

DIE GROSSWETTERLAGEN MITTELEUROPAS

Herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst

Erscheint monatlich. Bezugspreis jährlich 12,- DM

Nachdruck verboten. Verlagsort Bad Kissingen

8. Jahrgang

JAHR 1955

Nummer 13

Luftmassenhäufigkeit im Jahre 1955 für jeden Monat in Tagen. (Klassifikation nach LINKE-DINIENS).

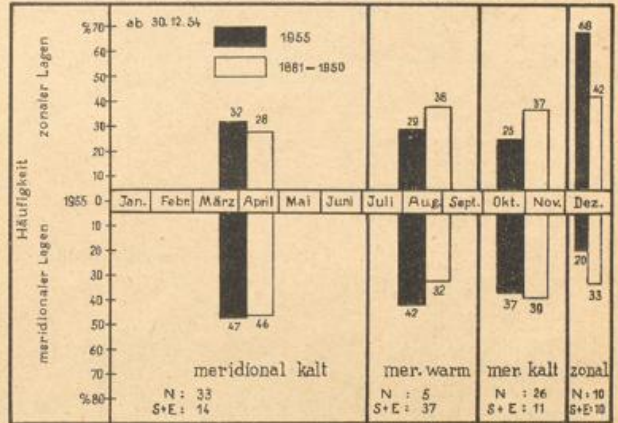
Um einen Vergleich mit den Normalwerten zu ermöglichen (Jg. 1949, S. 108) wurde die Bezeichnung S nach der Gegenüberstellung von Jg. 1950, S.97 in die Bezeichnung L übersetzt.

		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr
Karlsruhe	M	4.5	12.5	4.5	10.5	9	19.5	15.5	11	18	15.5	9	17	146.5
	PM	16	10	12	12.5	16	5.5	5	7.5	9.5	15.5	17.5	14	141
	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PC	9.5	5.5	12	2	5.5	3.5	7.5	5	-	-	-	-	50.5
	C	-	-	-	-	-	1	1.5	7.5	2.5	-	-	-	12.5
	TC	-	-	-	-	-	0.5	1.5	-	-	-	-	-	2
	TM	1	-	2.5	5	0.5	-	-	-	-	-	-	3.5	12.5
Bremen	M	2.5	8.5	2.5	10.5	9	16	12.5	12	18.5	14.5	7.5	15.5	129.5
	PM	9.5	10.5	15.5	12.5	16	9.5	4	7	9	16.5	19	15.5	144.5
	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PC	18	9	11	3	5.5	4.5	9	3.5	-	-	-	-	63.5
	C	-	-	-	-	-	-	5.5	8.5	2.5	-	-	-	16.5
	TC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TM	1	-	2	4	0.5	-	-	-	-	-	3.5	-	11
Berlin	M	2	8.5	2.5	9.5	8	15	12.5	12	13.5	16	5.5	15.5	126.5
	PM	9.5	9	14.5	12.5	17	10.5	3.5	6	8	15	19.5	15.5	140.5
	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	PC	18.5	10.5	12	4	5.5	4.5	9.5	5.5	-	-	-	-	70
	C	-	-	-	-	-	-	5.5	7.5	2.5	-	-	-	15.5
	TC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	TM	1	-	2	4	0.5	-	-	-	-	-	5	-	12.5

Häufigkeit der Großwetterlagen für das Jahr 1955 und seine natürlichen synoptischen Jahreszeiten.

Typenbezeichnung nach HESS - BREZOWSKY, Katalog der Großwetterlagen Europas 1881-1950. Siehe auch S. 104

Zonal	Gemischt			Meridional					TrM			
	W BM	HM NW	SW	S	SE	E NE	N TM					
1955	23.6	9.3	4.9	12.6	8.2	4.1	2.7	6.9	4.9	17.8	1.4	3.3
Norm.	27.1	5.6	11.5	9.3	2.9	7.3	3.7	7.0	5.5	12.3	2.8	3.7

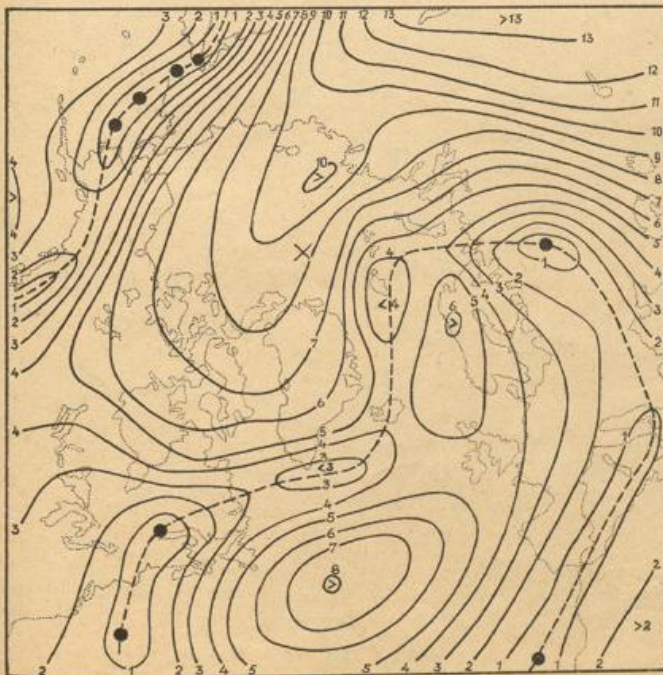


Luftmassen für Karlsruhe, Bremen und Berlin zusammengefaßt in % der Dauer der natürlichen synoptischen Jahreszeit.

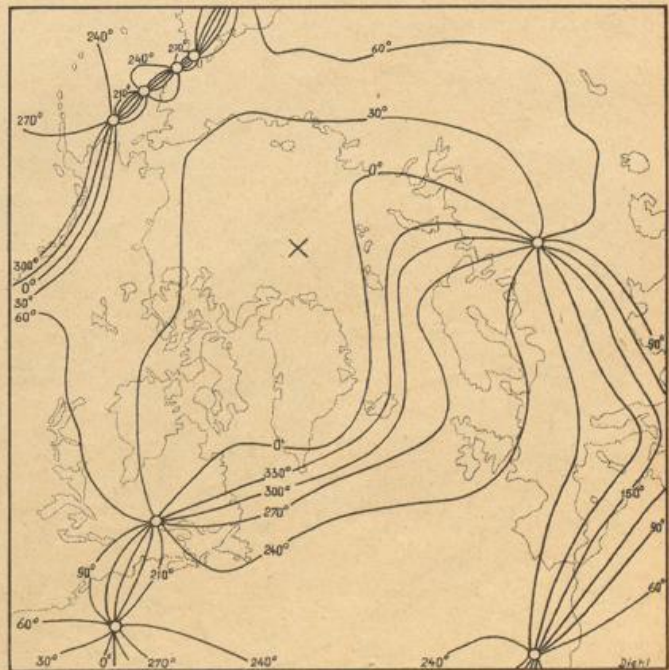
	M	PM	P	PC	C	TC	T	TM
30.XII.54 - 4.VII.55	30	39	-	26	1	0	-	4
5.VII.55 - 26.IX.55	46	20	-	16	17	1	-	-
27.IX.55 - 30.XI.55	36	58	-	-	-	-	-	6

