

DIE GROSSWETTERLAGEN MITTELEUROPAS

Herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst



Erscheint monatlich. Bezugspreis jährlich 12,- DM

Nachdruck verboten. Verlagsort Bad Kissingen

6. Jahrgang

APRIL 1953

Nummer 4

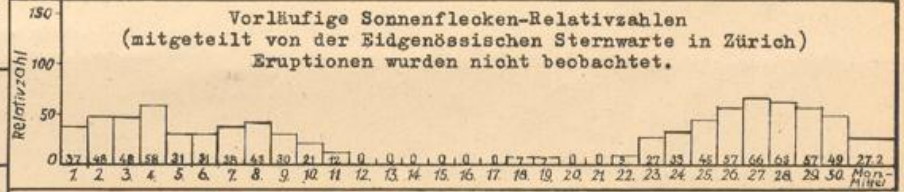
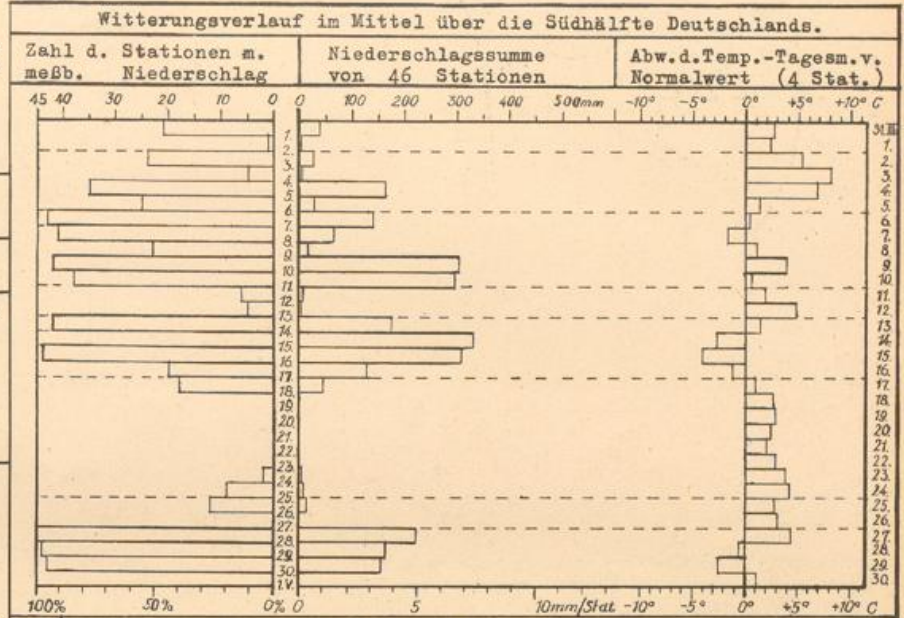
Luftmassenkalender

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

April 1953

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

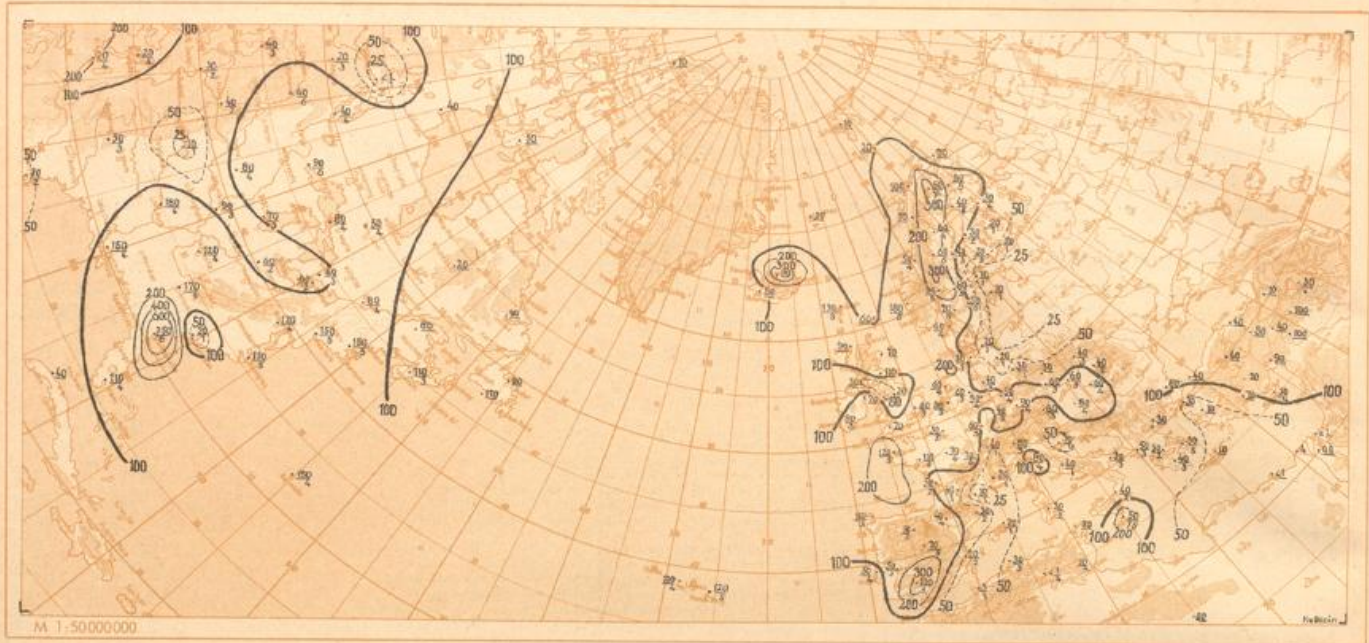
↓ = gealtert



Der großräumige Druckanstieg vom 29.IV.1953.

