



DIE GROSSWETTERLAGEN EUROPAS D 20774 E

A m t s b l a t t d e s D e u t s c h e n W e t t e r d i e n s t e s

Verlagsort Offenbach a. M. Nachdruck verboten.
Erscheint monatlich. Bezugspreis jährlich 26.- zuzüglich Porto

Druck und Verlag: Deutscher Wetterdienst - Zentralamt -
Offenbach (Main), Frankfurter Straße 135 Telefon 80621

29. Jahrgang

1976

Nummer 1-13



I n h a l t s ü b e r s i c h t

Der 29. Jahrgang der Großwetterlagen Europas umfaßt 10 zwölfseitige (1, 2, 4 bis 8, 10 bis 12) und 2 vierzehseitige (3 und 9) Monatsnummern sowie eine zehnsseitige (13) Jahresnummer.

A. REGELMÄSSIGE DARSTELLUNGEN

	Seite		Seite
Witterungsverlauf in Deutschland (Bundesgebiet), enthaltend Niederschlag und Temperatur im Mittel verschiedener Stationen, Luftmassenkalender für Karlsruhe, Bremen und Berlin. <u>Großwetterlagen</u>	1	Abweichungen der Monatsmittel der abs. und rel. Topographien 500 und 500/1000 mb vom Normalwert 1949-1973	5
Vorläufige Sonnenfleckenrelativzahlen der Eidgen. Sternwarte in Zürich	1	Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb	6
Zonalindex (zirkumpolar und 20 Grad West bis 40 Grad Ost)	1	Monatsmittel der absoluten Topographie 300 mb	7
Witterung in der Bundesrepublik Deutschland auf dem Hintergrund der normalen Häufigkeitsverteilung (zugleich Verifizierung der Monatsvorhersage)	1	Monatsmittel der absoluten Topographie 200 mb	8
Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau	2	Temperatur- und Niederschlagsverteilung des Monats	9
Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1900-1939	3	<u>Großwetterlagen</u> und Witterungsabschnitte Europas	10, 11
Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb	4	Monatsmittel deutscher und einiger ausländischer Stationen (Climat und Climat-Temp)	12
		Voraussichtliche Witterung im Folgemonat	12
		<u>Großzirkulation</u> im Berichtsmonat	12

B. SONDERDARSTELLUNGEN

	Seite		Seite
Anomalien von Temperatur und Niederschlag im Winter 1975/76	13, 14 (3)	Monatsmitteltemperaturen und Abweichungen vom Normalwert 1931-60 für die 7 Stationen Reykjavik, London-Kew, Madrid, Stockholm, Rom-Fiumicino, Budapest, Moskau	1 (13)
Anomalien von Temperatur und Niederschlag im Sommer 1976	13, 14 (9)	Monatliche Niederschlagssummen und Normalwerte 1931-60 für die 7 Stationen Reykjavik, London-Kew, Madrid, Stockholm, Rom-Fiumicino, Budapest, Moskau	1 (13)
Pentadatenwerte der Temperatur für Berlin und München	1 (13)	Die Großwetterlagen Europas des Jahres 1976	10 (13)
Pentadensummen des Niederschlags in Deutschland (Mittel aus 14 Stationen)	1 (13)		

K o r r e k t u r e n

29. Jahrgang:

September 1976, Seite 1:

In der Spalte „Großwetterlage“ muß es am 30.9. heißen „HFz“ statt „HFa“.

I A 6

Erläuterungen

Titelseite

Witterungsverlauf in Deutschland (Bundesgebiet) enthält:

- a. Niederschlag in Süddeutschland und Norddeutschland an einer bestimmten Zahl von Stationen.
- b. Großwetterlage (Klassifikation nach HESS-BREZOWSKY) = Zustand der Lufthülle, der während eines mehrtägigen Zeitraums im wesentlichen gleichbleibt. Siehe: Katalog der Großwetterlagen Europas. Berichte des Deutschen Wetterdienstes Nr. 113, Offenbach/M. 1962
- c. Luftmasse. Klassifikation nach SCHERHAG. Siehe: Die Großwetterlagen Mitteleuropas Jg. II, März 1949, S. 17.
- d. Abweichung der Temperaturtagsmittel vom Normalwert 1881 bis 1950. Mittel über Süddeutschland aus 6 Stationen, Mittel über Norddeutschland aus 8 Stationen. (Näheres: Siehe Jahrgang 1960, Titelblatt Rückseite.)

Vorläufige tägliche Sonnenfleckenrelativzahlen sowie Monatsmittel, mitgeteilt von der Eidgenössischen Sternwarte in Zürich.

Zonalindex = Differenz der Breitenkreismittel \overline{PPP} in 35°N minus \overline{PPP} in 65°N .

Witterung auf dem Hintergrund der normalen Häufigkeitsverteilung. Für jede Station, die in den „Klimatologischen Werten für (Monat)“, Beilage zum täglichen Wetterbericht des Deutschen Wetterdienstes, veröffentlicht ist, wird die Niederschlagsanomalie (Ordinate rechts) in Abhängigkeit von der Temperatur-Anomalie (Abszisse unten) als Punkt dargestellt. Über dieses Koordinatensystem wurde 1. eine Einteilung in Terzile beim Niederschlag (links) gelegt und außerdem angegeben, mit welcher Häufigkeit unternormale (0...99% des Normalwertes) und mit welcher Häufigkeit übertnormale (100%...Max.) Niederschläge im Zeitraum 1891-1930 vorkommen. Über das Koordinatensystem wurde 2. eine Einteilung in Median, Terzile, Quartile und Quintile bei der Temperatur gelegt (Abszisse oben). Die Grenzen (für jeden Monat verschieden) und nähere Erläuterungen sind im Jahrgang 1954, S. 100 zu finden. Die Darstellung läßt auf einen Blick erkennen, ob - gemessen an der normalen Häufigkeitsverteilung - eine aktuelle Anomalie normal oder mehr oder weniger extrem ist. Geographische Unterschiede werden, wo angängig, durch verschiedene Markierung der Punkte gekennzeichnet. Gleichzeitig wird noch das vorhergesagte Intervall aus der Monatsprognose angegeben. Die Zahl der Treffer wird dadurch anschaulich.

2. Seite

Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau in mb. Die Monatsmittel wurden durch Mittelung der täglichen 0-Uhr-Werte gewonnen, die mit Hilfe der elektronischen Rechenanlage des Deutschen Wetterdienstes interpoliert wurden.

3. Seite

Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks in mb. Normalzeitraum ist 1900-1939. Die Normalwerte sind veröffentlicht in: Met. Abhandlungen, Band II, Heft 1 des Inst. für Met. und Geophys. der Freien Universität Berlin (1953).

4., 6., 7. u. 8. Seite

Monatsmittel der abs. Topographie 500 mb, der rel. Topographie 500/1000 mb, der abs. Topographie 300 mb und der abs. Topographie 200 mb. Die Monatsmittel wurden durch Mittelung der täglichen 0-Uhr-Werte gewonnen, die mit Hilfe der elektronischen Rechenanlage des Deutschen Wetterdienstes interpoliert wurden.

5. Seite

Abweichungen der Monatsmittel der abs. Topographie 500 mb und der rel. Topographie 500/1000 mb vom 25jährigen Mittel 1949-1973.

9. Seite

Abweichung der Monatsmittel der Temperatur vom Normalwert und

Monatssumme des Niederschlags in % des Normalwertes. Für den größten Teil der Stationen stehen Normalwerte aus dem Zeitraum 1931-1960 oder einem anderen zusammenhängenden 30jährigen Zeitraum zur Verfügung. In geringerem Maße wurden auch andere, teilweise unvollständige oder inhomogene Reihen benutzt.

10. u. 11. Seite

Die Karten im Maßstab 1:60 000 000 geben die durchschnittliche Höhe der absoluten Topographie 500 mb in geopotentiellen Dekametern für die einzelnen Großwetterlagen an.

Die 4 kleinen eingerahmten Kärtchen enthalten:

- 1.) ΔT_m = Abweichungen der Tagesmitteltemperaturen vom Normalwert (siehe unter „Witterungsverlauf“ Punkt d.) in $^{\circ}\text{C}$. Übertnormale Werte sind an ausgezogenen, unternormale an gestrichelten Linien (ganze $^{\circ}\text{C}$) zu erkennen.
2. SS (%) = Sonnenscheindauer in % der astronomisch möglichen Dauer. Isanomalien von 10 zu 10%; übertnormale Werte: ausgezogen, unternormale Werte: gestrichelt.
- 3.) Z (RR) = Anzahl der Tage mit meßbarem Niederschlag.
- 4.) Die vierte Karte enthält ein weiteres Element, das für die betreffende Großwetterlage gerade charakteristisch ist, z.B. das durchschnittliche Temperaturminimum oder -maximum (T_n , T_x), die Schneedecke (Σ), die Niederschlagsmengen (RR) oder andere.

12. Seite

Monatsmittel deutscher und einiger ausländischer Stationen.

Bodenbeobachtungen:

- \overline{PP} = Monatsmittel des Luftdruckes in ganzen Millibar, reduziert auf NN (Meereshöhe) unter Fortlassung der Hunderter und Tausender.
- \overline{TTT} = Monatsmittel der Temperatur in zehntel Grad Celsius. Bei negativen Temperaturen wird 500 zum Betrag addiert.
- \overline{eee} = Monatsmittel des Dampfdruckes in zehntel mb.
- R, R_1, R_d = Monatssumme des Niederschlags in Millimeter.
- R_d = Niederschlagsgruppe
- 0 Niederschlagsmenge kleiner als in irgendeinem Jahr der 30jährigen Normalperiode (1931-1960).
- 1, 2, 3, 4, 5 Unterstes (erstes) bis oberstes (fünftes) Fünftel (Quintil) der Häufigkeitsverteilung der monatlichen Niederschlagsmengen (1931-1960).
- 6 Niederschlagsmenge größer als in irgendeinem Jahr der 30jährigen Normalperiode (1931-1960).
- ΔP = Abweichung des Monatsmittels des Luftdruckes vom Normalwert (1931-1960) in mb.
- ΔT = Abweichung des Monatsmittels der Temperatur vom Normalwert (1931-1960) in Grad Celsius.
- $R/RN\%$ = Prozentsatz der Niederschlagssumme vom Normalwert (1931-1960).

Höhenbeobachtungen

- H_{850} = Monatsmittel der 850-mb-Fläche in geopotentiellen Metern (gpm).
- T_{850} = Monatsmittel der Temperatur in der Höhe der 850-mb-Fläche in zehntel Grad Celsius.
- D_{850} = Monatsmittel der Taupunktdifferenz in der Höhe der 850-mb-Fläche in zehntel Grad Celsius.
- Entsprechendes gilt für die 700-, 500-, 300-, 200-, 150-, 100-, 50- und 30-mb-Fläche.
- 500/1000 gpm = Monatsmittel der Höhe der relativen Topographie 500 über 1000 mb in gpm.

Die vorstehenden Erläuterungen für den Monatsbericht gelten sinngemäß für den Jahresbericht, jedoch sind in letzterem die Jahressummen des Niederschlags R, R_1 in cm angegeben. Auf Seite 9 des Jahresberichts bedeuten geklammerte Werte: bis zu 4 Monate wurden interpoliert.

DIE GROSSWETTERLAGEN EUROPAS D 20774 E

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Verlagsort Offenbach a. M. Nachdruck verboten, erscheint monatlich. Bezugspreis jährlich 26.-- zuzüglich Porto

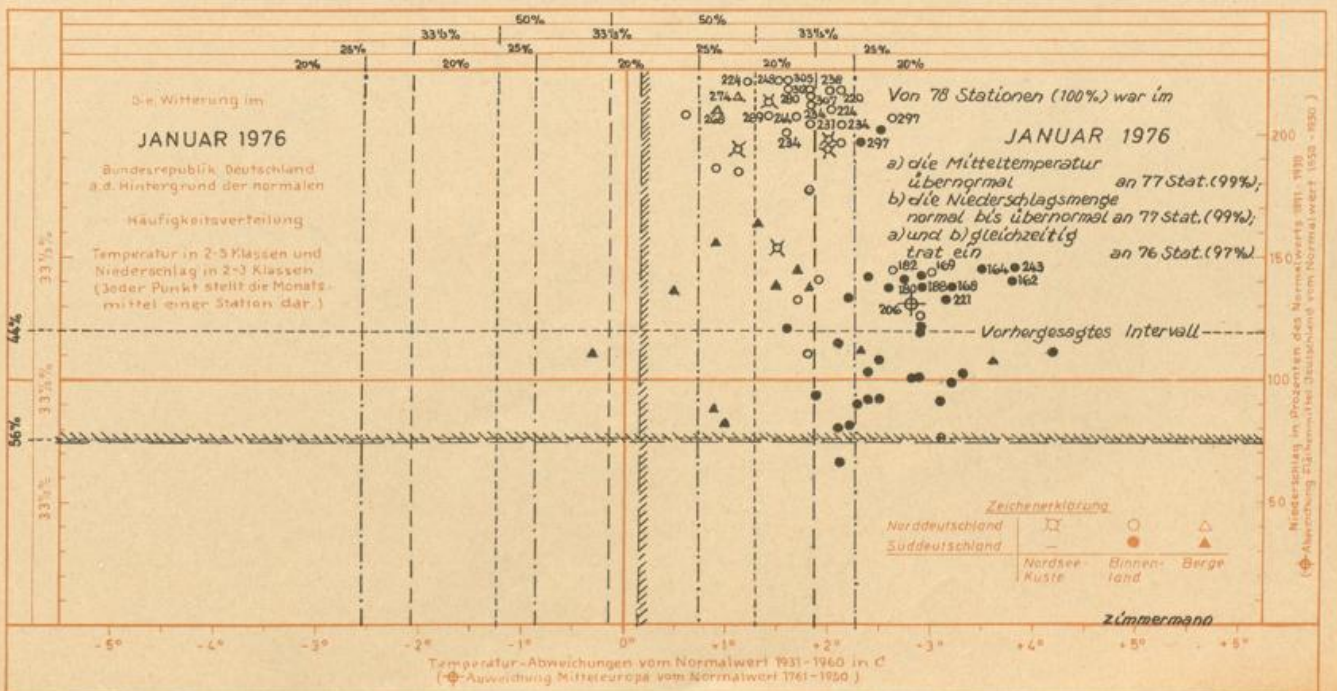
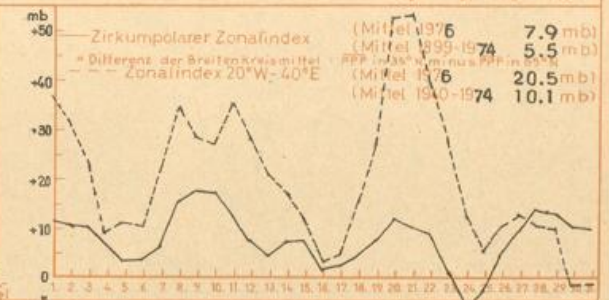
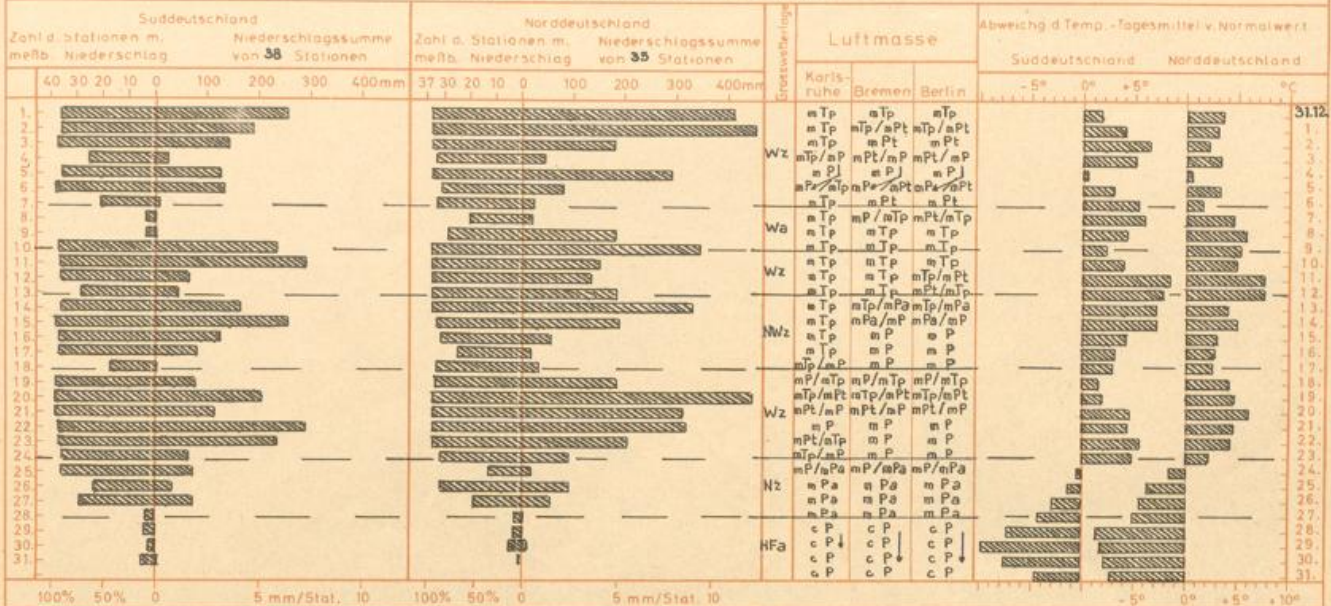
Druck und Verlag: Deutscher Wetterdienst - Zentralamt - Offenbach (Main), Frankfurter Straße 135 Telefon 80 621

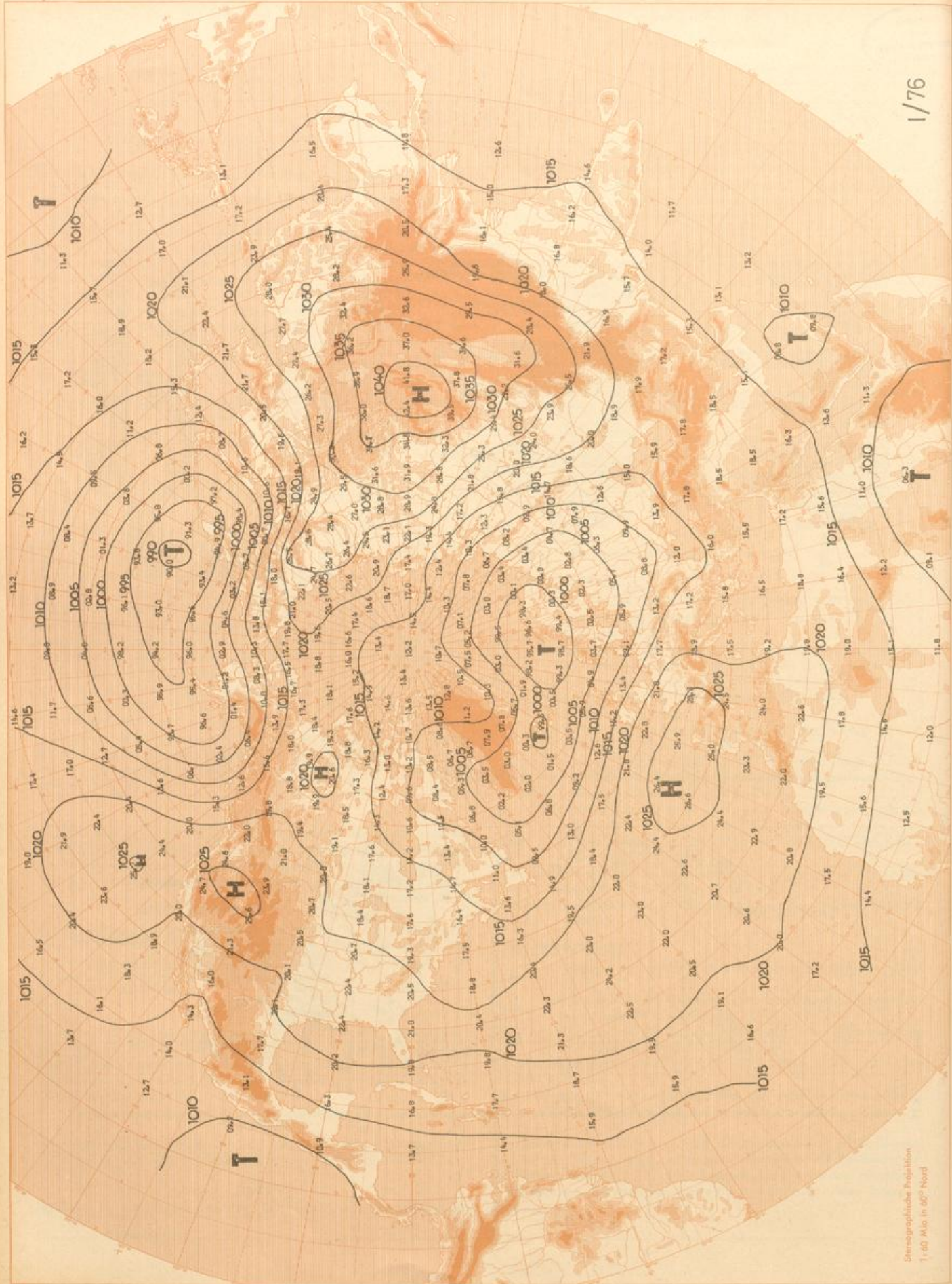
29. Jahrgang

JANUAR 1976

Nummer 1

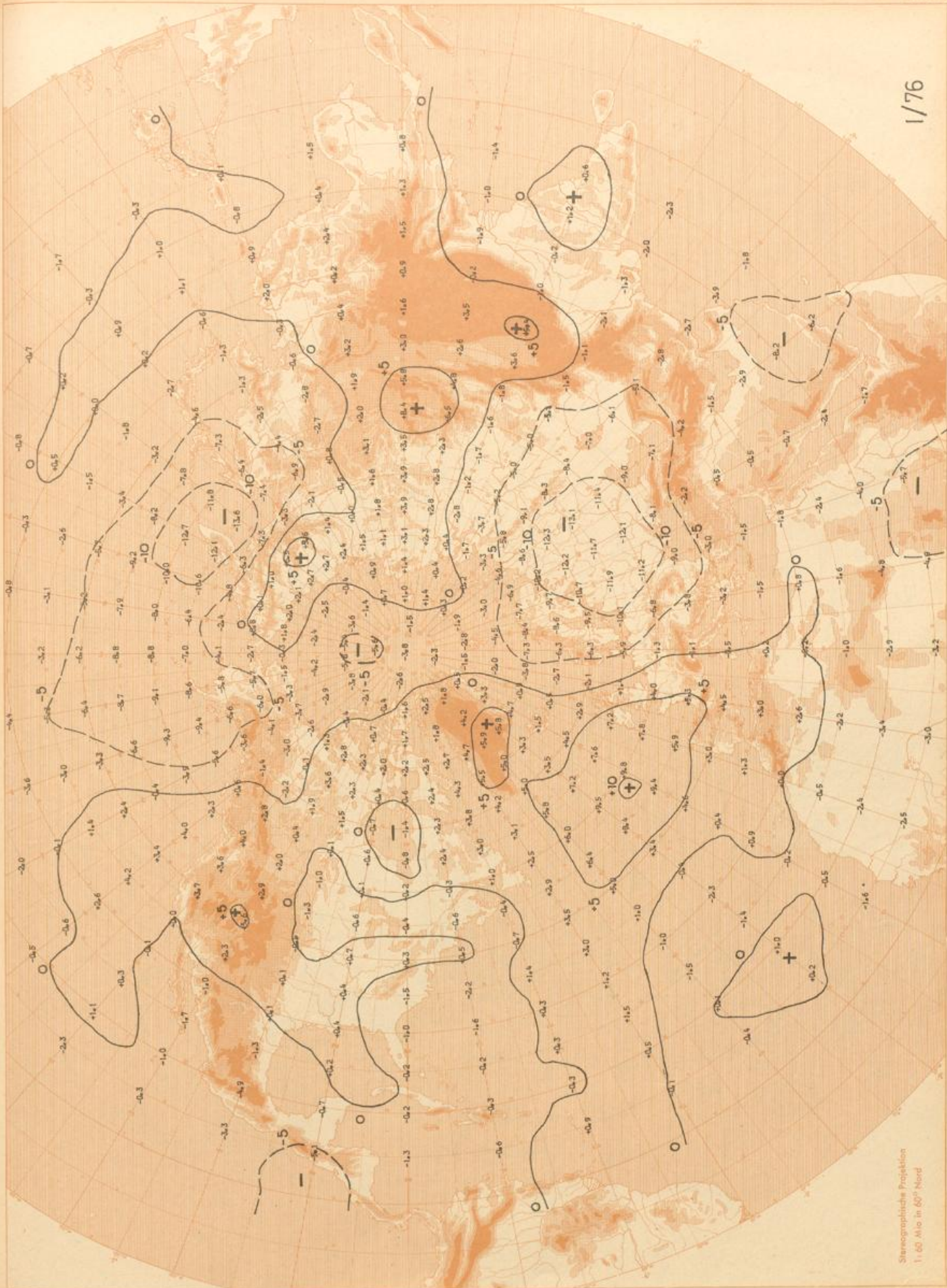
Witterungsverlauf in Deutschland (Bundesgebiet)





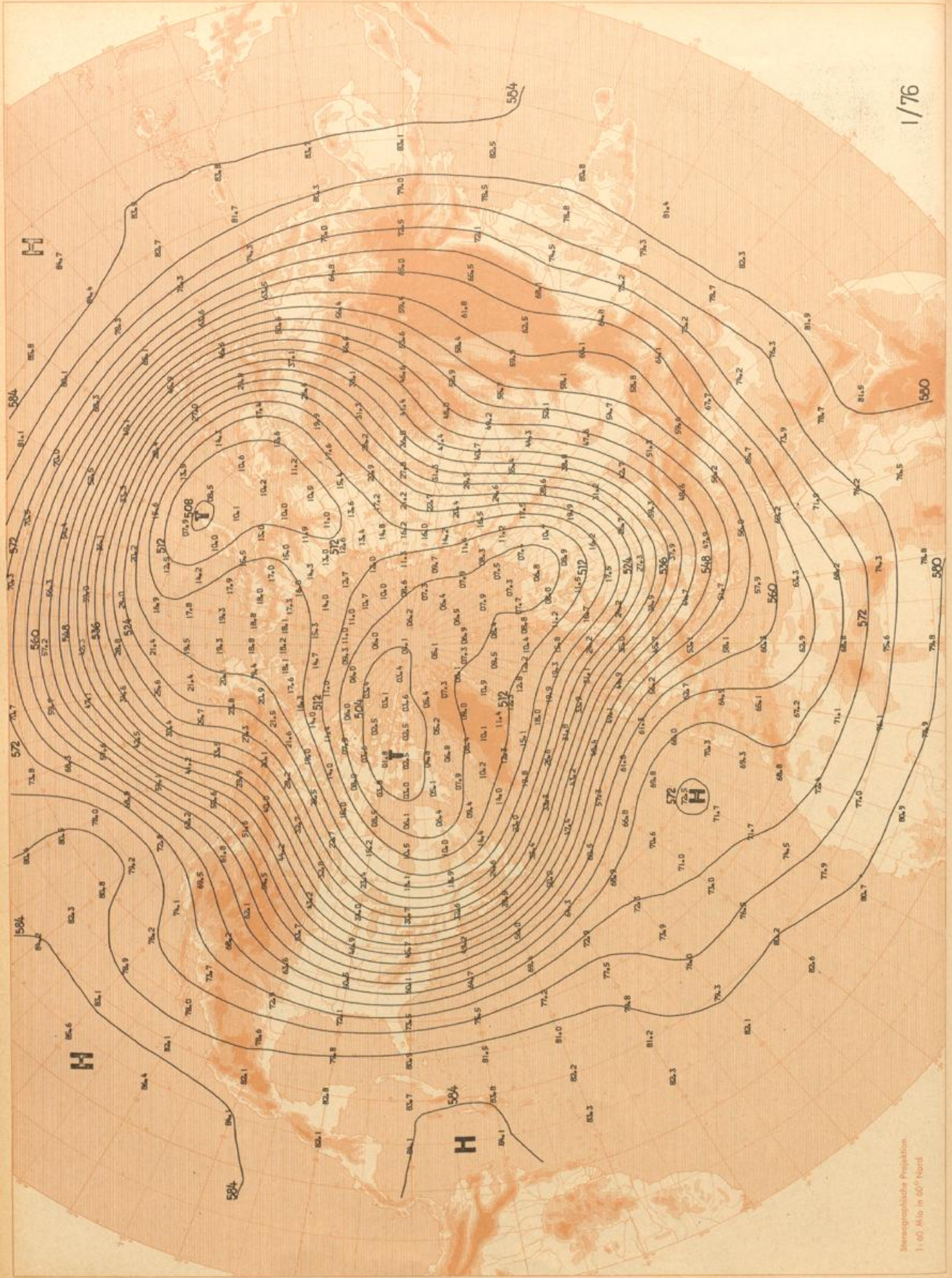
Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau (mb)

Stereographische Projektion
1:60 Mio. in 60° Nord



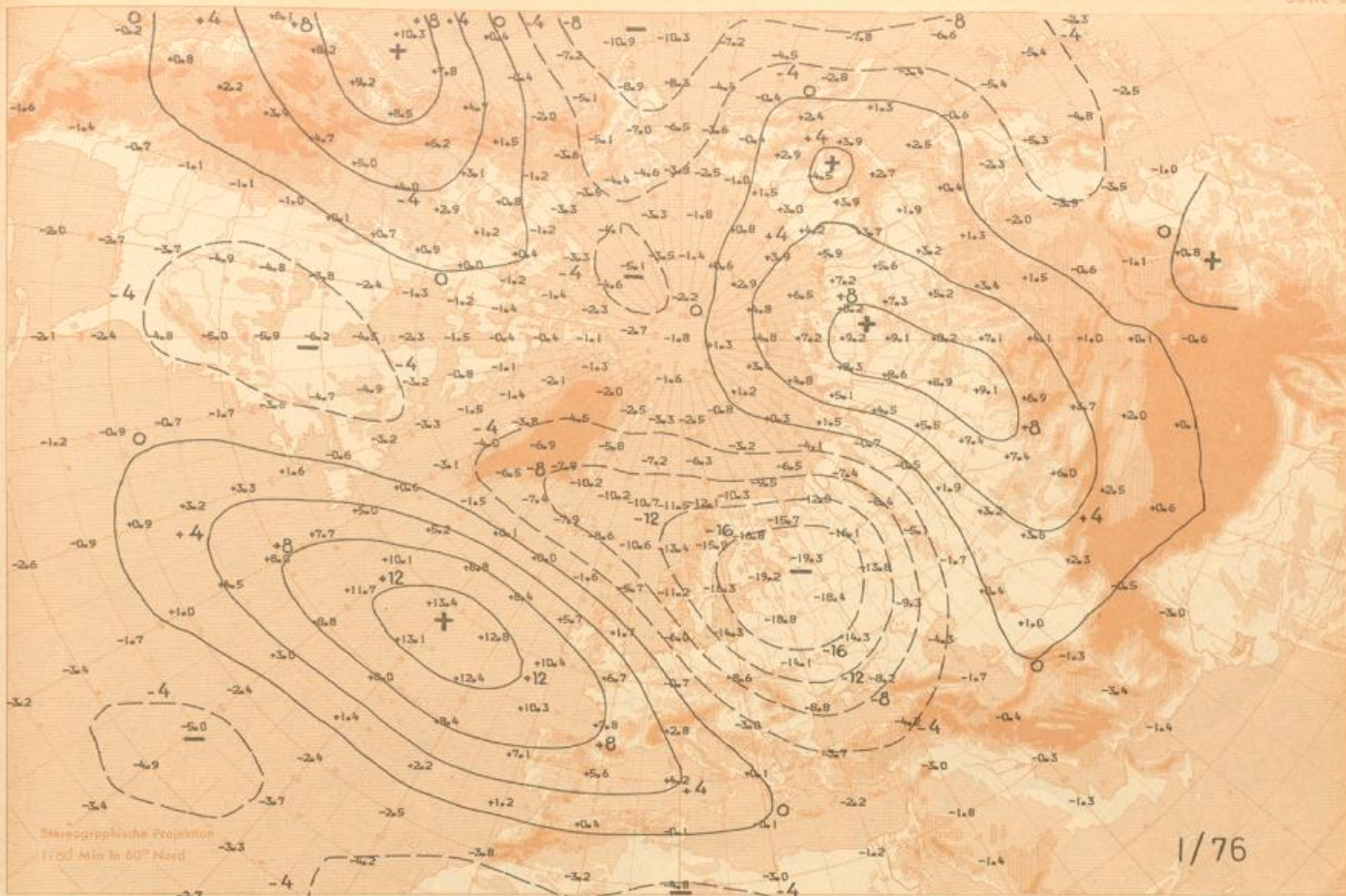
Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeressniveau vom Normalwert 1900 - 1939 (mb)

Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord

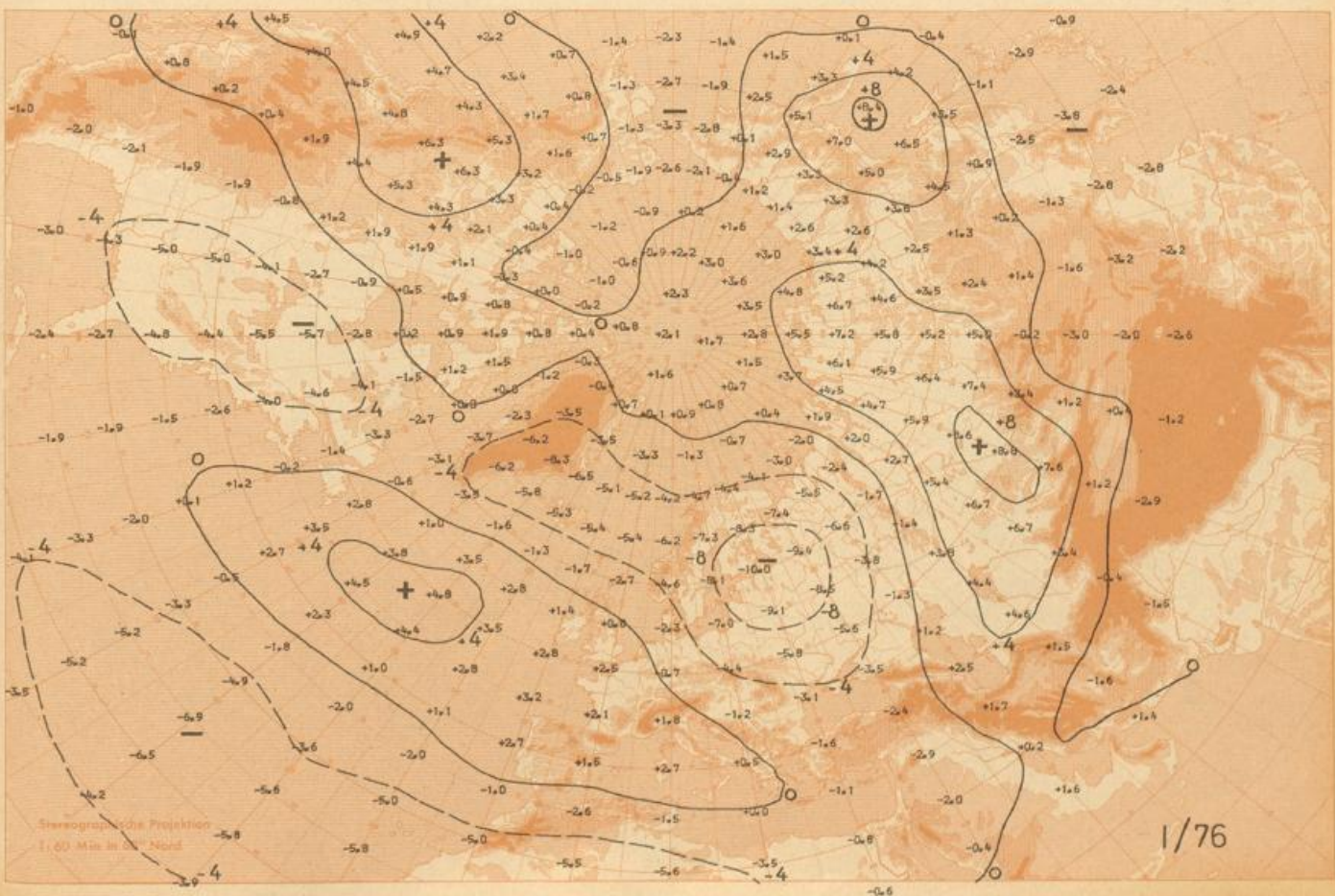


Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb (geopot. Dekometer)

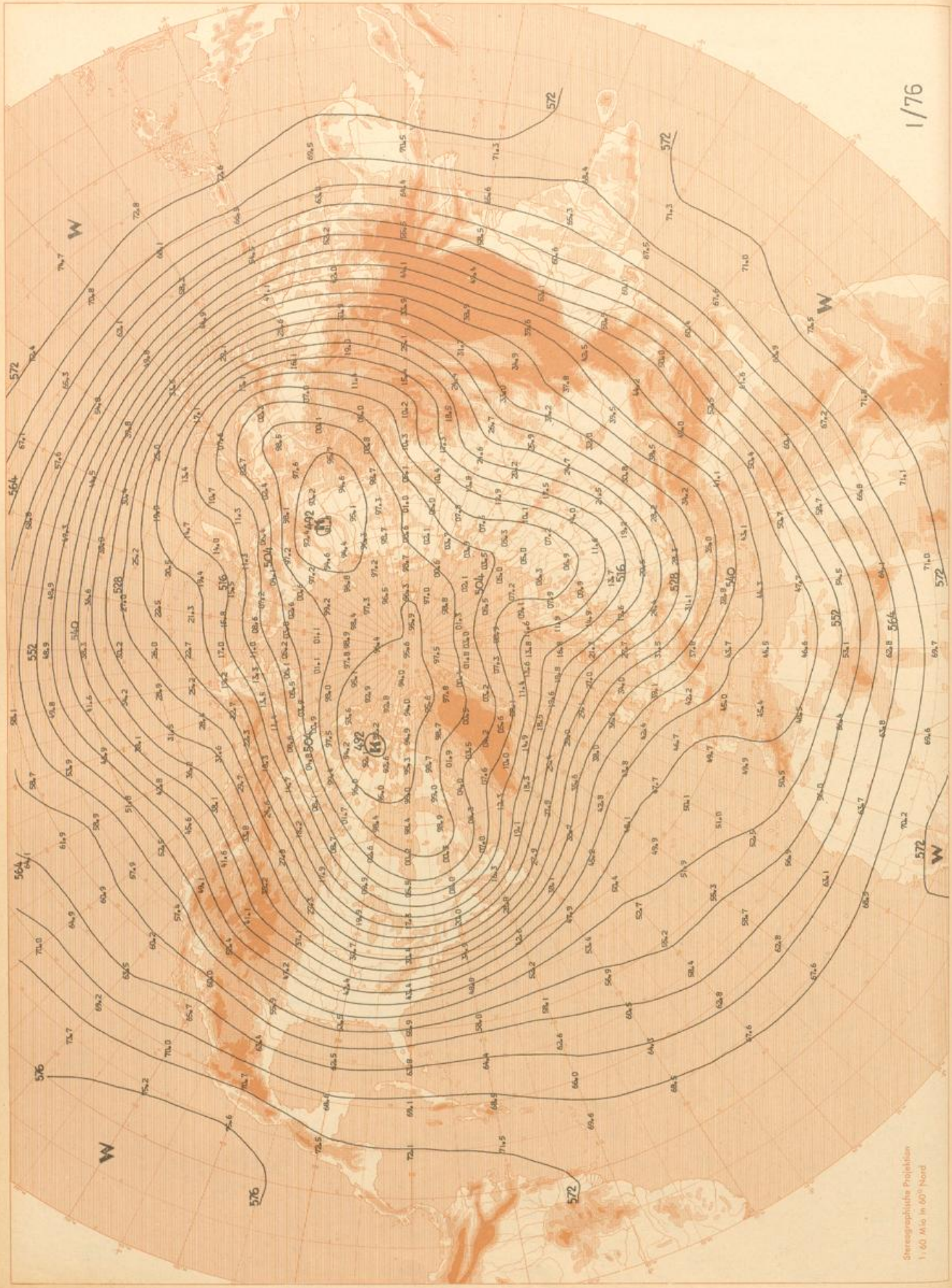
Stereographische Projektion
1:60 Mio. in 60° Nord



Abweichungen der Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb vom Normalwert 1949 - 1973 (geopot. Dekameter)



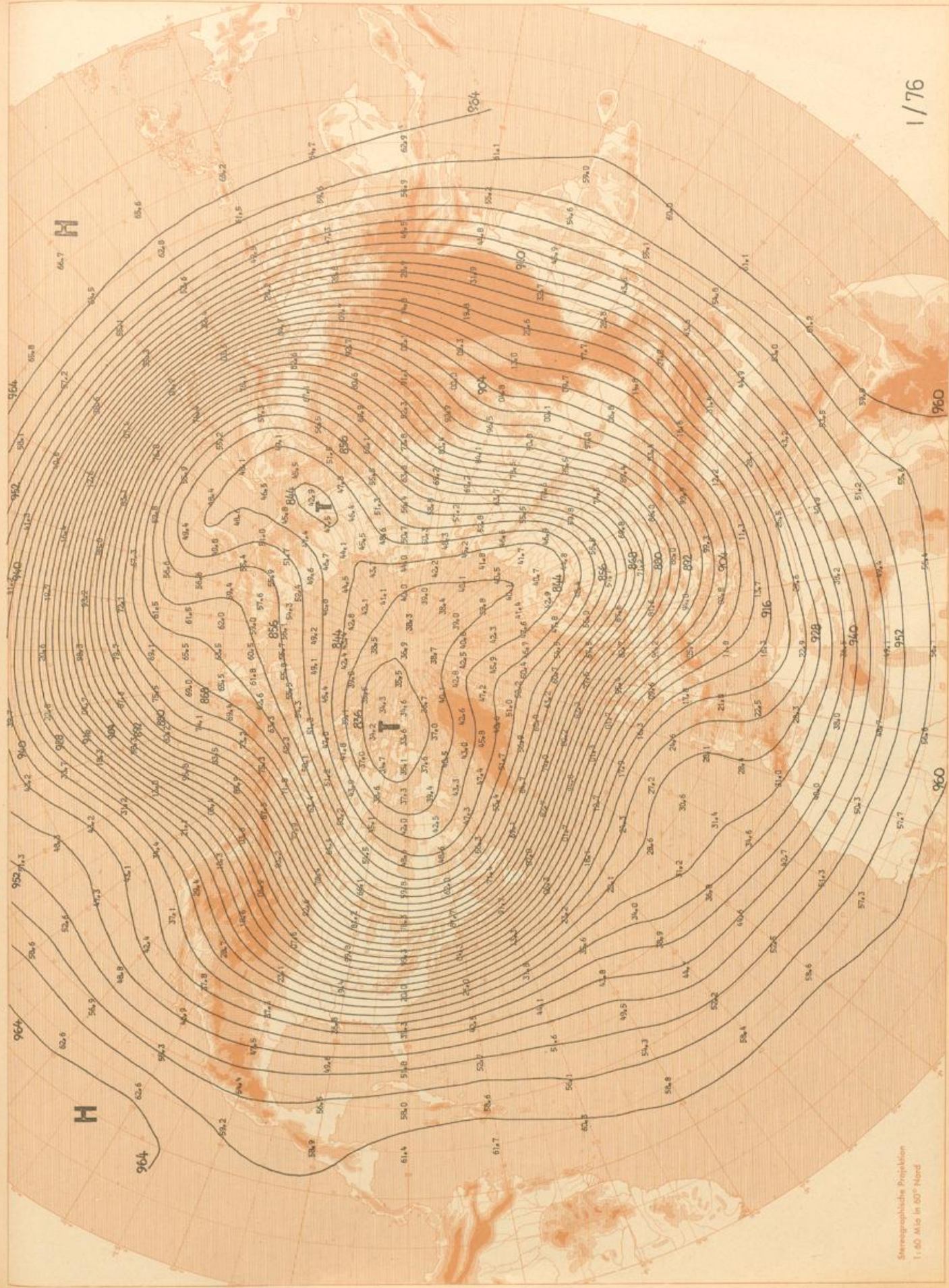
Abweichungen der Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb vom Normalwert 1949 - 1973 (geopot. Dekameter)



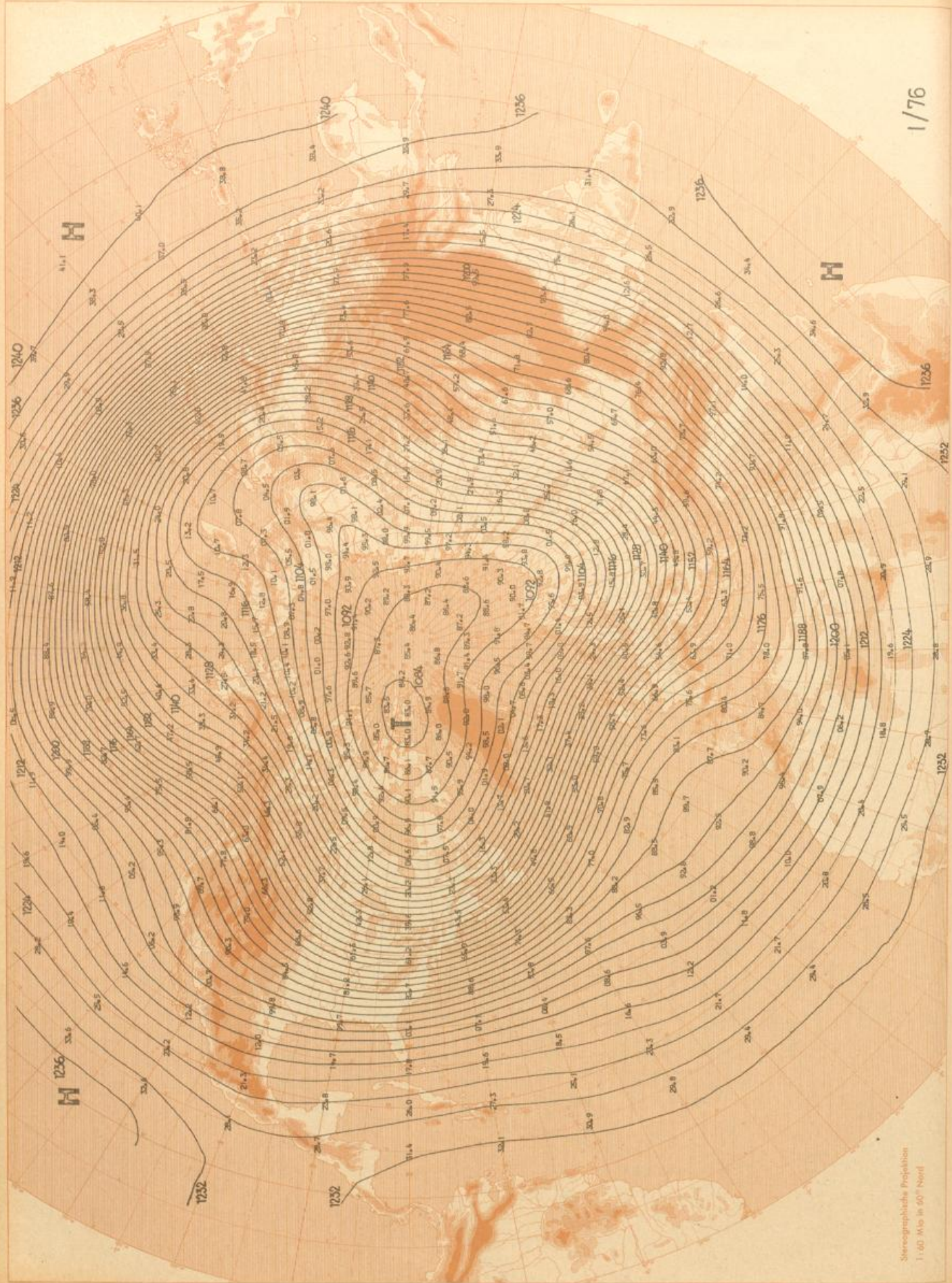
Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb (geopot. Dekameter)

Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord

1/76

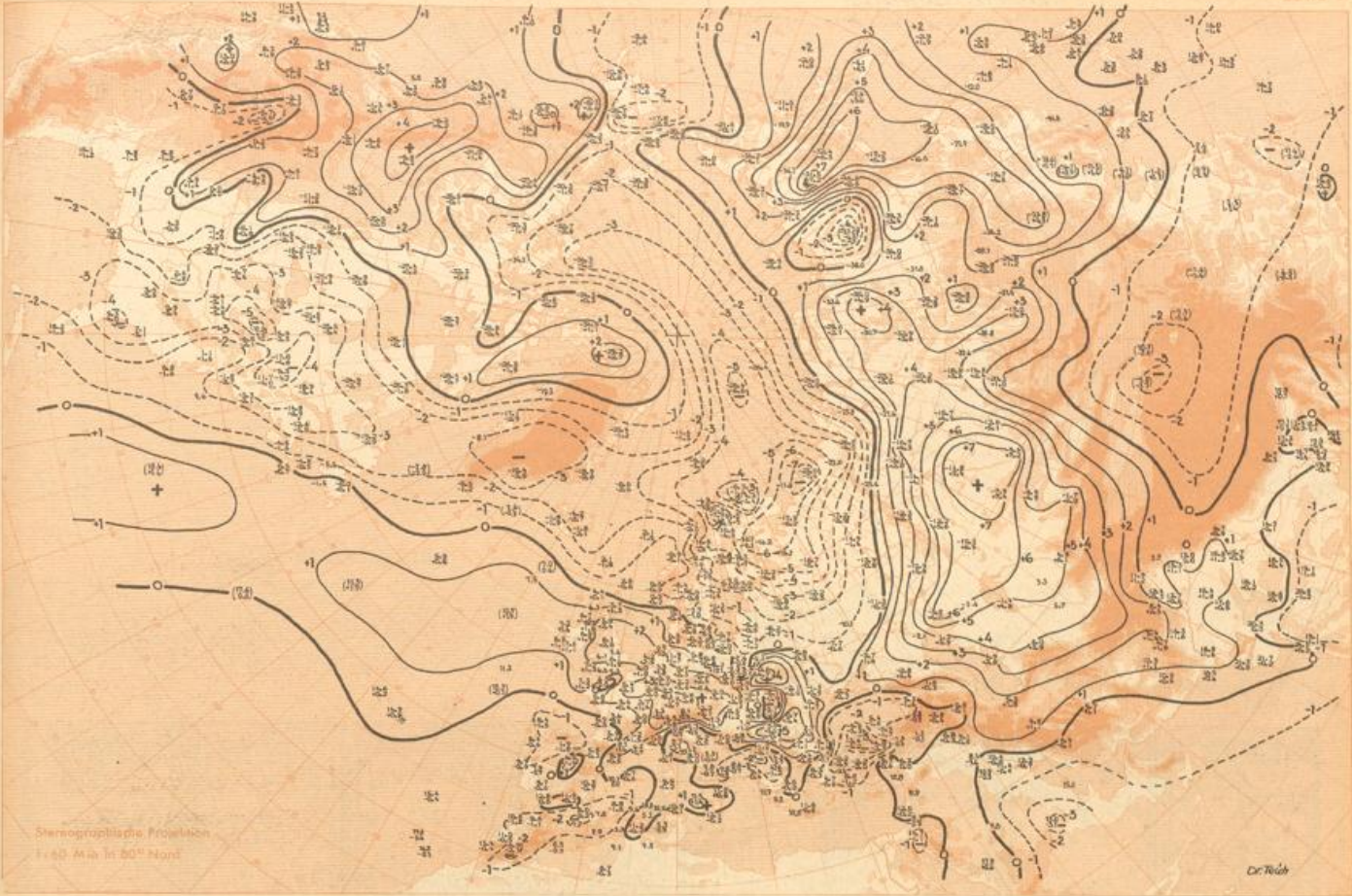


Stereographische Projektion
1:40 Mio in 00° Nord



Monatsmittel der absoluten Topographie 200 mb (geopot. Dekameter)

Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord

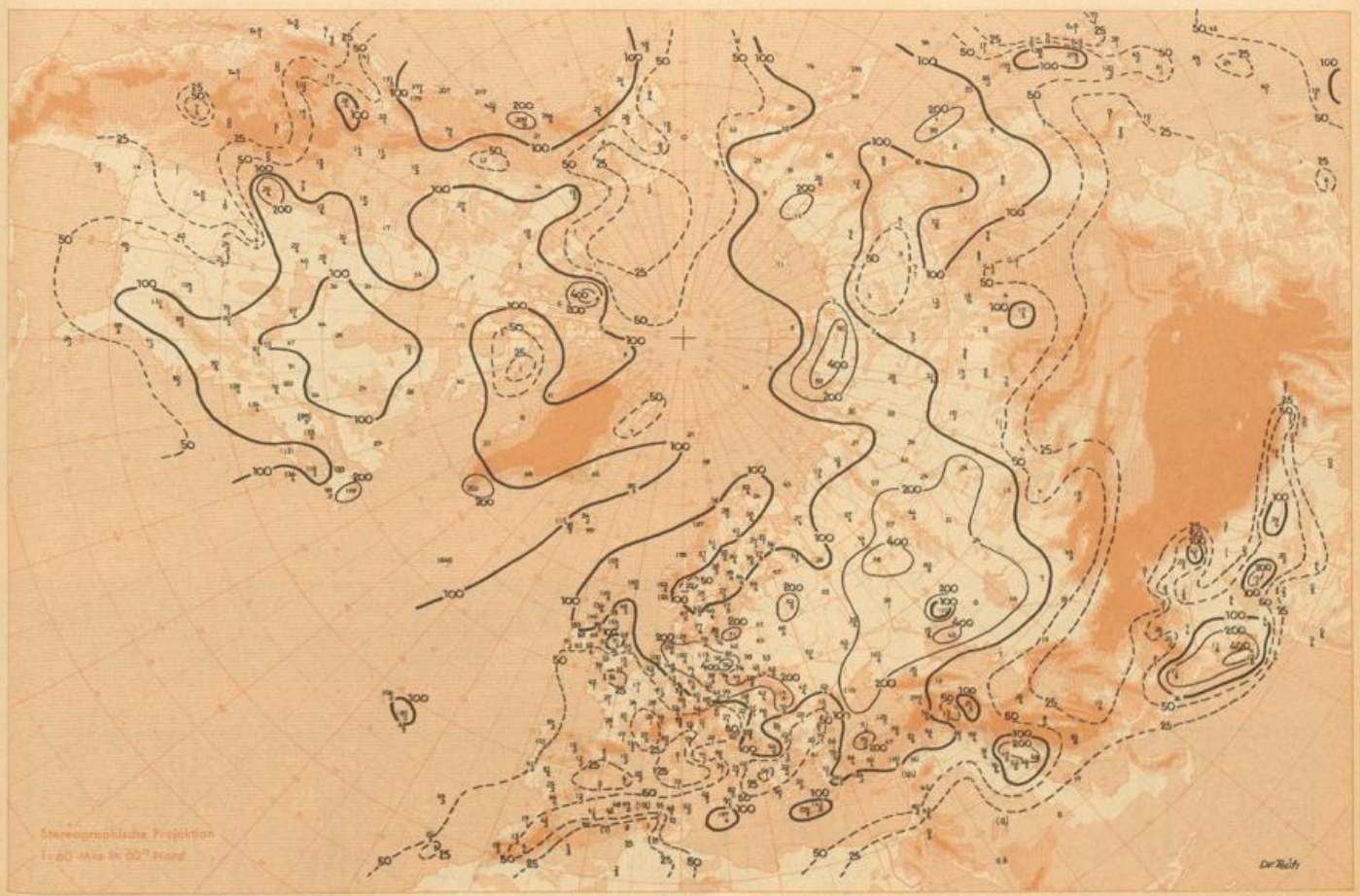


Stereographische Projektion
1:40 Mio in 50° Nord

Dr. Riedl

Temperatur im Januar 1976

Quelle: Zähl-Messstationen im Gipfelbereich Tatra; Zähl- und Lufttemperatur-Messung und -Messung 1951/1960

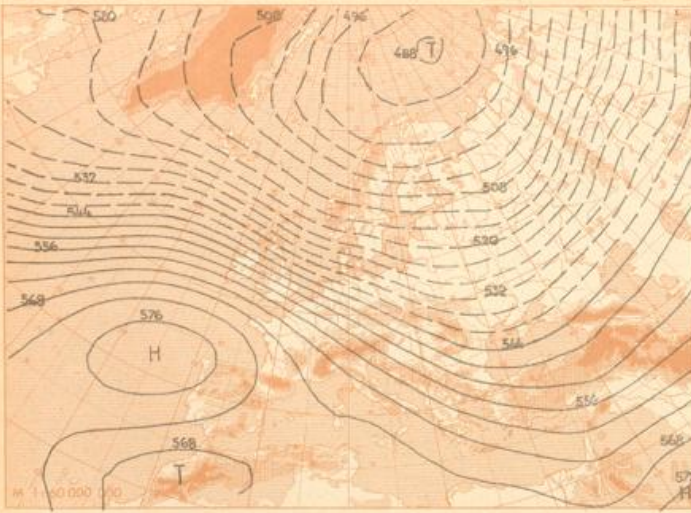


Stereographische Projektion
1:40 Mio in 50° Nord

Dr. Riedl

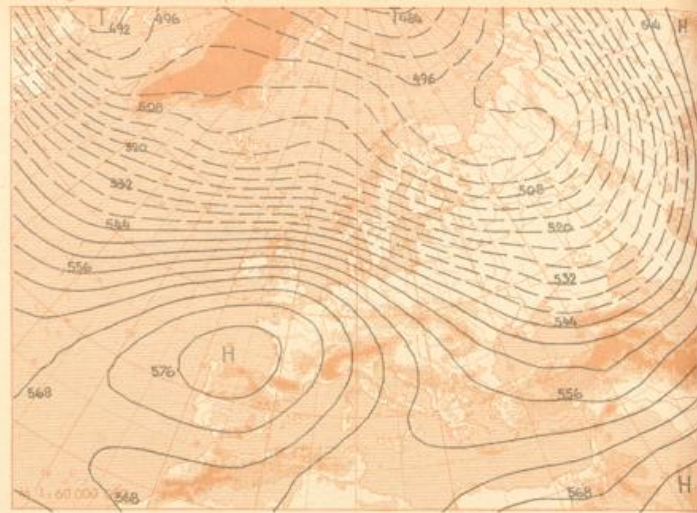
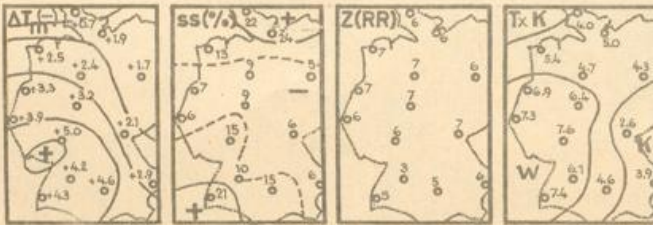
Niederschlag im Januar 1976

Quelle: Zähl-Messstationen im Gipfelbereich Tatra; Zähl- und Lufttemperatur-Messung und -Messung 1951/1960



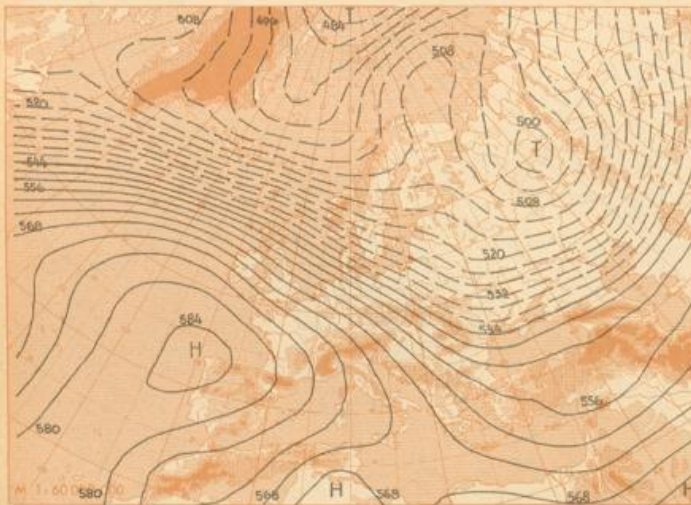
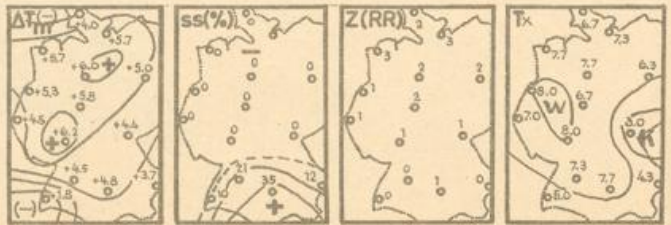
31.12.75 - 6.1.76 (7 Tage)

Westlage, zyklonal (Wz). Mit lebhaften bis orkanartigen westlichen Winden Advektion überwiegend milder Meeresluft; rasch wechselnde, meist starke Bewölkung, häufige und ergiebige, z.T. schauerartige Niederschläge; sehr mild, THT im Westen bis 11°C; am 2. und 3. Sturmschäden in ganz Deutschland, an der Küste Sturmflut mit Deichbrüchen an der Unterelbe.



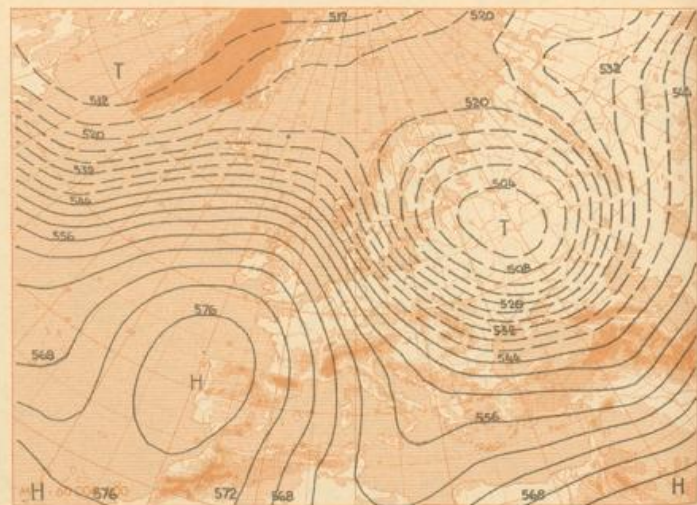
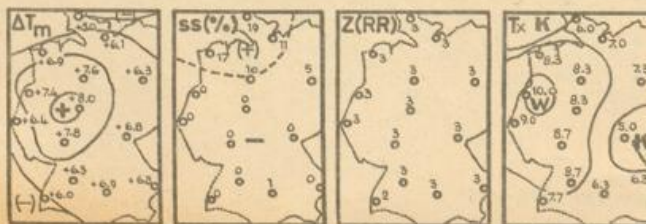
7. - 9.1.76 (3 Tage)

Westlage, antizyklonal (Wa). Im Norden bei Zufuhr sehr milder Meeresluft bedeckt, zeitweise Regen oder Nieselregen, THT um 7°C; der Süden in alternierender Meeresluft, Alpenraum häufig wolkenlos, nördlich der Donau stark bewölkt bis bedeckt, aber kein wesentlicher Niederschlag, THT 3 bis 11°C.



10. - 12.1.76 (3 Tage)

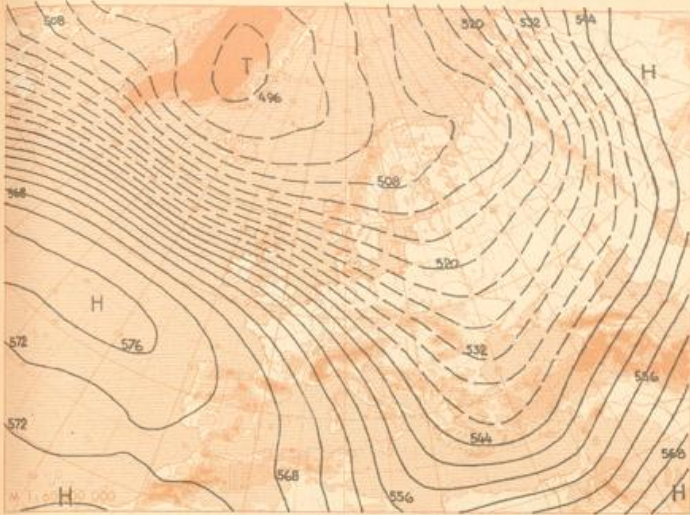
Westlage, zyklonal (Wz). Advektion milder Meeresluft, stark bewölkt bis bedeckt, häufige und ergiebige Regenfälle, z.T. schauerartig, THT meist zwischen 6 und 12°C, nachts allgemein frostfrei.



13. - 17.1.76 (5 Tage)

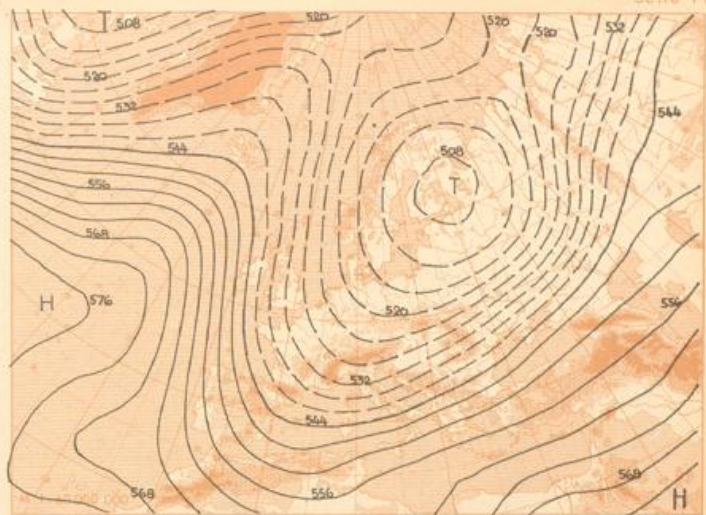
Nordwestlage, zyklonal (NWz). Im Westen anhaltend Zufuhr milder Meeresluft, der Osten zeitweise in maritimer Polarluft (Luftmassengrenze pendelt zwischen Weser und Oder), meist bedeckt, häufige Niederschläge, im Westen Regen oder Niesel, im Osten teils Regen, teils Schnee, in den Alpen durch Stau ergiebige Schneefälle, THT zwischen 1°C im Osten und 10°C im Westen.





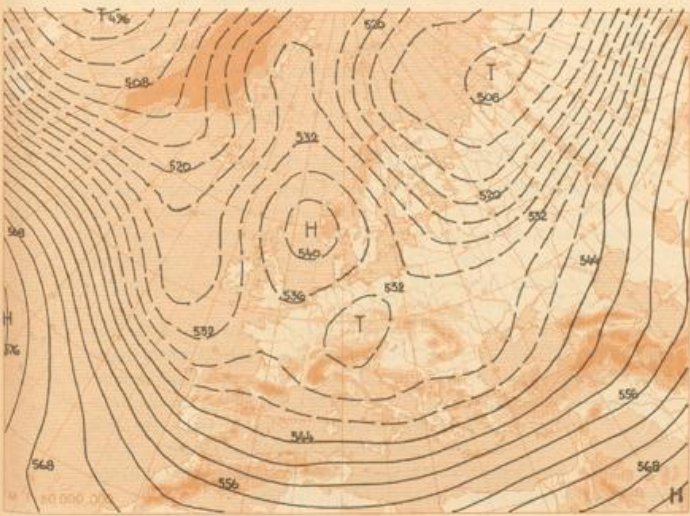
18. - 23.1.76 (6 Tage)

Westlage, zyklonal (Wz). Mit lebhaften, zeitweise (20.-22.) stürmischen westlichen Advektion von Meeresluft, wiederholt Wechsel zwischen Regenwetter und Schauertätigkeit mit örtlichen Gewittern, THT im Westen bis 10°C, im Osten um 5°C, nachts nur im Süden örtlich leichter Frost.



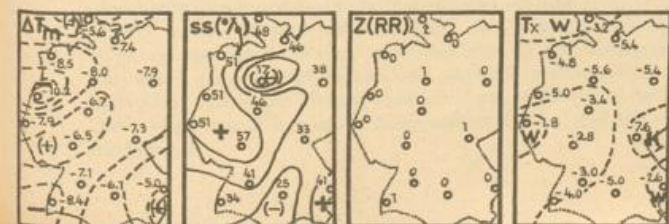
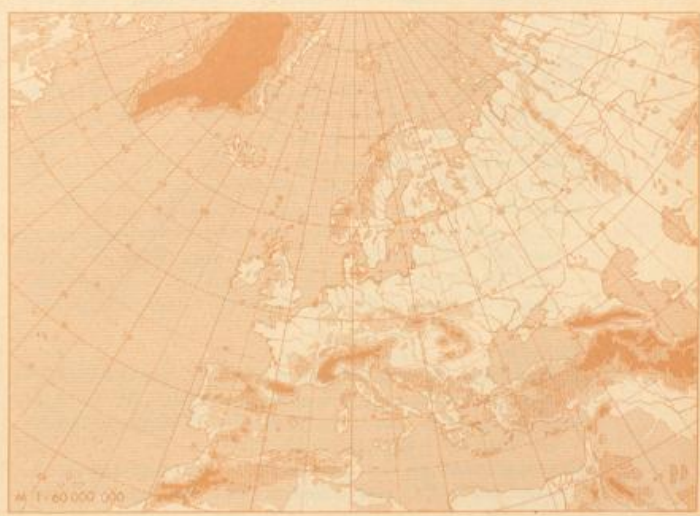
24. - 27.1.76 (4 Tage)

Nordlage, zyklonal (Nz). Arktische Polarluft stößt in mehreren Staffeln nach Deutschland vor, Wechsel zwischen ergiebigen Schneefällen und Aufheiterung, in ganz Deutschland Bildung einer geschlossenen Schneedecke mit erheblichen Verkehrsbehinderungen, starker Temperaturrückgang, THT am 27. zwischen +2 und -5°C, nachts verbreitet mäßiger, örtlich auch starker Frost.



28.1. - 1.2.76 (5 Tage)

Hoch Fennoskandien, antizyklonal (HFa). Bei schwacher Zufuhr russischer Polarluft heiter bis wolkeig und im wesentlichen niederschlagsfrei, anfangs auch Nebel oder Hochnebel, tagsüber leichter bis mäßiger, nachts mäßiger bis starker Frost, in Bayern örtlich Tiefsttemperaturen bis -23°C.
Zimmermann



Bodenbeobachtungen

Station	Höhe m	PP	T	eee	R	R	R	R	R	ΔP	ΔT	Δe	R/ΔH	Station	Höhe m	PP	T	eee	R	R	R	R	ΔP	ΔT	Δe	R/ΔH
Hamburg	11	12	017	063	134	6	-2	+1.7	+6	235	Dresden	230	14	006	058	122	-	-4	+1.8	+9	321					
Warnemünde	13	11	008	061	093	6	-3	+0.9	+4	211	Görlitz	238	14	504	054	133	5	-4	+1.6	+5	282					
Schleswig	44	11	009	061	129	5	-2	+0.8	+4	174	Erfurt	316	16	007	059	074	6	-2	+2.3	+8	224					
Hannover	55	14	019	065	150	6	-1	+1.7	+8	300	Trier	144	19	039	069	046	2	+2	+3.3	+10	77					
Berlin-Dahlem	58	12	006	056	096	6	-4	+1.2	+3	213	Geisenheim	108	18	039	068	043	3	+1	+3.2	+12	100					
Lindenberg	105	13	001	056	101	6	-3	+1.6	+5	246	Stuttgart	315	19	025	063	037	2	+1	+2.3	+11	77					
Essen	128	16	033	071	148	5	+1	+1.8	+10	202	Nürnberg	318	17	022	063	071	5	-2	+3.6	+12	165					
Kassel	163	15	027	063	140	6	-2	+2.7	+8	304	München	528	19	006	056	060	3	0	+2.8	+9	101					
Fichteberg	1213	--	553	042	216	6	-	+0.4	+5	229	Friedrichshafen	407	21	017	059	059	3	+1	+2.7	+7	93					
Leipzig	137	14	014	061	079	6	-3	+2.2	+9	213	Zugspitze	2962	--	623	023	359	-	-	-0.7	+3	205					
Reykjavik	18	99	524	044	078	3	-1	-2.0	--	86	Haparanda	7	00	656	020	043	4	-10	-4.9	-8	107					
Valentia	14	20	080	093	091	2	+8	+1.1	+10	55	Oslo	96	04	548	033	035	2	-8	-0.1	-7	71					
De Bilt	9	16	042	075	100	5	+1	+2.5	+12	144	Wien, Hohe W.	203	15	020	055	099	6	-4	+3.4	+10	247					
Ponta Delgada	36	25	149	136	180	5	+4	+0.5	+3	150	Mailand	106	nicht eingegangen													

Temperaturabweichung Mitteleuropa (ME), +2.8°C
Niederschlagsabweichung Deutschland (D), +51 l/qm

Vorläufige Angaben für die BAURschen Mittelwerte
1761-1950 bzw. 1851-1950
eee Dampfdruck in zehntel mb
R₁R₁R₁ Niederschlagsmenge in mm

Höhenbeobachtungen

Station	H			T			D			H			T			D			H			T			D				
	850	850	850	700	700	700	500	500	500	300	300	300	200	200	200	150	150	150	100	100	100	50	50	50	30	30	30	500/1000	
Schleswig	1380	553	051	2884	627	090	5382	778	071	8867	018	066	11436	088	13251	068	15814	078	20176	092	23407	079	5295						
Greifswald	1358	567	030	2852	642	060	5333	790	049	8799	025	045	11366	087	13176	071	15745	076	20103	085	23302	082	---						
Essen	1443	529	039	2962	603	097	5482	753	096	9000	004	075	11574	093	13383	074	15940	082	20303	086	23544	069	5343						
Hannover	1407	545	044	2918	617	094	5424	770	084	8926	008	074	11503	085	13316	074	15876	079	20232	092	23432	094	5313						
Lindenberg	1381	556	036	2880	637	055	5362	786	048	8833	022	044	11396	080	13217	059	15803	063	20175	068	23409	070	---						
Meiningen	1427	545	032	2932	625	060	5427	774	070	8914	018	056	11487	099	13286	068	15836	083	20183	---	23461	---	---						
Dresden	nicht eingegangen																												
Stuttgart	1461	532	036	2975	609	081	5491	756	103	9004	004	084	11579	094	13390	074	15947	086	20307	077	23530	073	5332						
München	1458	531	040	2971	618	063	5479	762	096	8990	005	080	11575	079	13393	069	15953	082	20318	082	23558	070	5324						

D Taupunktdifferenz in zehntel °C

Voraussichtliche Witterung im Februar 1976

Hinweise und Begründung (gekürzt), ausgegeben am 2.2.1976

A. Vorläufige Druckanomalie vom 1.-30.1.76 (vgl. S.3)

Vergleichbar: Januar 1902, 1910 und 1952. Anomalien im jeweils folgenden Februar in Mitteleuropa. Temperatur -1,6/+2,3 /-0,5°C; Niederschlag -14/+23/+2 l/qm.

B. Ähnliche Witterungsvorgeschichte

1. Mitteleuropa seit 1851

- a) In 29 (81%) von 36 Vergleichsjahren, in denen folgende Voraussetzungen erfüllt waren: Dezember und der folgende Januar jeweils zu mild, der Januar außerdem niederschlagsreich oder um höchstens 4 l/qm zu trocken (1975/76: +1,4°C /ca. +3,0°C/ca. +50 l/qm), gab es einen zu milden Februar.
- b) War der Januar in Mitteleuropa mindestens um 1,0°C zu mild und erwies sich die 6. Pentade in Karlsruhe als zu kalt oder um höchstens 1,0°C zu mild (1976: ca. +3,0/-5,8°C), dann stellte man in 19 (83%) von 23 Vergleichsjahren für Deutschland im Februar ein Niederschlagsdefizit fest.

2. Karlsruhe

- a) Wenn die 1. Pentade mindestens um 1,5°C und die 2. Pentade mindestens um 1,0°C zu mild ausfielen (1976: +3,6/+2,8°C), dann war in 14 (93%) von 15 Vergleichsjahren seit 1869 der Februar zu mild.
- b) Beobachtete man im Januar einen Wärmeüberschuß von mehr als 2,5°C und außerdem einen Niederschlagsüber-

schuß zwischen 8 und 56 l/qm (1976: ca. +2,9°C/ca. +25 l/qm Median-Anomalien), dann folgte in 8 (80%) von 10 Vergleichsjahren seit 1834 ein niederschlagsarmer Februar.

3. Berlin seit 1848

Brachte der Januar eine Temperaturabweichung zwischen 0,0 und +2,6°C und einen Niederschlagsüberschuß von mindestens 10 l/qm (1976: ca. +1,2°C/ca. +51 l/qm), dann war in 12 (86%) von 14 Vergleichsjahren der Februar zu mild.

4. Häufigstes Vergleichsjahr

Bei insgesamt 19 Beziehungen für die Temperatur- oder Niederschlagsanomalie des Februar 1976 (davon sprachen 13 für zu mild, 1 für zu kalt, 4 für ein Niederschlagsdefizit, 1 für einen Niederschlagsüberschuß) trat am häufigsten (11mal) das Jahr 1915 auf. Es brachte im Februar folgende Anomalien in Mitteleuropa: Temperatur +0,6°C, Niederschlag -11 l/qm.

C. Aussichten für Februar 1976 in Deutschland

Der Februar 1976 dürfte in Deutschland übernormale Mitteltemperaturen und im Flächenmittel ein Niederschlagsdefizit bringen. Während der 1. Februardekade und gegen Monatsende kann überwiegend ein kaltes Wetter erwartet werden; sonst wird wahrscheinlich zu mildes Wetter vorherrschen. Außerdem bestehen Aussichten auf eine übernormale Niederschlagshäufigkeit während der ersten Monatshälfte und eine unternormale Niederschlagshäufigkeit während der zweiten Monatshälfte.

Die Großzirkulation im Januar 1976

Die auffallendsten Kennzeichen der Großzirkulation über der Nordhalbkugel der Erde im Januar 1976 waren eine lebhaftere Zyklonen-tätigkeit über Nord- und Osteuropa sowie das häufige Auftreten von kräftigen Antizyklonen über der Biskaya und dem südlichen Ozeanatlantik. Für Mitteleuropa hatten diese Luftdruckanomalien - vor allem während der 1. und 2. Dekade - Advektion milder Meeresluft aus westlichen Richtungen zur Folge. Dabei überwog der zyklonale Witterungscharakter, so daß der Januar in ganz Deutschland einen Niederschlagsüberschuß brachte. Insgesamt zählte man 24 Tage (normal 17 Tage) mit zyklonal beeinflussten Großwetterlagen. Auch die Anzahl der Tage mit zonaler Zirkulationsform (18) übertrafen langjährigen Mittelwert (8) beträchtlich. Großwetter-

lagen des gemischten Zirkulationstyps wurden nur an 5 Tagen (normal an 11 Tagen) beobachtet. Auch der meridionale Zirkulationstyp, der an 8 Tagen herrschte, erreichte nicht die normale Häufigkeit von 12 Tagen. Am 24. erfolgte eine markante Umstellung der Großzirkulation. Zunächst von Norden, später von Osten her stieß Polarluft nach Mitteleuropa vor und brachte Deutschland eine hochwinterrliche Kälteperiode. Insgesamt fiel aber der Januar 1976 in Deutschland noch zu mild aus. Relativ am mildesten war der Januar im südwestlichen Sibirien, wo infolge der lebhaften Tiefdruck-tätigkeit über Rußland hochreichende Warmluftadvektion vorherrschte, so daß hier ein Wärmeüberschuß bis zu 4,4°C ermittelt wurde. 11.2.76 Zimmermann

DIE GROSSWETTERLAGEN EUROPAS D 20774 E

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Verlagsort Offenbach a. M. Nachdruck verboten.
Erscheint monatlich. Bezugspreis jährlich 26.-- zuzüglich Porto

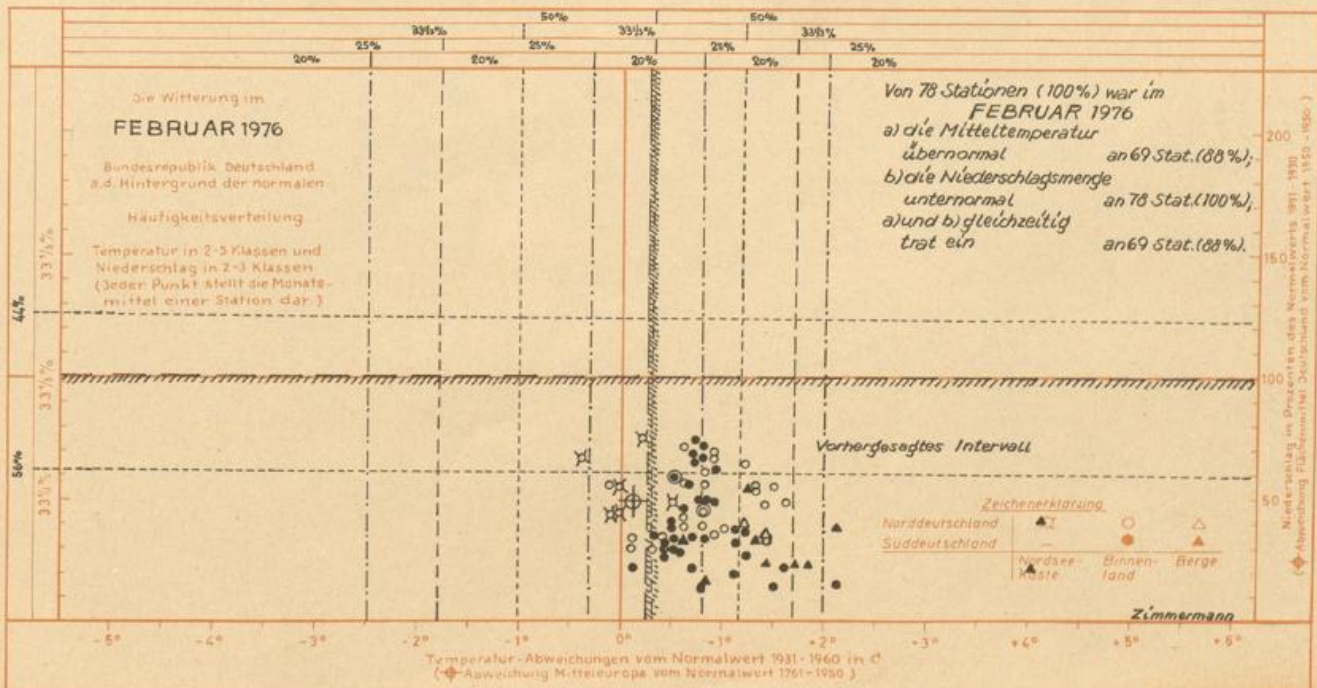
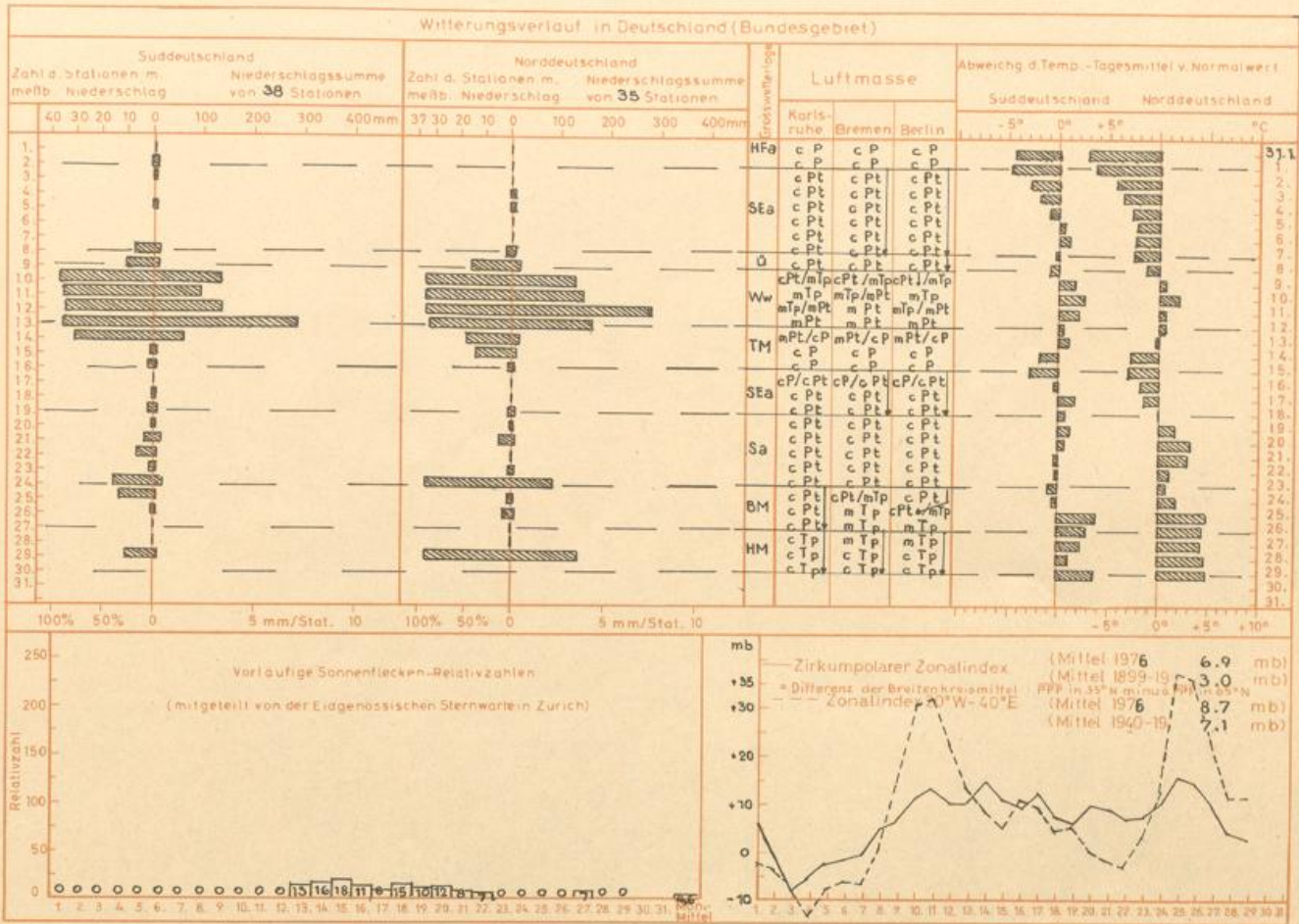
Druck und Verlag: Deutscher Wetterdienst - Zentralamt -
Offenbach (Main), Frankfurter Straße 135 Telefon 80 81

29. Jahrgang

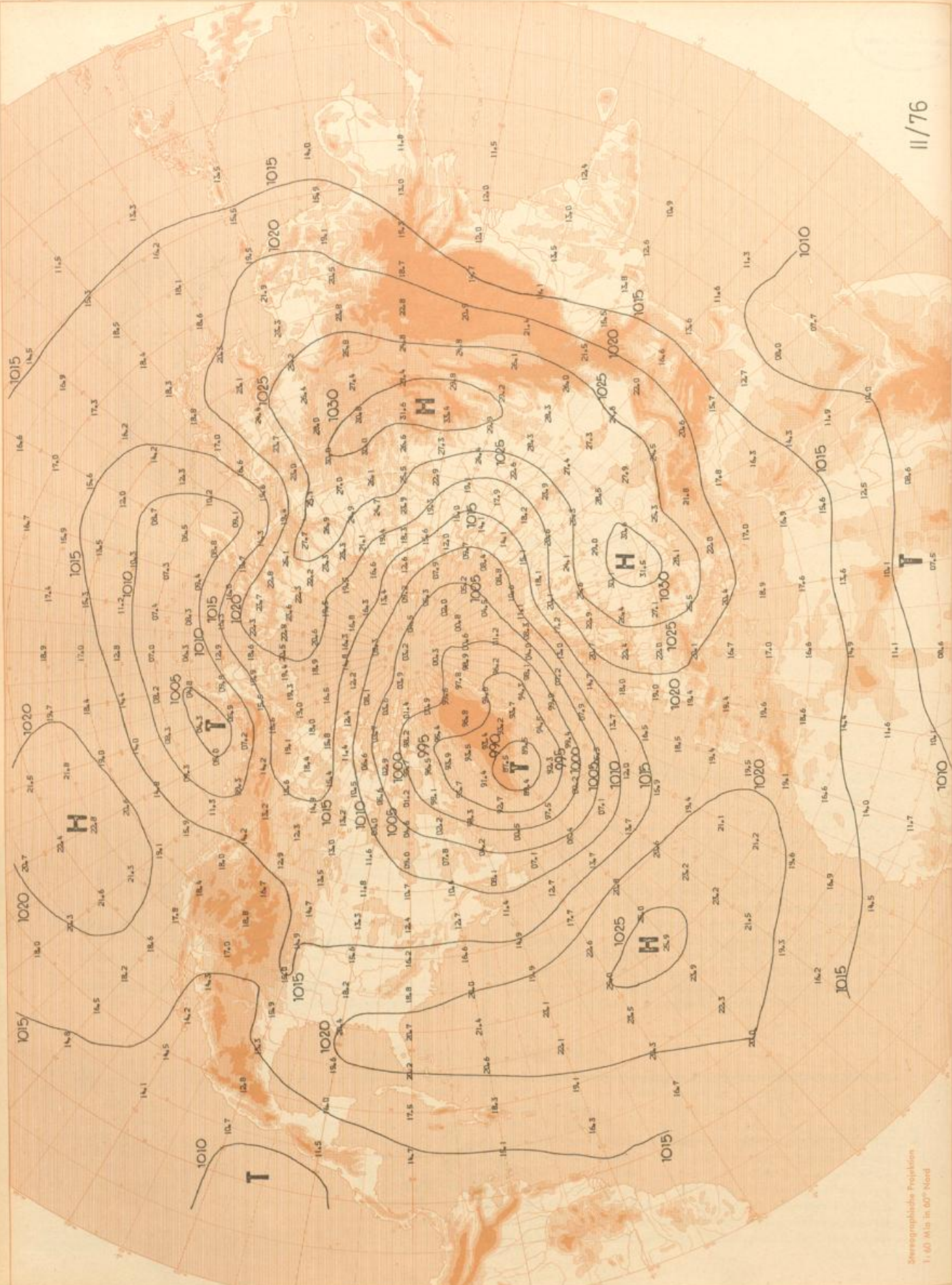
FEBRUAR 1976

Nummer 2

Witterungsverlauf in Deutschland (Bundesgebiet)



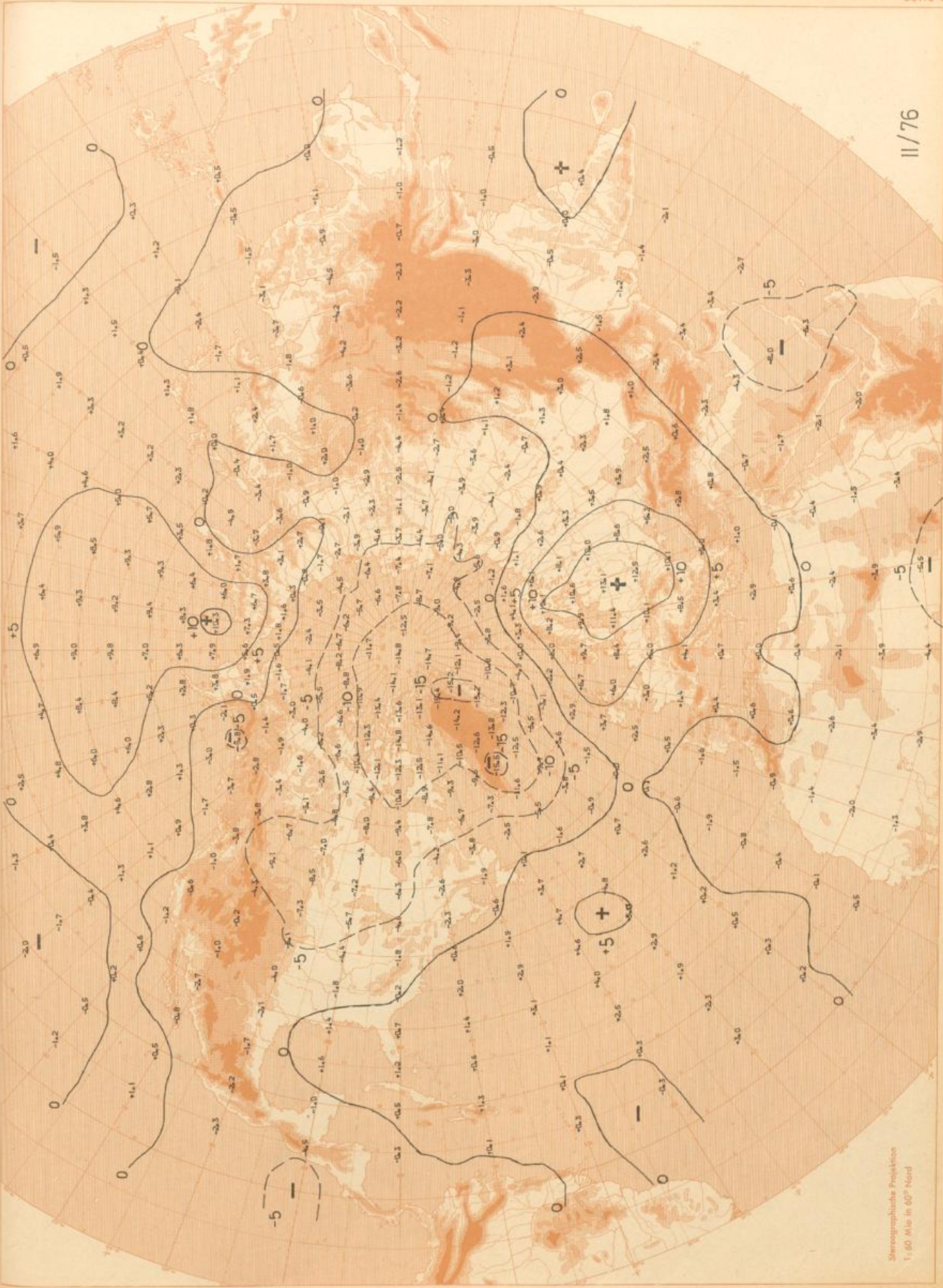
T A 6



Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau (mb)

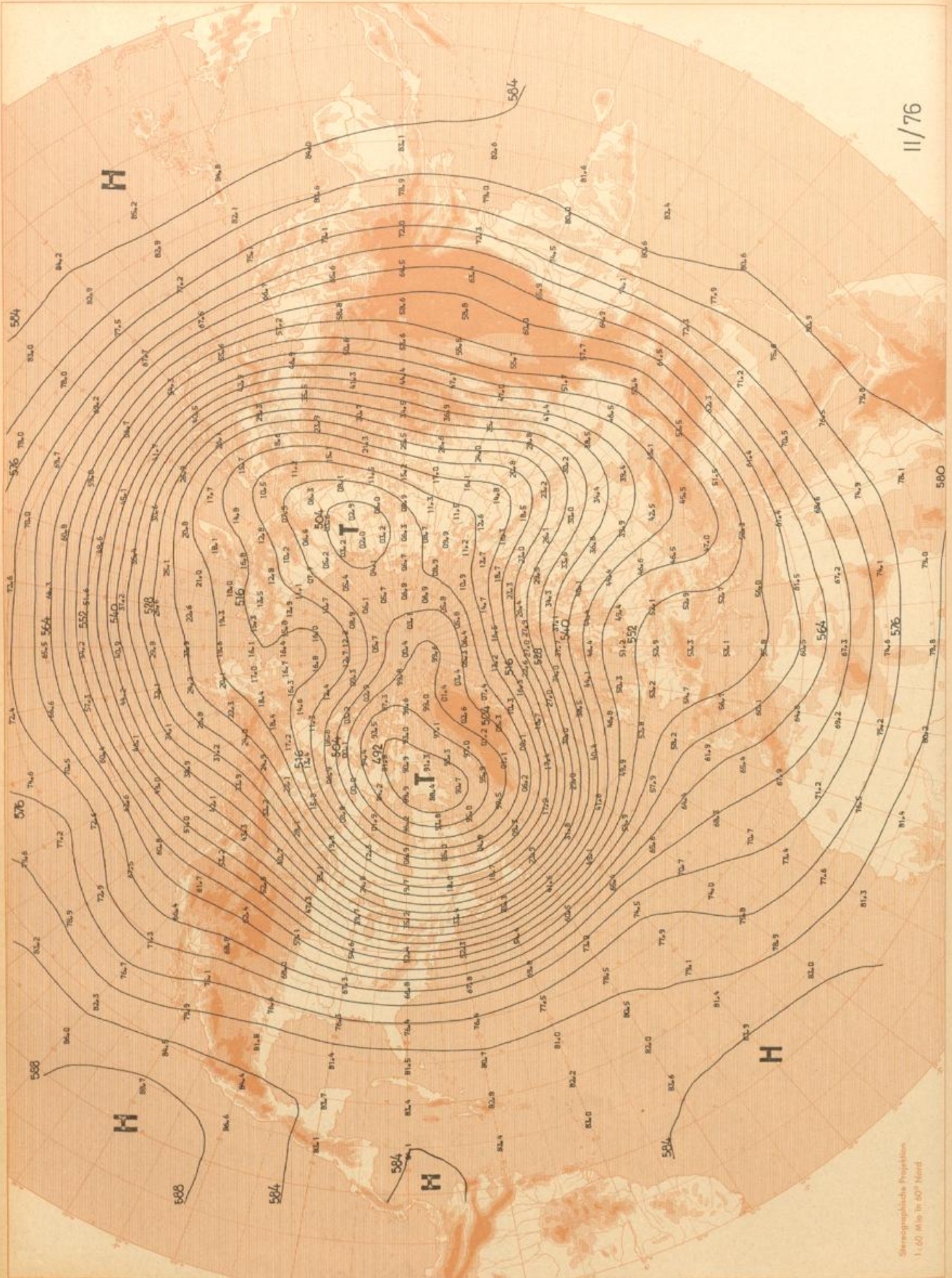
Stereographische Projektion
1:40 Mio in 60° Nord