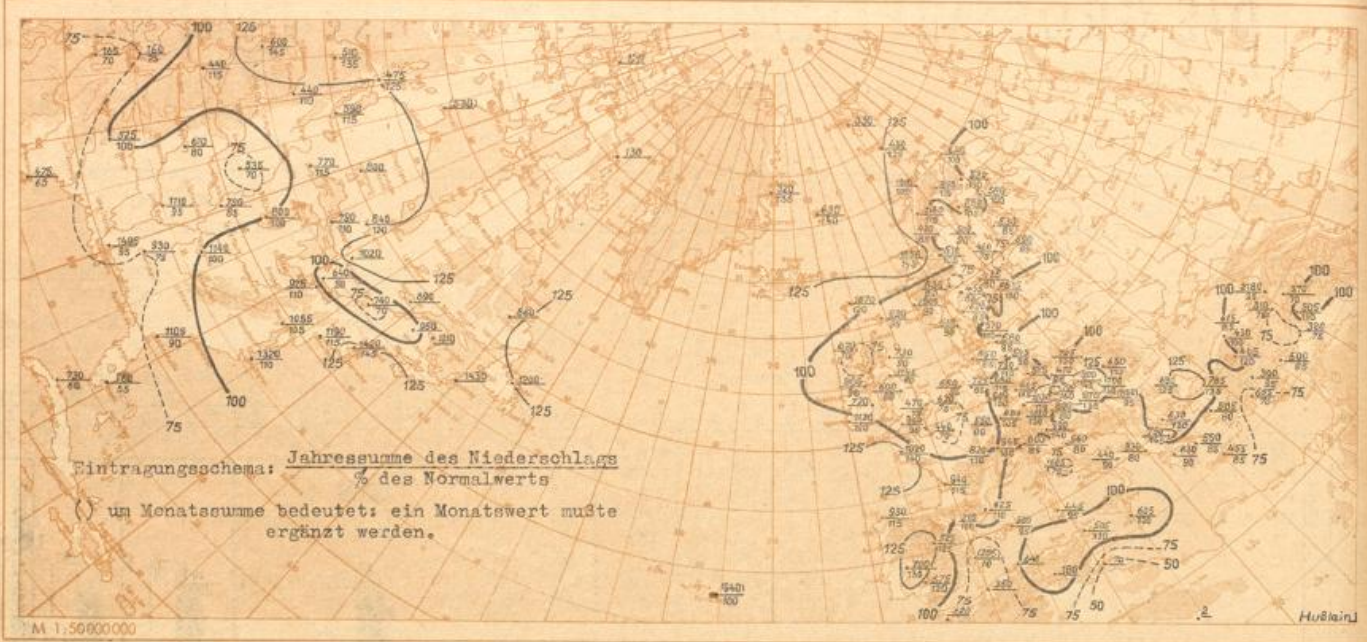
Jahresperiode des Luftdrucks im Meeresniveau, Januar bis Dezember 1955.

Amplituden in Millibar



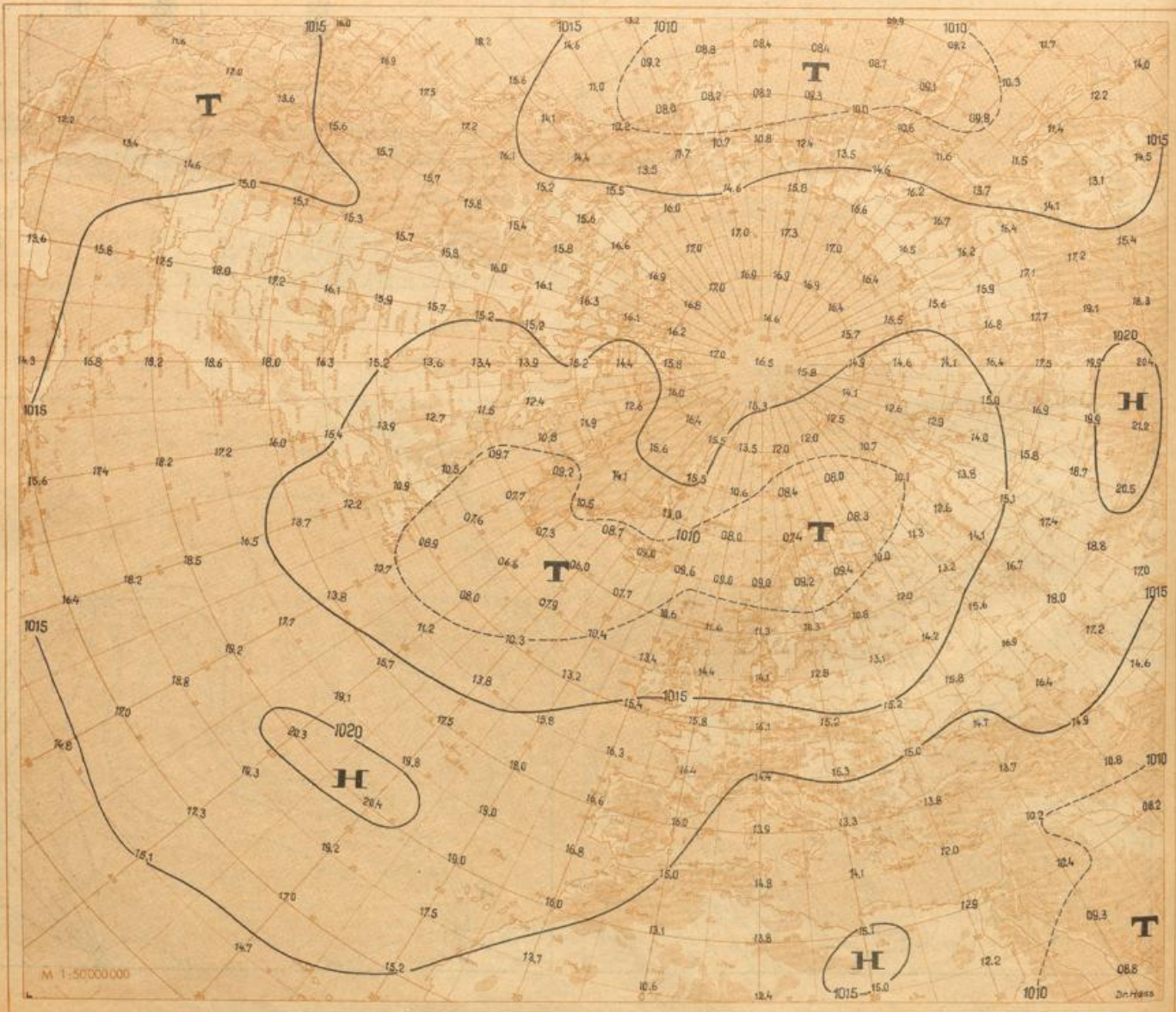
Phasen, bezogen auf Dezember, 1 Monat = 30°