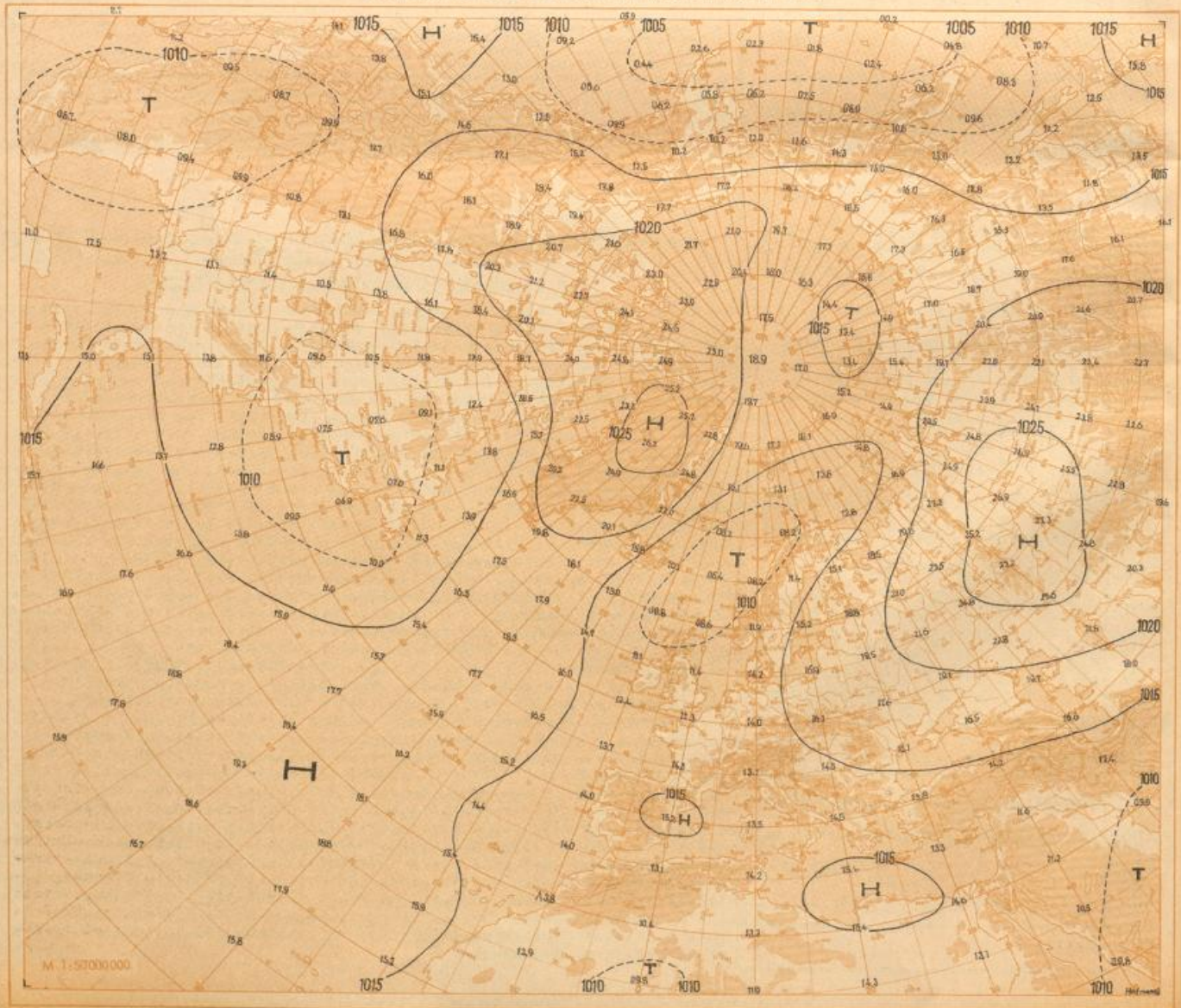
Am 27.IV.1953 hatte sich über den Britischen Inseln ein Zentraltief ausgebildet, um das in den Folgetagen Einzelstörungen vom Ostatlantik über die Biskaya und Frankreich hinweg nach Mitteleuropa gesteuert wurden. Am Morgen des 29.IV.1953 lag eine neue Zyklone westlich Irland, die innerhalb einer kräftigen, auf Mitteleuropa zu gerichteten Frontalzone ostwärts wandern mußte und nach synoptischer Erwartung spätestens am 1.V.53 Deutschland erreichen sollte. Starker Druckfall an ihrer Vorderseite schien diese Annahme zu bestätigen. Die Auswertung von mittelfristigen Mehrfachkorrelationstabellen, die als unabhängige Eingangskordinaten die aktuellen Werte des 29.IV.1953 (24-stäg. und 6-stäg. Druckänderungen, meridionale und zonale Druckgradienten am Boden) enthielten, ergab jedoch überraschend einen mehrstädtigen verbreiteten Luftdruckanstieg über West- und Mitteleuropa. Die kleine Tabelle auf Seite 29 zeigt eine Auswahl aus diesen Korrelationstabellen; während zum zweiten Folgetag die Vorzeichen noch etwas streuten, ließen die Tabellen zum dritten Folgetag eindeutig Druckanstieg erwarten. Synoptisch konnte man wohl zum ersten Folgetag Druckanstieg über Deutschland annehmen; zum zweiten und dritten Folgetag mußte jedoch angesichts des neuen ostwärts wandernden Tiefs mit Druckfall gerechnet werden, was dem Ergebnis der Korrelationstabellen widersprach. Da die tägliche Erfahrung mit diesen Tabellen ergeben hat, daß es immer wieder Fälle gibt, in denen die Wetterentwicklung nicht nach der Mehrzahl, sondern nach der Minderzahl der von den Tabellen erfaßten Entwicklungen erfolgt und damit Vorhersagen, die sich nach dem statistischen Mittelwert richten, falsch sein können, wurde dieses Mal aufgrund der synoptischen Ausgangslage dem statistischen Ergebnis der Mehrfachkorrelationstabellen kein Glauben geschenkt, sondern Druckfall, der ja auch z.B. bei De Bilt im Feld des zweiten Folgetages in 2 von 7 Fällen eingetreten war, angenommen. Ein Vergleich der von den Mehrfachkorrelationstabellen vorhergesagten und der wirklich eingetretenen Druckänderungen vom 29.IV. zum 1.V. bzw. 2.V.1953 (vgl. Abb. Seite 29) zeigt, daß der in den Tabellen enthaltene Druckanstieg auch tatsächlich eintrat, er führte in der Folge zu einer grundsätzlichen Umsteuerung, durch welche Mitteleuropa aus einer südwestlichen in eine nordöstliche Strömung gelangte. Die Untersuchung zeigt, daß durch Berücksichtigung der Ergebnisse der Mehrfachkorrelationstabellen im vorliegenden Fall die in der Zeit Ende April/Anfang Mai recht häufige Großwetterumstellung mittelfristig hätte erfaßt werden können.