11/76



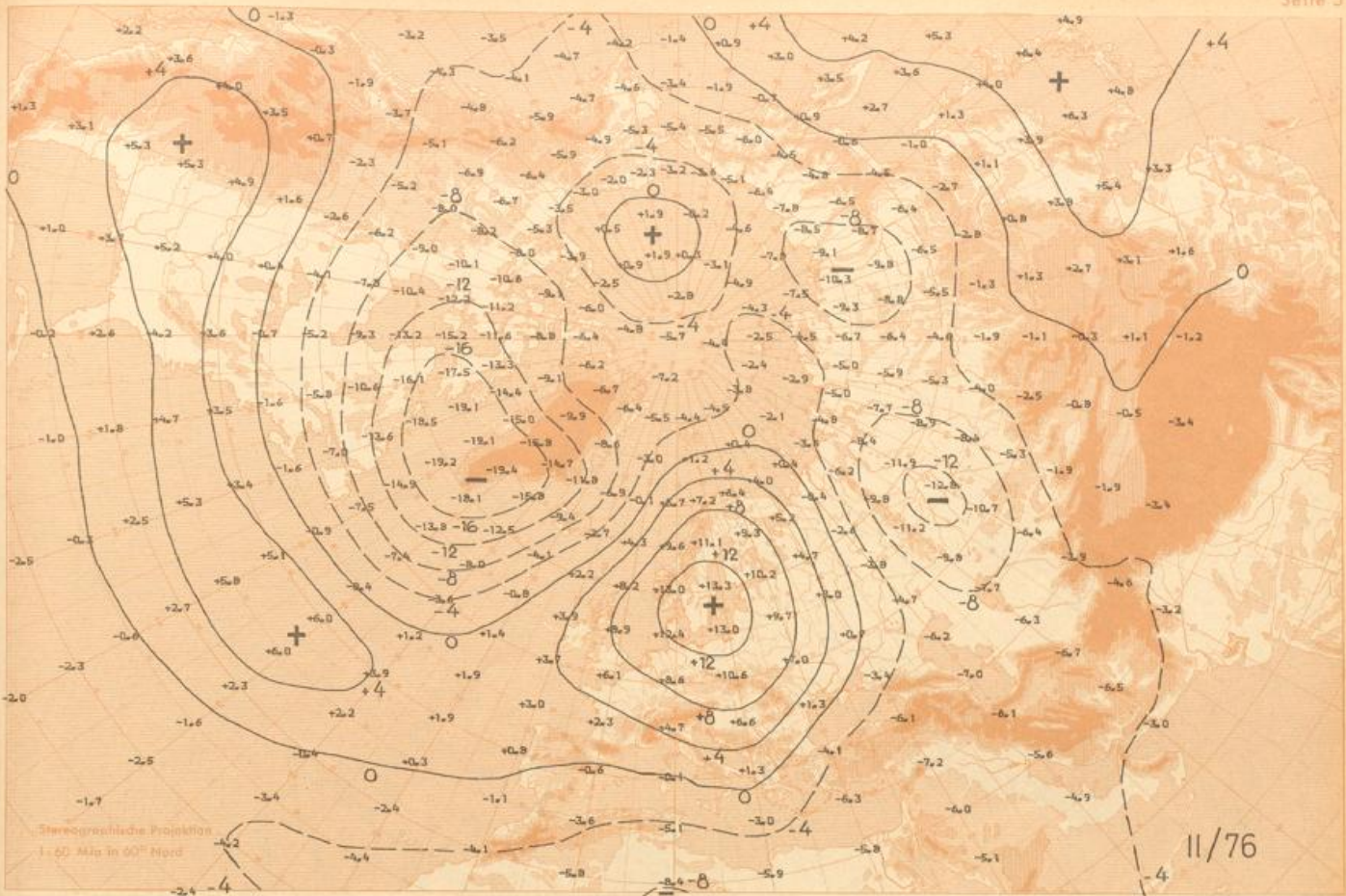
Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1900 - 1939 (mb)

Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord

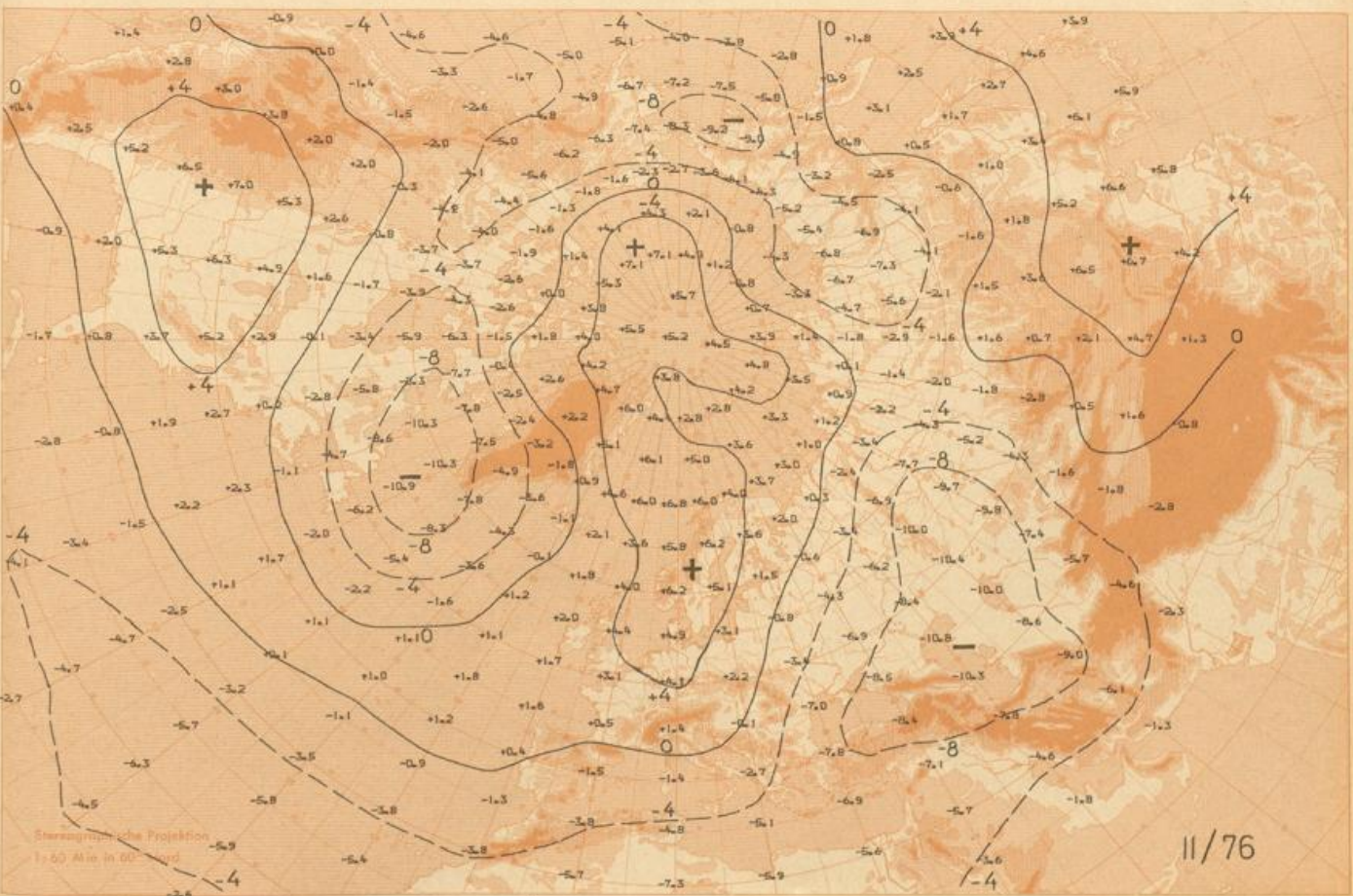


Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb (geopot. Dekameter)

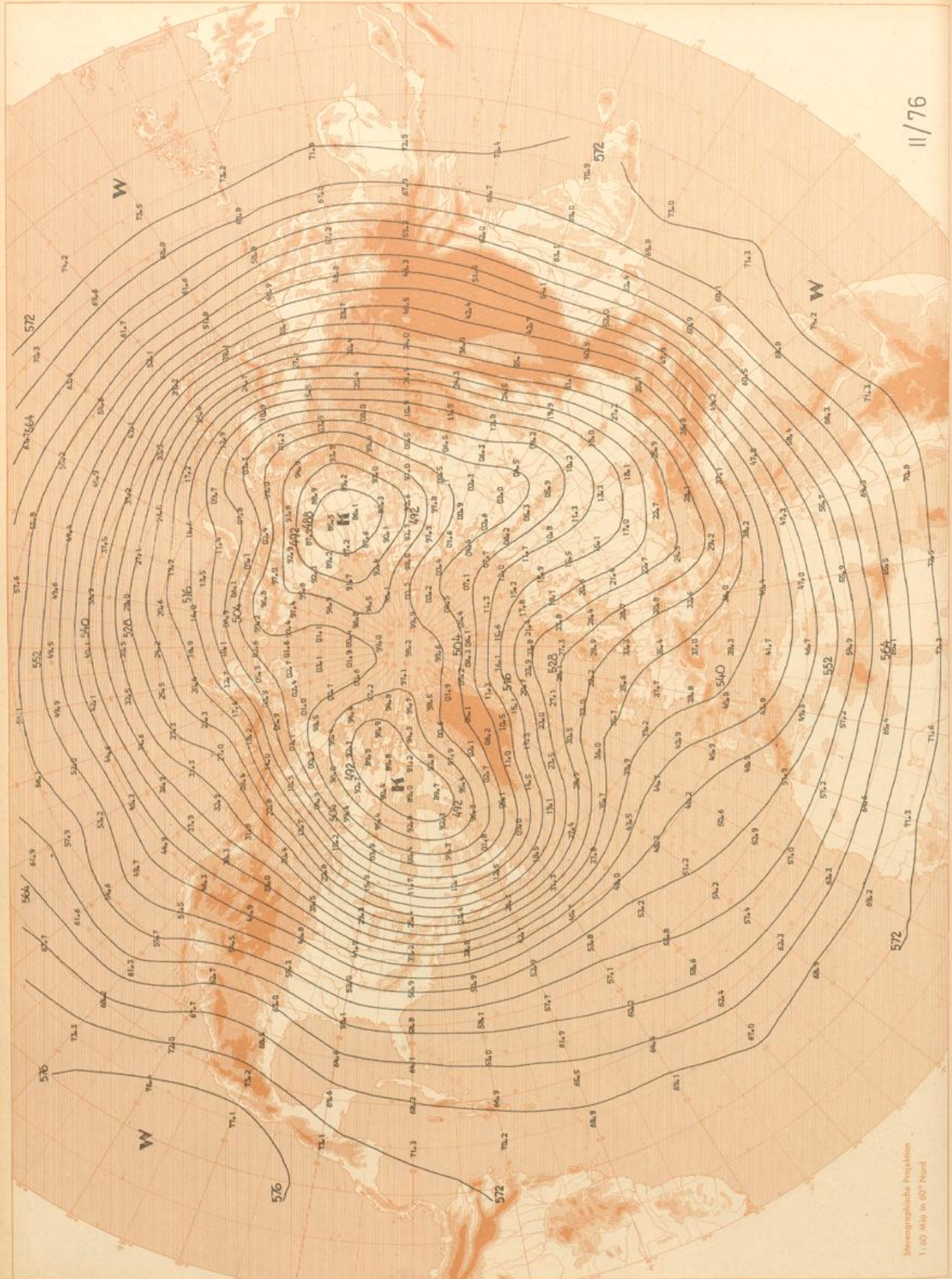
Stereographische Projektion
1:60 Mio. im 50° Nord



Abweichungen der Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb vom Normalwert 1949 - 1973 (geopot. Dekameter)

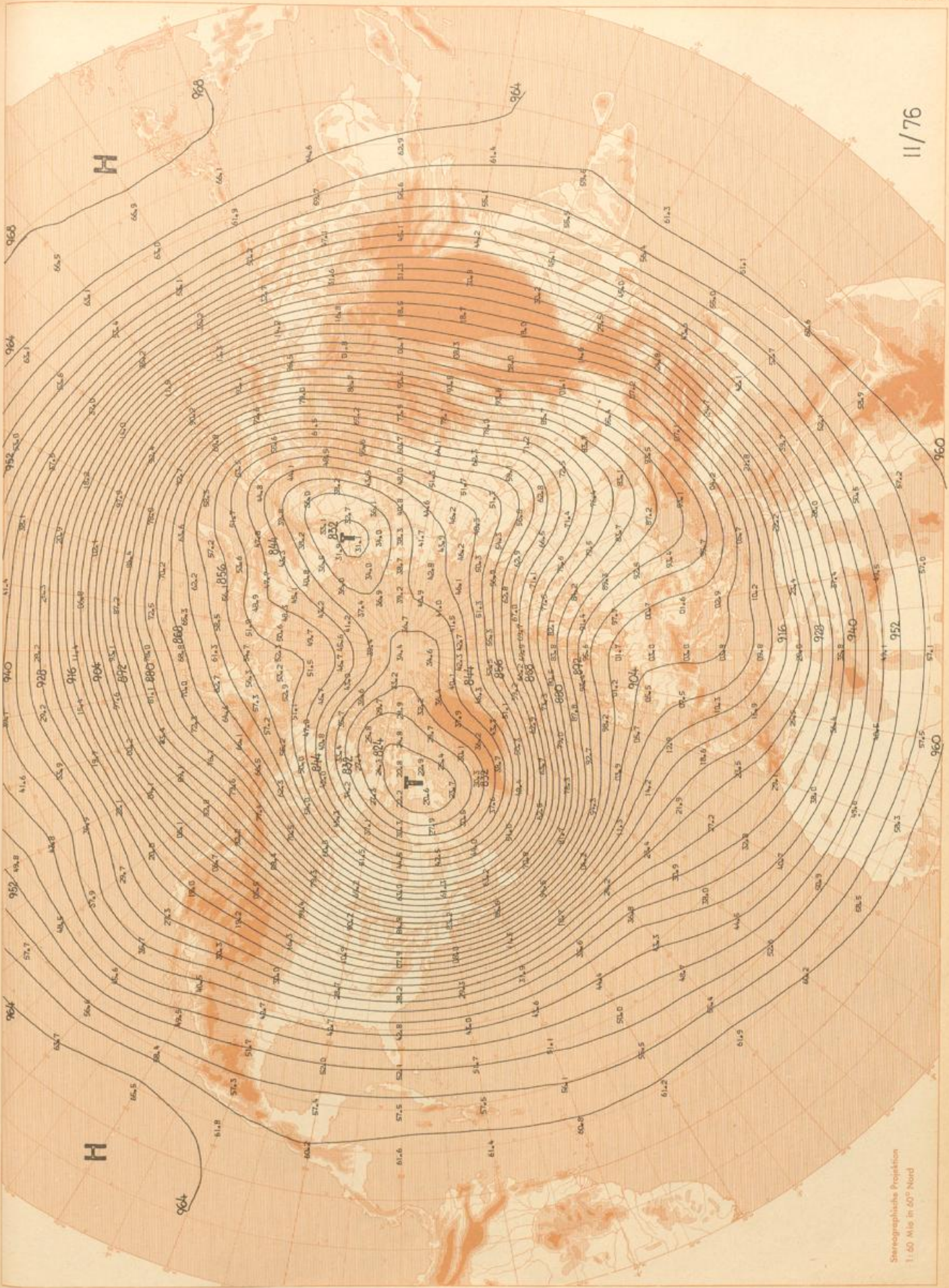


Abweichungen der Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb vom Normalwert 1949 - 1973 (geopot. Dekameter)



Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb (geopot. Dekameter)

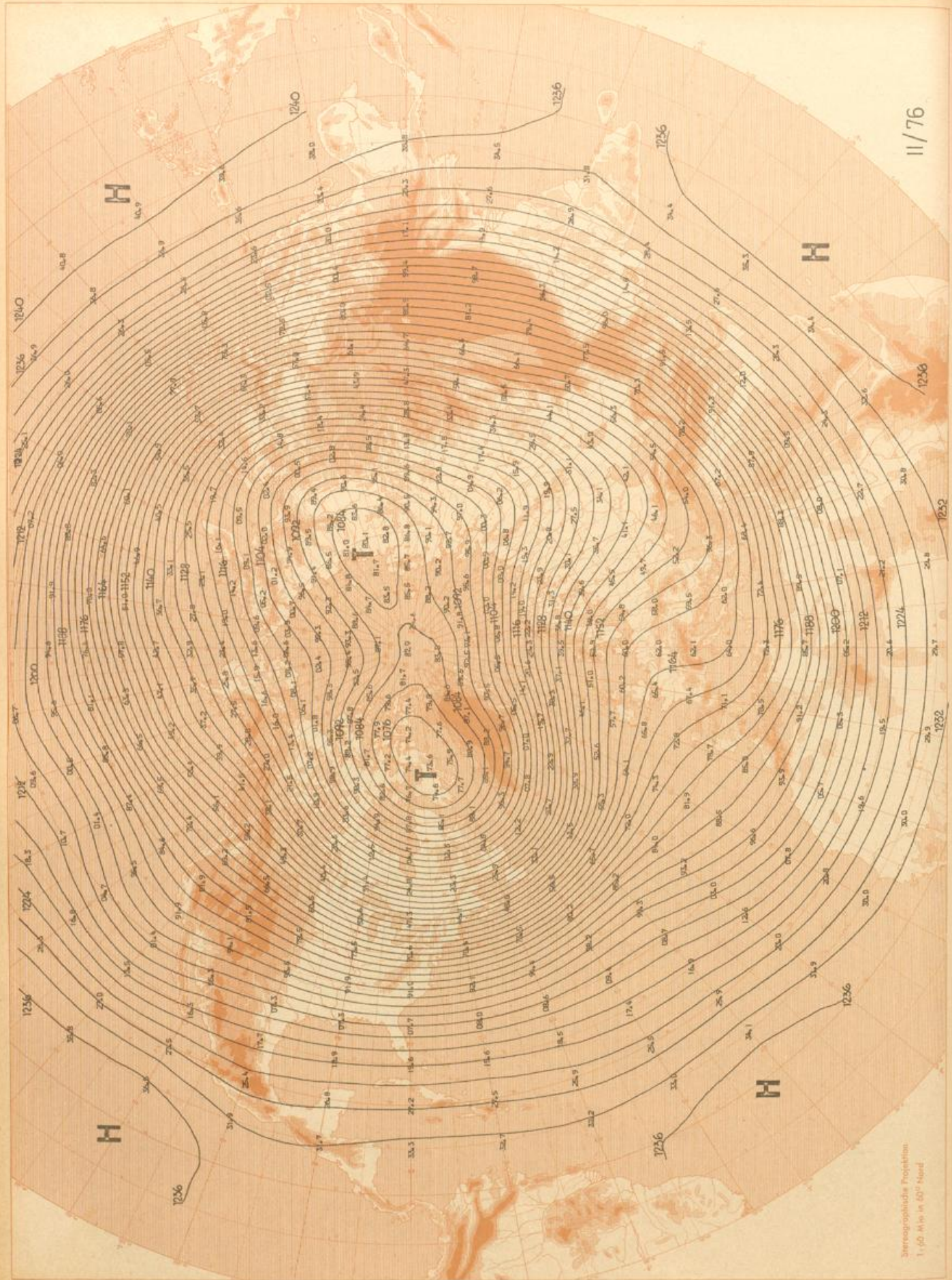
Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord



11/76

Monatsmittel der absoluten Topographie 300 mb (geopot. Dekameter)

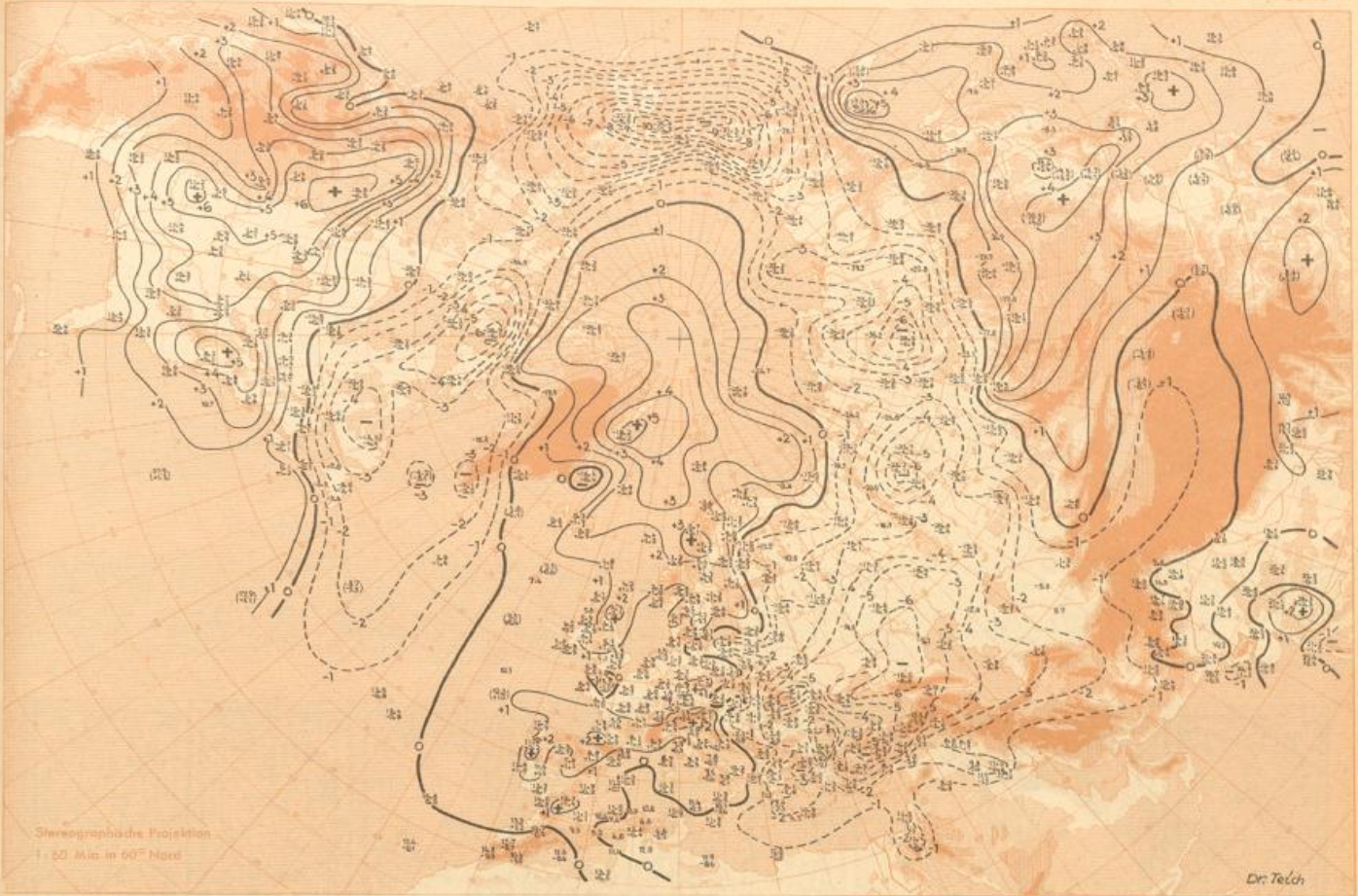
Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord



11/76

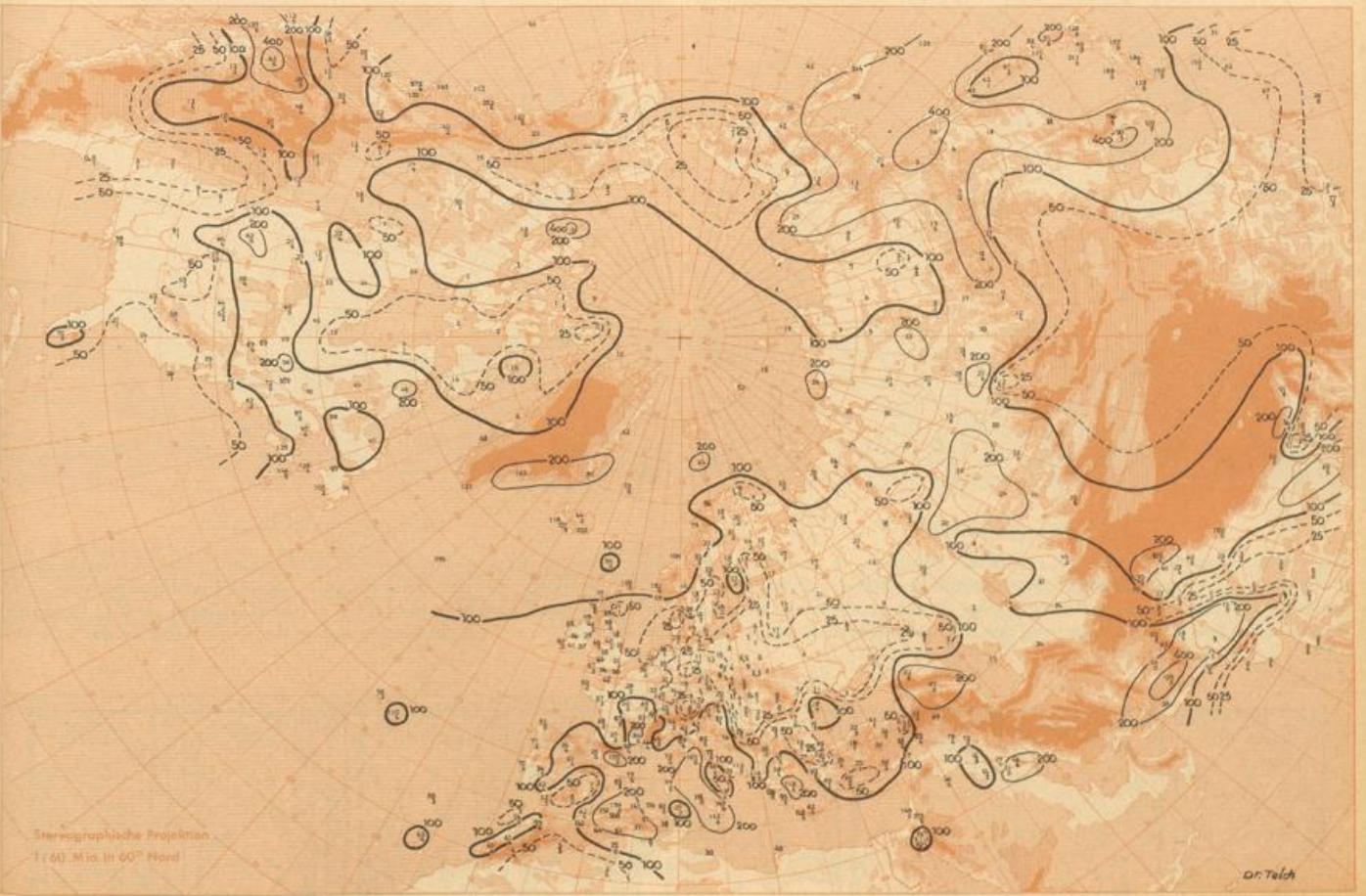
Monatsmittel der absoluten Topographie 200 mb (geopot. Dekameter)

Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord

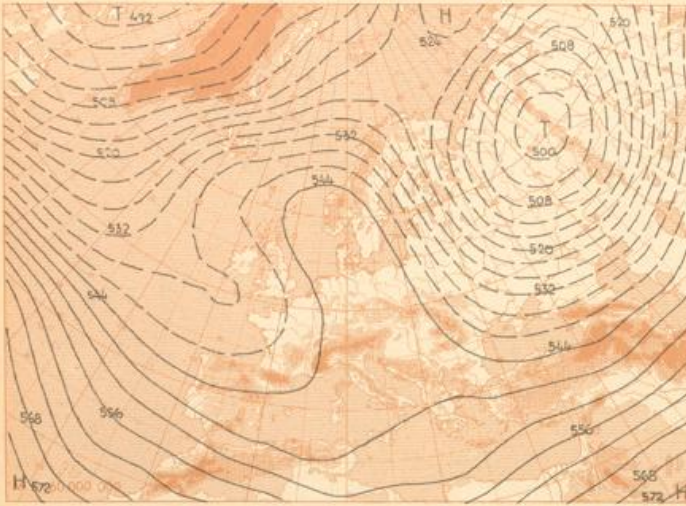


Temperatur im Februar 1976

Diese Zahl: Meeresspiegelmessung; Untere Zahl am Seil: Höhe; Beschriftung von Nordwest 1951-1953

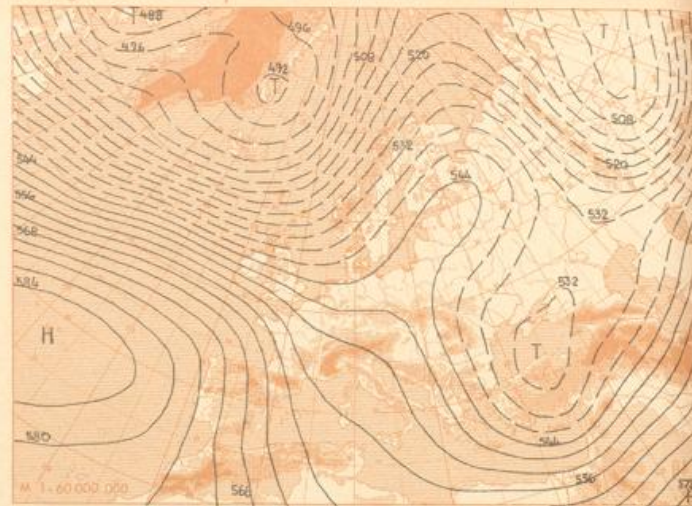


Niederschlag im Februar 1976



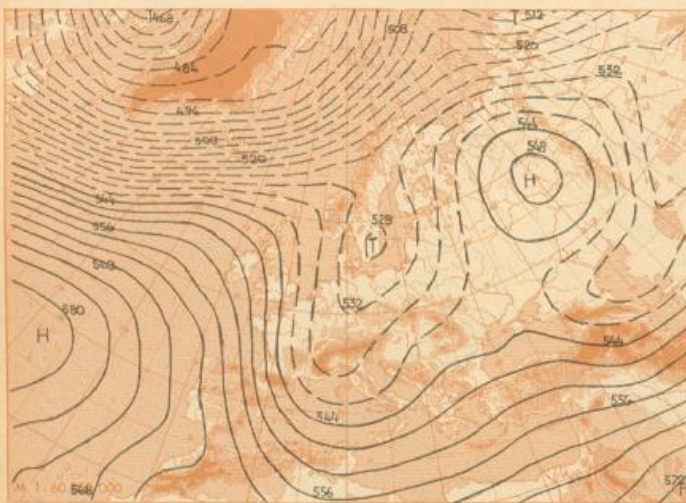
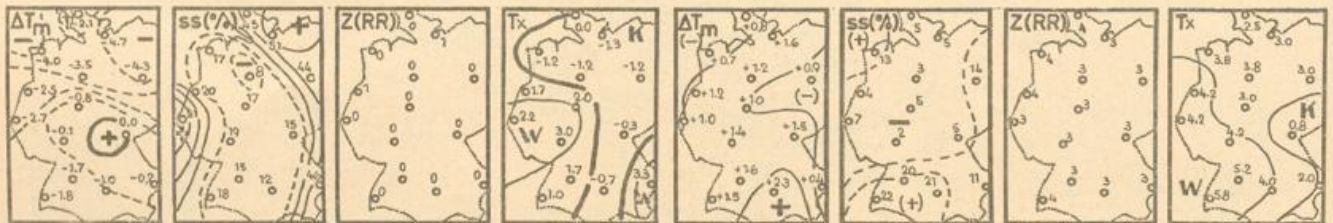
2. - 7.2.76 (6 Tage)

Südostlage, antizyklonal (SEa). In Festlandsluft teils heiter, teils Nebel oder Hochnebel, abgesehen von Nebelnässen niederschlagsfrei; allgemeine Erwärmung, THT im Südwesten bis 8°C , im Nordosten bis -2°C ansteigend, nachts im größten Teil Deutschlands Fröste bis -10°C , lediglich im Westen örtlich auch nachts frostfrei.



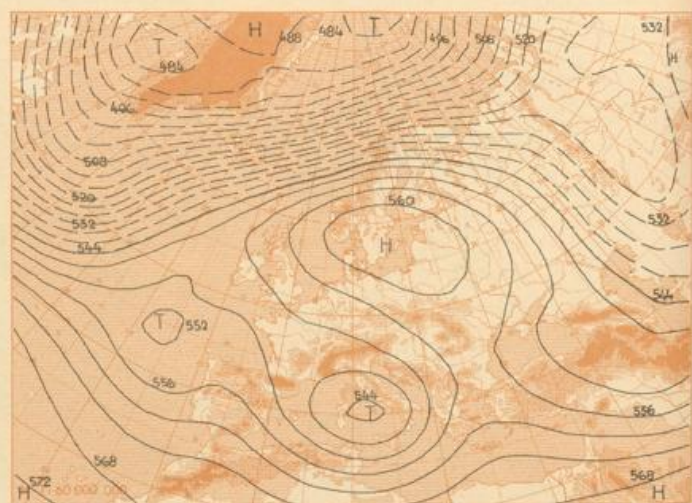
9. - 12.2.76 (4 Tage)

Winkelförmige Westlage (Ww). Nach Übergangstag (Eintrübung und strichweise Nieselregen) Zufuhr von Meeresluft, stark bewölkt bis bedeckt, häufige, z.T. schauerartige Niederschläge (teils Regen, teils Schnee), für die Jahreszeit etwas zu mild, THT zwischen 0 und 8°C , nur im Osten örtlich leichter Nachtfrost.



13. - 15.2.76 (3 Tage)

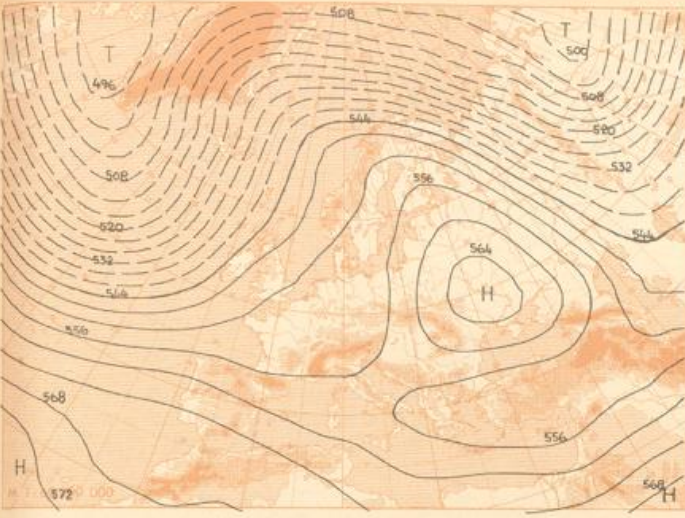
Tief Mitteleuropa (TM). Vorstoß russischer Polarluft, in der Höhe Aufgleiten von Mittelmeer-Warmluft, geschlossene Bewölkung mit länger anhaltenden Niederschlägen, meist als Schnee, erneut geschlossene Schneedecke in ganz Deutschland, Rückgang der THT auf Werte zwischen $+1$ und -3°C , nachts Frost bis -6°C .



16. - 18.2.76 (3 Tage)

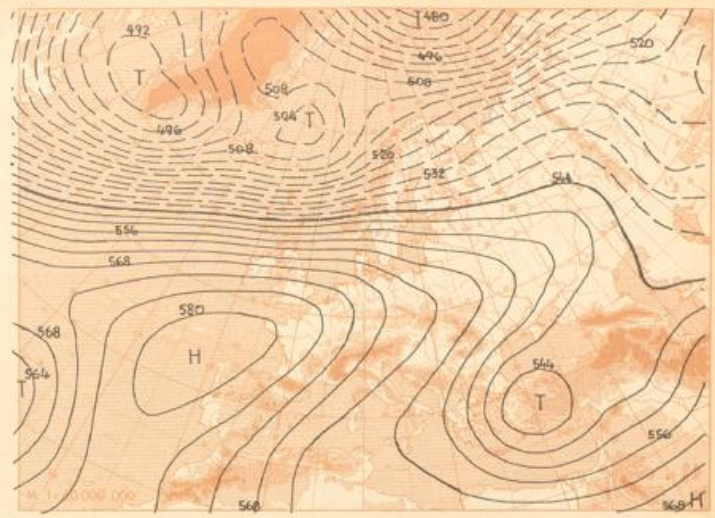
Südostlage, antizyklonal (SEa). Bei schwacher Zufuhr von Festlandsluft teils wolkenlos, teils Hochnebel, kein wesentlicher Niederschlag, THT in Aufheiterungsgebieten bis 11°C , in Nebelgebieten um 0°C , verbreitet leichter Nachtfrost, im Westen und an der Küste Abtauen der Schneedecke.





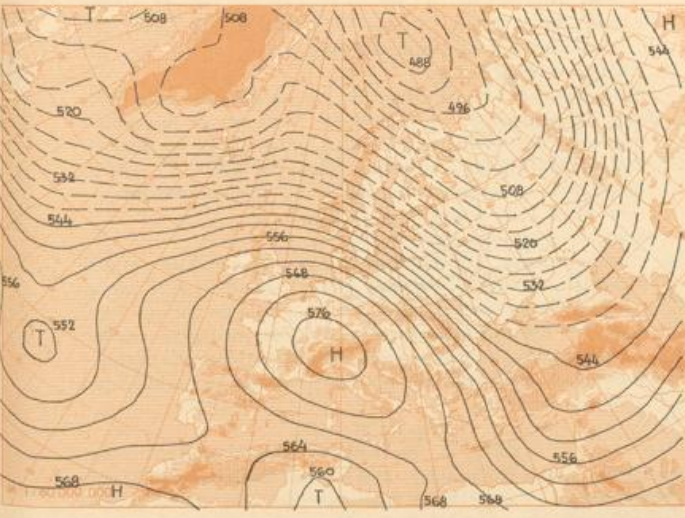
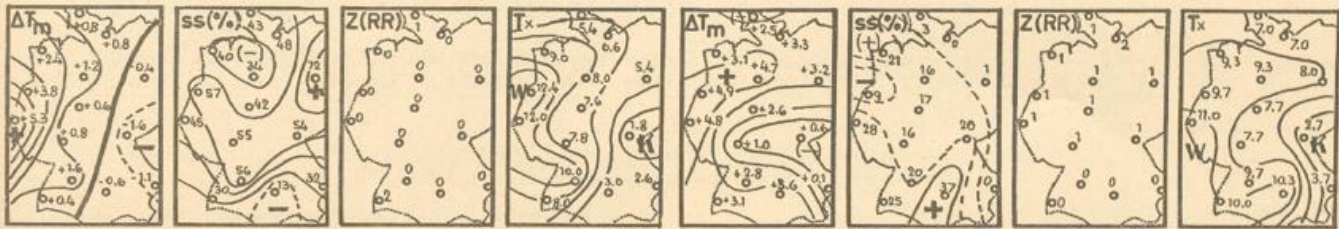
19. - 23.2.76 (5 Tage)

Südlage, antizyklonal (Sa). In Festlandsluft teils heiter mit THT bis 14°C, teils Nebel oder Hochnebel mit THT um 0°C; lediglich im Westen und Südwesten am 21. und 22. zeitweise leichter Regen, sonst niederschlagsfrei; in Ostniedersachsen und im Donautal Abtauen der Schneedecke; nächtliche Tiefsttemperaturen je nach Bewölkungsverhältnissen zwischen +7 und -5°C.



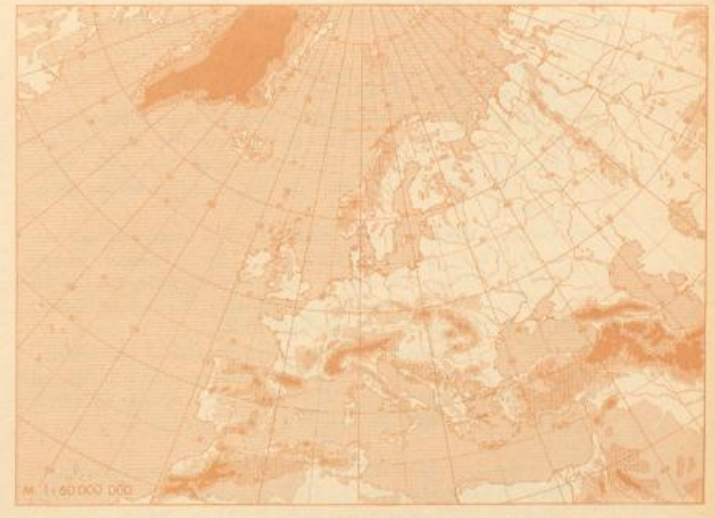
24. - 26.2.76 (3 Tage)

Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM). Der Süden Deutschlands in alternierender Festlandsluft, teils Nebel oder Hochnebel mit THT um 2°C, teils heiter mit THT bis 14°C; Norden und Mitte infolge Zufuhr von Meeresluft stark bewölkt bis bedeckt, zeitweise Regen oder Niesel, bei THT bis 13°C für die Jahreszeit erheblich zu mild.



27. - 29.2.76 (3 Tage)

Hoch Mitteleuropa (HM). In Festlandsluft nur anfangs noch verbreitet Nebel oder Hochnebel mit THT um 5°C, später allgemein heiter, sonnig und bei THT bis 17°C frühlingshaft mild, nur im Süden noch strichweise leichter Nachtfrost bis -3°C. Zimmermann



Badenbeobachtungen

Station	Höhe m	PP	TTT	eee	R	R	R	R	R	R _d	ΔP	ΔT	Δe	R/ΔP	Station	Höhe m	PP	TTT	eee	R	R	R	R	R	R _d	ΔP	ΔT	Δe	R/ΔP
Hamburg	11	22	009	059	027	2					+8	+0.5	+2	56	Dresden	230	23	007	053	010	-				+7	+1.4	+2	28	
Warnemünde	13	23	000	057	011	1					+9	-0.1	+1	34	Garlitz	238	24	508	049	011	1				+8	+0.8	-2	26	
Schleswig	44	22	007	059	023	1					+9	+0.5	+6	38	Erfurt	316	23	503	056	007	1				+6	+0.5	+4	22	
Hannover	55	22	013	060	021	1					+7	+0.7	+3	43	Trier	144	20	029	063	037	2				+3	+1.5	+6	72	
Berlin-Dahlem	58	23	003	052	011	1					+8	+0.3	-3	26	Geisenheim	108	21	022	059	021	2				+4	+0.5	+2	60	
Lindenberg	105	24	507	051	011	1					+8	+0.1	-1	28	Stuttgart	315	21	019	057	014	1				+3	+0.8	+2	33	
Essen	128	20	032	062	039	2					+4	+1.3	+1	61	Nürnberg	318	22	008	056	016	1				+4	+1.2	+4	41	
Kassel	163	22	017	059	024	2					+6	+0.9	+3	55	München	528	22	504	053	018	1				+3	+0.6	+4	32	
Fichtelberg	1213	--	537	041	038	2					-	+1.7	+1	41	Friedrichshafen	407	21	011	057	027	1				+2	+0.9	+4	48	
Leipzig	137	23	003	056	008	0					+7	+0.6	+3	22	Zugspitze	2962	--	581	021	039	-				-	+3.5	+2	24	
Reykjavik	18	94	003	052	121	5					-11	+0.4	--	186	Haparanda	7	17	590	031	031	3				+7	+1.9	+4	86	
Valentia	14	16	070	087	082	2					+1	+0.2	+8	76	Oslo	96	21	525	044	039	3				+8	+1.5	+4	111	
De Bilt	9	20	029	071	023	1					+5	+0.9	+8	45	Wien, Hohe W.	203	25	002	053	020	2				+8	-0.2	+5	46	
Ponta Delgada	36	21	134	120	110	4					+1	-0.8	-11	110	Mailand	106	21	050	075	044	3				+5	+1.9	+11	89	

Temperaturabweichung Mitteleuropa (ME), +0.1°C } vorläufige Angaben für die BAURschen Mittelwerte
 Niederschlagsabweichung Deutschland (D), -21 l/qm } 1761-1950 bzw. 1851-1950
 eee Dampfdruck in zehntel mb
 R₁R₁R₁ Niederschlagsmenge in mm

Höhenbeobachtungen

Station	850			700			500			300			150			50			500-1000 g/m				
	H	T	D	H	T	D	H	T	D	H	T	D	H	T	D	H	T	D					
Schleswig	1479	516	084	3006	590	109	5534	751	102	9049	004	081	11627	090	13435	076	15989	093	20311	108	23483	117	5356
Greifswald	1476	530	066	2996	597	099	5516	755	083	9019	010	062	11576	092	13386	076	15937	091	20266	102	23465	102	---
Essen	1477	008	077	3013	578	098	5548	747	111	9069	003	087	11657	068	13481	066	16047	079	20395	093	23610	091	5382
Hannover	1475	504	083	3007	584	105	5538	753	112	9052	005	086	11634	076	13450	071	16011	085	20348	098	23533	107	5365
Lindenberg	1477	524	048	3003	593	078	5521	758	087	9016	019	070	11583	095	13387	072	15952	077	20359	069	23577	075	---
Meiningen	1471	508	060	3002	582	087	5526	759	078	9021	013	072	11597	081	13404	072	15957	085	20291	100	23514	098	---
Dresden	nicht eingegangen																						
Stuttgart	1478	010	093	3014	579	104	5545	753	103	9051	012	089	11637	072	13460	064	16027	076	20385	088	23597	079	5376
München	1477	009	089	3013	578	121	5546	753	108	9049	019	088	11630	073	13454	061	16024	075	20385	080	23616	070	5374

D. Taupunktdifferenz in zehntel °C

Voraussichtliche Witterung im März 1976

Hinweise und Begründung (gekürzt), ausgegeben am 1.3.1976

- A. Vorläufige Druckanomalie vom 1.-27.2.76 (vgl. S.3)
 Vergleichbar: Februar 1887, 1891, 1896, 1948, 1959, 1975.
 Anomalien im jeweils folgenden März in Mitteleuropa: Temperatur -1,5/+0,1/+2,3/+2,6/+3,2/+1,1°C; Niederschlag 0/+12/+29/-20/-13/+9 l/qm.
- B. Ähnliche Witterungsvorgeschichte
 - 1. Mitteleuropa (Median-Anomalien seit 1851)
 a) Wenn im Februar die Temperaturabweichung zwischen -1,1 und +1,1°C lag und dieser Monat außerdem ein Niederschlagsdefizit brachte (1976: ca.-0,6°C/ca.-19 l/qm), dann war in 17 (85%) von 20 Vergleichsjahren der März zu mild.
 b) Folgte einem um mindestens 20 l/qm zu nassen Januar ein zu trockener oder höchstens um 7 l/qm zu nasser Februar (1976: +49/ca.-19 l/qm), dann verzeichnete man in 10 (77%) von 13 Vergleichsjahren einen zu trockenen März.
 - 2. Karlsruhe (Median-Anomalien seit 1834)
 Brachte der Januar einen Niederschlagsüberschuß von mindestens 14 l/qm und fiel der Februar mindestens um 16 l/qm zu trocken aus (1976: +23/ca.-23 l/qm), dann erwies sich in 8 (80%) von 10 Vergleichsjahren der März als zu trocken.
 - 3. Berlin
 a) War das 5. Februarsechstel zu mild und übertraf die Temperaturabweichung des 6. Februarsechstels +3,7°C (1976: +0,9/+5,2°C), dann gab es in 24 (96%) von 25 Vergleichsjahren seit 1766 einen zu milden März.
 - b) In allen 13 (100%) Vergleichsjahren seit 1848, in denen folgende Voraussetzungen erfüllt waren: Januar zu naß oder höchstens um 14 l/qm zu trocken und Februar mindestens um 22 l/qm zu trocken (1976: +50/ca.-23 l/qm), gab es einen niederschlagsarmen März.
 - 4. Häufigstes Vergleichsjahr
 Bei insgesamt 13 Beziehungen für die Temperatur- oder Niederschlagsanomalie des kommenden März (davon sprachen - ungewöhnlich einhellig - 7 für zu mild und 6 für niederschlagsarm) trat am häufigsten (9mal) das Jahr 1921 auf. Es besaß im März folgende Anomalien in Mitteleuropa: Temperatur +3,2°C; Niederschlag -28 l/qm.
 - 5. Pentadenuntersuchungen
 Untersuchungen der Pentaden-Temperaturanomalien zeigten lediglich für die 16. Pentade einheitlich stärkere Hinweise auf positive Temperaturabweichungen. Bei den übrigen Pentaden, für die widerspruchsvolle Hinweise vorliegen, wurden nur die statistisch am besten gesicherten Beziehungen berücksichtigt, die alle ebenfalls positive Temperaturabweichungen erwarten lassen.
- C. Aussichten für März 1976 in Deutschland
 Der März 1976 dürfte in Deutschland zu mild und zu trocken ausfallen. (Beim Witterungsverlauf können längere Perioden mit übernormalen Temperaturen sowie wenige und nur kurze Abschnitte mit unternormalen Temperaturen erwartet werden.)

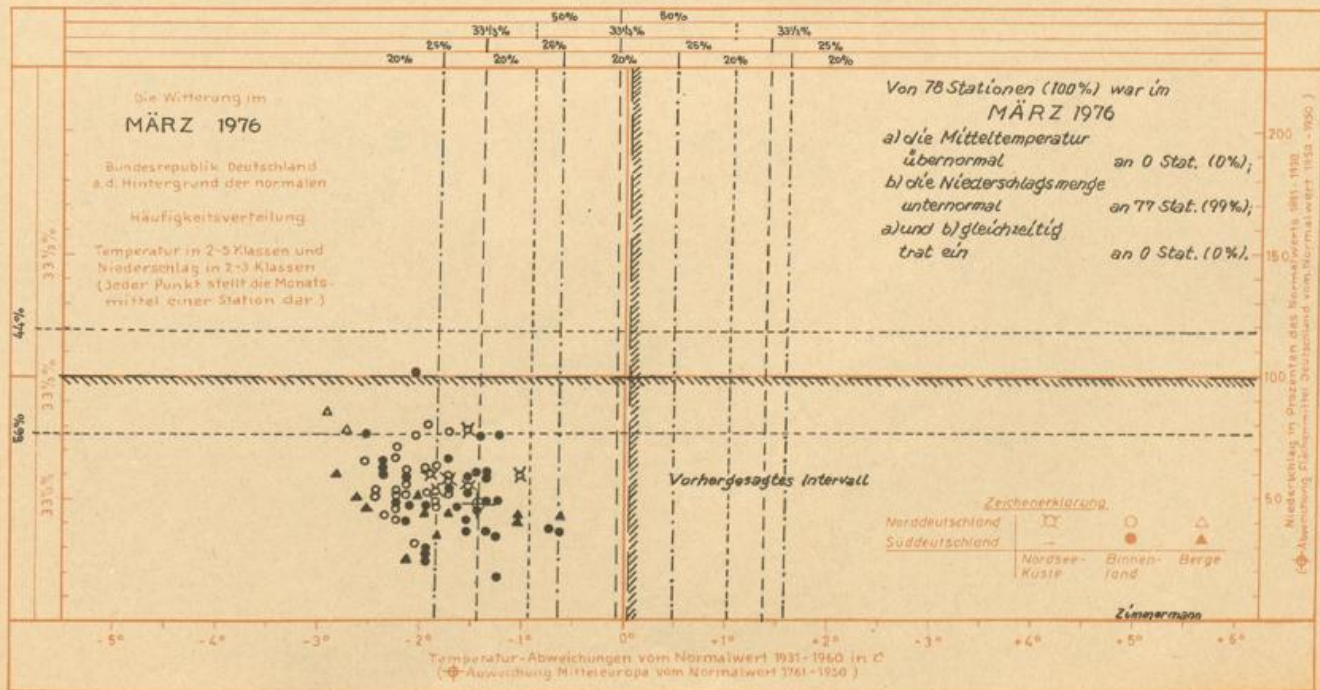
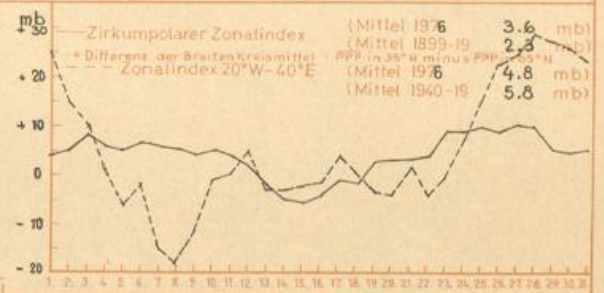
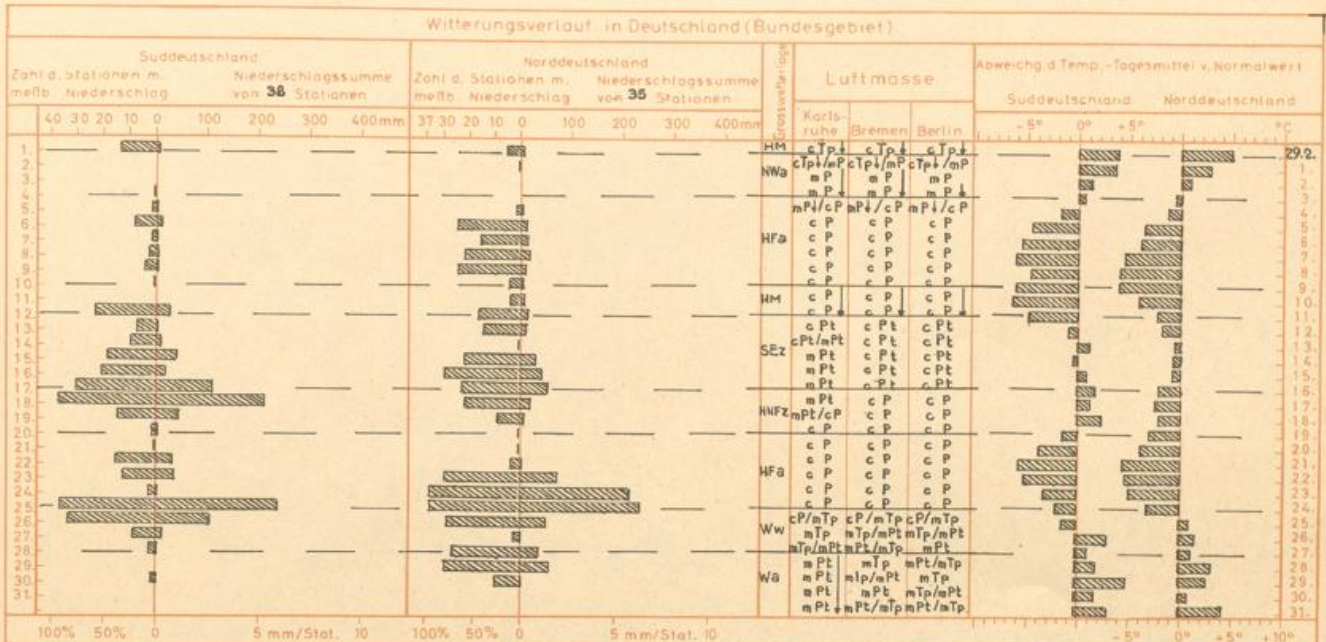
Die Großzirkulation im Februar 1976

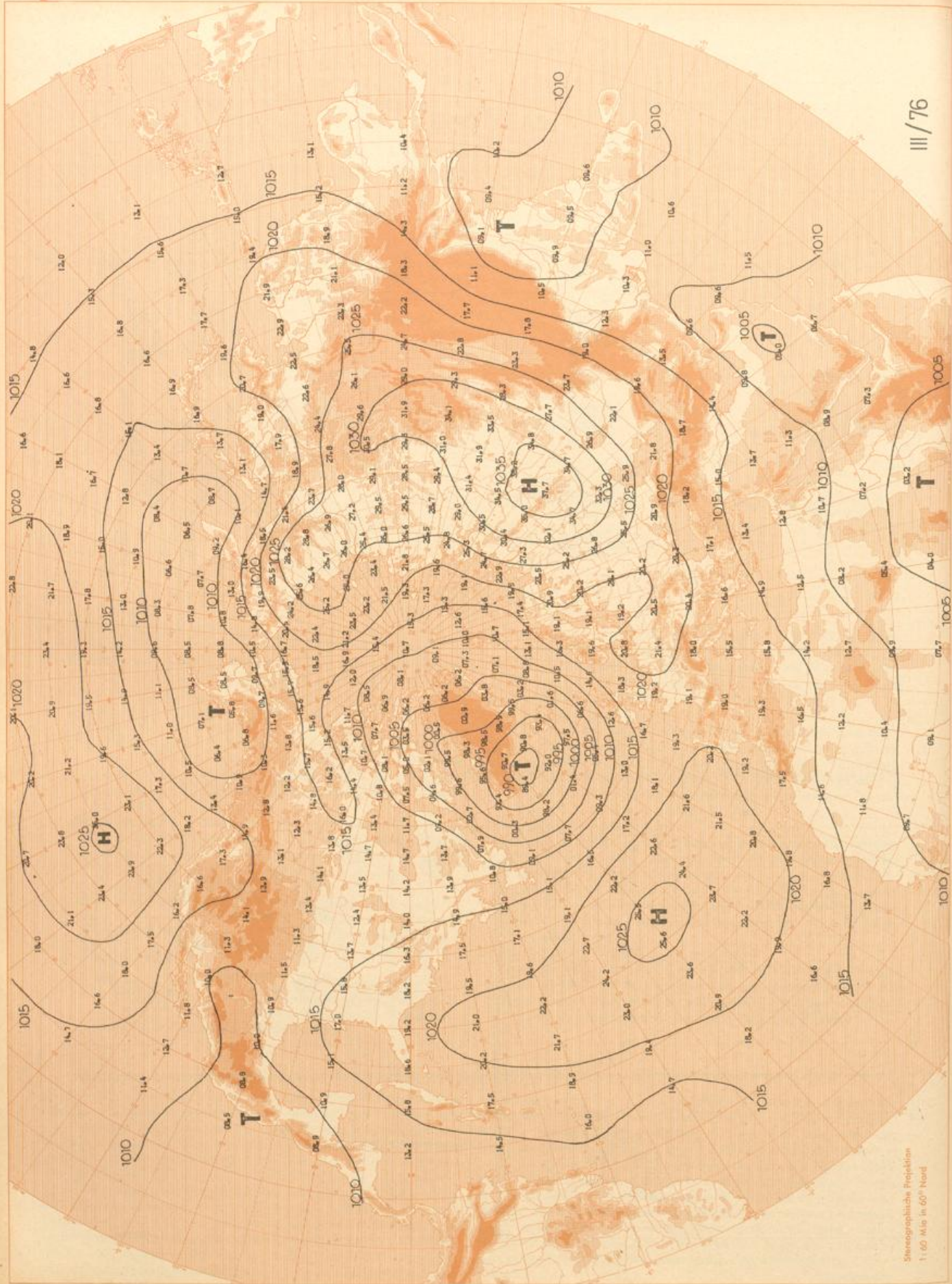
Besonders charakteristisch für die Großzirkulation im Februar 1976 über der Nordhalbkugel der Erde war das häufige Auftreten von blockierenden Hochdruckgebieten über Osteuropa. Im Vergleich zum Januar stiegen im Februar 1976 die Monatsmittel des Luftdrucks über Westrußland um 20 bis 25 mb an. Sie überschritten damit die jahreszeitlichen Normalwerte in diesem Gebiet um 10 bis 13 mb. An der Ostflanke der osteuropäischen Antizyklonen stieß wiederholt arktische Polarluft weit nach Süden vor. Sie verursachte über Kasachstan in der unteren Hälfte der Troposphäre ein Wärmedefizit bis zu 5°C. Eine gleich große negative Abweichung der Mitteltemperatur der unteren Hälfte der Troposphäre wurde außerdem noch über der Labrador-See verzeichnet, wo ebenfalls arktische Polar-

luft - hier bedingt durch eine lebhaftere Tiefdrucktätigkeit über der Irmingensee und der Dänemarkstraße - häufig nach Süden ausfloß. Die Nachbarschaft der steuernden Antizyklonen über Osteuropa hatte für Mitteleuropa an 21 Tagen Großwetterlagen mit überwiegend antizyklonalem Witterungscharakter (normale Häufigkeit 12 Tage) und damit eine nur geringe Niederschlagstätigkeit zur Folge, so daß der Februar in ganz Deutschland erheblich zu trocken ausfiel. Bei den Zirkulationsformen verzeichnete man einen Überschuß von 5 Tagen bei der meridionalen Zirkulationsform (normale Häufigkeit 13 Tage) sowie ein Defizit von jeweils 3 Tagen bei den zonalen und gemischten Zirkulationsformen (normale Häufigkeiten 7 bzw. 9 Tage).

Zimmermann

Witterungsverlauf in Deutschland (Bundesgebiet)

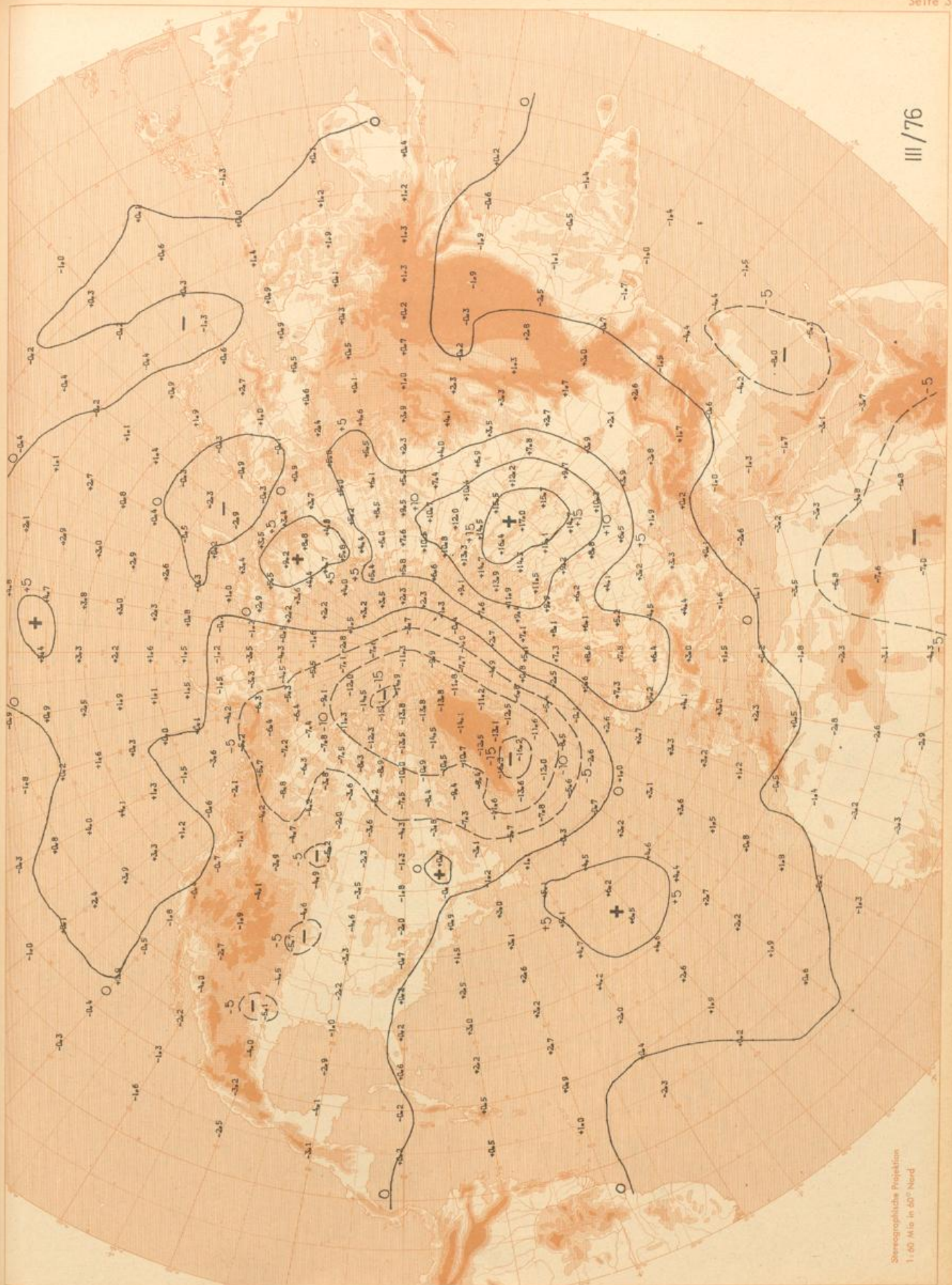




Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau (mb)

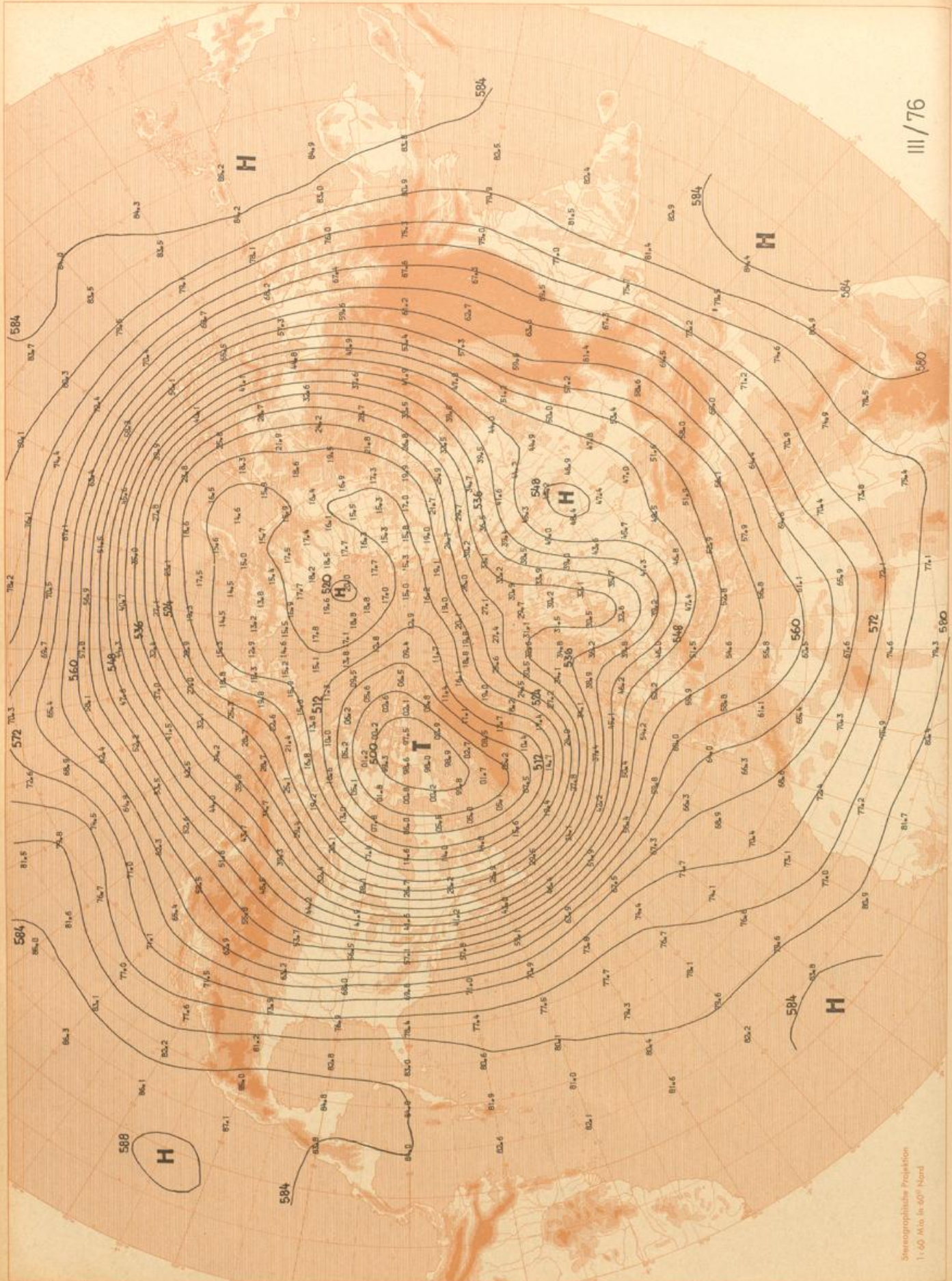
Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord

III/76



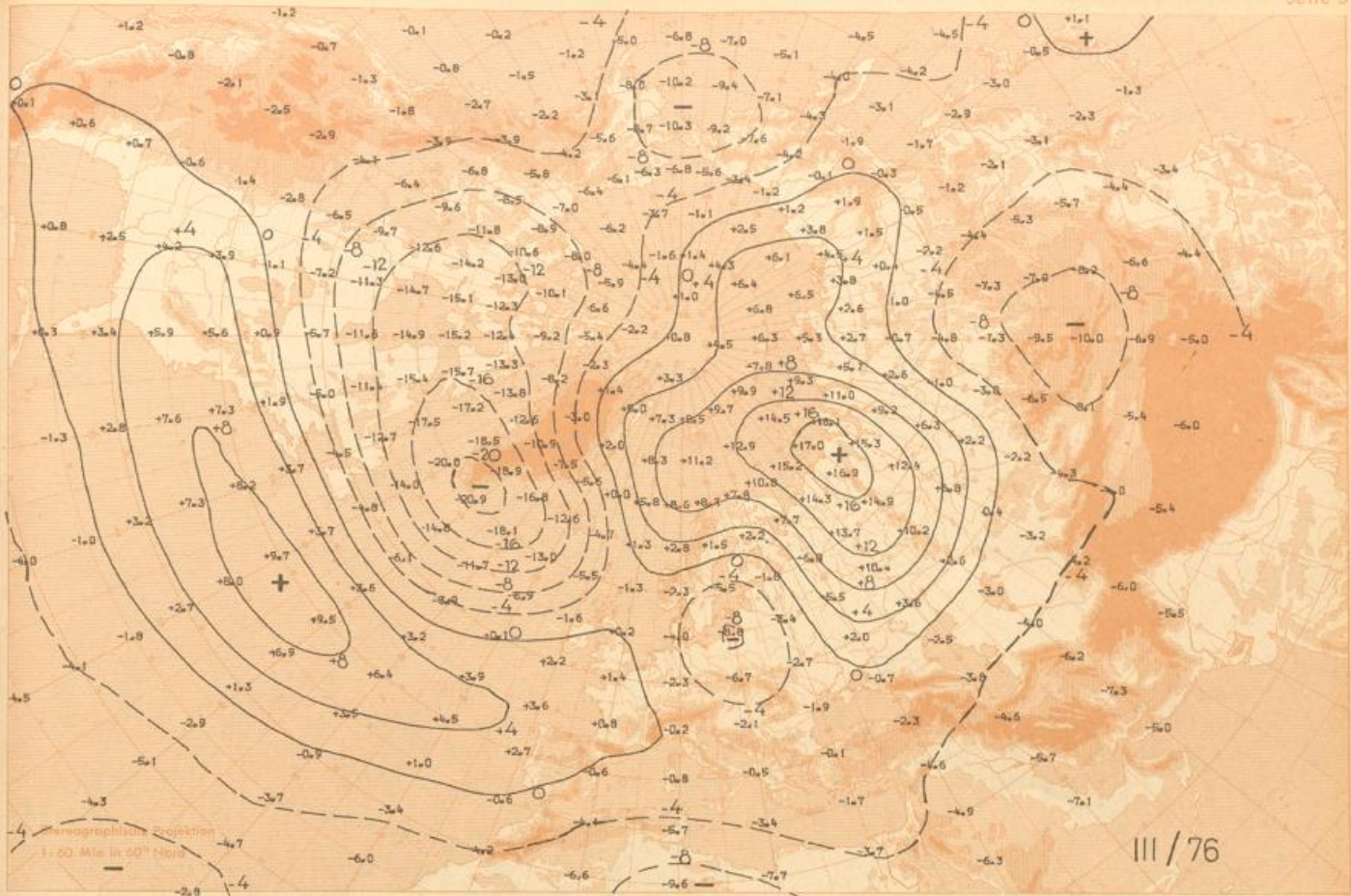
Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1900 - 1939 (mb)

Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord

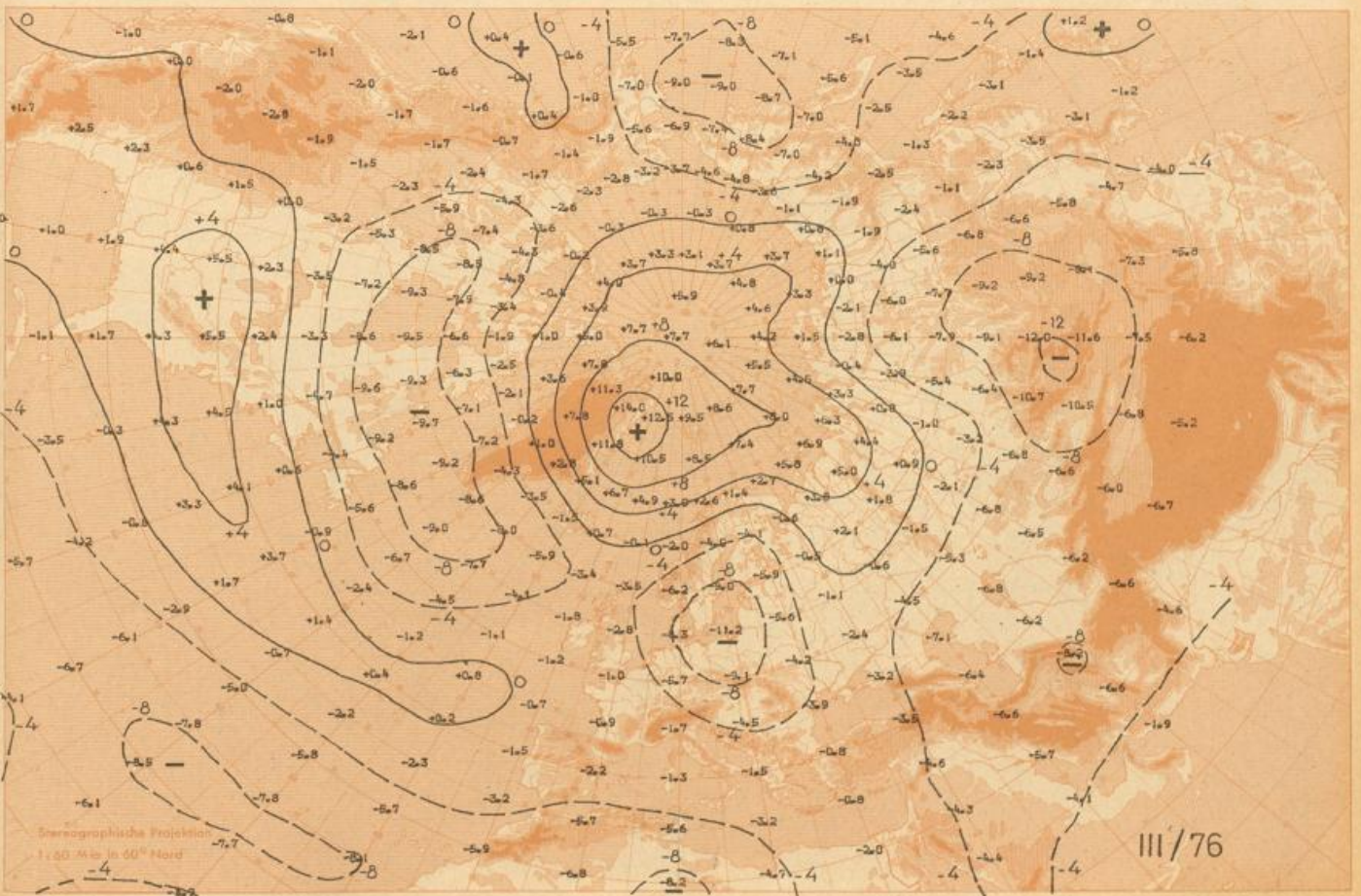


Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb (geopot. Dekameter)

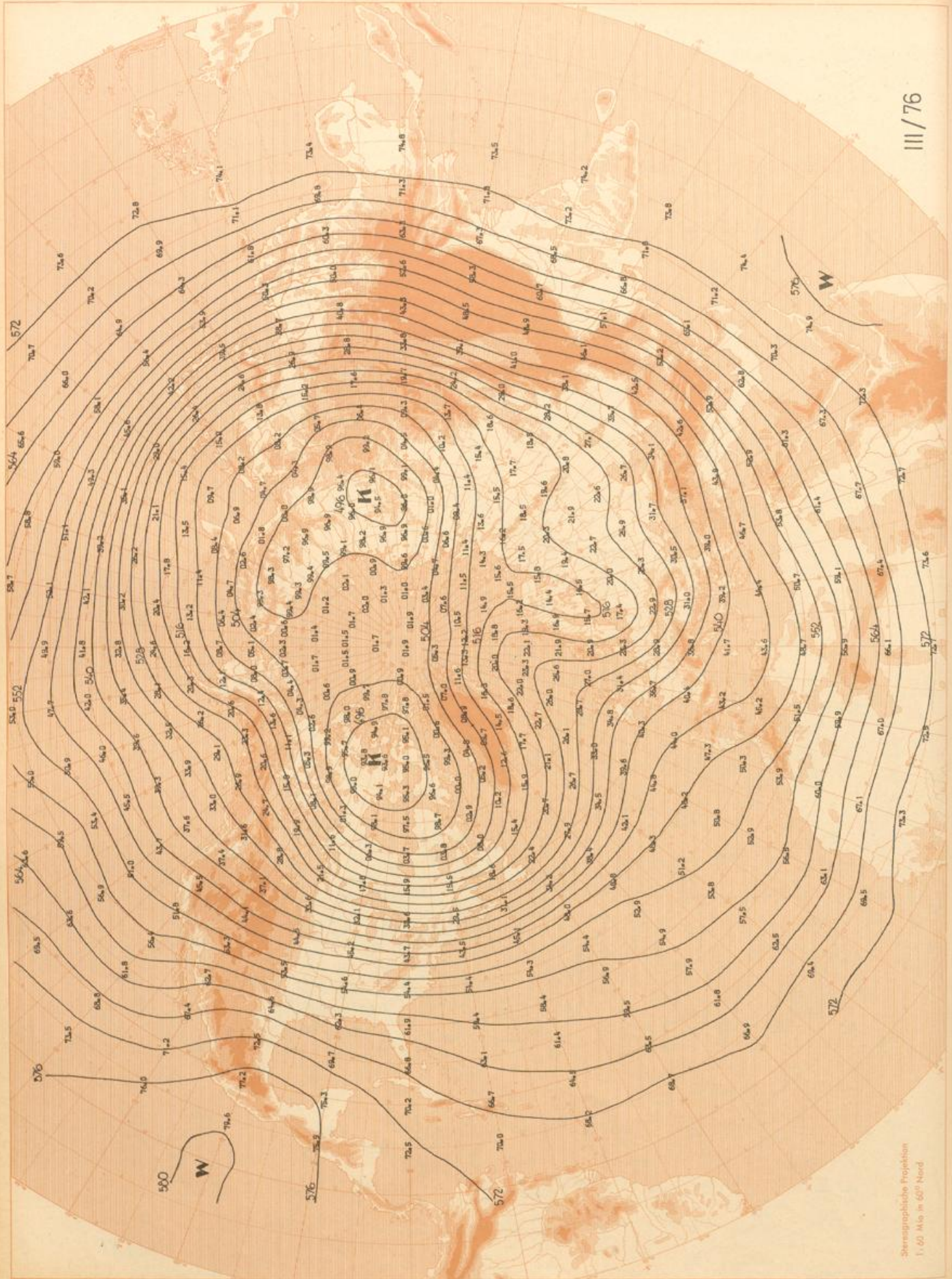
Stereographische Projektion
1:60 Mio. in 40° Nord



Abweichungen der Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb vom Normalwert 1949 - 1973 (geopot. Dekameter)

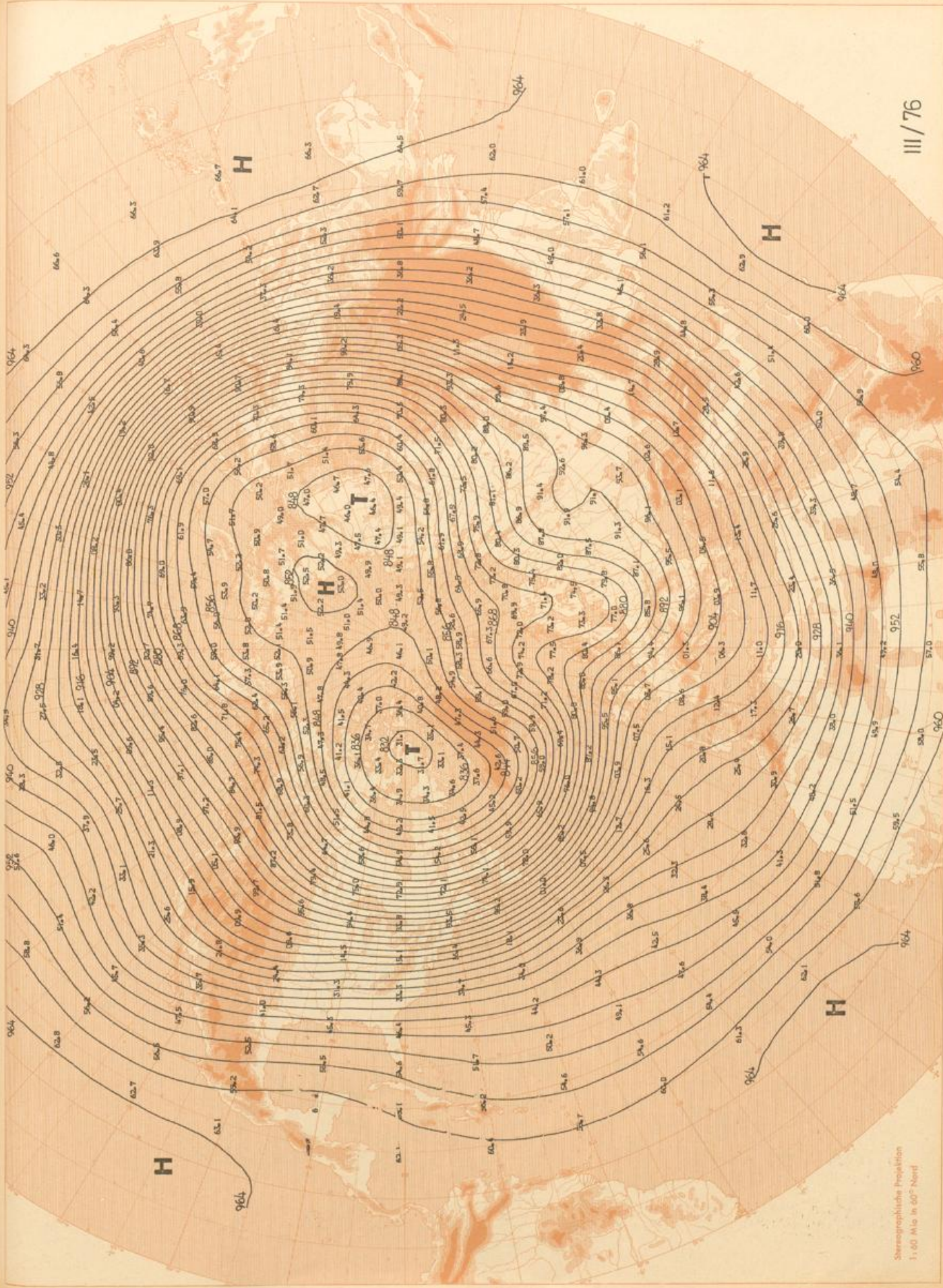


Abweichungen der Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb vom Normalwert 1949 - 1973 (geopot. Dekameter)



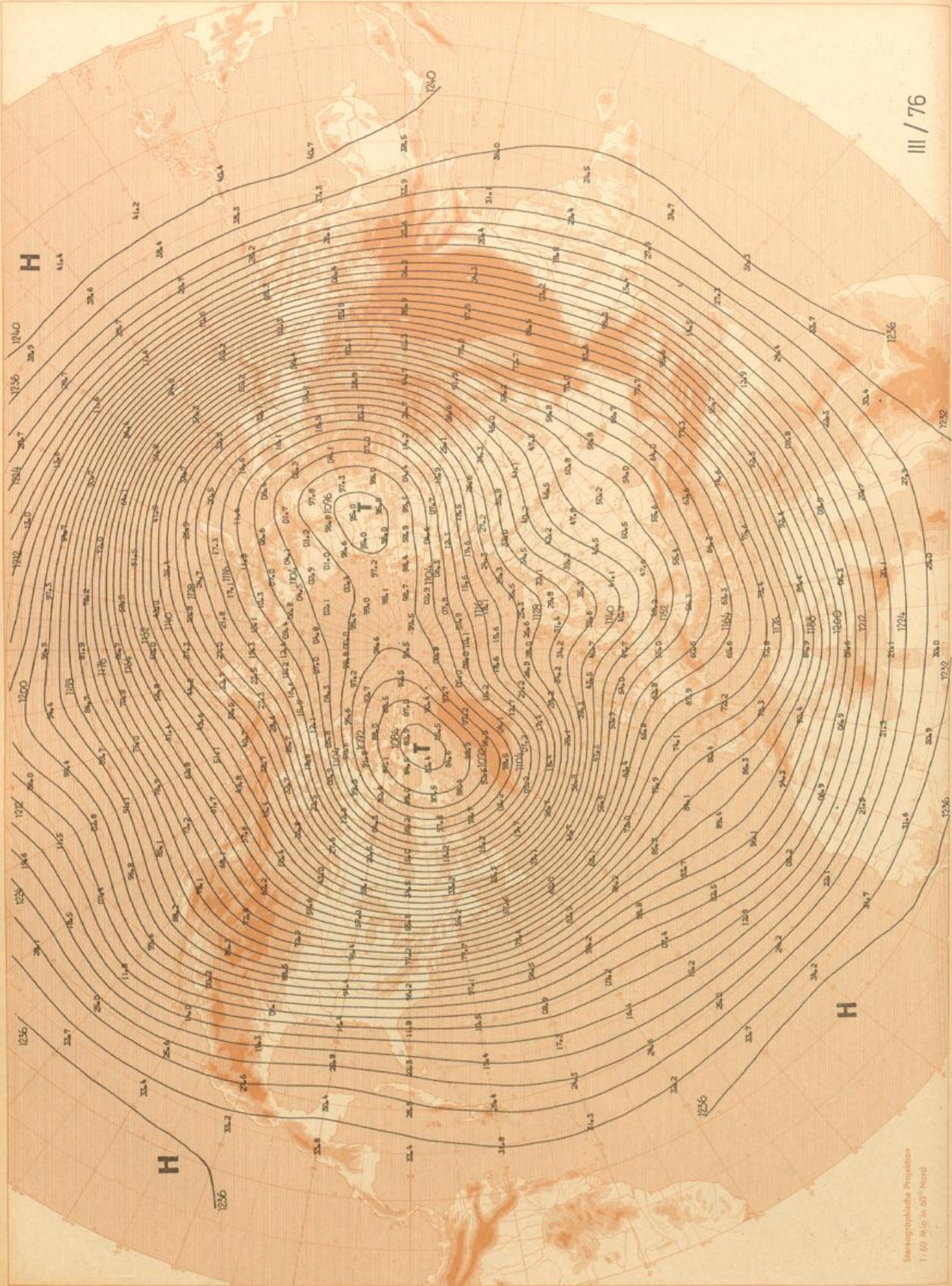
Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb (geopot. Dekameter)

III/76



Monatsmittel der absoluten Topographie 300 mb (geopot. Dekameter)

Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord



Monatsmittel der absoluten Topographie 200 mb (geopot. Dekameter)

Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord



Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord

Dr. Teich

Temperatur im März 1976 ...

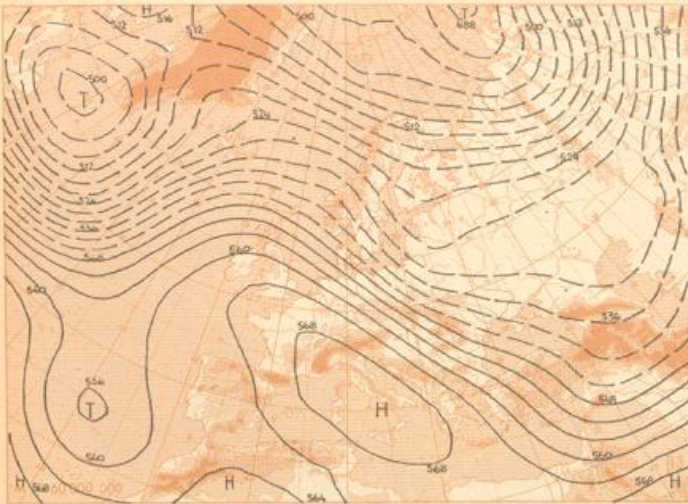
Quelle: ZAG, Niederschlagskarte, Güters ZAG und weitere Abweichung von Normalwert 1951-1980



Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord

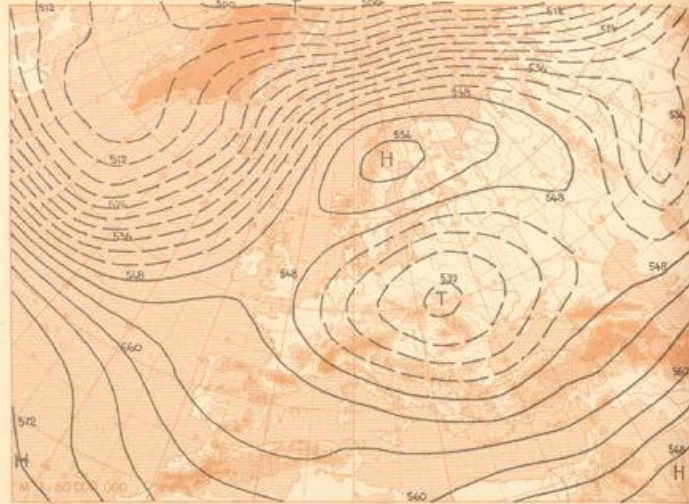
Dr. Teich

Niederschlag im März 1976 ...



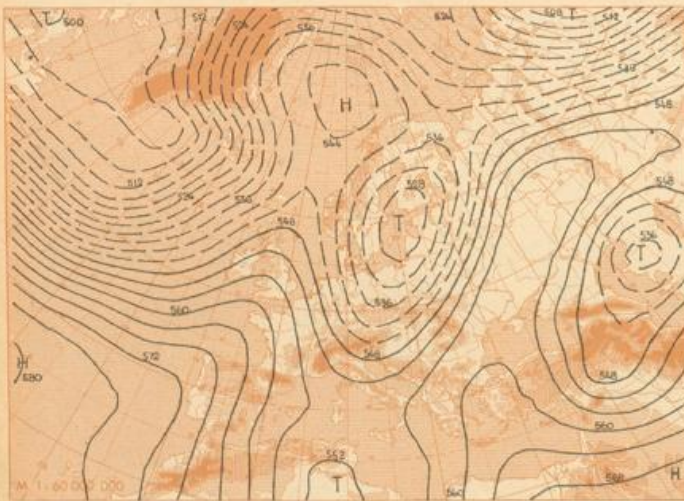
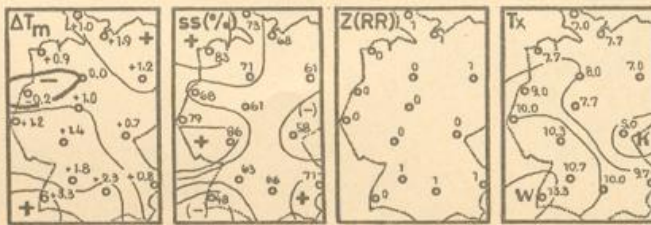
1. - 3.3.76 (3 Tage)

Nordwestlage, überwiegend antizyklonal (NWa). Vorstoß maritimer Polarluft, die unter Hochdruckeinfluß rasch zur Ruhe gelangt; am 1. mit stürmischen westlichen Winden Durchzug eines Regengebietes, danach Aufheiterung; mild, THT zwischen 5 und 14°C, nachts verbreitet Frost bis -5°C.



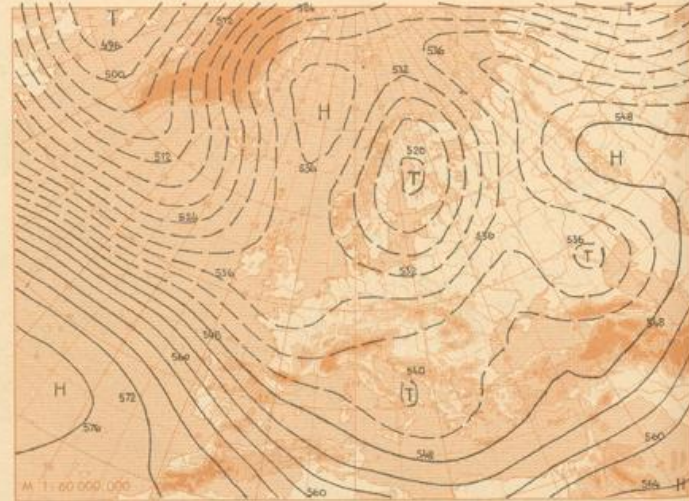
4. - 9.3.76 (6 Tage)

Hoch Fennoskandien, überwiegend antizyklonal (Hfa). Zufuhr russische Polarluft, Rückgang der THT auf Werte zwischen +4 und -1°C; Süden und Westen meist heiter bis wolkig, Norden und Osten nur anfangs heiter, später stark bewölkt (Kaltlufttropfen über dem östlichen Mitteleuropa) und leichte Schneefälle, strichweise dünne Schneedecke, leichte bis mäßige Nachtfroste.



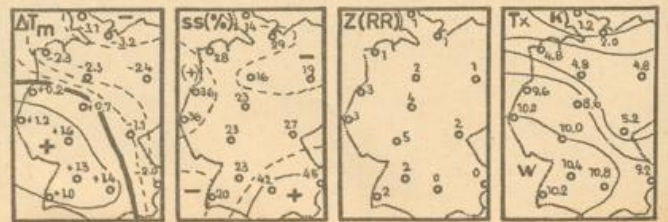
10. - 11.3.76 (2 Tage)

Hoch Mitteleuropa (HM). In alternder kontinentaler Kaltluft heiter bis wolkig, nur im Nordosten anfangs noch einzelne leichte Schneeschauer, Anstieg der Tageshöchsttemperaturen auf Werte zwischen 2 und 8°C, nachts allgemein leichter bis mäßiger, örtlich sogar starker Frost bis -13°C.



12. - 16.3.76 (5 Tage)

Südostlage, zyklonal (SEz). Deutschland im Grenzbereich zwischen kalter Festlandsluft im Norden und Osten sowie milder Meeresluft im Süden und Westen; überwiegend stark bewölkt mit zeitweiligen Niederschlägen, im Westen und Süden bei THT bis 14°C als Regen, im Norden und Osten bei THT um 3°C als Schnee, im Osten weiterhin Nachtfroste bis -10°C.





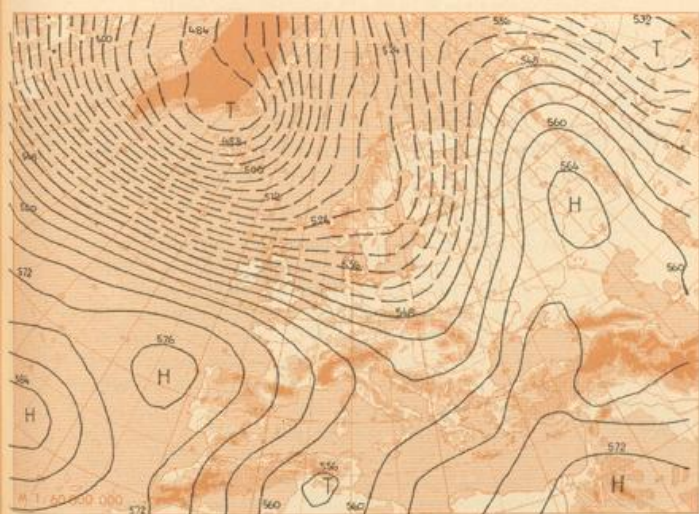
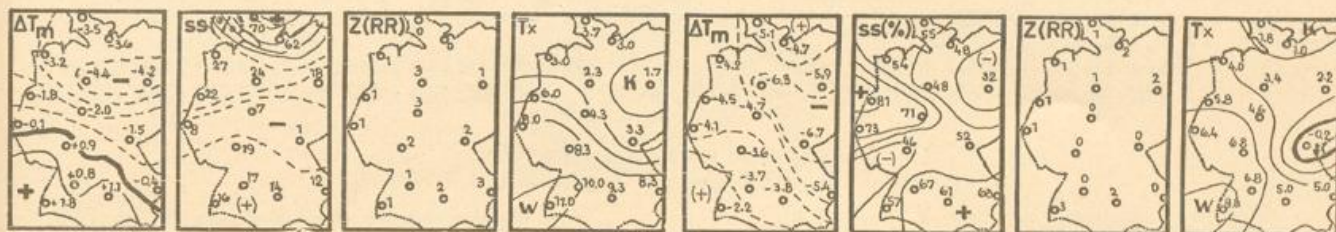
17. - 19.3.76 (3 Tage)



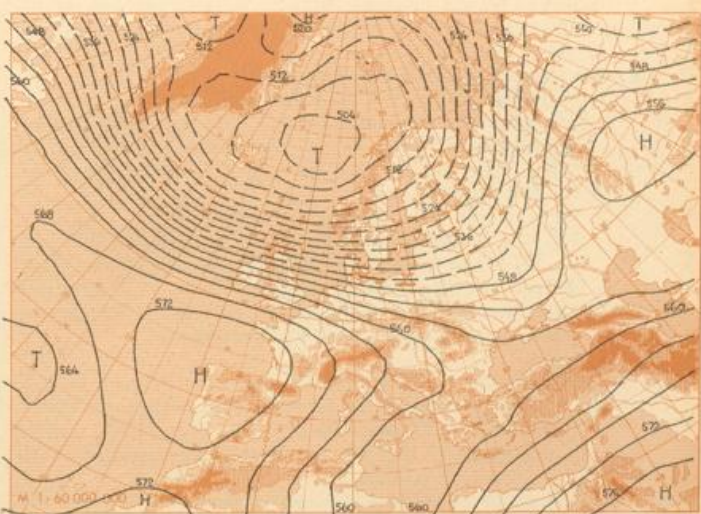
20. - 24.3.76 (5 Tage)

Hoch Nordmeer-Fennoskandien, zyklonal (HNFz). Kalte Ostströmung, die russische Polarluft heranführt, greift von Norddeutschland langsam auf Süddeutschland über, wo anfangs noch milde Meeresluft von Westen her einfließt; stark bewölkt, im Norden leichte Schneefälle, im Süden z.T. ergiebige Regenfälle, später mit Schnee vermischt, THT im Nordosten bei 0°C, im Süden bis 13°C.

Hoch Fennoskandien, überwiegend antizyklonal (HFa). Bei Zufuhr russischer Polarluft in ganz Deutschland für die Jahreszeit erheblich zu kalt, THT 0 bis 10°C, nachts fast überall Frost bis -10°C; überwiegend heiter, nur im östlichen Deutschland (Kaltlufttropfen über Polen) zeitweise wolkgig und leichte Schneeschauer.



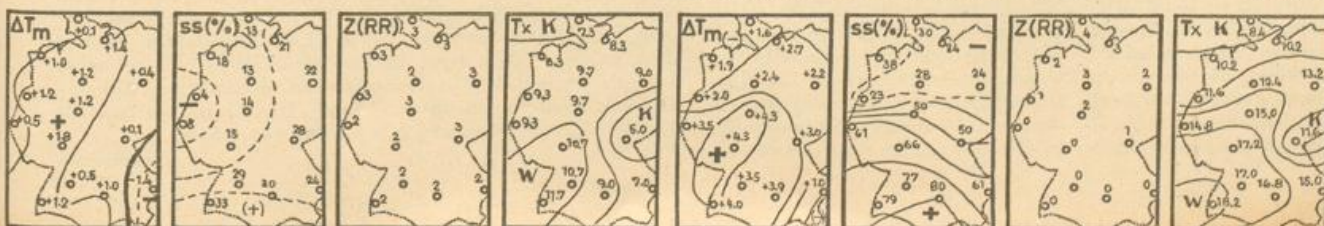
25. - 27.3.76 (3 Tage)



28.3. - 1.4.76 (5 Tage)

Winkelförmige Westlage (Ww). Advektion überwiegend milder Meeresluft, wechselnd, meist stark bewölkt mit zeitweiligen Regenfällen, Erwärmung auf THT zwischen 7 und 14°C, nur noch örtlich leichter Nachtfrost, Abtauen der Schneedecke in Norddeutschland.