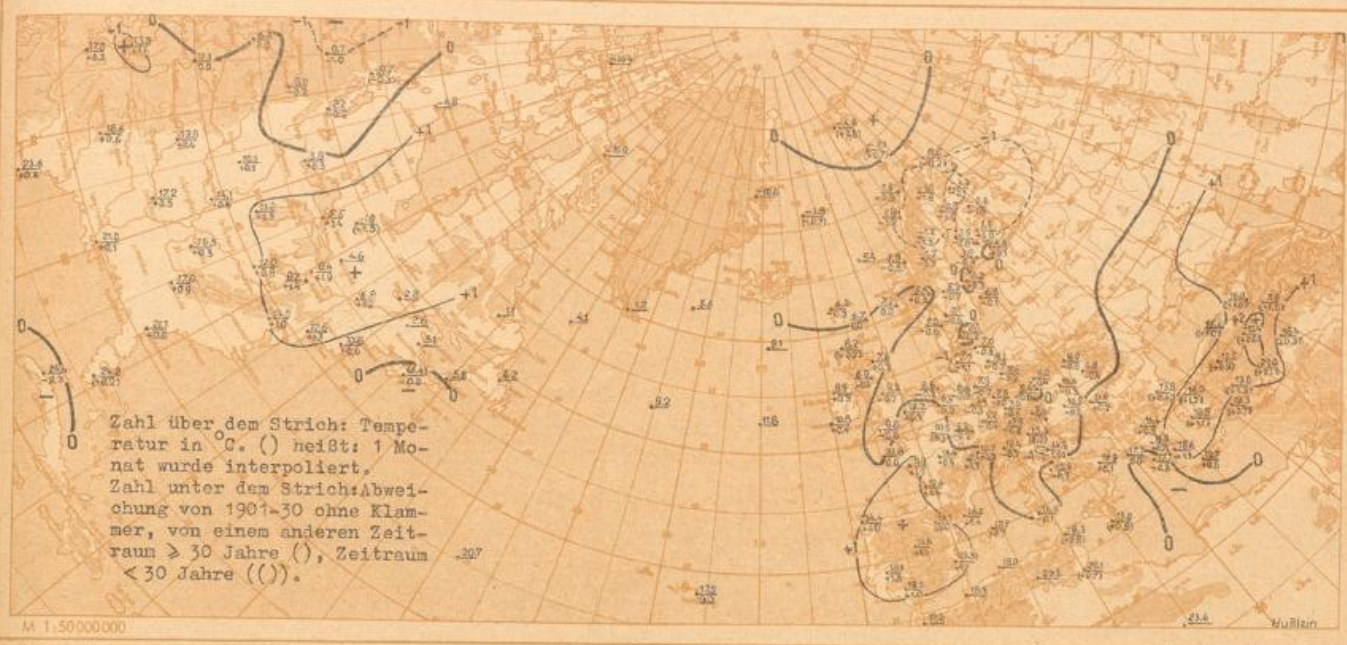




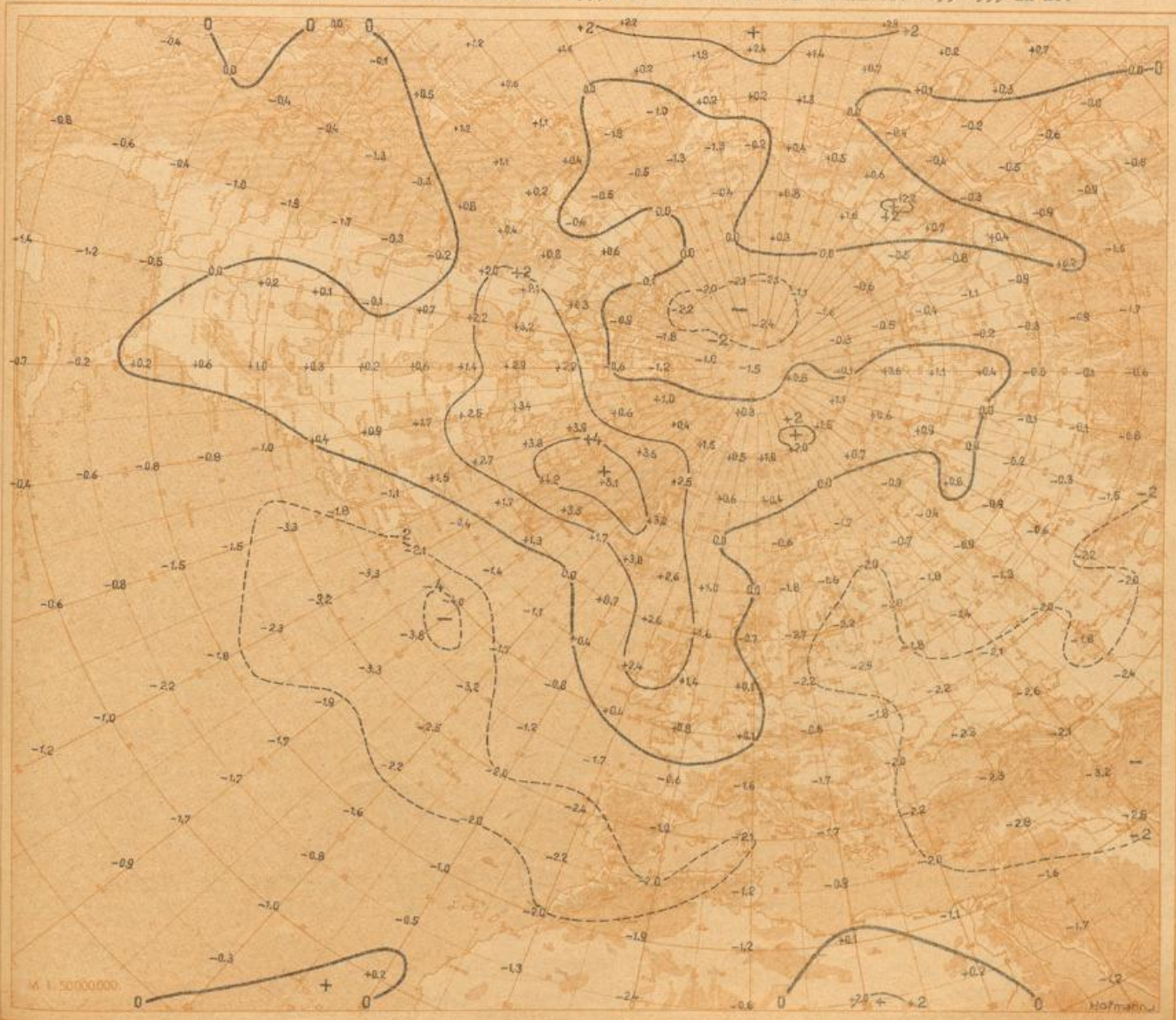
Abweichende Ziffern und Ziffern über dem Strich: Niederschlagsmengen in mm, auf 10 mm abgerundet, Ziffern unter dem Strich: Niederschlagsgruppe des Climat-Schlüssels 0.1 = zu trocken, ... 5.0 = zu nass; halbierte Verhältnis zum Normalwert in ...

Jahresmittel des Luftdrucks 1955 im Meeresniveau in mb.