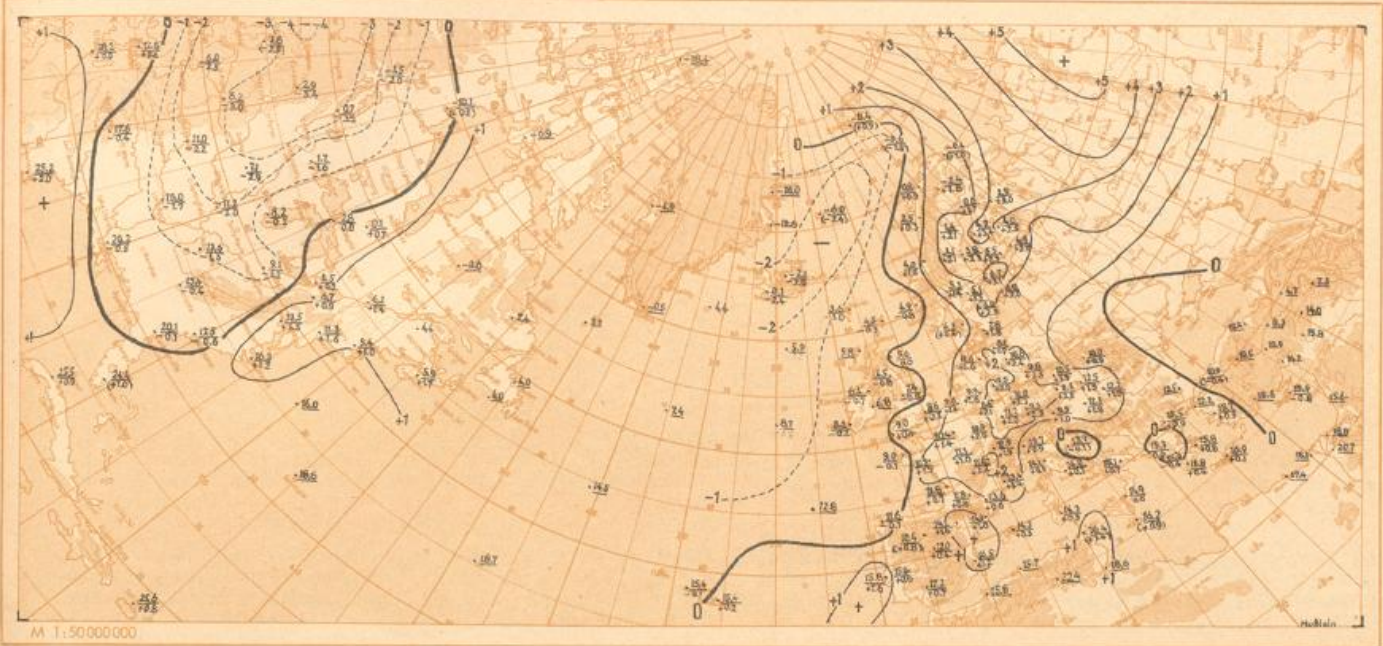
Dr.Hess



Alleinstehende Ziffern und Ziffern über dem Strich: Niederschlagsmengen in mm, auf 10 mm abgerundet, Ziffern unter dem Strich: Niederschlagsgruppe des Klimat-Schlüssels (0) = zu trocken, . . . 5,6 = zu naß; Isolinien: Verhältnis zum Normalwert in %

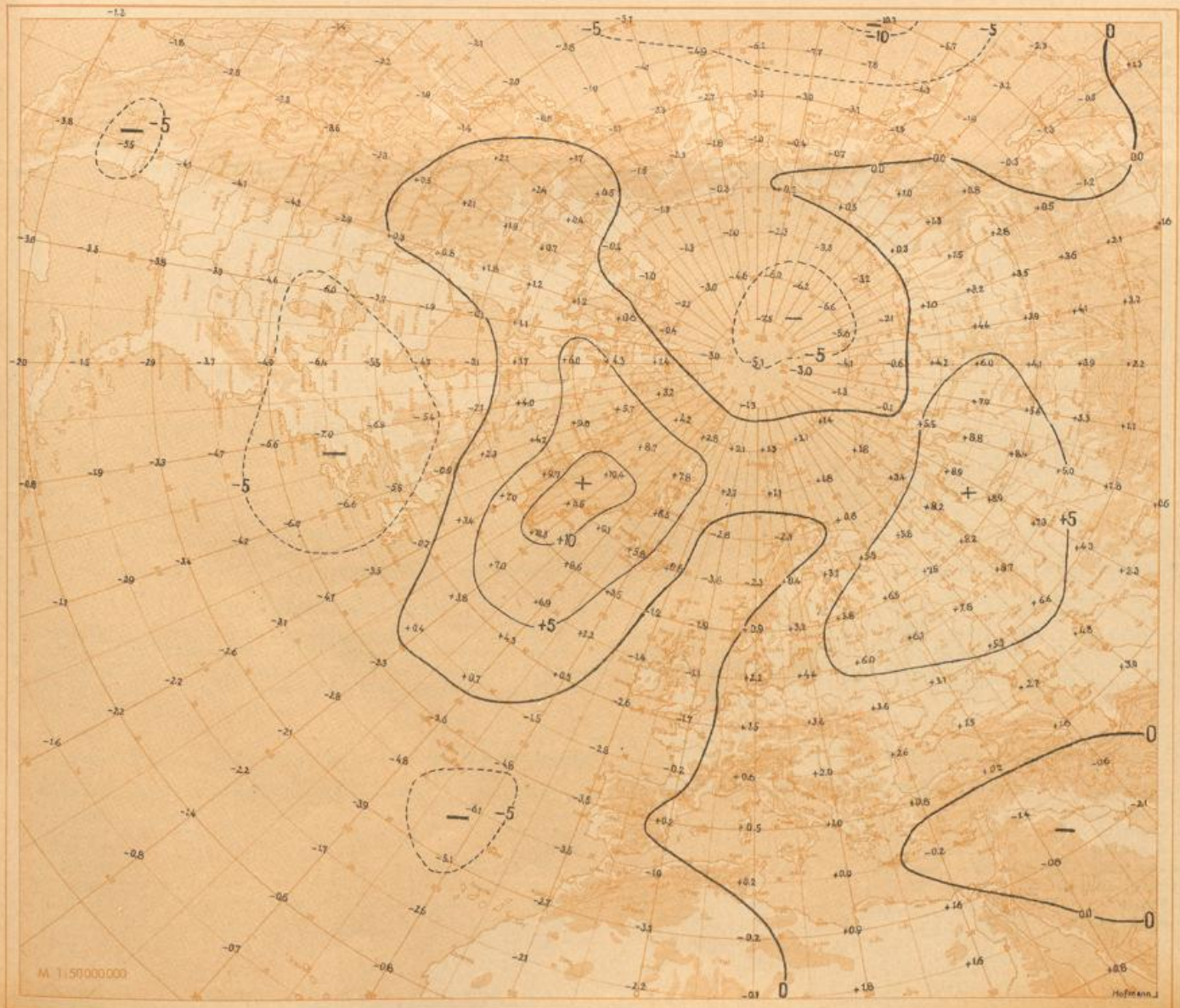
Monatssummen des Luftdrucks im Meeresniveau in mb



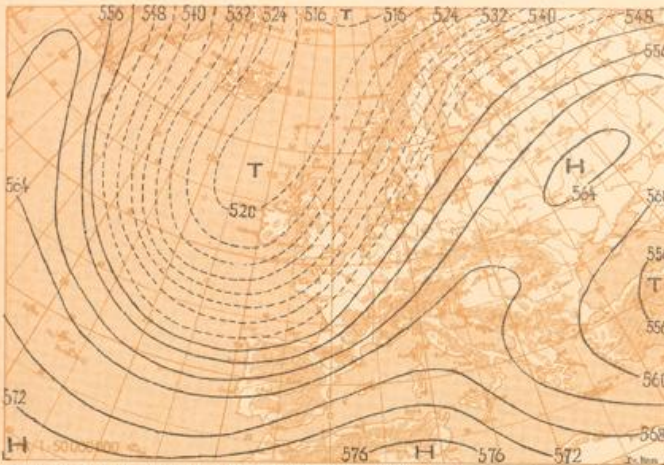


Alleinstehende Ziffern, und Ziffern über dem Strich: Temperaturen in °C, Ziffern unter dem Strich:
 Abweichung von 1901 bis 1930 ohne Klammer, von einem anderen Zeitraum > 30 Jahre () oder Zeitraum < 30 Jahre (|).