Westlage, antizyklonal (Wa). Süddeutschland im Bereich alternder Meeresluft heiter bis wolkgig und niederschlagsfrei, frühlingshafter Temperaturanstieg, im Südwesten THT nahe 25°C; Norddeutschland infolge Zufuhr von teils milder, teils kalter Meeresluft wechselnd, zeitweise stark bewölkt mit gelegentlichen, z.T. schauerartigen Regenfällen, zögernde Erwärmung auf THT zwischen 10 und 19°C. Zimmermann



Bodenbeobachtungen

Station	Höhe m	PP	TTT	eee	R	R	R	R	R _d	ΔP	ΔT	Δe	R/Δn	Station	Höhe m	PP	TTT	eee	R	R	R	R _d	ΔP	ΔT	Δe	R/Δn
Hamburg	11	21	012	053	022	2				+5	-2.1	-11	56	Dresden	230	21	008	051	016	-		+4	-2.4	-9	43	
Wormmünde	13	21	009	058	025	3				+5	-1.8	-5	75	Görlitz	238	21	002	049	015	1		+4	-2.1	-11	34	
Schleswig	44	21	006	052	034	2				+6	-1.9	-11	73	Erfurt	316	22	004	051	012	2		+5	-2.4	-10	42	
Hannover	55	21	014	053	017	1				+5	-2.2	-11	43	Trier	144	20	041	052	034	3		+4	-1.4	-16	92	
Berlin-Dahlem	58	21	013	051	013	1				+5	-2.4	-13	42	Geisenheim	108	20	041	052	017	2		+3	-1.7	-15	56	
Lindenberg	105	21	007	050	012	1				+5	-2.3	-9	35	Stuttgart	315	20	044	048	017	1		+3	-0.9	-16	44	
Essen	128	20	032	056	028	2				+5	-2.1	-13	59	Nürnberg	318	20	019	048	017	1		+3	-1.8	-13	48	
Kassel	163	21	028	051	027	3				+5	-1.8	-13	84	München	528	20	015	047	019	1		+2	-1.8	-13	37	
Fichtelberg	1213	--	556	037	044	2				-	-3.1	-10	55	Friedrichshafen	407	19	042	053	019	1		+1	+0.1	-12	35	
Leipzig	137	21	010	054	013	1				+4	-2.4	-9	38	Zugspitze	2962	--	617	020	085	-		-	-2.2	-4	58	
Reykjavik	18	93	011	054	130	5				-14	-0.4	--	200	Haparanda	7	20	590	028	019	3		+8	-1.6	-7	79	
Valentia	14	14	082	090	190	5				+2	-0.1	+3	184	Oslo	96	19	516	037	006	1		+3	-1.1	-8	23	
De Bilt	9	20	030	060	031	2				+4	-2.0	-10	70	Wien, Hohe W.	203	20	028	049	009	1		+3	-1.9	-10	20	
Ponta Delgada	36	23	138	125	079	3				+6	-0.6	-5	75	Mailand	106	18	067	077	017	2		+2	-1.4	-6	26	

Temperaturabweichung Mitteleuropa (ME), -1,4°C
 Niederschlagsabweichung Deutschland (D), -23 l/qm
 ----- Angaben für die BAURschen Mittelwerte
 1761-1950 bzw. 1851-1950
 eee Dampfdruck in zehntel mb
 R₁R₂R₃ Niederschlagsmenge in mm

Höhenbeobachtungen

Station	H 850			H 700			H 500			H 300			H 200		H 150		H 100		H 50		H 30		500-1000 g/m ²
	T	D	500	T	D	500	T	D	500	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D		
Schleswig	1450	573	051	2944	644	095	5422	795	095	8895	012	082	11502	029	13364	021	15977	041	20406	049	23665	060	5255
Greifswald	1436	589	034	2918	665	072	5378	809	076	8831	017	066	11436	026	13296	023	15902	045	20316	060	23550	073	----
Essen	1466	538	068	2978	613	099	5485	771	108	8983	010	080	11572	053	13421	032	16021	051	20445	051	23721	050	5319
Hannover	1455	561	056	2955	637	087	5443	786	095	8924	011	085	11523	040	13379	026	15987	046	20410	052	23665	057	5276
Lindenberg	1445	574	035	2937	653	054	5402	803	060	8861	022	057	11469	020	13330	022	15940	045	20362	054	23630	055	----
Meiningen	1458	549	053	2964	624	065	5456	777	076	8939	009	063	11534	051	13380	034	15972	052	20377	061	23606	069	----
Dresden	nicht eingegangen																						
Stuttgart	1469	536	065	2983	611	100	5489	771	113	8987	012	093	11574	055	13419	034	16016	052	20434	052	23694	052	5324
München	1465	536	064	2977	617	090	5480	774	108	8975	013	086	11568	049	13417	031	16020	051	20443	050	23708	050	5318

D Taupunktdifferenz in zehntel °C

Voraussichtliche Witterung im April 1976

Hinweise und Begründung (gekürzt), ausgegeben am 1.4.1976

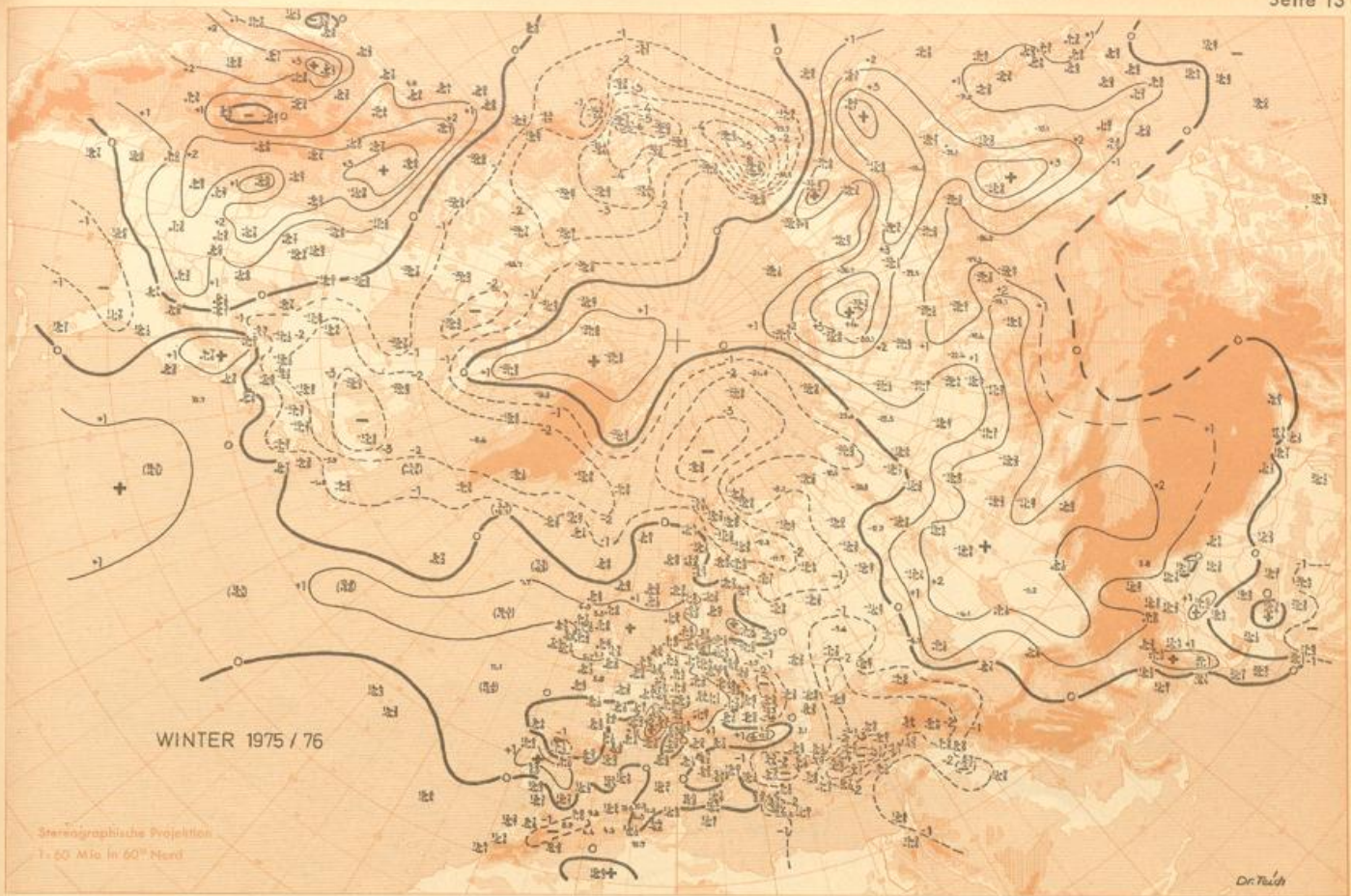
- A. Vorläufige Druckanomalie vom 1.-31.3.76 (vgl. S.3)
 Vergleichbar: März 1884, 1904, 1908, 1923, 1956, 1974. Anomalien im jeweils folgenden April in Mitteleuropa: Temperatur -1,7/+1,0/-1,9/-0,9/-2,0/+0,9°C; Niederschlag -13/-7/+14 /-6/+12/-31 l/qm.
- B. Ähnliche Witterungsvorgeschichte
 - 1. Mitteleuropa seit 1851 (Median-Anomalien)
 War der März mindestens um 0,6°C zu kalt und außerdem mindestens um 9 l/qm zu trocken (1976: ca. -1,6°C/ca.-20 l/qm), dann fiel in 12 (75%) von 16 Vergleichsjahren der April zu kühl aus.
 - 2. Karlsruhe seit 1834 (Median-Anomalien)
 Lag die Temperaturanomalie des März zwischen 0,0 und -1,8°C und brachte dieser Monat außerdem ein Niederschlagsdefizit von mindestens 19 l/qm (1976: ca.-1,1°C/ca.-24 l/qm), dann verzeichnete man in 10 (91%) von 11 Vergleichsjahren im April einen Niederschlagsüberschuß.
 - 3. Berlin
 - a) Wenn das 4. Märzsechstel zu mild oder höchstens um 5,3°C zu kalt war und die Temperaturanomalie des 5. Märzsechstels -4,0°C unterschritt (1976: -3,9/-4,6°C), dann erwies sich in 13 (93%) von 14 Vergleichsjahren seit 1766 der April als zu kühl.
 - b) Brachte der März eine negative Temperaturanomalie und einen Niederschlagsmangel von mindestens 19 l/qm (1976: ca. -2,1°C/ca.-27 l/qm), dann folgte in 9 (82%) von 11 Vergleichsjahren seit 1848 ein zu trockener April.
 - 4. Häufigstes Vergleichsjahr
 Bei insgesamt 15 Beziehungen für die Temperatur- oder Niederschlagsanomalie des April 1976 (davon sprachen 3 für zu warm, 8 für zu kühl, 3 für niederschlagsarm und 1 für niederschlagsreich) traten am häufigsten (jeweils 8mal) die Jahre 1883, 1929 und 1932 auf. Sie brachten in Mitteleuropa im April folgende Anomalien: Temperatur -1,5/-3,2/-0,2°C; Niederschlag -29/-3/+18 l/qm.
 - 5. Pentadenuntersuchungen
 Untersuchungen der Pentaden-Temperaturanomalien lieferten nur für die 22. und 24. Pentade stärkere Hinweise auf negative Temperaturabweichungen. Berücksichtigt man bei den übrigen Pentaden nur die statistisch am besten gesicherten Beziehungen, so erhält man folgende Wahrscheinlichkeiten: 19. Pentade 91% für zu kühl, 20. Pentade 86% für zu warm, 21. Pentade 85% für zu warm, 23. Pentade 73% für zu kühl.
- C. Aussichten für April 1976 in Deutschland
 Der April 1976 wird in Deutschland wahrscheinlich zu kühl und zu trocken ausfallen. In der ersten Monatshälfte dürfte warme und niederschlagsarme Witterung überwiegen, während in der zweiten Monatshälfte voraussichtlich kühles Wetter vorherrscht.

Die Großzirkulation im März 1976

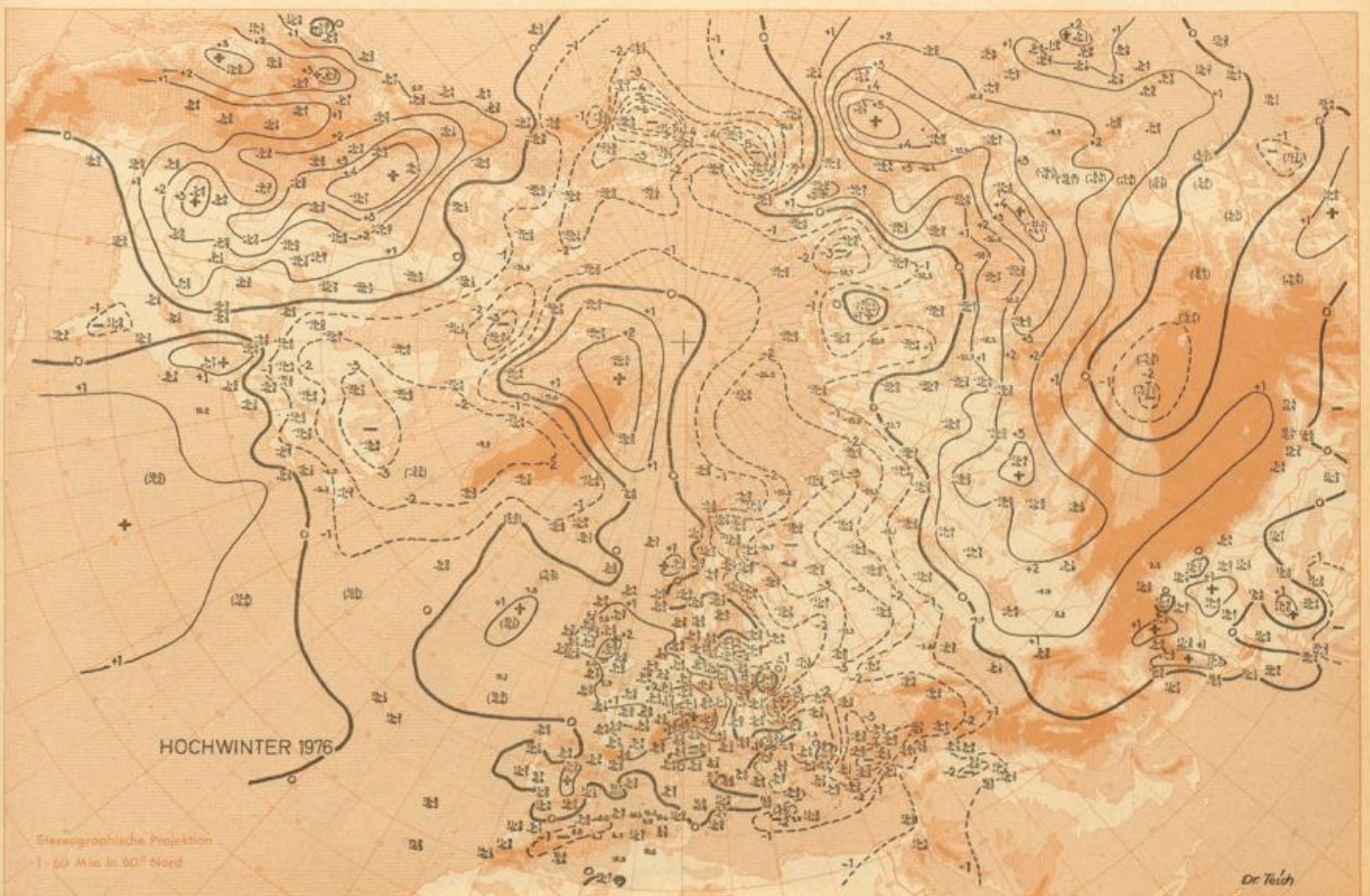
Die lebhaftige Zyklontätigkeit über der Irminger-See und der Dänemarkstraße, die bereits ein charakteristisches Kennzeichen für die Großzirkulation im Februar 1976 gewesen war, hielt im März 1976 an. Dadurch unterschritten die Monatsmittel des Luftdrucks in Südostgrönland und über der Irminger-See die langjährigen Mittelwerte bis zu 16 mb. Diese Zirkulationsanomalie bewirkte über der Labrador-See und Ostkanada eine überwiegend nördliche Strömung, mit der arktische Polarluft nach Süden vorstieß. In einem breiten Streifen, der sich von der Hudson-Bai bis zur Südspitze von Grönland erstreckt, wurde ein Wärmedefizit in der unteren Hälfte der Troposphäre von 4 bis 5°C ermittelt. Eine noch stärkere negative Temperaturabweichung (bis zu 6°C) gab es über der Mongolei, wo

ebenfalls nördliche Winde und damit Kaltluftadvektion vorherrschten. Die Ursache für diese Zirkulationsanomalie waren zwei kräftige Antizyklonen, die während der 2. und 3. Dekade über Ostrußland und Westsibirien lagen. In Mitteleuropa, wo Hochdruckeinfluß und Ostlagen dominierten, fiel der März zu trocken und zu kalt aus. Insgesamt gab es 20 (normal 17) Tage mit antizyklonal beeinflussten Großwetterlagen. Bei den Zirkulationsformen bestand ein Überschuß von 4 Tagen bei dem meridionalen Zirkulationstyp (normale Häufigkeit 15 Tage) zuungunsten des gemischten Zirkulationstyps (normale Häufigkeit 9 Tage). Die Anzahl der Tage mit Zonalzirkulation (7) entsprach genau dem Normalwert.

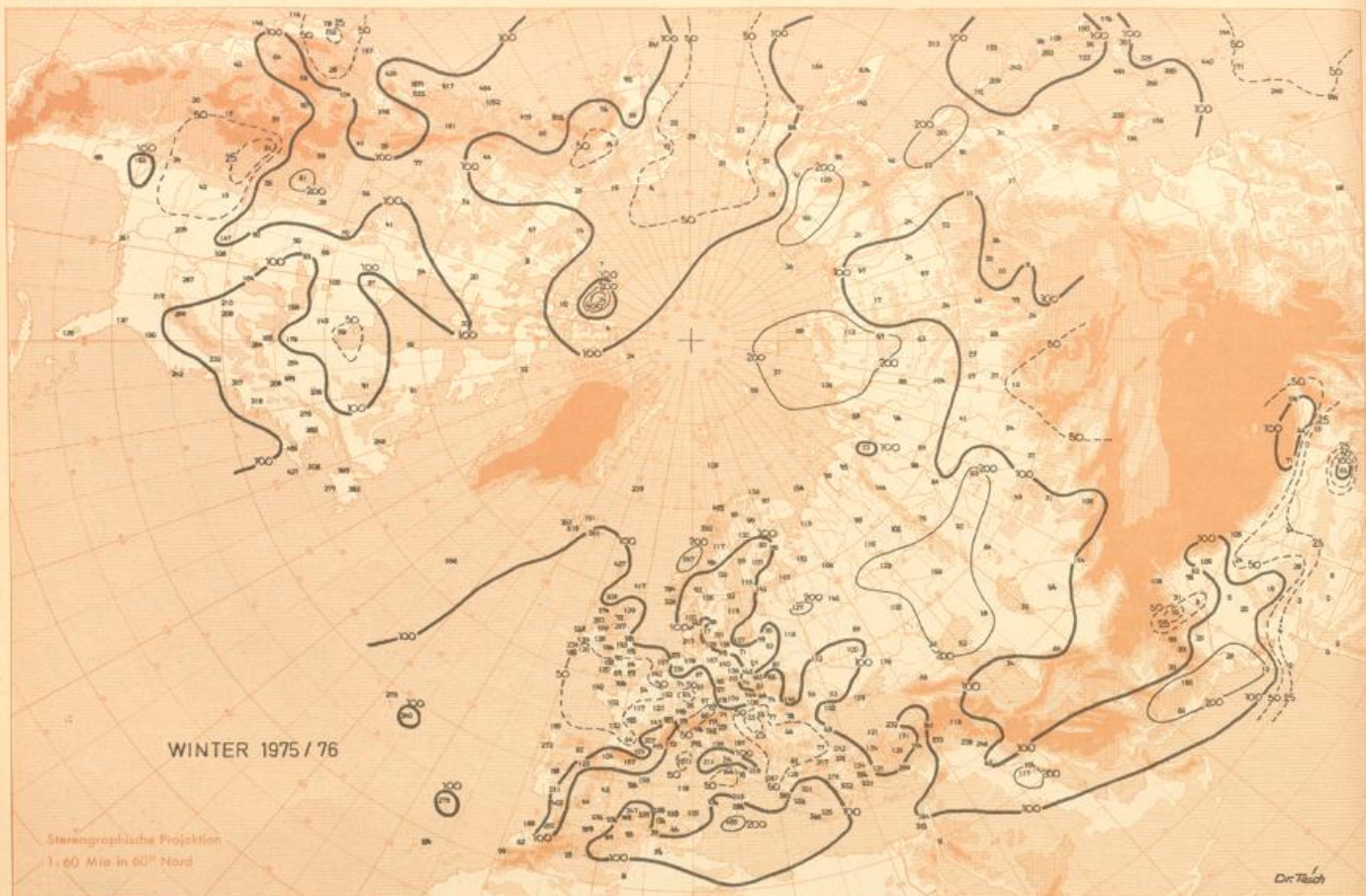
Zimmermann



Mitteltemperatur und Abweichung vom Normalwert (Isolinien)



Mitteltemperatur und Abweichung vom Normalwert (Isolinien)



Niederschlagsmenge und Prozente vom Normalwert (Isolinien)



Niederschlagsmenge und Prozente vom Normalwert (Isolinien)

DIE GROSSWETTERLAGEN EUROPAS D 20774 E

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Bibliothek
des
Deutschen Wetterdienstes
Offenbach/M.

Verlagsort Offenbach a. M. Nachdruck verboten.
Erscheint monatlich. Bezugspreis jährlich 26.-- zuzüglich Porto

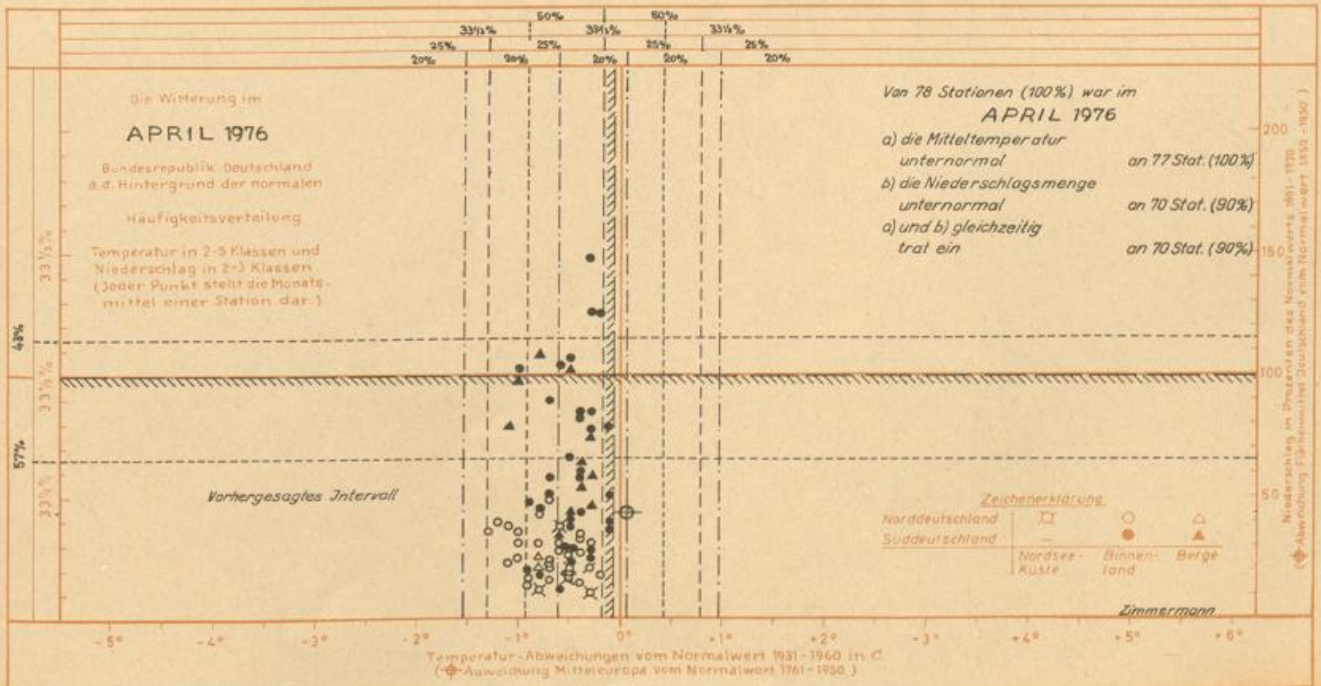
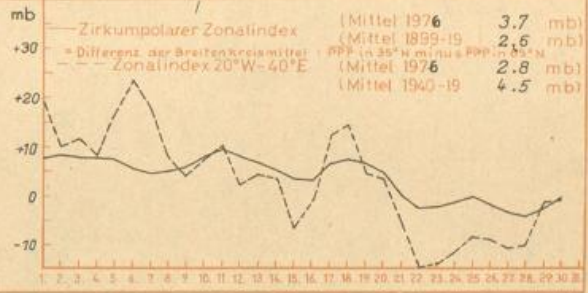
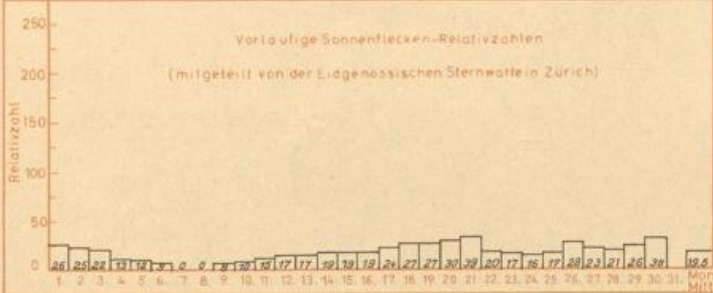
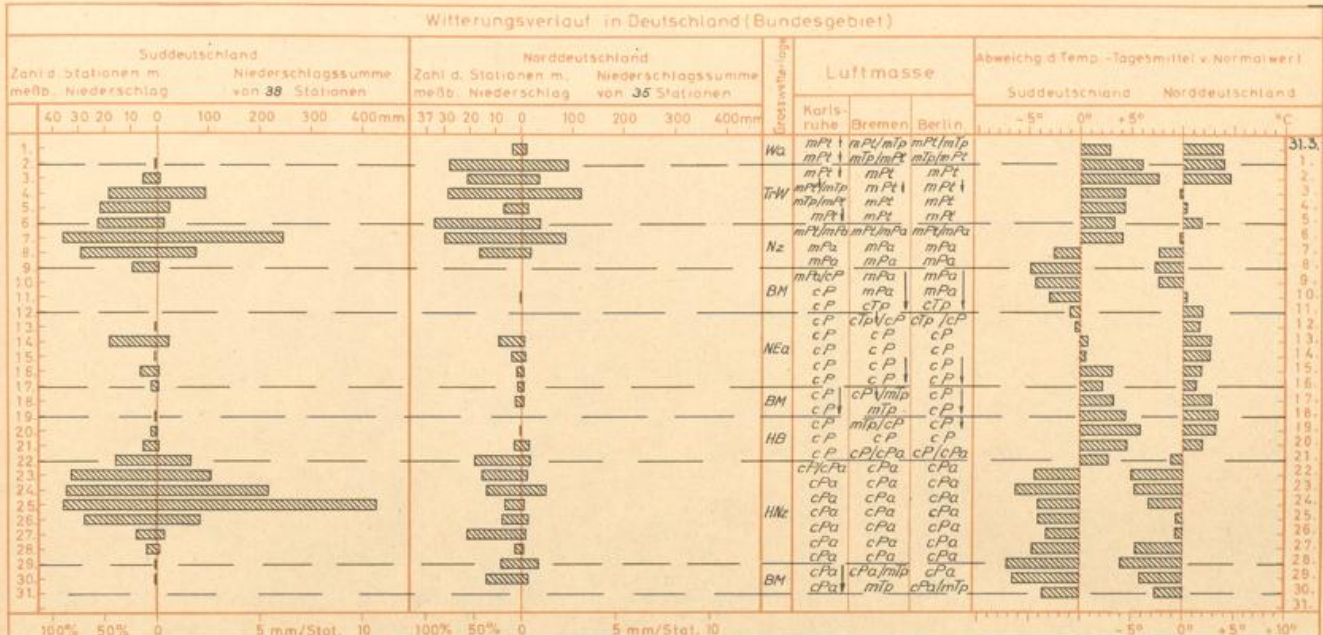
Druck und Verlag: Deutscher Wetterdienst - Zentralamt -
Offenbach (Main), Frankfurter Straße 135 Telefon 80621

29. Jahrgang

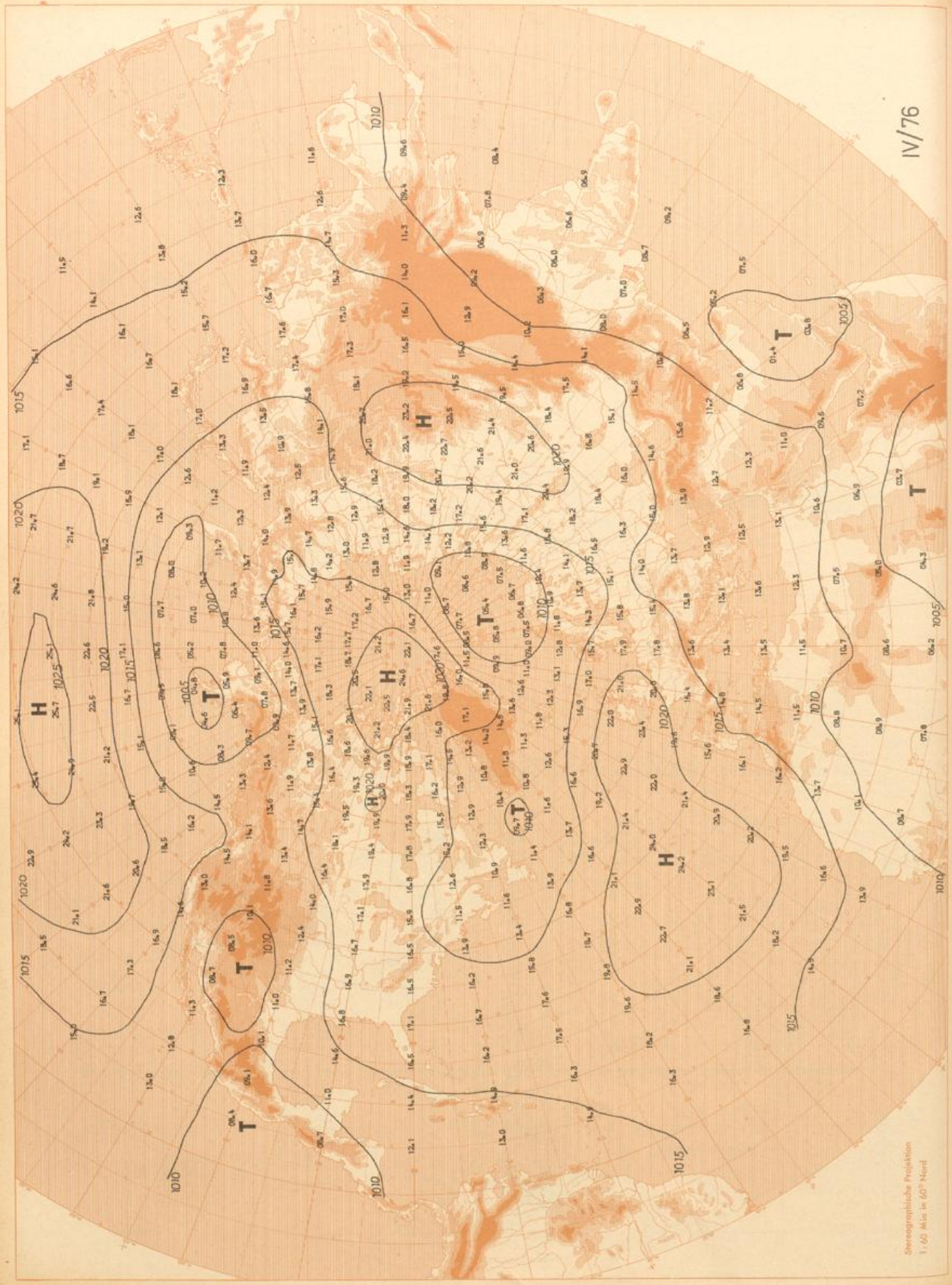
APRIL 1976

Nummer 4

Witterungsverlauf in Deutschland (Bundesgebiet)



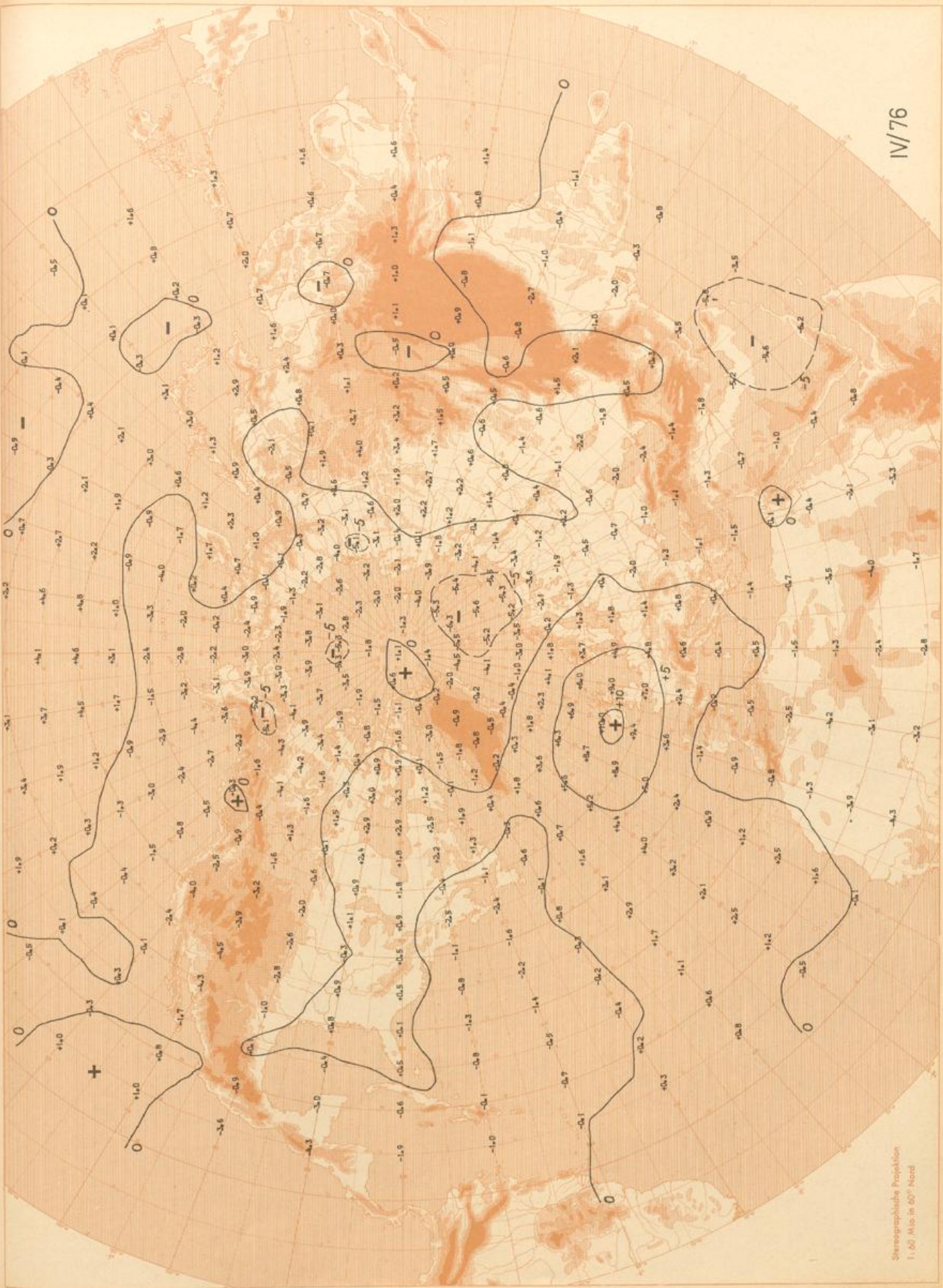
TAG



Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau (mb)

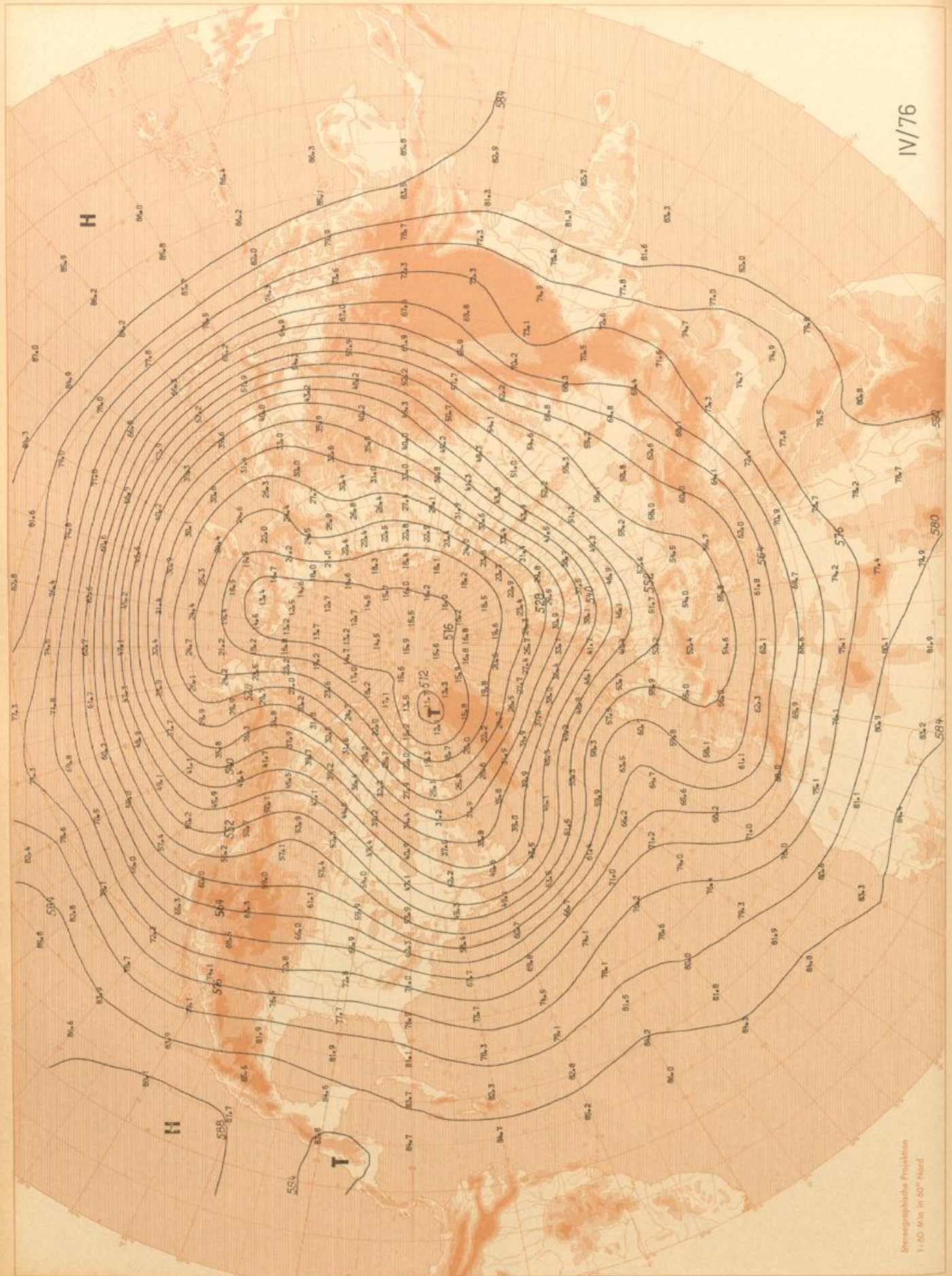
Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord

IV/76



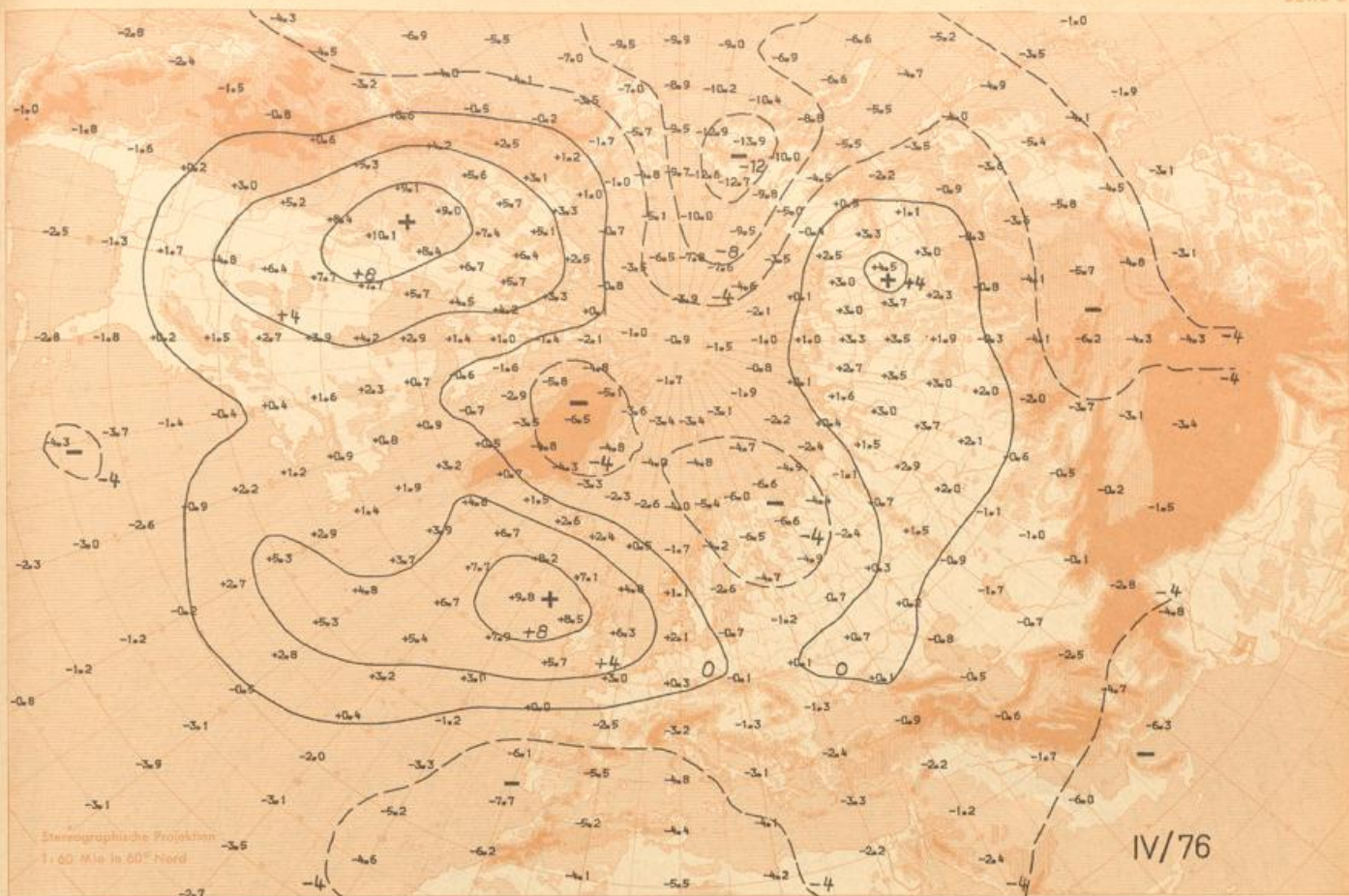
Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1900 - 1939 (mb)

Stereographische Projektion
1:60 Mio. in 60° Nord

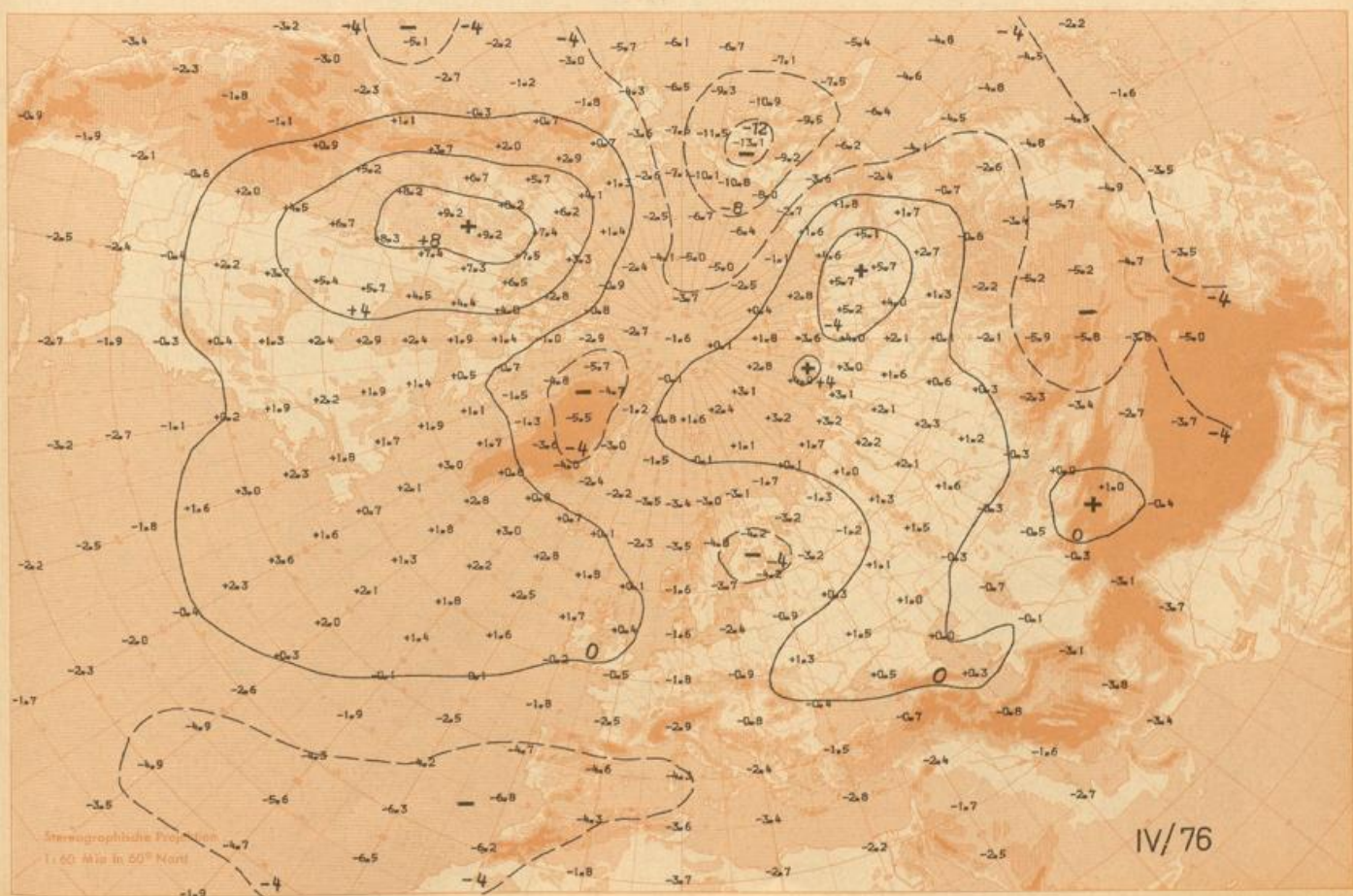


Monatssmittel der absoluten Topographie 500 mb (geopot. Dekameter)

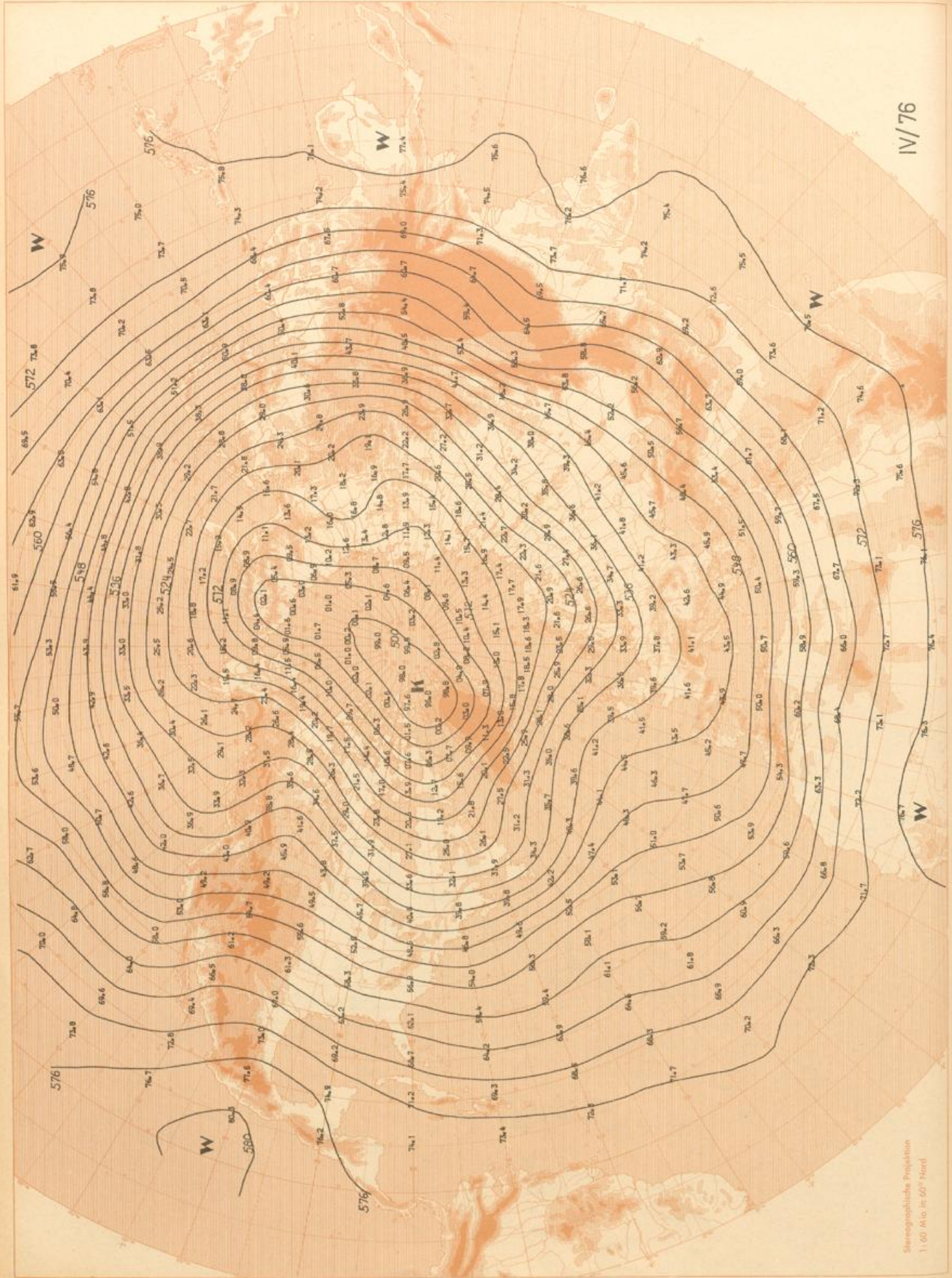
Stereographische Projektion
1:50 Mio in 60° Nord



Abweichungen der Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb vom Normalwert 1949 - 1973 (geopot. Dekameter)

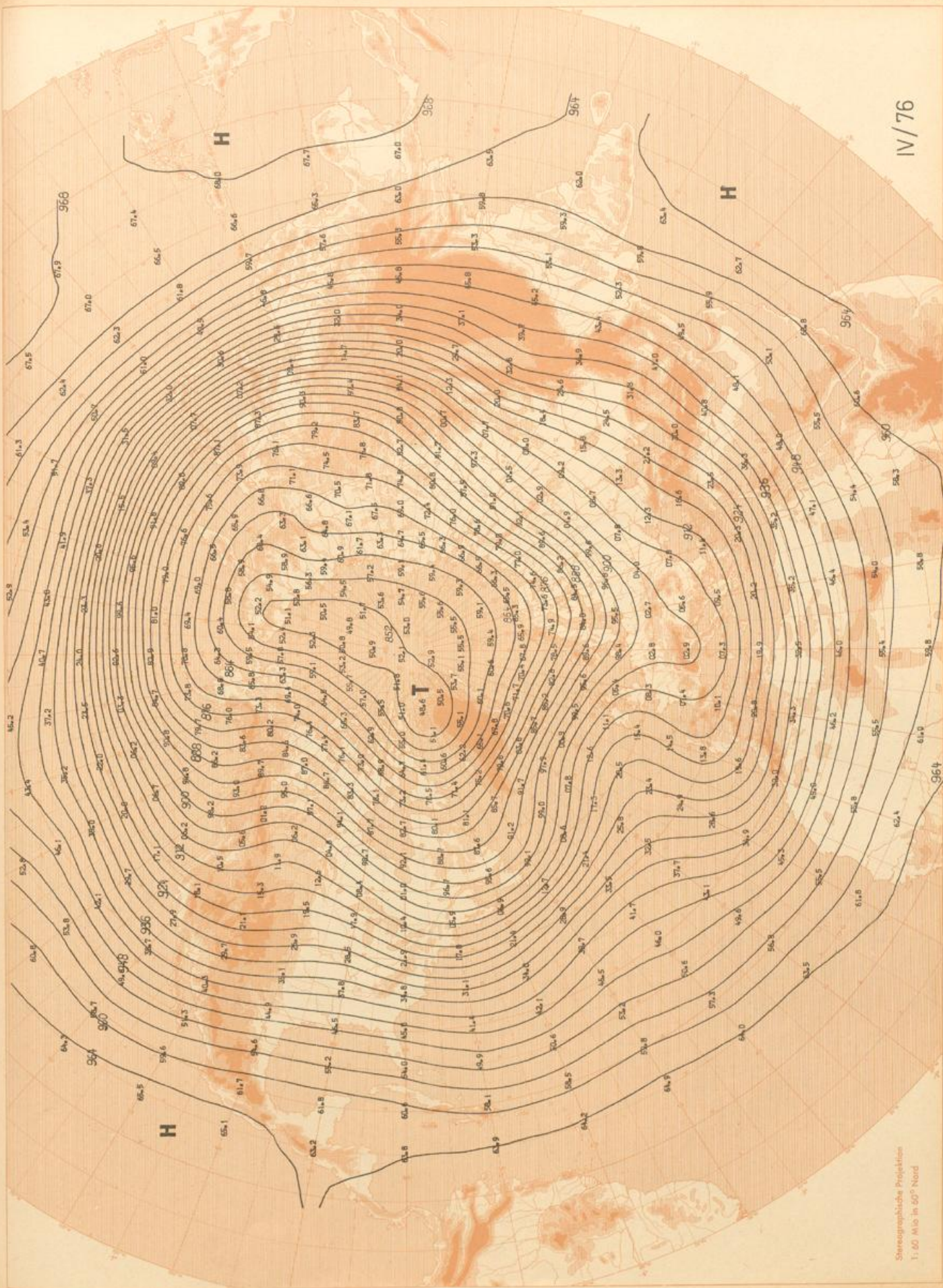


Abweichungen der Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb vom Normalwert 1949 - 1973 (geopot. Dekameter)



Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb (geopot. Dekameter)

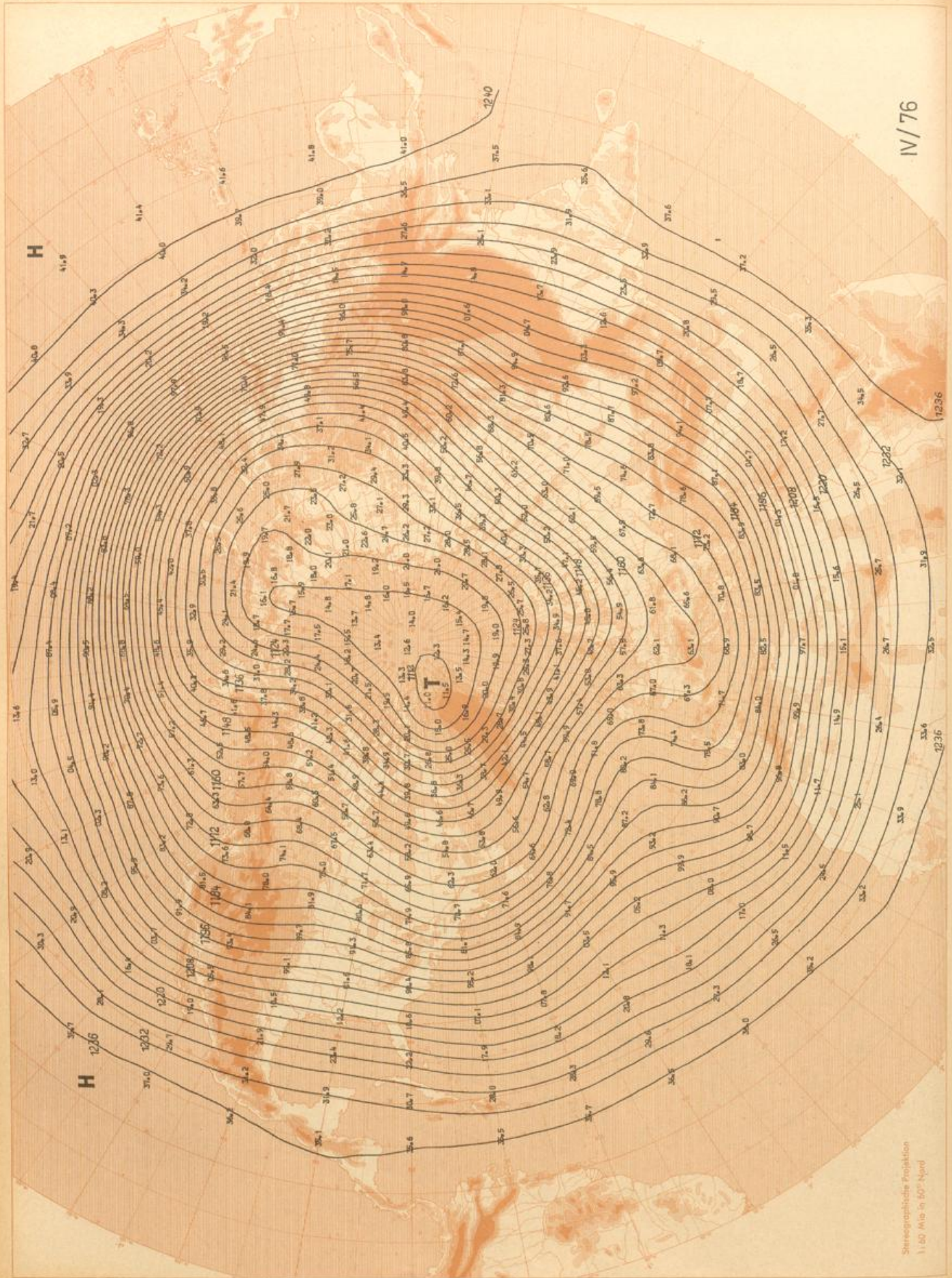
Stereographische Projektion
1:60 Mio. in 60° Nord



IV/76

Monatsmittel der absoluten Topographie 300 mb (geopot. Dekameter)

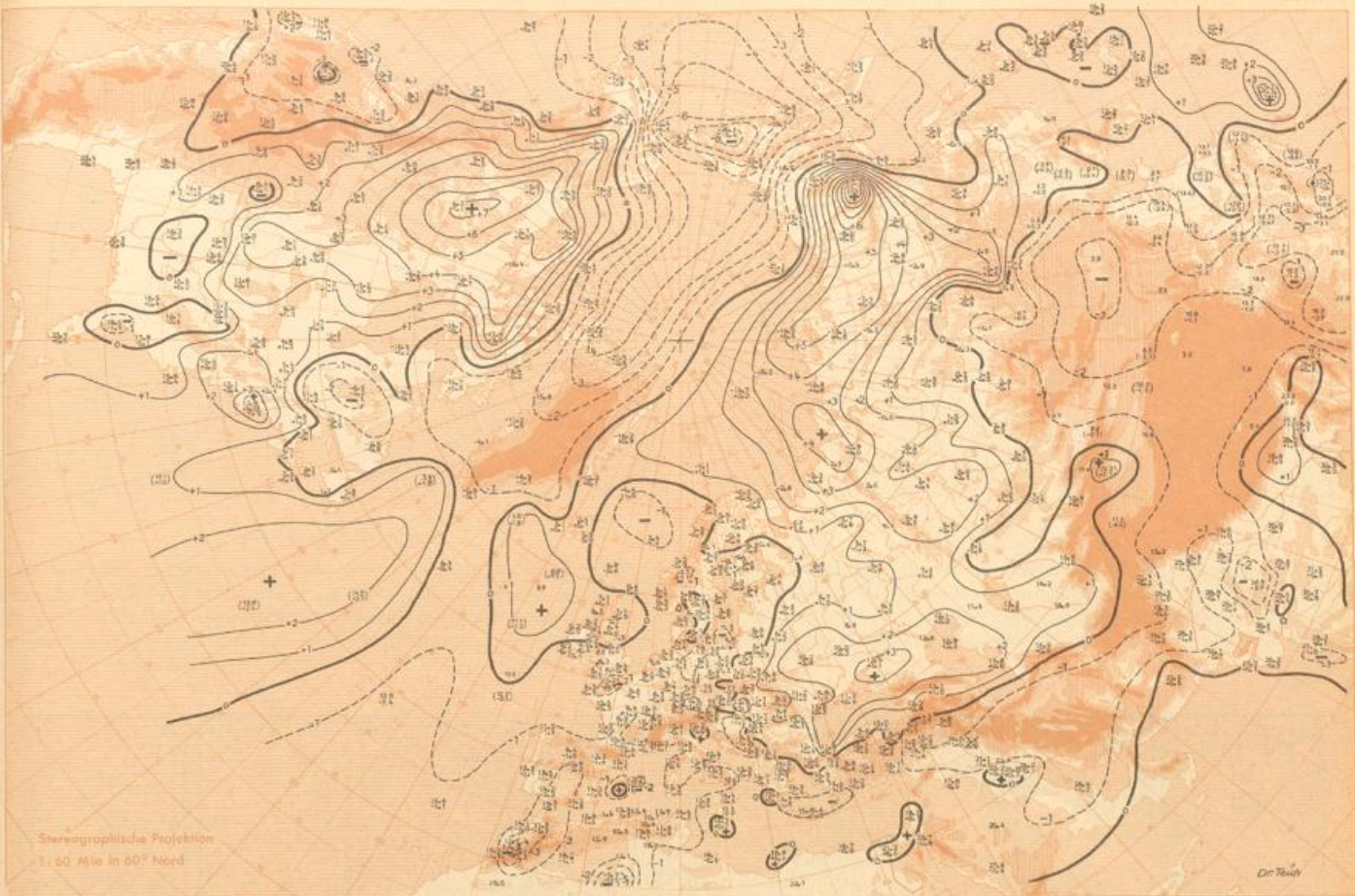
Stereographische Projektion
1:60 Mio. in 60° Nord



IV/76

Monatssmittel der absoluten Topographie 200 mb (geopot. Dekameter)

Stereographische Projektion
1:50 Mio in 60° Nord

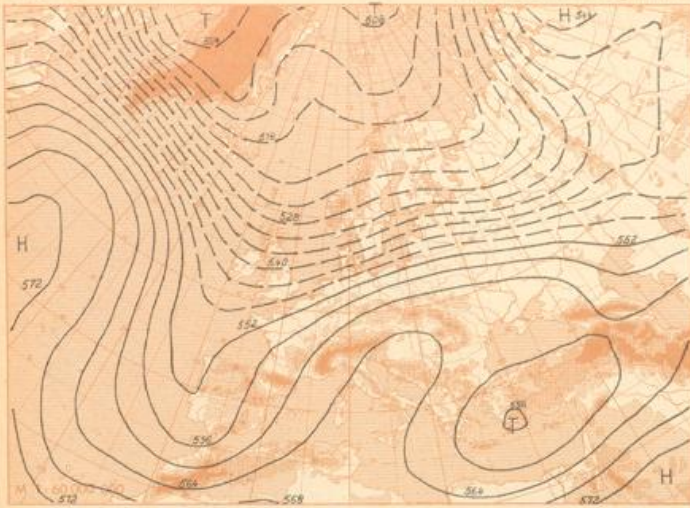


Temperatur im April 1976 ..

Quelle: DWD, Monatsmittelwetter - Übersicht über die Wetterentwicklung von Januar bis April 1976

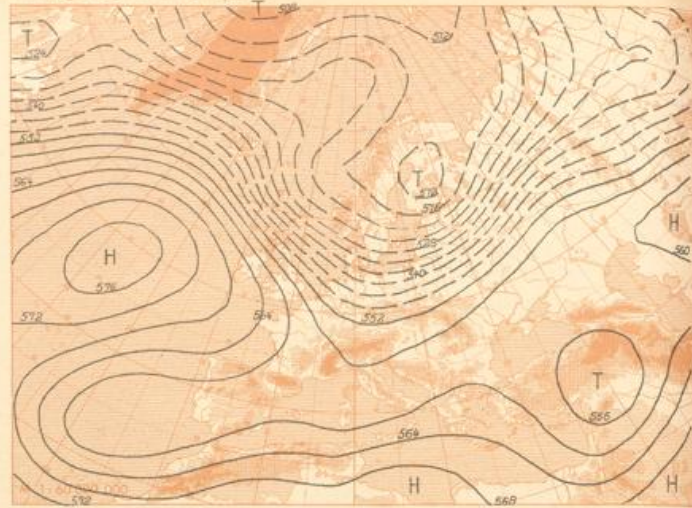


Niederschlag im April 1976 ..



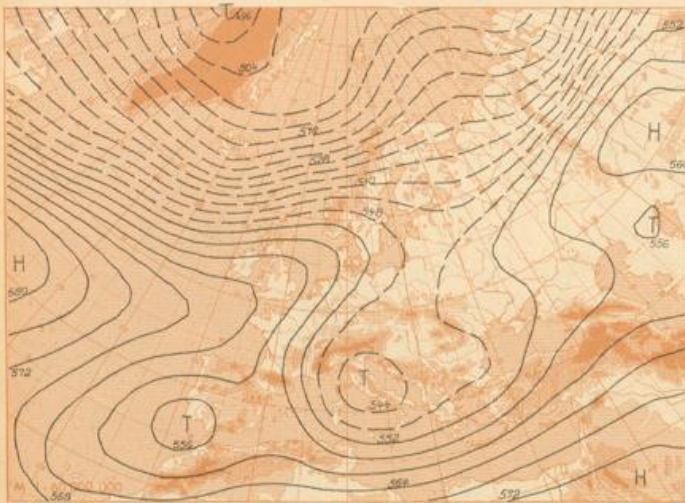
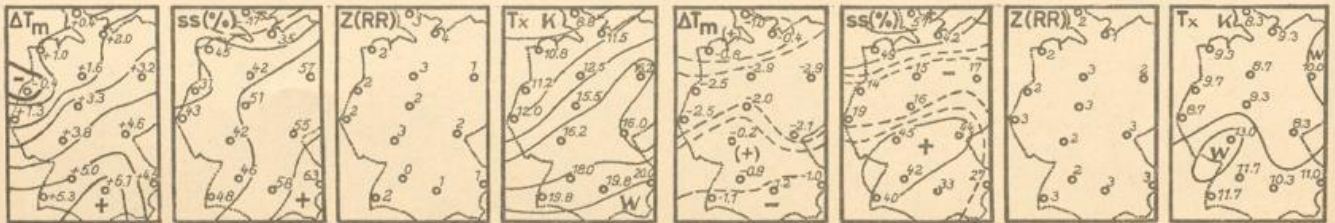
2. - 5.4.76 (4 Tage)

Trog Westeuropa (TrW). Teils in Meeresluft, teils in Festlandsluft; wechselnde Bewölkung (Süden anfangs vielfach heiter) mit zeitweiligen Regenfällen, vor allem im Norden; THT im Norden 7-16°C, in der Mitte und im Süden 12-23°C, nur im Nordosten örtlich Nachtfrost bis -3°C.



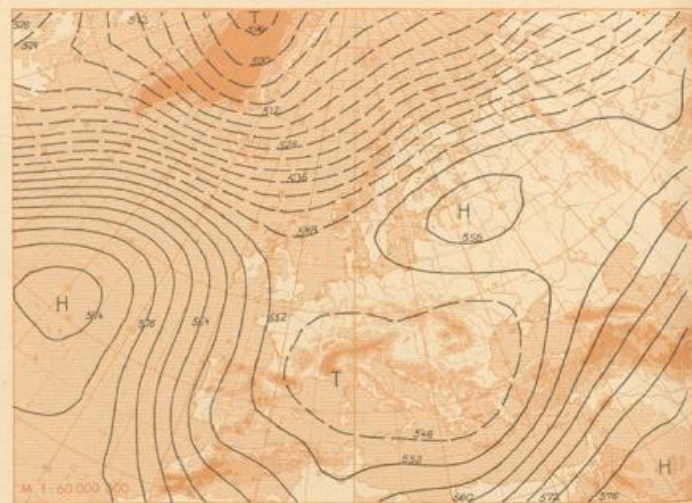
6. - 8.4.76 (3 Tage)

Nordlage, zyklonal (Nz). Vorstoß maritimer, arktischer Polarluft; anfangs heiter bis wolkig mit THT bis 21°C, später Schauerwetter, am Alpennordrand Stauniederschläge (teils Regen, teils Schnee), empfindliche Abkühlung auf THT zwischen 5 und 11°C, in nächtlichen Aufklarungsräumen Frost bis -3°C.



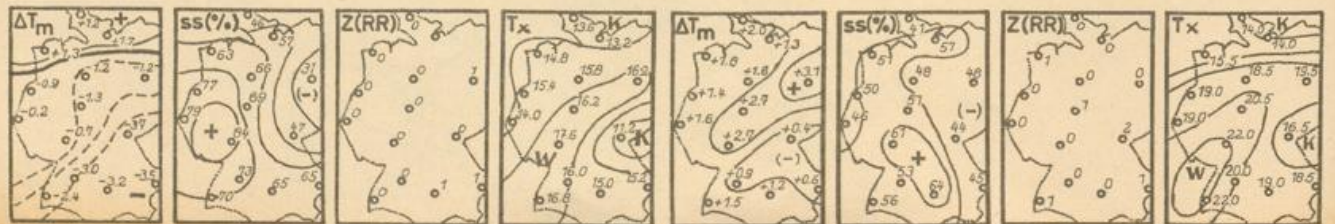
9. - 11.4.76 (3 Tage)

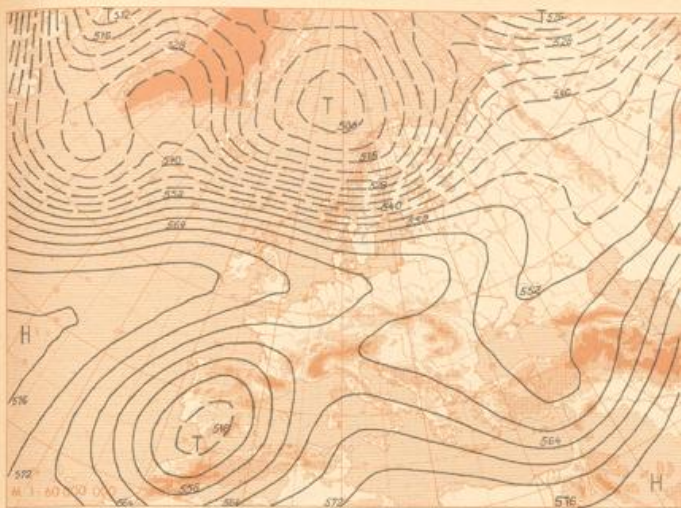
Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM). Norden und Mitte Deutschlands im Bereich alternder maritimer Polarluft heiter bis wolkig und trocken, Anstieg der THT auf Werte um 15°C, strichweise Nachtfroste bis -3°C; der Süden bei Zufuhr von Festlandsluft anfangs noch stark bewölkt und in Südbayern einzelne Schneefälle, später auch hier Aufheiterung, tagsüber zögernde Erwärmung, nachts verbreitet Frost bis -5°C.



12. - 16.4.76 (5 Tage)

Nordostlage, überwiegend antizyklonal (NEa). Einsickern von warmer Festlandsluft, meist heiter bis wolkig, Anstieg der THT auf Werte zwischen 14 und 21°C, nur im Süden und Osten anfangs noch leichter Nachtfrost; lediglich am 14. westlich des Rheins etwas Regen und östlich des Rheins vereinzelt leichte Gewitter und Schauer, sonst kein wesentlicher Niederschlag.





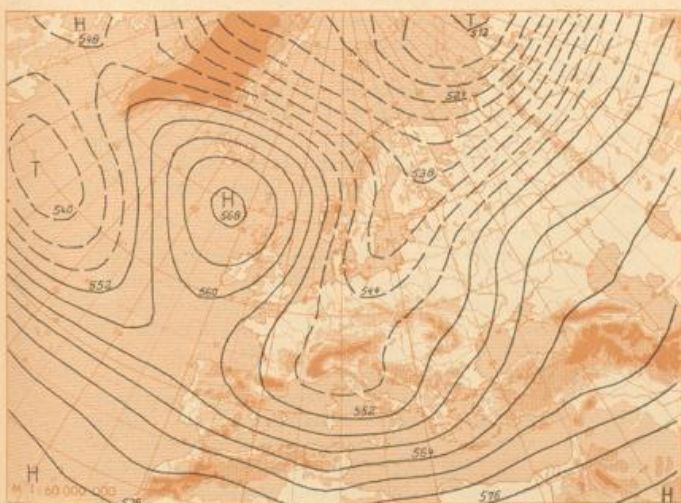
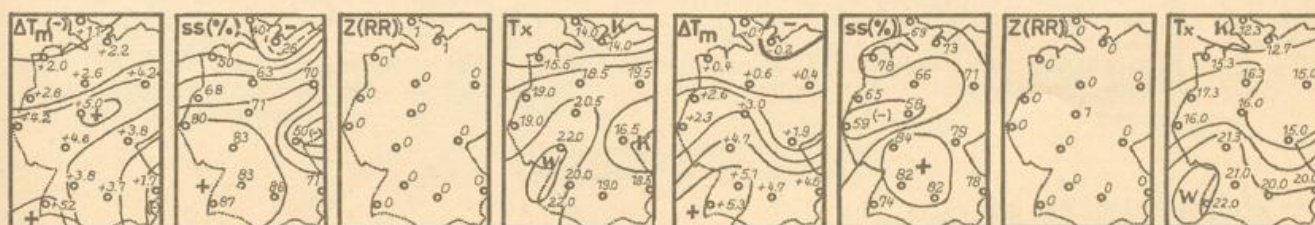
17. - 18.4.76 (2 Tage)

Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM). Mitte und Süden Deutschlands in alternder Festlandsluft heiter bis wolkig und niederschlagsfrei, bei THT bis 24°C für die Jahreszeit erheblich zu warm; der Norden bei schwacher Advektion von milder Meeresluft stark bewölkt, nachts verbreitet Nebel, Küste zeitweise Nieselregen, THT 13 bis 19°C.



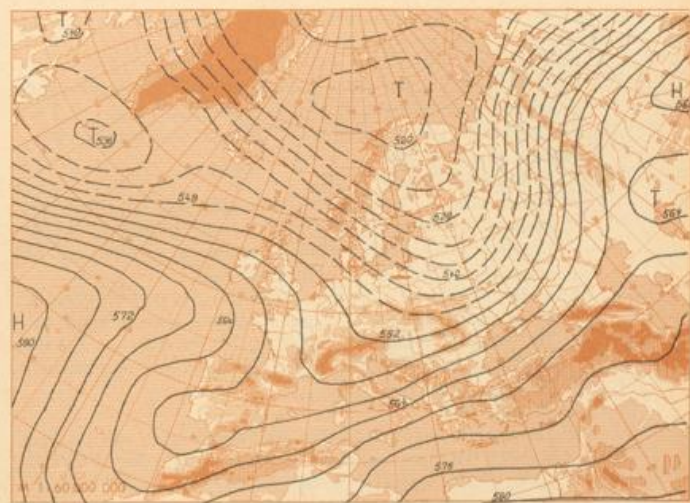
19. - 21.4.76 (3 Tage)

Hoch Britische Inseln (HB). Warme Festlandsluft wird allmählich von kühlerer Festlandsluft verdrängt; meist heiter bis wolkig, nur am 21. stärker bewölkt und vereinzelt etwas Regen; langsame Abkühlung, THT am 21. im Nordosten um 10°C, im Südwesten um 18°C.



22. - 28.4.76 (7 Tage)

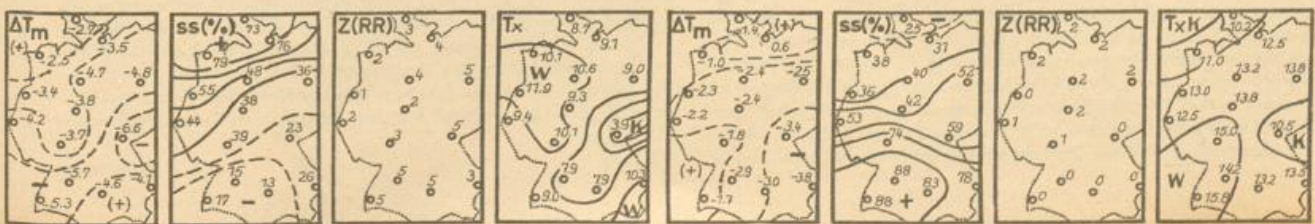
Hoch Nordmeer, überwiegend zyklonal (HNz). Zufuhr kontinentaler Polarluft; Mitte und Süden Deutschlands stark bewölkt bis bedeckt mit zeitweiligen Regenfällen, z.T. mit Schnee vermischt; Norden wechselnd bewölkt mit Regen-, Schnee- und Graupelschauern, zeitweise auch heiter; in ganz Deutschland erheblich zu kühl, THT örtlich unter 5°C, nachts strichweise Frost bis -3°C.



29.4. - 2.5.76 (4 Tage)

Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM). Süden und Mitte in alternder kontinentaler Polarluft überwiegend heiter, allmählicher Anstieg der THT bis 20°C, nachts verbreitet Frost bis -7°C; Norden bei Zufuhr von Meeresluft wolkig mit Aufheiterungen, zeitweise auch etwas Regen oder einzelne Schauer, THT um 10°C, nachts meist frostfrei.

Zimmermann



Bodenbeobachtungen

Station	Höhe m	PP	TTT	eee	R ₁	R ₁₁	R ₁₁₁	R _d	ΔP	ΔT	Δe	R ₁ /R ₁₁	Station	Höhe m	PP	TTT	eee	R ₁	R ₁₁	R ₁₁₁	R _d	ΔP	ΔT	Δe	R ₁ /R ₁₁
Hamburg	11	19	069	073	014	1			+5	-0.7	-11	26	Dresden	230	17	073	071	019	-			+2	-0.9	-5	41
Warnemünde	13	18	056	076	019	1			+4	-1.1	-5	47	Görlitz	238	17	068	072	025	1			+1	-0.7	-7	52
Schleswig	44	19	061	072	019	1			+5	-0.6	-7	32	Erfurt	316	18	063	068	020	2			+3	-1.2	-7	59
Hannover	55	19	071	069	015	1			+4	-1.1	-12	31	Trier	144	17	089	063	013	0			+1	-0.1	-13	25
Berlin-Dahlem	58	18	080	068	007	0			+4	-0.7	-13	16	Geisenheim	108	17	092	065	019	1			+2	-0.7	-15	51
Lindenberg	105	18	074	067	010	1			+3	-0.7	-9	26	Stuttgart	315	16	088	065	025	1			0	-0.8	-14	49
Essen	128	18	082	068	015	1			+3	-0.7	-15	24	Nürnberg	318	16	079	067	010	1			0	-0.3	-10	25
Kassel	163	18	082	065	010	0			+3	-0.6	-14	21	München	528	15	069	068	056	3			-1	-1.0	-8	90
Fichtelberg	1213	--	009	072	046	2			-	-0.6	+13	57	Königsplatz Zugspitze	448 2962	15	088	069	062	4			-1	+0.2	-12	124
Leipzig	137	18	073	070	010	1			+3	-1.0	-7	26		--	573	029	112	-			-	-0.4	-3	66	
Reykjavik	18	12	029	064	044	2			+3	-0.2	--	83	Haparanda	7	11	504	047	026	3			0	+0.4	-1	76
Valentia	14	23	092	090	038	1			+7	-0.2	-2	51	Oslo	96	15	048	056	016	1			+3	0.0	-3	36
De Bilt	9	19	075	075	010	0			+4	-1.0	-9	20	Wien, Hohe W.	203	14	103	075	036	3			-1	0.0	-3	80
Ponta Delgada	36	nicht eingegangen											Mailand	106	13	124	099	035	2			-2	-0.1	-7	50

Temperaturabweichung Mitteleuropa (ME), +0.1°C } vorläufige Angaben für die BAURschen Mittelwerte
 Niederschlagsabweichung Deutschland (D), -26 l/qm } 1761-1950 bzw. 1851-1950
 eee Dampfdruck in zehntel mb
 R₁R₁₁R₁₁₁ Niederschlagsmenge in mm

Höhenbeobachtungen

Station	850			700			500			300			150		100		50		30		500/ 1000 qm		
	H	T	D	H	T	D	H	T	D	H	T	H	T	H	T	H	T	H	T				
Schleswig	1463	519	055	2985	595	111	5510	756	096	9023	008	073	11597	081	13423	056	15998	068	20389	062	23658	037	5360
Greifswald	1449	519	036	2969	601	060	5487	759	068	8987	011	055	11562	078	13387	056	15960	067	20367	056	23648	032	----
Essen	1475	504	054	3007	581	110	5542	745	094	9063	007	067	11638	078	13465	058	16039	068	20421	069	23672	045	5387
Hannover	1468	510	059	2995	590	095	5524	752	100	9039	007	071	11618	076	13446	054	16024	064	20417	065	23681	040	5374
Lindenberg	1454	507	039	2982	593	048	5502	756	068	9006	013	052	11578	069	13407	052	15997	060	20396	053	23659	035	----
Meiningen	1463	005	061	2992	581	083	5524	747	088	9033	012	062	11603	083	13426	062	15995	074	20370	071	23592	055	----
Dresden	entfällt																						
Stuttgart	1464	012	053	2999	578	090	5538	745	106	9052	011	083	11630	067	13465	047	16048	062	20446	060	23711	041	5404
München	1458	016	048	2995	581	071	5530	747	101	9044	016	074	11626	056	13468	044	16058	058	20465	054	23740	034	5395

D Taupunktdifferenz in zehntel °C

Voraussichtliche Witterung im Mai 1976

Hinweise und Begründung (gekürzt), ausgegeben am 30.4.76

- A. Vorläufige Druckanomalie vom 1.-29.4.76 (vgl. 5.3)
 Vergleichbar: April 1912, 1967, 1974, 1975. Anomalien im jeweils folgenden Mai in Mitteleuropa: Temperatur -0,8/+0,5/-0,9/+0,1°C; Niederschlag +5/+25/+1/-8 l/qm.
- B. Ähnliche Witterungsvorgeschichte
 1. Mitteleuropa seit 1851
 War der April zu kühl oder höchstens um 0,9°C zu warm und außerdem um mindestens 17 l/qm zu trocken (1976: ca. -0,1°C /ca. -26 l/qm), dann folgte in 12 (75%) von 16 Vergleichsjahren ein zu kühler Mai.
 2. Karlsruhe seit 1869
 - a) Wenn die 18. Pentade mindestens um 0,2°C und die 19. Pentade mindestens um 3,2°C zu warm ausfielen (1976: +2,1/+4,5°C), dann verzeichnete man in 9 (75%) von 12 Vergleichsjahren einen zu kühleren Mai.
 - b) In 13 (76%) von 17 Vergleichsjahren, in denen folgende Voraussetzungen erfüllt waren: Temperaturabweichung der 18. Pentade größer als +0,2°C, 20. Pentade um 1,1 bis 6,0°C zu kalt (1976: +2,1/-1,5°C), gab es einen niederschlagsreichen Mai.
 3. Berlin seit 1848
 - a) Brächte der April einen Niederschlagsmangel von mindestens 18 l/qm und war dieser Monat zu kühl oder höchstens um 0,4°C zu warm (1976: ca. -32 l/qm/ca. -0,6°C), dann fiel in 10 (77%) von 13 Vergleichsjahren der Mai zu kühl aus.
 4. Häufigstes Vergleichsjahr
 Bei insgesamt 13 Beziehungen für die Temperatur- oder Niederschlagsanomalie des Mai 1976 (davon sprachen 3 für zu warm, 6 für zu kühl, 1 für zu trocken, 3 für zu naß) trat am häufigsten (7mal) das Jahr 1858 auf. Es brachte im Mai folgende Anomalien in Mitteleuropa: Temperatur -1,6°C, Niederschlag +13 l/qm.
 5. Pentadenuntersuchungen
 Untersuchungen der Pentaden-Temperaturanomalien von Karlsruhe, Hohenpeißenberg und Berlin lieferten nur für die 27. und 30. Pentade bzw. das 3. und 6. Maisechstel einheitliche und stärkere (relative Häufigkeiten über 70%) Hinweise, und zwar auf negative Temperaturabweichungen.
- C. Aussichten für Mai 1976 in Deutschland
 Der Mai 1976 dürfte in Deutschland unternormale Mitteltemperaturen und übernormale Niederschlagsmengen bringen. Lediglich zu Monatsbeginn und kurz nach Monatsmitte bestehen begründete Aussichten auf einige Tage mit warmem Wetter, sonst wird wahrscheinlich kühle und niederschlagsreiche Witterung vorherrschen.

Die Großzirkulation im April 1976

Während des April 1976 vollzog sich eine grundsätzliche Umstellung der Großzirkulation im atlantisch-europäischen Raum. Die lebhafteste Zyklonenaktivität über dem nördlichen Nordatlantik, welche das charakteristische Kennzeichen der Großzirkulation im Februar und März 1976 gewesen war, kam zum Erliegen. Über der Irmingier-See stieg der mittlere Luftdruck vom März zum April um mehr als 20 mb an. Gleichzeitig gingen die Monatsmittel des Luftdrucks im Gebiet des Ural um mehr als 15 mb zurück. Für Mitteleuropa hatte diese Zirkulationsumstellung häufig Nordlagen zur Folge, so daß hier die Zufuhr trockener und kalter Polarluft überwog. Der April fiel deshalb in Deutschland zu kühl und niederschlagsarm aus. Bei den Zirkulationsformen herrschte in Mitteleu-

ropa der meridionale Zirkulationstyp vor; er trat an 22 Tagen auf und übertraf damit den Normalwert (15) um 7 Tage. Der gemischte Zirkulationstyp wurde an 7 Tagen verzeichnet und blieb damit um 2 Tage unter dem langjährigen Mittelwert (9). Nur der 1. April gehörte noch dem zonalen Zirkulationstyp an; dann verhinderte das häufige Auftreten von Antizyklonen bei Irland, wo der mittlere Luftdruck den Normalwert um 10 mb übertraf, die Ausbildung einer Zonalzirkulation über Deutschland. Das Verhältnis der zyklonal beeinflussten zu den antizyklonal beeinflussten Großwetterlagen (14/16 Tage) entsprach fast dem langjährigen Durchschnittswert (15/15 Tage).

