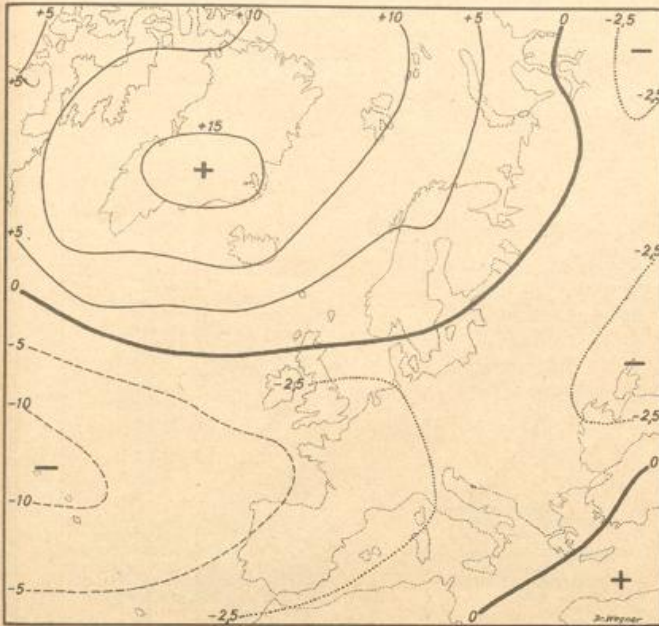
Dr. Dinies

Die Anomalien des Winters 1959/60.

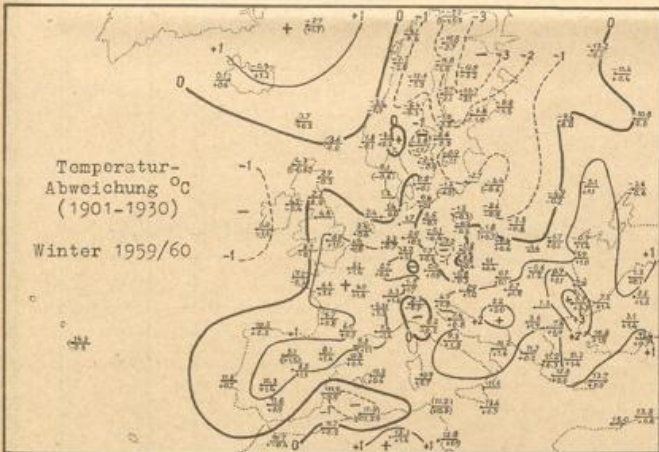
Die Karten der Temperatur- und Niederschlagsanomalien des Winters und Hochwinters 1959/60 zeigen ein hervorstechendes Merkmal: Südwest-, Süd- und Südosteuropa, die Türkei und das südliche Rußland wiesen positive Temperaturabweichungen auf, während, im großen gesehen kongruent mit dieser Zone, ein Streifen mit übernormalen Niederschlägen von

Spanien über den Alpenraum nach Südrußland reichte. Dies ist eine Folge der in diesem Winter weit nach Süden verlagerten atlantisch-europäischen Frontalzone, die sich im Mittel über die Azoren und Spanien hinweg zum Balkan und zum Schwarzen Meer erstreckte. Gleichzeitig wurden ausgedehnte Gebiete der Nordhalbkugel von Hochdruckgebieten überdeckt, die sich im Polargebiet und den angrenzenden Teilen Nordamerikas, Nordeuropas und Nordasiens immer wieder neu bildeten. Die Karte der Druckanomalien des Hochwinters 1960 läßt deutlich den Drucküberschuß im polaren Bereich und eine Zone zu niedrigen Luftdrücken längs 40° und 50° Breite, die mit der südwärts verschobenen Frontalzone gekoppelt ist, erkennen. Infolge dieser Druckverteilung standen Skandinavien und Nordrußland weitgehend unter dem Einfluß arktischer kontinentaler Luftmassen, die bei etwa normalen Niederschlägen die Mitteltemperaturen in diesem Raum um mehr als 3° unter den Normalwert absinken ließen. Die an der Südflanke des polaren Hochs ausfließenden Kaltluftmassen strömten teils über Osteuropa südwärts, teils bewegten sie sich westwärts über die Nordsee und die Britischen Inseln zum Nordatlantik, wodurch der Winter sowohl in Osteuropa als auch im größeren Teil Großbritanniens zu kalt ausfiel. Westeuropa dagegen wurde mehrfach von den Warmluftvorstößen der atlantischen Drift erreicht und konnte somit einen Wärmeüberschuß verzeichnen. Die in Deutschland nur geringen Abweichungen der gemittelten Wintertemperaturen täuschen jedoch darüber hinweg, daß der Winter in Mitteleuropa ein Winter der Extreme war. In mehrfacher Wechsel lag Deutschland teils im Einflußbereich des polaren Hochs mit täglichen Temperaturabweichungen bis zu 11° unter dem Normalwert, teils wurde es von den atlantischen Störungen erfaßt, deren Warmluftmassen die Tagesmitteltemperaturen bis zu 8° über den Normalwert ansteigen ließen. Aus der Mittelmeerfrontalzone erhielt der Süden Deutschlands übernormale Niederschläge, während der mehr unter dem Einfluß kontinentaler Luft stehende Norden weiterhin zu trocken blieb.