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



Die Großwetterlagen und Witterungsabschnitte Mitteleuropas



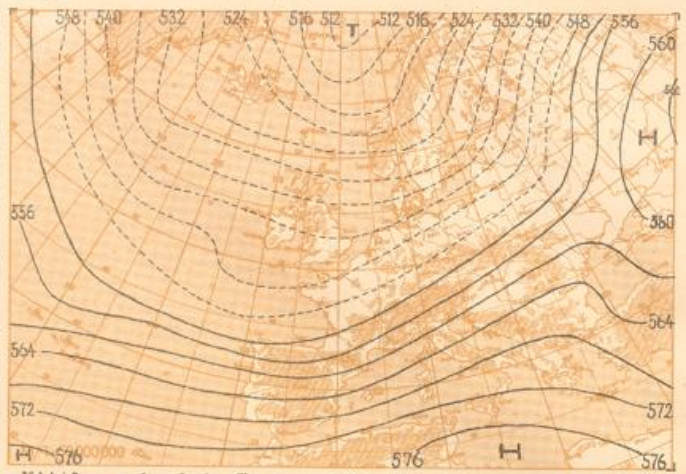
Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

2. - 5.4.53 (4 Tage)

Trog über Westeuropa und Ostatlantik (TrW). Nur anfangs Hochdruckeinfluß von Osteuropa aus, dann zunehmende Zufuhr von Meeresluft ursprünglich polarer Herkunft, verbunden mit wechselhaftem Wetter und absinkenden Temperaturen.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	10.6	12.6	13.3	11.9 °C
Maximum	17.4	19.6	20.9	20.4 °C
Minimum	7.0	8.2	6.4	5.4 °C
astr. mögl. ☉	42	44	56	49 %
Niederschlags-Menge	19.0	10.6	0.0	0.5 mm
Häufigkeit	3	4	0	1 Tg



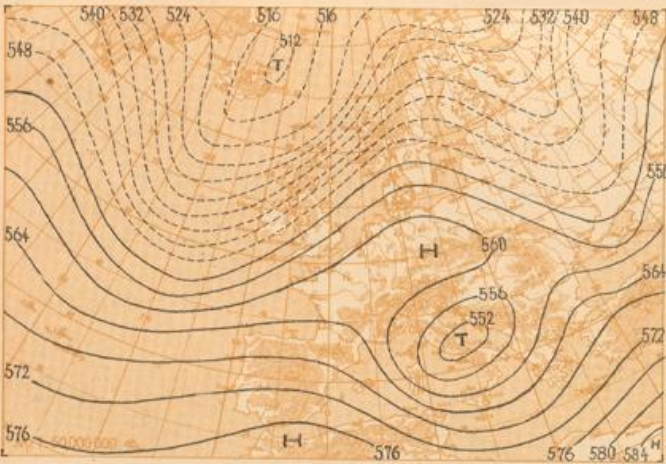
Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

6. - 10.4.53 (5 Tage)

Westlage mit sehr südlicher Frontalzone (Ws). Bei Zufuhr frischer Meeresluft wechselhaftes, durch eingelangerte Zwischenhochkeile jedoch nicht durchweg unfreundliches Wetter, teils ziemlich warm, teils auch kühl.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	6.3	9.0	9.5	7.7 °C
Maximum	11.6	13.1	14.5	12.1 °C
Minimum	1.7	5.5	5.4	4.0 °C
astr. mögl. ☉	55	23	32	27 %
Niederschlags-Menge	4.8	13.7	21.3	6.6 mm
Häufigkeit	2	4	5	2 Tg



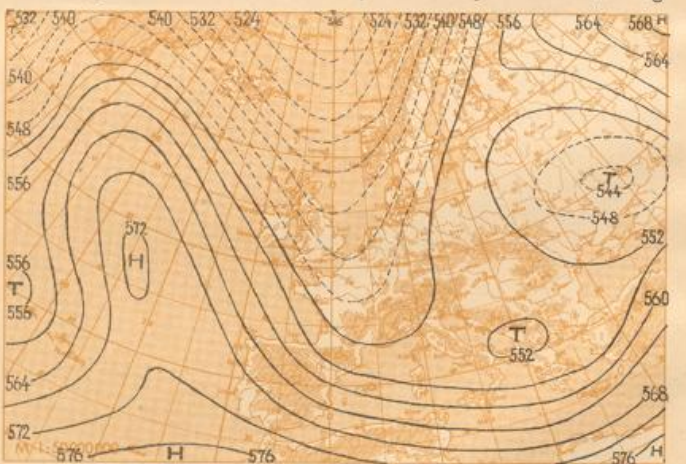
Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

11. - 12.4.53 (2 Tage, Übergangslage)

Antizyklonale Südwestlage (Swa) an der Westseite eines rasch ostwärts ziehenden Hochs. Im Bereich gealterter polarmaritimer Luftmassen sonniges und meist trockenes Wetter mit starkem Temperaturanstieg.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	10.7	12.5	10.0	10.6 °C
Maximum	18.3	18.6	16.3	17.8 °C
Minimum	1.7	5.2	4.3	2.6 °C
astr. mögl. ☉	79	80	64	80 %
Niederschlags-Menge	0.0	0.1	0.1	0 mm
Häufigkeit	0	1	1	0 Tg



Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

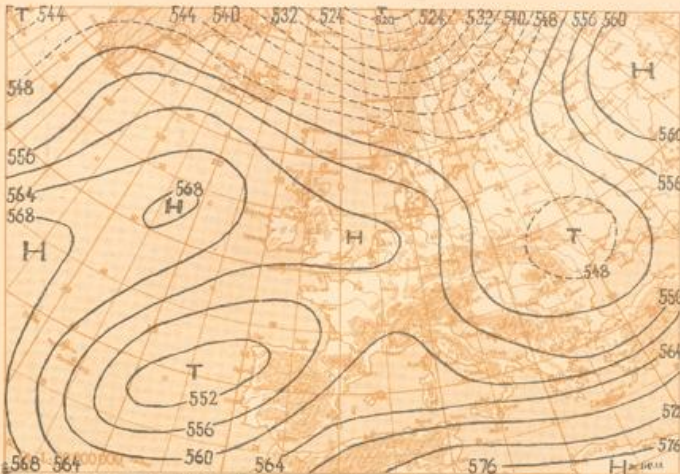
13. - 16.4.53 (4 Tage)

Von Westen nach Mitteleuropa wandernder Trog (TrM). Nach Einbruch frischer polarmaritimer Luftmassen sehr wechselhaftes und recht unfreundliches Wetter mit häufigen Regenfällen, allgemein recht kühl.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	7.8	7.9	5.4	6.7 °C
Maximum	11.7	11.1	8.5	11.6 °C
Minimum	4.4	5.5	3.4	3.9 °C
astr. mögl. ☉	18	4	8	30 %
Niederschlags-Menge	8.9	9.6	43.0	9.2 mm
Häufigkeit	4	3	4	3 Tg

Dr. Hess



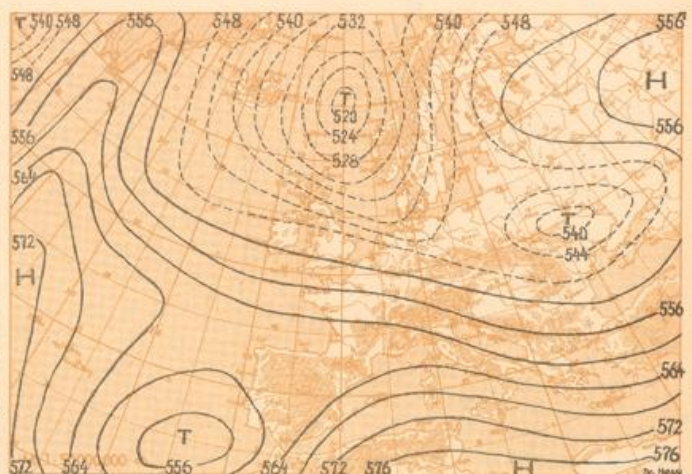
Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