Zimmermann

DIE GROSSWETTERLAGEN EUROPAS D 20774 E

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Verlagsort Offenbach a.M. Nachdruck verboten.
Erscheint monatlich. Bezugspreis jährlich 26.-- zuzüglich Porto

Druck und Verlag: Deutscher Wetterdienst - Zentralamt -
Offenbach (Main), Frankfurter Straße 135 Telefon 80 621

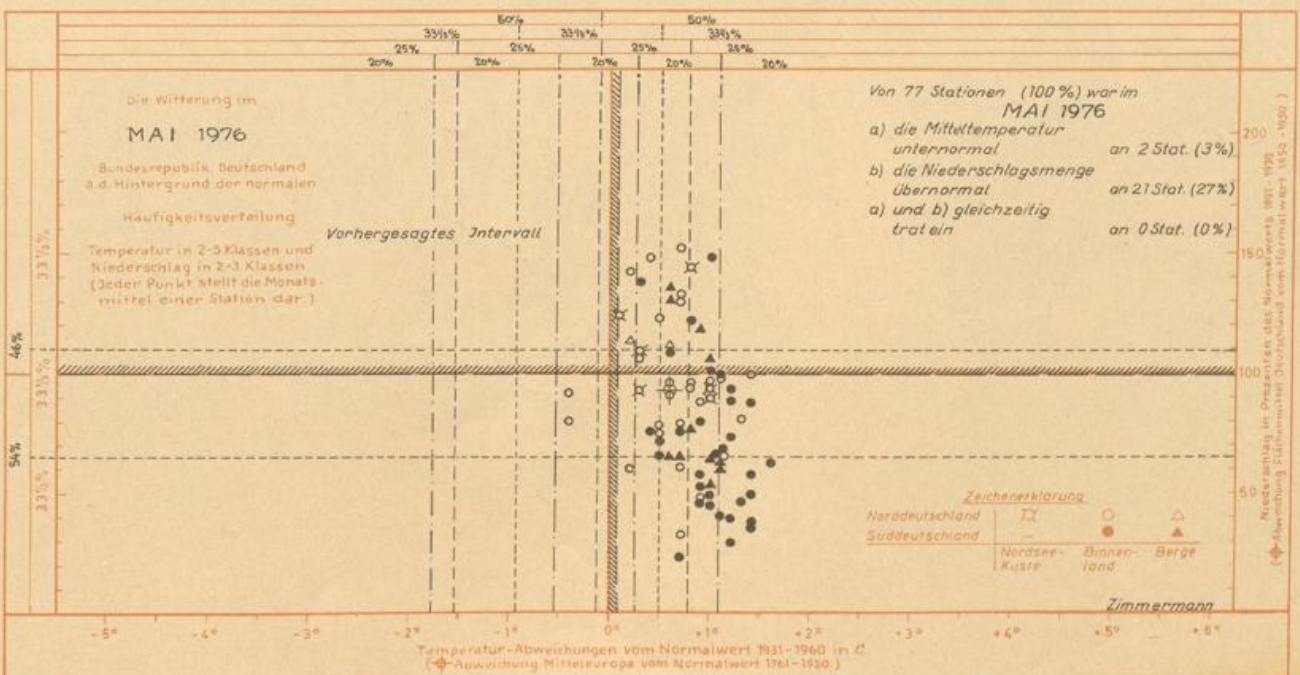
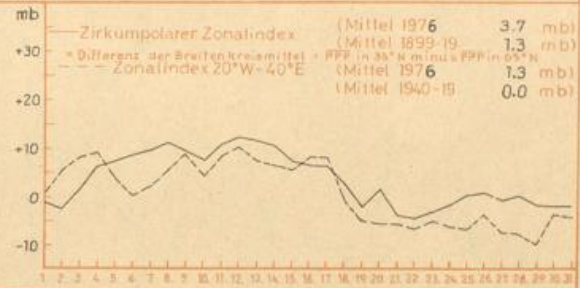
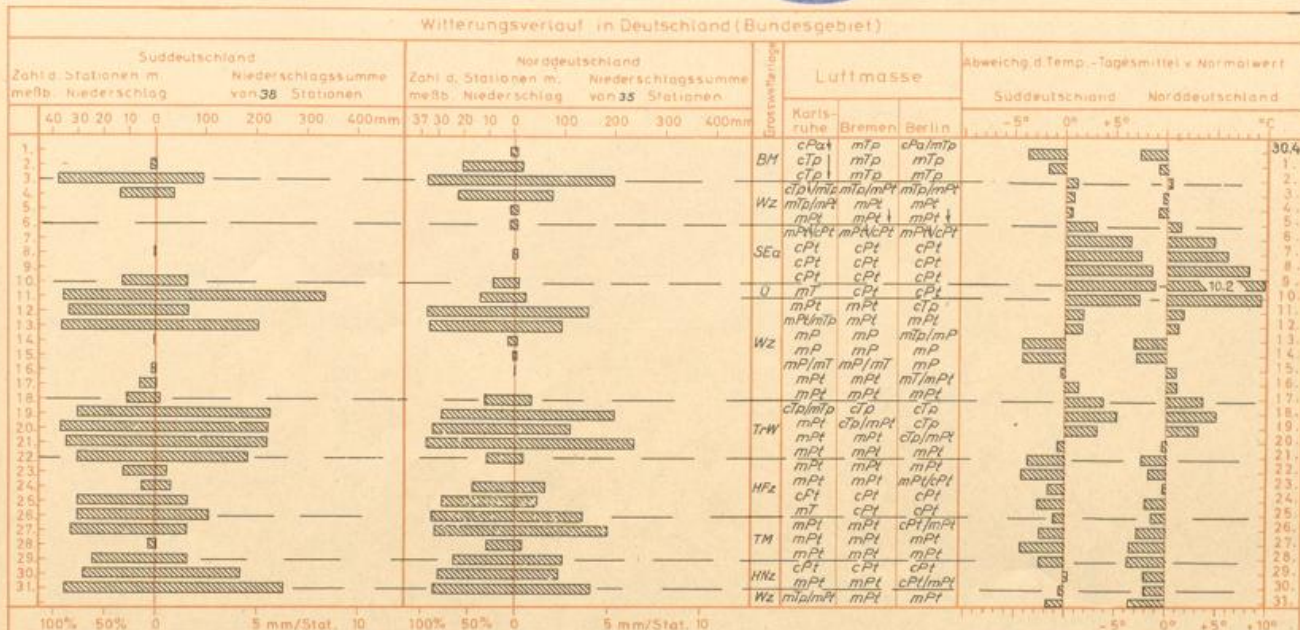
29. Jahrgang

MAI 1976

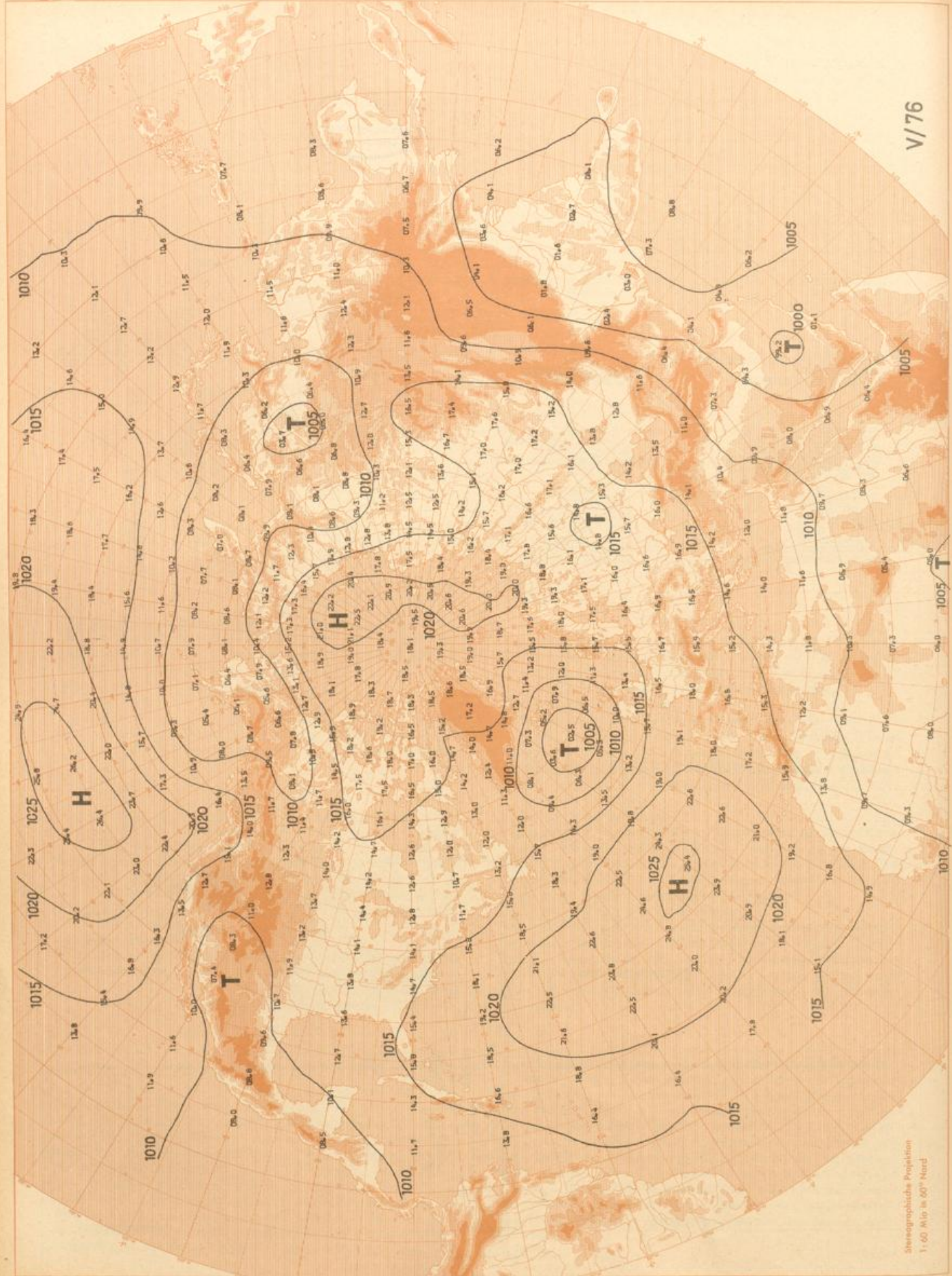


Nummer 5

Witterungsverlauf in Deutschland (Bundesgebiet)



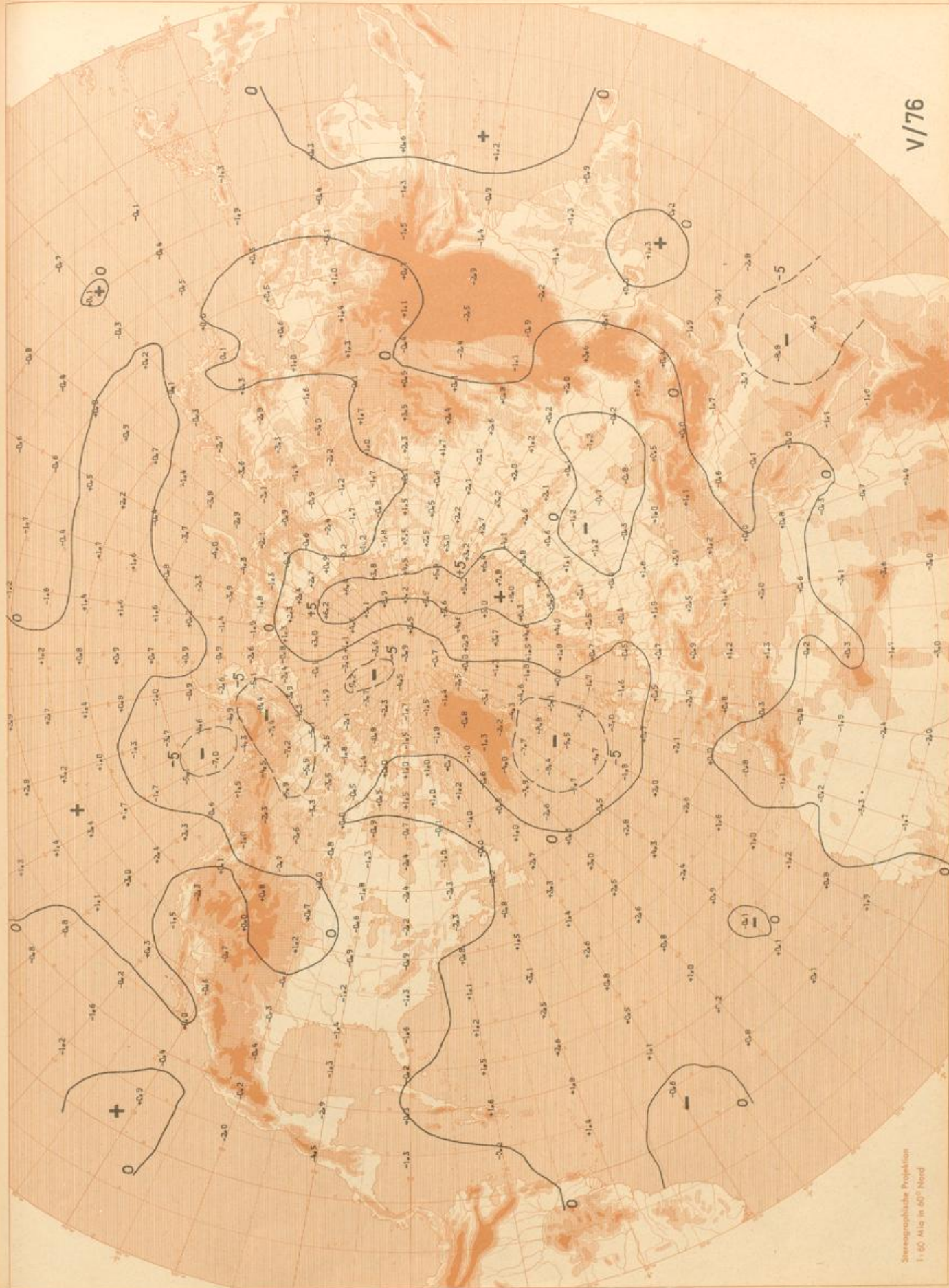
T. 106



Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord

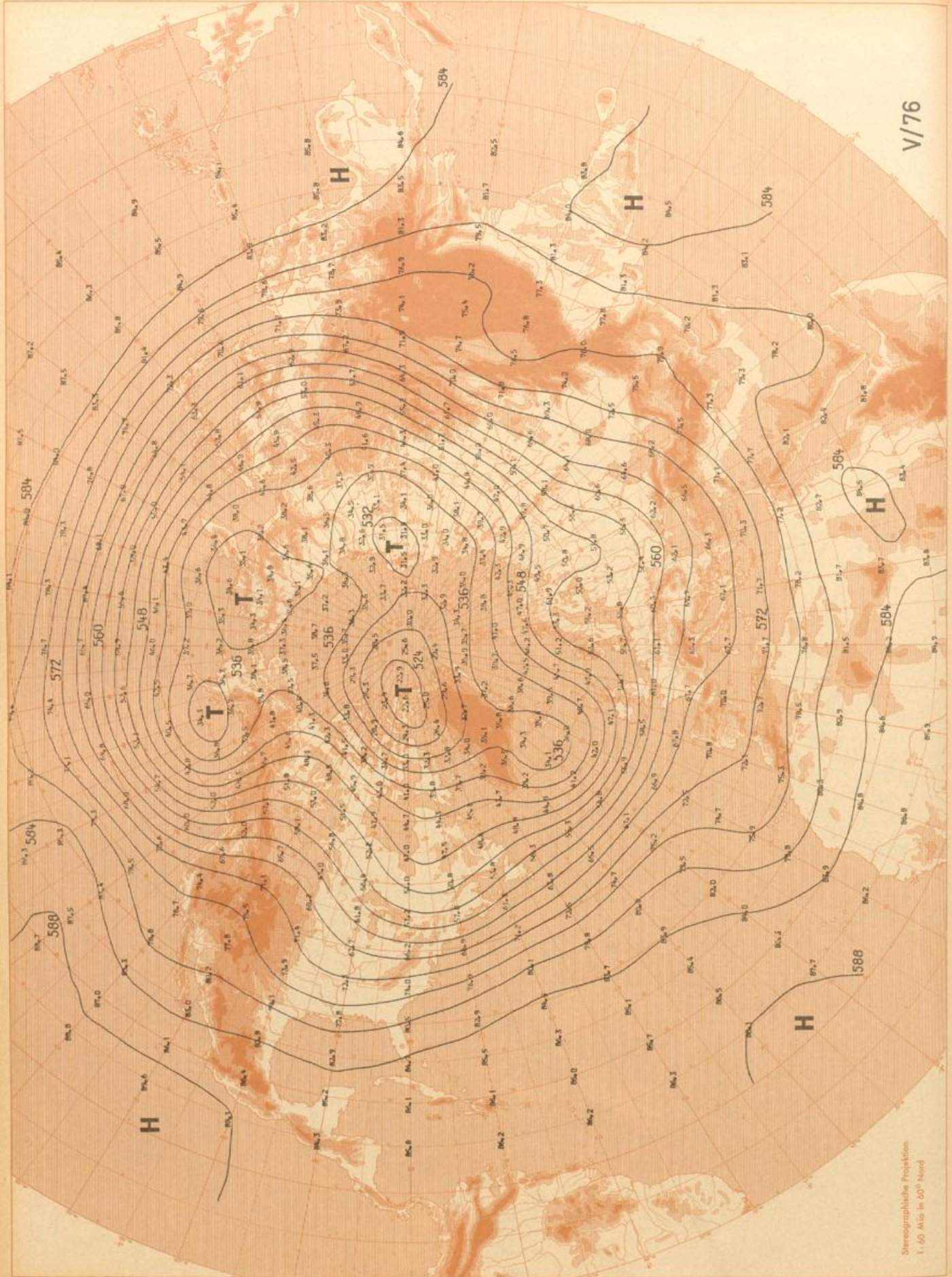
Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau (mb)

V/76



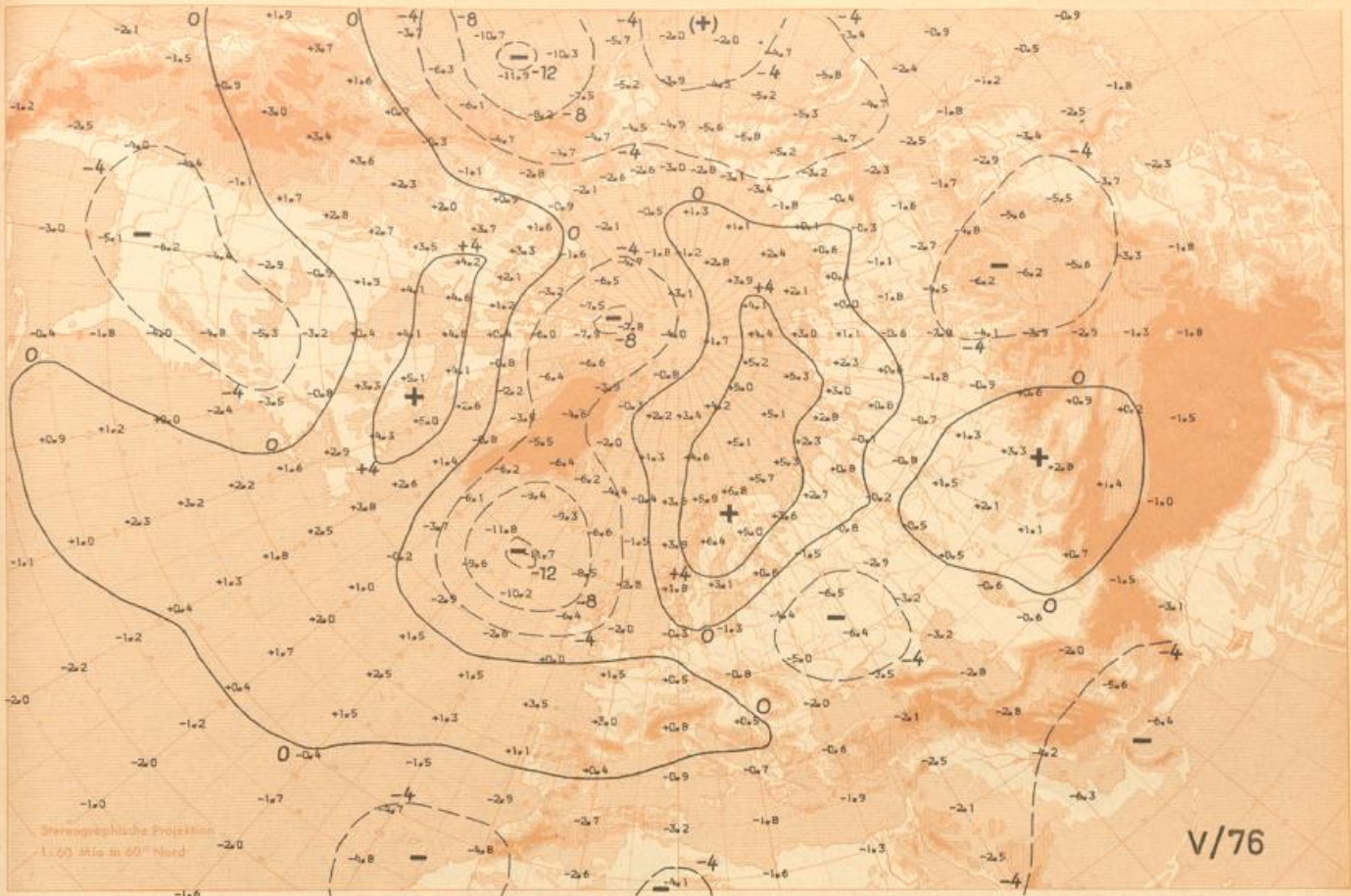
Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeressniveau vom Normalwert 1900 - 1939 (mb)

Stereographische Projektion
1:50 Mio im 60° Nord

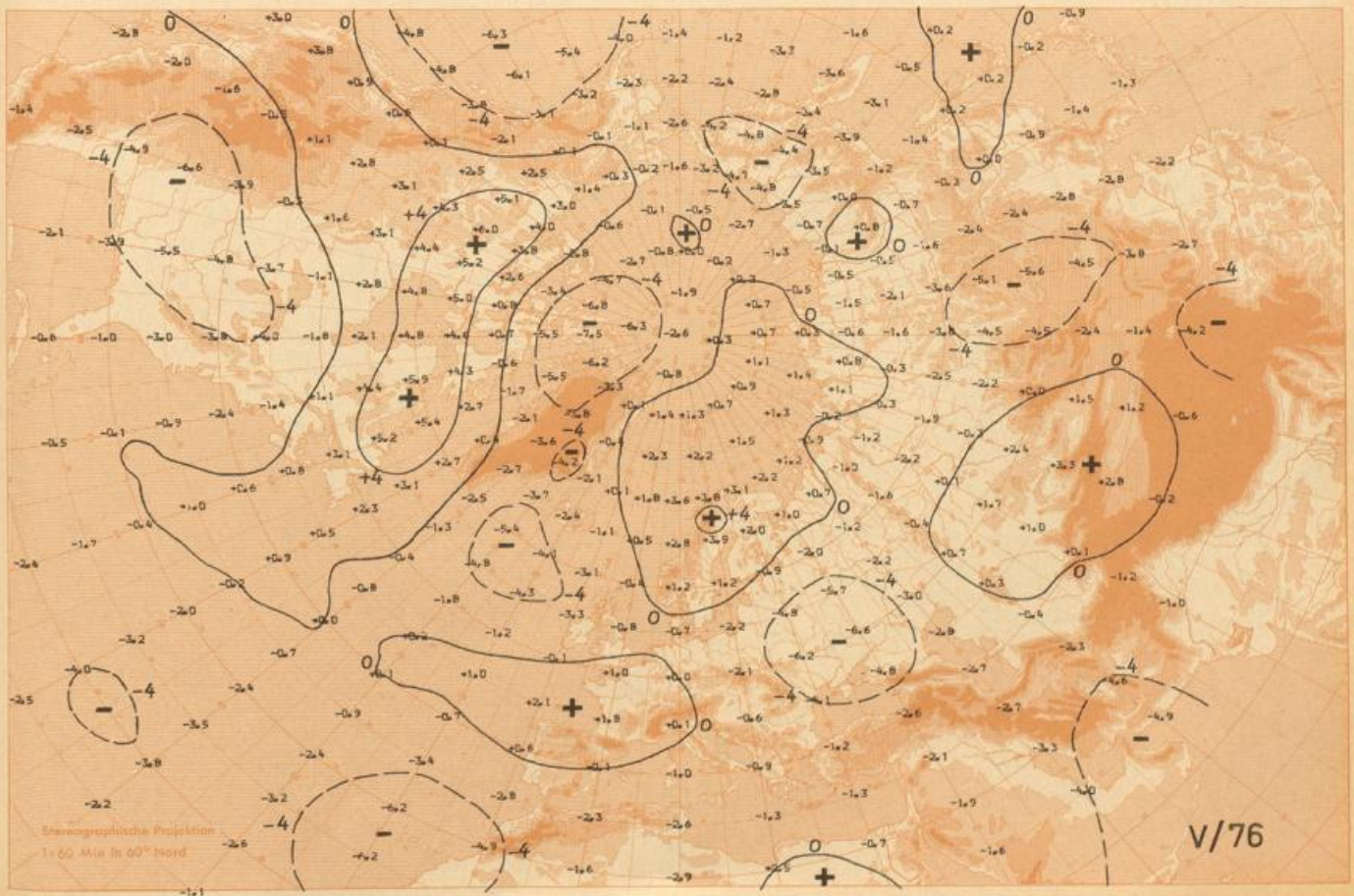


Monatmittel der absoluten Topographie 500 mb (geopot. Dekameter)

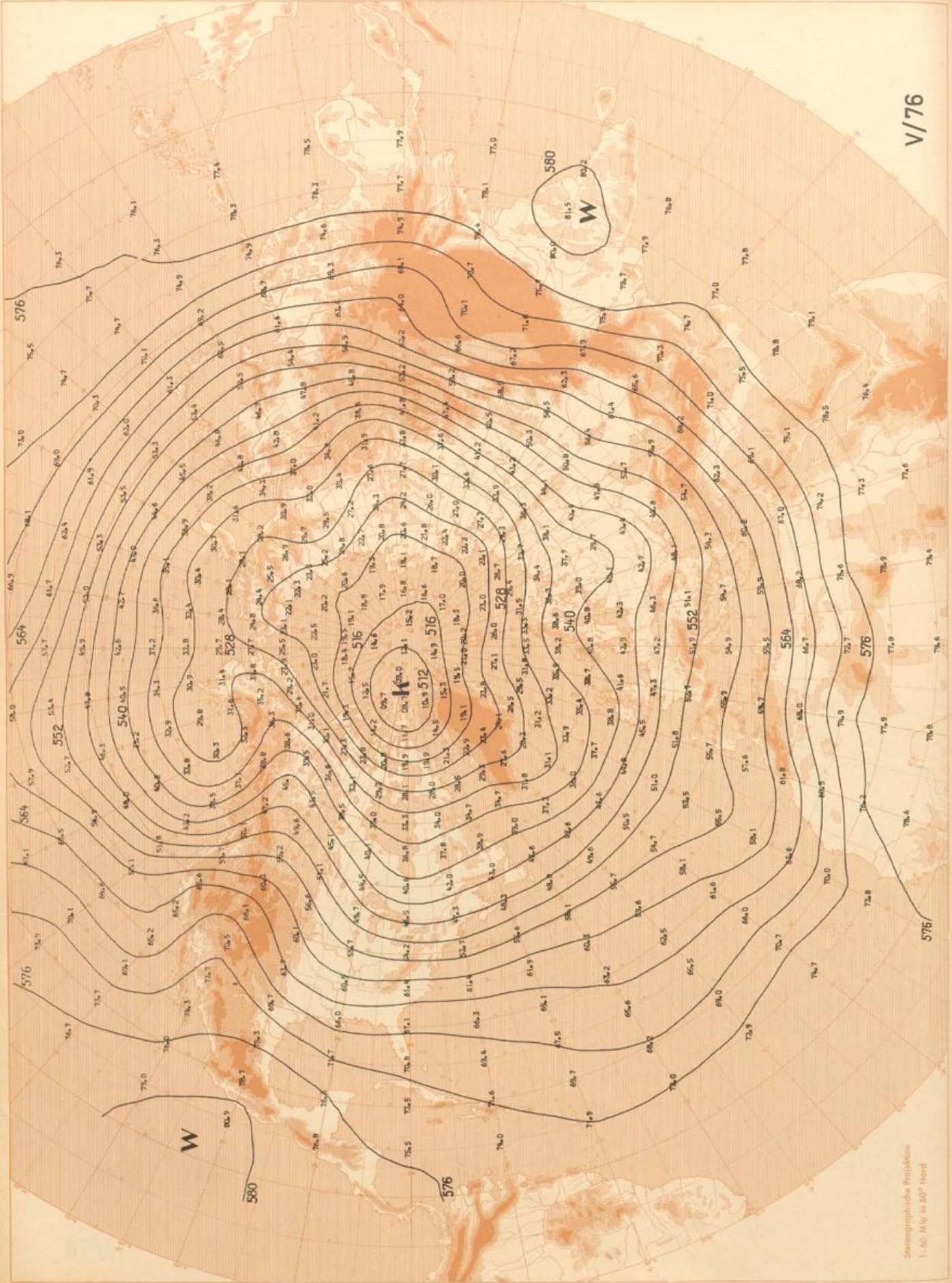
Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord



Abweichungen der Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb vom Normalwert 1949 - 1973 (geopot. Dekameter)

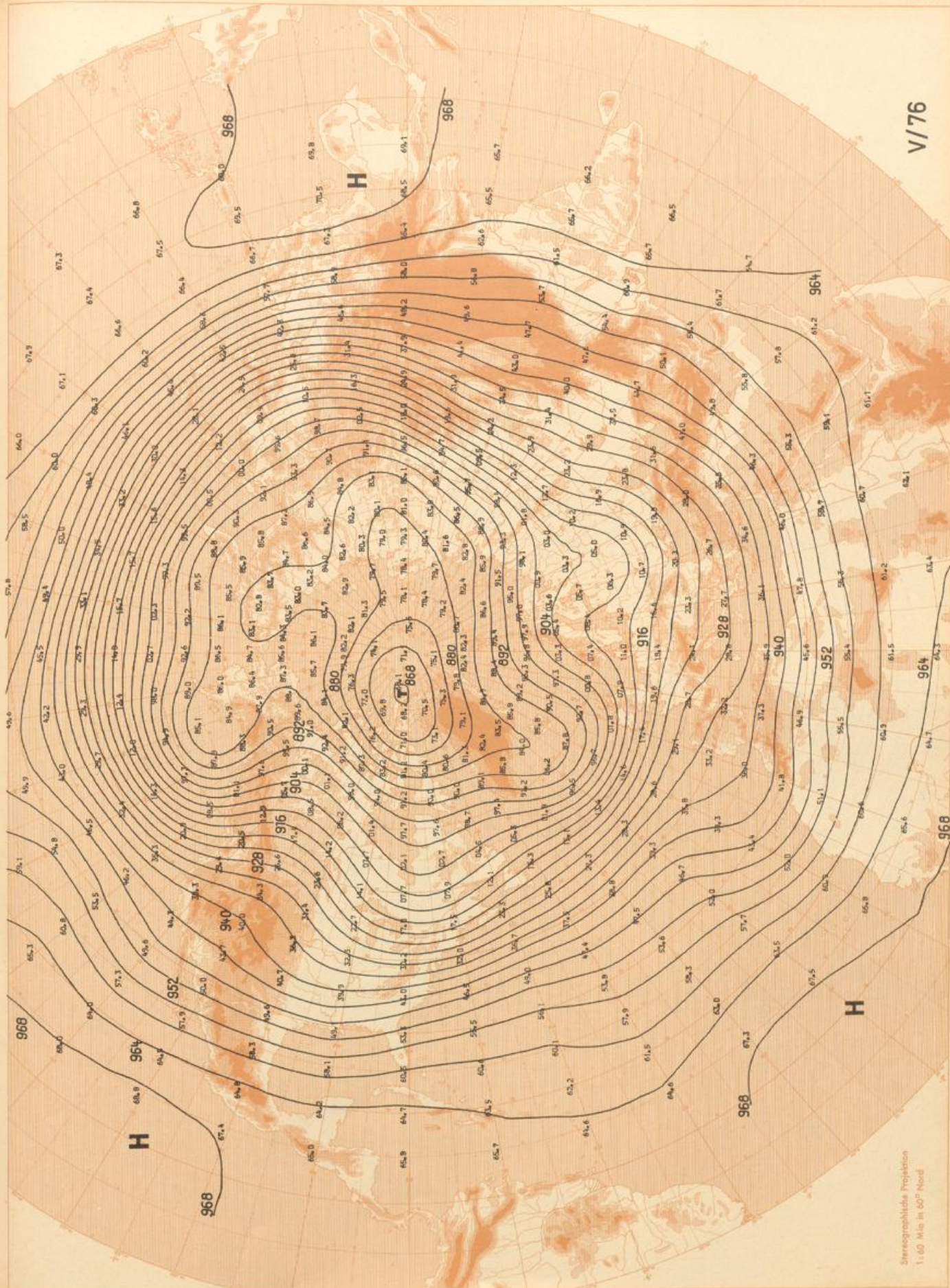


Abweichungen der Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb vom Normalwert 1949 - 1973 (geopot. Dekameter)



Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb (geopot. Dekameter)

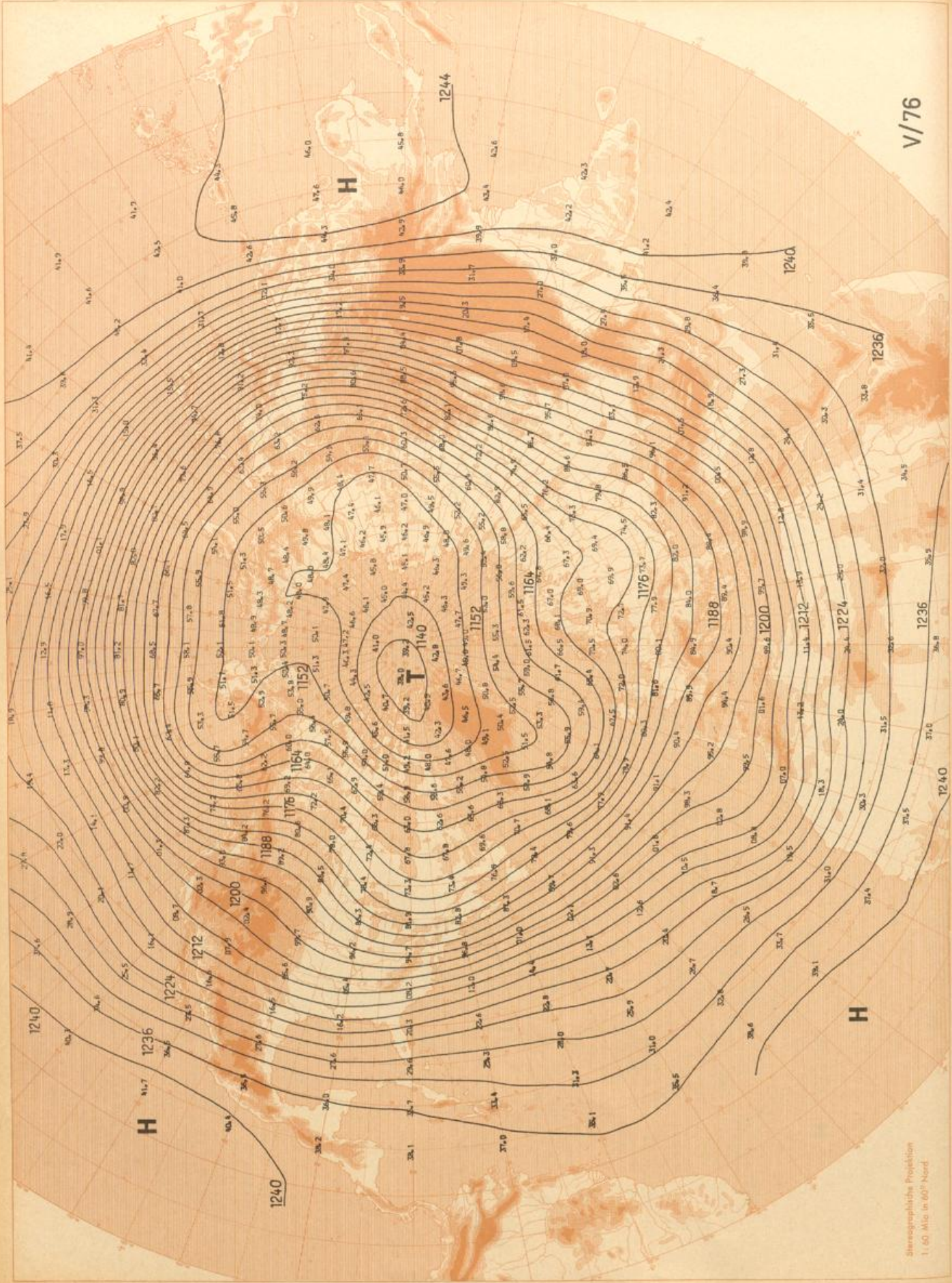
Stereographische Projektion
1:60.000 in 50° Nord



Stereographische Projektion
1:60 Mio. in 60° Nord

Monatsmittel der absoluten Topographie 300 mb (geopot. Dekameter)

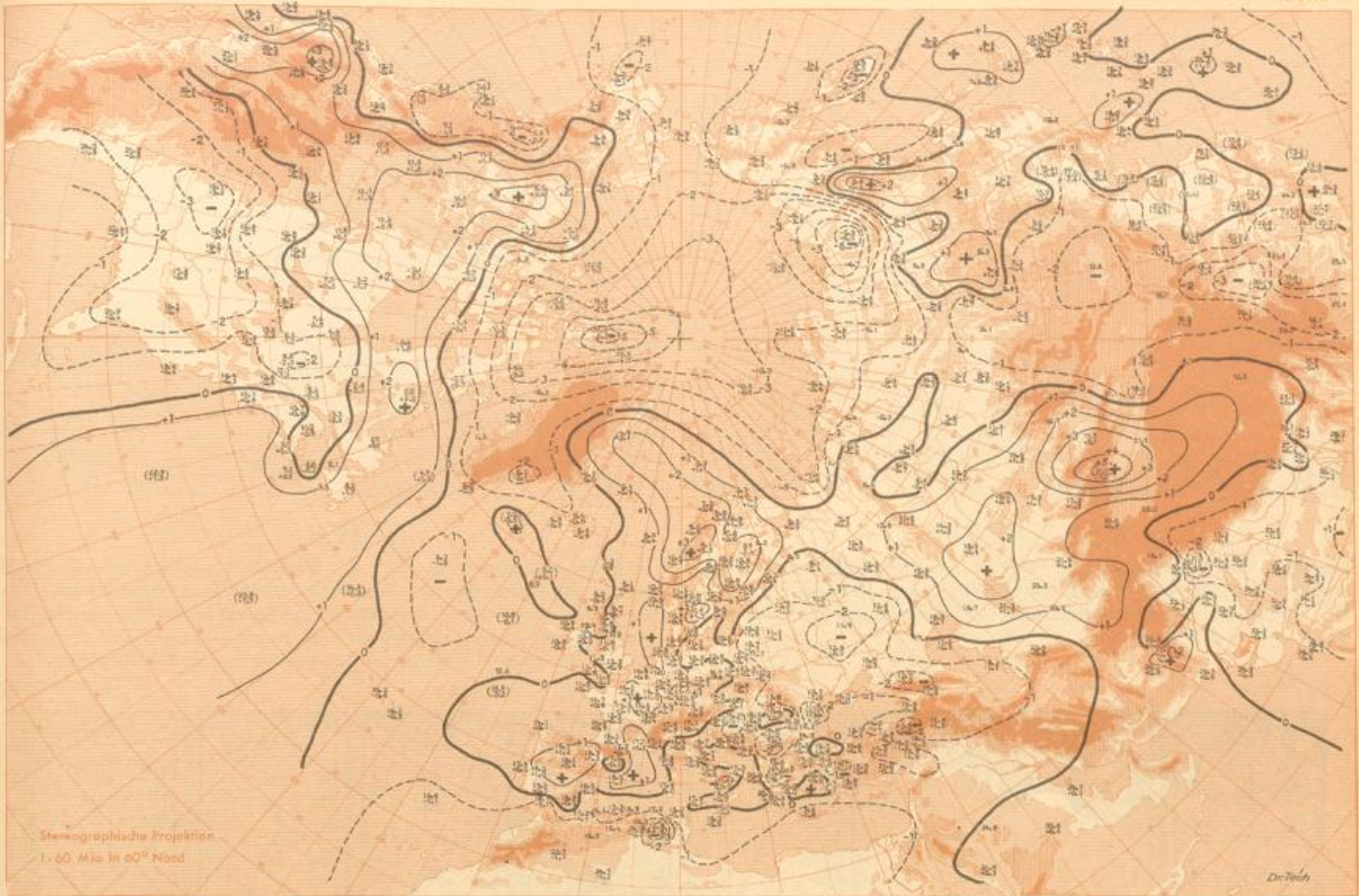
V/76



V/76

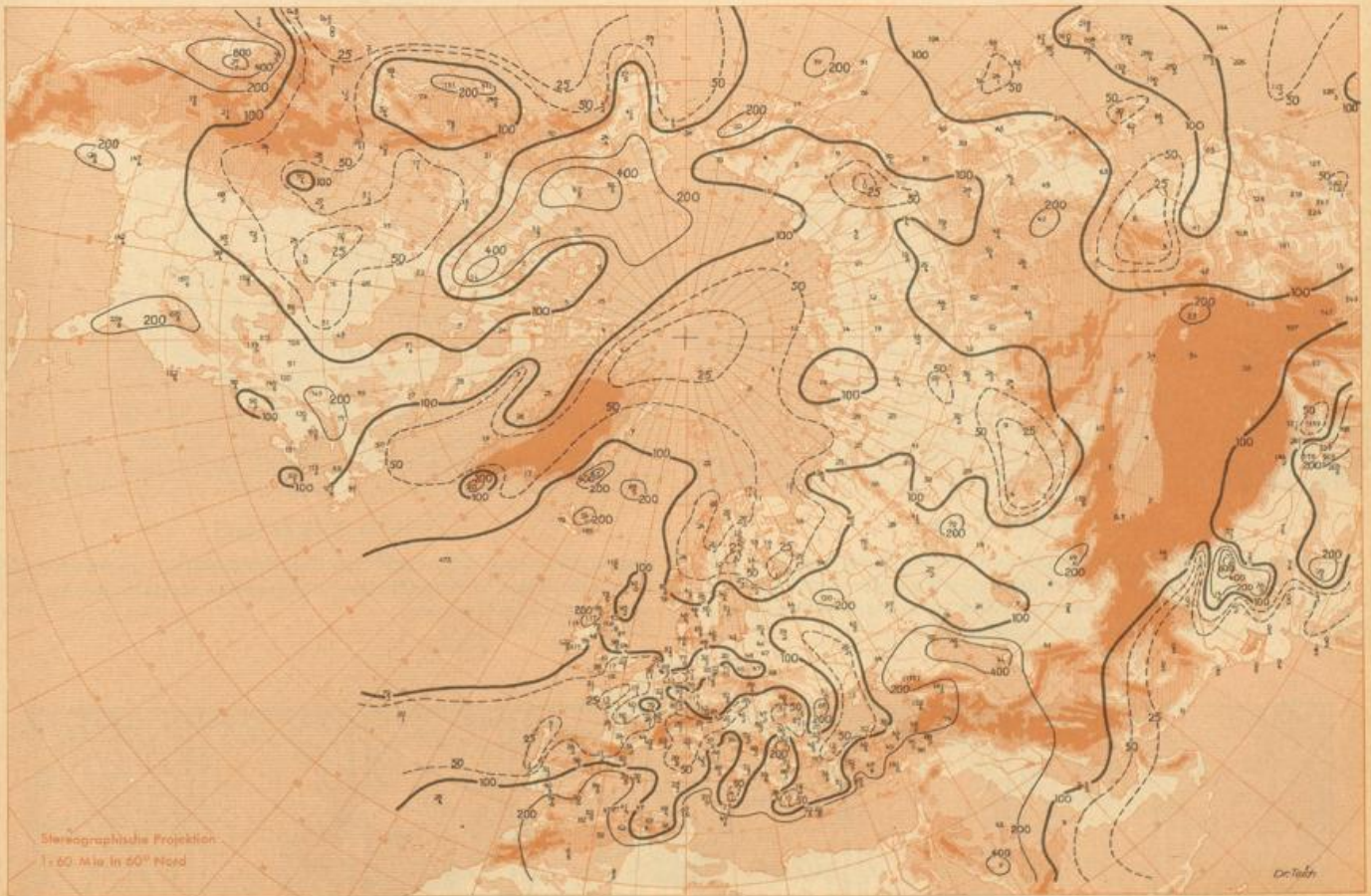
Stereographische Projektion
1:60. Mitte in 60° Nord

Monatsmittel der absoluten Topographie 200 mb (geopot. Dekameter)

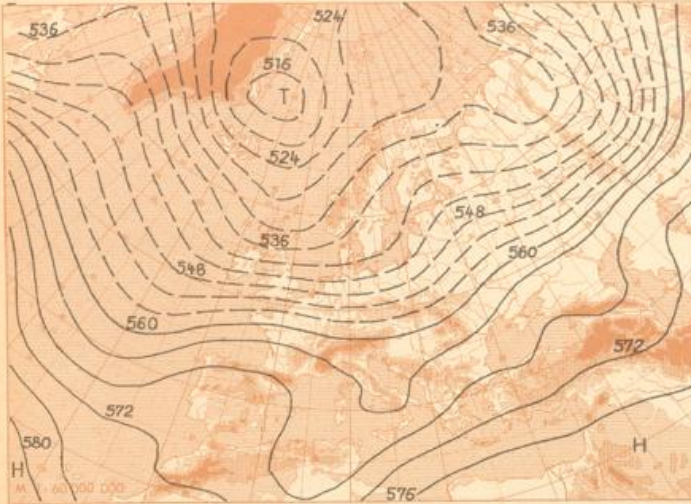


Temperatur im .Mai 1976....

Oberer Zahl: Messungshöhepunkt. Untere Zahl und gestrichelte Abweichung vom Mittelwert 1951-1980

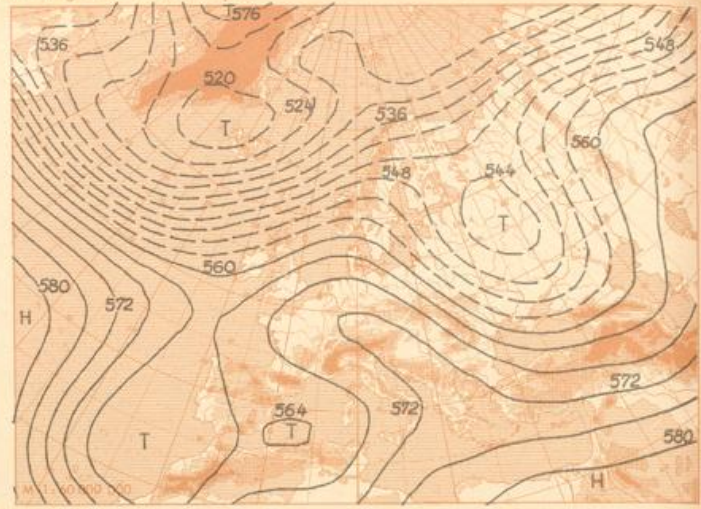


Niederschlag im .Mai 1976....



3. - 5.5.76 (3 Tage)

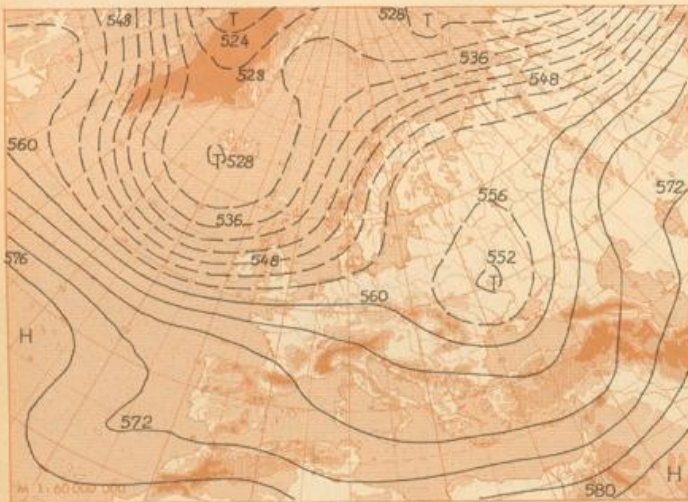
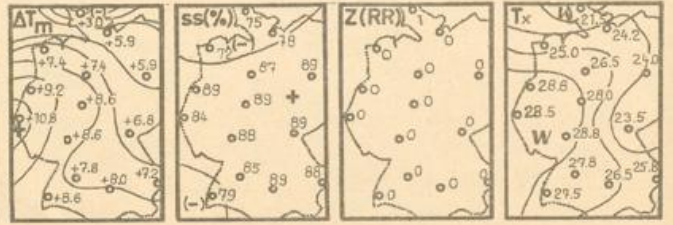
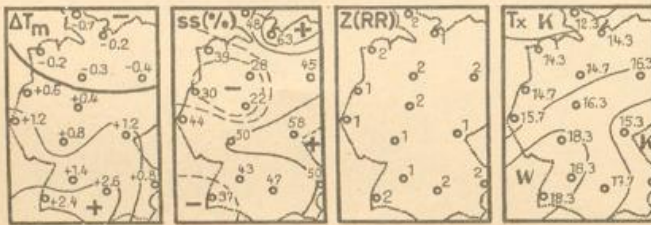
Westlage, überwiegend zyklonal (Wz). Zufuhr von Meeresluft; anfangs stark bewölkt mit zeitweiligen Regenfällen oder gewittrigen Schauern; THT zwischen 11°C im Norden und 20°C im Südosten; am 5.5. Aufheiterung und leichte Erwärmung.



6. - 9.5.76 (4 Tage)

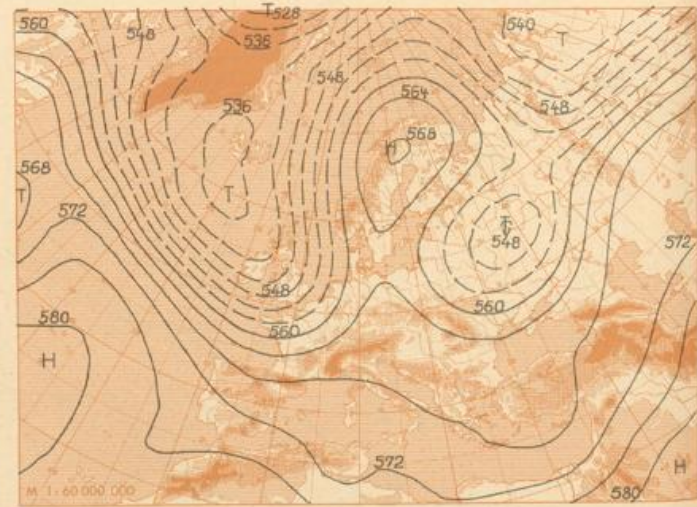
Südostlage, antizyklonal (SEa). Von Südosten einsickernde trockene und sehr warme Festlandluft. Anstieg der THT auf Werte zwischen 26 und 31°C sowie der nächtlichen Tiefsttemperaturen zwischen 7 und 17°C; vielfach wolkenloses Wetter, lediglich am 6.5. an der Küste und am 9.5. im Süden stärker bewölkt; infolge der Trockenheit örtlich Waldbrände.

Zimmermann



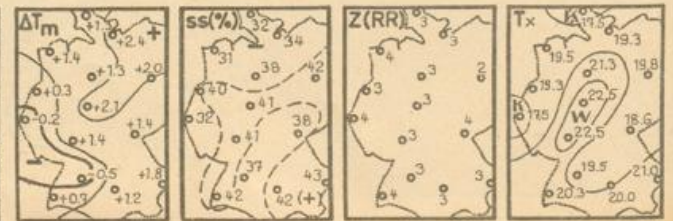
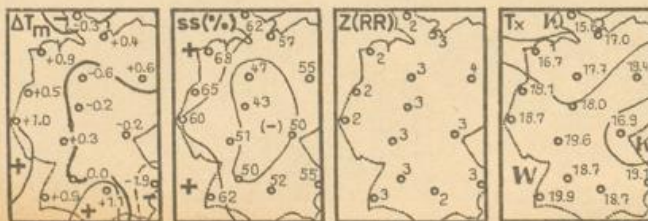
11. - 17.5.76 (7 Tage)

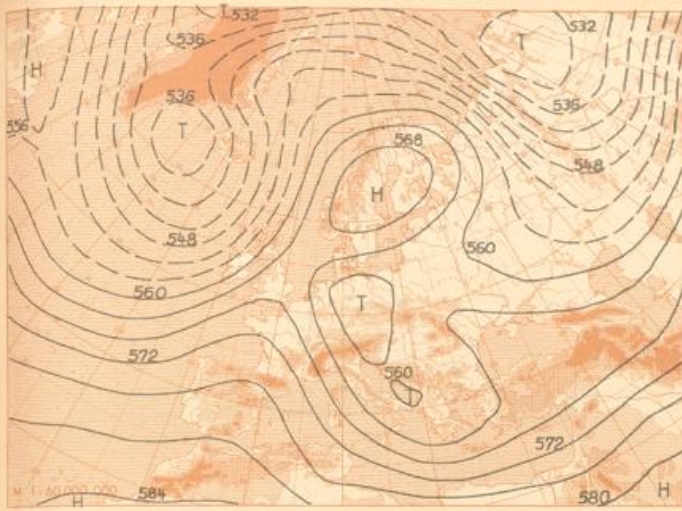
Westlage, zyklonal (Wz). Nach Übergangstag (heiß, im Westen und Süden gewittrig) im Zustrom immer kühlerer Meeresluft zunächst stark bewölkt, zeitweilig Regen, Schauer und Gewitter; danach wolkgig bis heiter, z.T. wolkenlos und Einstrahlungserwärmung.



18. - 21.5.76 (4 Tage)

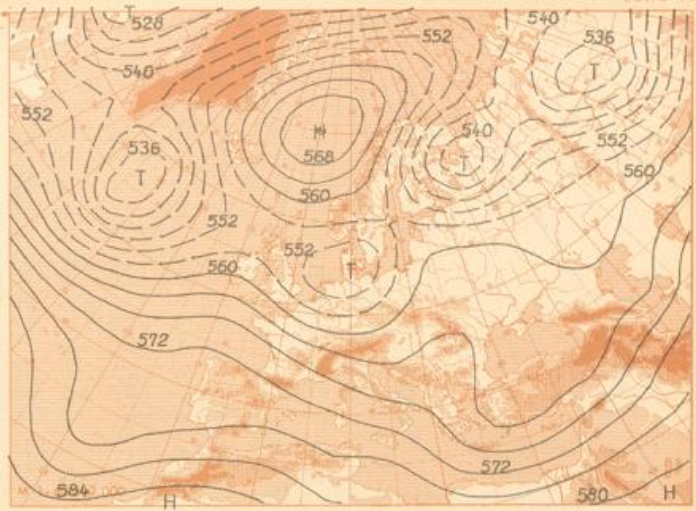
Trog Westeuropa (TrW). Zögerndes Zurückdrängen der trocken-warmen Festlandluft durch frische Meeresluft; teils heiter, vielfach wolkgig; zeitweise zahlreiche Gewitter.





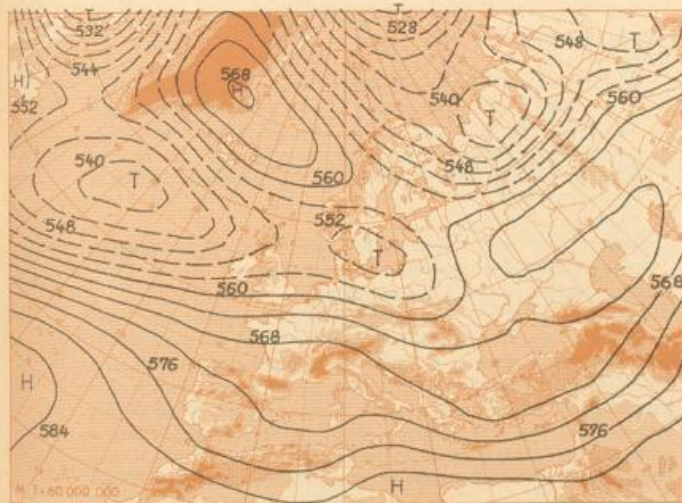
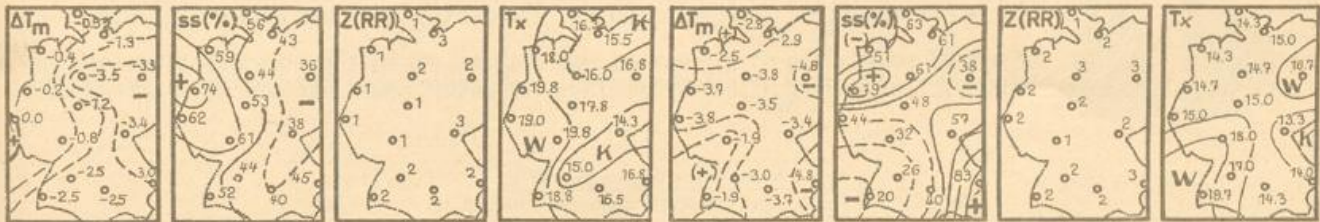
22. - 25.5.76 (4 Tage)

Hoch Fennoskandien, zyklonal (HFz). Infolge zweier Kaltlufttropfen unterschiedlich bewölkt, einzelne Gewitter, strichweise Regen, besonders im Norden; mäßig warm bis kühl, nachts kalt.



26. - 28.5.76 (3 Tage)

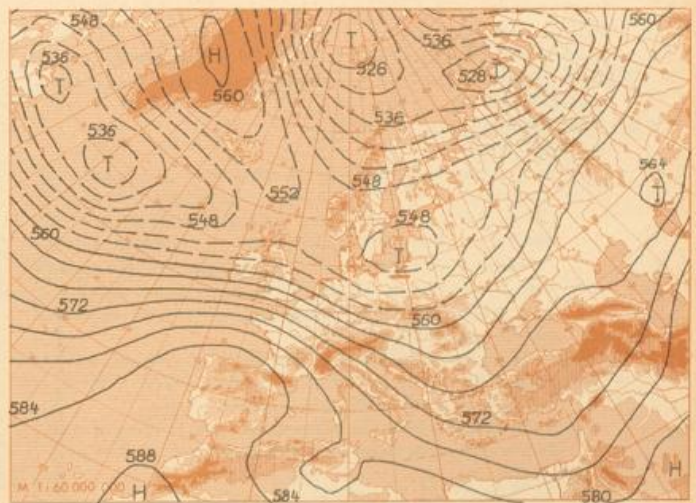
Tief Mitteleuropa (TM). In kühler Meeresluft stark bis wechselnd bewölkt; strichweise Regen, danach zahlreiche Schauer, vereinzelt gewittrig; gegen Ende von Westen her aufheiternd; kühl, besonders im Norden.



29. - 30.5.76 (2 Tage)

Hoch Nordmeer, zyklonal (HNz). Im Norden durch gealterte Polarluft kühl und wolkig, sonst in Meeresluft heiter bis wolkig; etwas Regen, im Süden auch Gewitter.

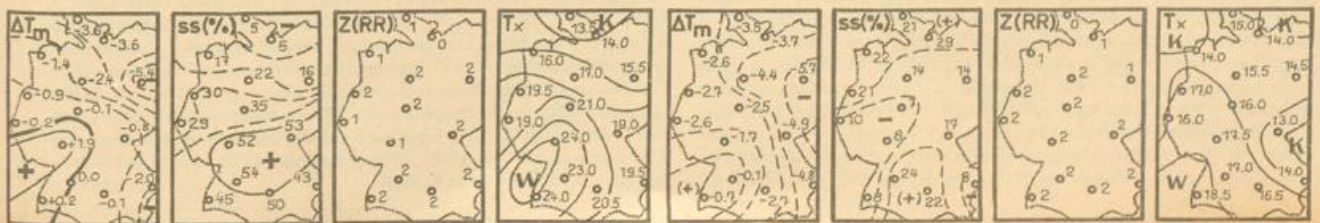
Dr. Teich



31.5. - 1.6.76 (2 Tage)

Westlage, zyklonal (Wz). Bei Zufuhr von meist kühler Meeresluft stark bewölkt mit gewittrigen Regenfällen, die im Westen und Süden sehr ergiebig sind (Oberstdorf 82 l/qm), Abkühlung auf THT zwischen 14 und 18°C.

Zimmermann



Bodenbeobachtungen

Station	Höhe m	PP	TTT	eee	R ₁	R ₁	R ₁	R ₁	R _d	ΔP	ΔT	Δe	R ₁ /R ₁₀	Station	Höhe m	PP	TTT	eee	R ₁	R ₁	R ₁	R _d	ΔP	ΔT	Δe	R ₁ /R ₁₀
Homburg	11	15	127	101	034	2	0	+0.5	-2	64	Dresden	230	16	136	095	039	-	0	+0.6	-9	62					
Warnemünde	13	16	115	105	061	4	0	0.0	0	125	Görlitz	238	16	126	094	024	1	0	+0.1	-11	37					
Schleswig	44	15	115	103	069	4	0	+0.2	+3	113	Erfurt	316	16	127	096	047	3	0	+0.6	-5	81					
Hannover	55	16	130	101	077	5	0	+0.1	-4	145	Trier	144	15	146	092	033	1	0	+0.8	-11	54					
Berlin-Dahlem	58	16	134	092	042	3	+1	-0.9	-17	95	Geisenheim	108	16	149	097	013	1	0	+0.7	-8	24					
Lindenberg	105	16	132	089	029	2	+1	-0.2	-14	65	Stuttgart	315	16	145	096	093	4	0	+0.9	-12	126					
Essen	128	16	141	099	069	3	0	+1.0	-9	110	Nürnberg	318	15	146	097	035	2	0	+1.6	-7	64					
Kassel	163	15	141	095	057	3	0	+0.9	-8	98	München	528	16	128	101	117	4	0	+0.3	-3	109					
Fichtelberg	1213	--	070	070	091	3	-	+0.5	-11	97	Konstanz	443	16	144	105	070	2	0	+1.2	-2	74					
Leipzig	137	16	133	098	033	2	+1	+0.3	-9	70	Zugspitze	2962	--	524	048	206	-	-	+0.1	+4	122					
Reykjavik	18	04	060	070	061	4	-10	-0.9	--	145	Haparanda	7	18	078	076	012	2	+3	+2.0	+11	40					
Valentia	14	13	108	110	122	5	-2	-0.6	+1	141	Oslo	96	15	115	086	041	3	0	+0.8	+4	93					
De Bilt	9	15	133	105	025	1	-1	+0.9	0	48	Wien, Hohe W.	203	16	148	109	093	5	+1	0.0	-2	132					
Ponta Delgada	36	24	162	142	022	1	+3	-0.3	-6	35	Mailand	106	15	176	124	029	1	+1	+0.8	-17	34					

Temperaturabweichung Mitteleuropa (ME), +0.6°C } vorläufige Angaben für die BAURschen Mittelwerte
 Niederschlagsabweichung Deutschland (D), -4l/qm } 1761-1950 bzw. 1851-1950

eee Dampfdruck in zehntel mb
 R₁R₁R₁ Niederschlagsmenge in mm

Höhenbeobachtungen

Station	H 850			H 700			H 500			H 300			H 150		H 100		H 50		H 30		500/1000 g/cm		
	T	D	500	T	D	500	T	D	500	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D				
Schleswig	1468	033	053	3017	554	078	5582	718	090	9143	976	062	11759	042	13617	022	16236	032	20723	011	24052	999	5462
Greifswald	1465	032	046	3010	557	061	5568	722	065	9115	987	053	11720	051	13567	033	16165	043	20622	021	23933	009	----
Essen	1483	044	048	3039	543	079	5614	705	104	9195	963	072	11810	063	13652	035	16256	040	20721	023	24038	007	5486
Hannover	1476	041	047	3029	550	082	5597	715	093	9169	967	073	11787	053	13634	032	16244	037	20707	022	24022	008	5469
Lindenberg	1474	047	056	3026	554	059	5587	716	073	9147	981	053	11747	054	13591	038	16189	044	20645	025	23955	015	----
Meiningen	1483	054	051	3038	542	064	5607	710	070	9176	970	060	11777	076	13606	051	16193	056	20616	039	23908	025	----
Dresden	entfällt																						
Stuttgart	1493	063	057	3055	537	098	5633	699	117	9221	967	086	11822	075	13652	052	16236	053	20674	037	23969	020	5505
München	1492	069	057	3058	533	079	5640	699	117	9230	968	082	11831	079	13660	050	16247	052	20687	037	23985	022	5512

D Taupunktdifferenz in zehntel °C

Voraussichtliche Witterung im Juni 1976

Hinweise und Begründung (gekürzt), ausgegeben am 1.6.76

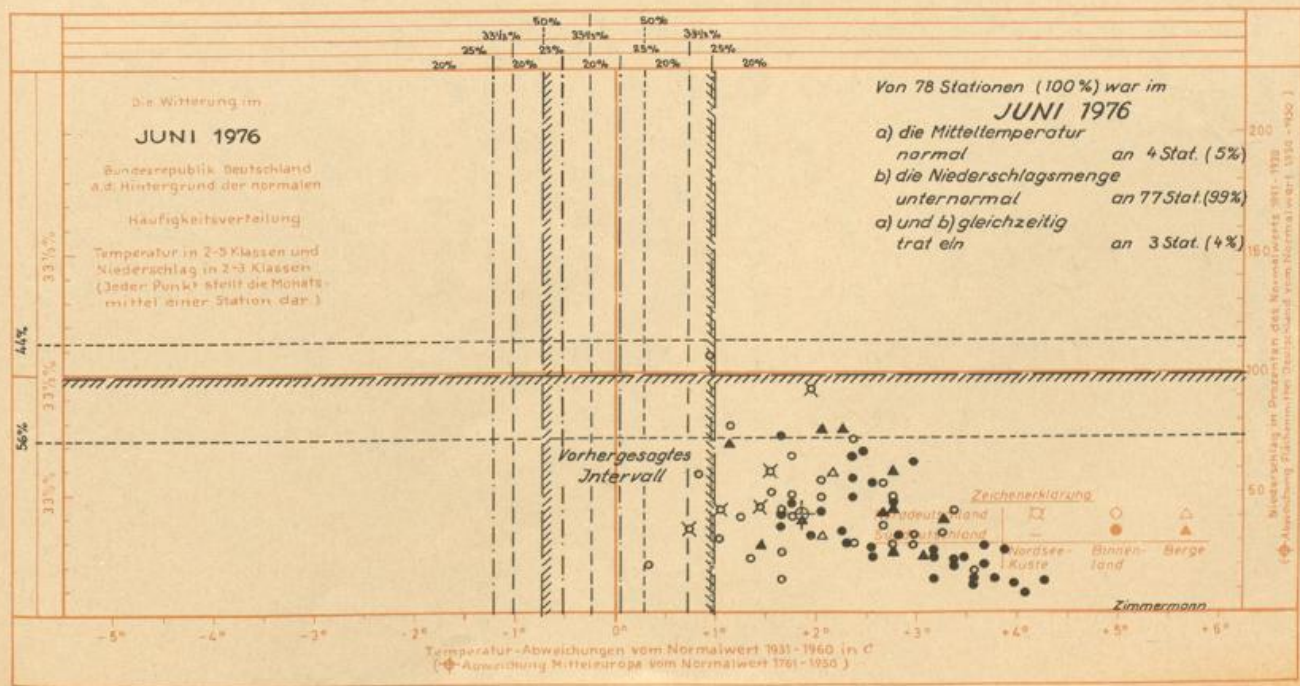
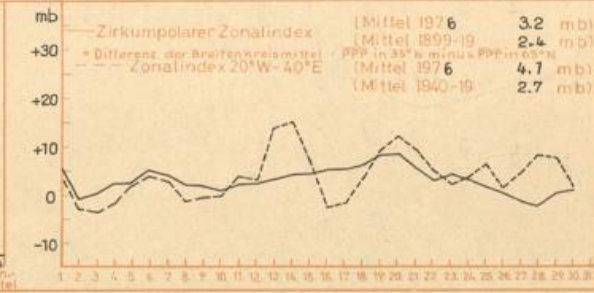
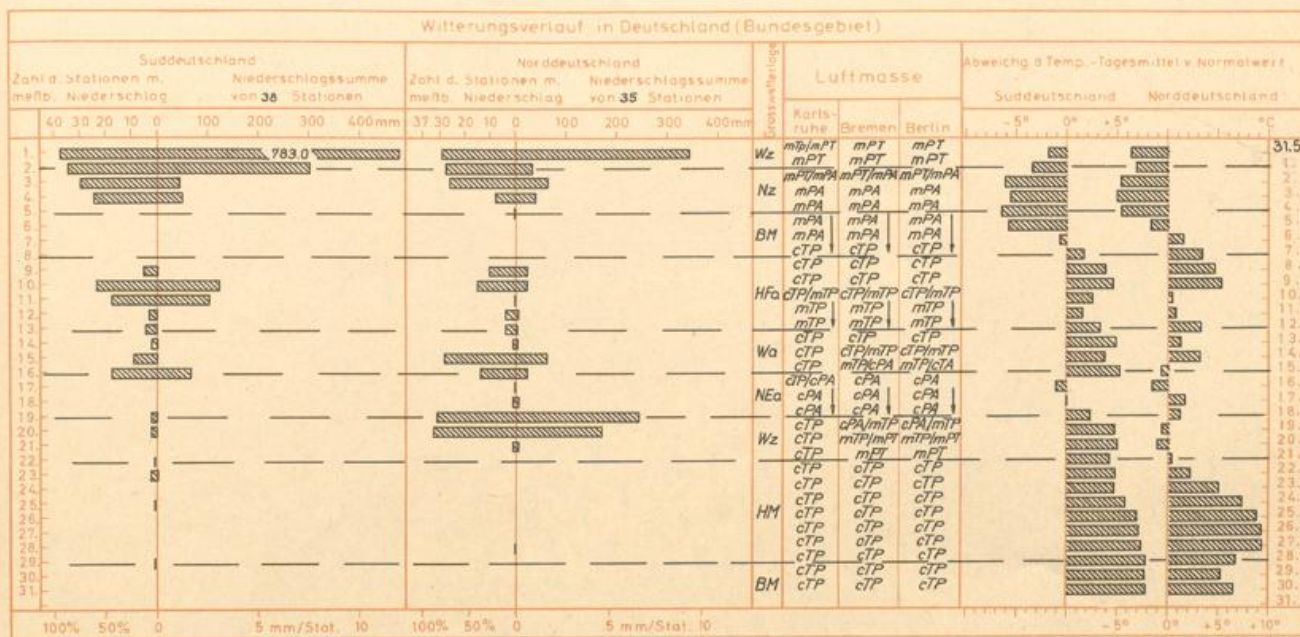
- A. Vorläufige Druckanomalie vom 1. - 28.5.76 (vgl. S. 3)
 Vergleichbar mit Mai 1911 und 1963. Nachfolgende Juni-Anomalien: -0,7/+0,8°C bzw. -20/+11 l/qm.
 In 20 Jahren mit Drucküberschuß im Mai in Haparanda ≥+3 mb lag in 17 Fällen im Juni die Niederschlagsabweichung in Deutschland zwischen +6...-34 l/qm.
- B. Ähnliche Witterungsvorgeschichte
 - 1. Mitteleuropa
 - a) In 9 Jahren lag die Temperaturabweichung im April zwischen -0,2...+1,1°C, im Mai zwischen +0,2...+1,0°C (1976: +0,2/ca. +0,2°C). Der Juni wies in 8 Fällen (89%) ein Niederschlagsdefizit zwischen -4...-32 l/qm auf; zur Temperatur kein Hinweis. - Für die weitere Bedingung: Mai um mindestens 5 l/qm zu trocken, blieben nur die zwei Jahre 1870 und 1911 übrig mit Juni-Anomalien -0,6/-0,7°C bzw. -4/-18 l/qm.
 - b) In 13 Jahren mit Niederschlagsdefizit von mindestens 9 l/qm sowohl im Februar als auch im März (1976: -18/-21 l/qm) folgte 11 mal (85%) ein trockener Juni.
 - c) Auch eine Kombination: Dezember und Februar trocken, Januar naß, weist auf Niederschlagsmangel im Juni hin.
 - 2. Karlsruhe
 In 14 Jahren war im Mai die Abweichung der Temperatur >+0,6°C, die des Niederschlags ≤-24 l/qm (1976: ca. +1,4°C/ca. -35 l/qm). Der Juni hatte zwar in 13 Fällen eine positive

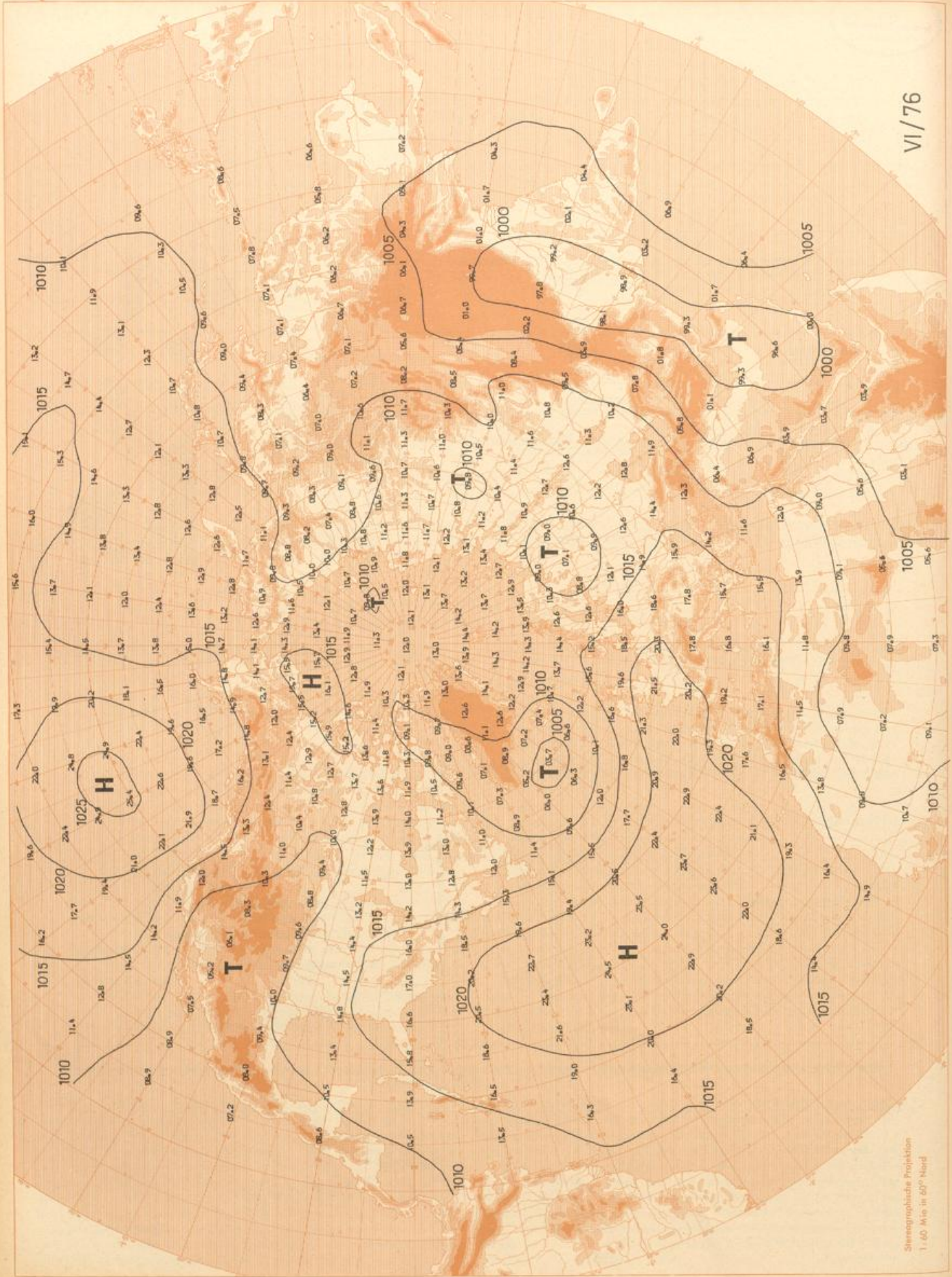
- Temperaturanomalie, jedoch war diese in 11 Fällen nur gering (0,2...+0,9°C). Die Niederschlagsabweichung war 11 mal negativ.
- 3. Berlin
 Die Summe der Niederschlagsdefizite aus den Monaten Februar, März und April überstieg in 11 Jahren den Betrag von 53 l/qm (1976: -83 l/qm). Im Juni wies die Niederschlagsabweichung sehr starke Schwankungen zwischen +51...-44 l/qm auf; die Temperaturabweichung lag in 10 Jahren zwischen +0,7...-2,3°C.
- 4. Pentadenbeziehungen
 lassen in der ersten Monathälfte eher kühle, in der zweiten eher warme Witterungsperioden erwarten.
- C. Aussichten für Juni 1976 in Deutschland
 Die aus dem bisherigen Witterungsablauf sich ergebenden Hinweise lassen eine Durchschnittstemperatur erwarten, die zwar in die Nähe, dabei aber eher unter- als oberhalb des langjährigen Mittelwertes zu liegen kommt. Kühle Witterungsabschnitte sind hauptsächlich in der ersten, warme in der zweiten Monathälfte zu erwarten. Das seit Februar meistens bestehende Niederschlagsdefizit setzt sich in der südlichen Hälfte Deutschlands wahrscheinlich auch im Juni noch fort; für die nördliche Hälfte ist die Entwicklung - ob zu trocken oder zu naß - unsicher. Im Flächenmittel über ganz Deutschland ergibt sich wahrscheinlich erneut ein Fehlbetrag.
 Dr. Teich

Die Großzirkulation im Mai 1976

Die Zykloentätigkeit über dem nördlichen Nordatlantik, die im April zum Erliegen gekommen war, lebte hier im Mai 1976 wieder auf. Deshalb sanken die Luftdruckmonatsmittel in diesem Gebiet vom April zum Mai um 10 bis 15 mb ab. Sie unterschritten damit die jahreszeitlichen Normalwerte um 5 bis 10 mb. Eine stärkere negative Druckanomalie wurde im Mai auf der Nordhalbkugel der Erde nicht beobachtet. Für Mitteleuropa hatte diese Zirkulationsanomalie einen Überschuß von 10 Tagen an zyklonal beeinflussten Großwetterlagen (normale Häufigkeit 15 Tage) zur Folge. Allerdings war die Niederschlagstätigkeit trotz der Vorherrschaft zyklonaler Großwetterlagen relativ schwach, so daß der Gebiets-

niederschlag in Deutschland nur ca. 86% des langjährigen Mittelwertes erreichte. Bei den Zirkulationsformen gab es 11 Tage (+6) des zonalen Zirkulationstyps, 5 Tage (-2) des gemischten Zirkulationstyps, 14 Tage (-5) des meridionalen Zirkulationstyps und 1 Tag (+1) mit einer Übergangslage. Besonders starke Luftmassengegensätze traten im Mai über dem Kanadischen Archipel auf. Über Nordostkanada, wo Warmluftadvektion überwog, stellte man in der unteren Hälfte der Troposphäre einen Wärmeüberschuß bis zu 3 Grad fest. Erheblich zu kalt - bis zu 4 Grad - war es dagegen über den Ellesmere-Inseln, wo sich während des Mai 1976 häufig der Kältepol der Nordhemisphäre befand.
 Zimmermann

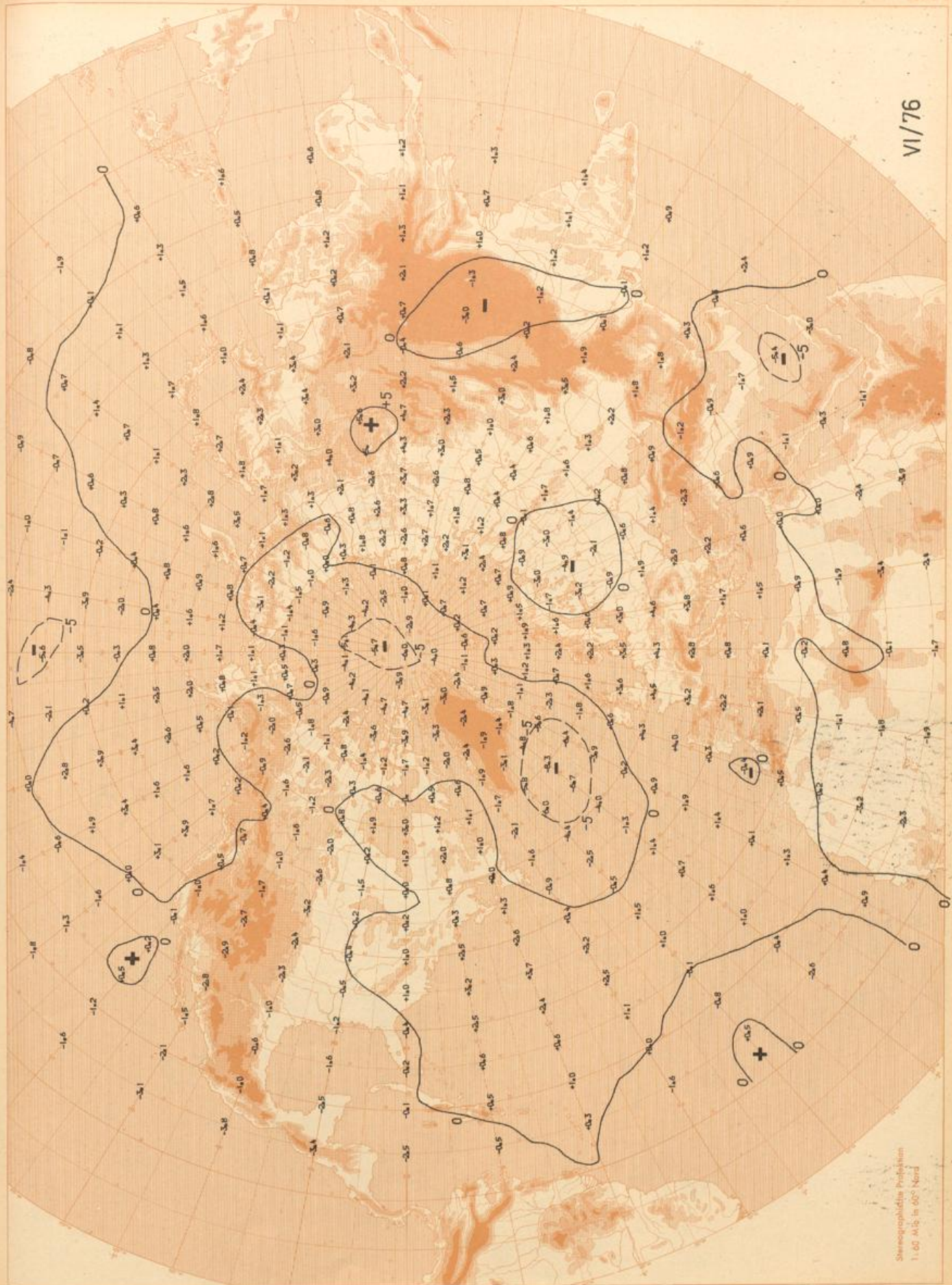




Stereographische Projektion
1:60 Mio. in 60° Nord

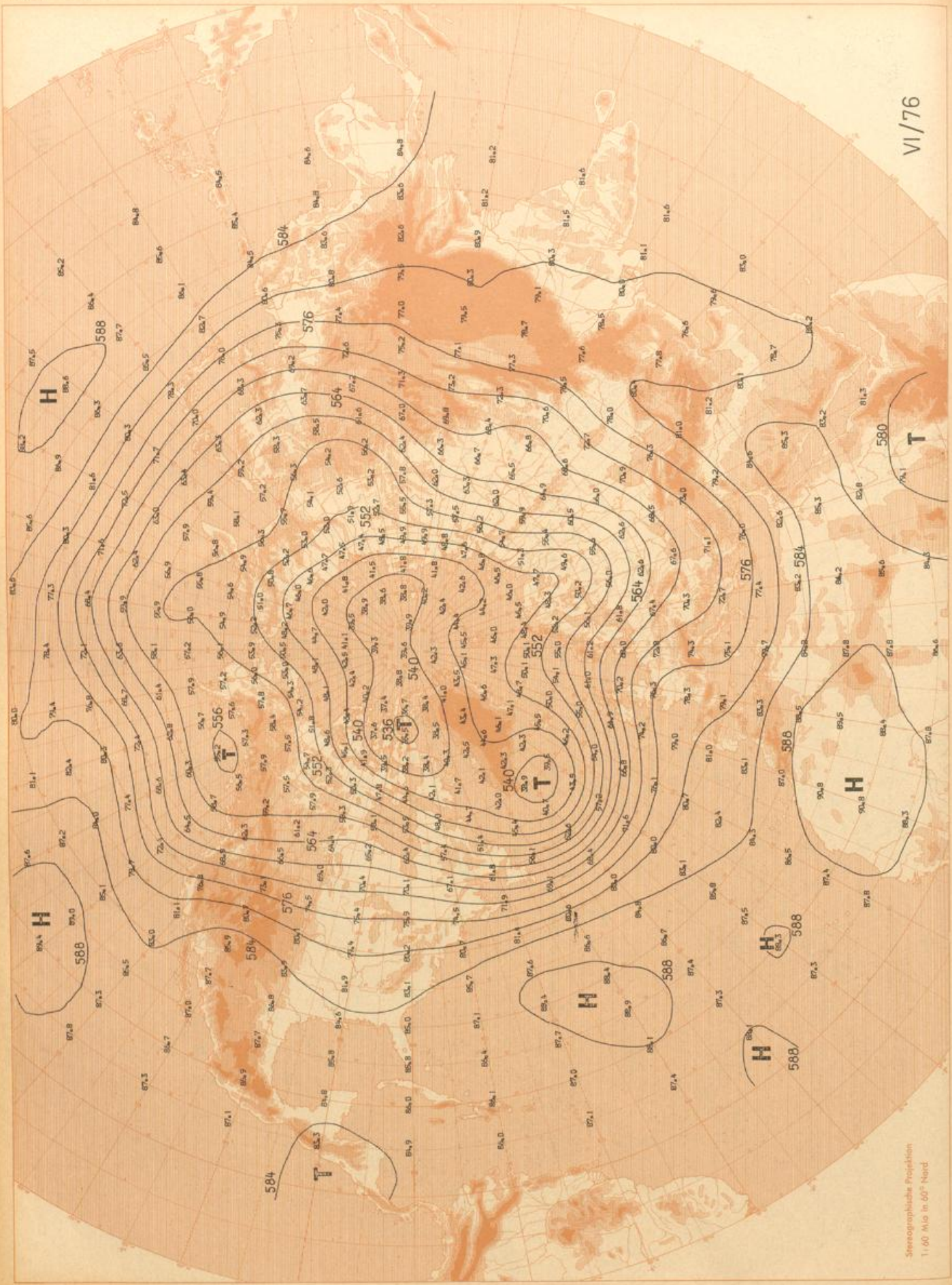
Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau (mb)

VI/76



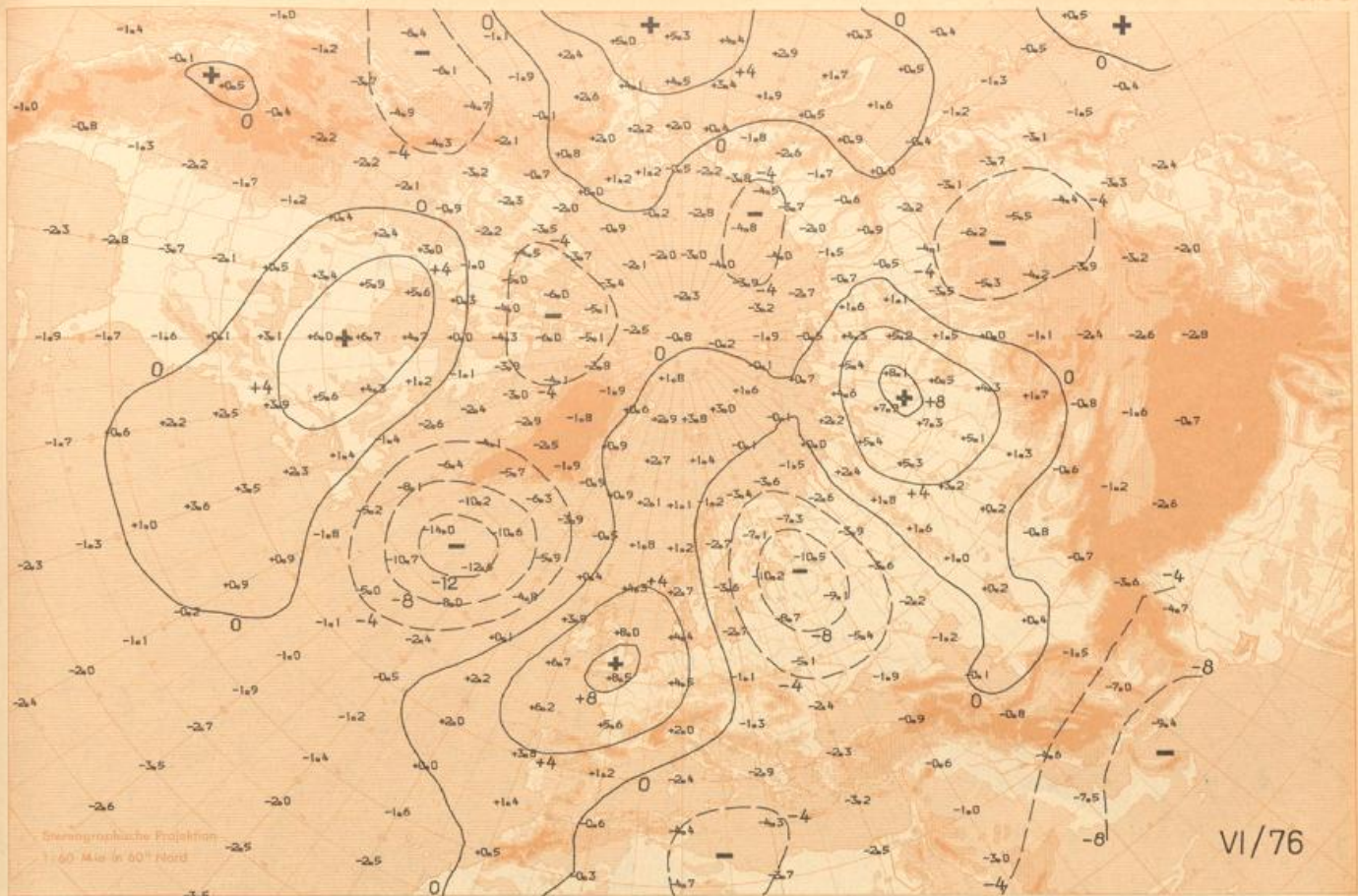
Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1900 - 1939 (mb)

Stereographische Projektion
1:60 Maß im 60° Nord

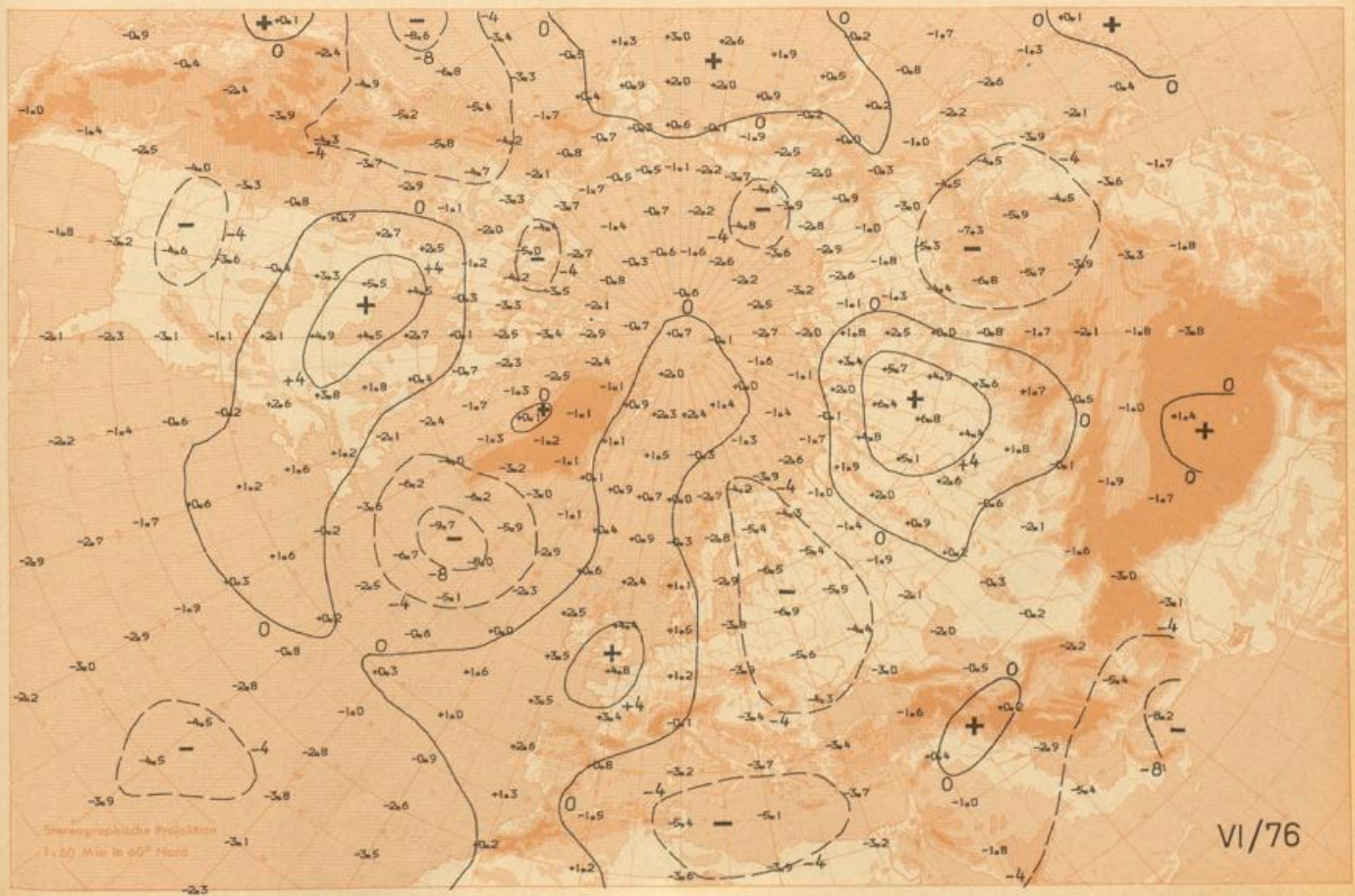


Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb (geopot. Dekameter)

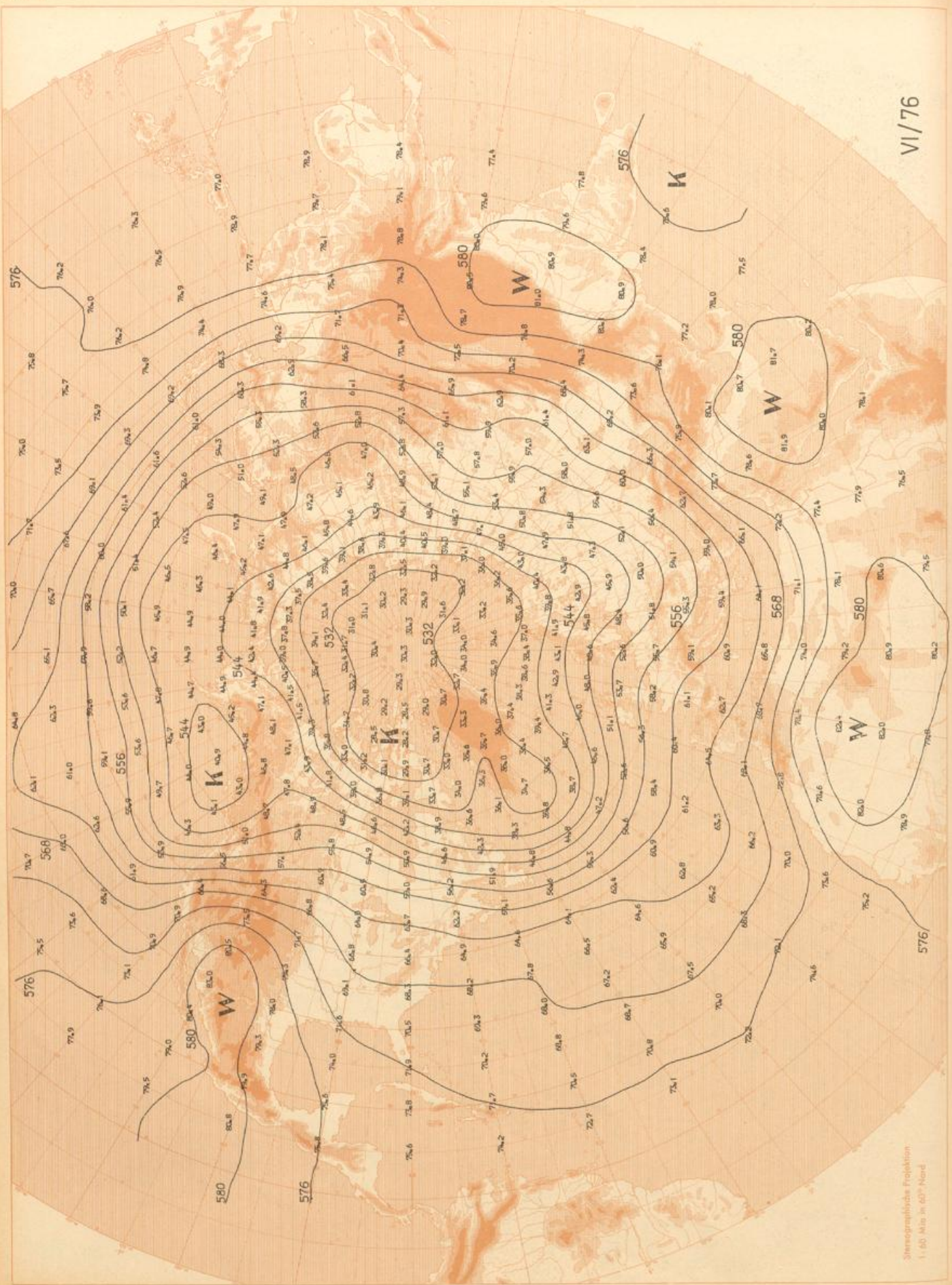
Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord



Abweichungen der Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb vom Normalwert 1949 - 1973 (geopot. Dekameter)



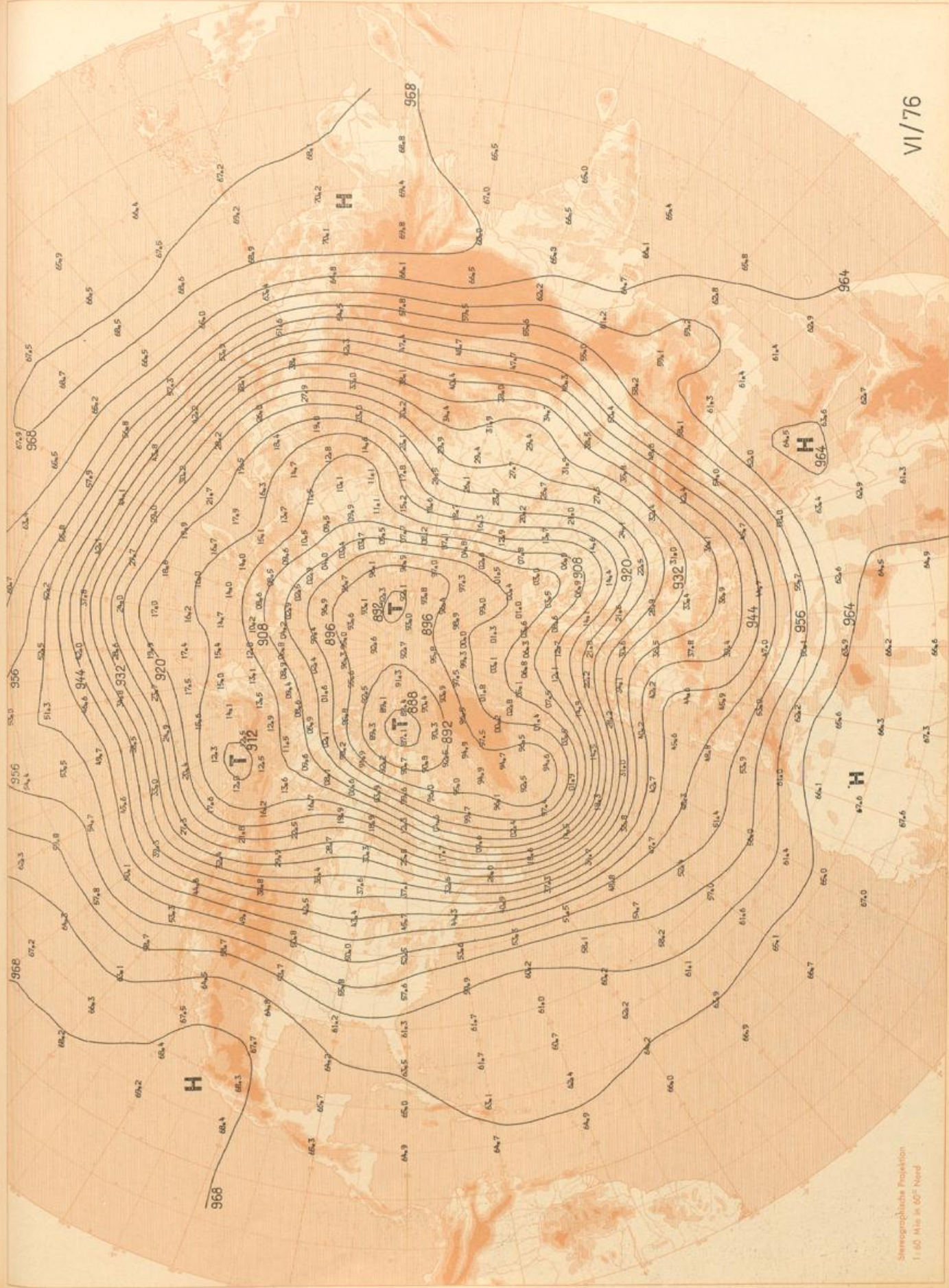
Abweichungen der Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb vom Normalwert 1949 - 1973 (geopot. Dekameter)



Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb (geopot. Dekameter)

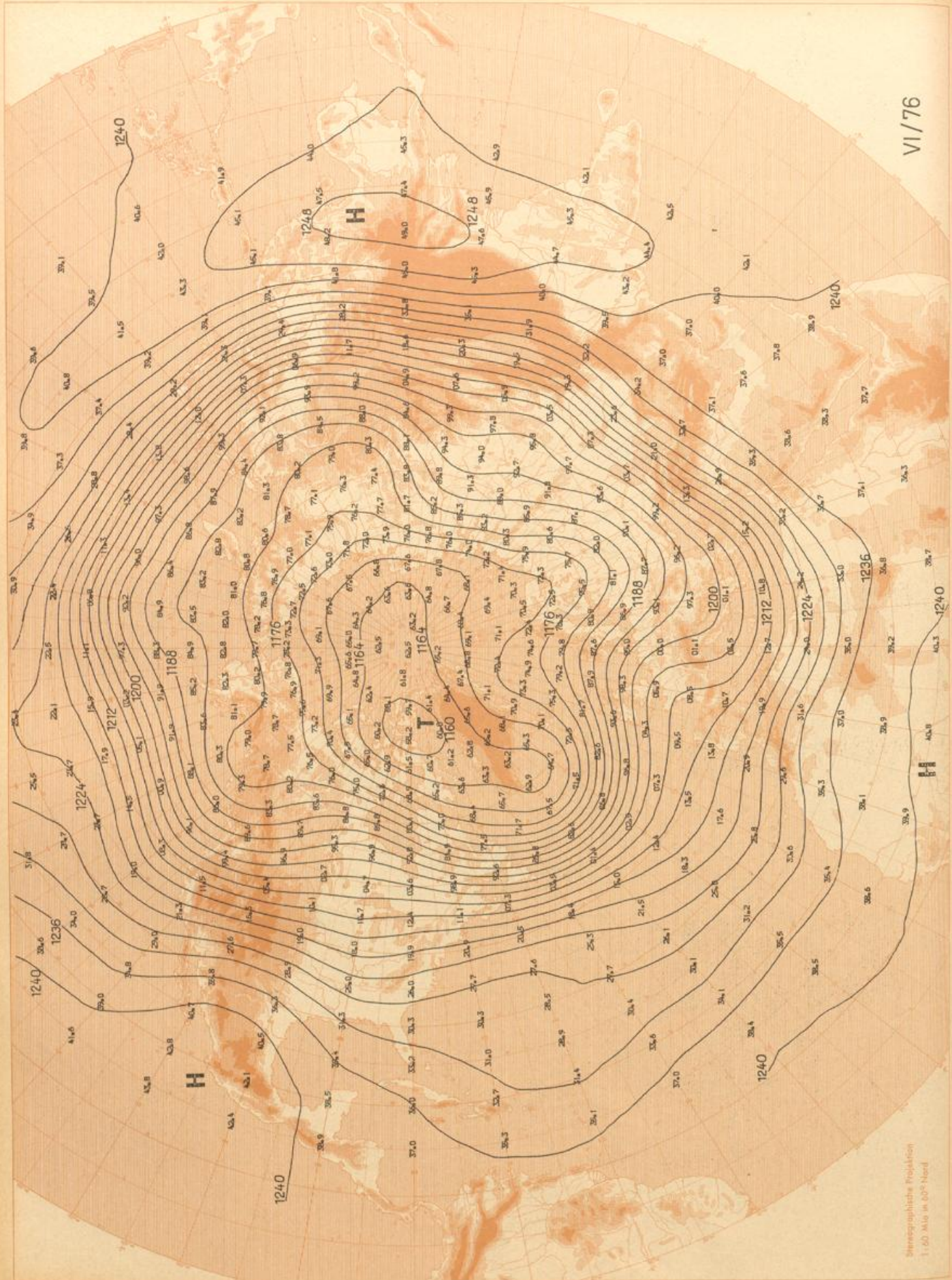
Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord

VI/76



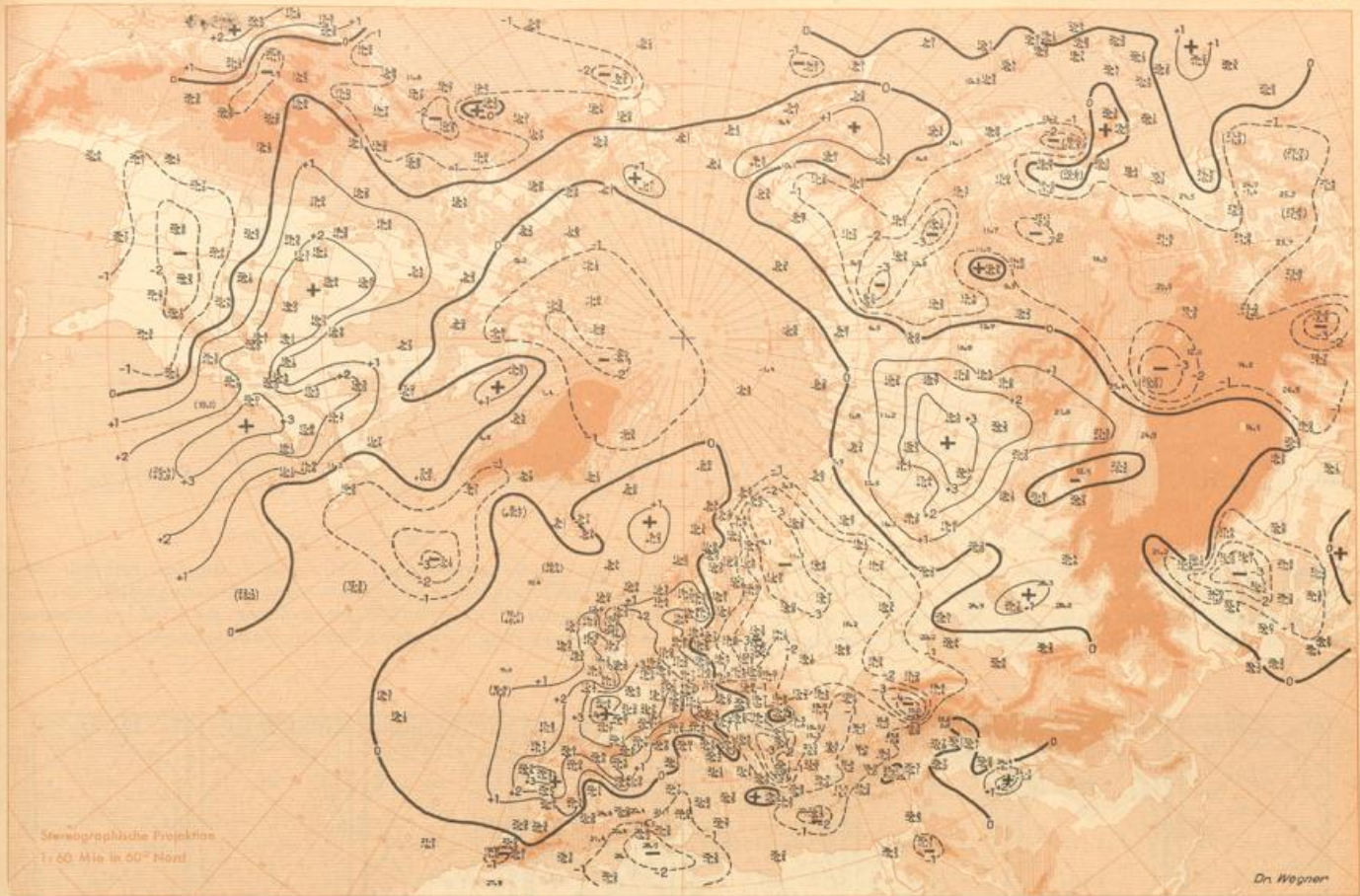
Monatsmittel der absoluten Topographie 300 mb (geopot. Dekameter)

Stereographic Projection
1:60 Mile in 60° Nord



Monatsmittel der absoluten Topographie 200 mb (geopot. Dekameter)

Stereographische Projektion
1:60. Maßstab 60° Nord

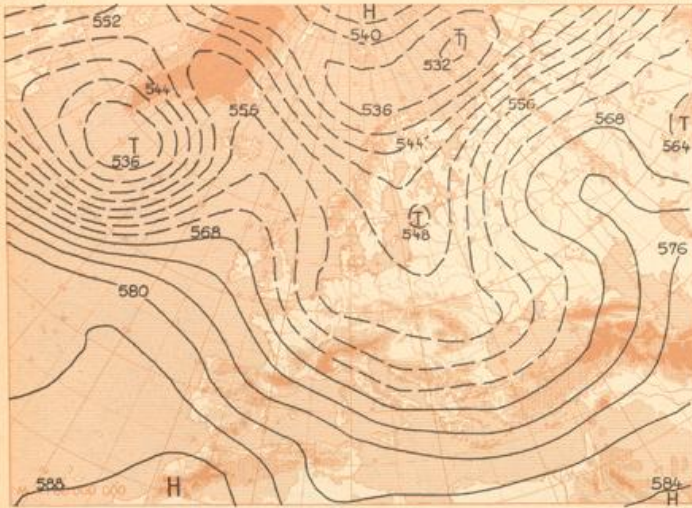


Temperatur im Juni 1976 ..