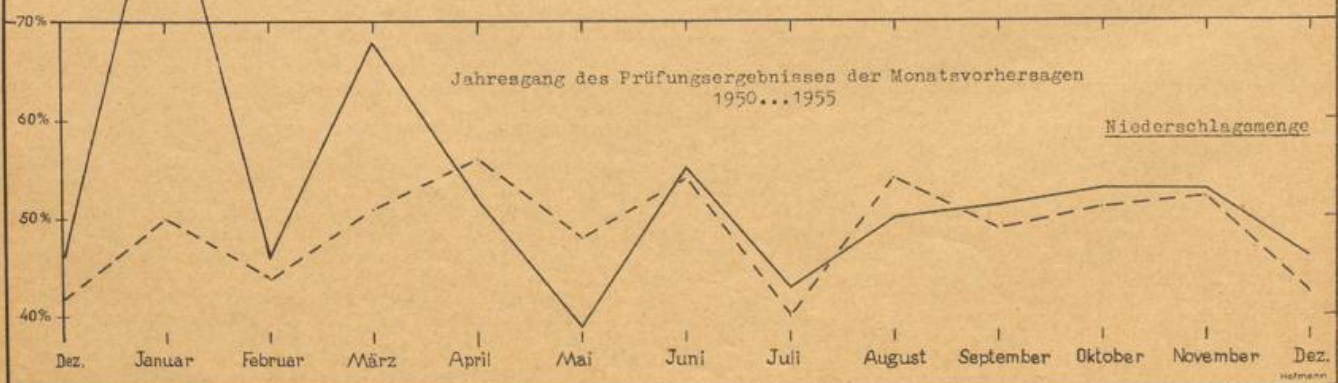
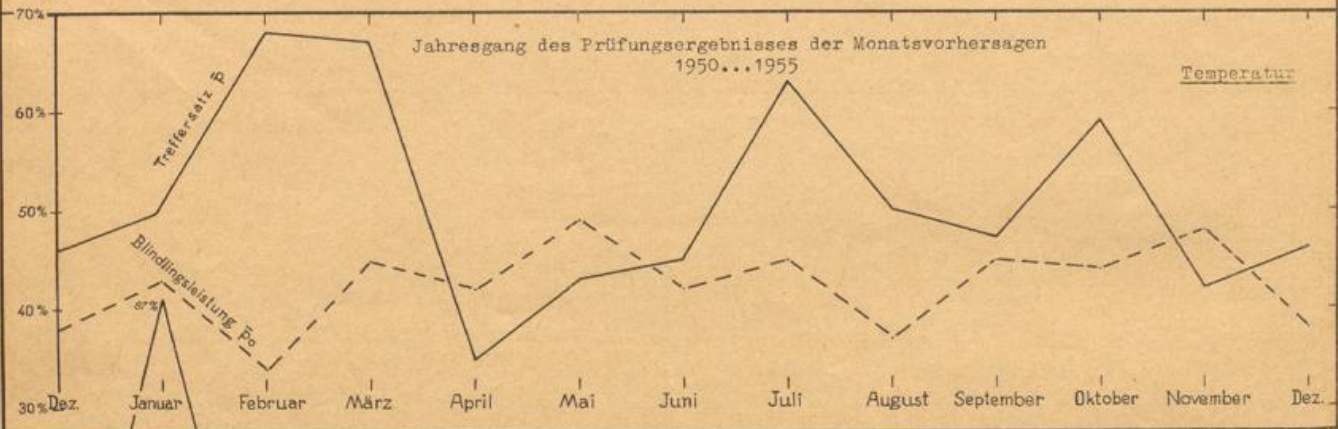
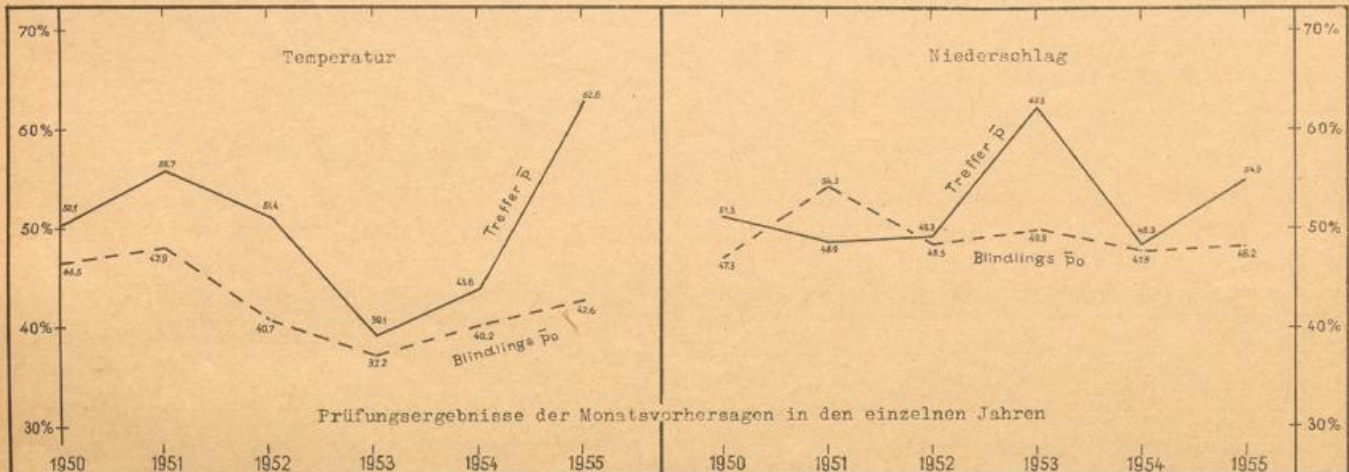


Abweichungen der Jahresmittel des Luftdrucks 1955 im Meeressniveau vom Normalwert 1899-1939 in mb.



Beurteilung der Monatsvorhersagen.

Monat	Temperatur-Vorhersagen					Niederschlagsvorhersagen						
	Wortlaut (Auszug)	Po	Grenzen	N	z	p	Wortlaut (Auszug)	Po	Grenzen	N	z	p
Febr. 1955	etwas zu kalt	20	-2.2....-0.1	77	43	56	etwas zu trocken	17	65.....99	80	17	21
März	zu kalt	50	-5.9.....0.0	77	77	100	zu trocken	55	0.....99	80	68	85
Apr.	zu kalt (unternormal bis höchstens normal)	67	-3.6.....+0.6	76	63	83	meist zu trocken	57	0.....99	81	66	81
Mai	etwa normal	33	-0.6.....+0.7	76	1	1	meist zu trocken	54	0.....99	80	10	12
Juni	normal bis zu kühl	67	-4.7.....+0.4	75	74	99	normal bis übernormal	67	74.....330	78	76	97
Juli	etwas zu warm	25	+0.1.....+1.1	77	41	53	ziemlich normal	33	74.....114	78	24	31
Aug.	etwa normal	33	-0.5.....+0.5	75	35	47	etwa normal	33	74.....116	78	23	29
Sept.	zu warm	50	+0.1.....+3.7	73	59	81	zu trocken	54	0.....99	78	31	40
Okt.	zu kalt	50	-4.4.....0.0	74	51	69	zu trocken	55	0.....99	78	55	71
Nov.	etwa normal	33	-0.8.....+0.7	73	48	66	unternormal	56	0.....99	77	77	100
Dez.	etwa normal	33	-0.5.....+1.2	74	6	8	unternormal	54	0.....99	77	4	5
Jan. 1956	mild	50	+0.1.....+6.3	71	64	90	naß	44	100.....370	75	65	87
	Summe	511				753	Summe	579				659
	Mittel	42.6%				62.8%	Mittel	48.2%				54.9%
	Mittel 1950...1954	42.5%				48.0%	Mittel 1950...1954	49.6%				52.0%



Die Vorhersagen wurden auf dieselbe Weise geprüft wie im Jahrgang 1954, Seite 100 und 101 beschrieben, P_0 = Blindlingswahrscheinlichkeit, daneben die durch p_0 aus der Häufigkeitsverteilung abgetrennten Abschnitte. Die Häufigkeitsverteilung der Temperatur-Abweichungen und der Niederschlagsprozente wurde aus 13 bzw. 11 gleichmäßig über das Bundesgebiet verteilten Stationen und den Zeitraum 1851...1930 ermittelt. N = Zahl der im Vorhersage-monat benutzten Prüfstationen, z = Zahl dieser Stationen, deren Anomalien in das vorhergesagte Intervall fielen. $p = \frac{z}{N}$ = Treffersatz der Vorhersage. Als wissenschaftliche Leistung wird der Überschuss des mittleren Treffersatzes über die mittlere Blindlingsleistung $\bar{p} - \bar{p}_0$ definiert.