17. - 24.4.53 (8 Tage)

Durch ausgedehnten Druckanstieg Ausbildung einer Hochdruckbrücke (BM) zwischen einem kräftigen nordatlantischen und einem osteuropäischen Hoch. Im Bereich zur Ruhe kommender und rasch alternder maritimer Polarluft meist heiter, allgemein trocken und tagsüber recht warm, nachts allerdings sehr frisch, in ungünstigen Lagen Bodenfröste.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	9.9	13.7	10.1	10.1 °C
Maximum	16.6	21.6	17.2	19.0 °C
Minimum	3.7	6.8	2.6	1.0 °C
astr. mögl. ☉	76	91	80	73 %
Niederschlags-Menge	0.5	0.2	5.6	0.0 mm
Häufigkeit	2	1	1	0 Tg



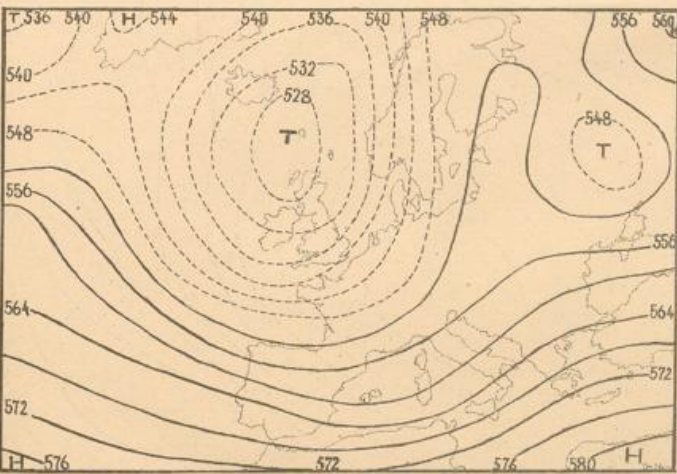
Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

25. - 26.4.53 (2 Tage, Übergangslage)

Schwacher Trog über dem östlichen Mitteleuropa (TrM). Bei Zufuhr polarmaritimer Luftmassen etwas wechselhaft, aber immer noch freundlich und verhältnismäßig warm.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	8.2	12.6	13.2	10.6 °C
Maximum	13.0	18.2	19.5	17.9 °C
Minimum	5.0	7.6	8.4	4.7 °C
astr. mögl. ☉	59	72	71	55 %
Niederschlags-Menge	0.0	0	0.0	0.0 mm
Häufigkeit	0	0	0	0 Tg



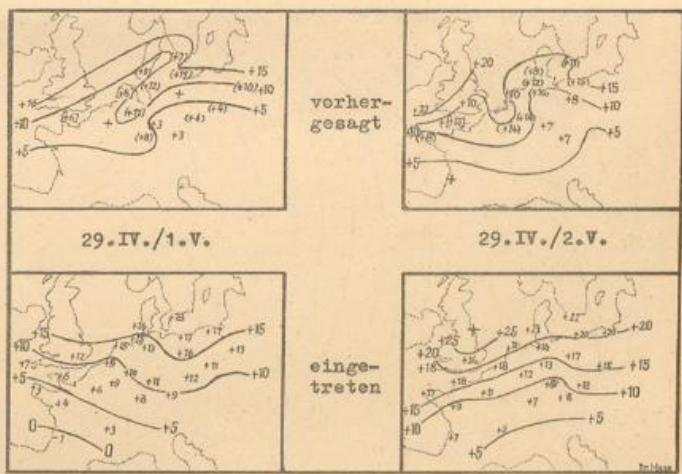
Mittlere absolute Topographie 500 mb in geopot. Dkm.

27. - 30.4.53 (4 Tage)

Zentraltief im Raum der Britischen Inseln (TB). Bei Zufuhr zunächst maritimer, dann ursprünglich polarer Luftmassen wechselhaft mit meist schauerartigen Regen- und Graupelfällen. Fühlbarer Temperaturrückgang, in klaren Nächten leichter Bodenfrost.

Temperatur und Niederschlag im westlichen Mitteleuropa.

	Bremen	Frankfurt/M	München	Bayreuth
Temperatur-Tagesmittel	11.5	12.2	10.2	9.8 °C
Maximum	17.1	18.2	16.1	16.6 °C
Minimum	5.8	7.4	5.4	4.2 °C
astr. mögl. ☉	66	53	37	45 %
Niederschlags-Menge	7.0	15.4	30.6	4.8 mm
Häufigkeit	3	3	3	2 Tg



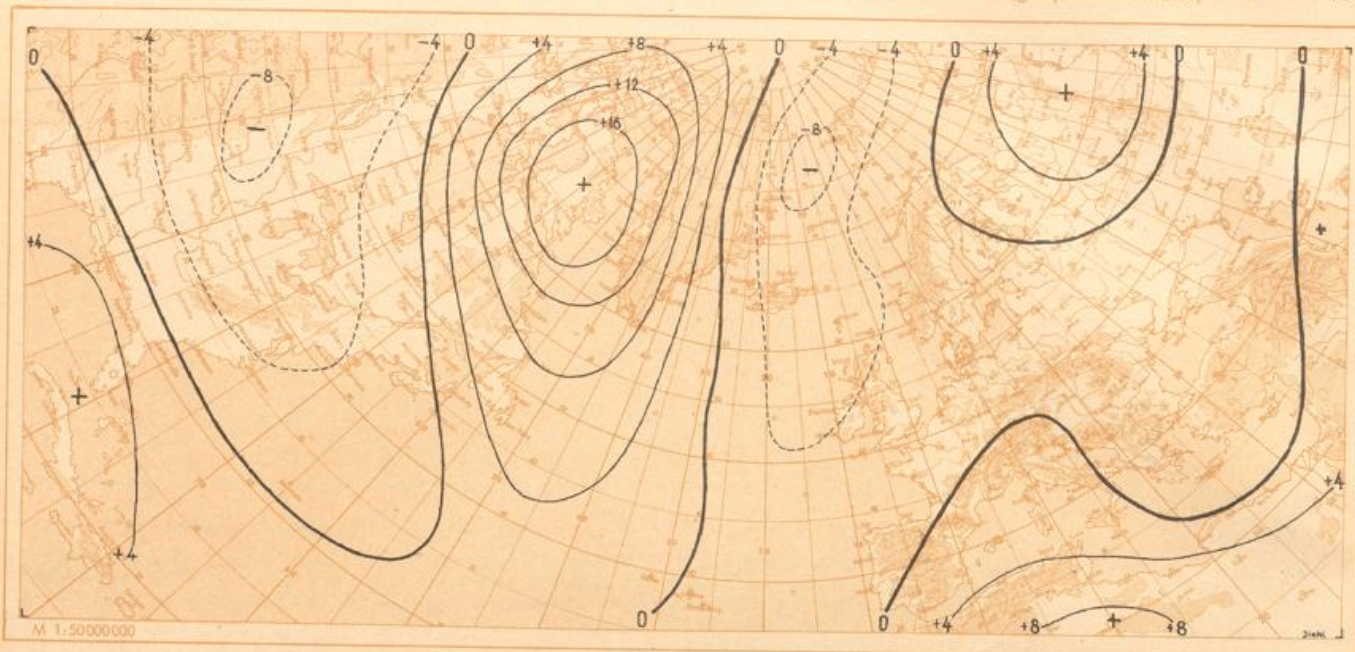
Der großräumige Druckanstieg vom 29.4.-2.5.53 (vgl. S. 25)

Abb. oben: Vergleich der 48- und 72-stdg. Druckänderungsvorhersagen (obere Reihe) mit den eingetretenen Druckänderungen (untere Reihe).