Quelle: DLR, Phänomente Temperatur - Übereine Zeit und vertikale Abweichung von Normalwert 1931-1960

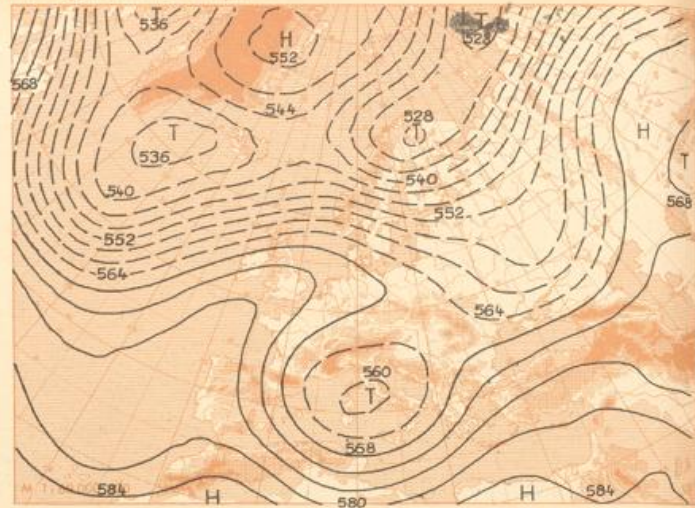


Niederschlag im Juni 1976 ..



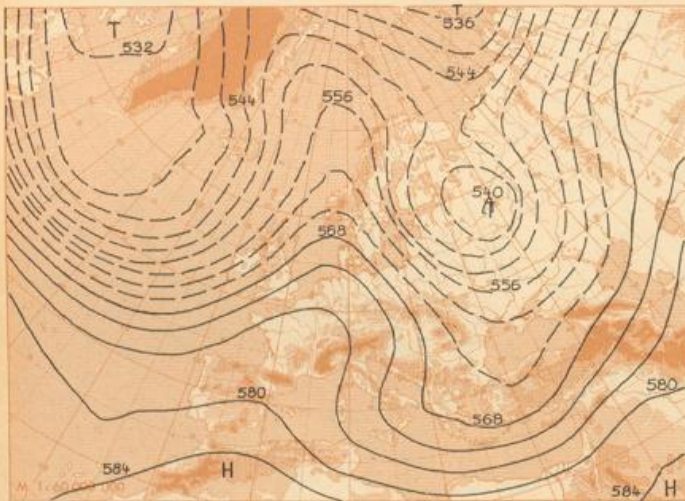
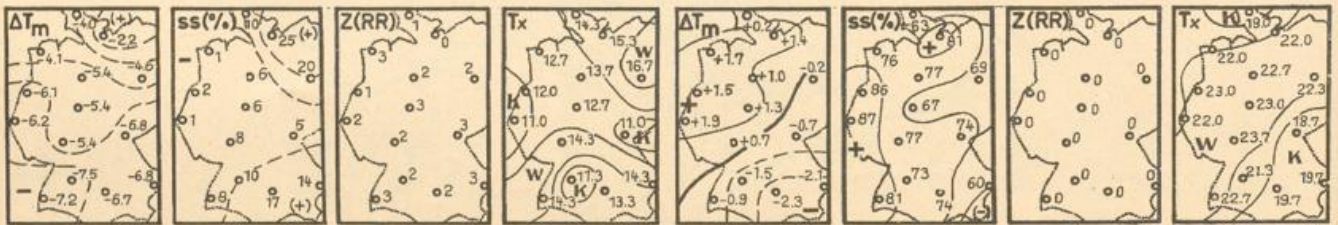
2. - 4.6.76 (3 Tage)

Nordlage, zyklonal (Nz). Advektion maritimer Polarluft (Durchzug eines Kaltlufttropfens); wechselnd, überwiegend stark bewölkt mit zeitweiligen Regenfällen oder gewittrigen Schauern; für die Jahreszeit erheblich zu kühl, THT 10 bis 18°C, nächtliche Minima im Osten örtlich unter 5°C.



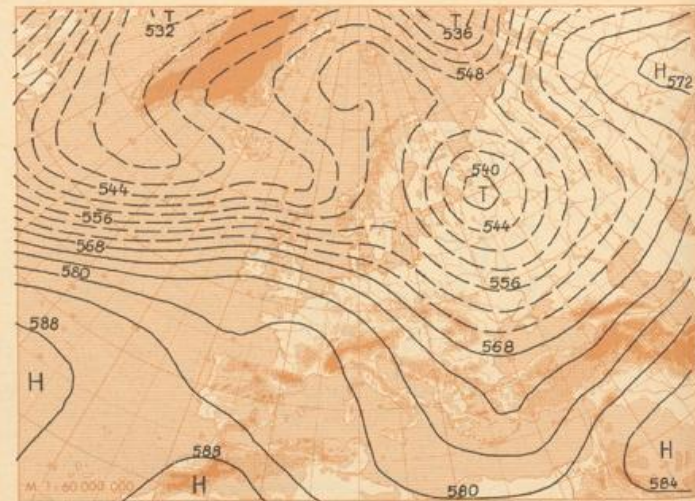
5. - 7.6.76 (3 Tage)

Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM). In rasch alternder Polarluft vielfach wolkenlos, lediglich im Südosten tagsüber geringe Quellbewölkung, Erwärmung auf THT zwischen 20°C im Nordosten und 27°C im Südwesten, nachts gebietsweise noch sehr frisch mit Tiefsttemperaturen zwischen 1 und 5°C.



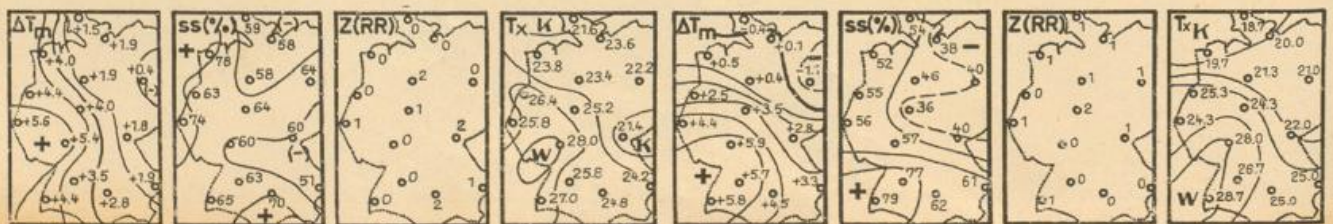
8. - 12.6.76 (5 Tage)

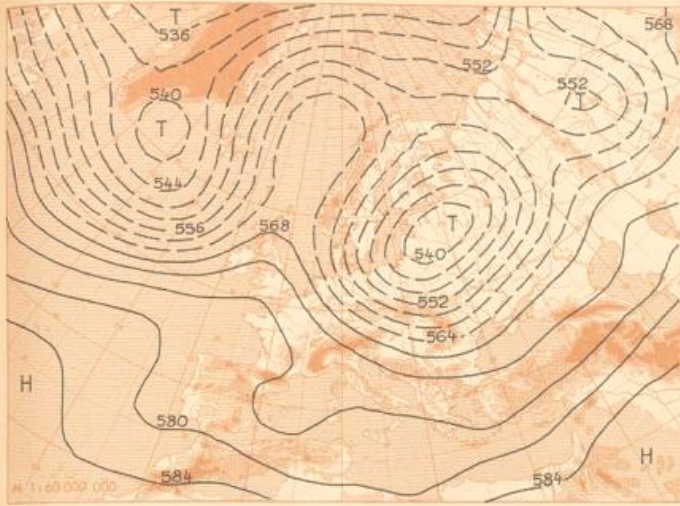
Hoch Fennoskandien, antizyklonal (HFa). Teils in überhitzter Festlandsluft, teils in Meeresluft, meist heiter bis wolkig, vereinzelt auch Gewitter mit Regenschauern, THT im Westen bis 31°C, im Osten und Norden am 10. und 11. nur 15 bis 20°C.



13. - 15.6.76 (3 Tage)

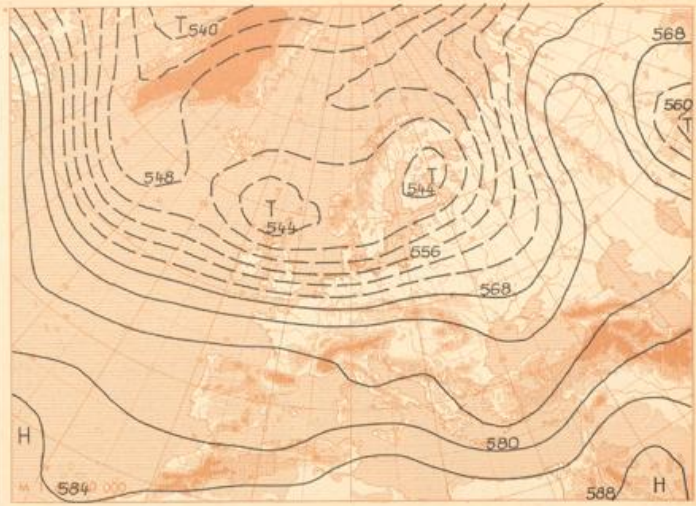
Westlage, antizyklonal (Wa). Anfangs in Festlandsluft heiter bis wolkig, THT im Westen bis 31°C; später im Norden durch Zufuhr von kühler Meeresluft Eintrübung, strichweise etwas Regen und Abkühlung auf THT um 16°C.





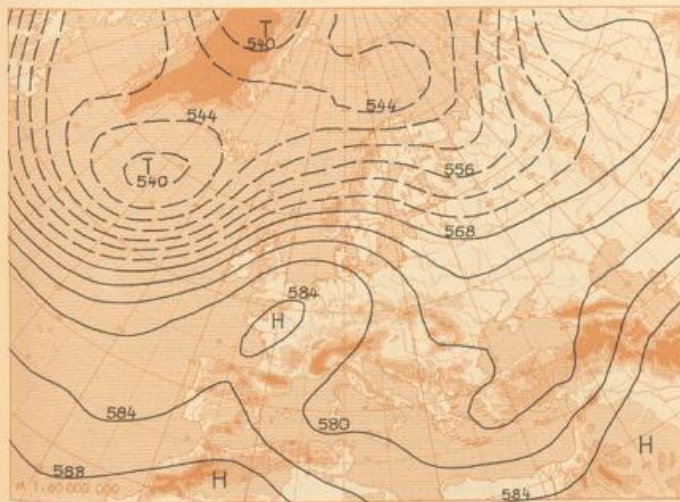
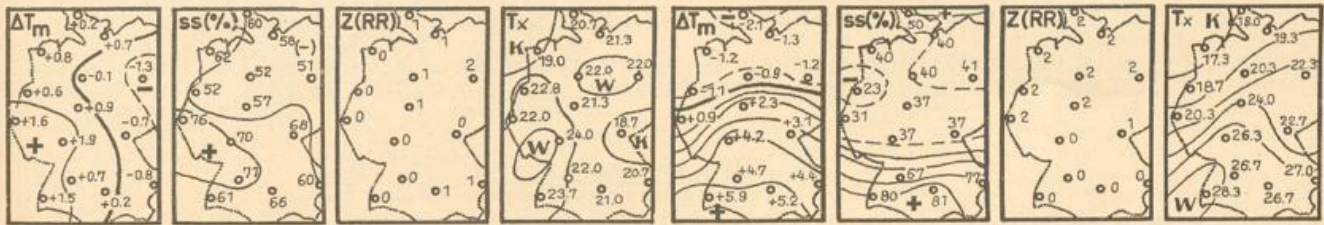
16. - 18.6.76 (3 Tage)

Nordostlage, antizyklonal (NEa). Vorstoß kalter Festlandsluft, die unter Hochdruckeinfluß rasch altert; am 16. stark bewölkt, im Norden einzelne Schauer, im Süden Regen, THT 16 bis 23°C; ab 17. Aufheiterung und Erwärmung auf THT um 25°C, nur an Küste noch kühl und etwas Regen.



19. - 21.6.76 (3 Tage)

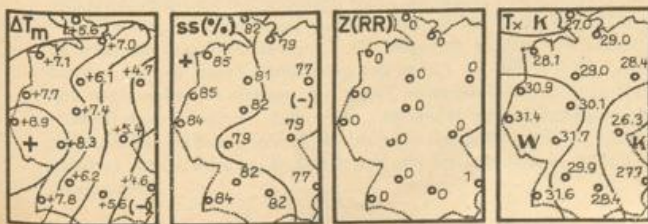
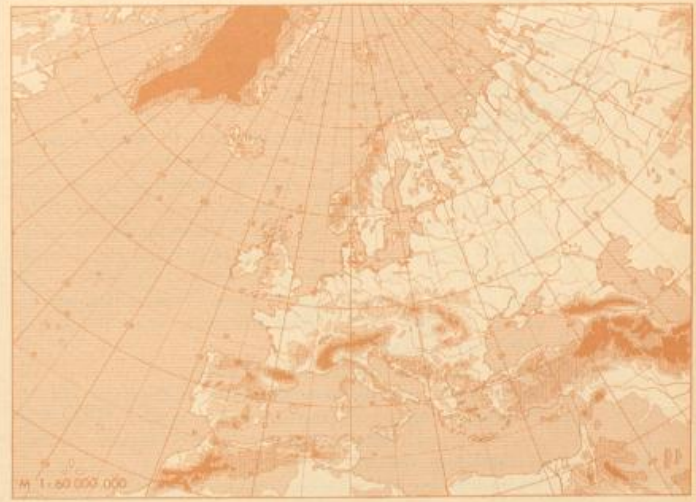
Westlage, überwiegend zyklonal (Wz). Der Süden in Festlandsluft heiter bis wolkig, THT 24 bis 29°C; der Norden infolge Zufuhr von teils warmer, teils kühler Meeresluft stark bewölkt bis bedeckt, länger anhaltende Regenfälle, THT meist 15 bis 20°C.



22. - 28.6.76 (7 Tage)

Hoch Mitteleuropa (HM). In Festlandsluft meist heiter, vielerorts sogar völlig wolkenlos, sehr heiß, THT im Westen bis 35°C, im Osten um 25°C, nur ganz vereinzelt in Süddeutschland Wärmegewitter.

Zimmermann



Bodenbeobachtungen

Station	Höhe m	PP	TTT	eee	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R _d	ΔP	ΔT	Δe	R ₁₀ %	Station	Höhe m	PP	TTT	eee	R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R _d	ΔP	ΔT	Δe	R ₁₀ %
Hamburg	11	19	169	129	016	0	+4	+1.3	+2	25	Dresden	230	20	176	115	043	-	+4	+1.1	-12	63						
Warnemünde	13	19	157	144	012	1	+4	+0.3	+9	22	Görlitz	238	19	166	114	031	1	+3	+0.5	-17	43						
Schleswig	44	19	158	127	014	1	+4	+1.0	0	22	Erfurt	316	21	167	119	047	2	+4	+1.2	-8	70						
Hannover	55	20	173	131	032	2	+4	+1.2	0	48	Trier	144	19	202	111	005	0	+2	+4.1	-18	7						
Berlin-Dahlem	58	20	178	124	037	1	+4	+0.9	-12	57	Geisenheim	108	19	207	135	008	1	+3	+3.5	+3	14						
Lindenberg	105	19	177	115	008	0	+4	+0.9	-13	14	Stuttgart	315	19	194	116	037	1	+2	+2.5	-17	39						
Essen	128	20	189	124	027	1	+4	+2.9	-7	36	Nürnberg	318	19	192	119	034	1	+2	+2.6	-10	47						
Kassel	163	20	188	120	019	0	+4	+2.4	-8	28	München	528	19	171	120	058	1	+2	+1.2	-11	46						
Fichtelberg	1213	--	111	089	060	2	-	+1.3	-11	59	Könstanzshafen	443	19	191	125	068	1	+2	+2.4	-15	67						
Leipzig	137	20	177	118	016	1	+4	+1.4	-10	23	Zugspitze	2962	--	010	057	137	-	-	+0.5	0	71						
Reykjavik	18	06	094	091	057	5	-6	-0.1	--	139	Haparanda	7	12	121	093	012	1	+1	-0.2	-6	29						
Valentia	14	19	143	142	112	4	+3	+0.5	+14	138	Oslo	96	13	157	112	017	1	+1	+1.0	-1	23						
De Bilt	9	20	180	137	053	3	+4	+2.5	+8	92	Wien, Hohe W.	203	18	190	123	055	3	+2	+0.9	-15	82						
Ponta Delgada	36	23	191	179	076	5	-1	+0.3	+3	180	Mailand	106	17	222	152	080	3	+3	+1.4	-22	90						

Temperaturabweichung Mitteleuropa (ME), +1,8°C } sonstige Angaben für die BAURschen Mittelwerte
 Niederschlagsabweichung Deutschland (D), -41 l/qm } 1761-1950 bzw. 1851-1950
 eee Dampfdruck in zehntel mb
 R₁R₂R₃ Niederschlagsmenge in mm

Höhenbeobachtungen

Station	850			700			500			300			150		100		50		500 1000 qm				
	H	T	D	H	T	D	H	T	D	H	T	H	T	H	T	H	T						
Schleswig	1520	072	070	3095	509	094	5709	666	102	9353	934	062	11990	065	13820	050	16419	037	20914	997	24271	979	5547
Greifswald	1506	068	053	3073	518	059	5677	674	075	9295	945	054	11917	064	13749	050	16345	041	20831	009	24169	990	----
Essen	1546	087	059	3130	006	107	5753	655	118	9409	922	087	12046	082	13855	073	16431	053	20896	011	24236	986	5578
Hannover	1535	080	053	3113	505	086	5728	664	108	9370	932	079	12006	074	13823	065	16410	045	20887	006	24233	984	5559
Lindenberg	1520	076	050	3093	513	063	5696	673	071	9330	944	053	11958	074	13781	055	16364	042	20834	010	24173	987	----
Meiningen	1535	092	060	3116	504	065	5728	662	077	9365	934	061	11993	082	13797	072	16362	057	20801	026	24118	003	----
Dresden	entfällt																						
Stuttgart	1545	103	058	3129	003	106	5747	660	107	9395	928	086	12030	085	13836	076	16405	063	20845	021	24168	997	5582
München	1538	104	058	3122	501	089	5738	662	108	9383	931	077	12016	079	13828	072	16404	059	20854	019	24182	997	5578

D Taupunktdifferenz in zehntel °C

Voraussichtliche Witterung im Juli 1976

Hinweise und Begründung (gekürzt), ausgegeben am 1.7.76

A. Vorläufige Druckanomalie vom 1. - 29.6.76 (vgl. S. 3)

Vergleichbar: Juni 1945, 1950, 1959, 1973.
 Anomalien im jeweils folgenden Juli in Mitteleuropa:
 Temperatur +1,1/+1,0/+1,8/+0,4°C;
 Niederschlag -8/+23/-27/+6 l/qm.

B. Ähnliche Witterungsvorgeschichte

1. Mitteleuropa seit 1851
 - a) In 13 (81%) von 16 Vergleichsjahren, in denen folgende Voraussetzungen erfüllt waren: Mai mindestens um 0,5°C zu warm und außerdem zu naß oder höchstens um 18 l/qm zu trocken, Juni mindestens um 5 l/qm zu trocken (1976: +0,6°C/-4/ca. -40 l/qm), gab es einen zu warmen Juli.
 - b) War der Mai zu trocken und brachte der Juni ein Niederschlagsdefizit von mindestens 15 l/qm (1976: -4/ca. -38 l/qm Median-Abweichungen), dann verzeichnete man im Juli in 9 (75%) von 12 Vergleichsjahren ebenfalls keinen Niederschlagsüberschuß.
2. Karlsruhe seit 1834 (Median-Anomalien)
 - a) Wenn im Mai kein Niederschlagsüberschuß auftrat und der Juni mindestens um 29 l/qm zu trocken ausfiel (1976: -23/ca. -54 l/qm), dann erwies sich in 9 (75%) von 12 Vergleichsjahren der Juli als zu warm.
 - b) Vermerkte man im Juni einen starken Witterungsmangel von mehr als 34 l/qm (1976: ca. -54 l/qm), dann folgte in 15 (88%) von 17 Vergleichsjahren ein zu trockener Juli.

3. Hohenpeißenberg seit 1781

War der Mai zu warm oder höchstens um 2,1°C zu kühl und übertraf die Temperaturabweichung des Juni den Normalwert mindestens um 2,0°C (1976: +0,9/ca. +2,4°C), dann folgte in 10 (77%) von 13 Vergleichsjahren ein zu warmer Juli.

4. Häufigstes Vergleichsjahr

Bei insgesamt 23 Beziehungen für die Temperatur- oder Niederschlagsanomalie des Juli 1976 (davon sprachen 8 für zu warm, 6 für zu kühl, 9 für zu trocken, 0 für zu naß) trat am häufigsten (10 mal) das Jahr 1947 auf. Es brachte im Juli folgende Anomalien in Mitteleuropa: Temperatur: +2,0°C, Niederschlag -22 l/qm.

5. Pentadenuntersuchungen

Untersuchungen der Pentaden-Temperaturanomalien von Karlsruhe, Hohenpeißenberg und Berlin zeigten für die 1. Julihälfte überwiegend Hinweise auf positive Temperaturabweichungen, dagegen für die 2. Julihälfte vorherrschend Hinweise auf negative Temperaturabweichungen.

C. Aussichten für Juli 1976 in Deutschland

Der Juli 1976 wird in Deutschland voraussichtlich normale bis übernormale Mitteltemperaturen und meistens auch ein Niederschlagsdefizit bringen. Während der ersten Monathälfte dürfte hochsommerlich warme Witterung vorherrschen. In der zweiten Monathälfte kann - zumindest zeitweise - für die Jahreszeit zu kühles Wetter erwartet werden.

Die Großzirkulation im Juni 1976

Das charakteristische Kennzeichen der Großzirkulation im Juni 1976 über der Nordhalbkugel der Erde war eine lebhaftige Tiefdrucktätigkeit über dem nördlichen Nordatlantik, wo die Monatsmittel des Luftdrucks die Normalwerte um mehr als 5 mb unterschritten. Die absolut größte Luftdruckanomalie der Nordhemisphäre wurde mit -8 mb südwestlich von Island ermittelt. Das häufige Auftreten von Zyklonen über dem Nordatlantik hatte für Nordwesteuropa überwiegend hochreichende Warmluftadvektion zur Folge, so daß in Südengland und Nordfrankreich in der unteren Hälfte der Troposphäre ein Wärmeüberschuß von mehr als 2°C entstand. Außerdem stieg im Vergleich mit dem Mai der mittlere Luftdruck des Juni 1976 über den Britischen Inseln um mehr als 5 mb an. Diese positive Luftdruck-

anomalie wirkte sich auch in Mitteleuropa aus, wo an 23 (normal an 17) Tagen antizyklonal beeinflusste Großwetterlagen beobachtet wurden. Infolge der Vorherrschaft des Hochdruckeinflusses fiel der Juni 1976 in Deutschland bei stark übernormaler Sonnenscheindauer erheblich zu warm und katastrophal zu trocken aus. Bei den Zirkulationsformen gab es dagegen mit 7 (normal 8) Tagen des zonalen Typus, 12 (normal 10) Tagen des gemischten Typus und 11 (normal 12) Tagen des meridionalen Typus nur geringe Abweichungen von den langjährigen Mittelwerten. Über dem Nordpolarmeer belebte sich die Zyklonentätigkeit während der 2. Monathälfte. Hier gingen die Luftdruckmonatsmittel vom Mai zum Juni um 5 bis 10 mb zurück.
 Zimmermann

DIE GROSSWETTERLAGEN EUROPAS D 20774 E

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Verlagsort Offenbach a.M. Nachdruck verboten.
Erscheint monatlich. Bezugspreis jährlich 26,- zuzüglich Porto.

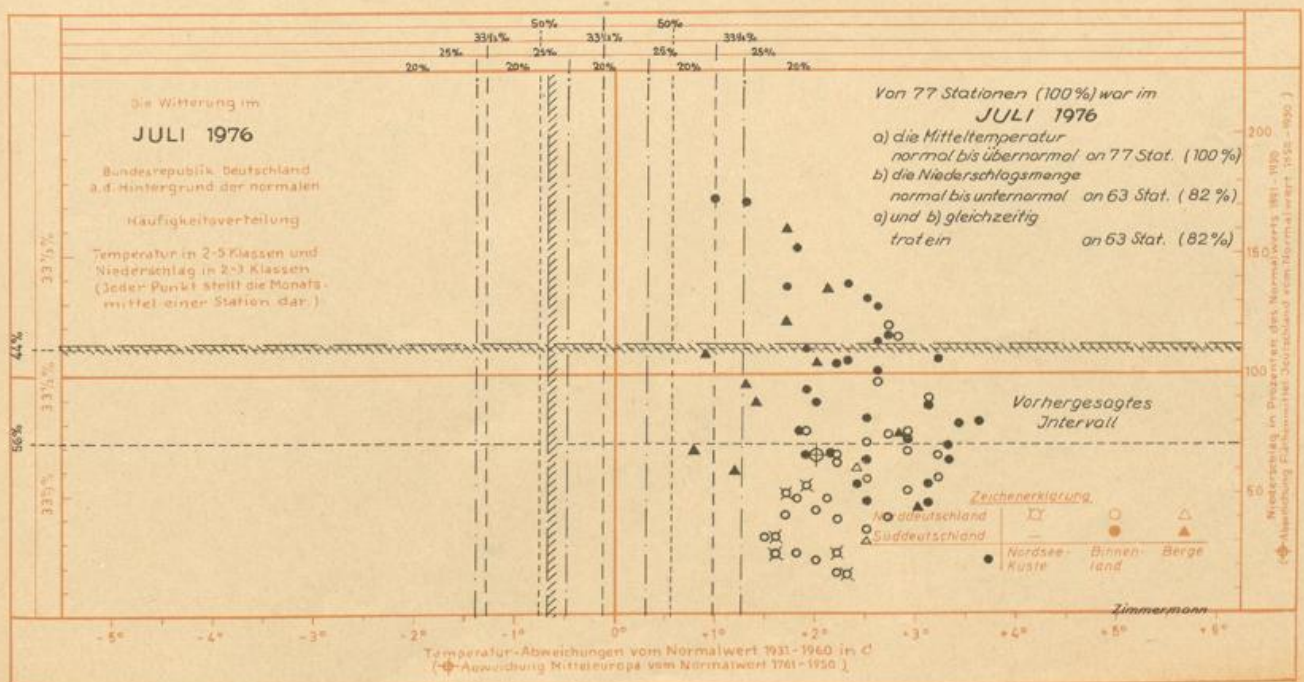
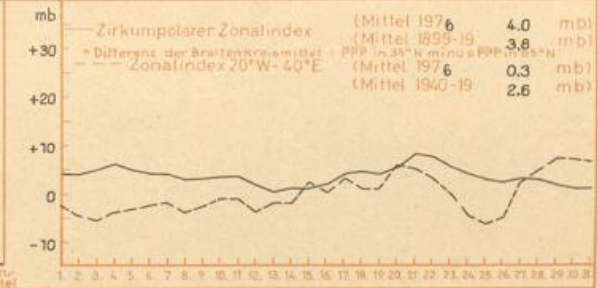
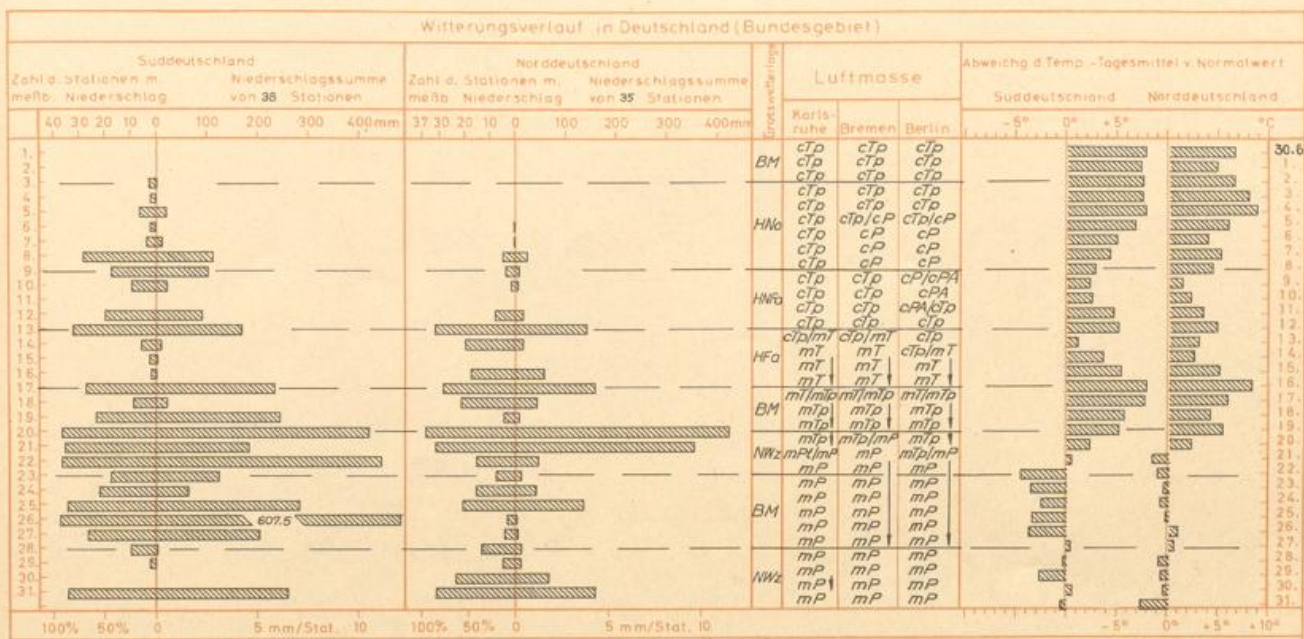


Druck und Verlag: Deutscher Wetterdienst - Zentralamt -
Offenbach (Main), Frankfurter Straße 135 Telefon 80 621

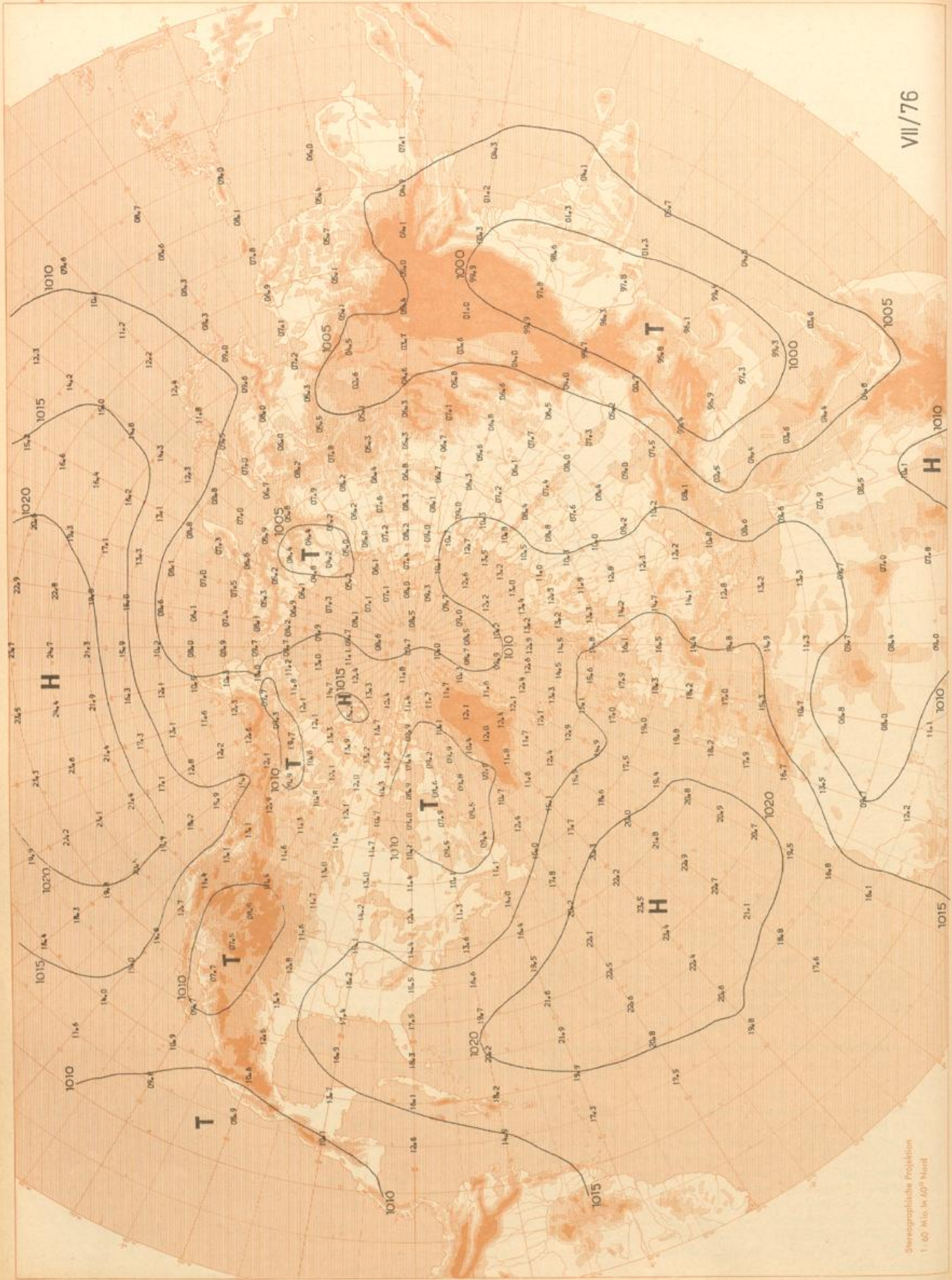
29. Jahrgang

JULI 1976

Nummer 7



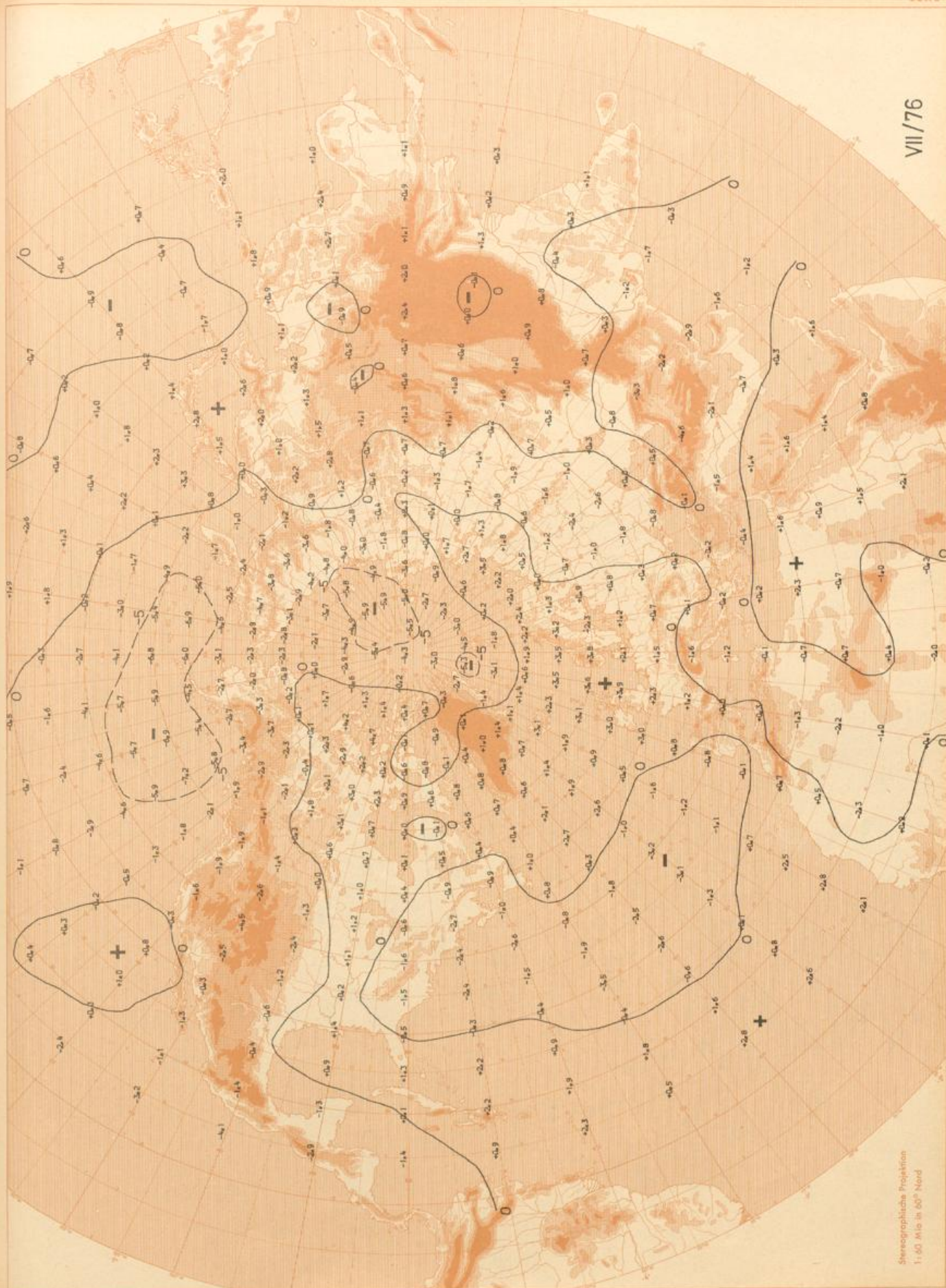
T A 6



Monatsumittel des Luftdrucks im Meeresniveau (mb)

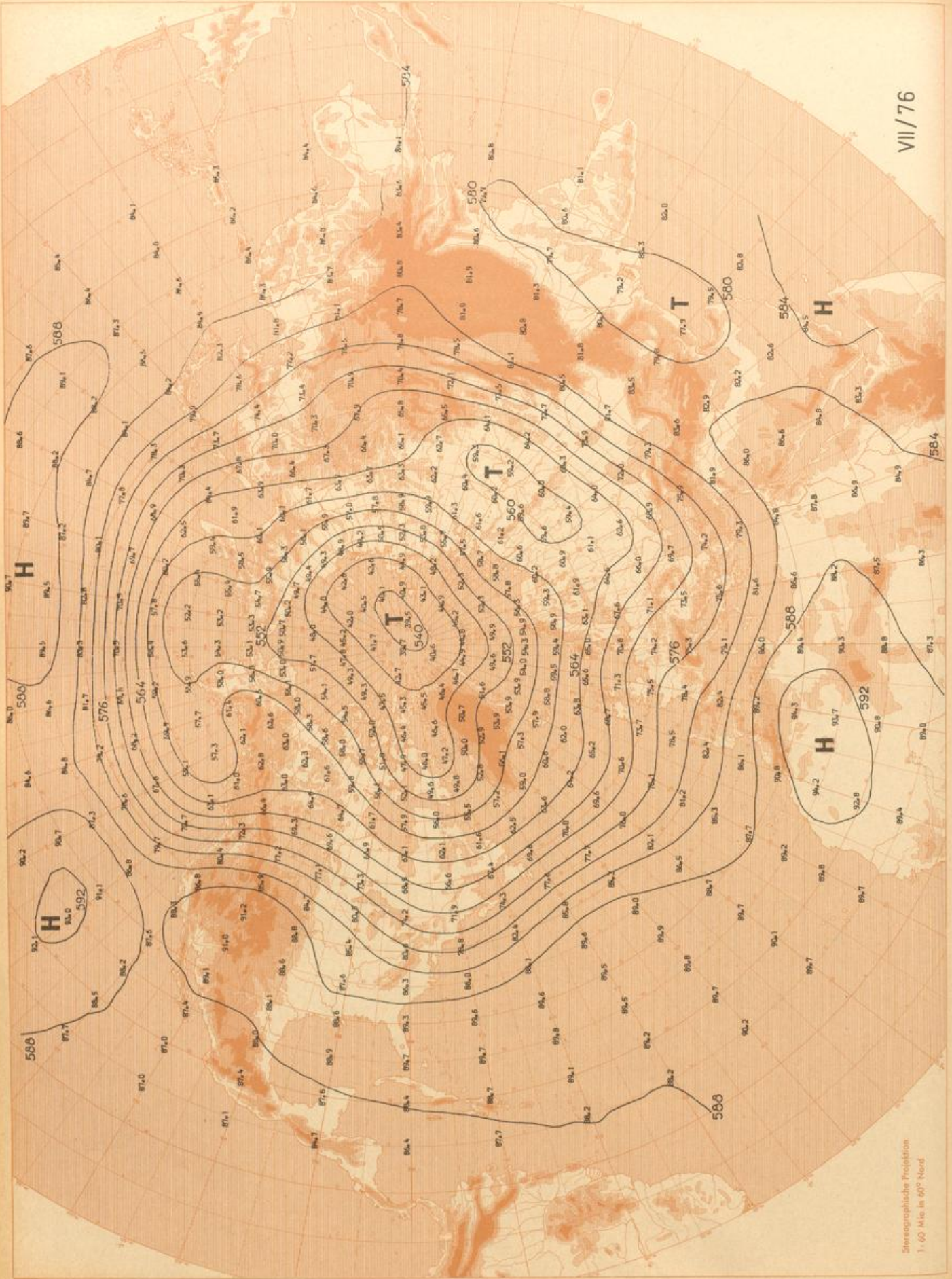
Stereographische Projektion
1:60 Mio. N 60° Nord

VII/76



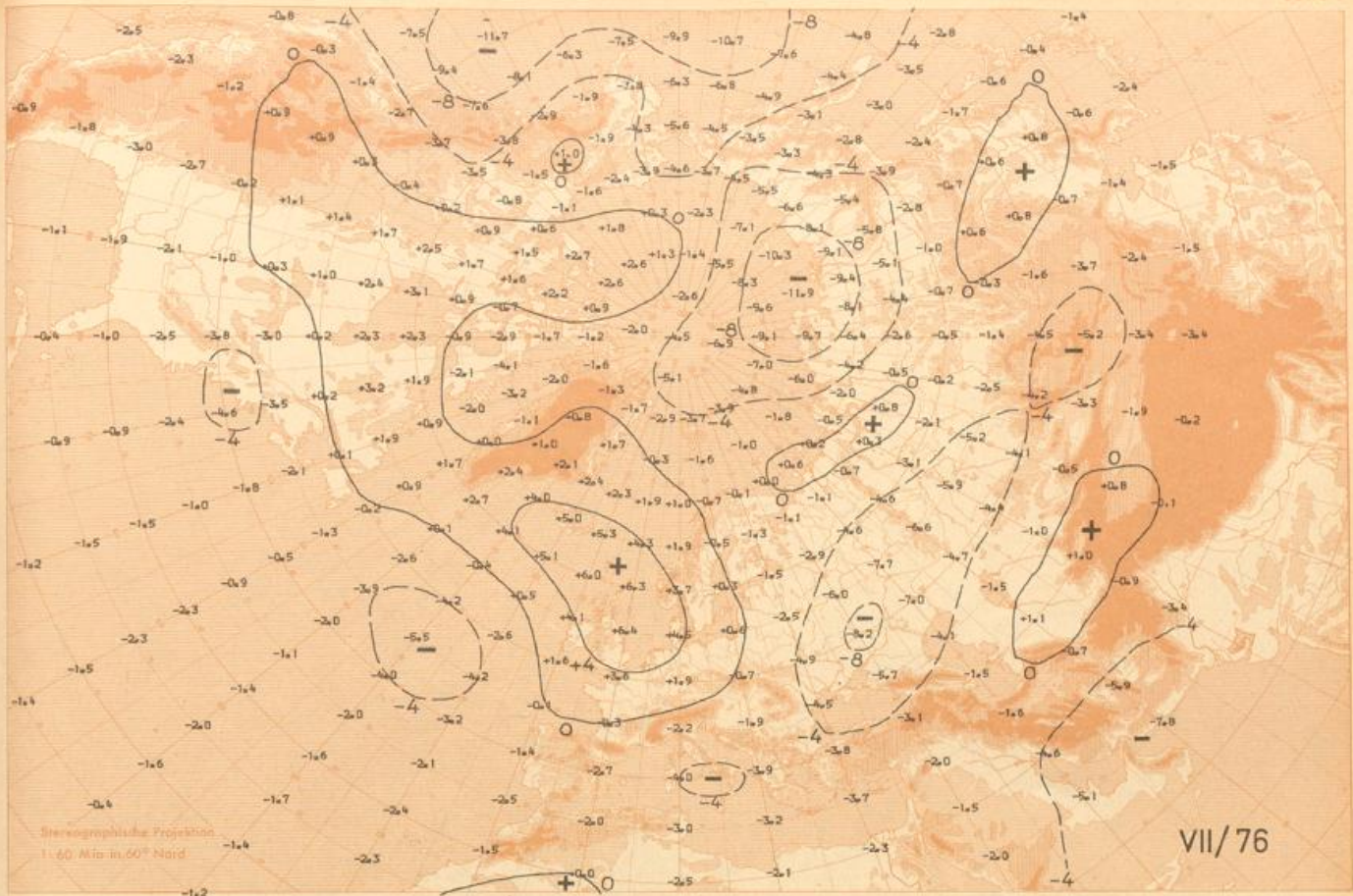
Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1900 - 1939 (mb)

Stereographische Projektion
1:60 Mio zu 60° Nord

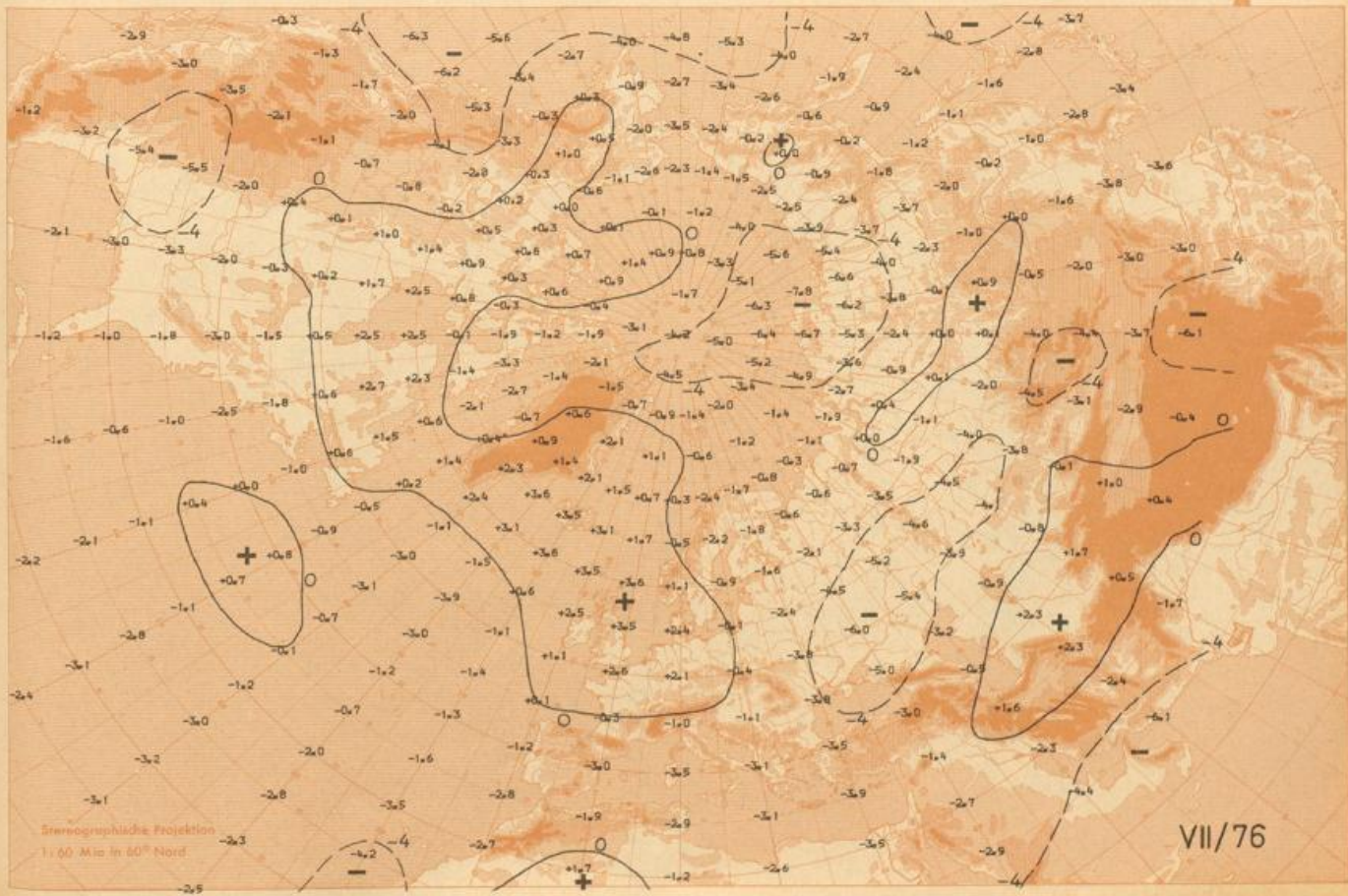


Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb (geopot. Dekameter)

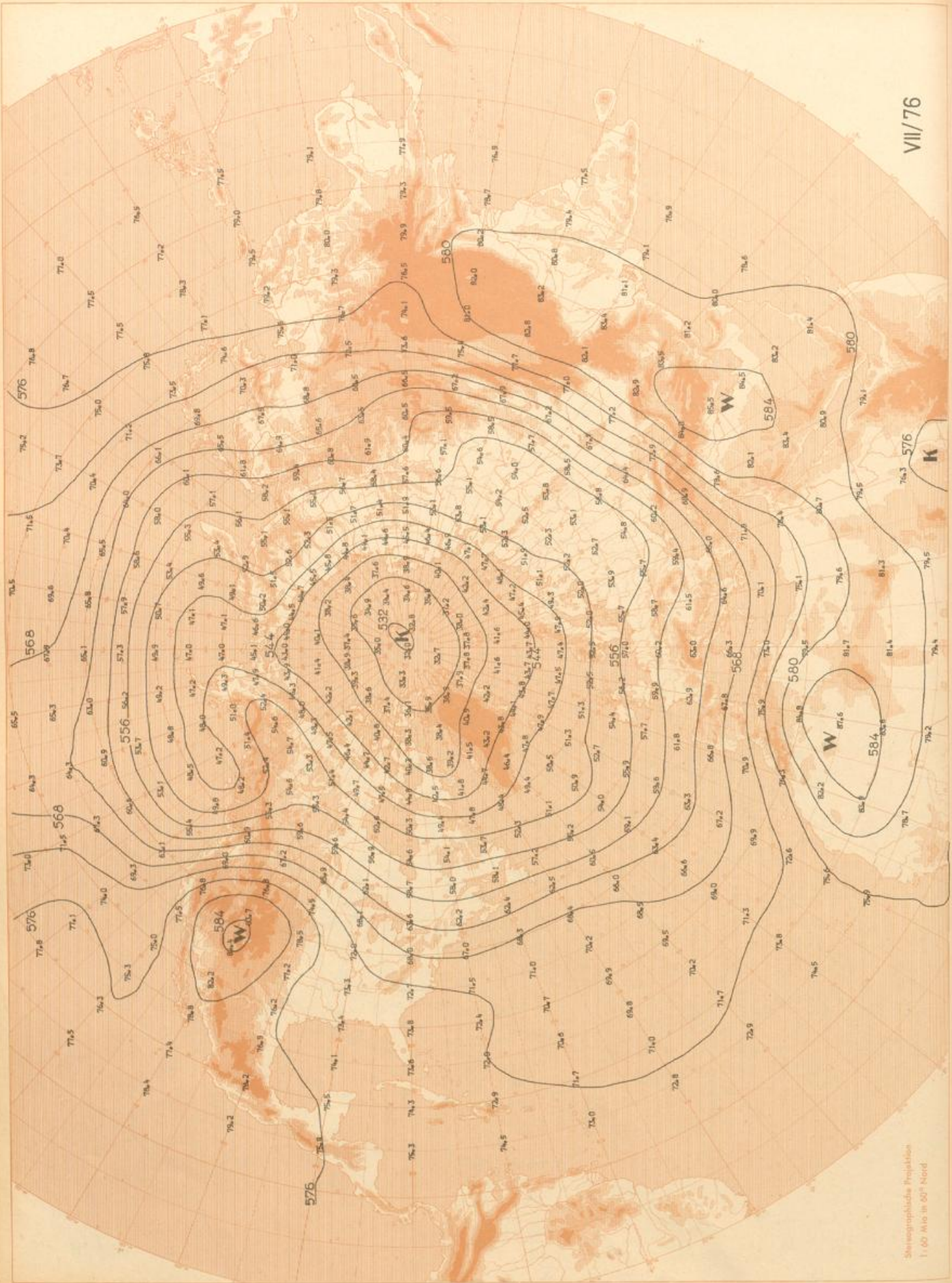
Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord



Abweichungen der Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb vom Normalwert 1949 - 1973 (geopot. Dekameter)



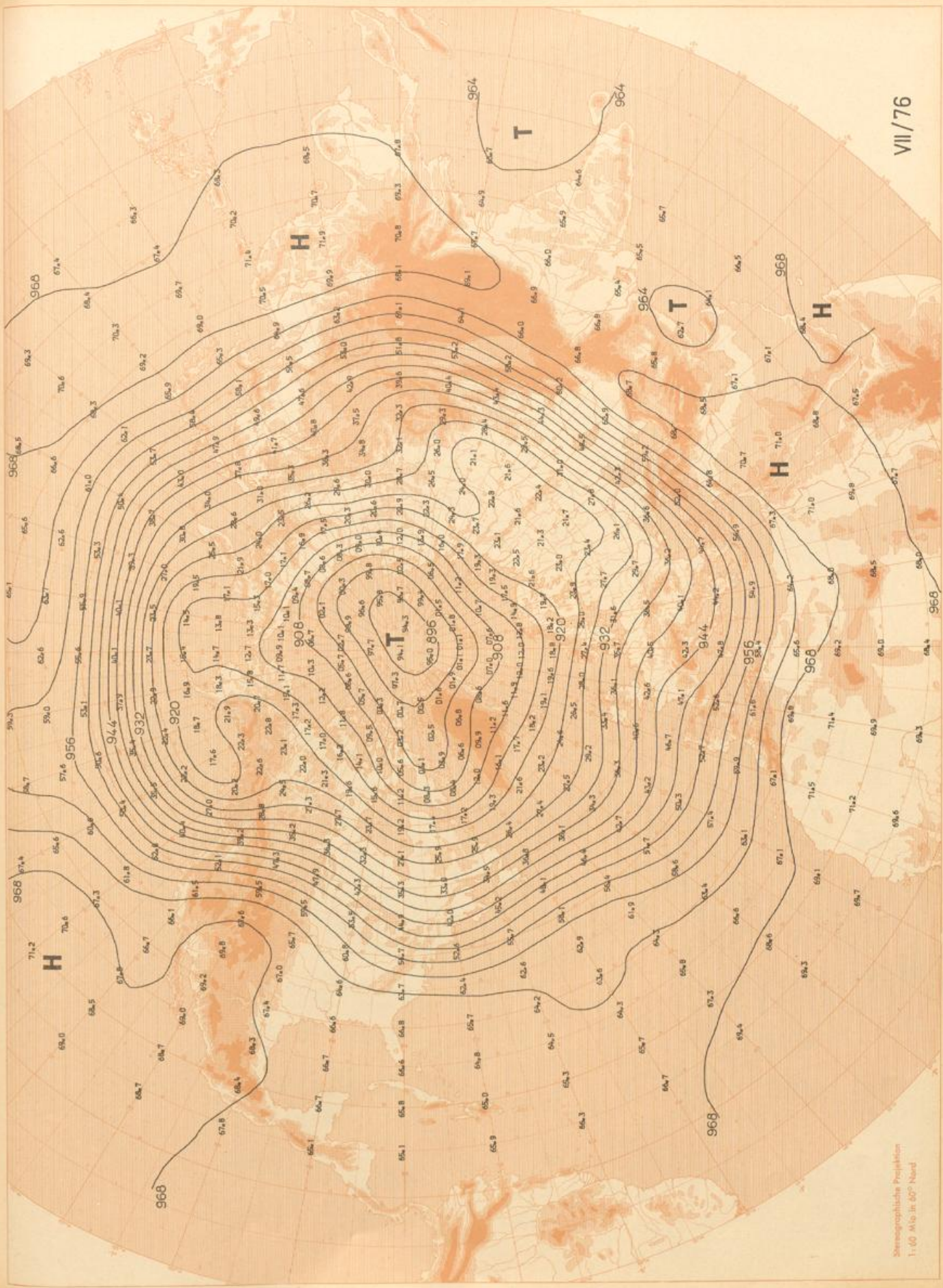
Abweichungen der Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb vom Normalwert 1949 - 1973 (geopot. Dekameter)



Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb (geopot. Dekameter)

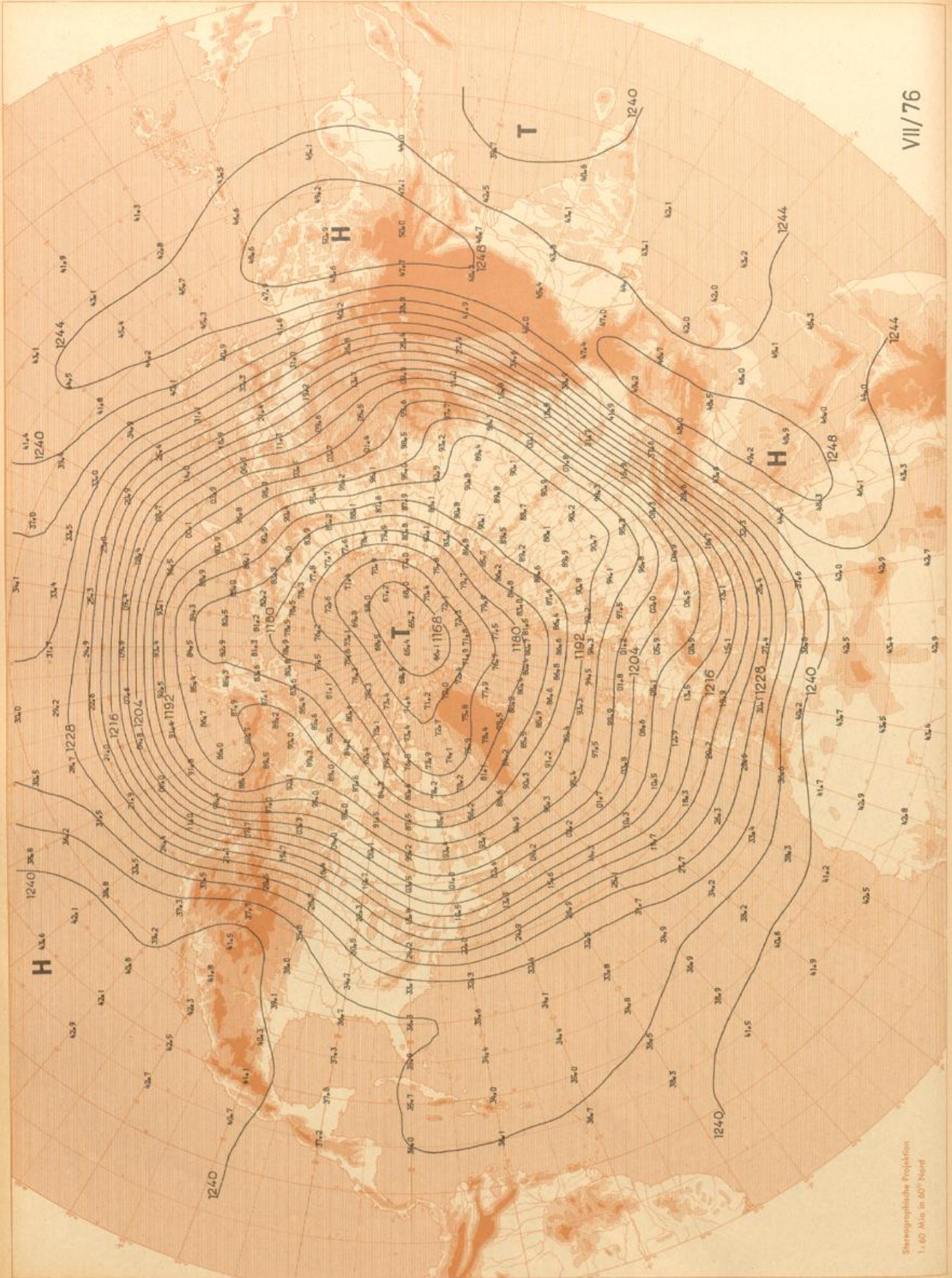
Stereographische Projektion
1:60 Mio in 50° Nord

VII/76



Monatsmittel der absoluten Topographie 300 mb (geopot. Dekameter)

Stereographische Projektion
1:60 Mio. bis 60° Nord

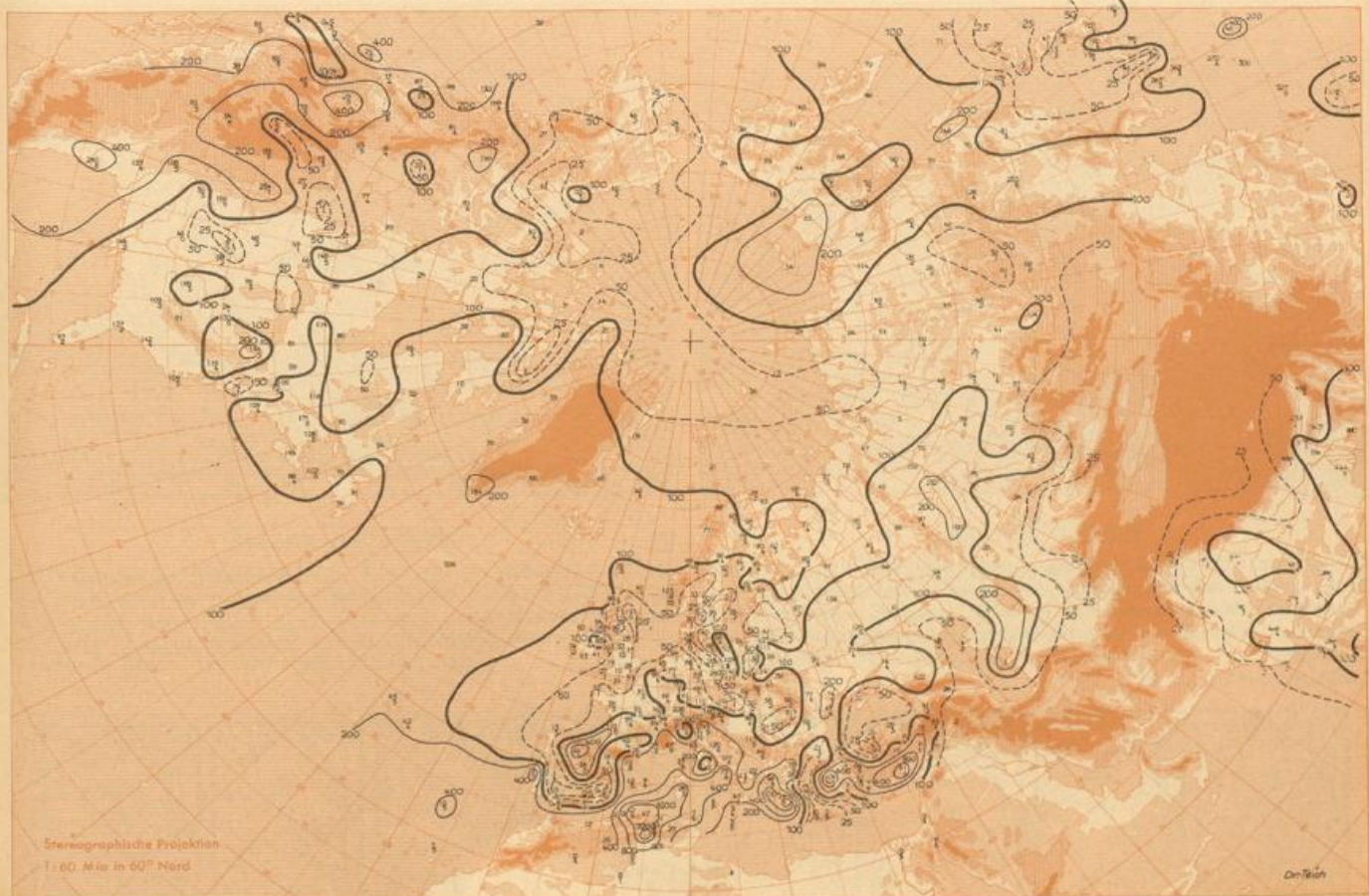


Monatsmittel der absoluten Topographie 200 mb (geopot. Dekameter)

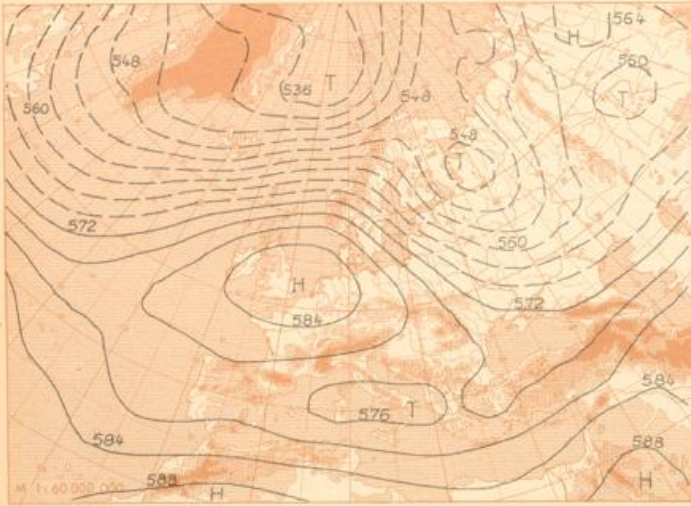


Temperatur im Juli 1976..

Quelle: DWD, Monatsmitteltemperatur, DWD und Institut für Angewandte Meteorologie, Abbildung von Niederschlag 1991-1995

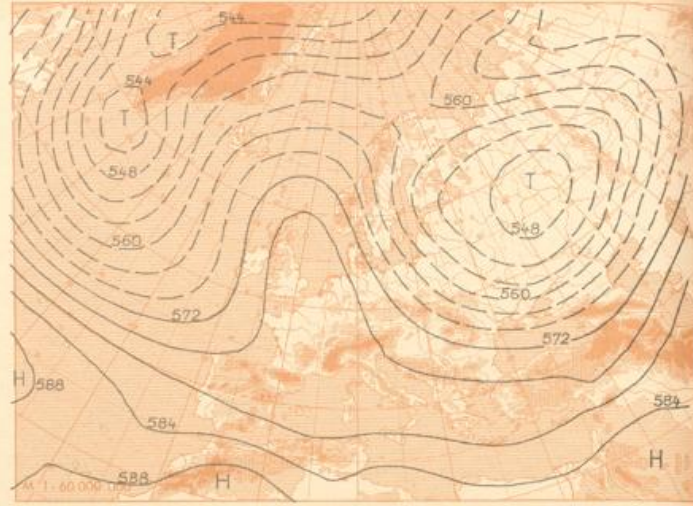


Niederschlag im Juli 1976..



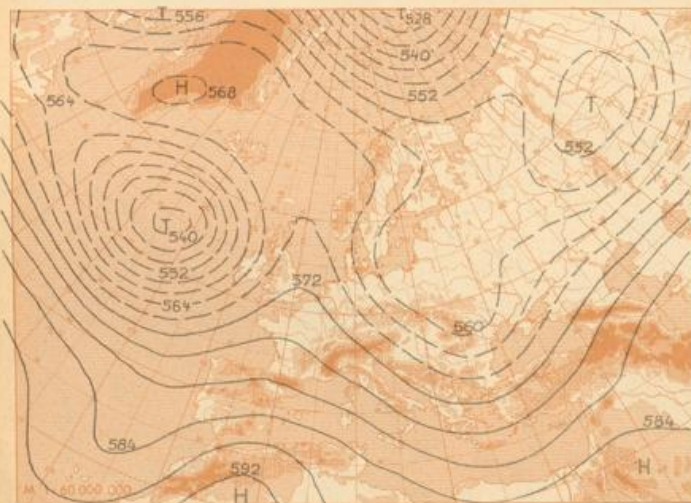
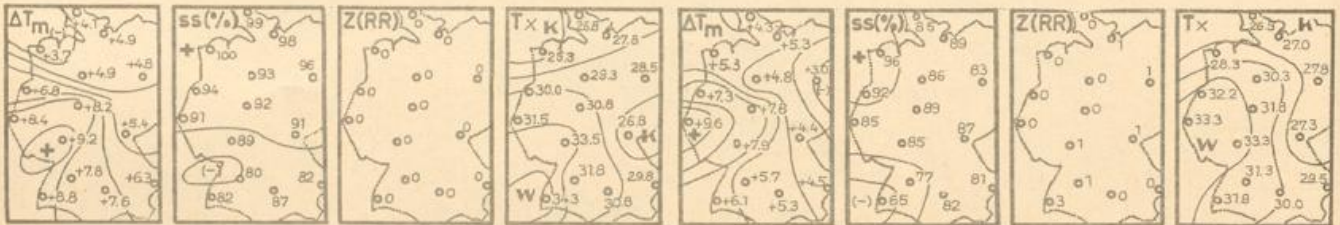
29.6. - 2.7.76 (4 Tage)

Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM). Schwache Advektion heißer Festlandsluft, meist wolkenlos, THT an der Küste bis 27°C, im Binnenland bis 35°C. Infolge der wochenlangen Niederschlagsarmut verbreitet Dürreschäden.



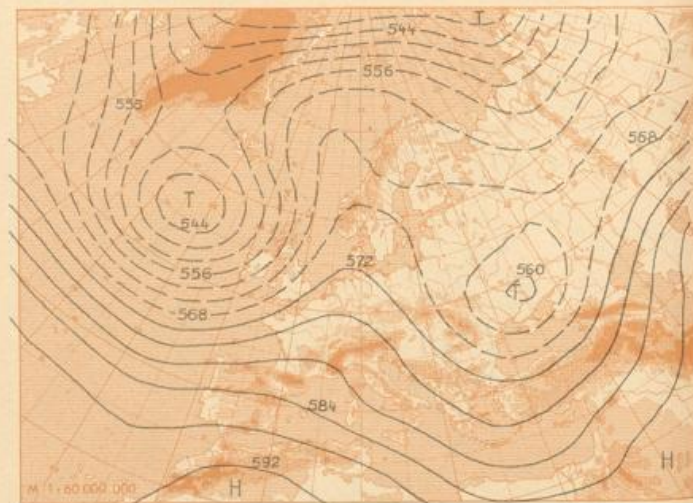
3. - 8.7.76 (6 Tage)

Hoch Nordmeer, antizyklonal (HNa). Norddeutschland meist wolkenlos, anfangs in überhitzter Festlandsluft mit THT um 30°C, später schwache Zufuhr von kühlerer Festlandsluft mit THT um 27°C und nächtlichen Minima zwischen 5 und 10°C, an der Unterelbe örtlich sogar Bodenfrost! Süddeutschland in heißer Festlandsluft heiter bis wolkig mit THT bis 36°C, nur örtlich, vor allem in Baden-Württemberg, Wärmegewitter.



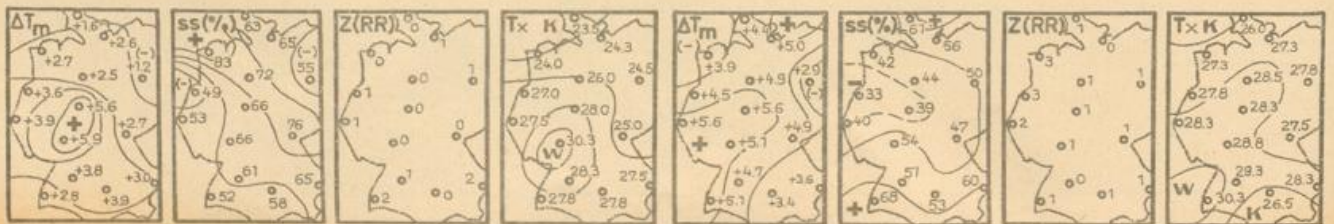
9. - 12.7.76 (4 Tage)

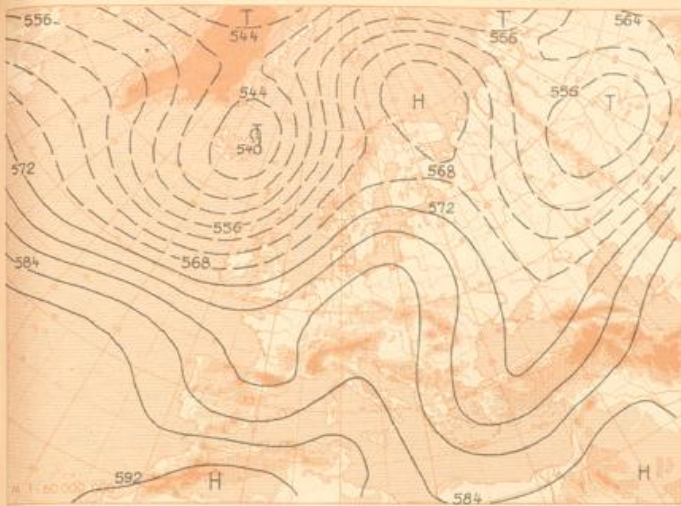
Hoch Nordmeer - Fennoskandien, antizyklonal (HNFa). Der größte Teil Deutschlands in heißer Festlandsluft. Andauer des wolkenarmen und sonnigen Hochsommerwetters mit THT bis 34°C, lediglich in den Alpen örtlich Wärmegewitter. Nur östlich der Elbe anfangs durch Zufuhr von Ost-seeluft stark bewölkt mit gewittrigen Regenfällen und vorübergehend Abkühlung auf THT um 21°C.



13. - 16.7.76 (4 Tage)

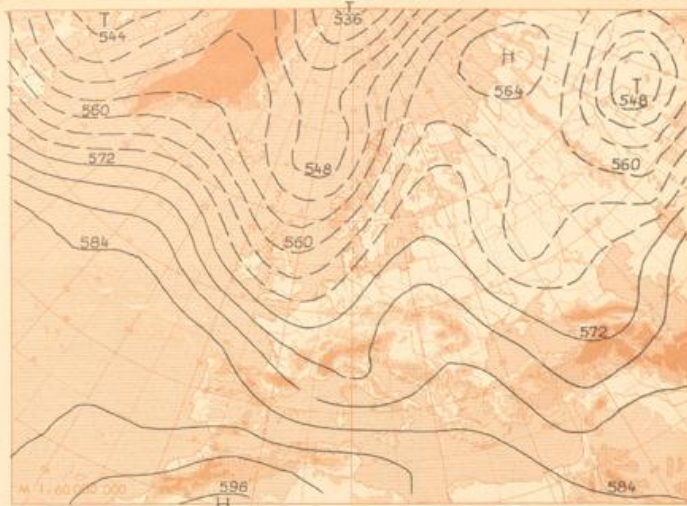
Hoch Fennoskandien, antizyklonal (HFa). Einsickern von feuchter Meeresluft, die infolge zunehmenden Hochdruckeinflusses rasch altert. Anfangs stark bewölkt, strichweise etwas Regen oder leichte Schauer, Abkühlung auf THT zwischen 19 und 28°C; später Aufheiterung und rasche Erwärmung auf THT zwischen 30 und 37°C.





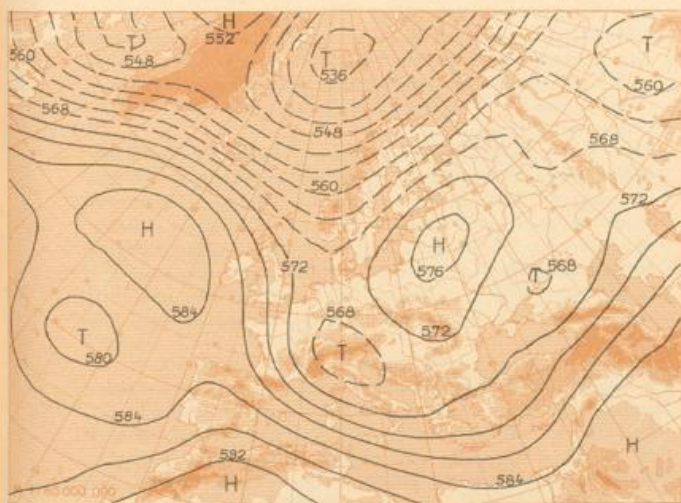
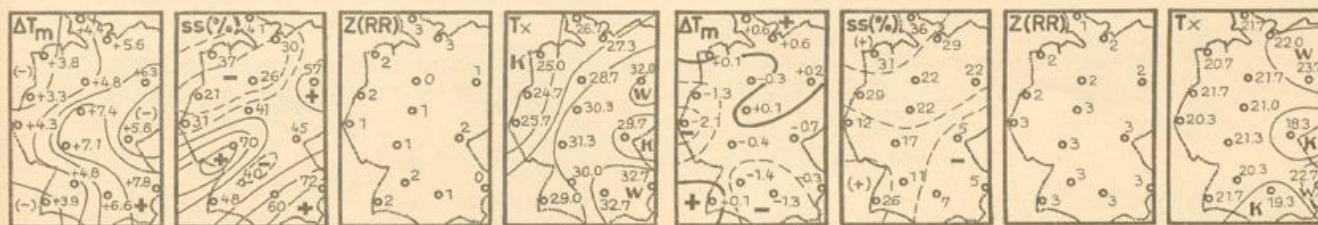
17. - 19.7.76 (3 Tage)

Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM). In alternder, maritimer Warmluft tagsüber vielfach stärkere Quellbewölkung mit Gewittern und z.T. kräftigen Regenschauern, schwül, THT im Norden um 25°C, in der Mitte und im Süden um 30°C.



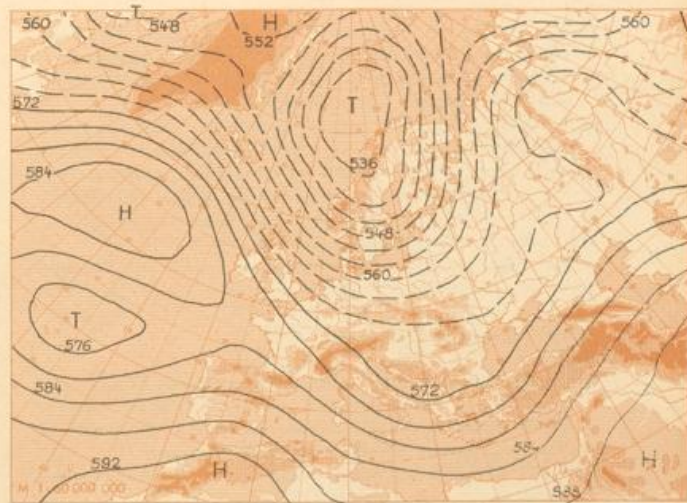
20. - 22.7.76 (3 Tage)

Nordwestlage, überwiegend zyklonal (NWz). Vorstoß maritimer Polarluft bewirkt Ende der wochenlangen Hitzeperiode, meist stark bewölkt, ergiebige schauerartige Regenfälle, am Alpennordrand ab 21. langanhaltende Stauniederschläge, in ganz Deutschland starke Abkühlung auf THT zwischen 14 und 24°C.



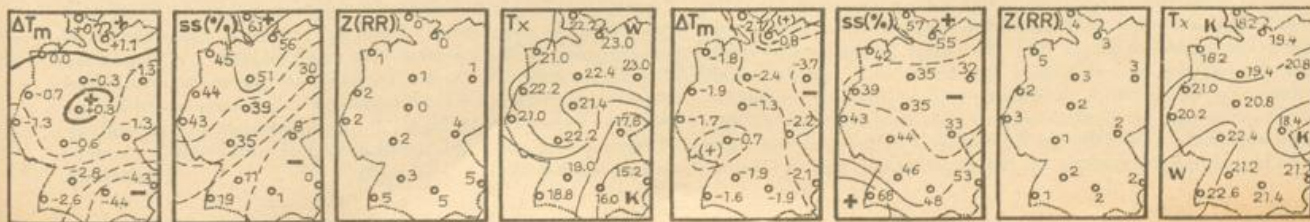
23. - 27.7.76 (5 Tage)

Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM). In nur langsam alternder maritimer Polarluft im größten Teil Deutschlands wechselnd wolkig und für die Jahreszeit zu kühl, nur örtlich - vor allem am 25. - gewittrige Regenfälle. Im Südosten durch in der Höhe aufgleitende Warmluft bedeckt und langanhaltender Regen, THT hier unter 15°C.



28.7. - 1.8.76 (5 Tage)

Nordwestlage, überwiegend zyklonal (NWz). Bei Zufuhr maritimer Polarluft wechselnd, meist stark bewölkt mit zeitweiligen, z.T. gewittrigen Regenfällen, THT meist 16 bis 24°C. Lediglich am 30. beim Durchzug eines Zwischenhochkeils vorübergehend Aufheiterung und Erwärmung, im Westen bis 27°C. Zimmernonn



Bodenbeobachtungen

Station	Höhe m	PP	TTT	eee	R ₁	R ₁	R ₁	R _d	ΔP	ΔT	Δe	R ₁ /R _N	Station	Höhe m	PP	TTT	eee	R ₁	R ₁	R ₁	R _d	ΔP	ΔT	Δe	R ₁ /R _N
Hamburg	11	16	192	139	034	0			+2	+1.9	-13	40	Dresden	230	15	203	131	029	-			-1	+2.2	-16	26
Warnemünde	13	16	184	166	030	1			+2	+0.8	+6	38	Görlitz	238	15	194	134	033	1			-1	+1.7	-15	33
Schleswig	44	16	185	137	021	0			+3	+1.8	-14	22	Erfurt	316	16	195	137	039	2			0	+2.2	-7	54
Hannover	55	16	193	137	066	3			+2	+1.7	-14	79	Trier	144	15	211	129	056	2			-1	+3.3	-15	80
Berlin-Dahlem	58	15	203	140	019	0			+1	+1.8	-17	26	Geisenheim	108	16	214	140	070	4			-1	+2.6	-9	129
Lindenberg	105	15	203	137	058	2			+1	+1.8	-12	75	Stuttgart	315	15	208	133	061	2			-2	+2.2	-15	77
Essen	128	16	204	136	077	3			+1	+2.9	-13	89	Nürnberg	318	15	213	127	065	2			-2	+3.1	-14	72
Kassel	163	15	210	132	065	3			0	+3.2	-15	90	München	528	15	191	131	110	2			-3	+1.4	-14	78
Fichtelberg	1213	--	135	103	145	4			-	+2.0	-14	102	Konstanz	443	15	197	152	190	6			-2	+1.3	-3	172
Leipzig	137	15	205	128	022	1			0	+2.4	-20	30	Konstanz Zugspitze	2962	--	028	050	239	-			-	+0.3	-15	114
Reykjavik	18	12	114	112	055	4			+3	+0.2	--	115	Haparanda	7	12	142	118	078	5			+1	-2.1	-17	144
Valentia	14	18	159	150	074	2			+3	+0.9	+5	69	Oslo	96	13	182	130	033	1			+3	+0.9	-7	39
De Bilt	9	17	193	150	045	2			+1	+2.3	+1	56	Wien, Hohe W.	203	14	209	140	034	1			-1	+1.0	-13	40
Ponta Delgada	36	21	213	206	042	4			-4	+0.5	+14	156	Mailand	106	13	233	176	051	4			-1	+0.3	-24	92

Temperaturabweichung Mitteleuropa (ME), +2.0°C
 Niederschlagsabweichung Deutschland (D), -26 l/qm
 } vorläufige Angaben für die BAURschen Mittelwerte
 1761-1950 bzw. 1851-1950
 eee Dampfdruck in zehntel mb
 R₁R₁R₁ Niederschlagsmenge in mm

Höhenbeobachtungen

Station	H 550			H 700			H 500			H 300			H 200		H 150		H 100		H 50		H 30		500/ 1000 g/m		
	T	D	550	T	D	700	T	D	500	T	D	300	T	200	T	150	T	100	T	50	T	30			
Schleswig	1507	091	071	3094	008	100	5722	648	096	9390	920	074	12034	054	13881	024	16505	021	21023	990	24396	963	5585		
Greifswald	1499	097	053	3081	009	068	5713	644	073	9374	924	060	12007	071	13843	033	16454	030	20944	001	24297	976	----		
Essen	1525	113	078	3120	020	099	5759	642	123	9435	913	089	12083	061	13923	039	16531	035	21024	000	24381	972	5616		
Hannover	1516	102	056	3106	018	117	5741	643	116	9412	917	070	12057	061	13896	035	16510	031	21002	998	24359	971	5603		
Lindenberg	1507	112	057	3097	015	068	5729	643	085	9393	923	056	12023	068	13860	034	16466	032	20953	003	24302	978	----		
Meiningen	1516	120	072	3110	019	072	5744	640	098	9416	918	069	12050	073	13876	048	16464	047	20921	015	24252	987	----		
Dresden	entfällt																								
Stuttgart	1523	127	070	3119	017	066	5754	642	114	9426	914	086	12069	065	13902	045	16494	049	20950	016	24283	986	5621		
München	1515	126	063	3114	020	073	5752	640	097	9430	915	078	12072	064	13908	045	16502	051	20960	013	24300	985	5626		

Voraussichtliche Witterung im August 1976

Hinweise und Begründung (gekürzt), ausgegeben am 2.8.76

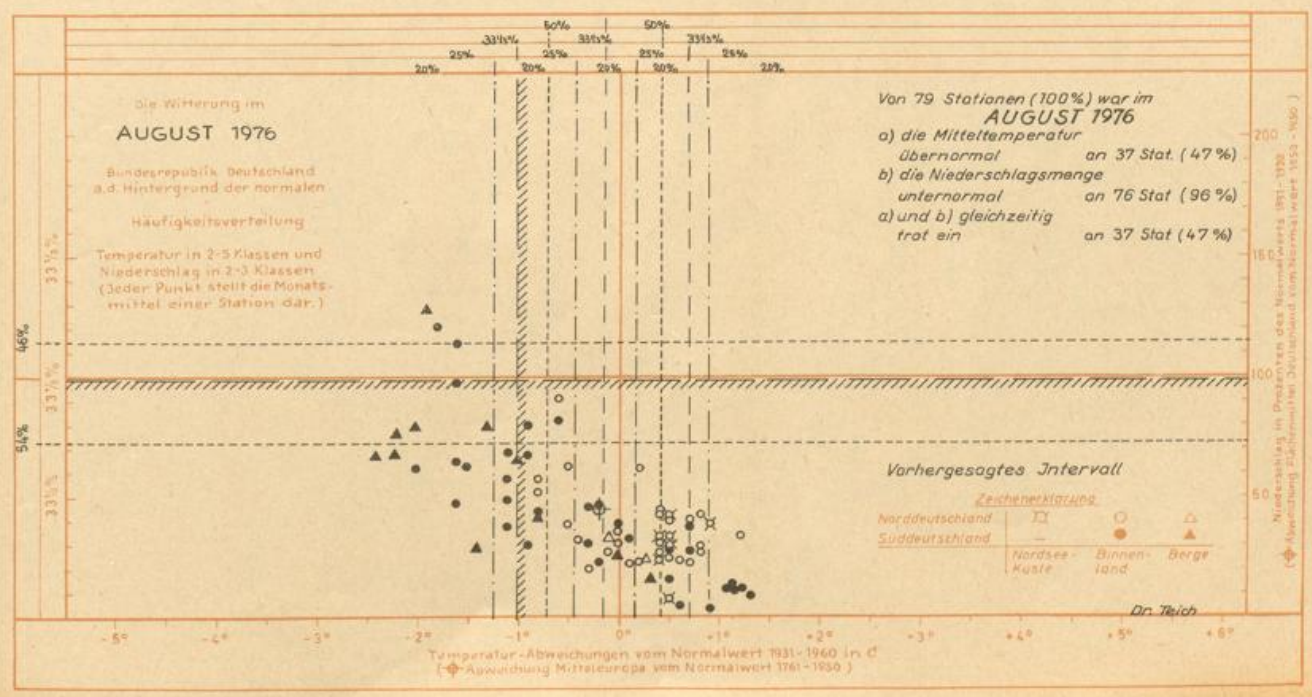
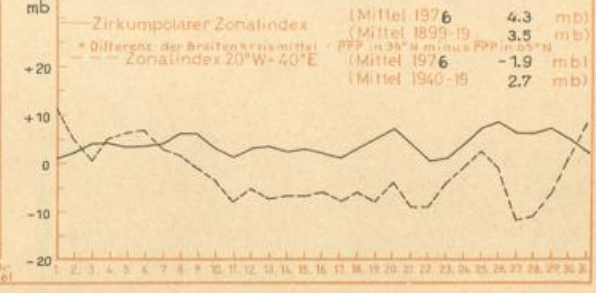
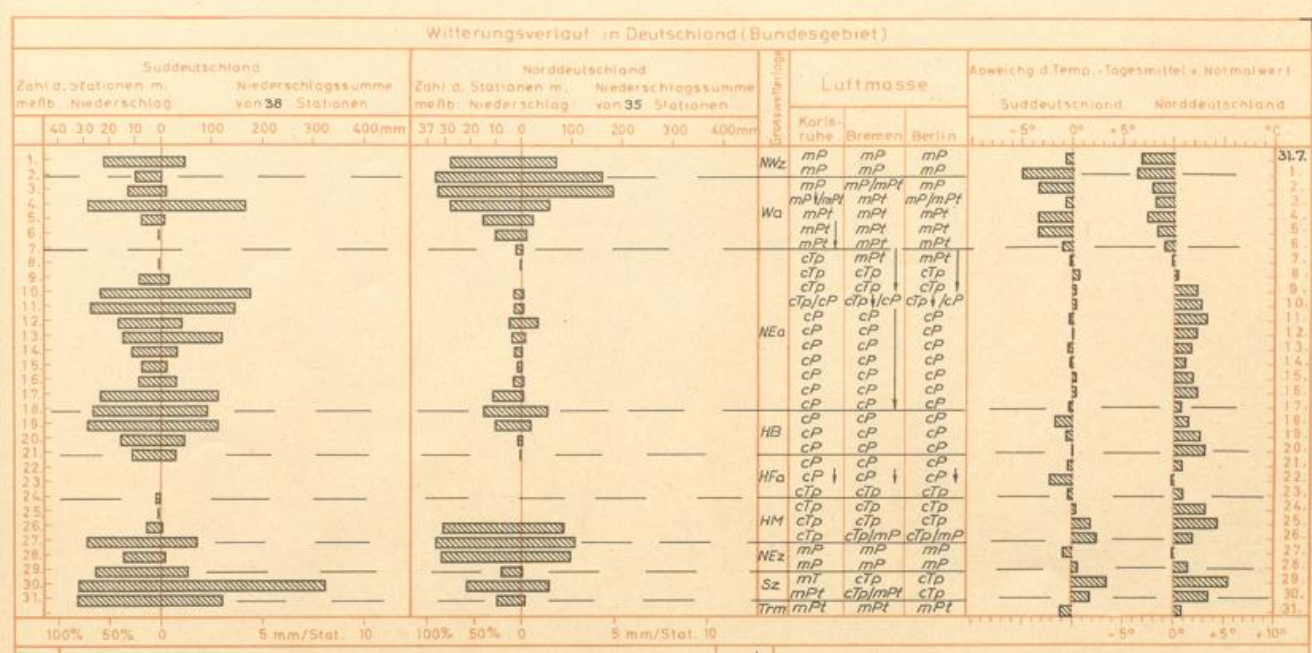
- A. Vorläufige Druckanomalie vom 1.-31.7.76
Lag wegen vorübergehenden Ausfalls der EDV-Anlage nicht vor.
- B. Ähnliche Witterungsvorgeschichte
 - 1. Mitteleuropa
 - a) War der Mai zu warm und übertraf die Temperaturabweichung des Juni +1,5°C (1976: +0,5/+1,8°C Median-Anomalien), dann gab es in 12 (92%) von 13 Vergleichsjahren seit 1761 einen zu warmen August.
 - b) In 10 (91%) von 11 Vergleichsjahren seit 1851, in denen folgende Voraussetzungen erfüllt waren: März mindestens um 8 l/qm zu trocken, April kein Niederschlagsüberschuß, Mai mindestens um 3 l/qm zu trocken (1976: -23/-26/-4 l/qm), verzeichnete man einen zu trockenen August.
 - 2. Karlsruhe (Median-Anomalien seit 1834)
Erwies sich der Juni als zu warm und brachte der Juli eine positive Temperaturabweichung von mehr als 1,9°C (1976: +3,2/ca.+3,1°C), dann folgte in 10 (91%) von 11 Vergleichsjahren ein zu warmer August.
 - 3. Berlin
 - a) Lag die Temperaturanomalie des Juni zwischen -0,5°C und +1,2°C und fiel der Juli um mehr als 1,0°C zu warm aus (1976: +0,6/ca.+1,4°C), dann war in 15 (83%) von 18 Vergleichsjahren seit 1766 der August zu warm.
 - b) Wenn der Juni zu trocken war und im Juli ein Niederschlagsdefizit von mehr als 31 l/qm auftrat (1976: -23/ca.-58 l/qm), dann beobachtete man in 10 (77%) von 13 Vergleichsjahren seit 1848 im August ebenfalls einen Nieder-

- schlagsmangel.
- 4. Häufigstes Vergleichsjahr
Bei insgesamt 18 Beziehungen für die Temperatur- oder Niederschlagsanomalie des August 1976 (davon sprachen 9 für zu warm, 3 für zu kühl, 5 für zu trocken und 1 für zu naß) traten am häufigsten (jeweils 10mal) die Jahre 1859 und 1959 auf. Sie brachten im August folgende Anomalien in Mitteleuropa: Temperatur +1,9/+0,8°C; Niederschlag -7/-7 l/qm.
- 5. Pentadenuntersuchungen
Untersuchungen der Pentaden-Temperaturanomalien von Karlsruhe, Hohenpeißenberg und Berlin ergaben lediglich für die 44. und 47. Pentade bzw. für das 2. und 5. Augustsechstel ausnahmslos stärkere Hinweise auf positive Temperaturabweichungen. Für die Niederschlagsverhältnisse wurden 3 Beziehungen gefunden. Davon wiesen 2 auf eine unternormale Niederschlagshäufigkeit während der 1. Augushälfte und 1 auf eine übernormale Niederschlagshäufigkeit während der 2. Augushälfte hin.
- C. Aussichten für August 1976 in Deutschland
Der August 1976 dürfte in Deutschland übernormale Mitteltemperaturen und eine im Flächenmittel unternormale Niederschlagsmenge bringen. (Während der 1. und 3. Dekade wird wahrscheinlich zu warme Witterung überwiegen, dagegen kann in der 2. Dekade vorherrschend zu kühles Wetter erwartet werden. Die Niederschlagshäufigkeit wird voraussichtlich in der 1. Monatshälfte unternormal, in der 2. Monatshälfte dagegen übernormal ausfallen.)