Das Ergebnis bei den Temperaturvorhersagen ist für 1955 mit 62% und einem Überschuss von 14,9% über die Blindlingsleistung das höchste bisher erzielte Jahresmittel. Das Ergebnis bei den Niederschlagsvorhersagen weist keine Besonderheiten gegenüber früheren Jahren auf. Die Niederschlagsvorhersagen sind offenbar mit den bisherigen Methoden kaum zu verbessern. Bei den Temperaturvorhersagen war das dagegen möglich, rein auf Grund der Erfahrungen mit den in den jeweiligen Begründungen angewandten Methoden, doch scheint auch hier das Optimum erreicht zu sein, das für

Vorhersagen des Monatsmittelwertes möglich ist. Eine weitere Verbesserung kann nur durch Unterteilung des Vorhersagegebietes und eine Berücksichtigung des zeitlichen Ablaufs der Witterung erzielt werden. Die Prüfung der in den bisherigen Vorhersagen angegebenen Witterungsabschnitte steht mangels einer objektiven Methode bisher noch aus.

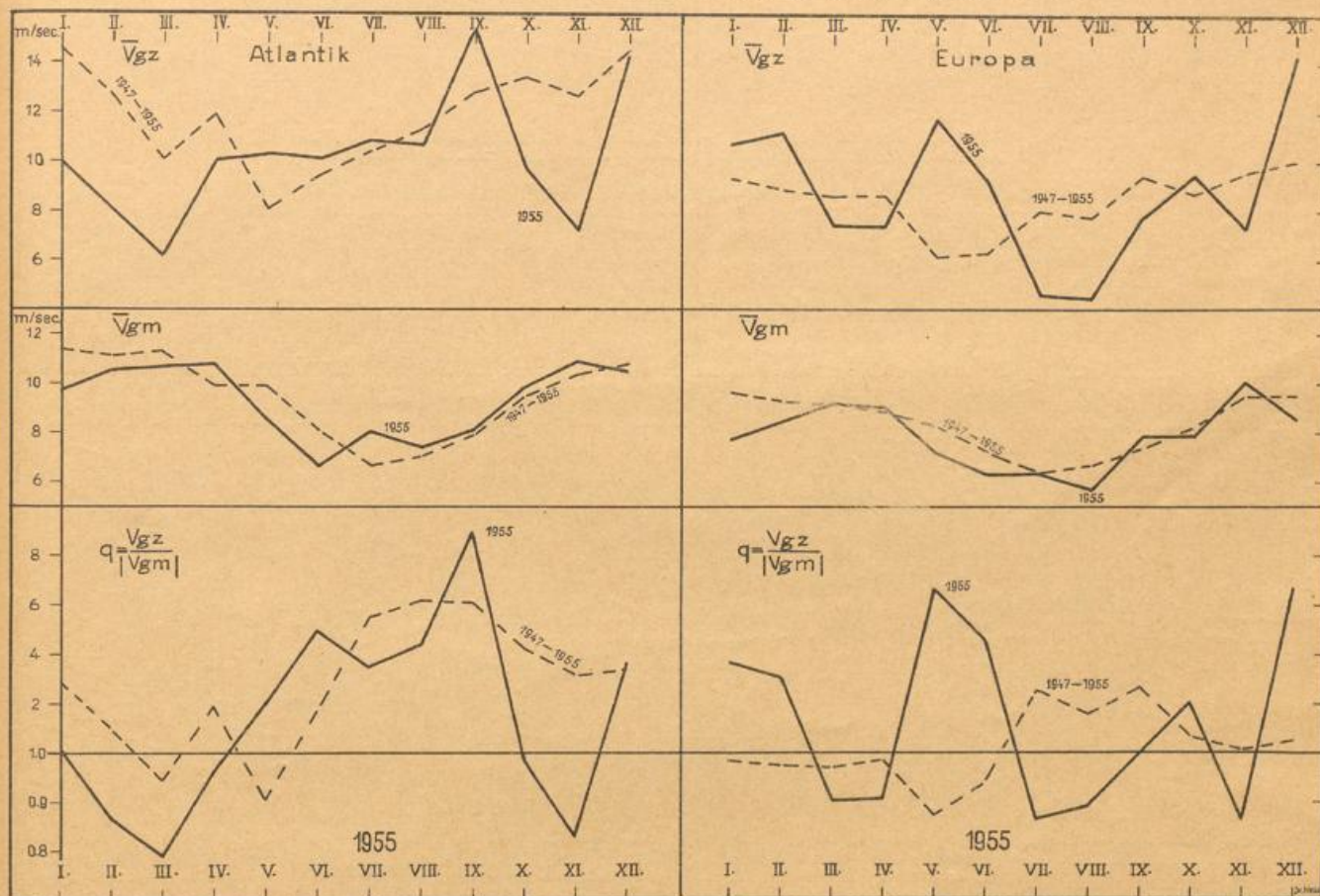
Der Jahresgang der Prüfungsergebnisse zeigt deutlich, daß in den letzten 6 Jahren die Vorhersage von Monatsmitteln bei der Temperatur nur im Spätwinter und im Hochsommer, vielleicht noch im Oktober eine wesentliche Verbesserung gegenüber Blindlingsprognosen brachte. Dabei erreichte der Treffersatz mit 68% im Februar und 67% im März den Satz, den man z.Zt. bei Mittelfristprognosen erzielt. Dabei war gerade im Februar die mittlere Blindlingsleistung mit nur 34% die bisher kleinste.

Bei den Niederschlagsvorhersagen fiel auch der Sommer durchweg in den Blindlingsbereich. Erfolge konnten nur im Hoch- und Spätwinter (mit Ausnahme allerdings des Februar) erzielt werden.

Bis zu einer objektiven Prüfung der Angaben über den Witterungsverlauf bei den bisherigen Monatsvorhersagen werden diese in der bisherigen Form zunächst fortgesetzt werden.