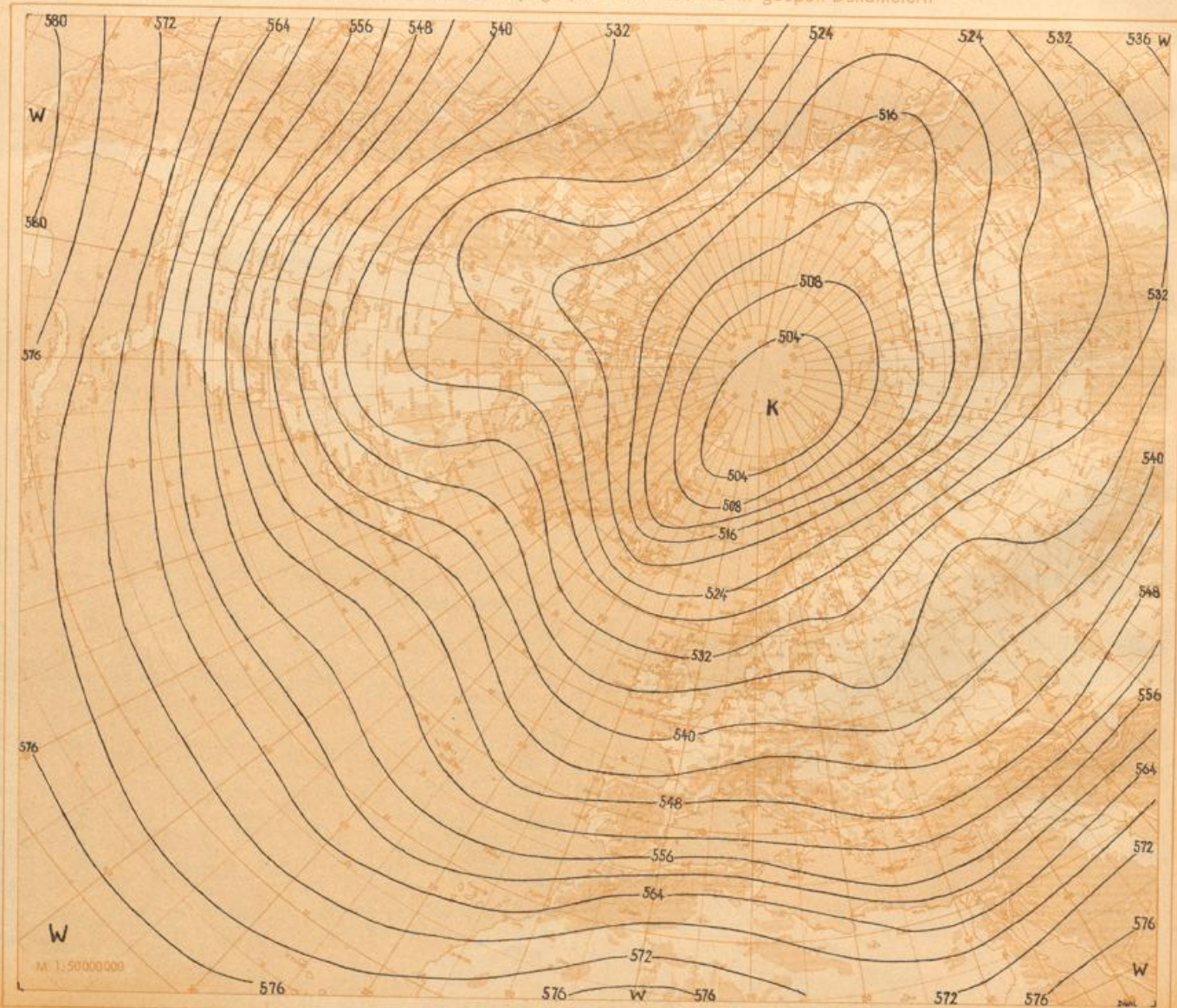
Tabelle unten: Auszüge aus einer Mehrfachkorrelations-tabelle, die aufgrund der Ausgangskordinaten vom 29.4.53 eine Erwartung der 48- bzw. 72-stdg. Druckänderungen liefert.

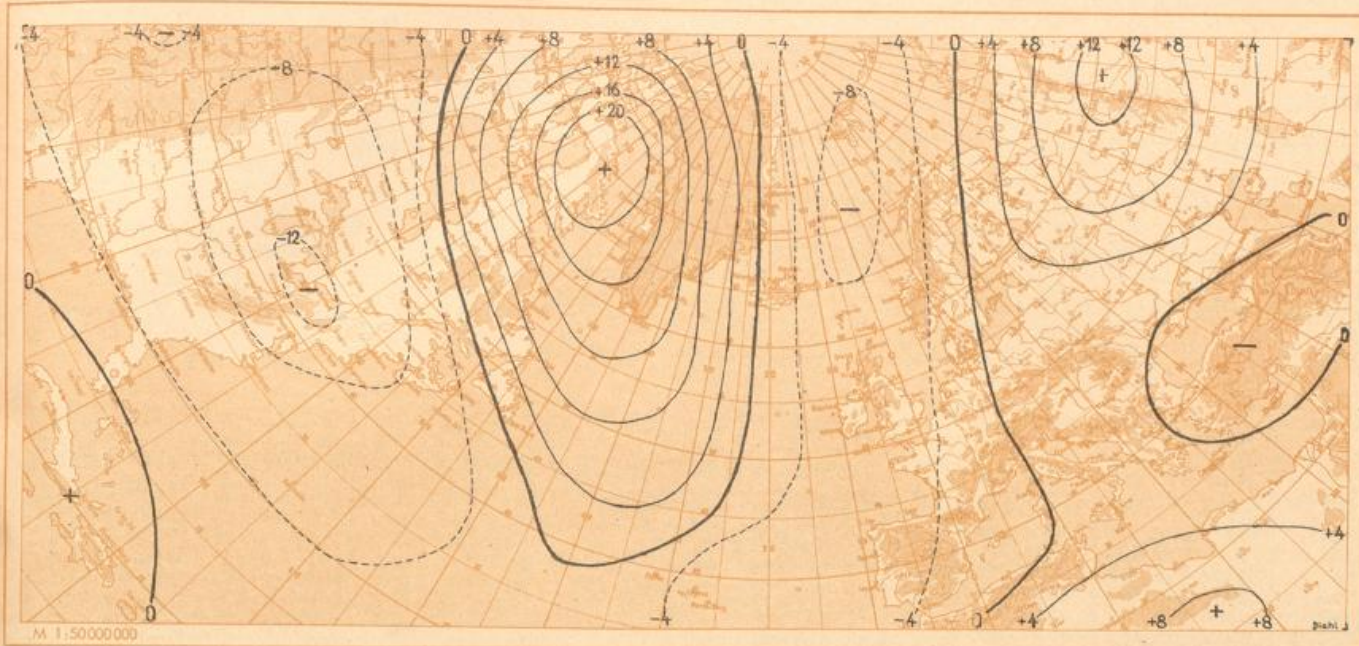
Station	Valentia		De Bilt		Regensburg	
	48	72	48	72	48	72
Vorhersagezeitraum Std.						
Erwartungen (Felder der Mehrfach-korr. Tab.)	+15	+14	+10	+8	+3	+14
mb	+8	+8	+24	+18	+6	+9
	+16	+33	+15	+16	-1	+9
	+25	+31	-4	+1	+3	+6
			+12	+22	+1	-3
			+2	+8	+8	+8
			-5	-3		
Mittel mb	+16	+22	+8	+10	+3	+7