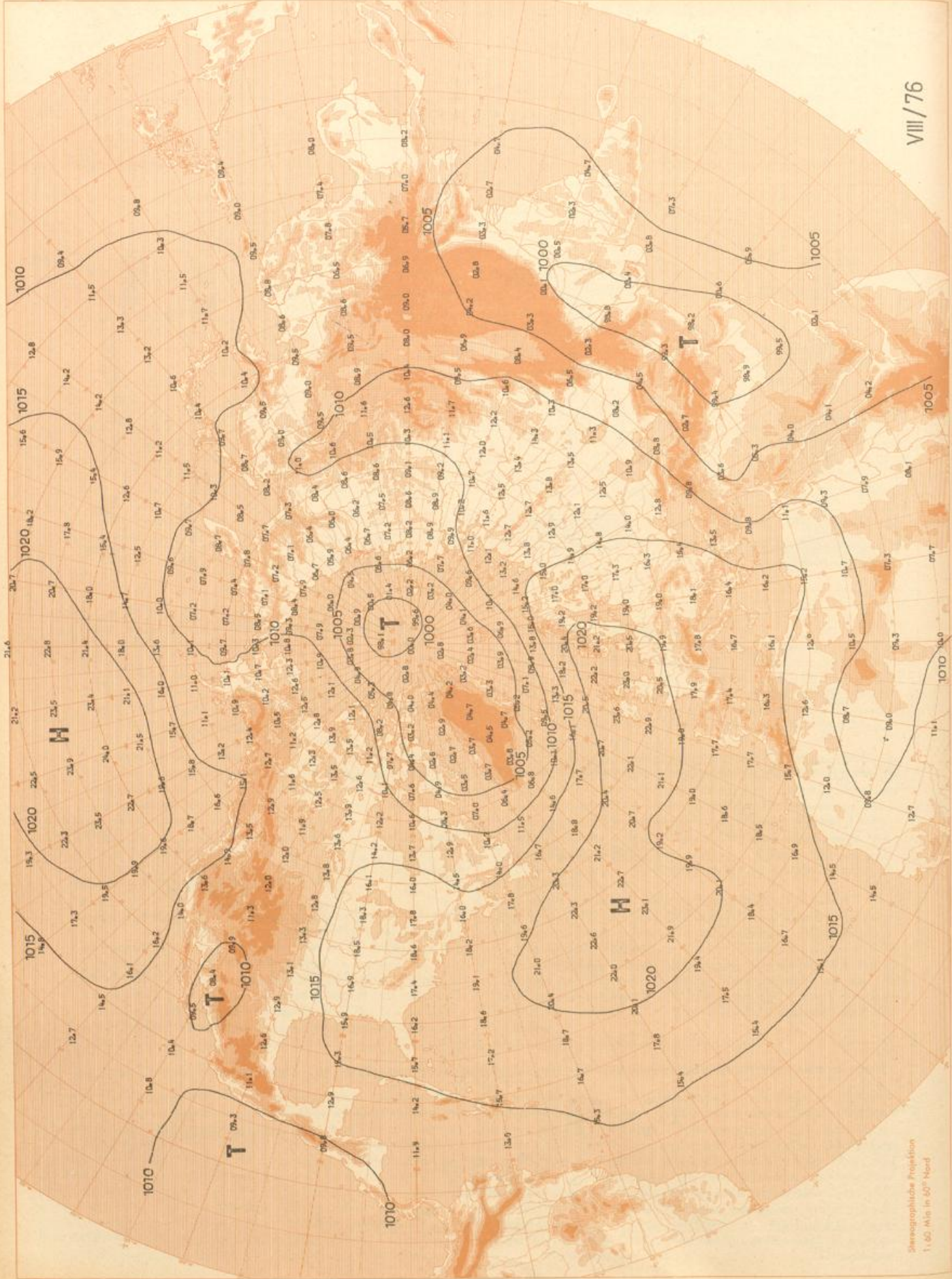
Die Großzirkulation im Juli 1976

Die lebhaftere Tiefdrucktätigkeit über dem nördlichen Nordatlantik, die bereits im Juni ein markantes Kennzeichen der Großzirkulation über der Nordhemisphäre gewesen war, hielt noch während der 1. und 2. Dekade des Juli 1976 an. Diese Zirkulationsanomalie hatte über Nordwest- und Nordeuropa überwiegend Warmluftadvektion zur Folge, wobei der größte Wärmeüberschuß in der unteren Hälfte der Troposphäre mit +2°C über der nördlichen Nordsee ermittelt wurde. Zu Beginn der 3. Julidekade vollzog sich eine grundsätzliche Umstellung der Großzirkulation. Die Zyklontätigkeit über dem nördlichen und östlichen Nordatlantik erlosch, und es baute sich hier ein quasistationäres Hochdruckgebiet auf, das bis Monats-

ende erhalten blieb. In Mitteleuropa bewirkten diese Zirkulationsverhältnisse einen völligen Ausfall des zonalen Zirkulationstypus (normale Häufigkeit 10 Tage). Beim gemischten Zirkulationstypus (normale Häufigkeit 12 Tage) sowie beim meridionalen Zirkulationstypus (normale Häufigkeit 9 Tage) gab es jeweils einen Überschuß von 5 Tagen. Da die zunächst über dem Nordmeer und Fennoskandien, später über dem Ostatlantik liegenden steuernden Antizyklonen wiederholt Keile nach Mitteleuropa vorschoben, traten hier an 24 Tagen (normal an 14 Tagen) antizyklonal beeinflusste Großwetterlagen auf, so daß in Deutschland der Juli größtenteils zu trocken und zu warm ausfiel. 13.8.76 Zimmermann



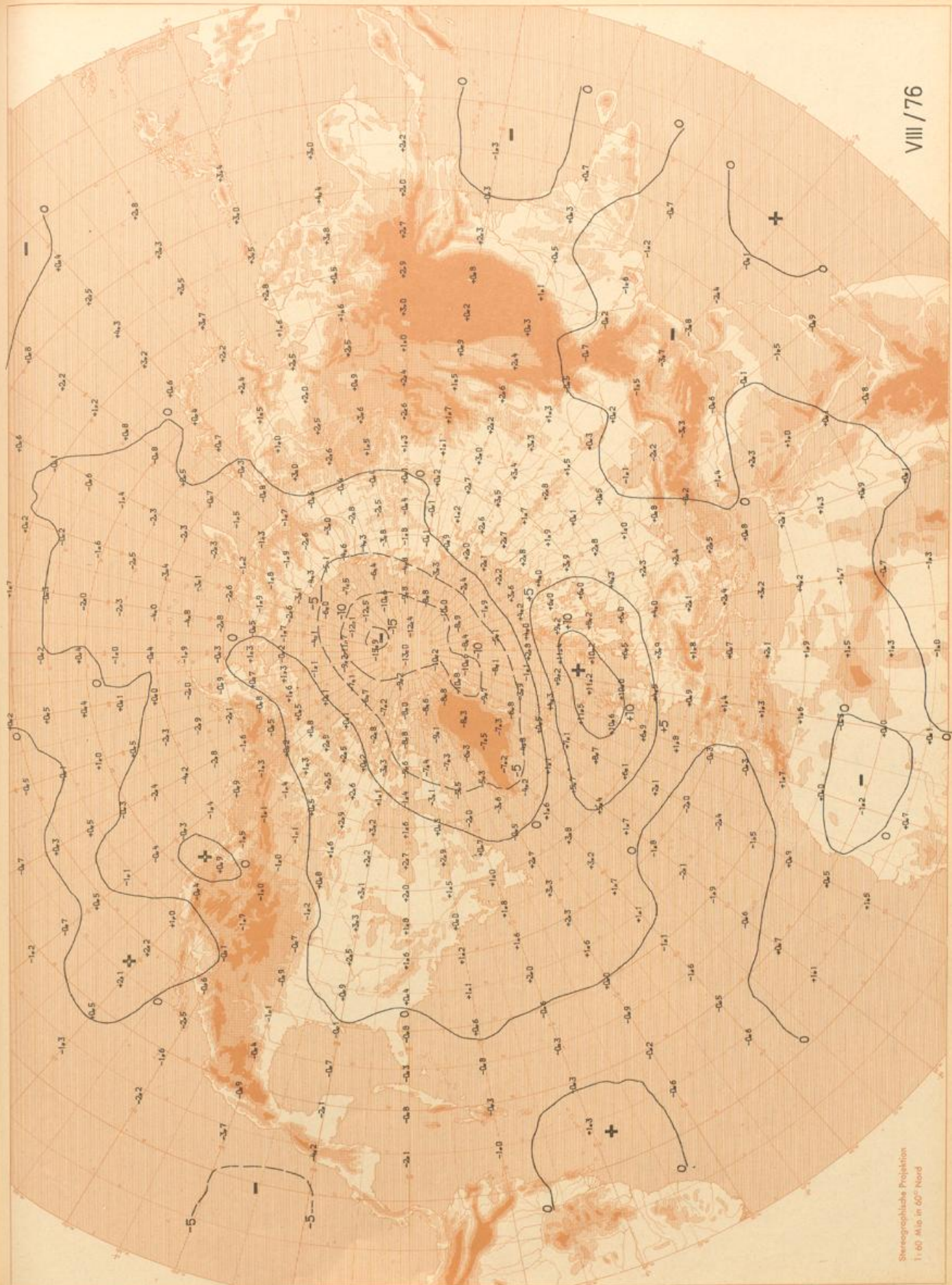
TAG



Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau (mb)

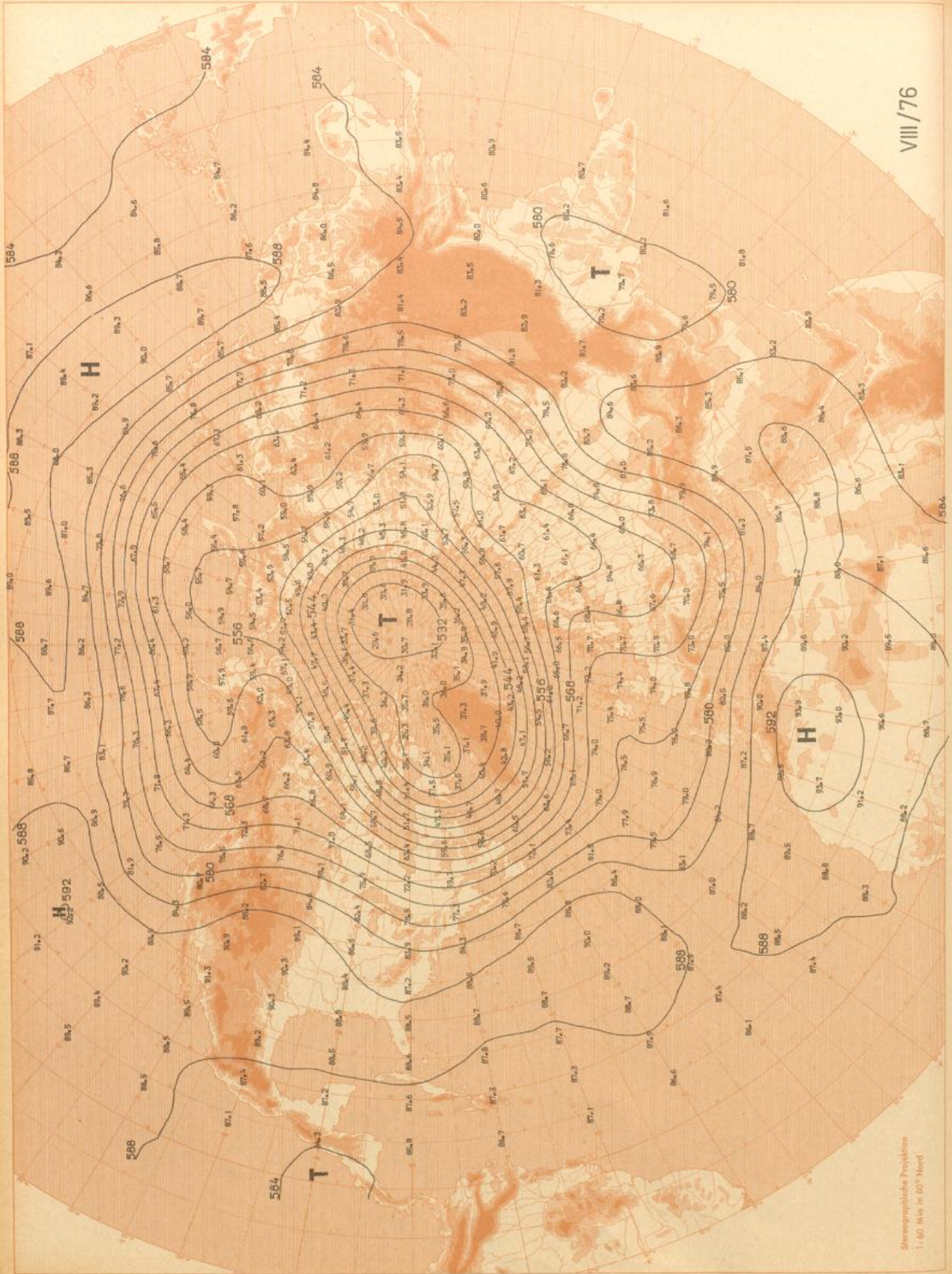
Stereographische Projektion
1:60. Maßstab in 60° Nord

VIII/76



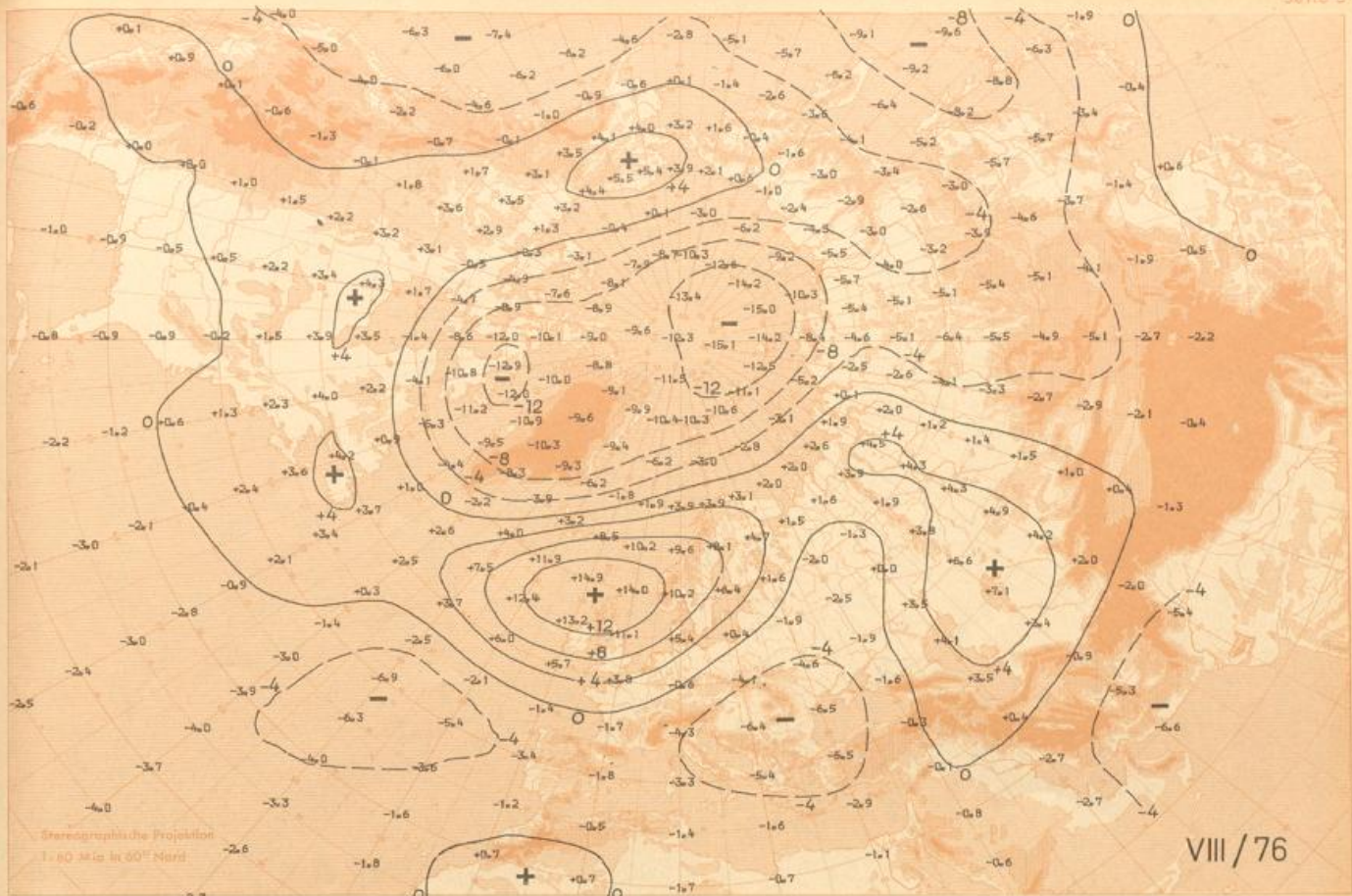
Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1900 - 1939 (mb)

Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord

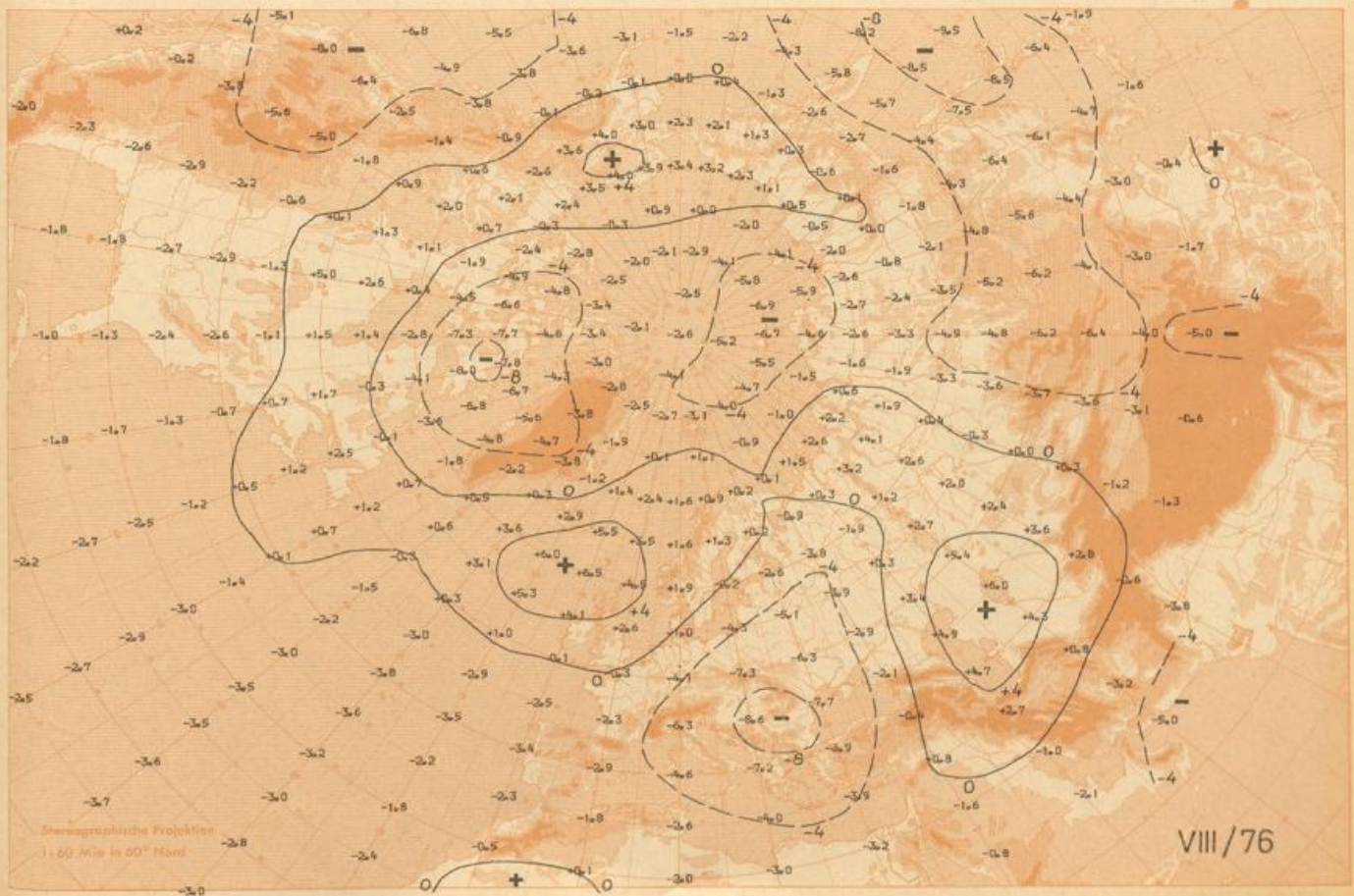


Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb (geopot. Dekameter)

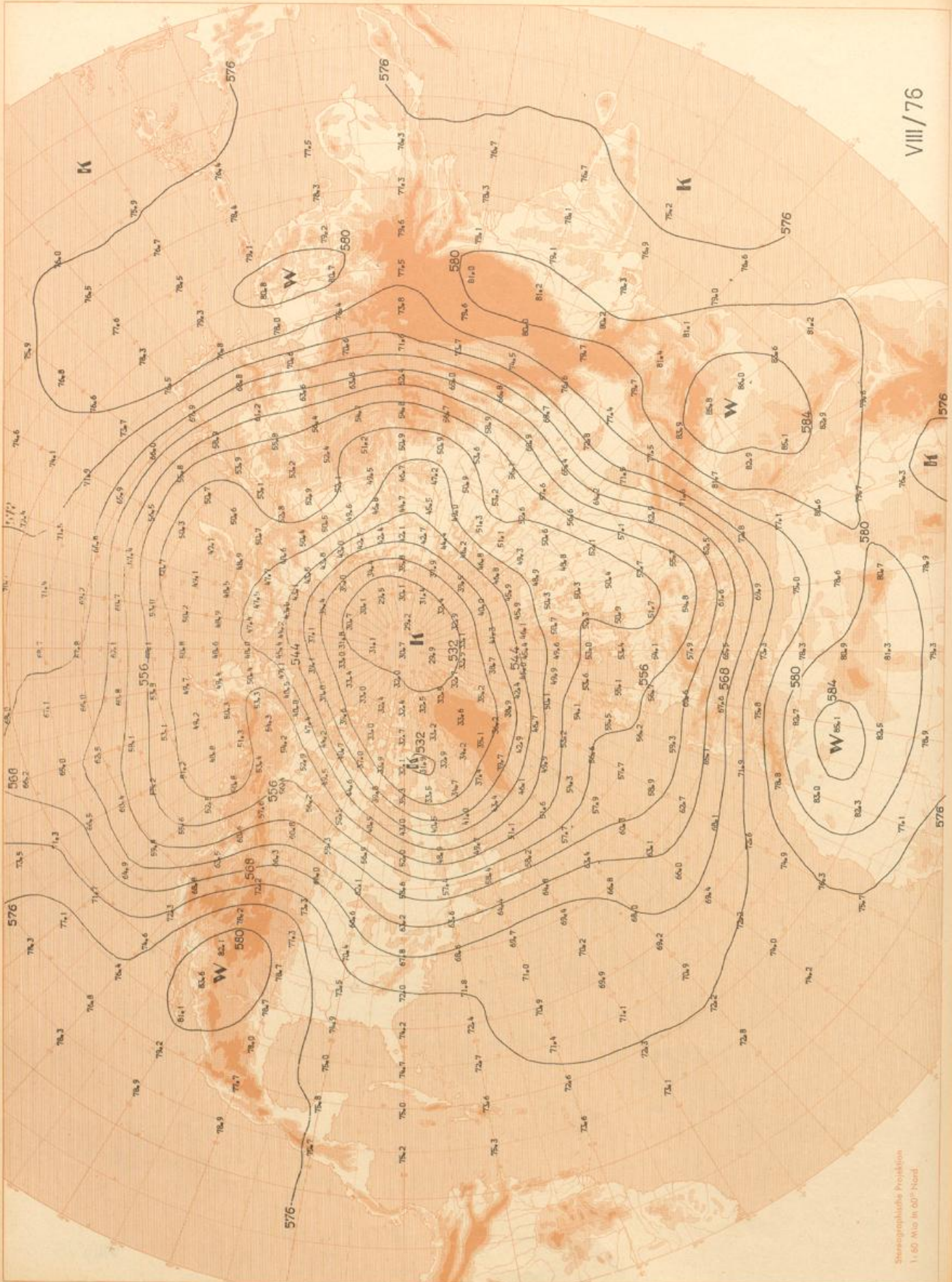
Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord



Abweichungen der Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb vom Normalwert 1949 - 1973 (geopot. Dekameter)



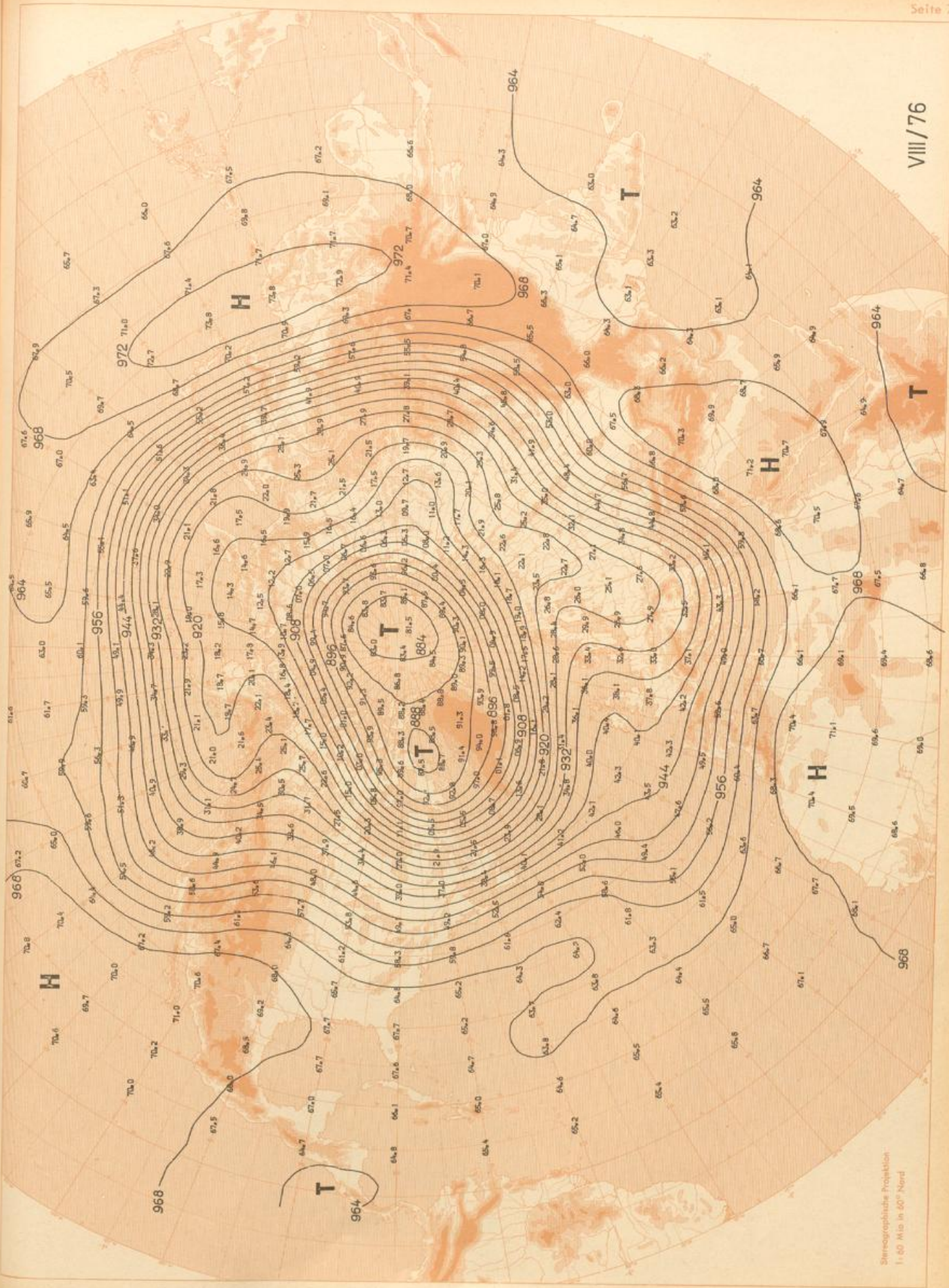
Abweichungen der Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb vom Normalwert 1949 - 1973 (geopot. Dekameter)



Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb (geopot. Dekometer)

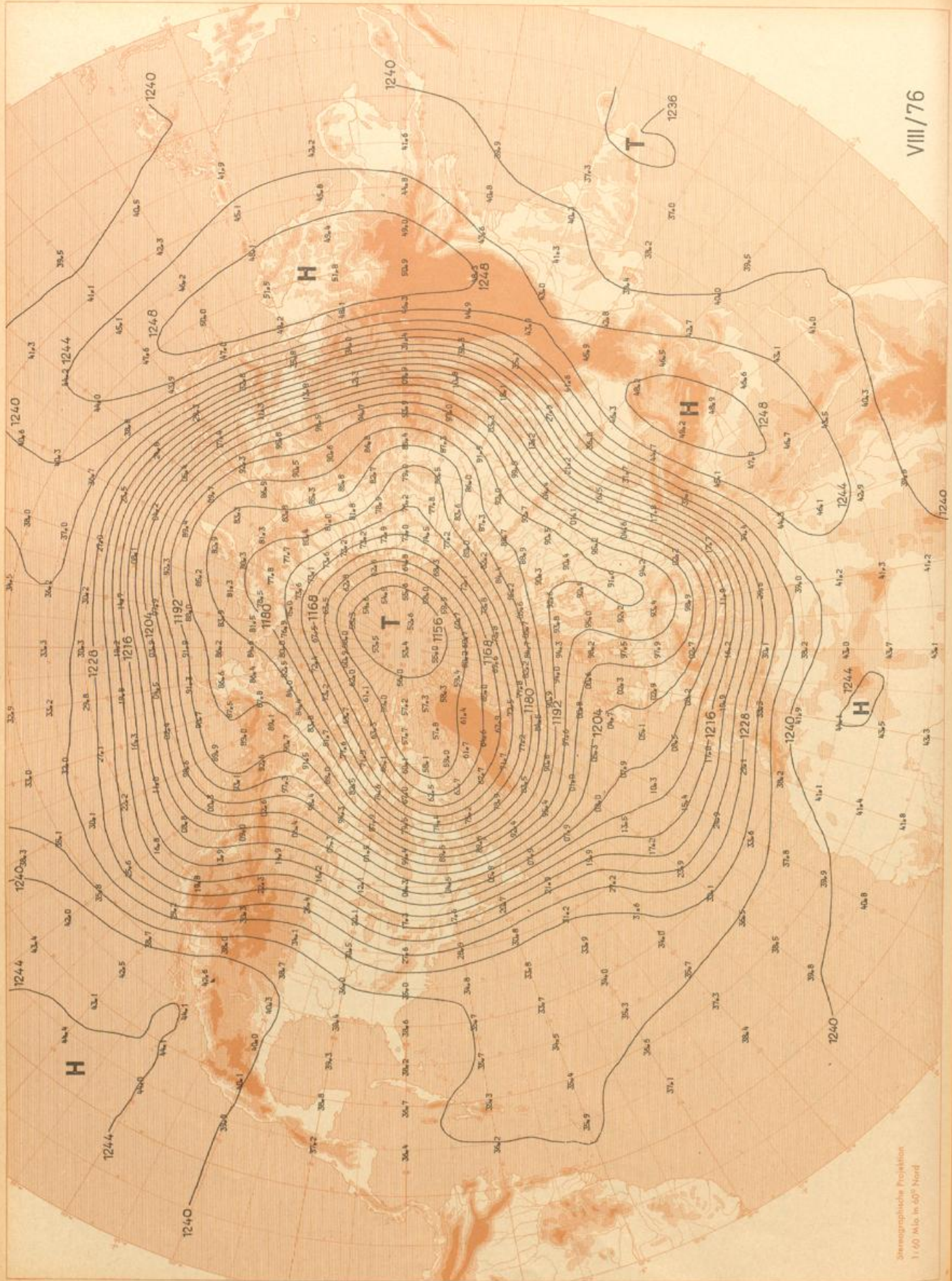
Stereographische Projektion
1:60 Mio in 00° Nord

VIII/76



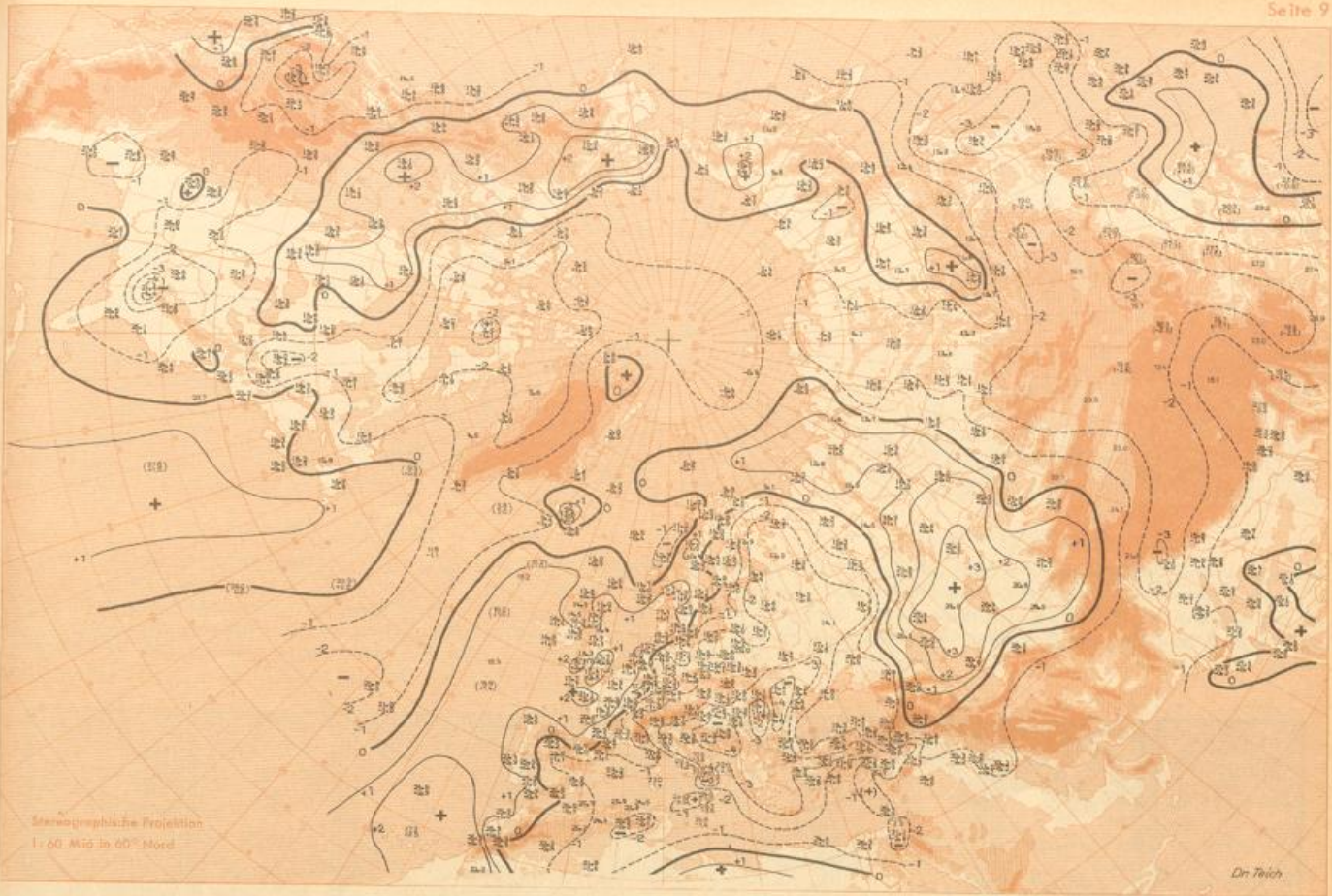
Monatmittel der absoluten Topographie 300 mb (geopot. Dekameter)

Stereographische Projektion
1:40 Mio in 40° Nord



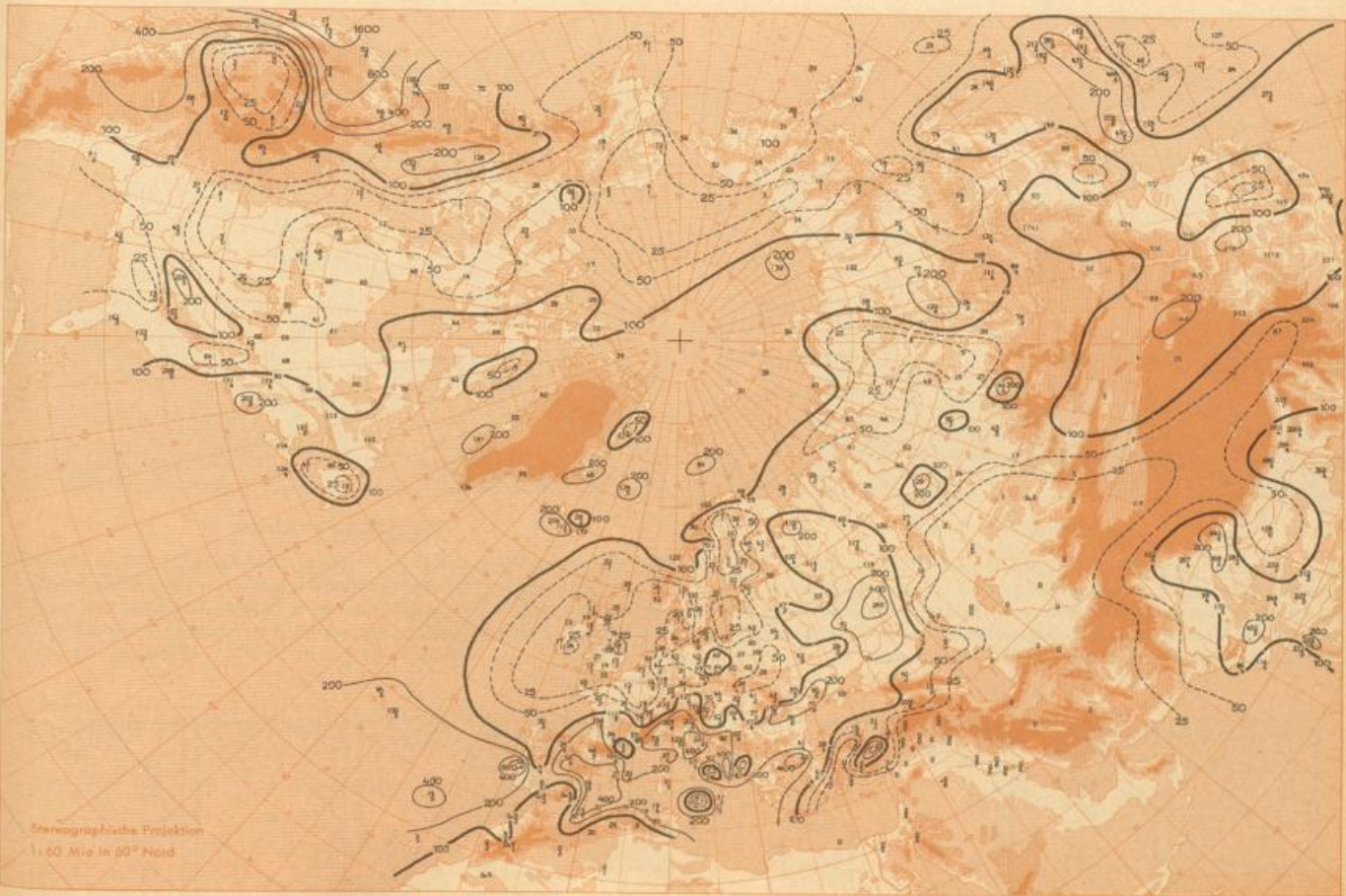
Monatsmittel der absoluten Topographie 200 mb (geopot. Dekameter)

Stereographische Projektion
1:60 Mio. in 50° Nord



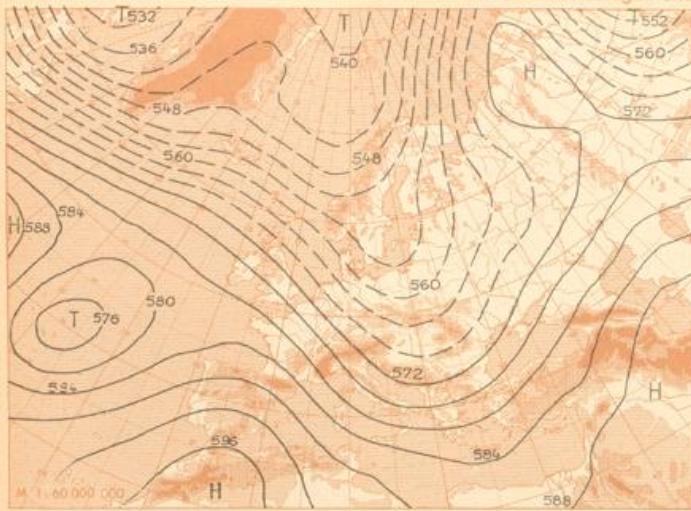
Temperatur im . August 1976

Quelle: Ziti: Monatswetterberichte - Serie 244 und Teilweise Abweichung von Normalwert (91-116)



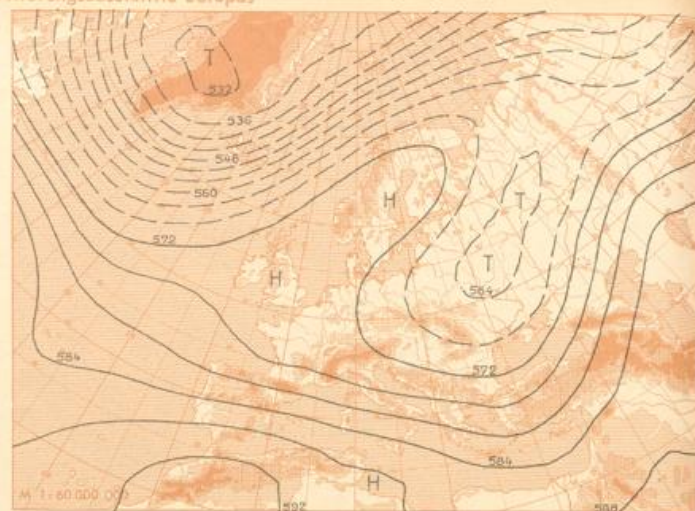
Niederschlag im . August 1976

Quelle: Ziti: Monatswetterberichte - Serie 244 und Teilweise Abweichung von Normalwert (91-116)



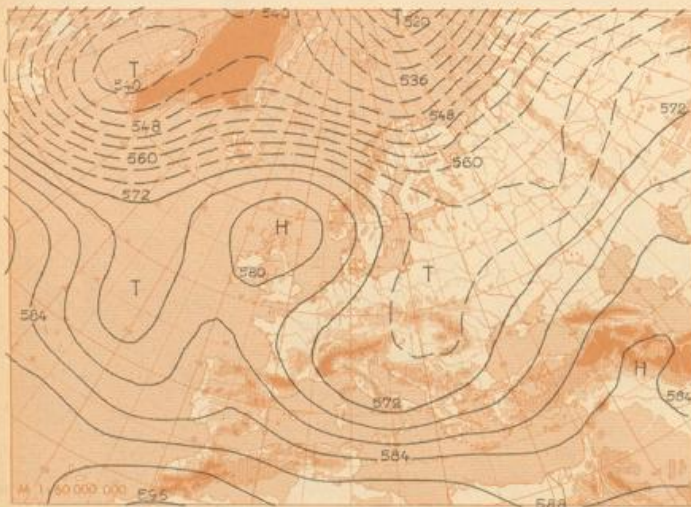
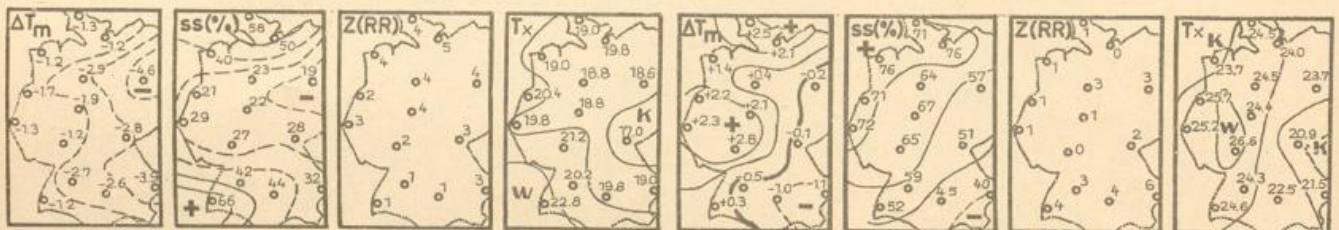
2. - 6.8.76 (5 Tage)

Westlage, überwiegend antizyklonal (Wa). Bei Zufuhr kühler Meeresluft im Norden wechselnd, überwiegend stark bewölkt mit z.T. schauerartigen Regenfällen, THT 16 - 21°C; im Süden nur am 4. stark bewölkt mit gewittrigen Regenfällen, sonst infolge Hochdruckeinflusses heiter bis wolkgig mit THT bis 24°C.



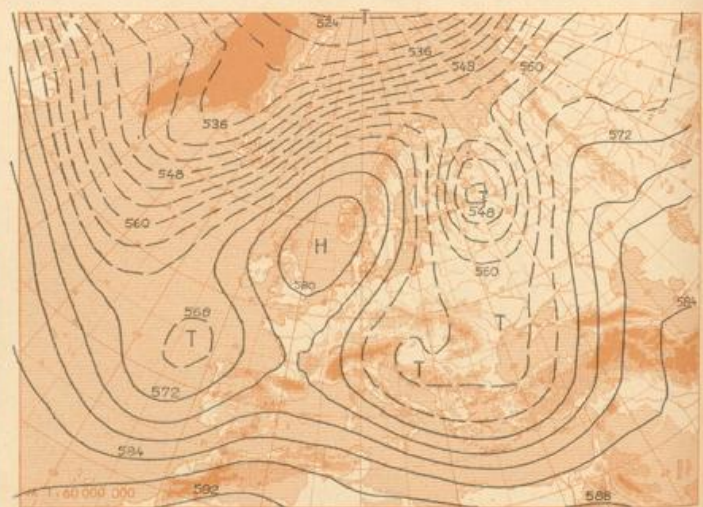
7. - 17.8.76 (10 Tage)

Nordostlage, überwiegend antizyklonal (NEa). Der Norden Deutschlands in Festlandsluft überwiegend heiter und niederschlagsfrei, THT meist zwischen 22 und 27°C. Der Süden infolge schwacher Advektion hochreichender kontinentaler Polarluft wechselnd wolkgig, vor allem während der 2. Tageshälfte einzelne Gewitter mit Regenschauern, THT im Südwesten bis 29°C, im Südosten zum Teil nur 16 bis 21°C. Zimmermann



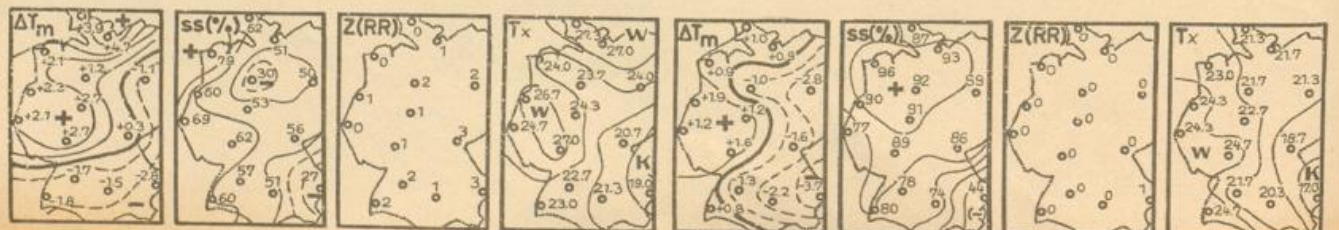
18. - 20.8.76 (3 Tage)

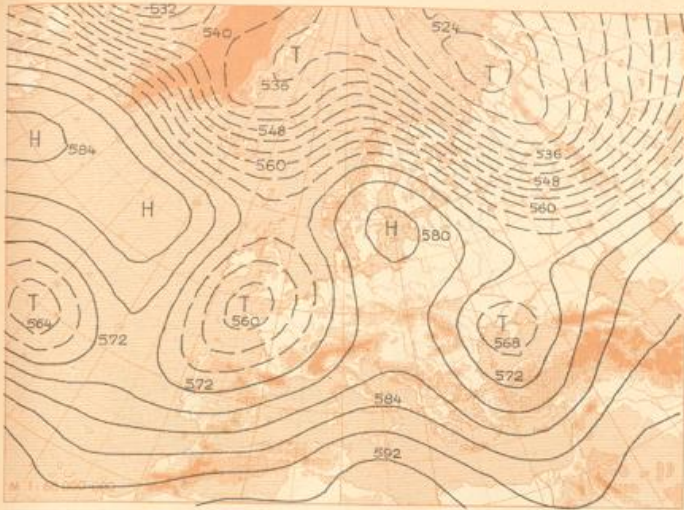
Hoch Britische Inseln (HB). Bei anhaltendem Zustrom kühler Luft von Nordskandinavien her vorherrschend bewölkt und, zumeist in der zweiten Tageshälfte, Schauer und Gewitter. Höchsttemperaturen infolge unterschiedlicher Strahlungserwärmung zwischen 20 und 29°C schwankend, geringste Nachttemperaturen von ca. 8°C im Südosten.



21. - 23.8.76 (3 Tage)

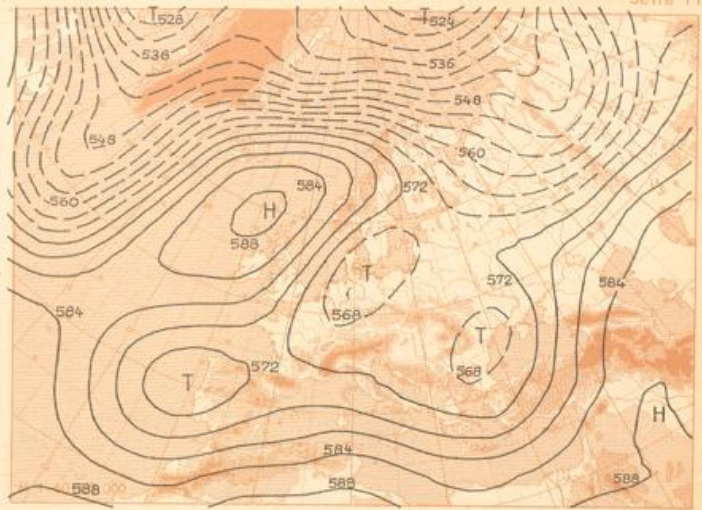
Hoch Fennoskandien, antizyklonal (HFa). In absinkender und durch Strahlungserwärmung zu trockener Festlandsluft sich umwandelnder Polarluft anfangs im südlichen Deutschland noch Schauer und Gewitter, danach meistens heiter bis wolkenlos; nachts hauptsächlich im Südosten sehr frisch, ca. 5°C; dort Höchsttemperaturen nur 15...19°C, im Westen dagegen bis 27°C.





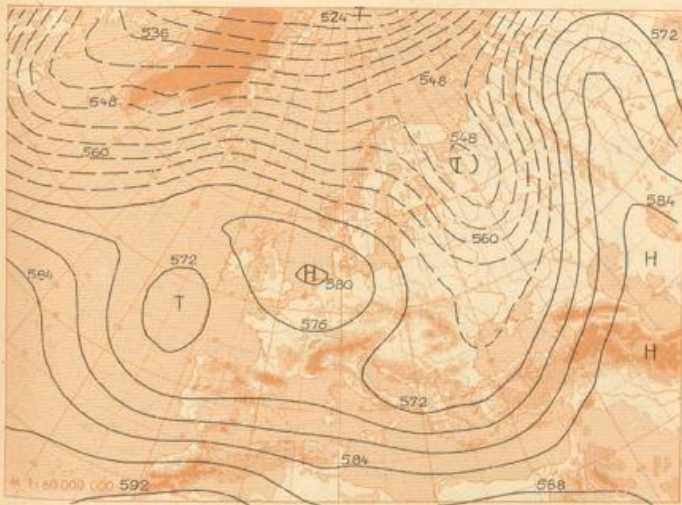
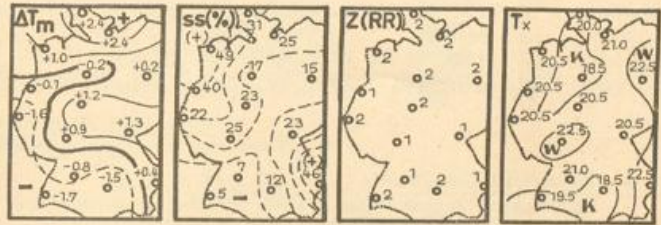
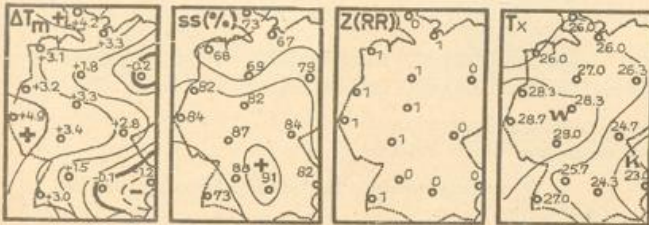
24. - 26.8.76 (3 Tage)

Hoch Mitteleuropa (HM). In trockener Festlandsluft nahezu wolkenlos, aber am letzten Tag durch von Norden einströmende maritime Polarluft Bewölkungszunahme und bis zu den Mittelgebirgen vereinzelt Regenfälle geringer Ergiebigkeit; Höchsttemperaturen im Westen nochmals bis ca. 30°C, im Südosten nur um 20°C; hier Nachttemperaturen bis 5°C, im Westen um 15°C.



27. - 28.8.76 (2 Tage)

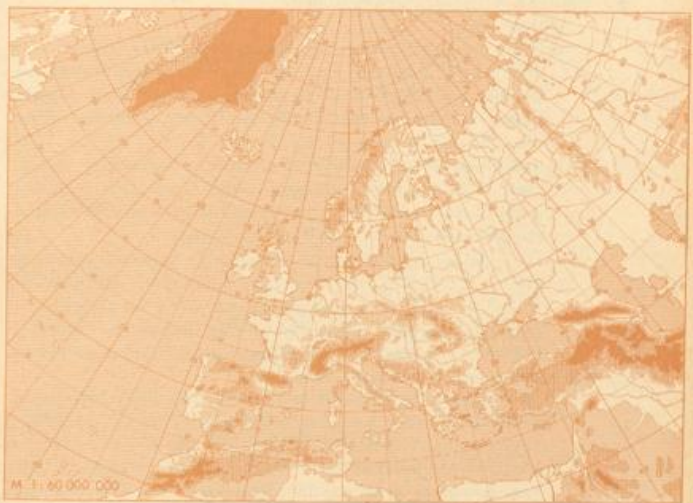
Nordostlage, zyklonal (NEz). Durch hochreichende, von Nordost nach Südwest über Deutschland hinwegziehende maritime Polarluft überwiegend stark bewölkt, zahlreiche Schauer und Gewitter, merkliche Abkühlung, Maxima nur noch bis zu 25°C, Nachttemperaturen infolge Bewölkung jedoch nicht unter 10°C.



29. - 30.8.76 (2 Tage)

Südlage, zyklonal (Sz). Festlands- und Tropikluft aus Ost- und Südosteuropa bringen nochmals vielerorts Maxima von 30°C; die anfangs meist geringe Bewölkung verdichtet sich; von Südwesten her Regenfälle, die südlich des Mains bis zu 25 l/qm ergeben, wobei die Maxima nur noch ca. 23°C erreichen.

Dr. Teich



Monatsmittel deutscher und einiger ausländischer Stationen (Climat).

Bodenbeobachtungen

Station	Höhe m	PP	T _{TT}	eee	R ₁	R ₁	R ₁	R _d	ΔP	ΔT	Δe	R ₁ /R _N	Station	Höhe m	PP	T _{TT}	eee	R ₁	R ₁	R ₁	R _d	ΔP	ΔT	Δe	R ₁ /R _N
Hamburg	11	20	168	137	053	2			+6	0.0	-15	63	Dresden	230	19	168	124	059	-		+3	-1.0	-19	81	
Warnemünde	13	20	168	157	009	0			+6	-0.6	0	14	Görlitz	238	19	160	125	080	4		+3	-1.2	-20	105	
Schleswig	44	20	172	133	034	1			+7	+1.0	-19	32	Erfurt	316	20	155	122	021	1		+4	-1.0	-19	38	
Hannover	55	20	162	135	043	2			+6	-1.0	-14	59	Trier	144	18	183	104	009	0		+2	+1.1	-40	11	
Berlin-Dahlem	58	20	171	131	063	3			+6	-0.6	-25	89	Geisenheim	108	18	186	117	018	1		+2	+0.5	-31	30	
Lindenberg	105	19	176	123	012	0			+4	-0.3	-24	17	Stuttgart	315	18	170	113	055	2		+2	-1.0	-32	69	
Essen	128	20	180	120	044	2			+5	+0.7	-29	48	Nürnberg	318	18	171	117	036	1		+2	-0.3	-24	48	
Kassel	163	19	174	123	024	1			+4	+0.1	-22	36	München	528	18	148	124	127	4		+1	-2.1	-19	122	
Fichtelberg	1213	--	100	095	047	1			-	-1.3	-18	46	Konstanzshafen	443	18	165	133	036	1		+2	-1.1	-19	38	
Leipzig	137	19	172	120	022	1			+4	-0.4	-24	37	Zugspitze	2962	--	503	056	138	-		-	-2.7	-8	77	
Reykjavik	18	10	094	101	149	5			+2	-1.4	--	225	Haparanda	7	17	140	114	015	1		+6	0.0	-15	21	
Valentia	14	23	169	147	017	1			+8	+1.5	+2	17	Oslo	96	19	177	130	012	1		+8	+1.8	-4	12	
De Bilt	9	20	180	141	015	1			+5	+1.2	-10	16	Wien, Hohe W.	203	18	168	131	044	2		+3	-2.5	-21	61	
Ponta Delgada	36	18	210	197	100	5			-5	-1.0	-9	344	Mailand	106	18	195	161	207	6		+4	-2.8	-35	291	

Temperaturabweichung Mitteleuropa (ME), -0.2°C } Vorläufige Angaben für die BAURschen Mittelwerte
Niederschlagsabweichung Deutschland (D), -40 l/qm } 1761-1950 bzw. 1851-1950

eee Dampfdruck in zehntel mb
R₁, R₁, R₁ Niederschlagsmenge in mm

Höhenbeobachtungen

Station	H 850			H 700			H 500			H 300			H 150		H 100		H 50		H 30		500/ 1000 g/m		
	T	D	550	T	D	700	T	D	500	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D				
Schleswig	1540	080	061	3115	509	106	5724	668	116	9359	941	081	11991	066	13844	026	16469	019	20980	002	24331	983	5550
Greifswald	1523	074	051	3090	517	079	5691	677	092	9302	951	056	11928	046	13779	024	16339	022	20893	010	24233	997	---
Essen	1543	086	063	3123	504	113	5739	662	115	9376	939	075	12013	039	13865	027	16484	024	20987	002	24334	982	5567
Hannover	1535	080	048	3111	511	098	5723	668	110	9354	943	074	11986	043	13839	022	16463	022	20969	006	24307	990	5555
Lindenberg	1523	078	049	3093	520	061	5692	677	090	9301	958	059	11920	034	13783	015	16408	021	20901	011	24233	994	---
Meiningen	1527	086	059	3104	511	066	5709	669	089	9334	947	060	11957	046	13809	026	16419	032	20893	019	24220	998	---
Dresden	entfällt																						
Stuttgart	1532	089	056	3110	509	091	5722	666	126	9356	941	081	11982	043	13835	029	16447	035	20921	018	24245	996	5562
München	1526	092	058	3106	510	067	5718	666	118	9355	939	083	11985	040	13845	022	16461	032	20940	018	24266	998	5562

Voraussichtliche Witterung im September 1976
Hinweise und Begründung (gekürzt), ausgegeben am 31.8.1976

D Taupunktdifferenz in zehntel °C

- A. Vorläufige Druckanomalie vom 1.-30.8.1976 (s.S.3)
Vergleichbar: August 1880 und 1947. Mitteleuropa-Anomalien im September: +0,9/+3,7°C bzw. -2/-23 l/qm.
- B. Ähnliche Witterungsvorgeschichte
 - 1. Mitteleuropa
 - a) Die medianbezogene Temperaturabweichung sowohl von Juni (+1,8°C) als auch von Juli (+1,9°C) dieses Jahres lag im obersten 25%-Quantil (≥+0,9 bzw. +1,2°C) der jeweiligen Häufigkeitsverteilung. In den 13 vergleichbaren Jahren 1782, 83, 88, 94, 1811, 19, 26, 34, 46, 59, 68, 1934 und 47 folgte nur 1mal (1794) ein kalter September (unterstes 25%-Quantil), dagegen 8mal ein warmer (oberstes 25%-Quantil) und 4mal ein normaler (mittleres 50%-Quantil) zwischen -0,7...+0,9°C) September.
 - b) Für die zu a) zusätzliche Bedingung: Augustabweichung (1976: ca. -0,3°C) im mittleren, „normalen“ 50%-Quantil (-0,8...+0,8°C), ergeben sich nur die 4 Vergleichsjahre 1782, 94, 1811 und 1934. Deren September lag in 2 Fällen im „normalen“ 50%-Quantil (s.o.) und in je einem Fall darüber bzw. darunter.
 - c) Im Hinblick auf das Ausmaß der Niederschlagsdefizits in jedem der Monate Juni, Juli und August (1976: 58/33/55%), sind nur die 4 Jahre 1887, 1904, 11 und 1949 vergleichbar, in denen jedes einzelne Monatsdefizit mindestens 19% des Normalwertes betrug. Der September wies Defizite von

- 9, 30 und 19% auf, nur 1904 einen Überschub von 2%.
- 2. Karlsruhe
In 12 Jahren lag die Niederschlagsabweichung des Juli zwischen +5...+30, des August unter 14 l/qm (1976: +14/ca. -45 l/qm). Der September wurde 11mal zu warm (+0,9...+3,2°C), 8mal niederschlagsarm (-8...-56 l/qm).
- 3. Hohenpeissenberg
In 21 Vergleichsjahren war die Temperaturabweichung im Juli ≥+0,5°C, im August dagegen ≤-0,5°C (1976: +1,7/ca. -2,0°C). In 18 Fällen hatte der September erneute positive Abweichung (+0,2...+2,5°C).
- 4. Berlin
In 9 Vergleichsjahren war die Temperaturabweichung im Juli ≥+1,4°C, im August ≤-0,5°C (1976: +1,4/-1,1°C). In 8 Fällen wurde der September wärmer als normal (+0,3...+4,9°C). Ausnahme 1894 (-2,2°C). In 5 Jahren (ab 1865) lag die Niederschlagsabweichung zwischen 0...-34 l/qm, nur 1869 hatte Überschub (+25 l/qm).
- C. Aussichten für September 1976 in Deutschland
Mit großer Wahrscheinlichkeit wird der September 1976 im Mittel über Deutschland nicht kalt und auch nicht niederschlagsreich ausfallen. Vielmehr ist im Flächenmittel eher wiederum ein (mehr oder weniger großer) Niederschlagsmangel zu erwarten bei Durchschnittstemperaturen, die teils um, teils sogar über dem langjährigen Mittelwert zu liegen kommen.

Die Großzirkulation im August 1976

Von Juli zu August nahm im Polarbecken einschließlich Grönlands der mittlere NN-Luftdruck größtenteils um 5 - 10 mb ab, während er sich - neben einem Gebiet in Zentralasien - über Skandinavien, Nordsee und Britischen Inseln um ca. 6 mb erhöhte. Im Vergleich mit der langjährig gemittelten Druckverteilung für den August ergibt sich für den Raum zwischen Finnland und dem Seegebiet südlich der Dänemarkstraße eine Anomalie von +5 bis +11 mb. Erzeugt wurde sie durch Hochdruckrücken bzw. -zellen, die sowohl nach Lage als auch nach Stärke große Beständigkeit bzw. Wiederherstellungsneigung aufwiesen. Eine weitere, vorangehende Ursache muß in der kalten polaren Troposphäre gesehen werden, für die über

Baffinland in ihrer unteren Hälfte eine Mitteltemperatur angenommen werden kann, die ca. 4°C unter dem Durchschnittswert für 1949-1973 lag. Eine häufigere und intensivere Bildung von Trögen über dem dafür bevorzugten Gebiet der Davisstraße mit entsprechenden Auswirkungen über dem ostwärts anschließenden Meeresgebiet waren die Folge. Mitteleuropa lag im Durchschnitt mehr auf der kalten Seite der dominierenden meridionalen Großwetterlagen. Die Mitteltemperaturen streuten um den Normalwert, die Niederschlagsmengen lagen größtenteils erheblich darunter.
14.9.76

Dr. Teich

DIE GROSSWETTERLAGEN EUROPAS D 20774 E

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Verlagort Offenbach a.M. Nachdruck verboten.
Erscheint monatlich. Bezugspreis jährlich 26.- -- zuzüglich Porto

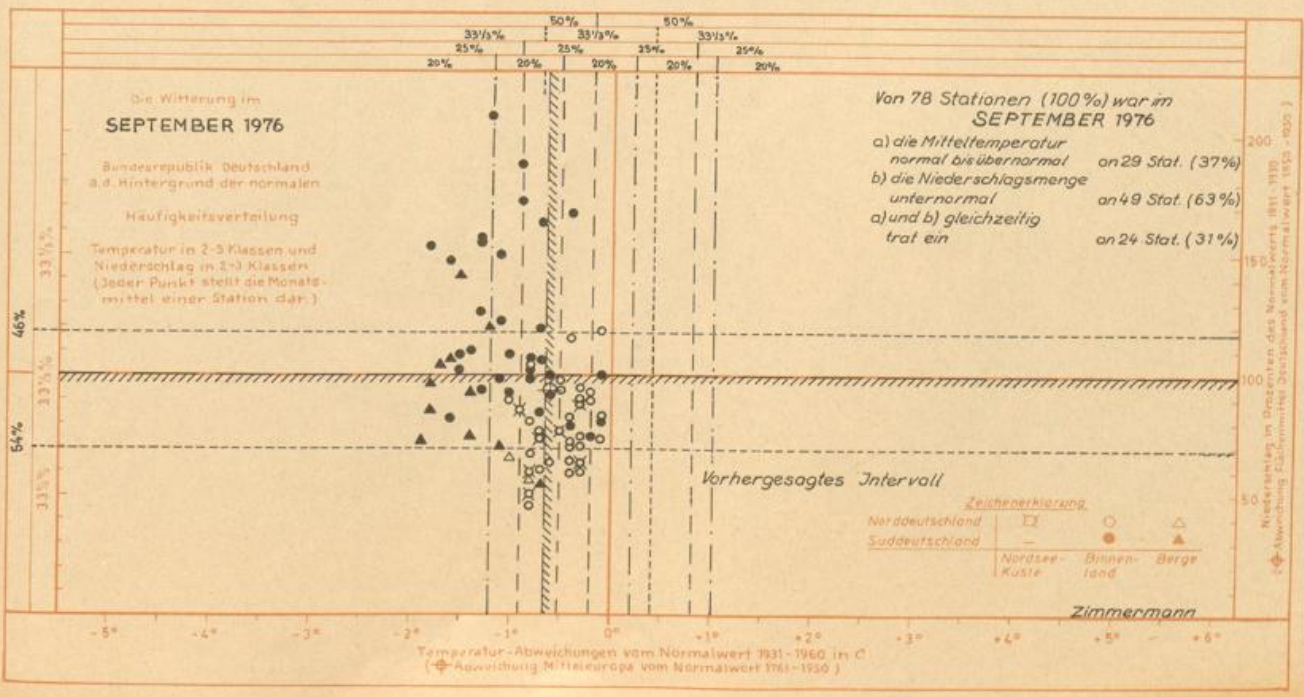
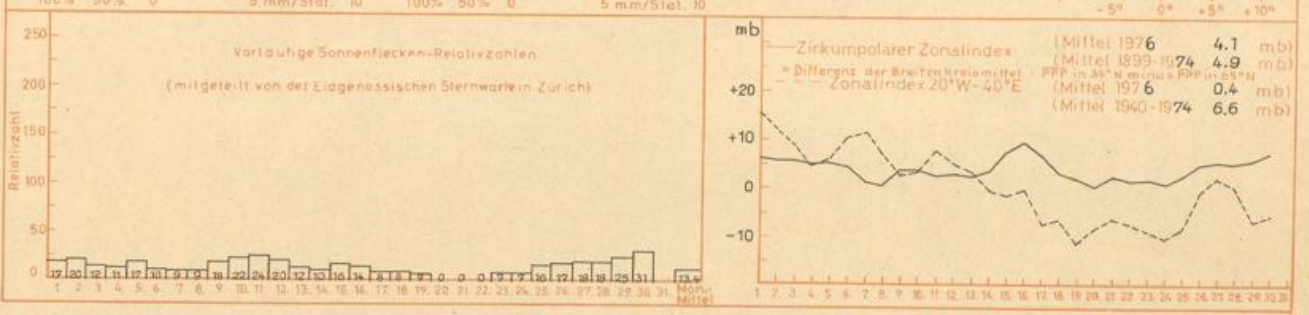
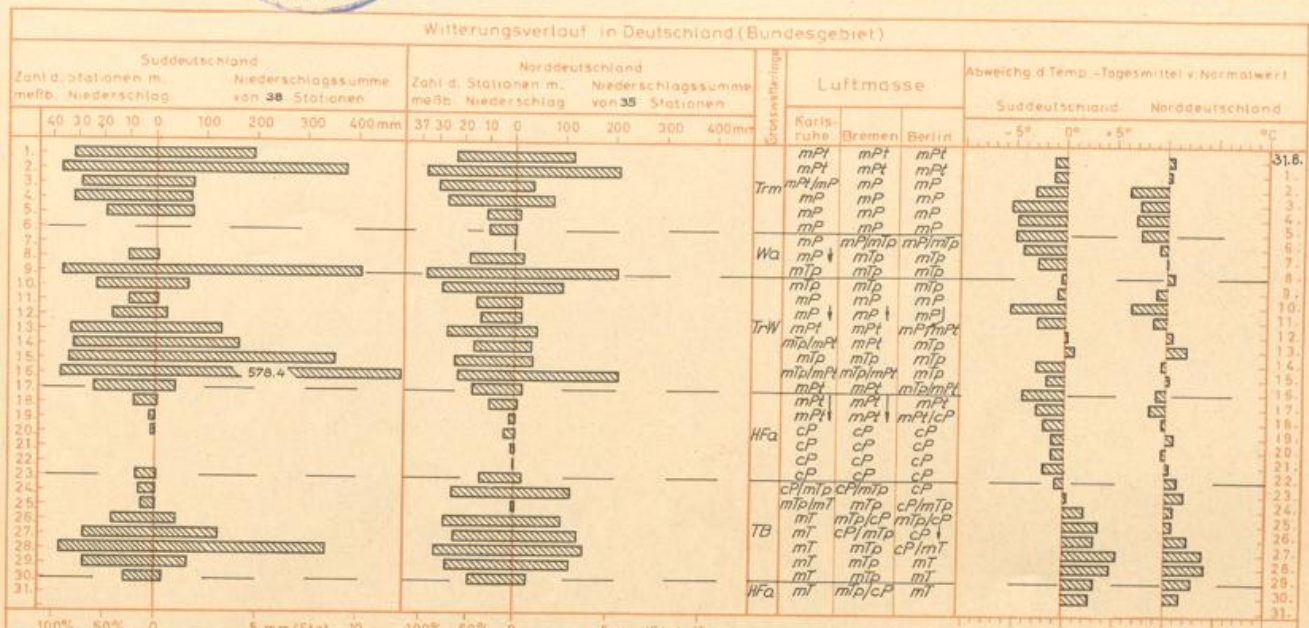
Druck und Verlag: Deutscher Wetterdienst - Zentralamt -
Offenbach (Main), Frankfurter Straße 135 Telefon 80321

29. Jahrgang

Bibliothek
des
Deutschen Wetterdienstes
Offenbach/M.

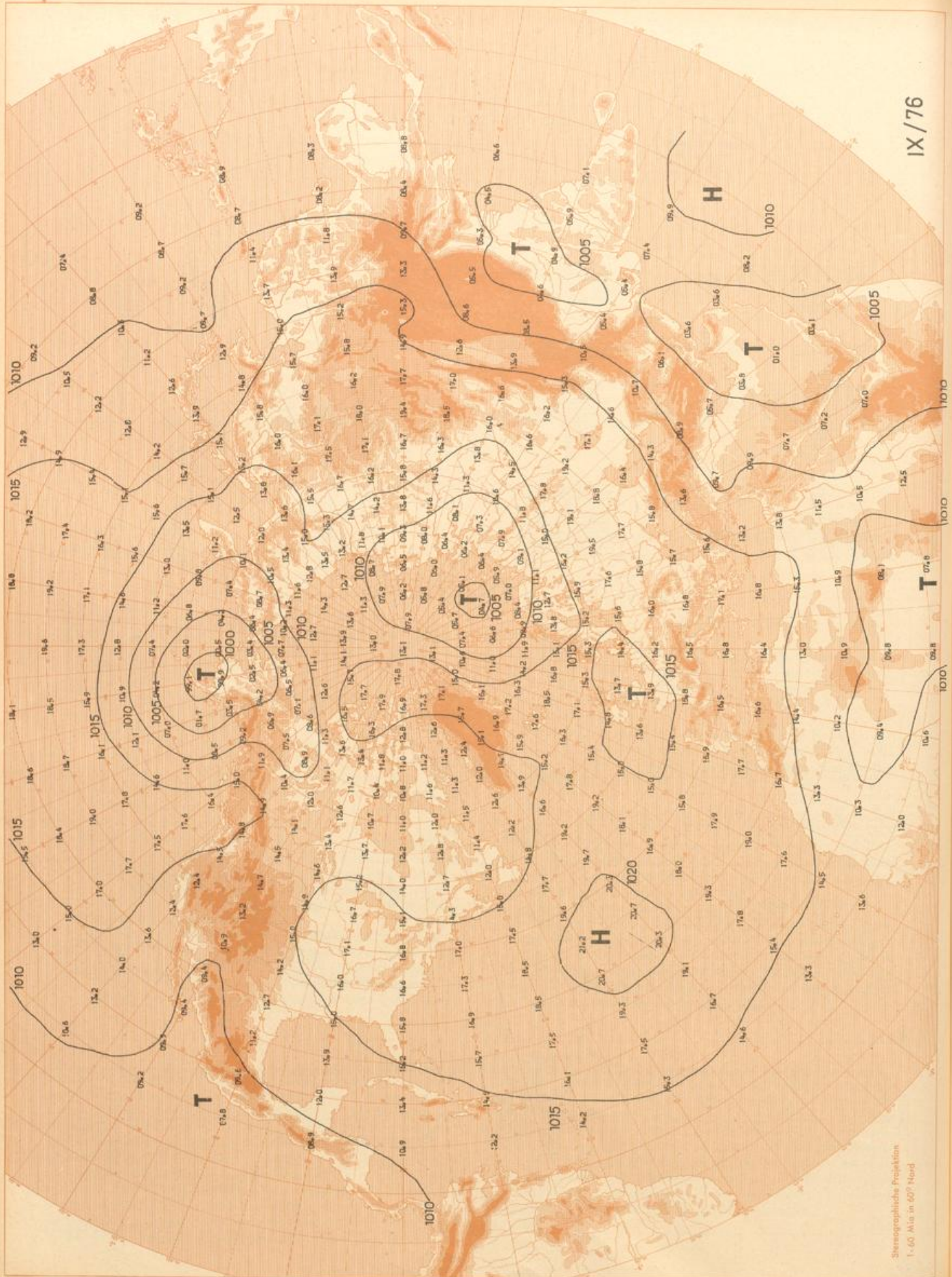
SEPTEMBER 1976

Nummer 9



Niederschlag in Prozenten des Normalwerts 1881-1930
 Anwendung: Flächenmäßig Deutschland mit Normalwert 1951-1959

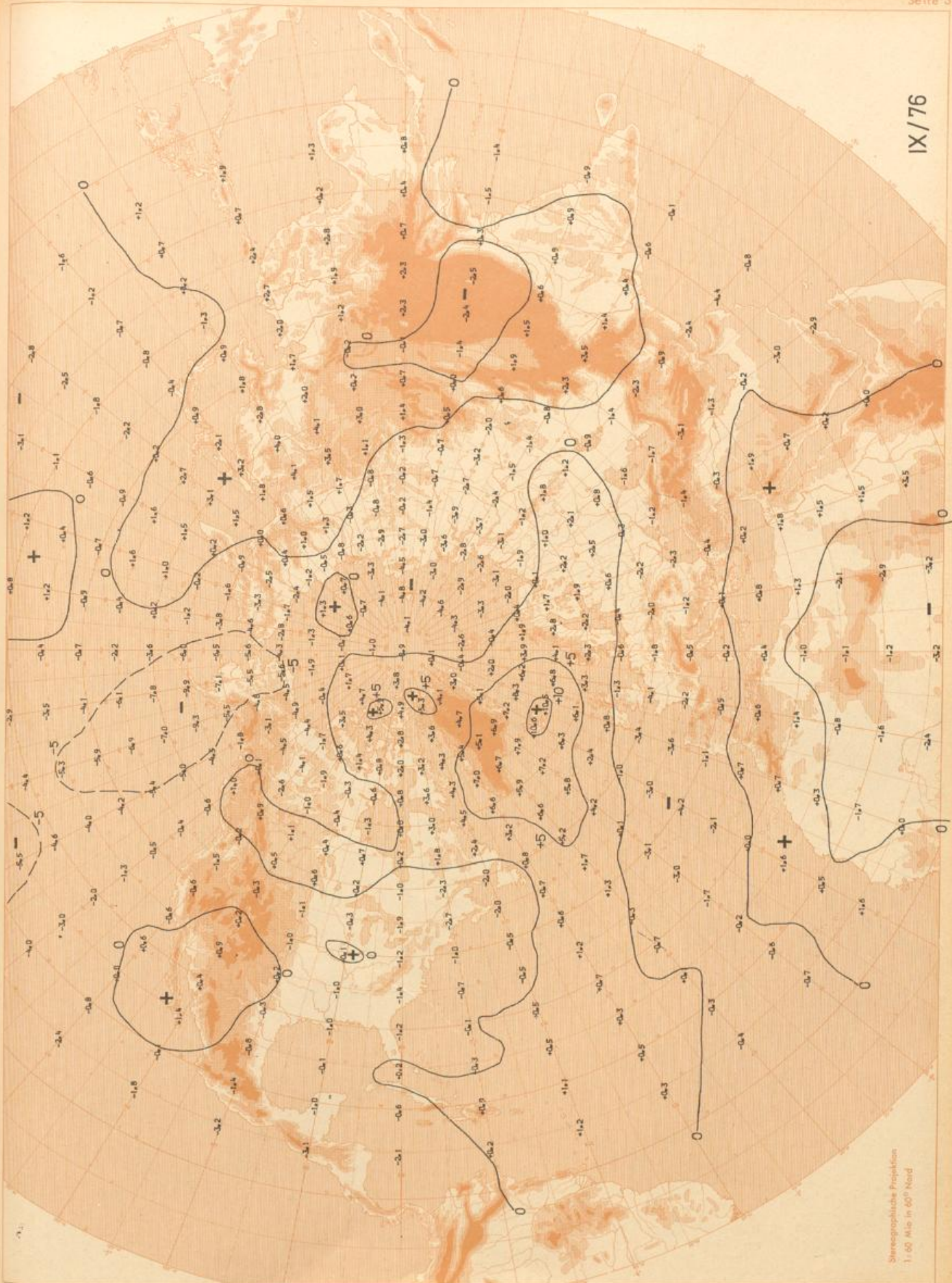
TAG



Monatsumittel des Luftdrucks im Meeresniveau (mb)

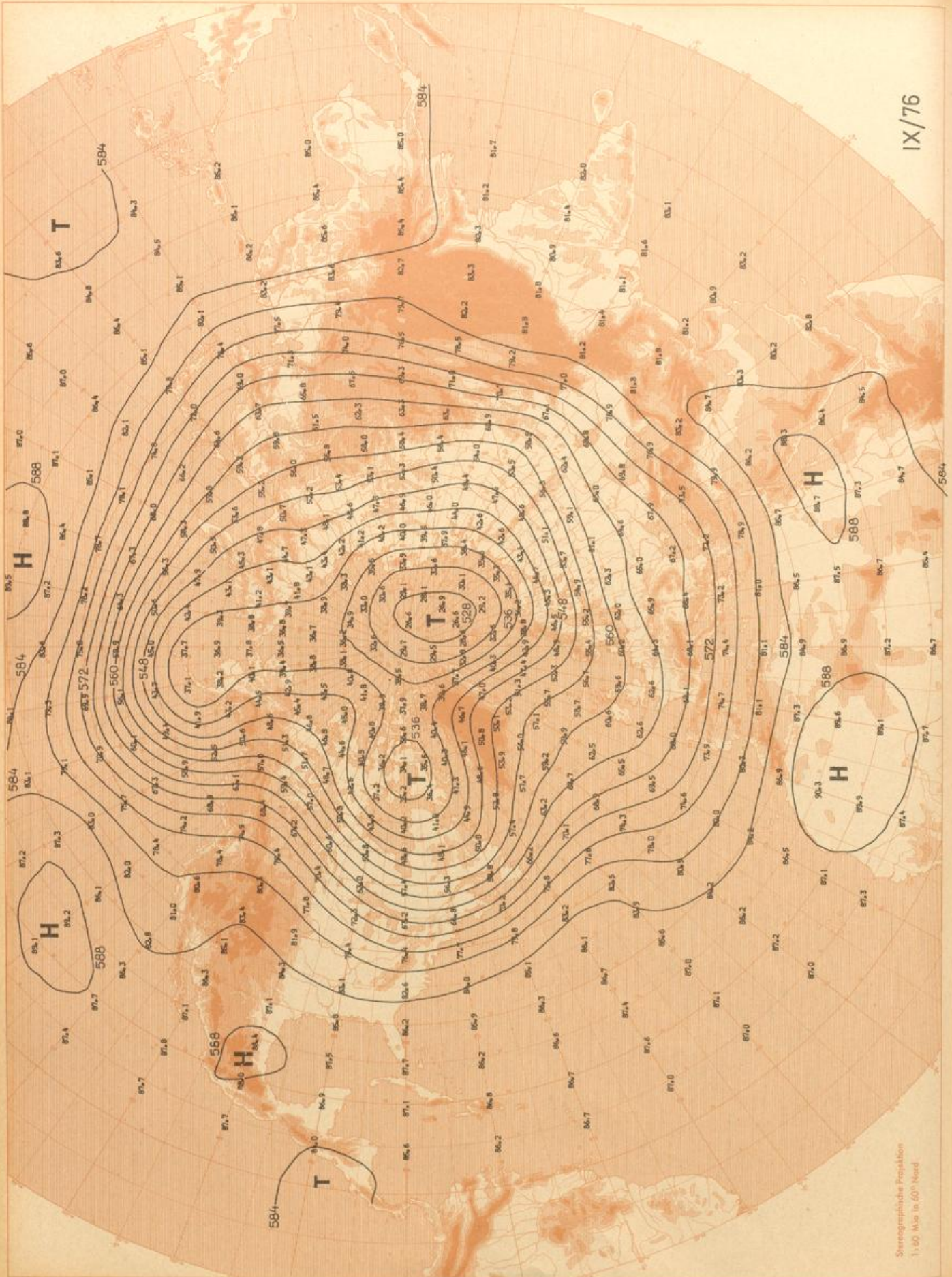
Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord

IX/76



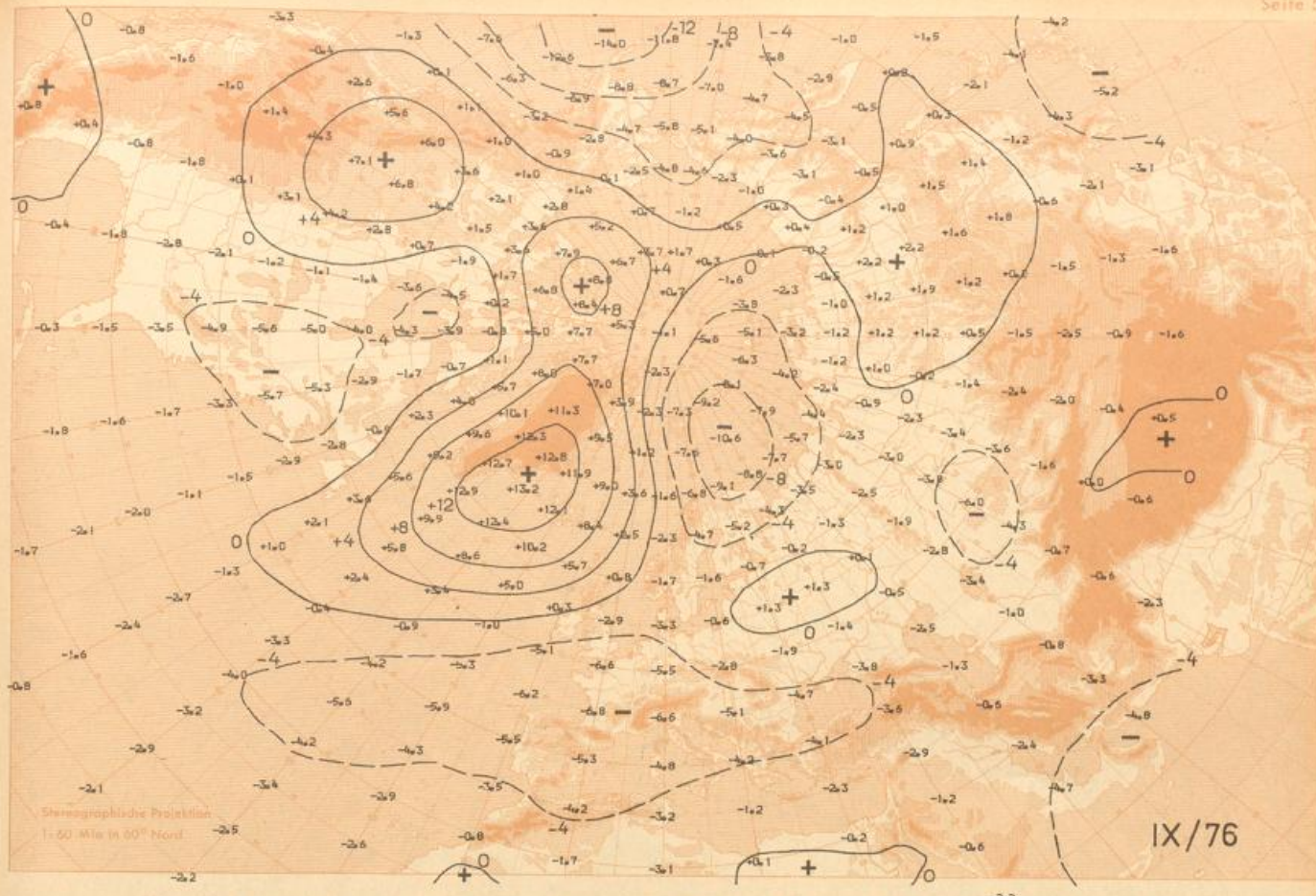
Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1900 - 1939 (mb)

Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord

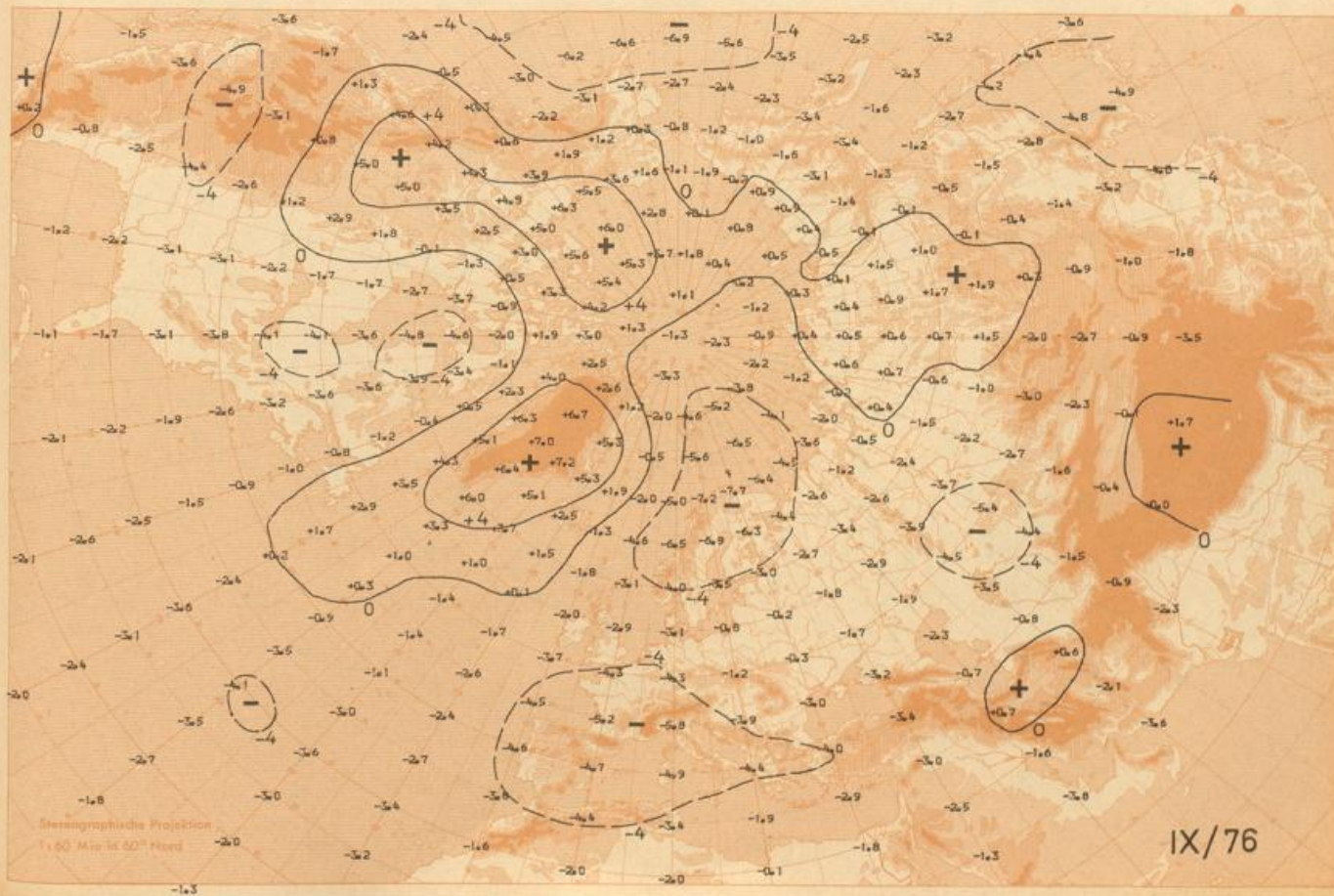


Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb (geopot. Dekameter)

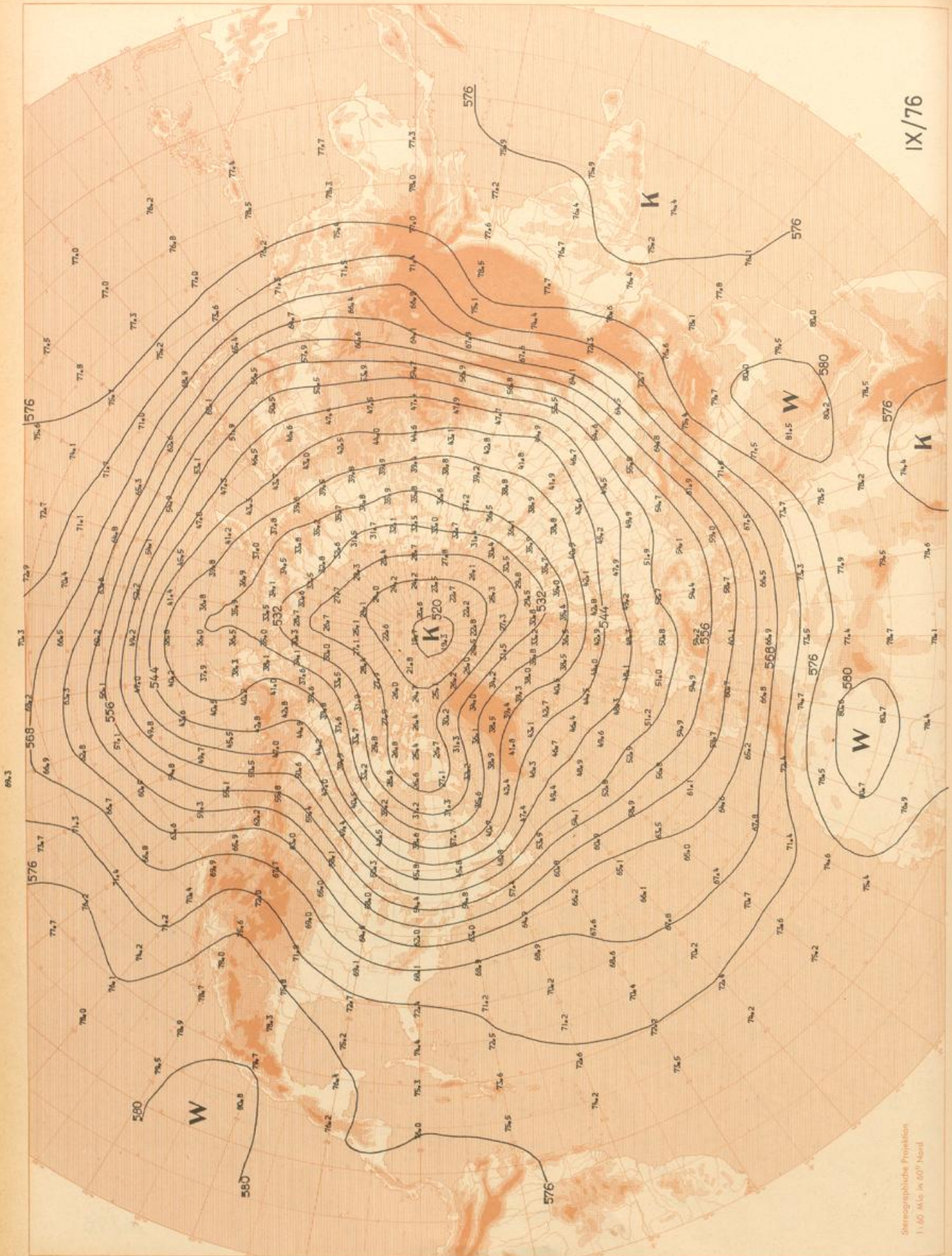
Stereographische Projektion
1:40 Mio in 60° Nord



Abweichungen der Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb vom Normalwert 1949 - 1973 (geopot. Dekameter)



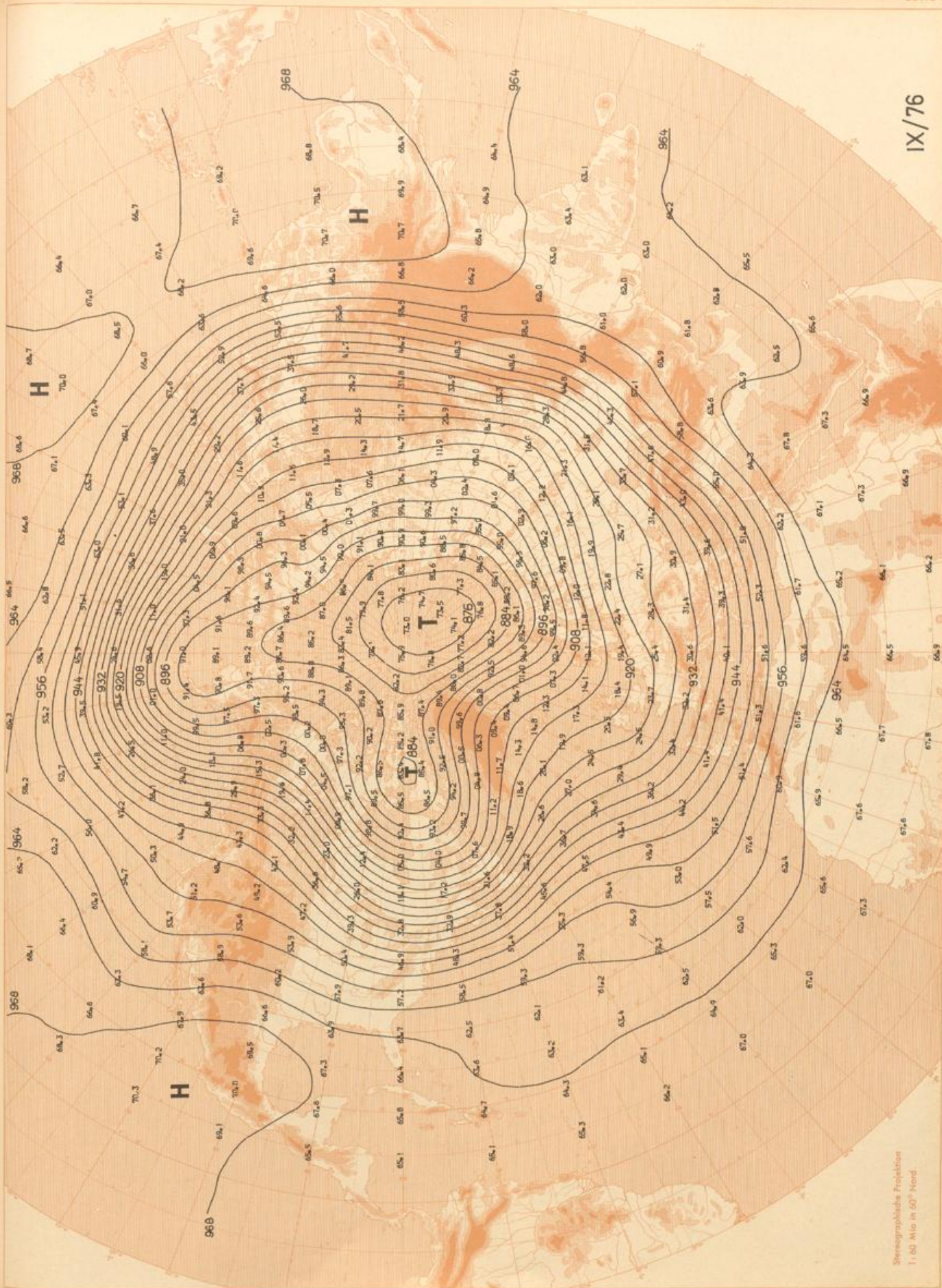
Abweichungen der Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb vom Normalwert 1949 - 1973 (geopot. Dekameter)



IX/76

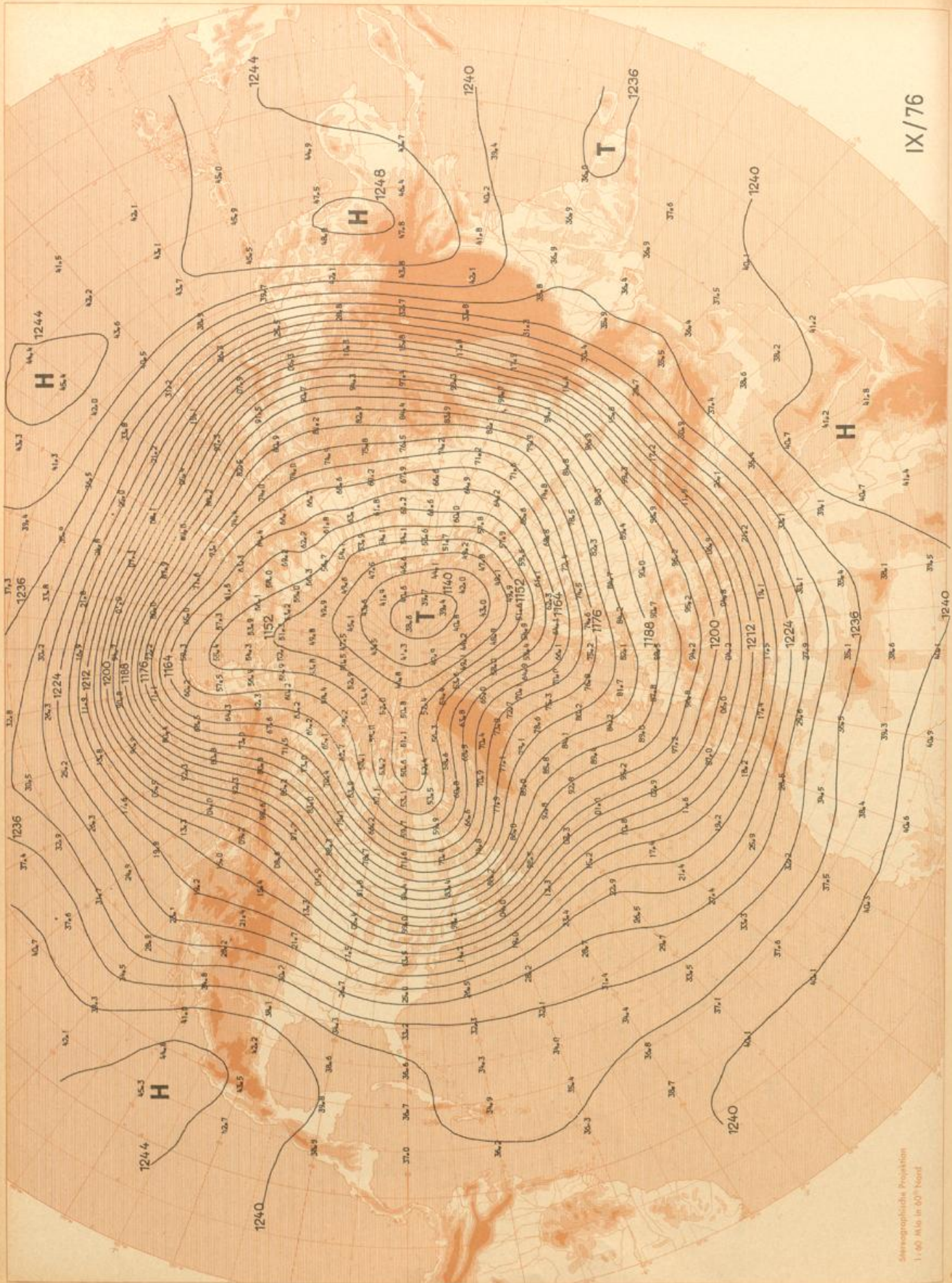
Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb (geopot. Dekameter)

Stereographische Projektion
1:40 Mio. in 60° Nord



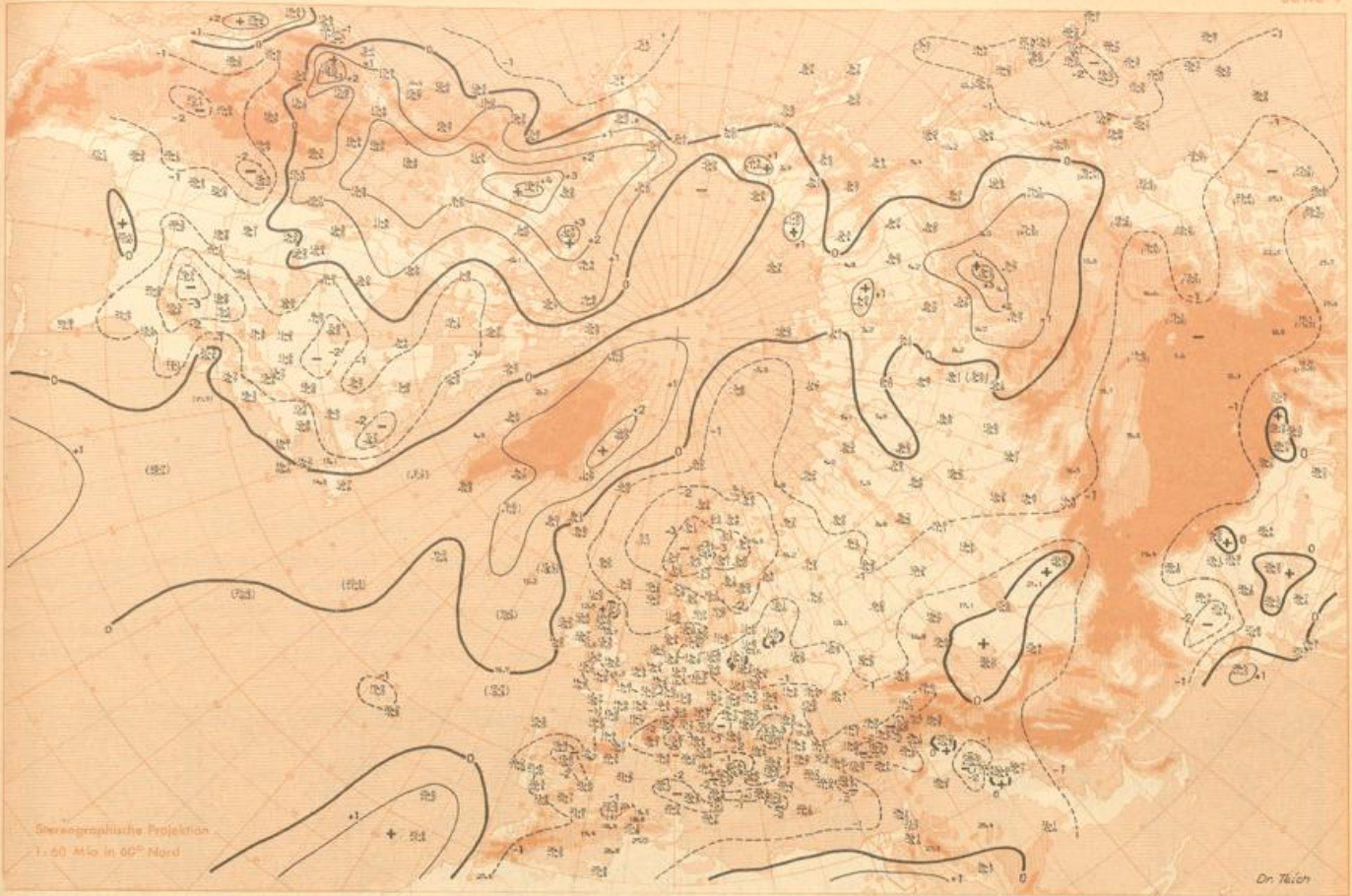
Monatsmittel der absoluten Topographie 300 mb (geopot. Dekameter)

Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord



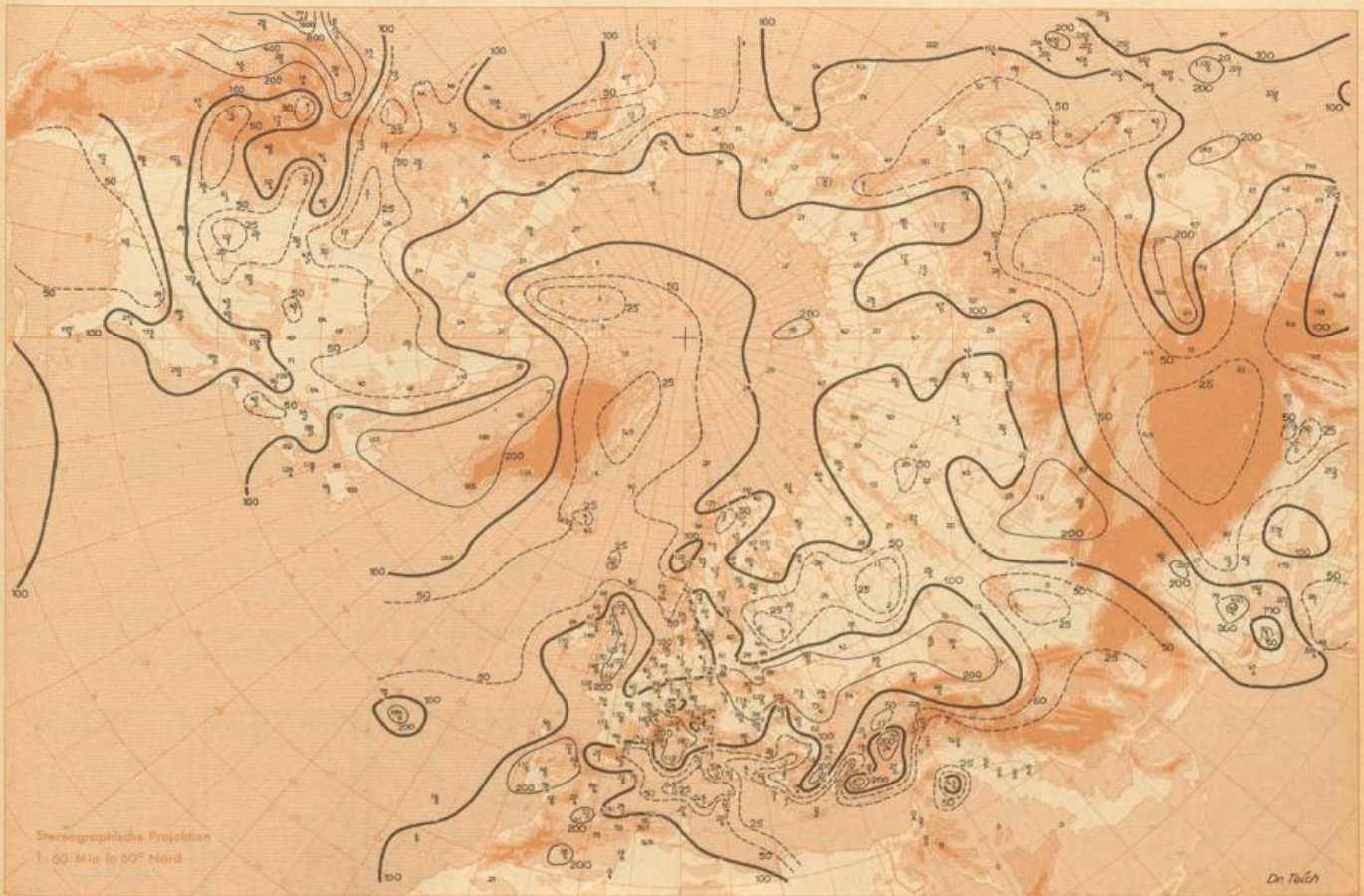
Monatsmittel der absoluten Topographie 200 mb (geopot. Dekameter)

Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord

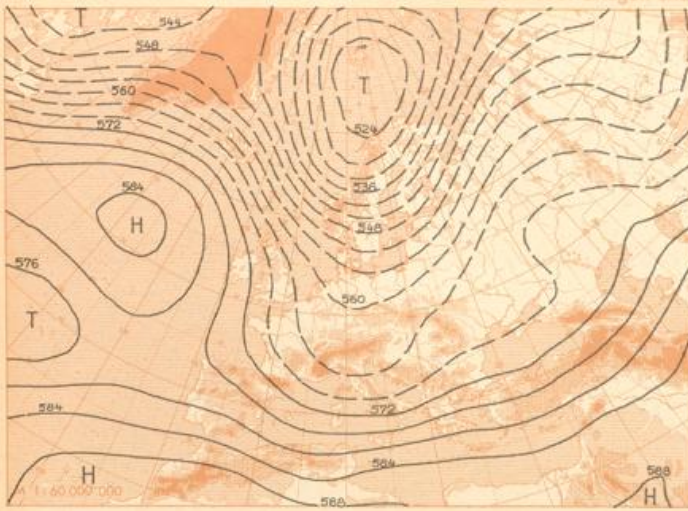


Temperatur im September 1976

Quelle: ZAM, Wetterbeobachtungen, Übung 249 und statistische Auswertung von Mandelauer 1971-1980

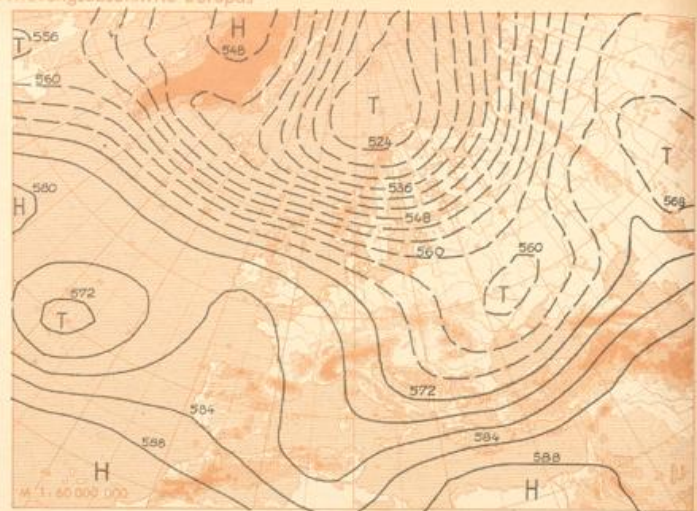


Niederschlag im September 1976



31.8. - 5.9.76 (6 Tage)

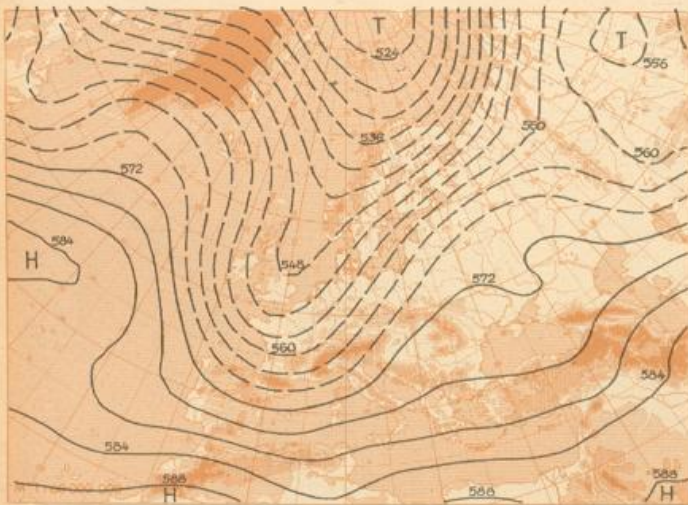
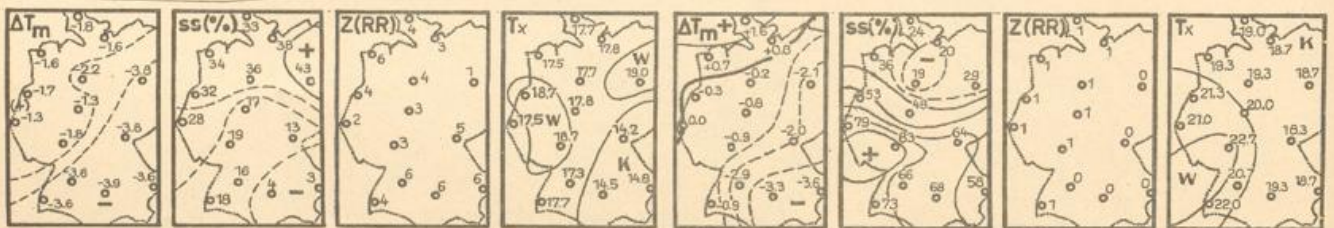
Trog Mitteleuropa (TrM). Zögernd einsetzender Zustrom anfangs von erwärmter, dann frischer Polarluft bringt bei zumeist starker Bewölkung häufige Regenfälle, mengenmäßig am stärksten dem südlichen Deutschland. Die Tagesmitteltemperaturen liegen 3 bis 5°C unternormal, die Maxima nur noch zwischen 11 und 20°C; die Minima erreichen örtlich den Gefrierpunkt (Wittenberge).