Hofmann

Monatsmittel der Zirkulationsgrößen Atlantik und Europa für das Jahr 1955

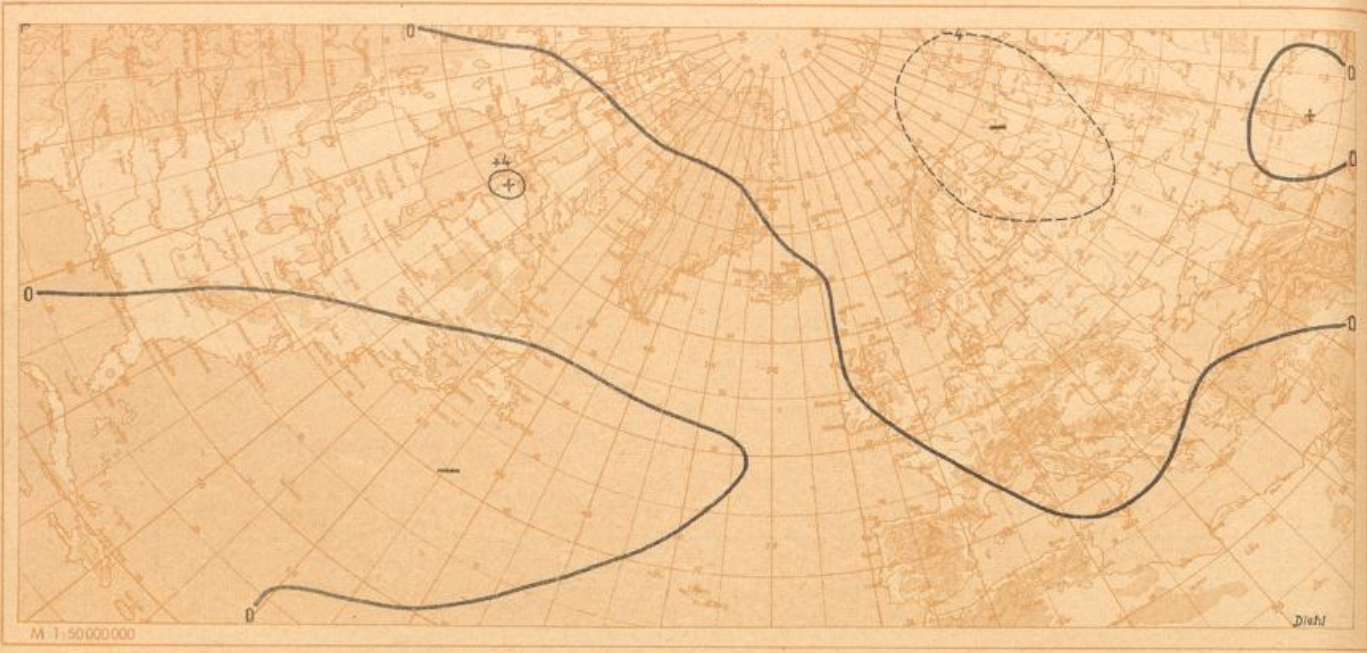


Für die Jahre 1949 bis 1955 wurden Maßzahlen zur Charakterisierung von Art und Intensität der Zirkulation über dem mittleren Nordatlantik und über Europa in 500 mb-Niveau berechnet. Das Punktnetz, das allen Berechnungen zugrunde liegt, wurde in den „Großwetterlagen Mitteleuropas“ Dezember 1955, Seite 89 dargestellt. Die „zonale“ Komponente des geostrophischen Windes, v_{gz} , ist genau betrachtet die Differenz zwischen West-Ost- und Ost-Westströmung über dem gesamten Raum zwischen 65° und $40^\circ N$ sowie 50° und $10^\circ W$ -Länge (Atlantik) bzw. $10^\circ W$ und $30^\circ E$ -Länge (Europa), also der Überschuss der West- über die Ostkomponente. Die meridionale Komponente des geostrophischen Windes, v_{gm} , ist dagegen die Summe seiner Süd- und Nordkomponenten. Das Verhältnis der zonalen zur meridionalen Komponente ist eine Maßzahl q , wobei $q > 1$ eine überwiegend zonale, $q < 1$ eine meridionale Zirkulationsform wiedergibt. Alle Berechnungen

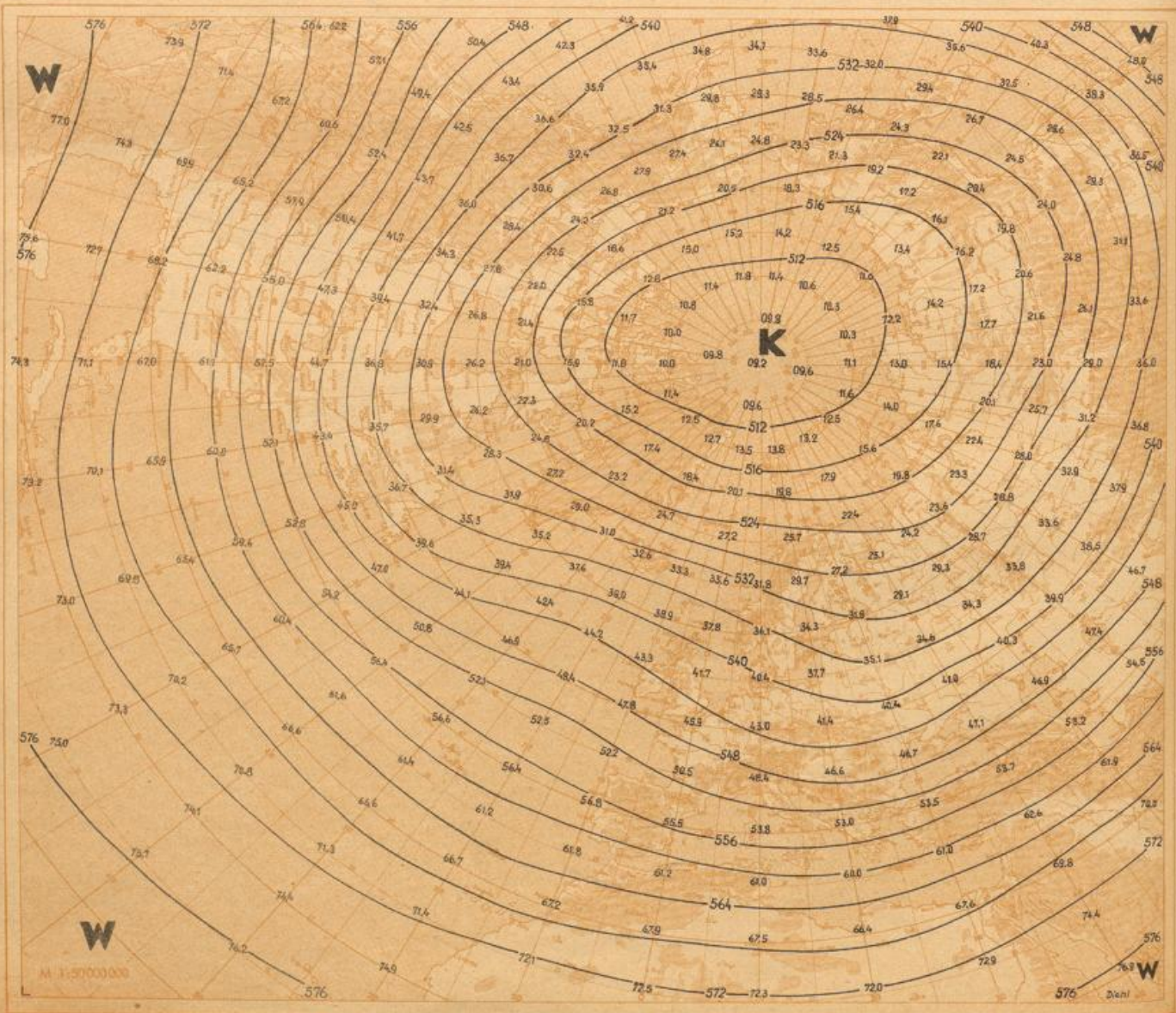
erfolgen in schmalen zonalen bzw. meridionalen Streifen, deren Werte den verschiedenen Flächengrößen entsprechend gewichtet werden. Die endgültigen Werte für v_{gz} und v_{gm} werden dann durch Mittelung der einzelnen Zonenwerte gefunden.