Dr. Hess

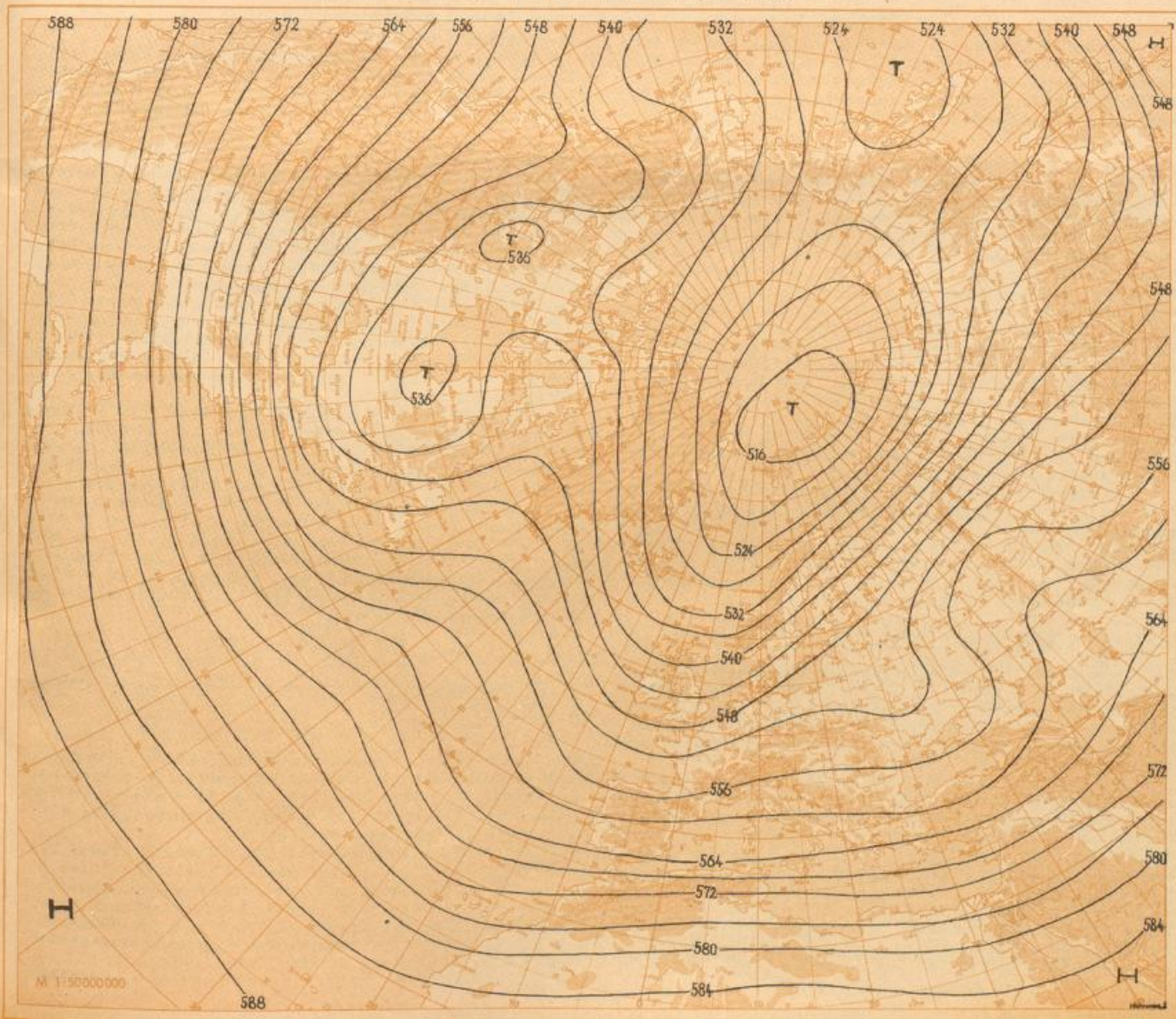


Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb in geopot. Dekametern





Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb in geopot. Dekametern



Bodenbeobachtungen April 1953

Station	Höhe in m	IIiii	PP	TTT	UU	R ₁ R ₁ R _d	Abw. v. Normalwert 1901-1930.				
							P in mb	T in °C	U in %	R ₁ R ₁ % d. Norm.	
Berlin-Dahlem	52	10381	15	106	55	02	1	+ 2	+ 2.7	-17	25
Kassel	187	10438	15	095	68	04	3	+ 2	+ 2.0	- 5	80
Frankfurt/M	103	10638	14	116	63	05	4	0	+ 2.1	- 6	125
Nürnberg/Fürth	311	10763	15	100	66	05	4	+ 2	+ 2.3	- 3	125
Stuttgart	305	10737	14	112	58	04	2	+ 1	+ 2.0	-13	65
München	526	10866	14	092	69	09	4	0	+ 2.3	0	110
Zugspitze	2962	10961	05	551	80	18	5	+ 3	+ 2.2	-10	165
Trier	273	10609	15	105	75	06	4	+ 2	+ 1.9	+ 5	120
Friedrichshafen	401	10934	14	098	72	09	4	0	+ 1.8	- 3	110
Hamburg	14	10147	15	086	68	03	1	+ 3	+ 1.6	- 4	60
Essen	120	10410	13	099	67	06	3	+ 1	+ 1.6	-10	100

PP= Luftdruck Meeresniveau mb, ergänze 1000 (nur Zugspitze in Stationsniveau, ergänze 700).
 TTT = Temperatur Zehntelgrad (wenn < 0, ist 500 addiert.)
 UU = Relative Feuchte in %.
 R₁R₁R_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 = Kennzahl für den Vergleich des Niederschlagsbetrages mit dem 30jähr. Monatsmittel der Normalperiode 1901-1930.
 HHHH= Höhe in gpm. TTTT=Tau-punkttemperatur in °C (wenn < 0, ist 500 addiert).