6. - 8.9.76 (3 Tage)

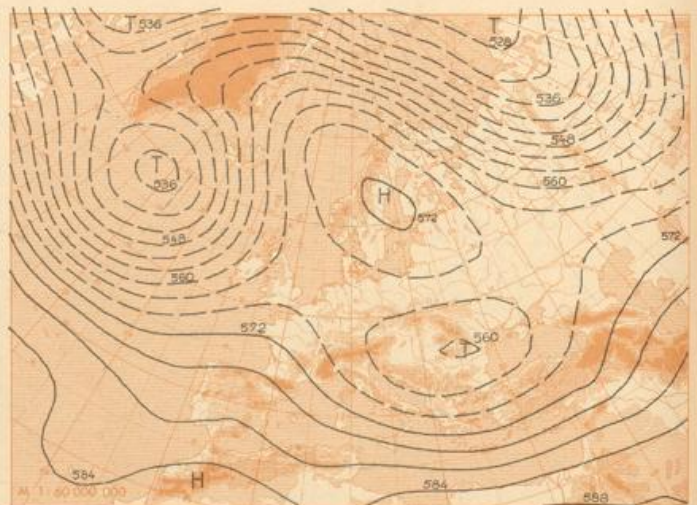
Nördliche Westlage (Wa). Bei raschem Durchzug einer Hochzelle wird die frische Polarluft ohne besondere Wetterereignisse von milderer Meeresluft abgelöst: der Norden ist wolkeig, im Küstenbereich fällt geringfügig Regen, sonst ist es wolkenlos bis leicht bewölkt; höchste Maxima bei 25°C, tiefste Nachttemperaturen bei 2°C.

Dr. Teich



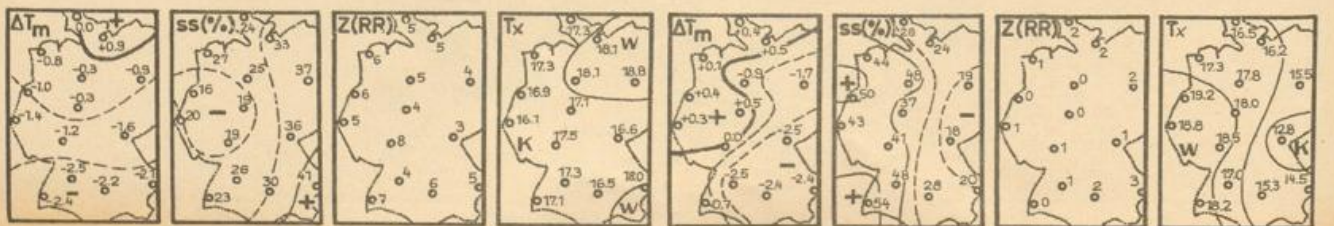
9. - 16.9.76 (8 Tage)

Trog Westeuropa (TrW). Teils in warmer, teils in kühler Meeresluft, vielfach stark bewölkt mit zeitweiligen, z.T. schauerartigen Regenfällen. THT meist 15 bis 20°C, nur bei vorübergehender Aufheiterung (am Alpenrand zeitweise Föhn) bis 28°C ansteigend, nächtliche Minima in Bayern örtlich unter 5°C.



17. - 22.9.76 (6 Tage)

Hoch Fennoskandien, antizyklonal (HFa). Bei Zufuhr von Festlandsluft überwiegend heiter bis wolkeig, in den Morgenstunden gebietsweise Nebel, THT 13 bis 21°C, nächtliche Minima 3 bis 12°C. Lediglich anfangs in Bayern, Schleswig-Holstein und Ostniedersachsen durch von Osten aufgleitende Warmluft zeitweise bedeckt und leichter Regen.



Bodenbeobachtungen

Station	Höhe m	PP	TTT	eee	R	R	R	R	R _d	ΔP	ΔT	Δe	R/100	Station	Höhe m	PP	TTT	eee	R	R	R	R	R _d	ΔP	ΔT	Δe	R/100
Hamburg	11	15	134	124	072	4	-1	-0.2	-5	114	Dresden	230	16	137	117	030	-	-2	-0.7	-6	63						
Warnemünde	13	15	135	131	038	1	0	-0.8	-2	63	Garlitz	238	16	129	118	036	2	-2	-0.7	-5	75						
Schleswig	44	15	129	120	073	2	0	-0.4	-9	83	Erfurt	316	16	130	121	037	3	-1	-0.1	0	80						
Hannover	55	15	131	124	041	2	-1	-0.8	-4	78	Trier	144	15	141	112	059	3	-3	-0.3	-12	102						
Berlin-Dahlem	58	15	131	121	037	2	-1	-0.8	-10	79	Geisenheim	108	15	142	128	044	3	-2	-0.6	-3	100						
Lindenberg	105	16	138	112	032	3	-1	-0.4	-11	78	Stuttgart	315	16	135	119	109	5	-2	-1.2	-10	175						
Essen	128	14	142	125	049	2	-2	-0.4	-7	74	Nürnberg	318	16	134	119	077	5	-2	-0.3	-2	167						
Kassel	163	15	139	121	031	1	-2	-0.1	-4	59	München	528	16	118	113	088	3	-3	-1.9	-10	101						
Fichtelberg	1213	--	072	092	068	3	-	-1.1	-5	78	Konstanz	443	16	130	123	075	3	-2	-1.3	-13	93						
Leipzig	137	15	138	119	025	2	-2	-0.5	-5	65	Zugspitze	2962	--	517	047	140	-	-	-2.3	-6	98						
Reykjavik	18	18	084	091	049	2	+12	-0.2	--	68	Haparanda	7	13	053	070	045	2	+3	-3.1	-26	69						
Valentia	14	13	140	128	171	5	-2	0.0	-6	140	Oslo	96	15	095	088	042	2	+3	-1.8	-18	50						
De Bilt	9	13	137	130	064	3	-3	-0.6	-3	90	Wien, Hohe W.	203	16	137	124	079	5	-2	-1.9	-4	192						
Ponta Delgada	36	17	202	194	184	5	-5	-0.8	0	227	Mailand	106	16	157	144	209	6	0	-2.9	-24	290						

Temperaturabweichung Mitteleuropa (ME), -0.6°C
 Niederschlagsabweichung Deutschland (D), -4 l/qm
 Vorläufige Angaben für die BAURschen Mittelwerte 1761-1950 bzw. 1851-1950
 eee Dampfdampfdruck in zehntel mb
 R₁R₁R₁ Niederschlagsmenge in mm

Höhenbeobachtungen

Station	H 850			T 850			D 850			H 700			T 700			D 700			H 500			T 500			D 500			H 300			T 300			D 300			H 200			T 200			H 150			T 150			H 100			T 100			H 50			T 50			H 30			T 30			500-1500		
	850	850	850	850	850	850	850	850	850	700	700	700	700	700	700	700	700	700	500	500	500	500	500	500	500	500	500	300	300	300	300	300	300	300	300	300	200	200	200	200	200	200	150	150	150	150	150	150	100	100	100	100	100	100	50	50	50	50	50	50	30	30	30	30	30	30	500-1500	500-1500	500-1500
Schleswig	1469	046	040	3030	532	088	5618	690	106	9222	958	075	11838	052	13683	041	16265	039	20745	032	24048	016	5495																																														
Greifswald	1468	052	041	3027	529	068	5617	688	067	9214	963	050	11817	079	13643	056	16225	051	20656	045	23940	031	----																																														
Essen	1480	061	029	3047	523	076	5645	682	088	9261	952	063	11884	056	13722	047	16314	047	20769	025	24081	011	5521																																														
Hannover	1477	055	028	3041	526	066	5634	683	086	9245	951	062	11866	058	13700	051	16290	047	20743	032	24041	018	5510																																														
Lindenberg	1476	058	035	3040	525	063	5635	678	077	9250	955	045	11853	079	13681	060	16256	052	20693	043	23980	026	----																																														
Meiningen	1483	061	032	3045	530	044	5637	683	072	9242	960	052	11850	069	13663	068	16236	063	20658	044	23935	032	----																																														
Dresden	entfällt																																																																				
Stuttgart	1491	066	045	3059	522	056	5661	673	105	9286	946	076	11907	068	13733	064	16308	058	20747	035	24043	014	5528																																														
München	1492	074	060	3065	519	059	5669	671	083	9301	945	073	11922	068	13748	065	16323	058	20764	032	24067	010	5534																																														

D Taupunktdifferenz in zehntel °C

Voraussichtliche Witterung im Oktober 1976

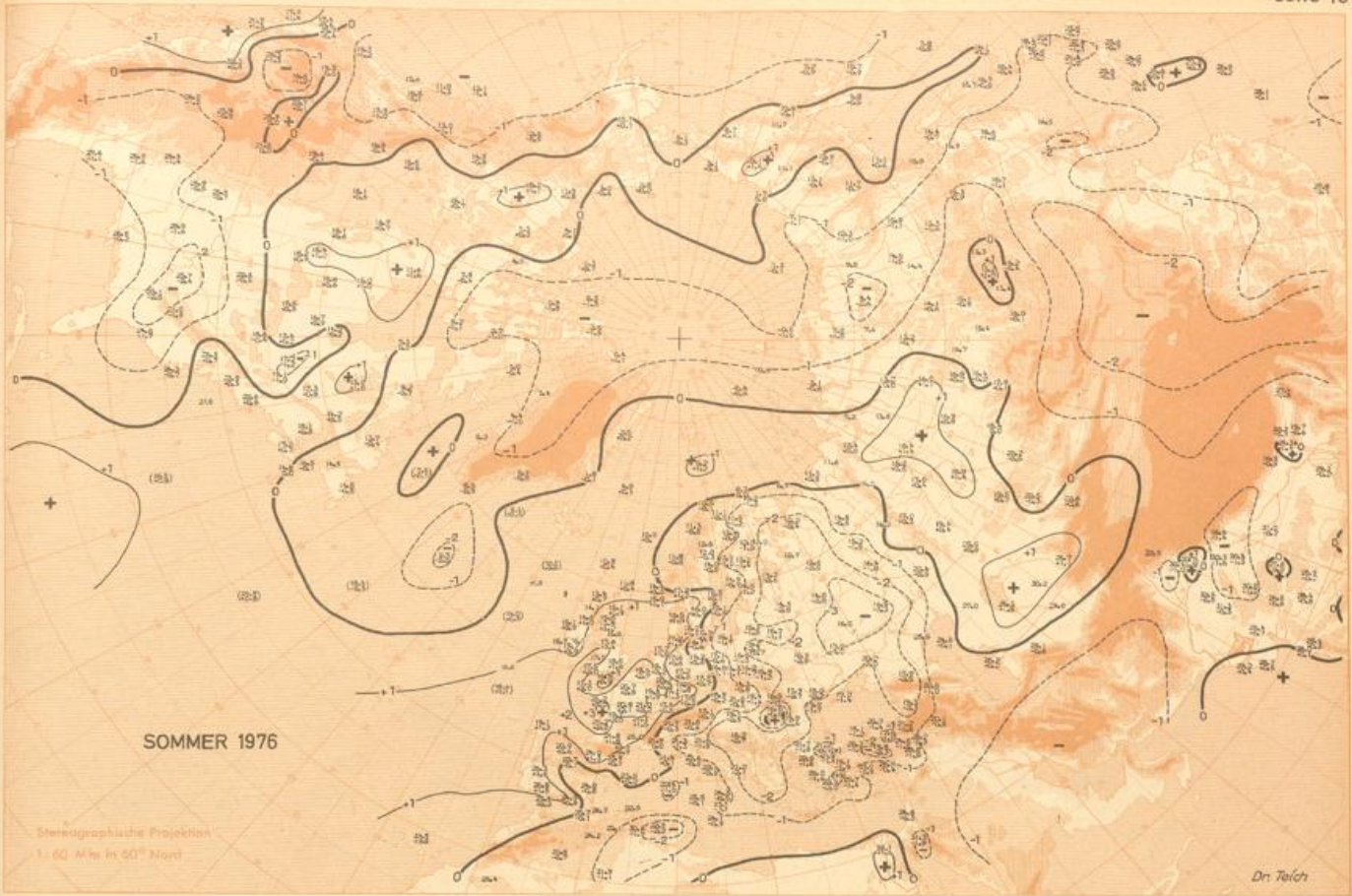
Hinweise und Begründung (gekürzt), ausgegeben am 1.10.1976

- A. Vorläufige Druckanomalie vom 1.-30.9.76 (vgl. S.3)
 Vergleichbar: September 1909 und 1930. Anomalien im jeweils folgenden Oktober in Mitteleuropa: Temperatur +1,7/+0,7°C; Niederschlag -9/+36 l/qm.
- B. Ähnliche Witterungsvorgeschichte
 - 1. Mitteleuropa seit 1851
 - a) Wenn der August und der September zu trocken waren, wobei der Niederschlagsmangel im September nicht größer war als im August (1976: -40/ca.-6), dann gab es in 13 (81%) von 16 Vergleichsjahren einen zu milden Oktober.
 - b) In 13 (93%) von 14 Vergleichsjahren, in denen folgende Voraussetzungen erfüllt waren: Juli zu trocken oder höchstens um 5 l/qm zu naß, August mindestens um 14 l/qm zu trocken, September zu trocken oder höchstens um 5 l/qm zu naß (1976: -26/-40/ca.-6 l/qm), verzeichnete man im Oktober einen Niederschlagsmangel.
 - 2. Hohenpeißenberg seit 1781
 War der August mindestens um 1,7°C zu kühl und schwankte die Temperaturabweichung des September zwischen -0,2 und -1,9°C (1976: -2,1/ca.-0,8°C), dann folgte in 10 (83%) von 12 Vergleichsjahren ein zu milder Oktober.
 - 3. Berlin seit 1848
 Fiel der September mindestens um 1,3°C zu kühl aus und war dieser Monat außerdem zu trocken oder höchstens um 10 l/qm zu naß (1976: ca.-1.5°C/ca.-5 l/qm), dann war in 16 (94%) von 17 Vergleichsjahren der Oktober nicht zu mild.
- 4. Häufigstes Vergleichsjahr
 Bei insgesamt 12 Beziehungen für die Temperatur- oder Niederschlagsanomalie des Oktober 1976 (davon sprachen 4 für zu mild, 4 für zu kalt, 1 für zu naß, 3 für zu trocken) trat am häufigsten (5mal) das Jahr 1959 auf. Es brachte im Oktober in Mitteleuropa folgende Abweichungen: Temperatur +0,7°C, Niederschlag -13 l/qm.
- 5. Pentadenuntersuchungen
 Untersuchungen der Pentaden-Temperaturanomalien von Karlsruhe, Hohenpeißenberg und Berlin ergaben nur sehr wenige und außerdem widerspruchsvolle Hinweise, so daß eine differenzierte Aussage über den Witterungsverlauf des Oktober 1976 nicht möglich ist.
- C. Anmerkung
 Da die Hinweise aus der Witterungsvorgeschichte nur für die Niederschlagsvorhersage einen deutlichen Trend (zu trocken) zeigen, stützt sich die Temperaturvorhersage „annähernd normal“ (Temperaturabweichungen zwischen -0,8 und +1,0°C) lediglich auf das häufigste Vergleichsjahr.
- D. Aussichten für Oktober 1976 in Deutschland
 Der Oktober 1976 dürfte in Deutschland annähernd normale Mitteltemperaturen und meist unternormale Niederschlagsmengen bringen.

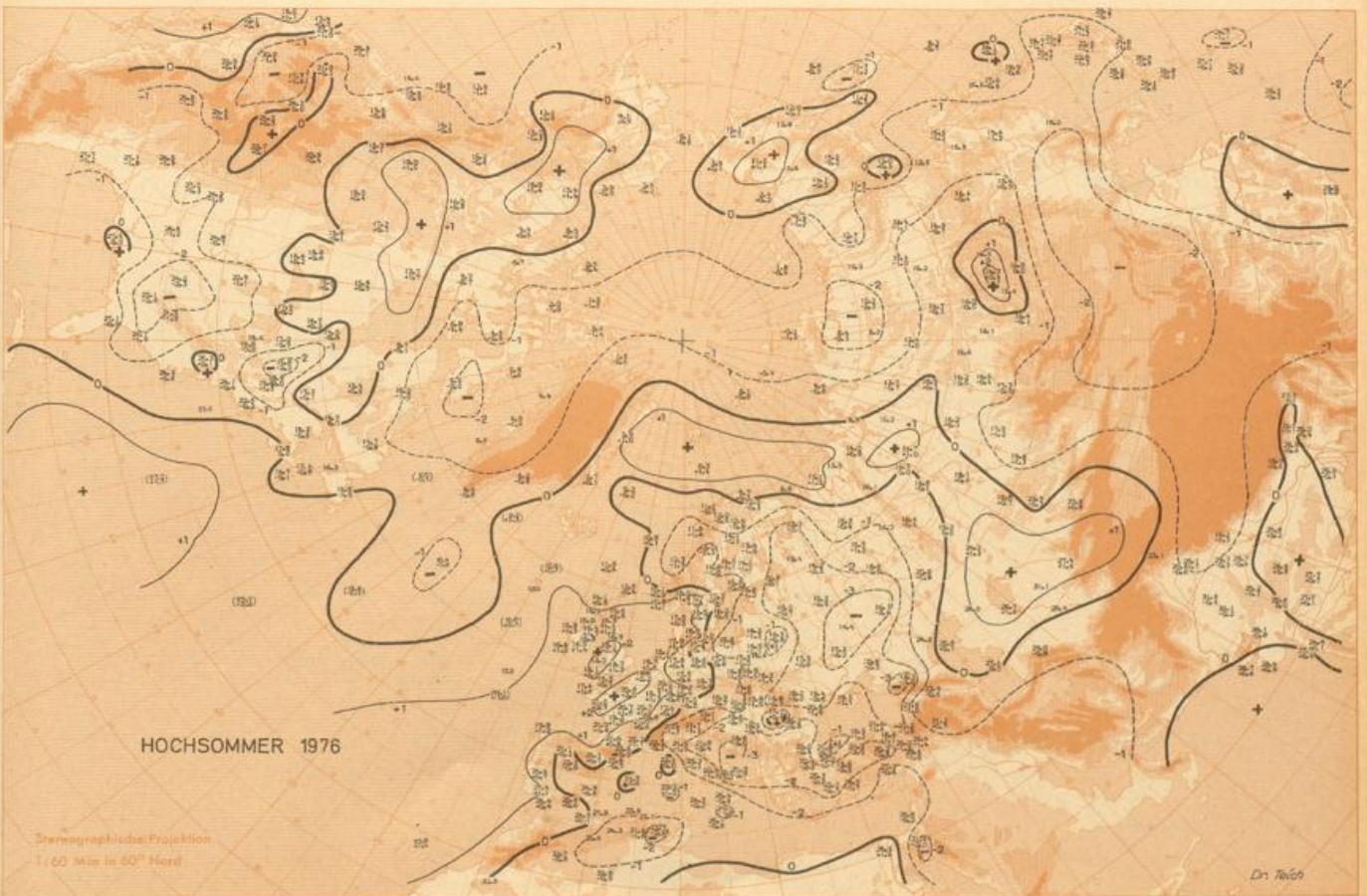
Die Großzirkulation im September 1976

Charakteristisch für die Großzirkulation der Nordhemisphäre im September 1976 war das häufige Auftreten von Antizyklonen über Grönland und dem Nordostteil des Nordatlantiks. In diesen Gebieten stiegen die Monatsmittel des Luftdrucks vom August zum September 1976 um 10 bis 15 mb an. Die stärkste Luftdruckanomalie über der Nordhalbkugel der Erde verzeichnete man in Island, wo die Normalwerte des Luftdrucks für September um 10 mb übertroffen wurden. In Mitteleuropa überwog dagegen der zyklonale Einfluß, der hauptsächlich aus der zeitweise stärker auflebenden Tiefdrucktätigkeit über der Biskaya und den Britischen Inseln resultierte. Insgesamt verzeichnete man in Deutschland 21 Tage mit zyklonal be-

einflüßten Großwetterlagen, so daß der Normalwert um 8 Tage überschritten wurde. Bei den Zirkulationsformen fehlte der gemischte Typus (normale Häufigkeit 11 Tage) vollständig. Da außerdem der zonale Typus (normale Häufigkeit 8 Tage) nur an 3 Tagen vorkam, traten an 27 Tagen (normale Häufigkeit 11 Tage) Großwetterlagen des meridionalen Typus in Mitteleuropa auf. Die stärkste Belegung der Zyklontätigkeit wurde aber nicht über Westeuropa, sondern über dem Golf von Alaska beobachtet. Hier gingen die Luftdruckmonatsmittel vom August zum September um mehr als 10 mb zurück. Bei den Aleuten wurde mit -10 mb die größte negative Abweichung der Luftdruckmonatsmittel festgestellt. 15.10.76 Zimmermann



Mitteltemperatur und Abweichung vom Normalwert (Isolinien)



Mitteltemperatur und Abweichung vom Normalwert (Isolinien)



Niederschlagsmenge und Prozente vom Normalwert (Isolinien)



Niederschlagsmenge und Prozente vom Normalwert (Isolinien)

DIE GROSSWETTERLAGEN EUROPAS D 20774 E

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Verlagsort Offenbach a.M. Nachdruck verboten.
Erscheint monatlich. Bezugspreis jährlich 26.- zuzüglich Porto



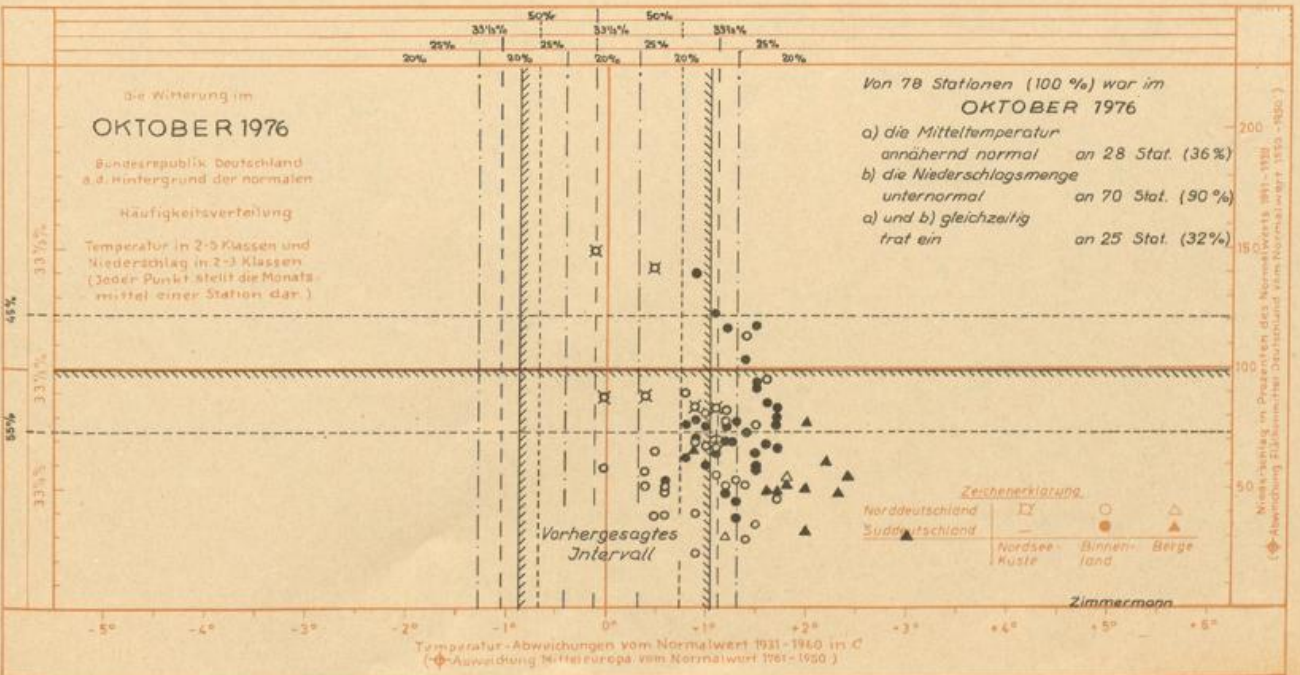
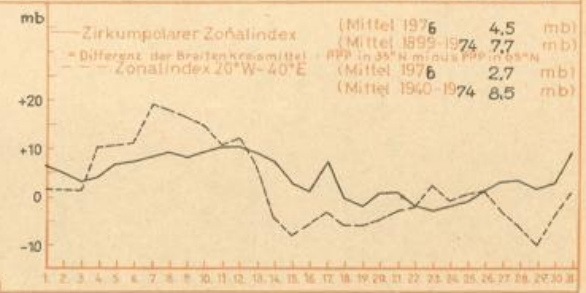
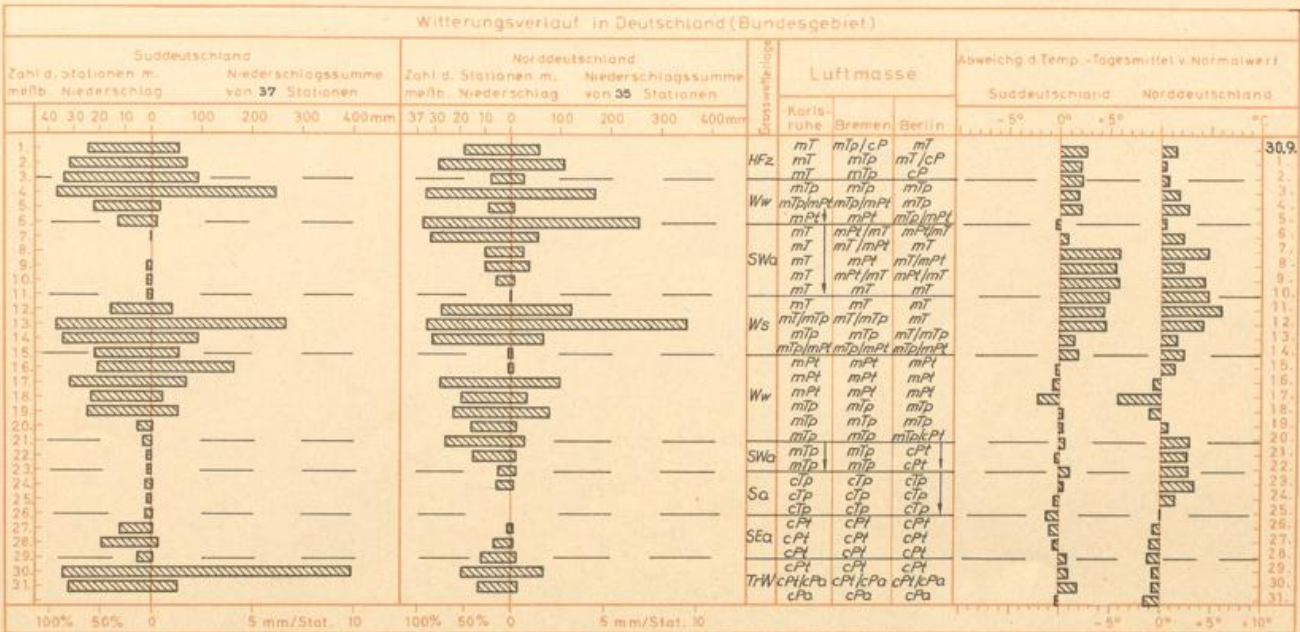
Druck und Verlag: Deutscher Wetterdienst - Zentralamt -
Offenbach (Main), Frankfurter Straße 135 Telefon 80321

29. Jahrgang

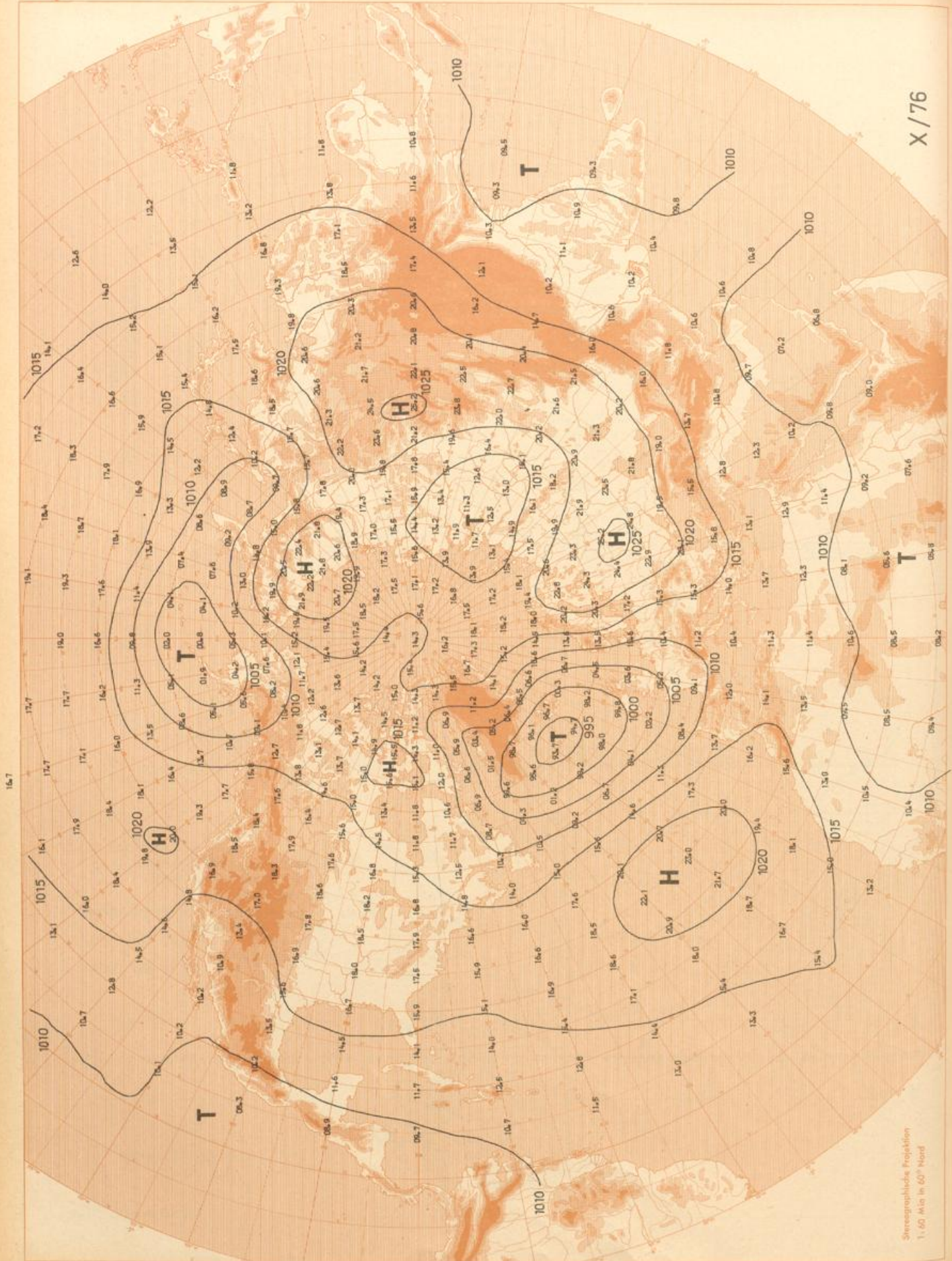
OKTOBER 1976

Nummer 10

Witterungsverlauf in Deutschland (Bundesgebiet)



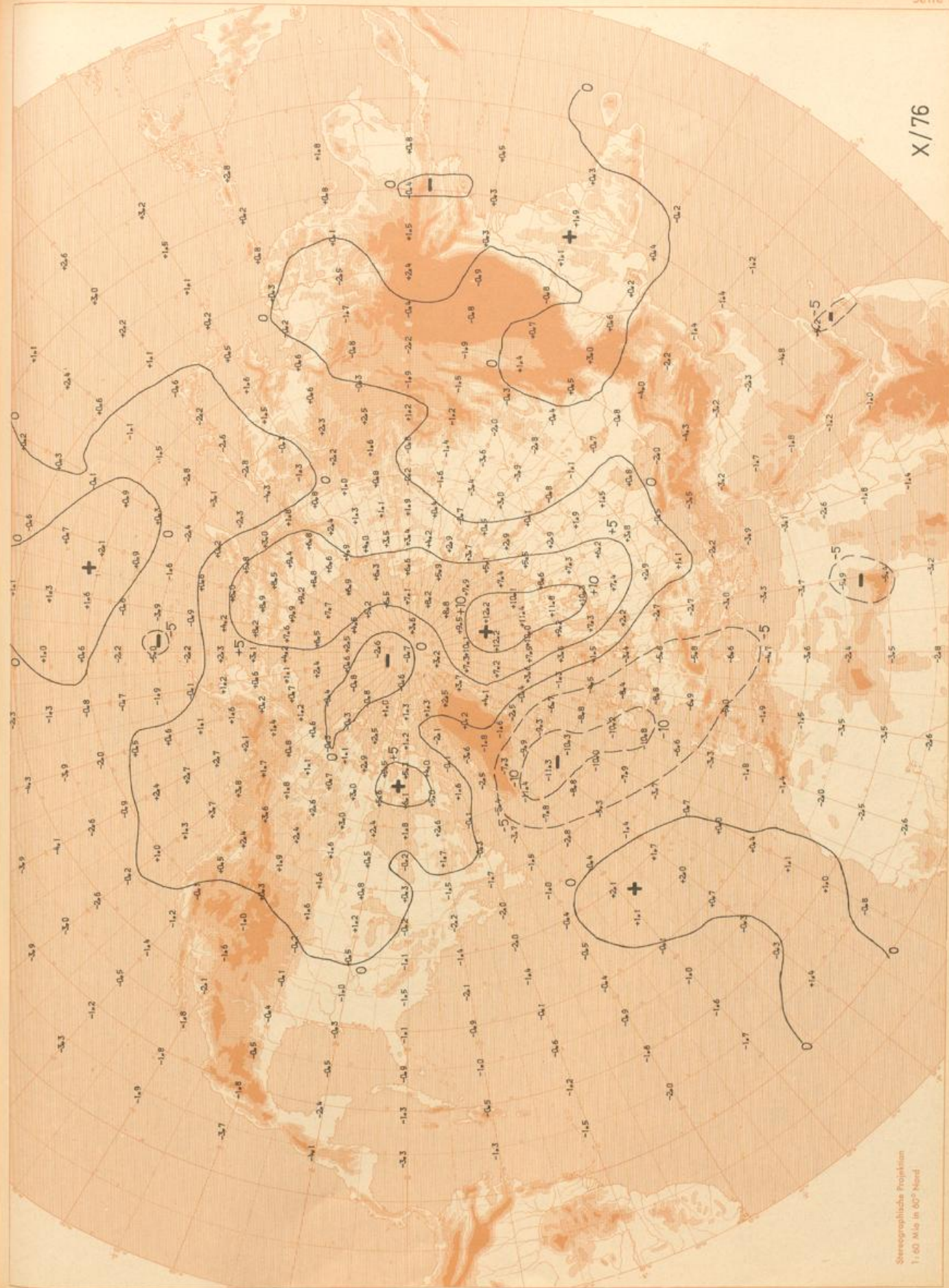
TAG



Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau (mb)

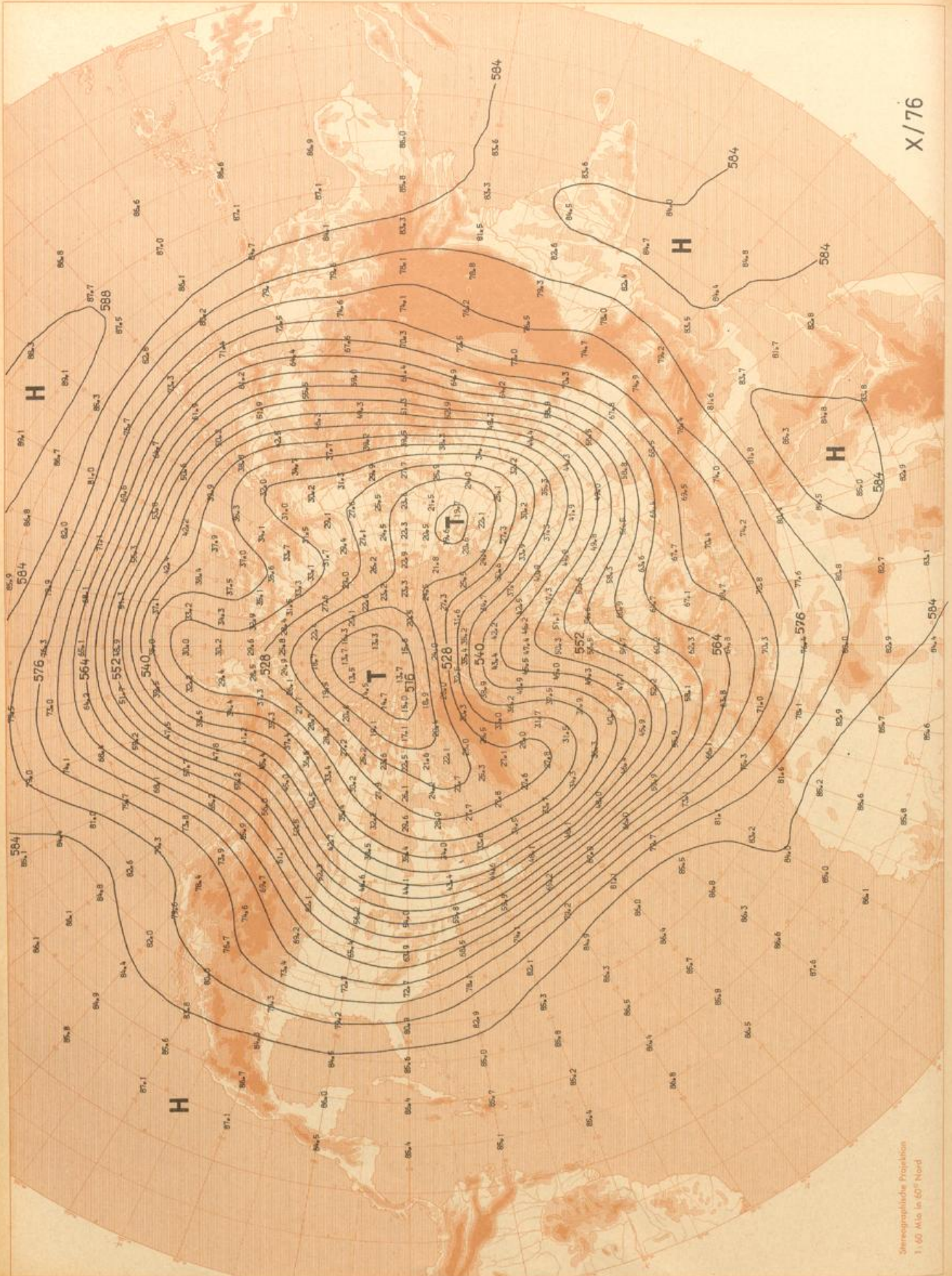
Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord

X/76



Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1900 - 1939 (mb)

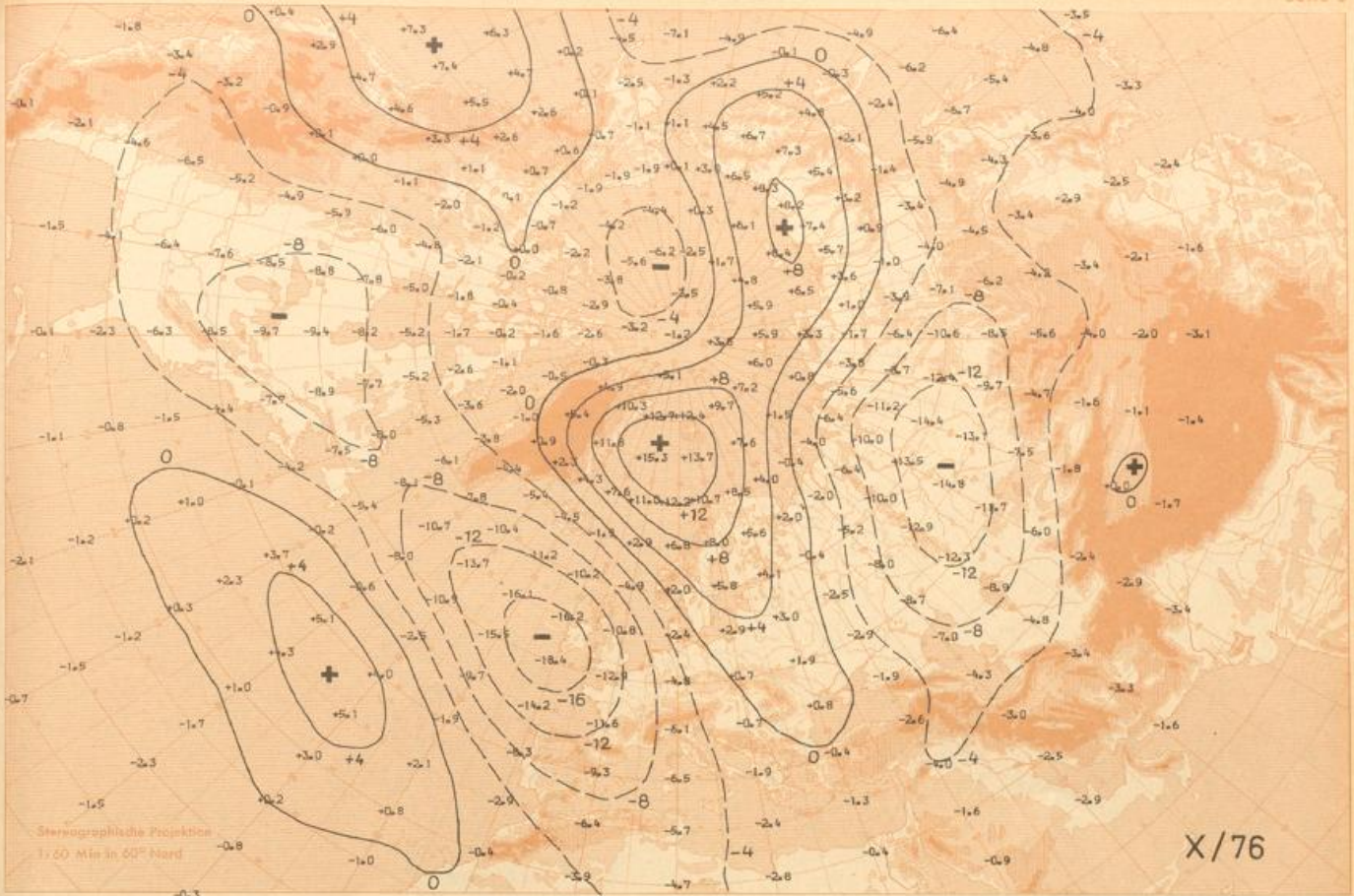
Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord



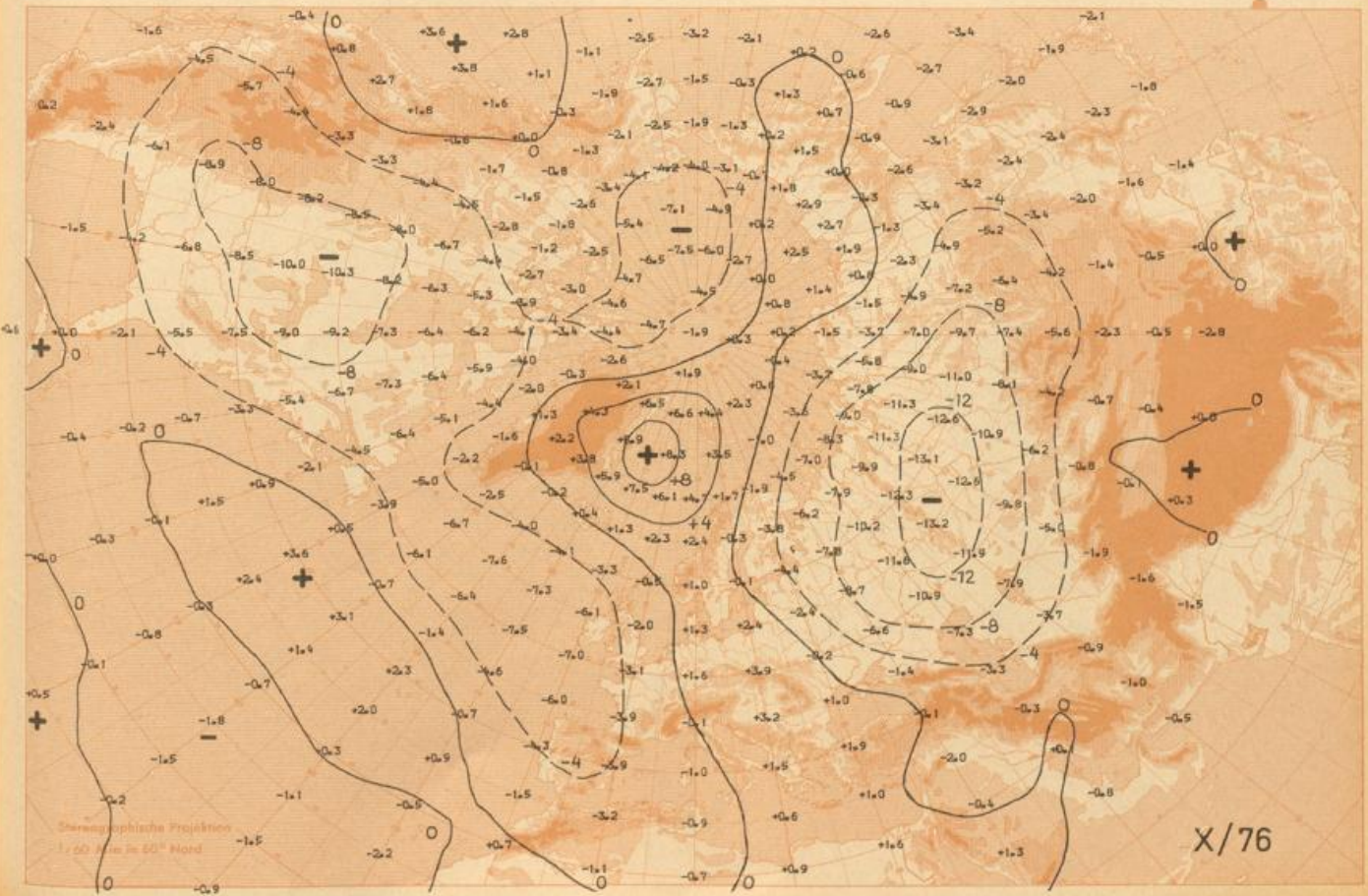
X/76

Monatssmittel der absoluten Topographie 500 mb (geopot. Dekameter)

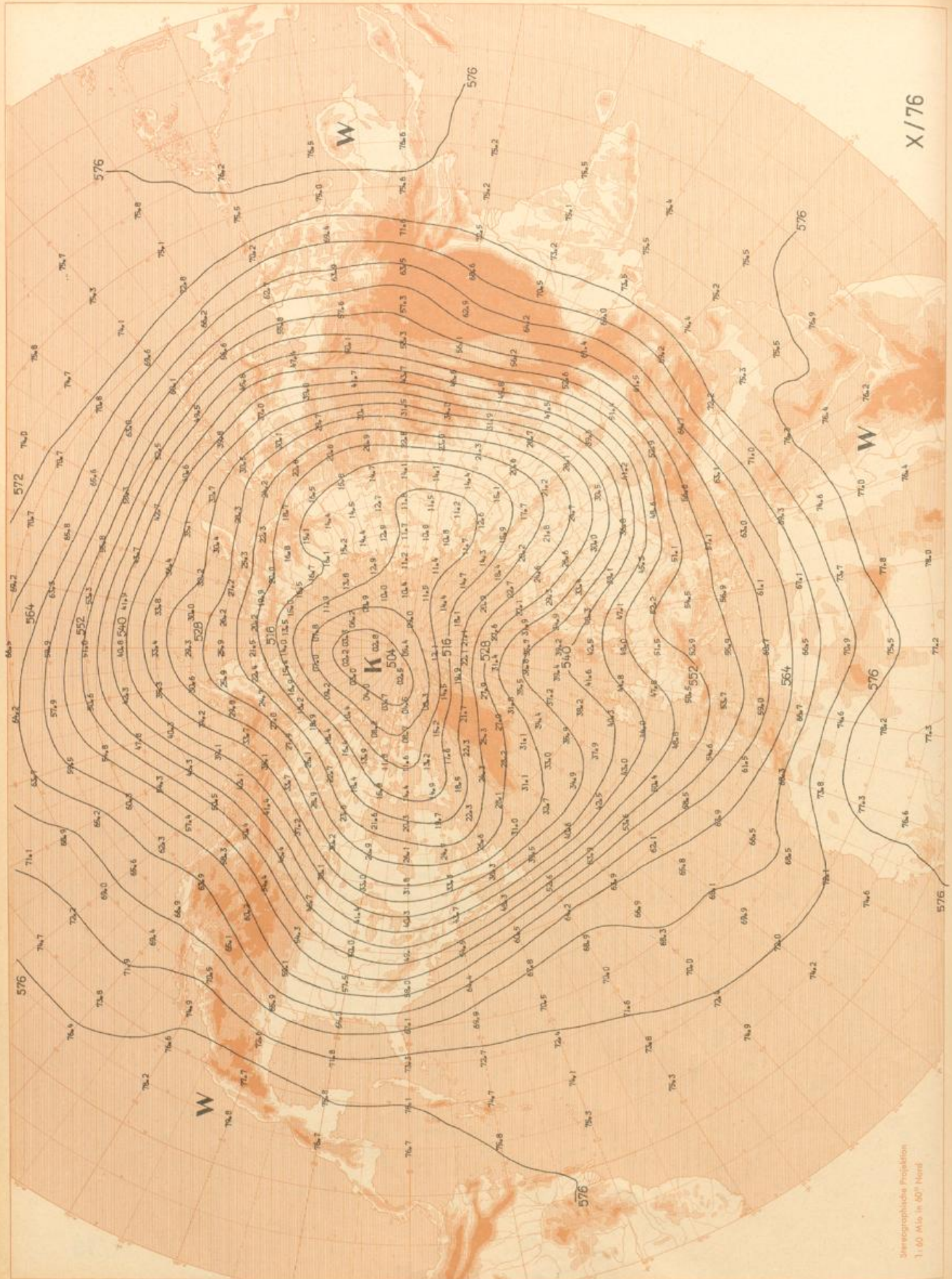
Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord



Abweichungen der Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb vom Normalwert 1949 - 1973 (geopot. Dekameter)



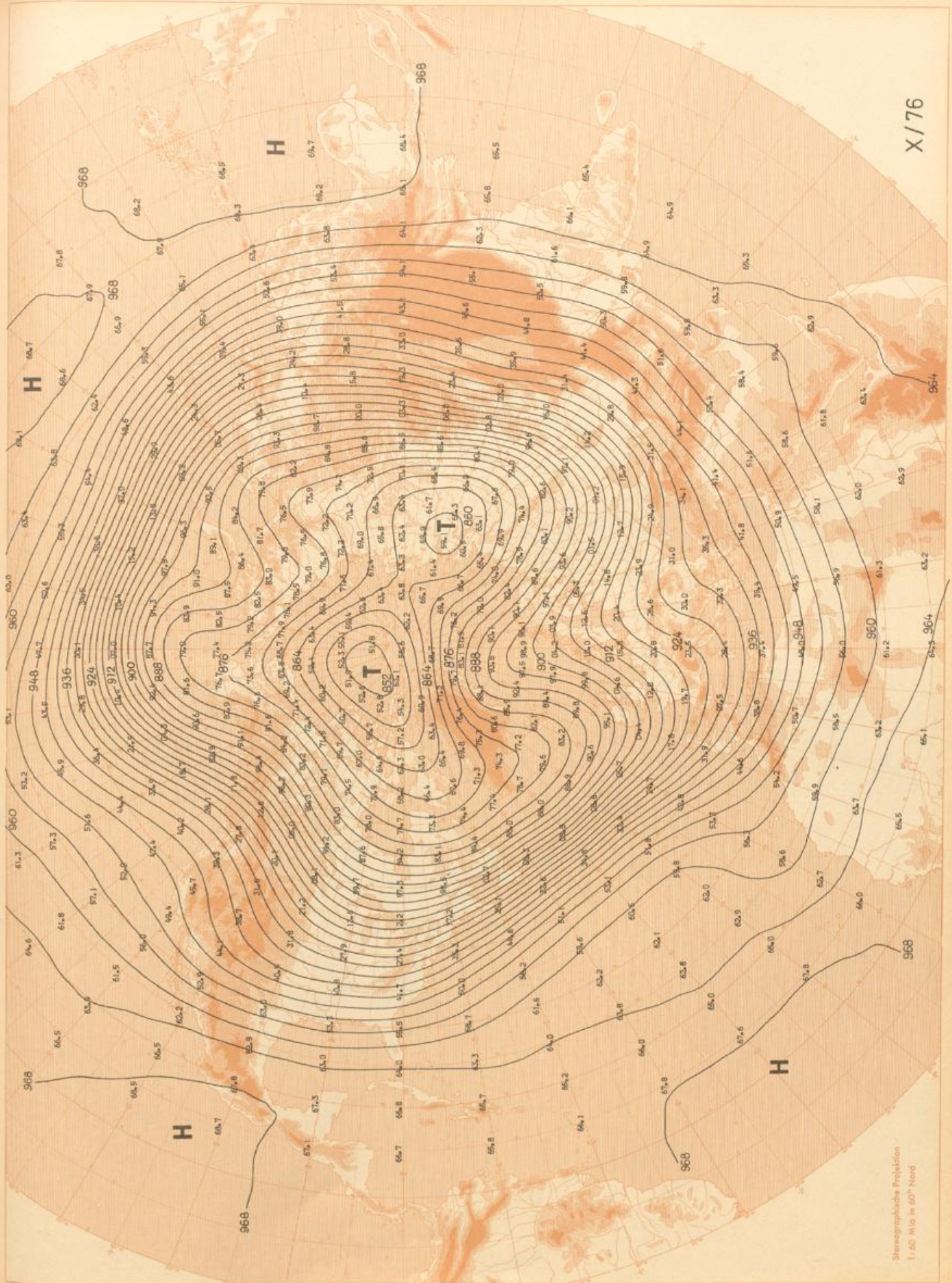
Abweichungen der Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb vom Normalwert 1949 - 1973 (geopot. Dekameter)



X/76

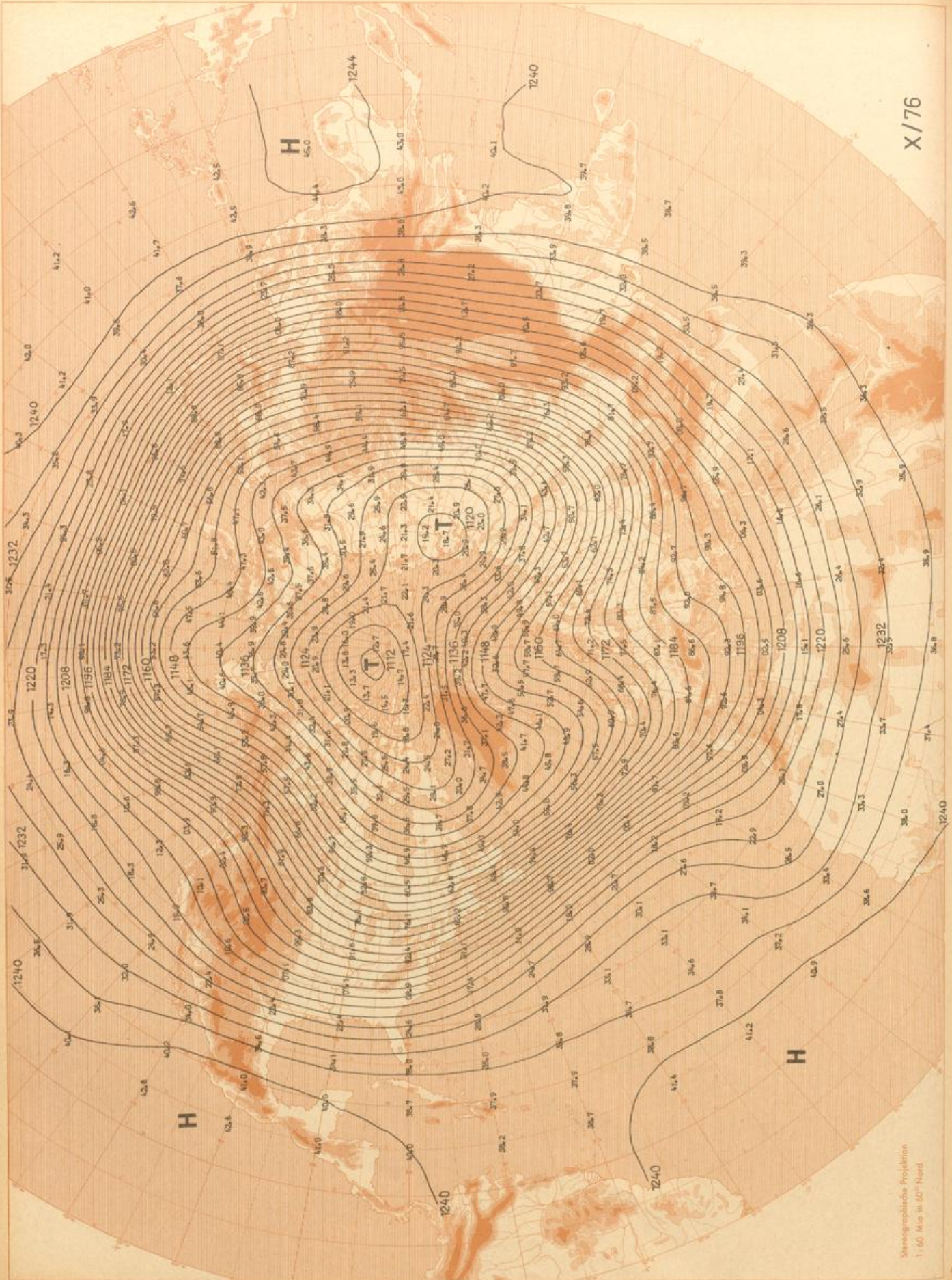
Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord

Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb (geopot. Dekameter)



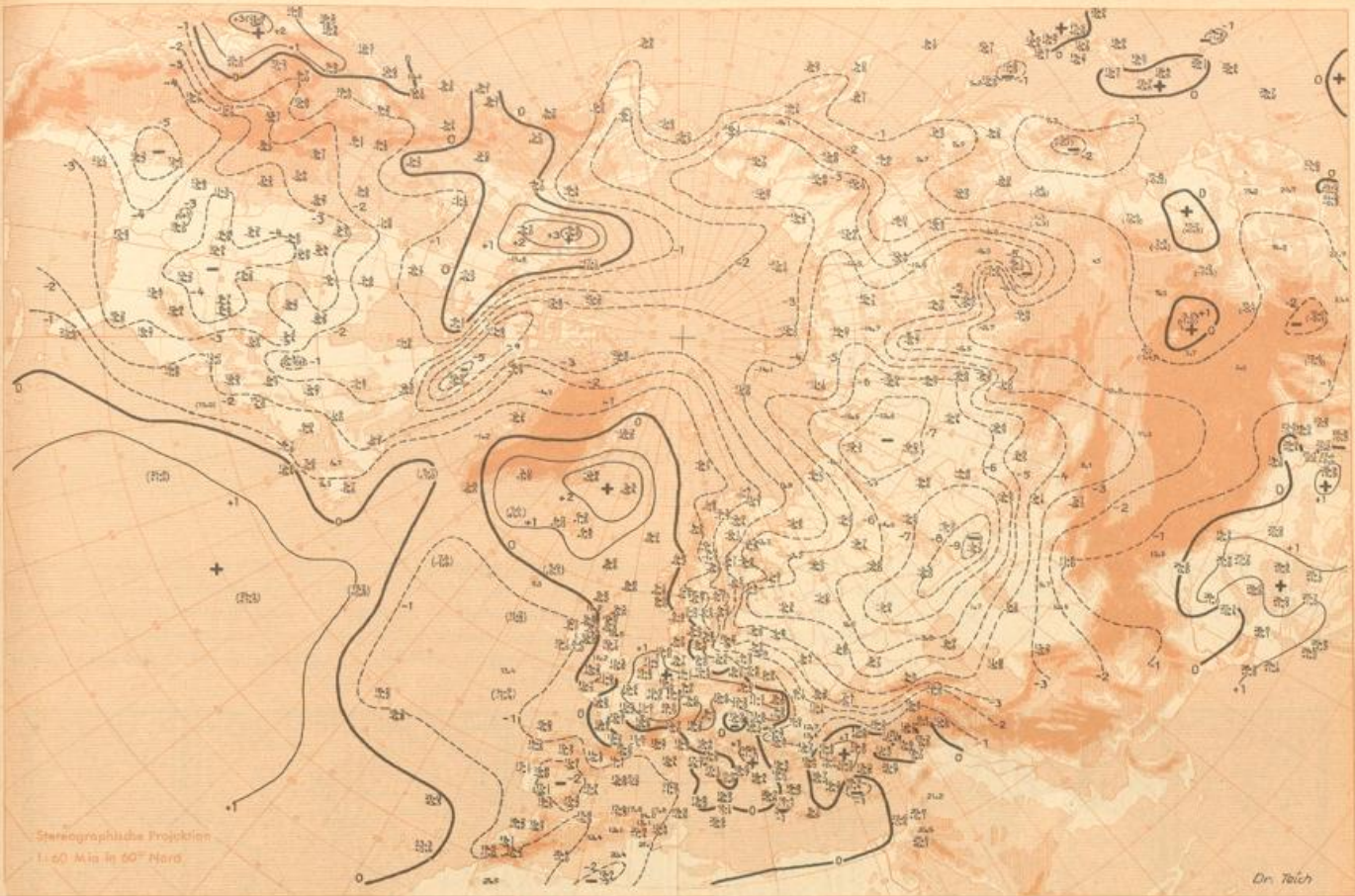
Monatsmittel der absoluten Topographie 300 mb (geopot. Dekameter)

Stereographische Projektion
1:60 Mio in 40° Nord



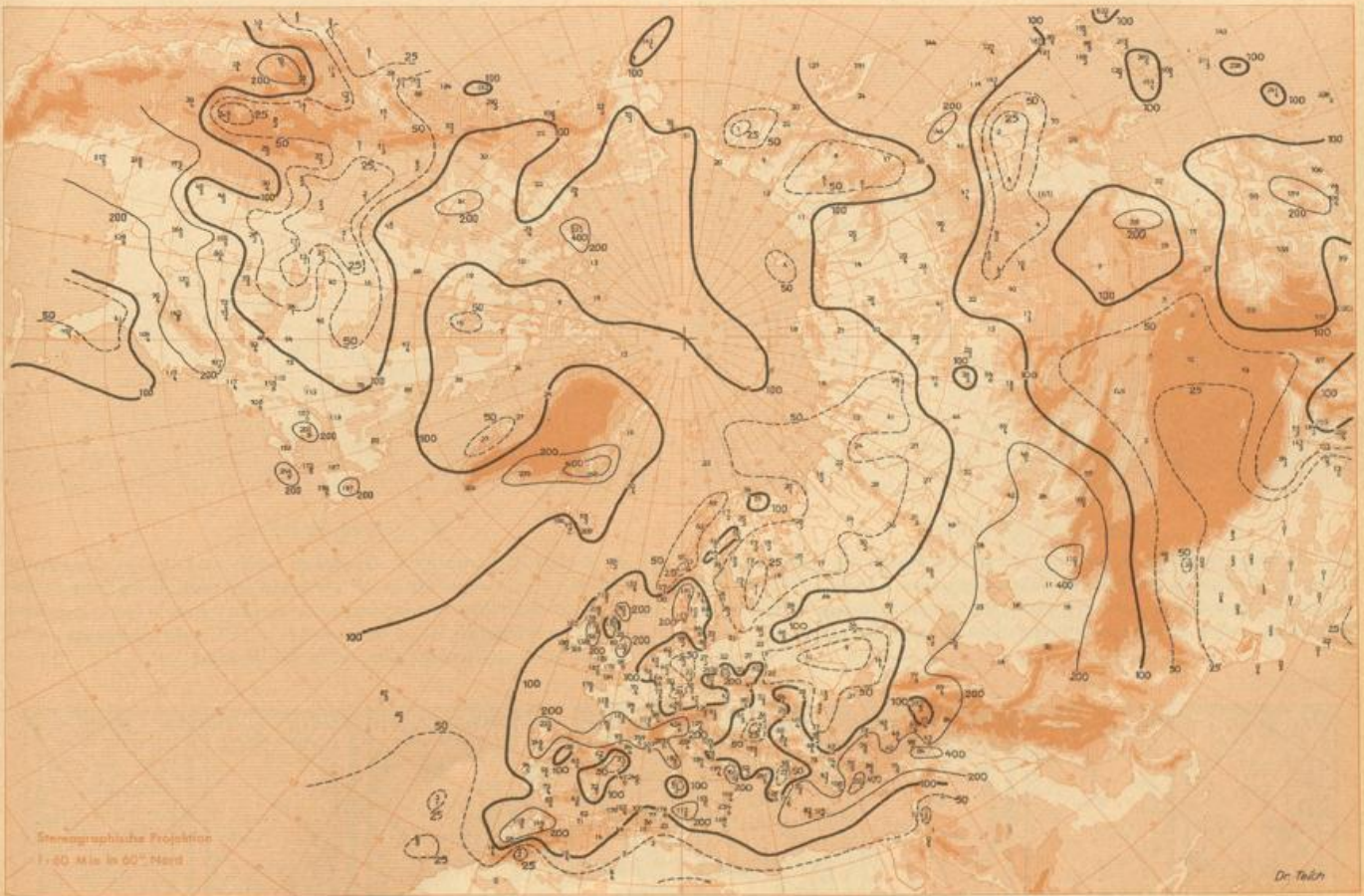
Monatsmittel der absoluten Topographie 200 mb (geopot. Dekameter)

Stereographische Projektion
1:60 Mio. in 60° Nord

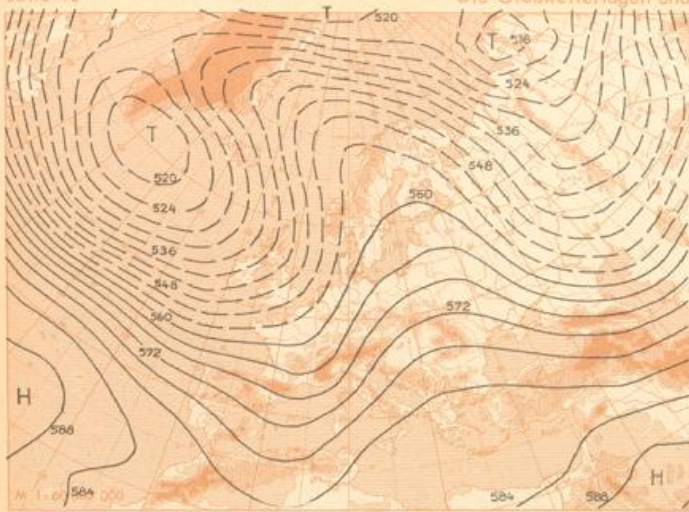


Temperatur im Oktober 1976

Quelle: ZfM, Monatsklimatologie, Untere Zahl und Isolinien-Anweisung von November 1951-1960.

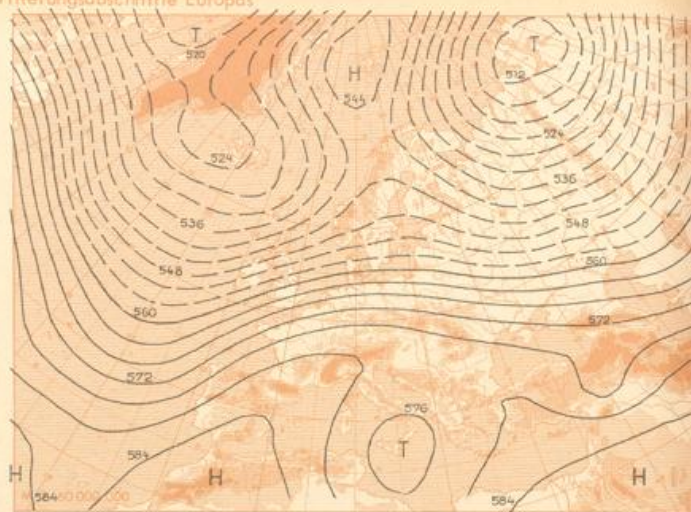


Niederschlag im Oktober 1976



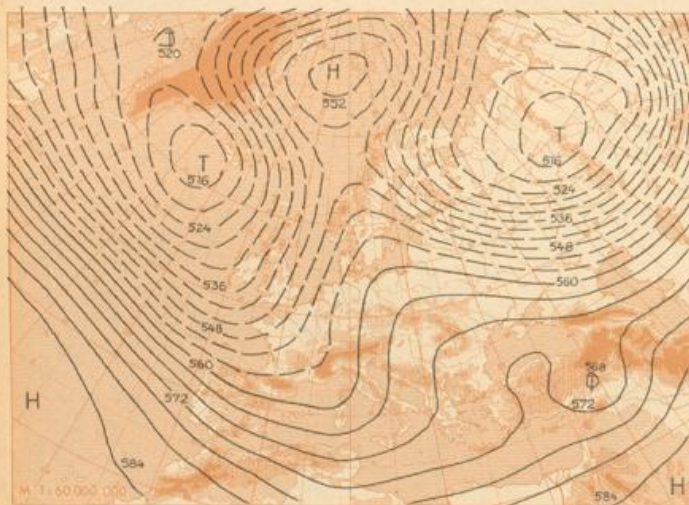
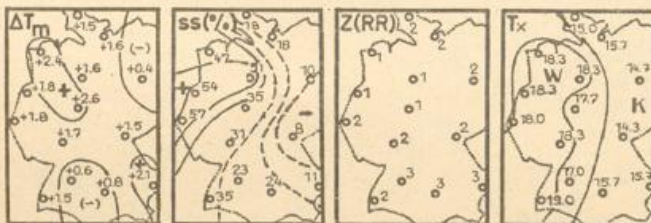
3. - 5.10.76 (3 Tage)

Winkelförmige Westlage (Ww). Anfangs in sehr milder, später in kälterer Meeresluft, teils heiter bis wolkig, teilsbedeckt mit z.T. gewittrigen Regenfällen (vor allem in der Nacht zum 5.), Rückgang der THT von Werten um 18°C auf Werte um 14°C, nächtliche Tiefsttemperaturen um 10°C.



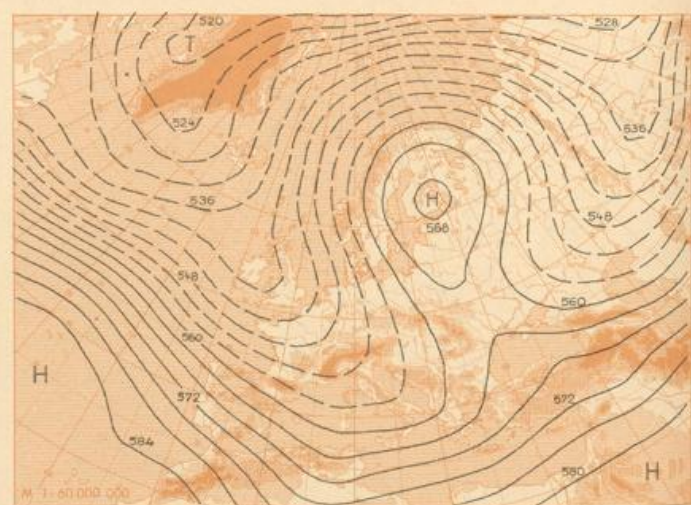
6. - 10.10.76 (5 Tage)

Südwestlage, antizyklonal (SWa). Im Süden durch Advektion subtropischer Warmluft rascher Anstieg der THT, im Südwesten bis 25°C, meist nur geringe Bewölkung und allgemein niederschlagsfrei. Der Norden bei Zufuhr von überwiegend milder Meeresluft wiederholter Wechsel zwischen starker Bewölkung mit Regen (vor allem an der Küste) und Aufheiterung, THT meist zwischen 15 und 20°C.



11. - 14.10.76 (4 Tage)

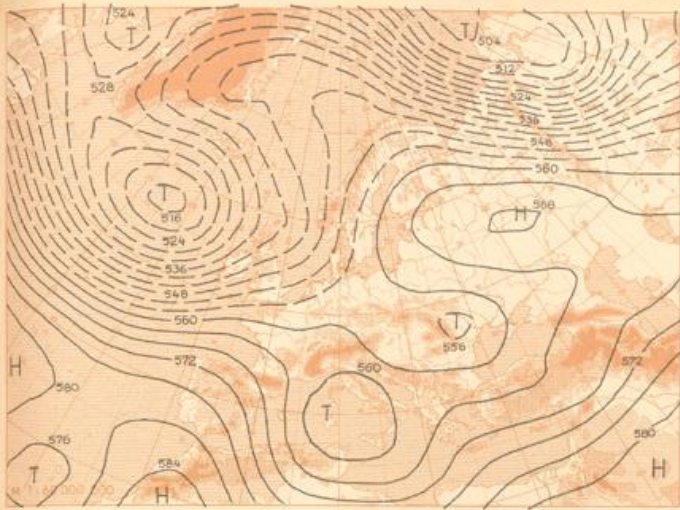
Südliche Westlage (Ws). Meeresluft dringt schubweise bis zur Oder vor, langsamer Rückgang der THT auf Werte zwischen 11 und 17°C, für die Jahreszeit aber immer noch zu mild, anfangs nach Morgennebel heiter bis wolkig, später von Westen her zunehmend regnerisch.



15. - 20.10.76 (6 Tage)

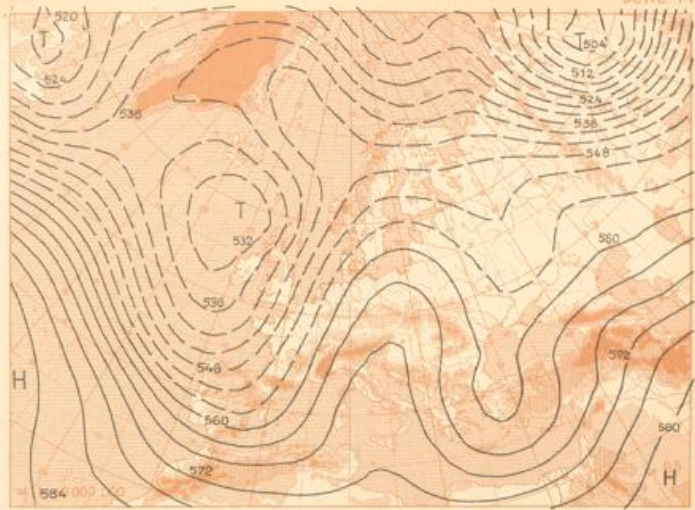
Winkelförmige Westlage (Ww). Zwischen Elbe und Oder quasistationäre Grenze zwischen Meeresluft im Westen und Festlandsluft im Osten, überwiegend stark bewölkt und wiederholt Regen oder Nieselregen, vorübergehend aber auch aufgeheitert (vor allem am 16.), THT meist zwischen 10 und 15°C, in Regengebieten auf 5 bis 10°C absinkend.





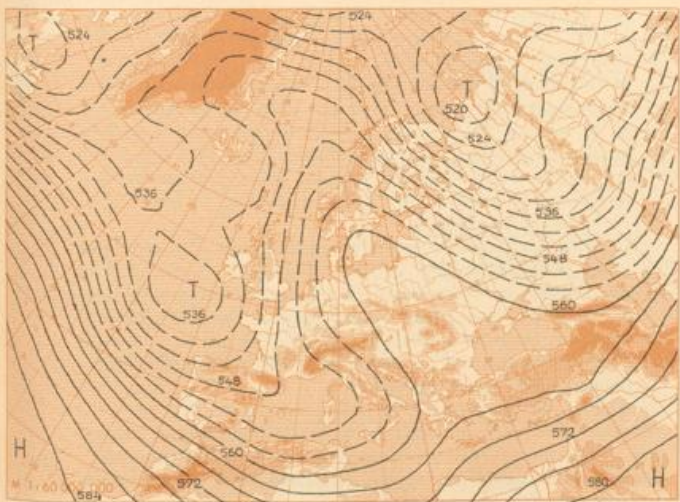
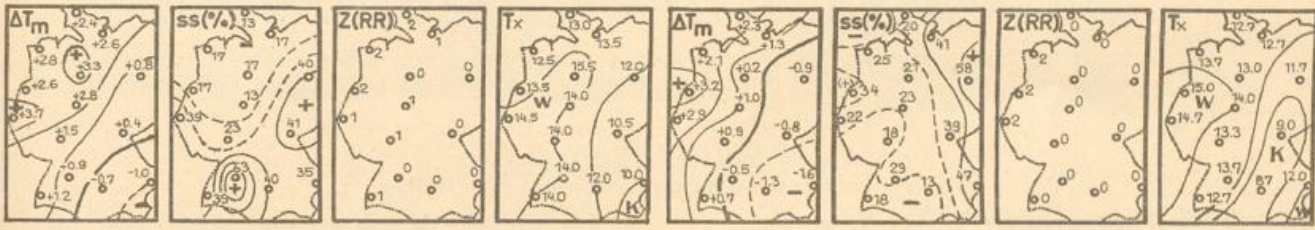
21. - 22.10.76 (2 Tage)

Südwestlage, antizyklonal (SWa). Der größte Teil Deutschlands in alternierender Meeresluft vielfach heiter mit THT bis 16°C, strichweise aber auch tagsüber Nebel oder Hochnebel mit THT um 10°C, allgemein niederschlagsfrei. Nur im Nordwesten durch Advektion von Meeresluft überwiegend stark bewölkt und zeitweise Regen, THT 13 bis 16°C.



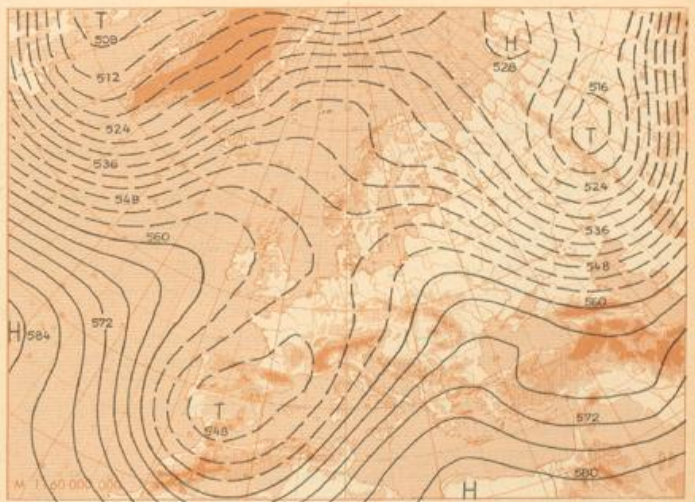
23. - 25.10.76 (3 Tage)

Südlage, antizyklonal (Sa). Meist in trockener Festlandsluft heiter bis wolkig und niederschlagsfrei, lediglich am 25. im Norden und Osten verbreiteter Nebel oder Hochnebel; THT im Nordwesten bis 18°C, im Süden infolge Bildung einer Bodenkaltluftschicht nur 7 bis 10°C; im Südosten vereinzelt leichter Nachtfrost.



26. - 28.10.76 (3 Tage)

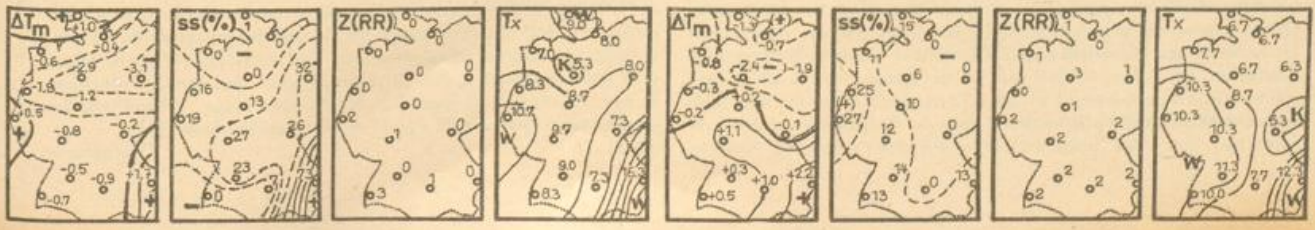
Südostlage, antizyklonal (SEa). Am Boden flache Kaltluftschicht, in der Höhe Advektion von festländischer Warmluft; verbreitet Nebel oder Hochnebel, der sich mittags nur strichweise auflöst; THT in den Kammlagen der Mittelgebirge bis 21°C, in den Niederungen bei anhaltendem Nebel nur 5 bis 10°C, in nächtlichen Aufklarungsräumen Frost bis -2°C.



29. - 31.10.76 (3 Tage)

Trog Westeuropa (TrW). Anfangs in Festlandsluft mit THT bis 17°C, später durch Zufuhr skandinavischer Polarluft Abkühlung auf THT zwischen 5 und 10°C; überwiegend bedeckt mit z.T. länger anhaltenden Regenfällen, vor allem im Süden und Osten, lediglich im Nordwesten zeitweise Bewölkungsauflockerung und meist niederschlagsfrei.

Zimmermann



Monatsmittel deutscher und einiger ausländischer Stationen (Climat).