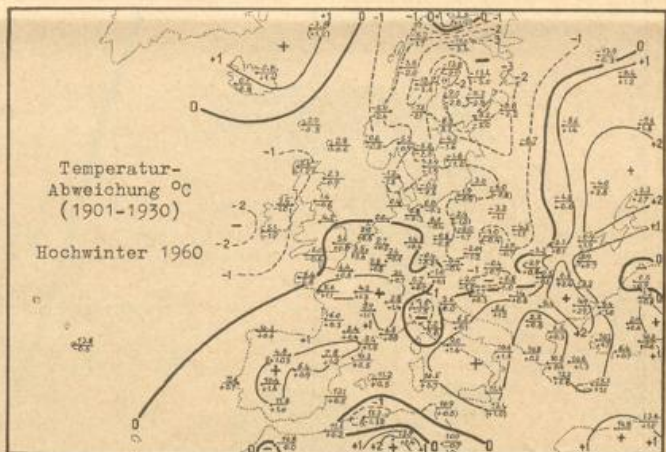
Dr. Wegner



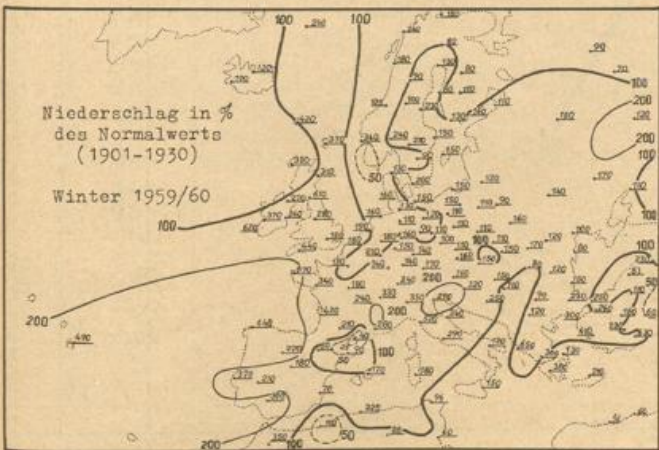
Abweichungen des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1900-1939 in mb im Hochwinter 1960



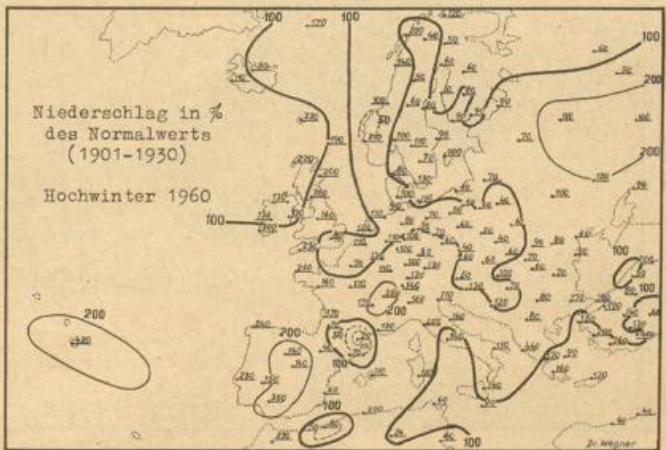
Temperatur-  
Abweichung °C  
(1901-1930)  
Winter 1959/60



Temperatur-  
Abweichung °C  
(1901-1930)  
Hochwinter 1960



Niederschlag in %  
des Normalwerts  
(1901-1930)  
Winter 1959/60



Niederschlag in %  
des Normalwerts  
(1901-1930)  
Hochwinter 1960

2-tägig Übergreifendes Mittel des Geopotentials auf 60°N.

JAN. 1960

FEBRUAR

MÄRZ

APRIL 1960

28.29.30.31. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.