Höhenbeobachtungen April 1953

PPP	Flensburg			Emden			Hannover			Berlin-Tphlf.			Erlangen			München			Friedrichshf.		
	HHHH	TTT	TTT	HHHH	TTT	TTT	HHHH	TTT	TTT	HHHH	TTT	TTT	HHHH	TTT	TTT	HHHH	TTT	TTT	HHHH	TTT	TTT
200	11563	080	xxx	11566	069	xxx	11594	086	xxx	11616	092	xxx	11642	092	xxx	11644	093	xxx	11637	086	xxx
225	(1084x)	xxx	xxx	(1084x)	xxx	xxx	(1087x)	xxx	xxx	10896	103	xxx	10906	102	xxx	10909	105	xxx	(1084x)	xxx	xxx
300	9016	017	082	8999	015	083	9035	018	098	9059	014	xxx	9083	010	xxx	9089	007	xxx	9082	014	074
500	5487	751	831	5489	752	830	5516	747	838	5538	740	866	5554	733	818	5558	732	833	5552	733	804
700	2956	586	663	2960	585	663	2980	578	652	2997	573	687	3006	565	633	3009	562	633	3004	563	607
850	1430	500	552	1431	001	547	1460	012	550	1458	018	575	1458	041	520	1459	043	527	1456	040	595
1000	xxxx	xxx	xxx	xxxx	xxx	xxx	xxxx	xxx	xxx	0124	104	506	0115	xxx	xxx	0116	xxx	xxx	0124	xxx	xxx
225/500	(535x)			(535x)			(535x)			5358			5352			5351			(529x)		
500/1000	xxxx			xxxx			xxxx			5414			5439			5442			xxxx		

Wortlaut der am 3.5.53 über das Fernschreibnetz des Deutschen Wetterdienstes verbreiteten

Aussichten für Mai 1953 für das Bundesgebiet und Berlin.

Der Mai 1953 wird im gesamten Bundesgebiet zu warm und größtenteils zu trocken ausfallen. Die normalen Niederschlagsmengen werden höchstens infolge gebietsweise stärkerer Gewitterregen überschritten werden, ohne daß auch hier der allgemein zu trockene Charakter des Mo-

nats beeinflusst wird.

Die Wasserstände der Mittelgebirgsflüsse werden allgemein weiter zurückgehen, die der alpinen Flüsse langsam steigen. Oberrhein steigende, Mittel- und Niederrhein gleichbleibende Tendenz ohne größere Schwankungen.

Die Großzirkulation im April 1953.

Wie bereits im März, so fielen auch in diesem Monat der nordhemisphäre Kältepol und der Windpol nahezu mit dem geographischen Nordpol zusammen. In den mittleren Breiten trat die meridionale Zirkulationsform noch besser in Erscheinung als im Vormonat. Deutlich sind 3 Tröge zu erkennen (Seite 31): über der Hudsonbai und den großen nordamerikanischen Seen, ferner über dem Beringmeer. Beide weisen eigene Kerne auf. Der dritte Trog ist vor den nordwest- und westeuropäischen Küsten zu finden. Die korrespondierenden Hochkeile liegen über dem westlichen Nordatlantik, Alaska und Uralgebiet.

In den Anomalien der beiden 500 mb-Topographien traten an diesen Stellen deutliche meridionale Zirkulationstreifen auf (Seite 30 und 31), die sich, wenn gleich etwas weniger deutlich, auch in der Karte der Anomalien der Druckverteilung im Meeresniveau wiederfinden lassen (Seite 27).

Im Zusammenhang mit der meridionalen Zirkulationsform war das südöstliche Druckgefälle erheblich abgeschwächt. Es lag z.B. zwischen den Azoren und Island mehr als 10 mb unter dem langjährigen Mittel. Südlich etwa 40°N-Breite finden sich fast nur negative Druckabweichungen, was z.B. auch in den nachstehend aufgeführten Breitenkreismitteln zum Ausdruck kommt.

30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°
(-2.4)	(-2.7)	(-2.1)	(-1.0)	(-0.4)	+0.9	+2.3	+2.9	+2.4	+1.1	-1.1

Durch den Wegfall der winterlichen Zonalzirkulation im Winter 1952/53 herrscht die meridionale Zirkulationsform nunmehr schon 8 Monate vor. Es ist sehr unwahrscheinlich, daß sie bereits im Mai durch die sommerliche zonale Form abgelöst wird, die ja normalerweise erst Mitte Juni einsetzt.

Auf Seite 24 war angenommen worden, daß sich der im März vorhandene westeuropäische Höhenhochkeil scheinbar ostwärts verlagern würde, so daß das westliche Mitteleuropa unter den Höhenhochkeil selbst oder seine Westflanke käme und dadurch die polare Form der mitteleuropäischen Meridionalzirkulation in die subtropische Form umschlagen würde, wie es 1949, 1950 und 1952 war. Diese Entwicklungsrichtung war seit dem 13. März (vgl. Seite 21) bereits im Gang. Die Annahme erwies sich als richtig, der Höhenhochkeil lag im Mittel des April sogar noch etwas weiter östlich, als man für möglich gehalten hätte.

Die daraus gezogenen Folgerungen trafen zu: Der April war im westlichen Mitteleuropa zu warm (etwas mehr als angenommen) und überwiegend zu trocken. Westeuropa, das schon im Bereich des Höhentrogs lag, war dagegen durchweg zu naß (Seite 26). Die Grenze zwischen unternormaler und übernormaler Niederschlagssumme war allerdings, dem Wortlaut der Vorhersage von Seite 21 entsprechend etwas weiter westlich vermutet worden. Sie sollte höchstens das norddeutsche Küstengebiet (Norderney z.B. 227%, Flensburg 134% der Normalmenge) ausschließen. Das hängt damit zusammen, daß der Höhenhochkeil, wie oben erwähnt gegenüber der Annahme etwas zu weit im Osten lag.

Ein meridionaler Austauschrhythmus von 12 Tagen, wie er auf Seite 24 erwartet wurde, ist höchstens un-deutlich festzustellen. Nach dem westeuropäischen Druckminimum am 4. trat wohl am 11. (statt am 10.) ein Druckmaximum ein und die antizyklonale Südwestlage vom 11. und 12. kann als Verifikation der Vorhersage einer „mehrertägigen warmen und beständigen Witterung erst in der Woche nach Ostern“ angesehen werden. Sie war aber dafür etwas zu kurz. Nachstehend die einem 12-tägigen Rhythmus entsprechenden Daten, beginnend mit dem 4. IV. und die Großwetterlagen (GWL Seite 28 u. 29), die ihnen zugeordnet werden mußten.

	TrW	TrM	TB
zykl. GWL	2.-5.	13.-16.	27.-30.
12-tg. Rhythmus	4.	16.	28.
antizykl. GWL		10. 11.-12. SWa	22. 17.-24. BM

Wenn auch zu den angegebenen Daten jeweils eine zyklonale bzw. antizyklonale Lage herrschte, so störte doch vor allem die lange Dauer der Lage BM vom 17.-24. Möglicherweise ist ähnlich wie 1948 (Seite 40, Jg. 1948) eine Periode von 24 Tagen überlagert.

Bei Annahme ihrer Persistenz müßte der größte Teil des Mai so wie 1948 in ihre antizyklonale Phase fallen, so daß er zu warm und zu trocken werden müßte, ein Ergebnis, das auch aus dem Vergleich mit ähnlichen Zirkulationsanomalien hervorgeht und sich mit den Resultaten von F. BAUR deckt (Wetterkarte des Deutschen Wetterdienstes Bad Kissingen vom 4. und 5. Mai 1953).
 9.V.53. Hofmann