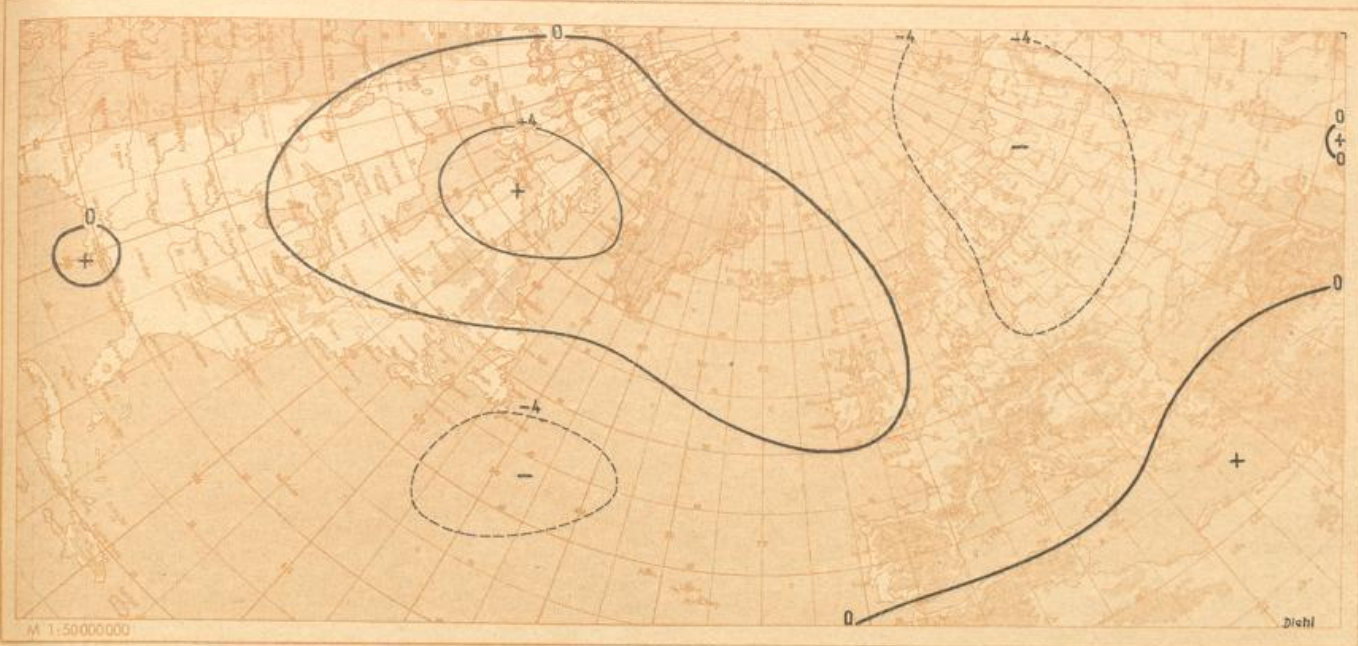
Die Abbildungen enthalten die Monatsmittelwerte 1955 und zum Vergleich die 9-jährigen Mittelwerte 1947-1955, links für den Atlantik, rechts für Europa. Während die meridionale Komponente nur geringe Abweichungen vom mehrjährigen Verlauf aufweist, schwanken die Werte der zonalen Komponente und auch des q stärker. Der Jahresgang ist über dem Atlantik auch 1955 zu erkennen, während sich über Europa teils ein inverser Verlauf zeigt. Mai und Juni waren stark zonal, die im Normalfall zonalen Monate Juli bis September dagegen deutlich meridional beeinflusst. Im Jahresmittel war q über dem Atlantik etwas zu niedrig, über Europa zu hoch.

Dr. Hess

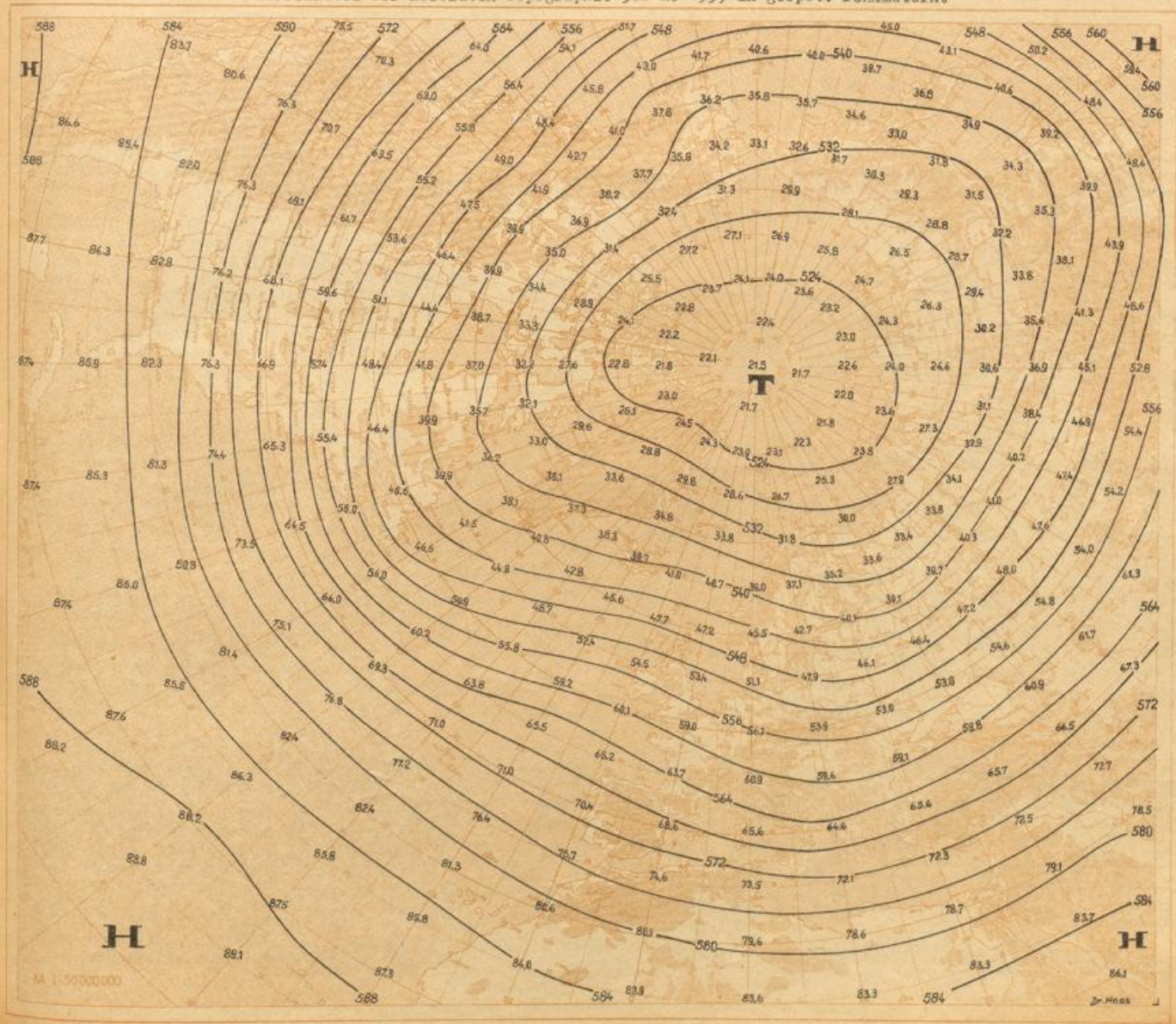


Jahresmittel der relativen Topographie 500/1000 mb 1955 in geopot. Dekametern.





Jahresmittel der absoluten Topographie 500 mb in geopot. Dekametern.



Bodenbeobachtungen

Station	Höhe m	PP	TTT	UU	R ₁	R _d	R _d	ΔP	ΔT	ΔU%	R/RN%	Station	Höhe m	PP	TTT	UU	R ₁	R _d	R _d	ΔP	ΔT	ΔU%	R/RN%
Hamburg	14	14	077	82	65	-	-	+ 1	- 1.1	+ 2	87	Dresden	246	16	076	84	73	-	-	0	- 0.9	+ 10	110
Warnemünde	4	14	070	85	58	-	-	- 1	- 0.9	+ 1	95	Görlitz	237	15	072	84	64	-	-	- 1	- 1.2	+ 6	90
Neustrelitz	66	14	073	83	54	-	-	- 1	- 0.7	+ 5	80	Weimar	264	15	073	82	56	-	-	- 1	- 0.9	+ 4	105
Magdeburg	79	15	078	84	77	-	-	0	- 0.9	+ 10	90	Trier	273	17	093	75	64	-	-	+ 1	- 0.1	- 3	69
Berlin-Dahlem	52	15	081	80	55	-	-	0	- 0.7	+ 4	92	Frankfurt a.M.	103	16	094	76	63	-	-	0	- 0.5	0	102
Lindenberg	106	15	078	82	67	-	-	0	- 0.5	+ 1	120	Nürnberg/Fürth	311	16	075	79	66	-	-	- 1	- 0.8	+ 3	114
Essen	120	15	086	79	72	-	-	0	- 0.8	- 3	84	Stuttgart	305	16	092	74	68	-	-	0	- 0.4	- 2	104
Kassel	187	16	079	79	68	-	-	0	- 0.7	- 1	114	München	526	17	070	82	103	-	-	0	- 0.6	+ 7	116
Brocken	1142	49	022	88	142	-	-	-	- 0.3	0	95	Friedrichshafen	401	17	085	80	113	-	-	0	- 0.1	0	123
Leipzig	141	15	081	81	62	-	-	- 1	- 1.0	+ 4	100	Zugspitze	2962	07	553	82	218	-	-	+ 1	- 0.3	- 3	165
Reykjavik	18	08(042)	--	--	--	-	-	+ 3	(- 0.2)	--	--	Haparanda	7	08	509	84	55	-	-	- 3	- 1.9	0	105
Valentia	9	15	108	82	113	-	-	+ 1	+ 0.4	--	120	Oslo	94	12	056	71	54	-	-	0	+ 0.5	-	80
De Bilt	5	15	088	82	65	-	-	0	- 0.2	- 1	85	Wien, Hohe W.	203	15	094	72	70	-	-	- 3	+ 0.1	- 2	100
Ponta Delgada	36	19(175)	--	(94)	--	-	-	- 5	0.0	--	130	Mailand	121	14	124	80	80	-	-	+ 2	- 0.7	- 1	85

Höhenbeobachtungen

Station	Höhe m	H ₈₅₀	T ₈₅₀	T ₈₅₀	H ₇₀₀	T ₇₀₀	T ₇₀₀	H ₅₀₀	T ₅₀₀	T ₅₀₀	H ₄₀₀	T ₄₀₀	T ₄₀₀	H ₃₀₀	T ₃₀₀	T ₃₀₀	H ₂₀₀	T ₂₀₀	T ₂₀₀	500/ gpdm
Schleswig	4	1435	013	528	2974	568	638	5523	728	805	7123	843	918	9077	980	020	11683	057	---	5414
Greifswald	2	1436	015	542	2973	572	651	5518	724	814	---	---	---	9066	976	---	11676	041	---	---
Emden	0	1447	016	523	2988	563	633	5543	724	803	7146	839	914	9105	979	054	11712	058	---	5426
Hannover	51	1449	016	520	2990	563	632	5545	724	798	7147	842	910	9102	982	046	11706	058	---	5424
Berlin-TpLhf.	48	1446	014	536	2984	570	664	5531	730	826	7127	848	---	9083	988	---	11672	064	---	5413
Lindenberg	98	1444	017	538	2985	564	652	5537	718	817	---	---	---	9090	977	---	11703	045	---	---
Wernigerode	234	1450	021	524	2993	566	638	5550	716	806	---	---	---	9110	972	---	11722	045	---	---
Dresden	232	1451	021	523	2994	562	638	5549	718	805	---	---	---	9110	976	---	11720	047	---	---
Erlangen	283	1462	026	521	3009	556	635	5569	716	818	7174	835	931	9129	979	071	11738	064	---	5439
München	526	1467	034	515	3017	558	623	5577	718	802	7182	835	---	9138	980	---	11735	068	---	5445

* 1 Monatswert wurde ergänzt.

Die Großzirkulation im Jahre 1955.

Das Jahr 1955 war ein Jahr mit überwiegend meridionaler Zirkulationsform im europäisch-atlantischen Zirkulationsgebiet. Das zeigt sich am deutlichsten in den Anomalien des Jahresmittels der 500 mb-Fläche (Seite 103). Normalperiode war 1949...1955. Einem zu hohen Druck im Raum Labrador-Grönland stand zu tiefer Druck in Nord- und Osteuropa gegenüber. Dabei war der zonale Austausch abgeschwächt. In den Breiten 35 bis 50°N war der Druck zu tief, und das Gefälle Azoren-Inseland war in 500 mb 4 gpdm und im Meeresniveau 5.3 mb unternormal.

In den Zirkulationskurven Seite 101 kommt dieser Charakter in der Kurve für „q“ im Atlantik als dem Schwerpunkt des betrachteten Zirkulationsraumes zum Ausdruck.

Soweit der Pazifik darzustellen ist, herrschte dort (im Meeresniveau Seite 99) zu hoher Druck und damit wahrscheinlich ebenfalls eine abgeschwächte zonale Zirkulation.

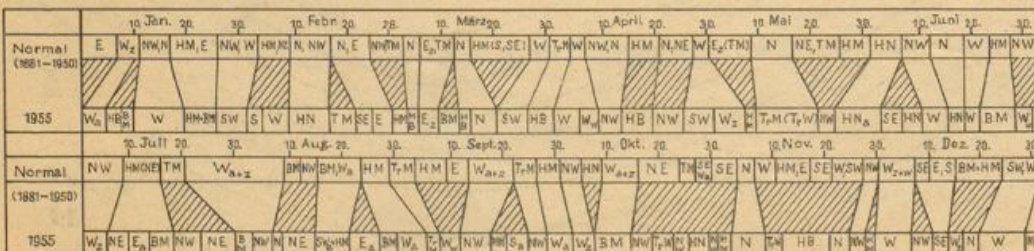
Im westlichen Mitteleuropa wurde das Jahr durchweg zu kalt. Vom 30.12.54 bis 4.7.55 und wieder vom 27.9. bis 31.

11. lag Mitteleuropa auf der kalten Seite des meridionalen Austausch, wie er durch die Anomalien des Jahresmittels der Druckverteilung dargestellt wird. Dazwischen lag eine Zeit mit Warmluftzufuhr, die jedoch nur für den Nordteil wirksam wurde. Süddeutschland wurde durch quasi-permanente Kaltlufttropfen beeinflusst, die durch dieses Warmluftstrom von der allgemeinen Richtung abgeschnürt waren. So kam es zu einem starken Gegensatz der Hochsommerwitterung auf engem Raum: Norden warm und trocken, Süden kühl und naß.

Im Vergleich zu 1953 war 1955 noch weniger singularitätentreu als 1954. Ein besonders abnormes Bild weist die Sinusdarstellung der Jahresperiode des Luftdrucks (S. 97) auf: Die atlantische Knotenlinie ist bis zur Wolga verschoben und läuft statt durch die Arktis über Island und die Südspitze Grönlands zurück. Eine Ähnlichkeit mit 1946/47 ist nicht zu verkennen (vgl. Meteor. Rundschau 1, 330 (1948)). Dabei war dieses Jahr allerdings in allen Erscheinungen noch extremer als 1955. Hofmann

Die Großwetterlagen Europas des Jahres 1955.

	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
Jan.	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa
Feb.	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	
März	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	
Apr.	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	
Mai	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	Sa	
Juni	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	
Juli	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	
Aug.	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	
Sep.	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	
Okt.	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	
Nov.	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	
Dez.	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	HfPa	



Die Großwetterlagenfolge des Jahres 1955.

Vergleich d. Großwetterlagenfolge 1955 mit d. mittleren Ablauf (1881-1950). Schraffierte Flächen bedeuten Abweichungen. Sie sind vor allem im letzten Vierteljahr häufig. Das Jahr 1955 war somit nicht gerade singularitätentreu. De Meijer