Bodenbeobachtungen

Station	Höhe m	PP	TTT	eee	R	R ₁	R ₂	R _d	ΔP	ΔT	Δe	R ₁ /q _m	Station	Höhe m	PP	TTT	eee	R	R ₁	R ₂	R _d	ΔP	ΔT	Δe	R ₁ /q _m
Hamburg	11	10	100	109	024	1	-5	+0.9	+8	40	Dresden	230	11	106	106	029	-	-7	+1.5	+13	56				
Warnemünde	13	12	092	111	062	4	-3	-0.4	+7	119	Görlitz	238	11	097	104	033	2	-7	+1.3	+11	61				
Schleswig	44	10	097	109	059	2	-4	+0.8	+8	66	Erfurt	316	11	091	104	022	1	-6	+1.1	+12	48				
Hannover	55	10	097	109	028	2	-6	+0.6	+9	49	Trier	144	08	113	101	062	4	-9	+1.9	+2	115				
Berlin-Dahlem	58	11	093	107	024	2	-5	+0.4	+6	49	Geisenheim	108	09	107	112	030	3	-8	+1.0	+13	76				
Lindenberg	105	12	093	104	025	2	-4	+0.4	+8	59	Stuttgart	315	10	106	105	020	1	-8	+1.0	+9	41				
Essen	128	08	113	112	040	2	-8	+1.3	+9	59	Nürnberg	318	10	099	103	036	3	-8	+1.6	+12	78				
Kassel	163	09	106	107	015	1	-8	+1.5	+11	28	München	528	11	090	101	047	2	-8	+0.8	+10	70				
Fichtelberg	1213	--	063	078	046	2	-	+2.8	+6	51	Könstanzhafen	443	10	106	111	046	3	-9	+1.7	+8	84				
Leipzig	137	10	093	104	025	-	-7	+0.2	+9	54	Zugspitze	2962	--	512	041	053	-	-	+2.0	+4	39				
Reykjavik	18	95	058	073	073	2	-7	+0.9	--	75	Haparanda	7	22	501	055	055	3	+12	-2.2	-9	103				
Valentia	14	01	101	106	188	5	-13	-1.5	-10	134	Oxlo	96	15	050	077	181	6	+2	-0.9	0	238				
De Bilt	9	06	112	115	043	2	-10	+1.2	+9	59	Wien, Höhe W.	203	12	106	111	049	3	-6	+0.8	+15	87				
Ponta Delgada	36	21	182	174	060	2	+1	-0.8	0	58	Mailand	106	11	127	133	424	6	-7	0.0	+8	371				

Temperaturabweichung Mitteleuropa (ME), +1.1°C } Vortläufige Angaben für die BAURschen Mittelwerte
 Niederschlagsabweichung Deutschland (D), -17 l/qm } 1761-1950 bzw. 1851-1950
 eee Dampfdruck in zehntel mb
 R₁, R₂, R_d Niederschlagsmenge in mm

Höhenbeobachtungen

Station	H 850			H 700			H 500			H 300			H 150		H 100		H 50		H 30		500/1000 q _m		
	T	D	500	T	D	500	T	D	500	T	D	T	D	T	D	T	D	T	D				
Schleswig	1423	049	055	2987	530	071	5580	687	077	9186	959	062	11796	078	13615	071	16176	077	20539	087	23740	091	5495
Greifswald	1433	054	049	2998	517	080	5597	680	068	9199	966	047	11786	100	13592	088	16129	096	20453	103	23625	101	----
Essen	1419	063	059	2989	520	078	5586	685	081	9197	955	055	11817	068	13640	069	16199	079	20562	083	23777	079	5516
Hannover	1424	067	062	2994	518	095	5594	680	075	9209	954	058	11822	078	13637	074	16192	085	20600	080	23756	089	5516
Lindenberg	1436	069	049	3011	510	064	5615	676	068	9227	960	050	11821	097	13620	092	16152	099	20475	101	23657	101	----
Meiningen	1429	065	053	2997	517	072	5599	680	056	9202	963	048	11805	086	13601	083	16138	097	20455	102	23641	099	----
Dresden	entfällt																						
Stuttgart	1433	077	069	3008	511	077	5611	679	076	9225	955	060	11842	077	13654	085	16197	091	20539	091	23744	083	5530
München	1436	090	095	3018	502	098	5630	672	089	9254	952	067	11870	079	13681	088	16221	099	20561	093	23769	081	5545

D Taupunktdifferenz in zehntel °C

Voraussichtliche Witterung im November 1976

Hinweise und Begründung (gekürzt), ausgegeben am 1.11.1976

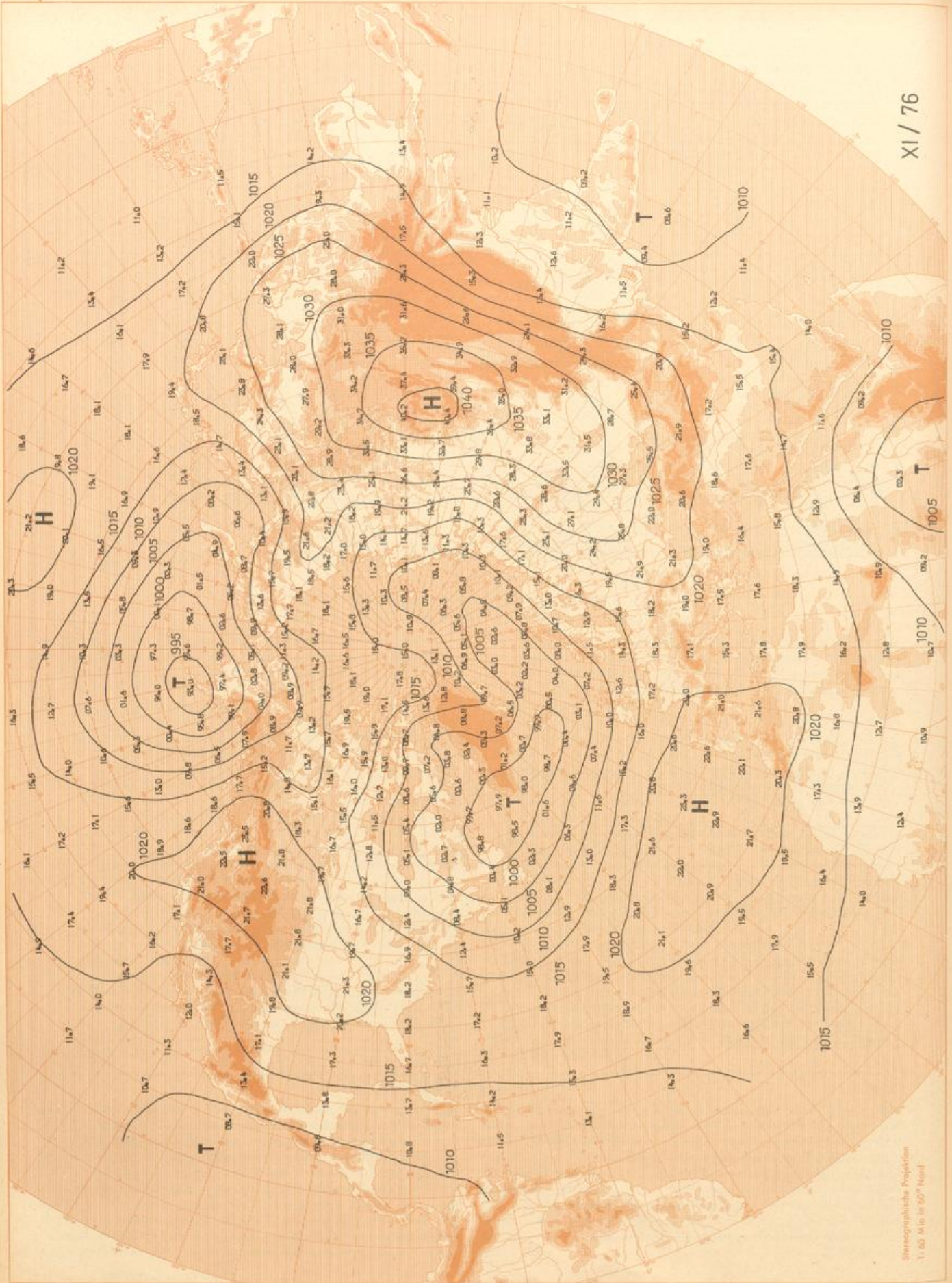
- A. Vorläufige Druckanomalie vom 1.-29.10.76 (vgl. S.3)
 Vergleichbar: Oktober 1891, 1908 und 1920. Anomalien für den jeweils folgenden November in Mitteleuropa: Temperatur -0,7/-1,9/-2,6°C; Niederschlag -15/-20/-43 l/qm.
- B. Ähnliche Witterungsvorgeschichte
 - 1. Mitteleuropa (Median-Anomalien seit 1851)
 - a) War der September zu kühl und überschritt die positive Temperaturabweichung des Oktober 0,5°C (1976: -0,5/ca.+1,2°C), dann gab es in 11 (85%) von 13 Vergleichsjahren einen zu kalten November.
 - b) Folgte einem niederschlagsarmen September ein ebenfalls zu trockener Oktober, dessen Niederschlagsabweichung zwischen -7 und -25 l/qm schwankte (1976: -2/ca.-18 l/qm), dann verzeichnete man in 10 (83%) von 12 Vergleichsjahren einen niederschlagsarmen November.
 - 2. Karlsruhe
 Lag die Temperaturanomalie (Median-Abweichung) des September zwischen 0,0 und -1,0°C und war der Oktober mindestens um 0,7°C zu mild (1976: -0,6/ca.+1,6°C), dann erwies sich in 9 (82%) von 11 Vergleichsjahren seit 1834 der November als zu kalt.
 - 3. Hohenpeißenberg seit 1781
 Wenn der August mindestens um 1,3°C und der September mindestens um 0,6°C zu kühl waren (1976: -2,1/-0,8°C), dann gab es in 12 (75%) von 16 Vergleichsjahren auch einen zu kalten November.
 - 4. Berlin seit 1848

- 5. Häufigstes Vergleichsjahr
 Bei insgesamt 15 Beziehungen für die Temperatur- oder Niederschlagsanomalie des November 1976 (davon sprachen 5 für zu kalt, 4 für zu mild, 4 für niederschlagsarm und 2 für niederschlagsreich) trat am häufigsten (7mal) das Jahr 1966 auf. Es brachte im November folgende Abweichungen in Mitteleuropa: Temperatur -0,6°C, Niederschlag +6 l/qm.
- 6. Pentadenuntersuchungen
 Untersuchungen der Pentaden-Temperaturanomalien von Karlsruhe, Hohenpeißenberg und Berlin zeigten für die 62. und 64. Pentade bzw. für das 1. und 3. Novembersechstel ausnahmslos stärkere Hinweise auf positive Temperaturabweichungen. Dagegen wurden für die 66. Pentade bzw. für das 5. Novembersechstel nur stärkere Hinweise auf negative Temperaturabweichungen gefunden.
- C. Aussichten für November 1976 in Deutschland
 Der November 1976 wird voraussichtlich in Deutschland normale bis unternormale Mitteltemperaturen und - im Flächenmittel - ein Niederschlagsdefizit bringen. (Während der 1. Monatshälfte dürfte milde Witterung überwiegen. Dagegen wird während der 2. Monatshälfte wahrscheinlich für die Jahreszeit zu kaltes Wetter vorherrschen; dabei kann es in den Niederungen zu den ersten Schneefällen kommen.)

Die Großzirkulation im Oktober 1976

Der Oktober 1976 brachte eine starke Belebung der Zyklontätigkeit über dem nördlichen Nordatlantik. Vom September zum Oktober gingen die Monatsmittel des Luftdrucks im Seegebiet von Island um mehr als 20 mb zurück. Sie unterschritten damit die jahreszeitlichen Normalwerte um mehr als 10 mb. Diese Zirkulationsanomalie hatte für das Nordmeer und die Grönland-See häufig Warmluftadvektion zur Folge, so daß hier in der unteren Hälfte der Troposphäre ein Wärmeüberschuß bis zu 4°C beobachtet wurde. Eine weitere Zirkulationsanomalie entstand über der Barents-See und Nordosteuropa durch das langanhaltende Auftreten steuernder Antizy-

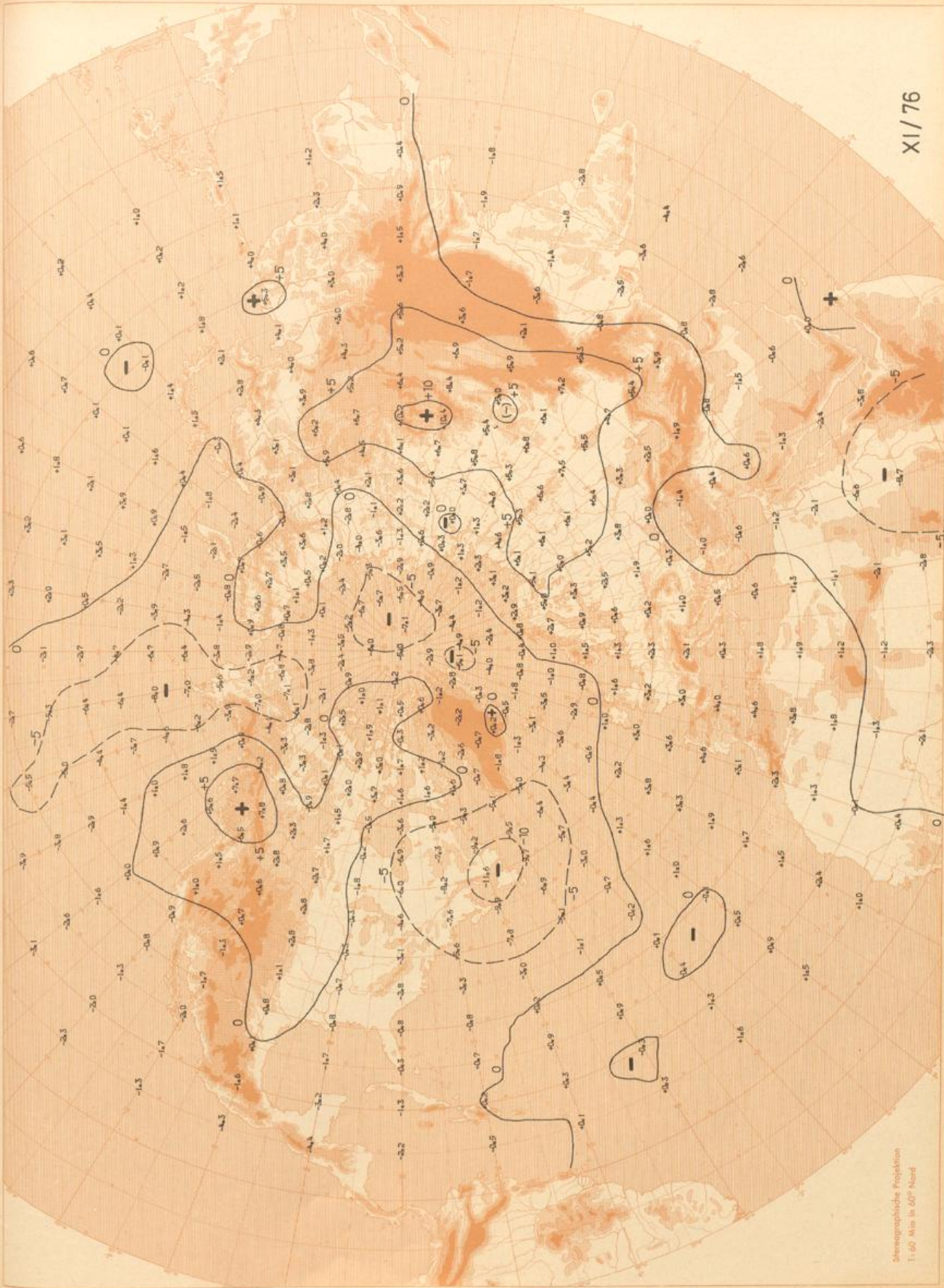
klonen, an deren Ostflanke wiederholt arktische Polarluft weit nach Süden vorstieß. Sie verursachte über Ostrußland sowie West- und Mittelsibirien, wo in der unteren Hälfte der Troposphäre ein Wärme-defizit bis zu 6°C festgestellt wurde, einen ungewöhnlich frühen Winterbeginn. Mitteleuropa wurde häufig von der gesteigerten nordatlantischen Tiefdrucktätigkeit erfaßt und verzeichnete an 18 Tagen (+3) zyklonal beeinflusste Großwetterlagen. Bei den Zirkulationsformen zählte man 13 Tage (+5) des zonalen Typus, 7 Tage (-4) des gemischten Typus und 11 Tage (-1) des meridionalen Typus.
 18.11.76
 Zimmermann



Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau (mb)

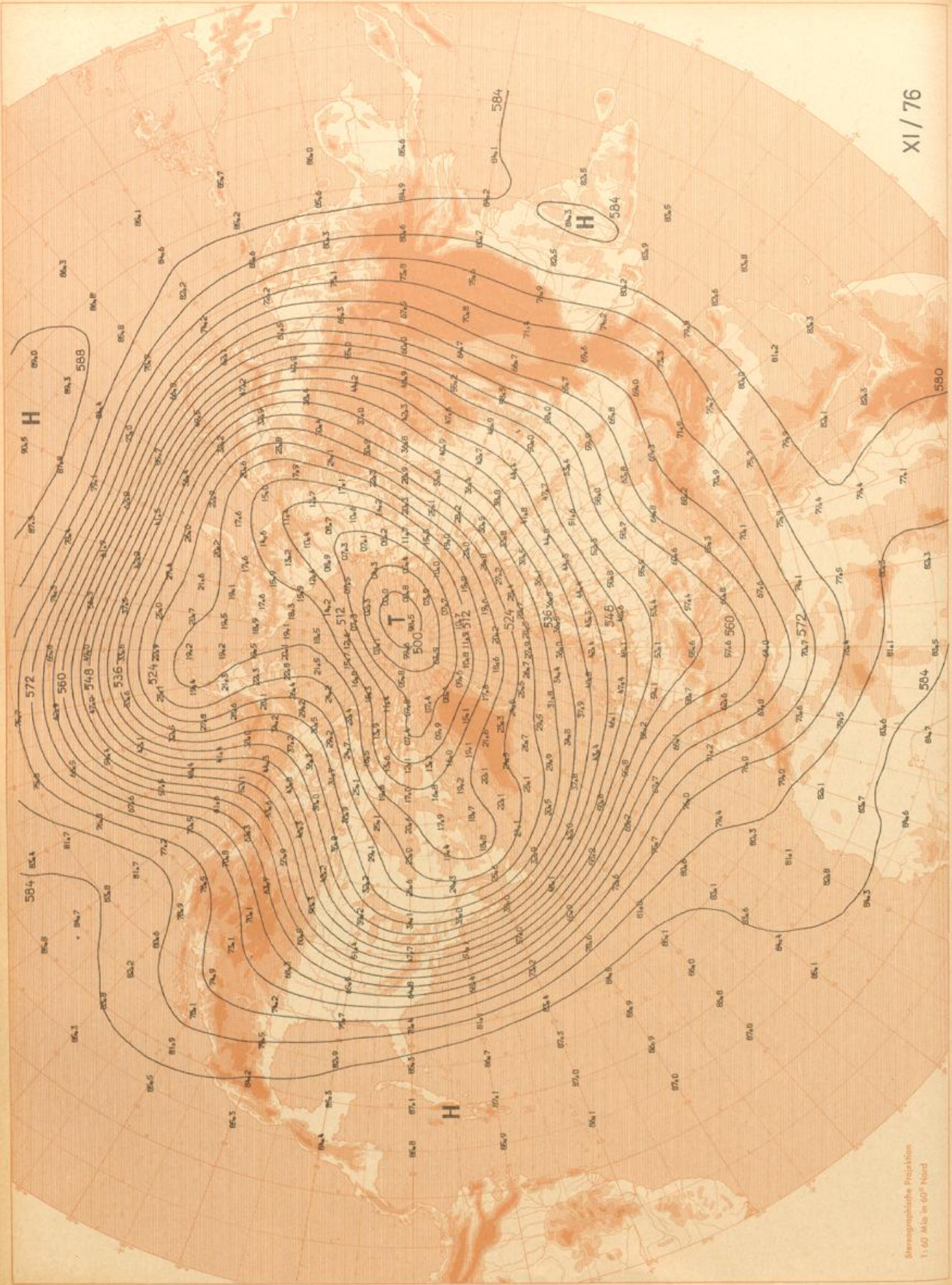
Stereographische Projektion
1:60 Mio. in 60° Nord

XI/76



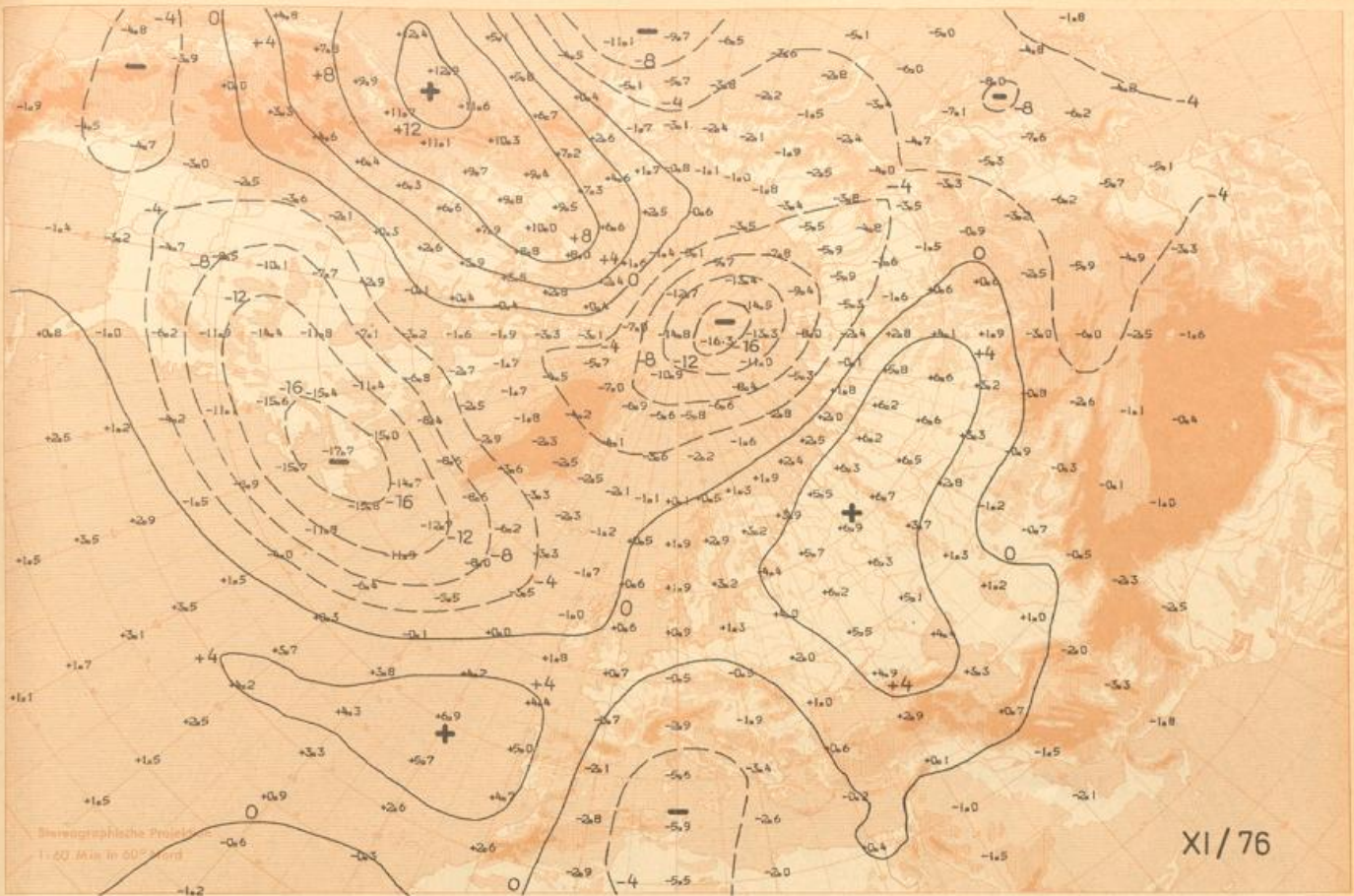
Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1900 - 1939 (mb)

Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord

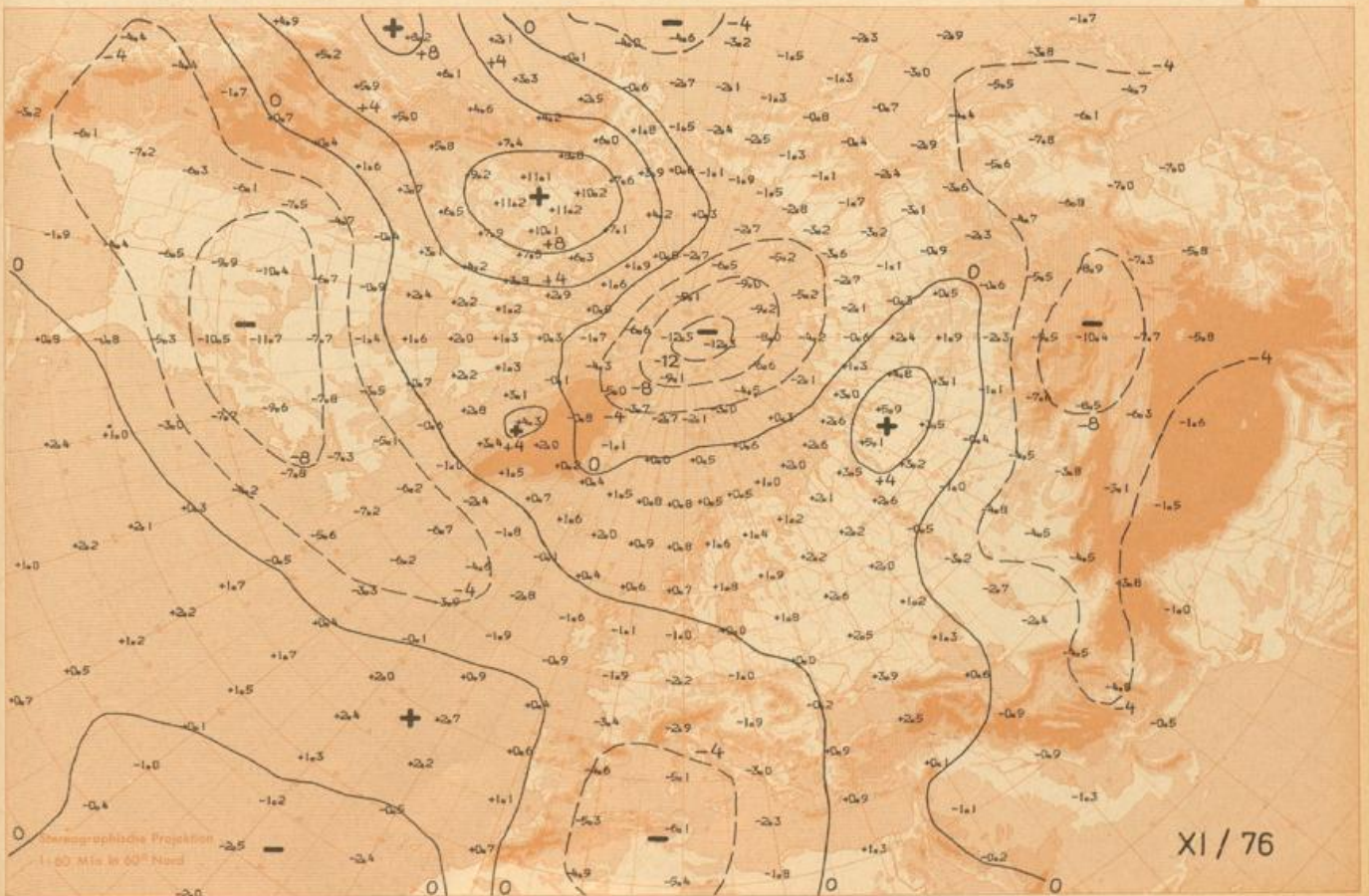


Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb (geopot. Dekameter)

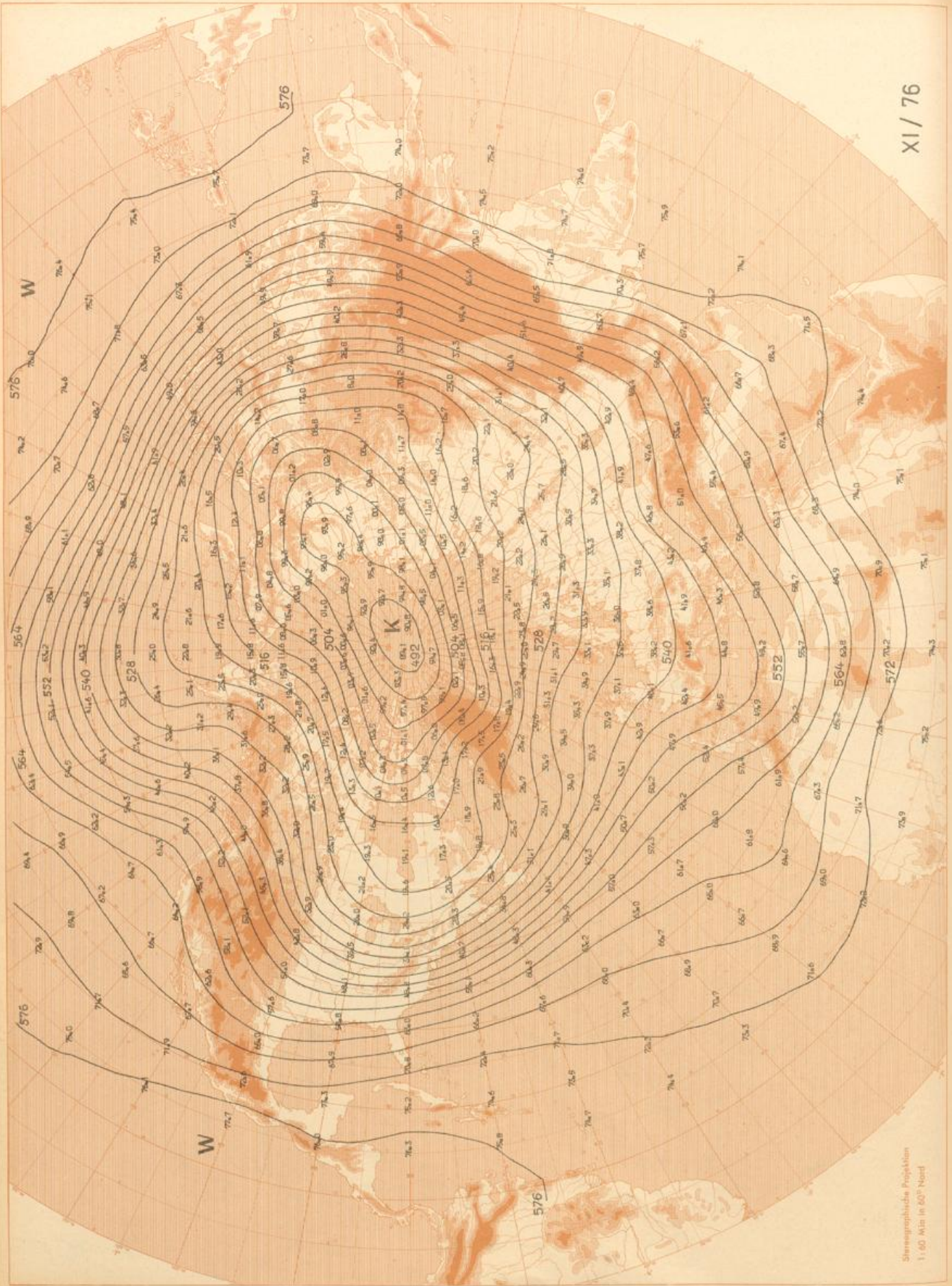
Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord

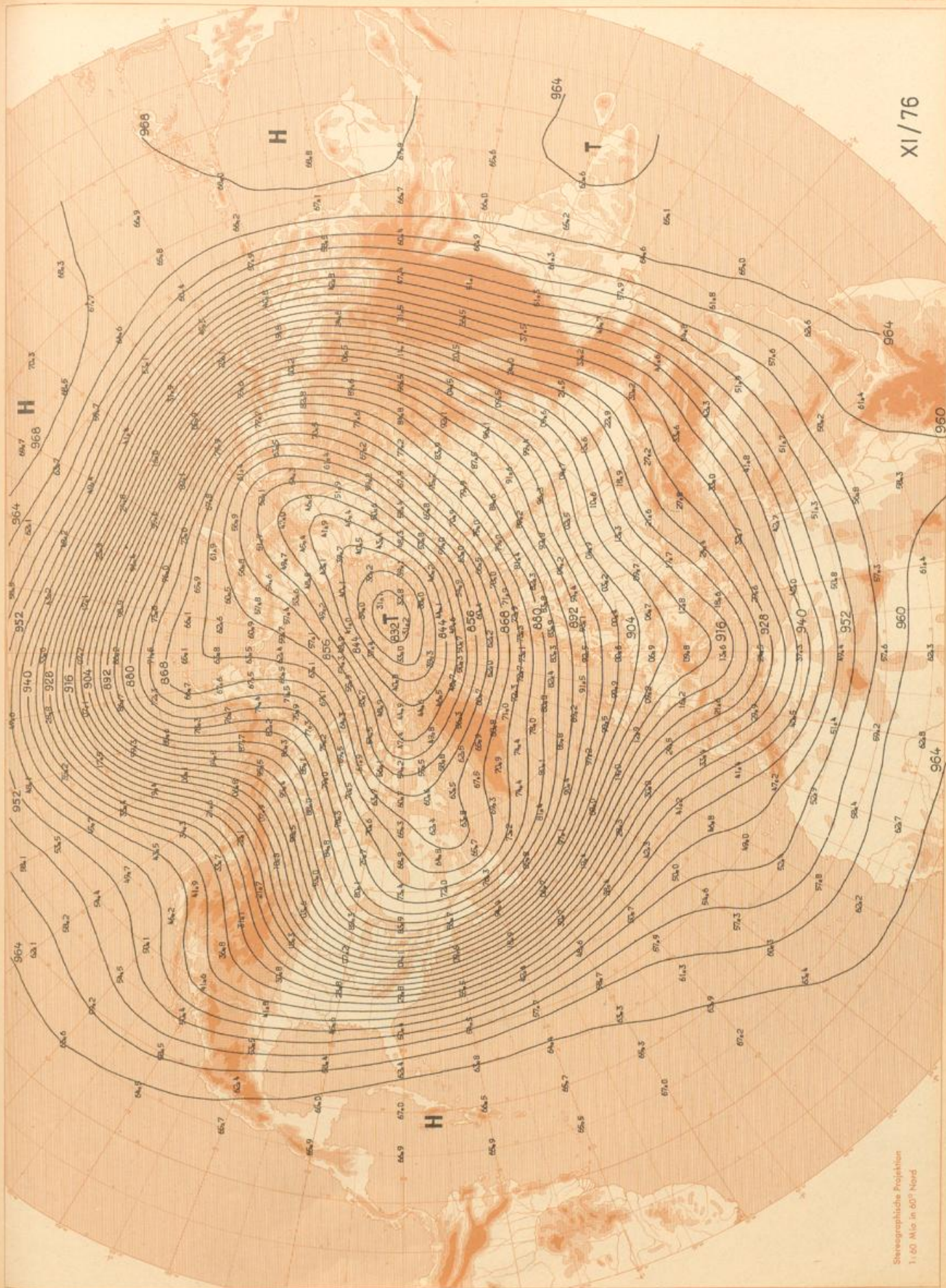


Abweichungen der Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb vom Normalwert 1949 - 1973 (geopot. Dekameter)



Abweichungen der Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb vom Normalwert 1949 - 1973 (geopot. Dekameter)

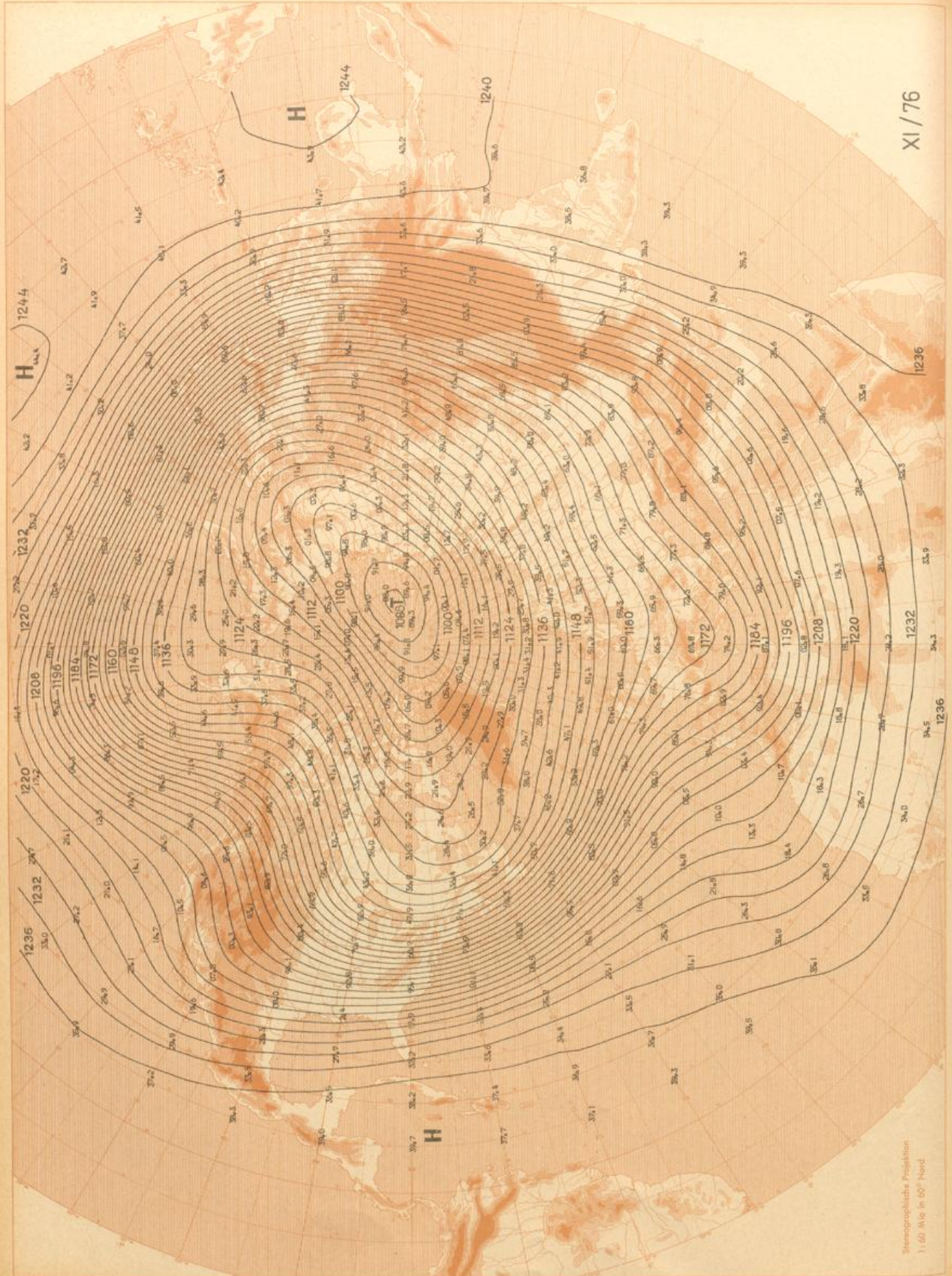




Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord

Monatssittel der absoluten Topographie 300 mb (geopot. Dekameter)

XI/76



XI / 76

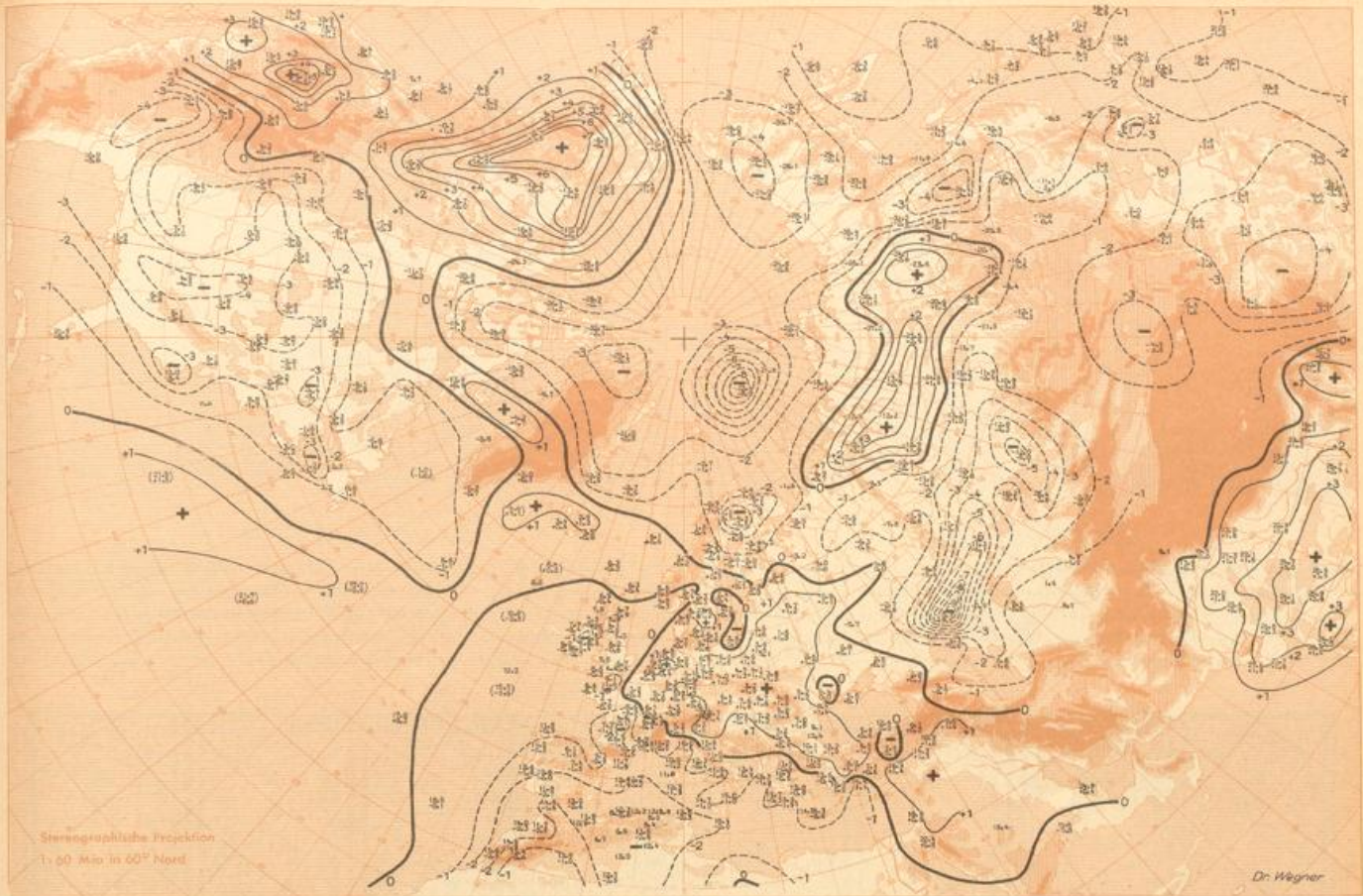
1236

1236

1236

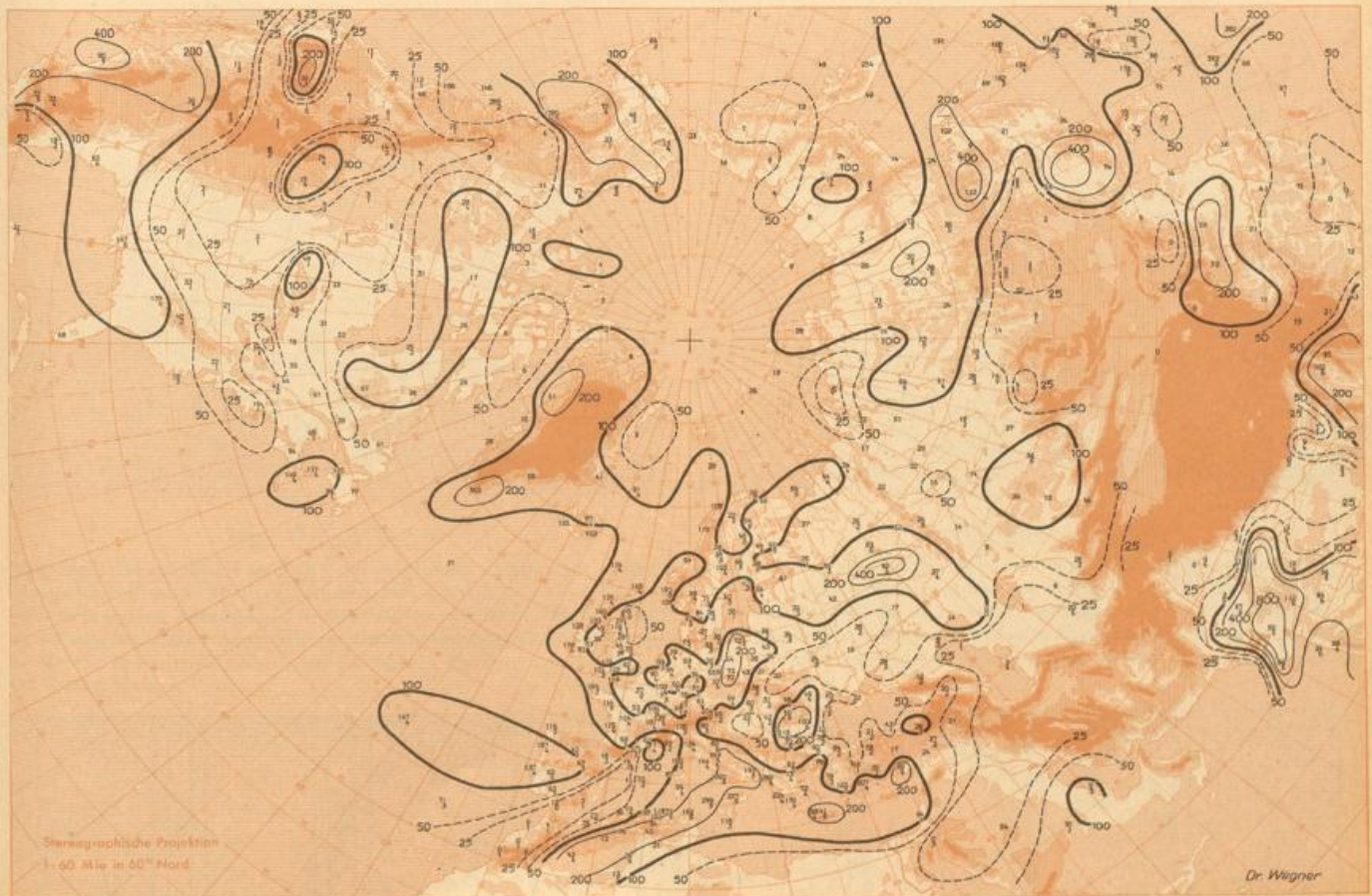
Monatsmittel der absoluten Topographie 200 mb (geopot. Dekameter)

Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord



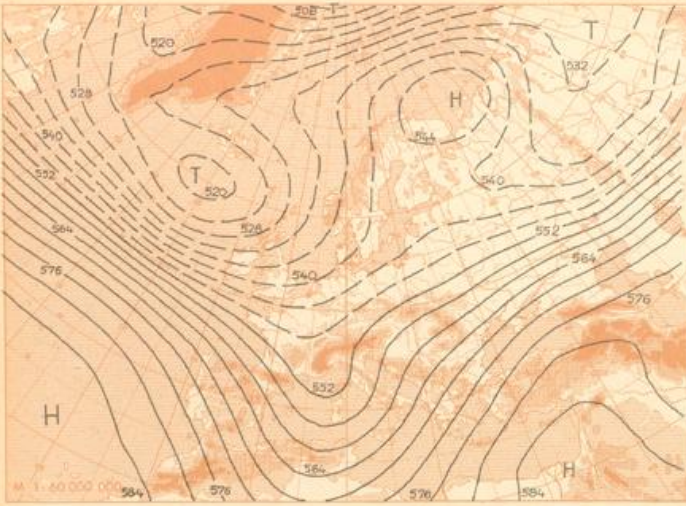
Temperatur im November 1976

Oberer Teil: Monatsmitteltemperatur, Untere Teil mit Isobaren: Abweichung vom Normalwert 1931-1960.



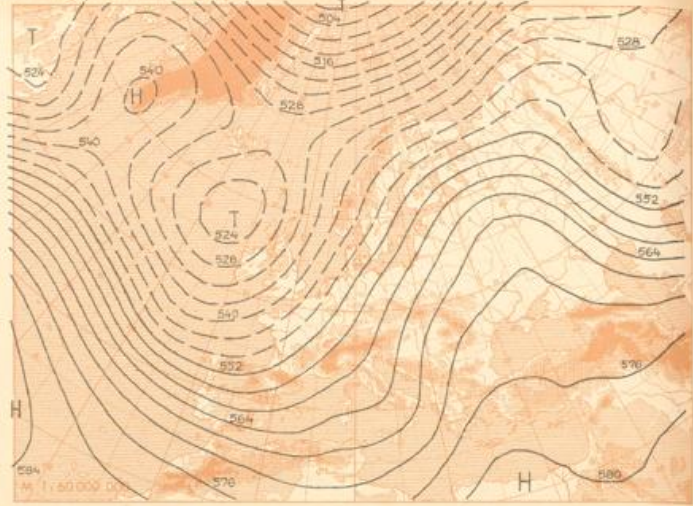
Niederschlag im November 1976

Oberer Teil: Monatsmitteltemperatur, Untere Teil mit Isobaren: Abweichung vom Normalwert 1931-1960.



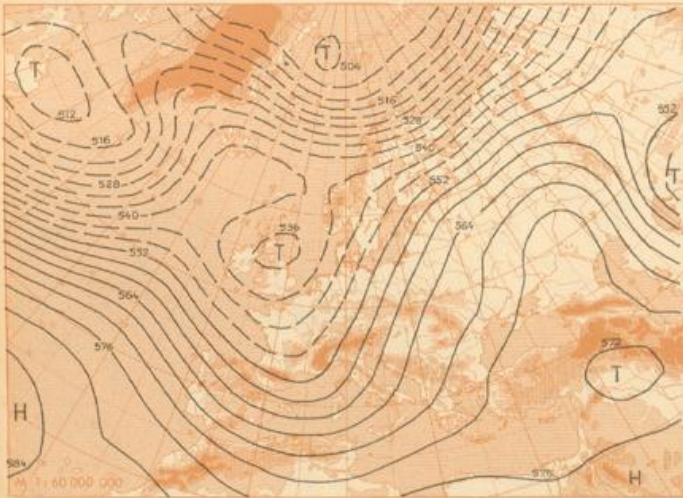
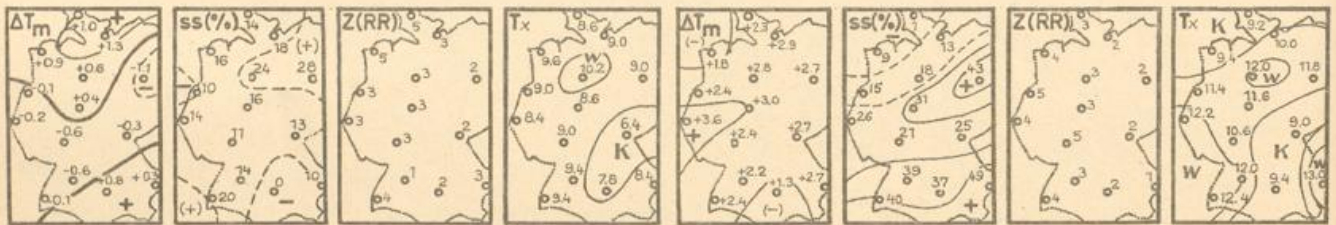
1. - 5.11.76 (5 Tage)

Westlage, zyklonal (Wz). Gealterte Polarluft wird rasch von Meeresluft verdrängt; wechselnd, überwiegend stark bewölkt mit zeitweiligen, z.T. schauerartigen Regenfällen. THT im Westen bis 14°C, im Südosten bei 6°C; nächtliche Minima meist um 5°C, lediglich in Aufklarungsgebieten vereinzelt Nachtfrost bis -2°C.



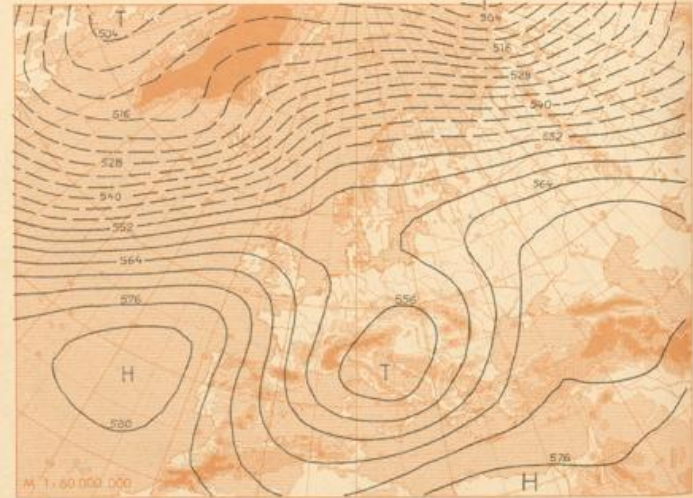
6. - 10.11.76 (5 Tage)

Tief Britische Inseln (TB). Durch Zufuhr atlantischer Warmluft Anstieg der THT bis 17°C, in Alpentälern bei Föhn sogar bis 20°C; wiederholt Durchzug von Regenbändern mit nachfolgender Aufheiterung, auch nachts allgemein sehr mild, Minima meist zwischen 5 und 10°C; lediglich im Südosten ganz vereinzelt leichter Nachtfrost.



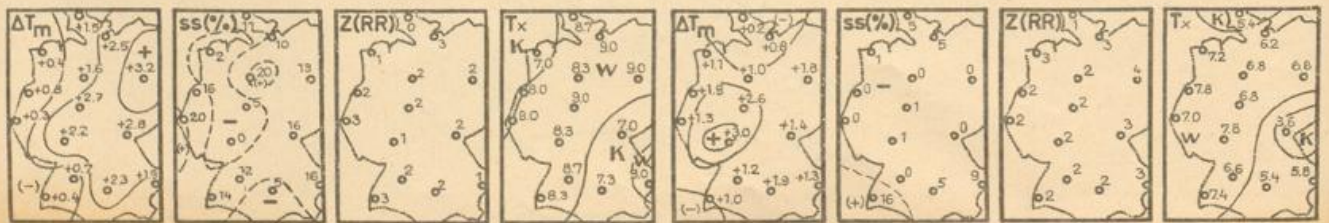
11. - 13.11.76 (3 Tage)

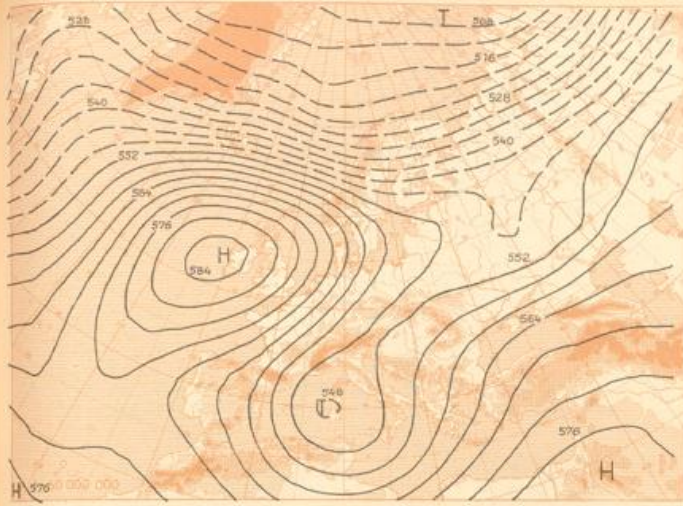
Trog Westeuropas (TrW). Am Boden überwiegend Meeresluft, in der Höhe zeitweise Aufgleiten von Warmluft aus dem Mittelmeer; anfangs in ganz Deutschland bedeckt und regnerisch, später - vor allem im Norden und Osten - zeitweise Aufheiterung und meist niederschlagsfrei; trotz leichten Temperaturrückganges für die Jahreszeit weiterhin zu mild.



14. - 18.11.76 (5 Tage)

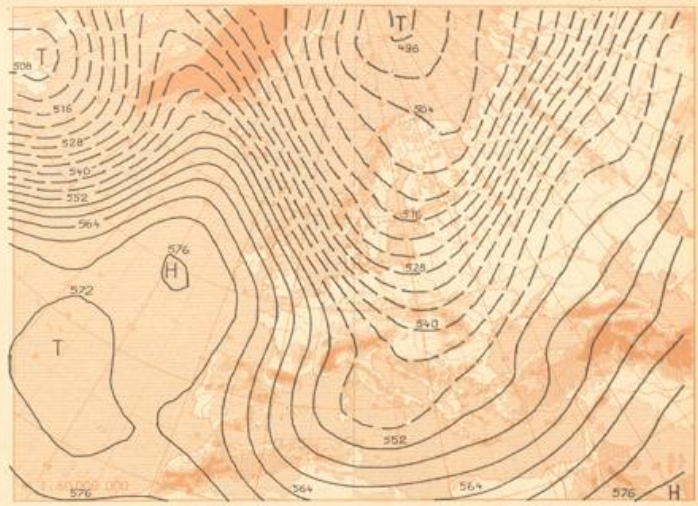
Nordostlage, überwiegend zyklonal (NEz). In erwärmter Polarluft meist bedeckt oder neblig-trüb, THT zwischen 3 und 10°C, nachts allgemein frostfrei; durch von Osten aufgleitende Warmluft anfangs verbreitet länger anhaltender Regen oder Niesel; später meist niederschlagsfrei.





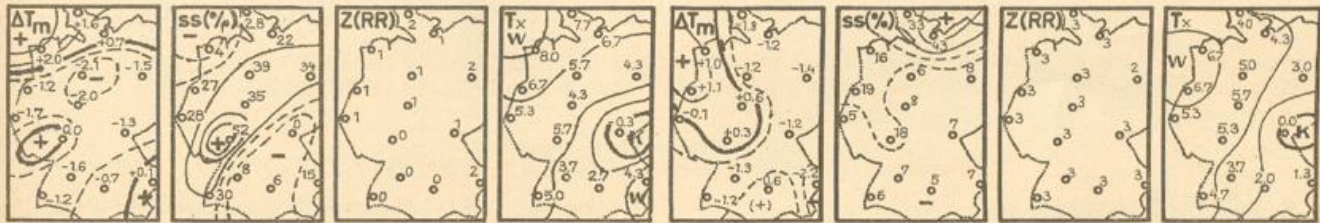
19. - 21.11.76 (3 Tage)

Hoch Britische Inseln (HB). Durch Einsickern von Polarluft aus dem skandinavischen Raum Abkühlung auf THT zwischen -1 und $+8^{\circ}\text{C}$; verbreitet Nachfröste, im Nordosten bis -6°C ; in Südbayern durch aufgleitende Warmluft aus dem Mittelmeer bedeckt sowie Schnee und Regen, im übrigen Deutschland heiter bis wolkgig.



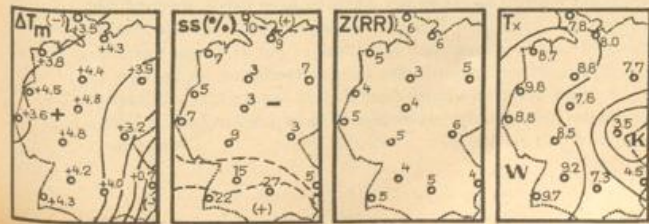
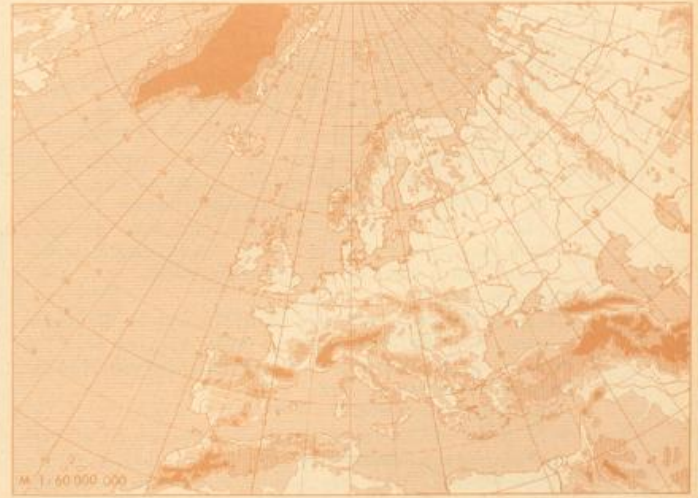
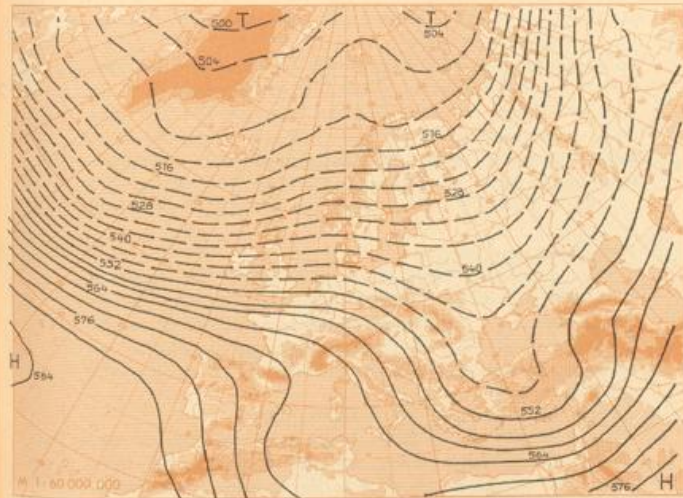
22. - 24.11.76 (3 Tage)

Nordlage, zyklonal (Nz). Advektion maritimer arktischer Polarluft; bei THT zwischen 1 und 9°C rasch wechselnde, überwiegend starke Bewölkung mit ergiebigen, z.T. schauerartigen Regen-, Schnee- und Graupelfällen, in den Niederungen gebietsweise geschlossene Schneedecke oder Schneematsch, im Küstengebiet stürmische nördliche Winde.



25. - 30.11.76 (6 Tage)

Westlage, zyklonal (Wz). Infolge Zufuhr sehr milder Meeresluft in ganz Deutschland Erwärmung, THT im Südwesten bis 14°C , im Südosten um 7°C , überwiegend stark bewölkt mit zeitweiligen Niederschlägen, meist als Regen oder Nieselregen, nur Alpen zeitweise heiter, am 30. Durchgang einer markanten Kaltfront mit Sturmböen, Gewittern sowie Regen- und Graupelschauern. Zimmermann



Monatsmittel deutscher und einiger ausländischer Stationen (Climat)

Bodenbeobachtungen

Station	Höhe m	PP	TTT	eee	R ₁	R ₁	R _d	ΔP	ΔT	Δe	R/Δn	Station	Höhe m	PP	TTT	eee	R ₁	R ₁	R _d	ΔP	ΔT	Δe	R/Δn
Hamburg	11	15	060	081	050	3	+1	+1.1	+1	84	Dresden	230	17	055	079	055	-	0	+1.2	+8	130		
Warnemünde	13	15	060	084	031	2	+1	+0.9	+4	67	Görlitz	238	17	054	080	058	4	0	+1.5	+9	126		
Schleswig	44	14	057	083	064	3	+1	+0.7	+3	87	Erfurt	316	18	044	075	034	3	+1	+0.6	+3	100		
Hannover	55	16	060	081	059	4	+1	+0.9	+2	107	Trier	144	17	065	072	096	4	+1	+1.4	-5	160		
Berlin-Dahlem	58	16	054	080	034	2	0	+0.9	+3	71	Gelsenheim	108	18	063	080	060	5	+1	+0.9	+4	142		
Lindenberg	105	16	055	080	034	3	0	+1.6	+7	79	Stuttgart	315	18	052	072	038	3	0	+0.4	0	79		
Essen	128	16	062	084	084	4	+1	+0.4	+3	116	Nürnberg	318	18	052	075	031	3	0	+1.4	+4	75		
Kassel	163	17	060	077	056	4	+1	+1.2	+2	114	München	528	18	037	067	061	4	0	+0.6	-1	107		
Fichtelberg	1213	--	509	055	094	4	-	0.0	0	127	Konstanzhafen	443	19	050	073	057	4	+1	+0.8	+1	119		
Leipzig	137	17	049	076	041	3	+1	+0.4	+4	105	Zugspitze	2962	--	583	027	295	-	-	-1.3	-1	220		
Reykjavik	18	00	029	058	072	3	-2	+0.3	--	84	Haparanda	7	12	546	042	046	2	0	-1.9	-6	79		
Valentia	14	14	082	095	170	4	+2	-0.9	-3	112	Oslo	96	12	007	056	088	4	-1	-0.4	-4	127		
De Bilt	9	15	069	089	059	3	+1	+1.0	+6	84	Wien, Hohe W.	203	18	064	083	069	4	0	+1.6	+12	130		
Ponta Delgada	36	23	170	163	147	4	+3	+0.2	+10	122	Mailand	106	17	072	091	125	3	0	+0.3	0	123		

Temperaturabweichung Mitteleuropa (ME), +1.9°C } Vorläufige Angaben für die BAURschen Mittelwerte
 Niederschlagsabweichung Deutschland (D), +4 l/qm } 1761-1950 bzw. 1851-1950
 eee Dampfdruck in zehntel mb
 R₁R₁R₁ Niederschlagsmenge in mm

Höhenbeobachtungen

Station	H 850			H 700			H 500			H 300			H 200		H 150		H 100		H 50		H 30		500/ 1000 g/m
	T	D		T	D		T	D		T	D	T	D	T	D	T	D	T	D				
Schleswig	1434	510	048	2964	581	108	5501	741	096	9034	997	066	11619	085	13428	084	15968	103	20256	143	23374	176	5382
Greifswald	1432	513	029	2958	589	057	5490	741	058	9011	005	049	11577	096	13380	095	15905	113	20174	156	23308	176	----
Essen	1455	505	036	2989	575	086	5539	728	094	9089	990	059	11681	084	13489	082	16029	098	20326	135	23449	155	5401
Hannover	1446	508	041	2977	577	091	5521	731	097	9067	992	063	11655	087	13462	087	16003	098	20293	140	23407	166	5391
Lindenberg	1445	507	029	2975	583	061	5511	738	060	9044	001	047	11617	093	13430	087	15951	108	20251	141	23376	169	----
Meiningen	1445	515	030	2982	585	064	5521	731	066	9056	997	055	11627	093	13423	096	15948	109	20228	141	23350	166	----
Dresden	entfällt																						
Stuttgart	1468	507	040	3001	576	083	5546	726	105	9091	995	076	11674	089	13480	088	16016	104	20307	131	23432	149	5394
München	1469	005	055	3006	574	068	5553	728	094	9103	994	080	11687	086	13495	086	16035	099	20338	127	23495	136	5401

D Taupunktdifferenz in zehntel °C

Voraussichtliche Witterung im Dezember 1976

Hinweise und Begründung (gekürzt), ausgegeben am 1.12.1976

- A. Vorläufige Druckanomalie vom 1.-30.11.76 (vgl. S.3)
 Vergleichbar: November 1907 und 1918. Anomalien für Mitteleuropa im jeweils folgenden Dezember: Temperatur +1,3/+3,2°C; Niederschlag +10/+40 l/qm.
- B. Ähnliche Witterungsvorgeschichte
 - 1. Mitteleuropa (Median-Anomalien)
 - a) Wenn der Oktober mindestens um 1,0°C und der November mindestens um 0,3°C zu mild ausfielen (1976: +1,0/ca.+2,2°C), dann folgte in 19 (83%) von 23 Vergleichsjahren seit 1761 ein ebenfalls zu milder Dezember.
 - b) War der Oktober mindestens um 12 l/qm zu trocken und lag die Niederschlagsabweichung des November zwischen -13 und +10 l/qm (1976: -15/ca.+7 l/qm), dann verzeichnete man im Dezember bei 9 (82%) von 11 Vergleichsjahren seit 1851 einen Niederschlagsüberschuß.
 - 2. Karlsruhe (Median-Anomalien)
 Fiel der Oktober mindestens um 0,8°C und der November mindestens um 0,1°C zu mild aus (1976: +1,6/ca.+1,1°C), dann war in 12 (71%) von 17 Vergleichsjahren seit 1834 der Dezember ebenfalls zu mild.
 - 3. Hohenpeißenberg seit 1791
 In 19 (86%) von 22 Vergleichsjahren, in denen das 4. Novembersechstel mindestens um 1,6°C zu kalt ausfiel und die Temperaturabweichung des 5. Novembersechstels zwischen -2,5 und -7,5°C schwankte (1976: -2,1/-3,4°C), gab es einen zu milden Dezember.
 - 4. Berlin seit 1846

Unterschritt die Luftdruckanomalie in Stykkisholm auf Island im Oktober -1,9 mb und im November -0,5 mb (1976: -9,4/ca.-2 mb), dann verzeichnete man in 15 (94%) von 16 Vergleichsjahren in Berlin einen zu milden Dezember.

5. Häufigstes Vergleichsjahr
 Bei insgesamt 15 Beziehungen für die Temperatur- oder Niederschlagsanomalie des Dezember 1976 (davon sprachen 11 für zu mild, 1 für zu kalt, 2 für niederschlagsreich und 1 für niederschlagsarm) traten am häufigsten (jeweils 6mal) die Jahre 1872, 1882, 1907, 1929 und 1940 auf. Sie brachten für Mitteleuropa im Dezember folgende Anomalien: Temperatur +2,6/+0,8/+1,3/+3,0/+1,3°C; Niederschlag +10/+16/+10/+28/+16 l/qm.

6. Pentadenuntersuchungen
 Untersuchungen der Pentaden-Temperaturanomalien ergaben nur widerspruchsvolle Hinweise. Berücksichtigt man bei jeder Pentade bzw. bei jedem Monatssechstel lediglich die statistisch am besten gesicherten Beziehungen, so dürfte jede einzelne Pentade mit einer Wahrscheinlichkeit zwischen 80 und 90% zu mild ausfallen.

C. Aussichten für Dezember 1976 in Deutschland
 Der Dezember 1976 wird in Deutschland wahrscheinlich zu mild und niederschlagsreich ausfallen. (Beim Witterungsverlauf dürfte sowohl in der ersten als auch in der zweiten Monatshälfte mildes und unbeständiges Wetter überwiegen. Abschnitte mit zu kalter Witterung sind zwar möglich, werden aber voraussichtlich jeweils nur von kurzer Dauer sein.)

Die Großzirkulation im November 1976

Im November 1976 vollzog sich im atlantisch-europäischen Raum die Umstellung zu einer Zonalzirkulation. Über der Biskaya, den Britischen Inseln, Westfrankreich und Nordspanien stiegen die Monatsmittel des Luftdrucks vom Oktober zum November um mehr als 10 mb an. Ein noch stärkerer Luftdruckanstieg wurde über der Nordhalbkugel der Erde lediglich über Südsibirien und der Mongolei durch den jahreszeitlich bedingten Aufbau der festländischen Antizyklone verzeichnet. Über der Barents-See, wo im Oktober häufig steuernde Hochdruckgebiete aufgetreten waren, belebte sich im November die Tiefdrucktätigkeit, so daß hier das mittlere Luft-

druckniveau um mehr als 10 mb absank. In Mitteleuropa verursachte diese Umstellung der Großzirkulation einen Überschuß von 4 Tagen (normale Häufigkeit 7 Tage) von Großwetterlagen des zonalen Typus. Auch die Anzahl der Tage des meridionalen Typus übertraf den Normalwert (12 Tage) um 7 Tage. Dagegen fehlte der gemischte Zirkulationstypus im November vollständig. An 27 Tagen herrschten außerdem zyklonal beeinflusste Großwetterlagen (normal an 17 Tagen). Infolge des Überwiegens der Zufuhr von milder Meeresluft auf zyklonaler Bahn fiel der November 1976 im größten Teil Deutschlands zu mild und zu naß aus. 22.12.76 Zimmermann

DIE GROSSWETTERLAGEN EUROPAS D 20774 E

3. FEB. 1977

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Verlagort Offenbach a. M. Nachdruck verboten,
Erscheint monatlich. Bezugspreis jährlich 26.-- zuzüglich Porto

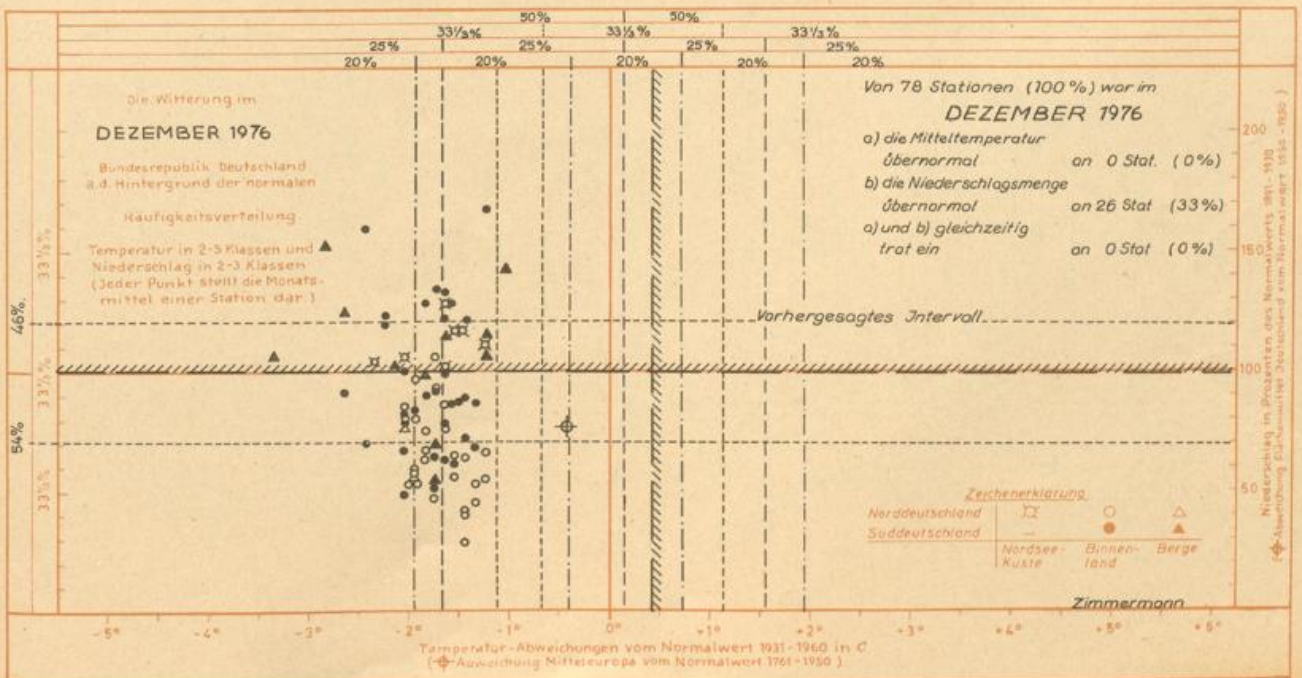
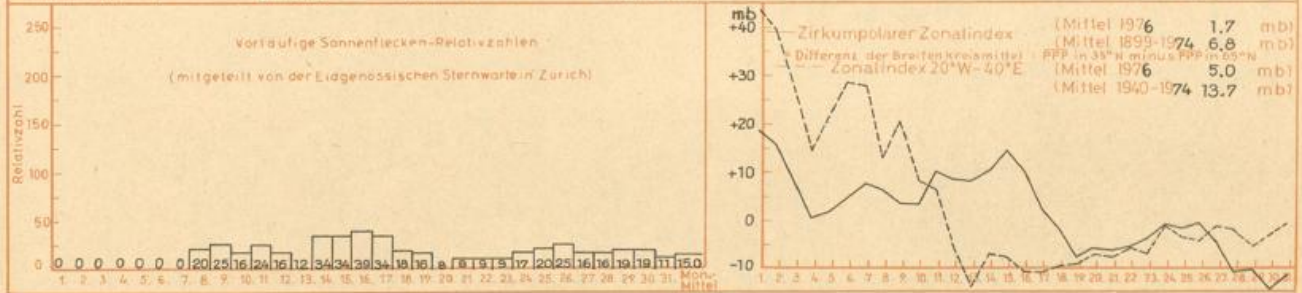
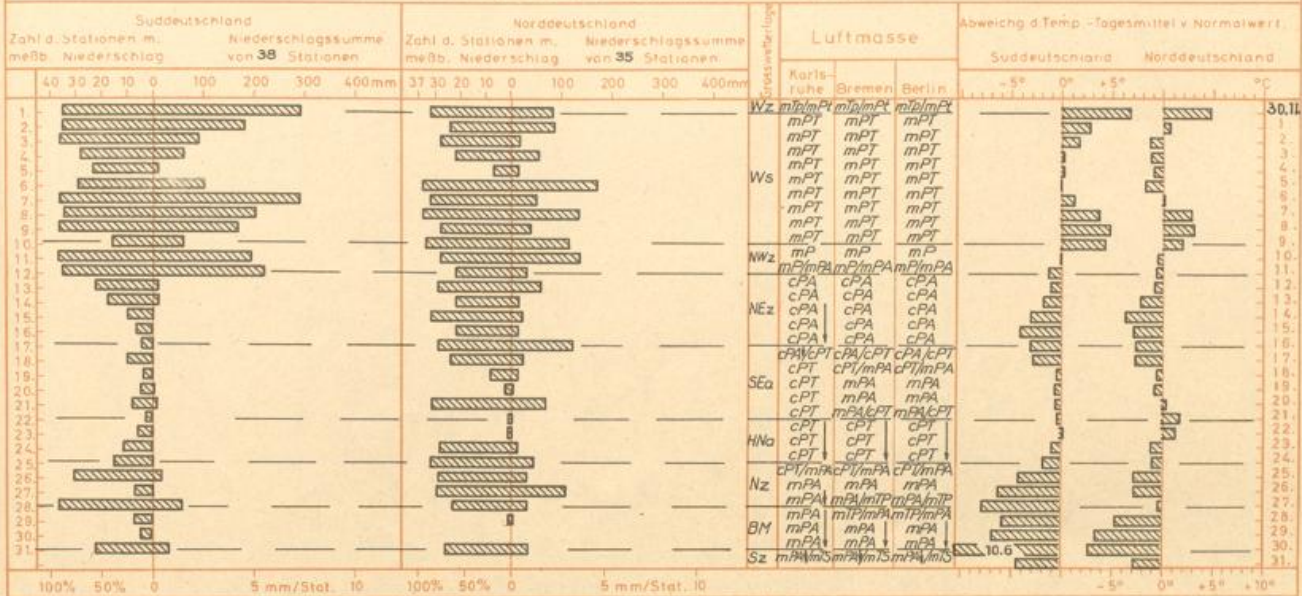
Druck und Verlag: Deutscher Wetterdienst - Zentralamt -
Offenbach (Main), Frankfurter Straße 135 Telefon 80 621

29. Jahrgang

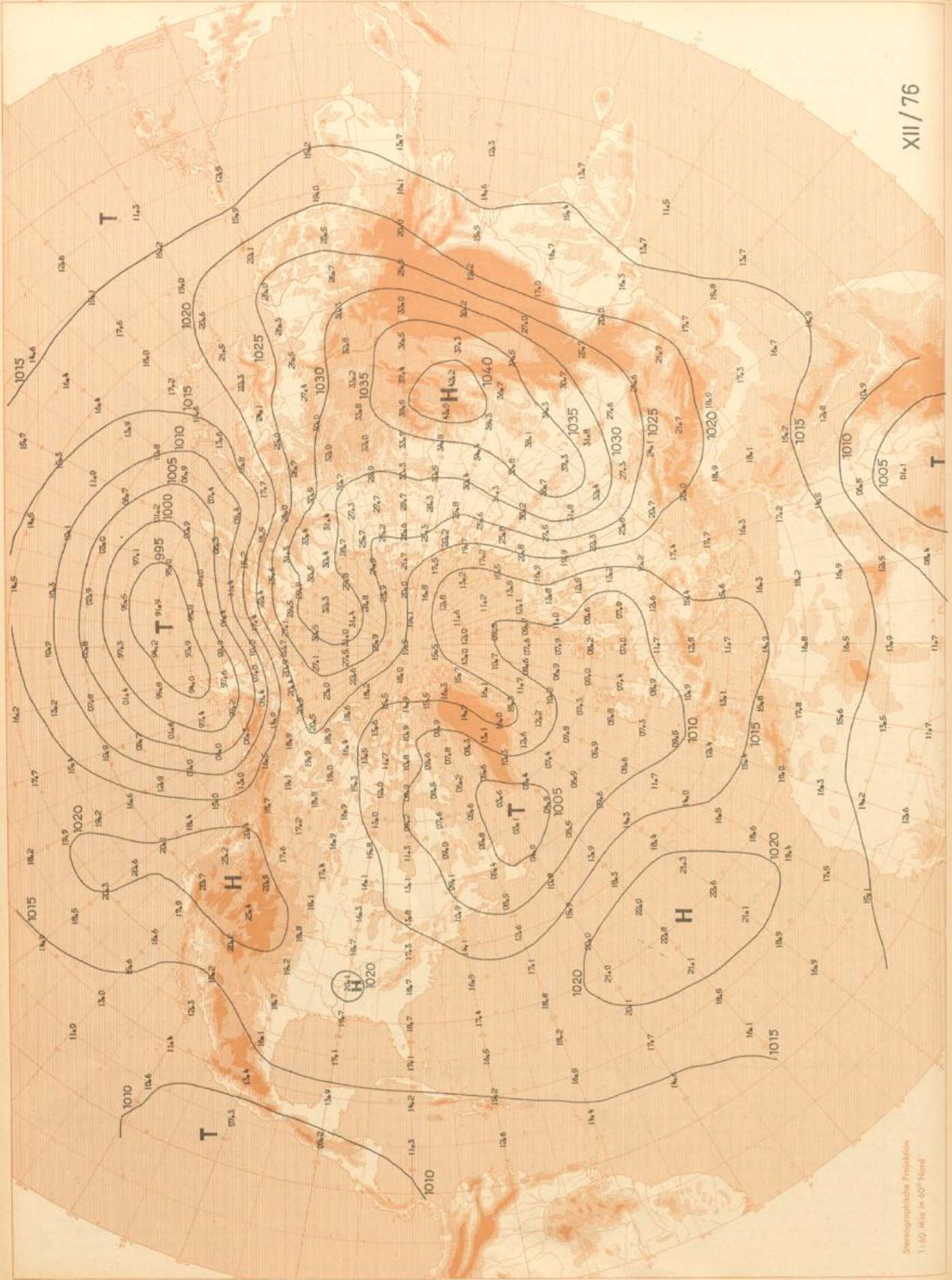
DEZEMBER 1976

Nummer 12

Witterungsverlauf in Deutschland (Bundesgebiet)

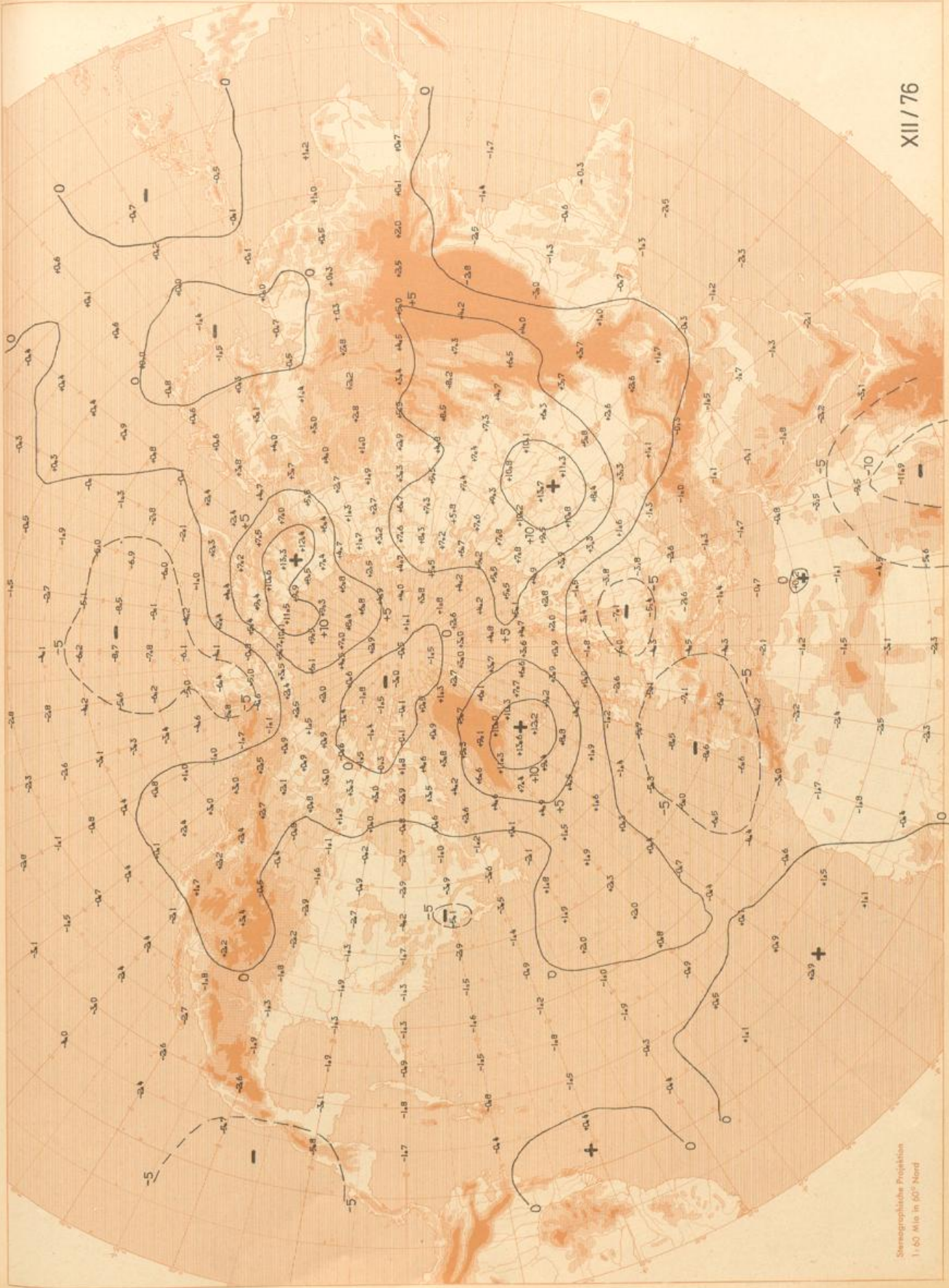


7.46



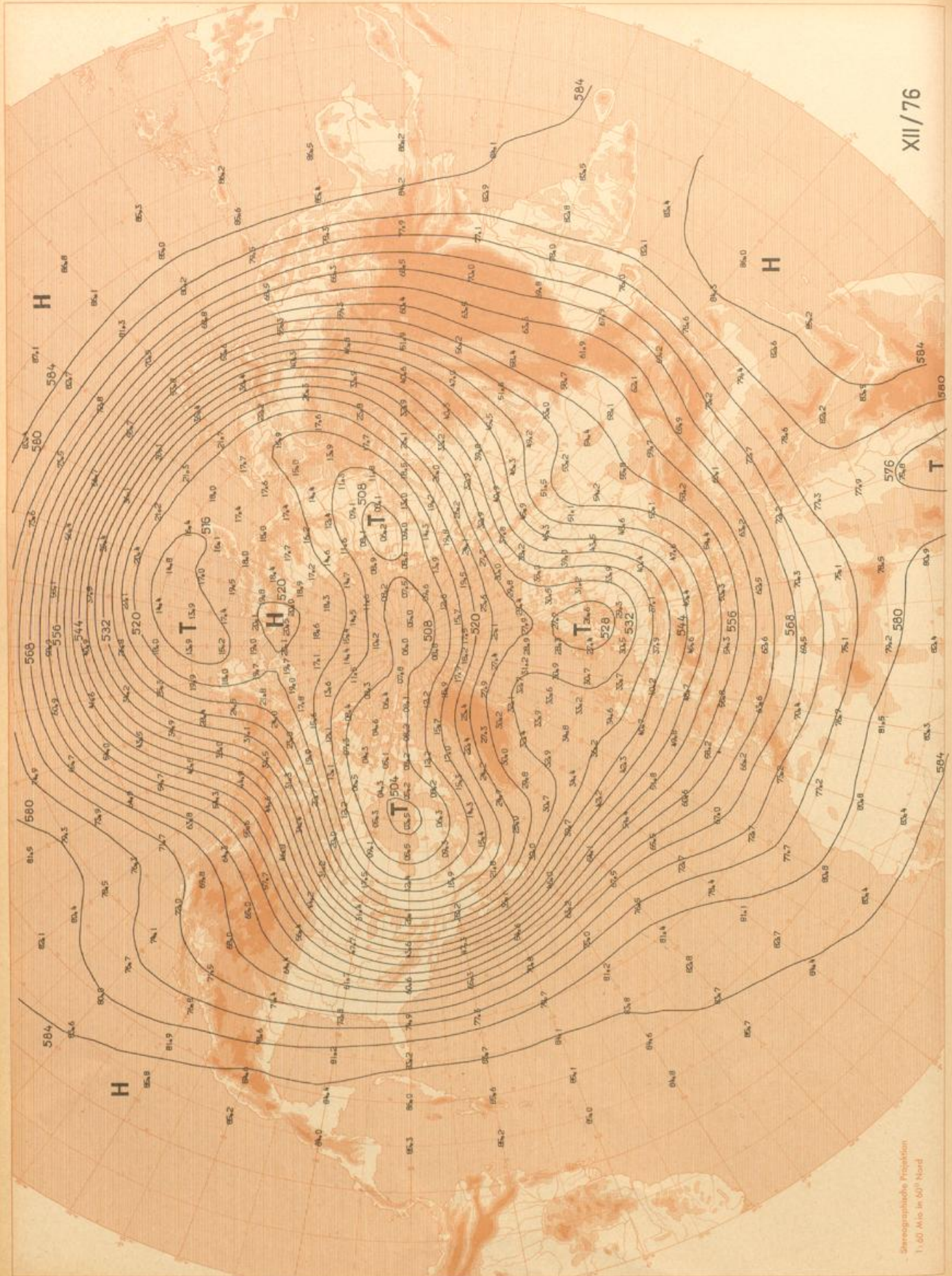
Monatsmittel des Luftdrucks im Meeressniveau (mbar)

Stereographische Projektion
1:50 Mio in 50° Nord



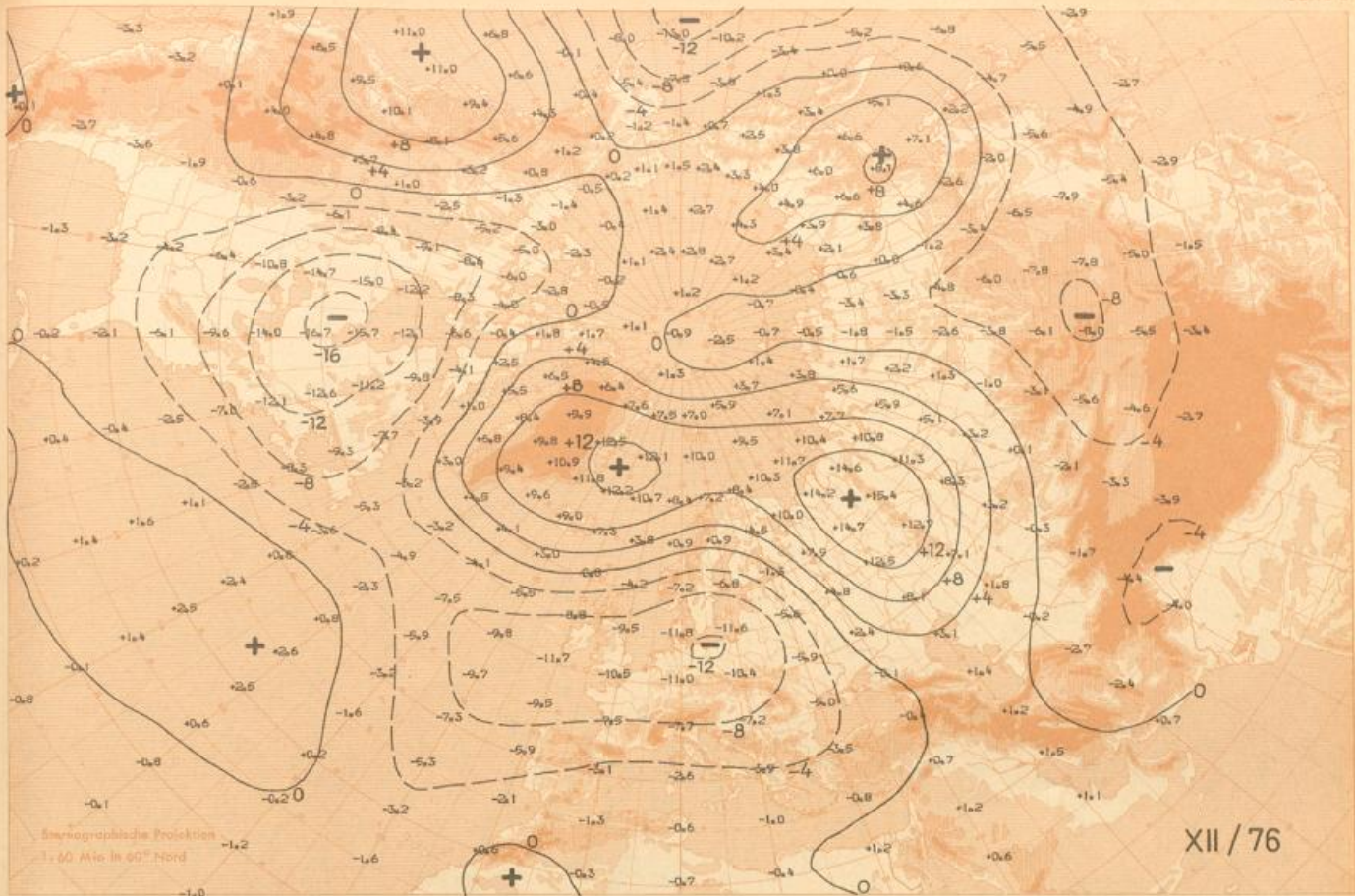
Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1900 - 1939 (mb)

Stereographische Projektion
1:60 Mio. in 60° Nord

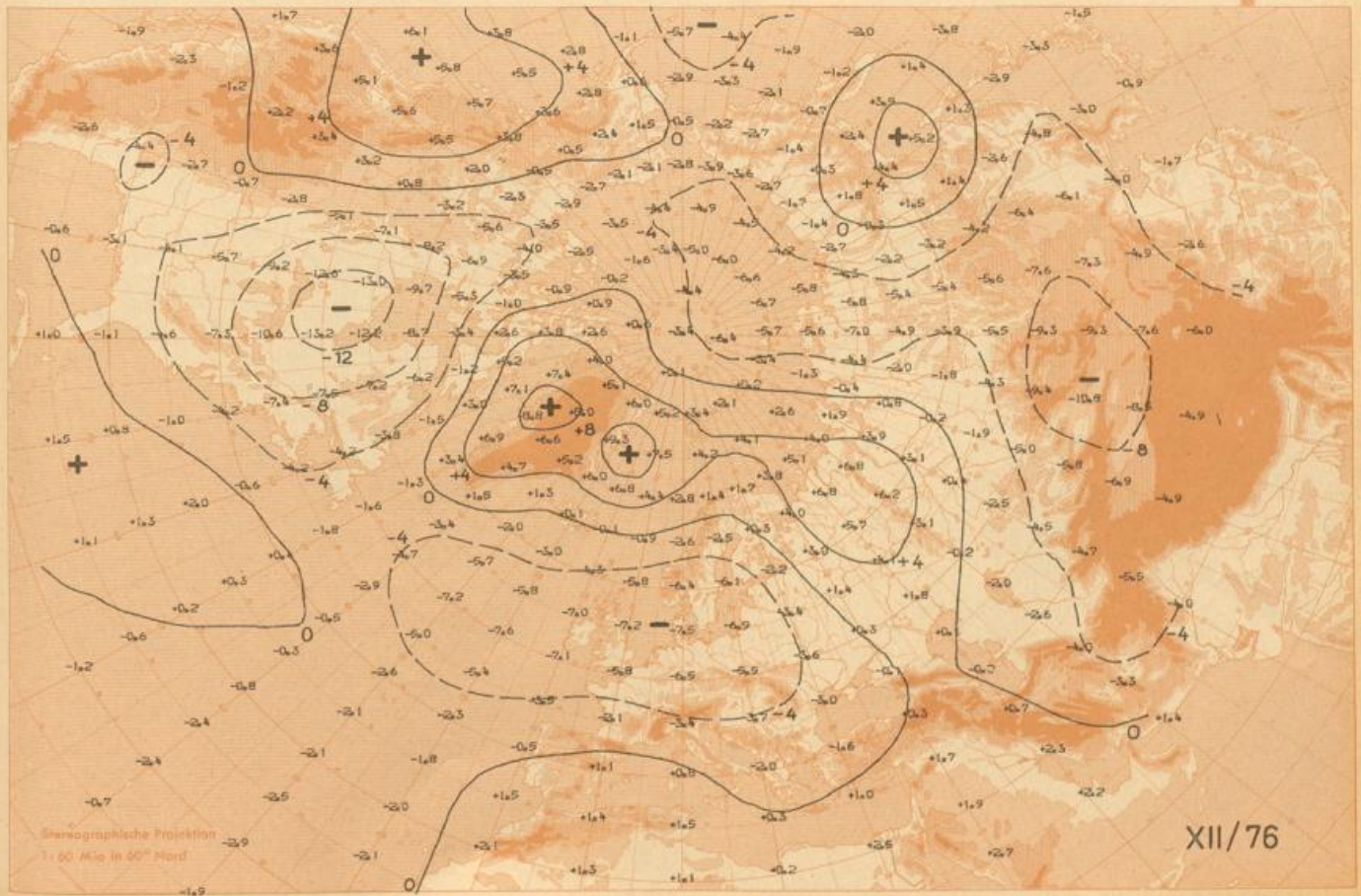


Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb (geopot. Dekameter)

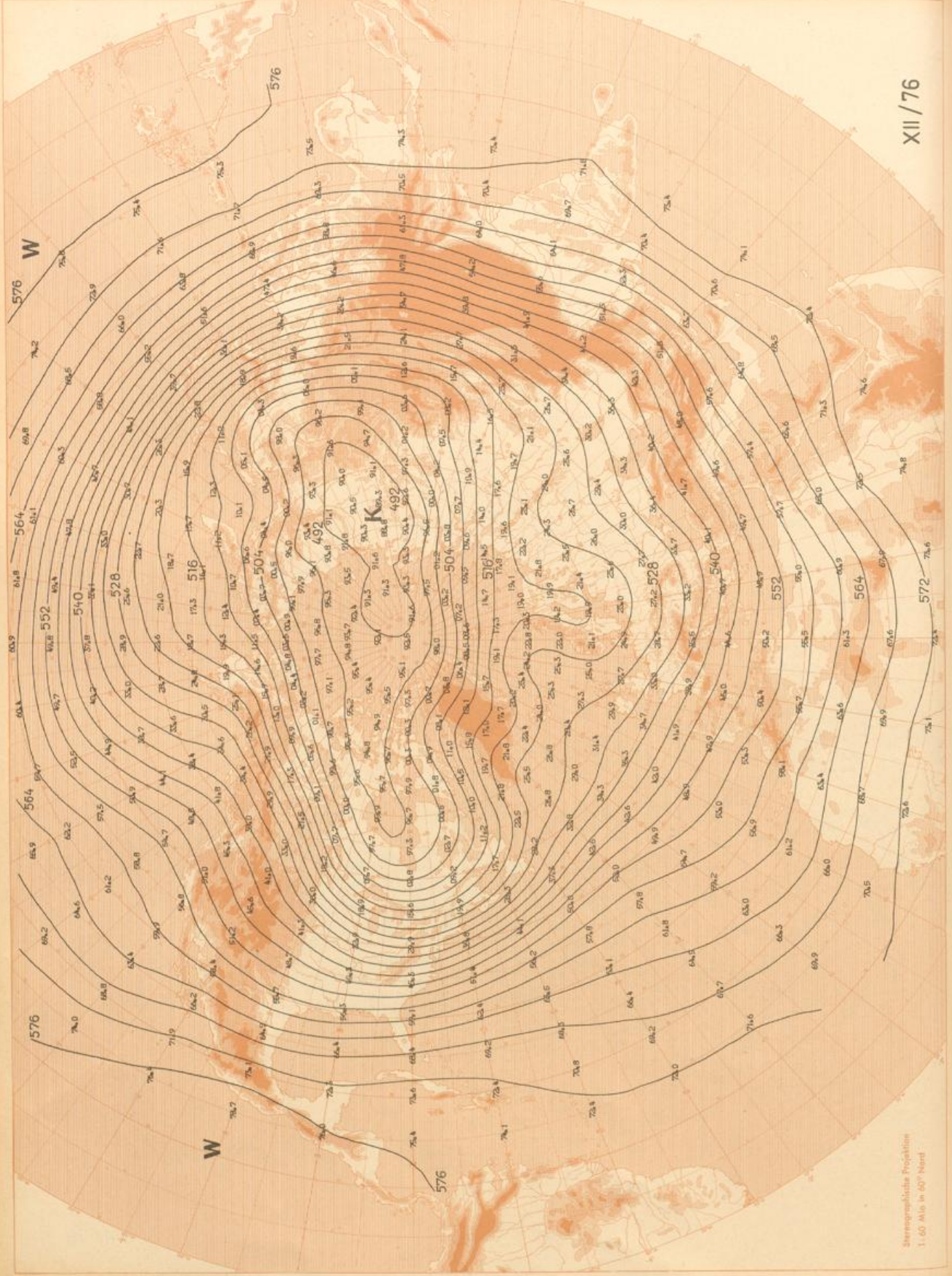
Stereographische Projektion
1:50 Mio in 60° Nord



Abweichungen der Monatsmittel der absoluten Topographie 500 mb vom Normalwert 1949 - 1973 (geopot. Dekameter)



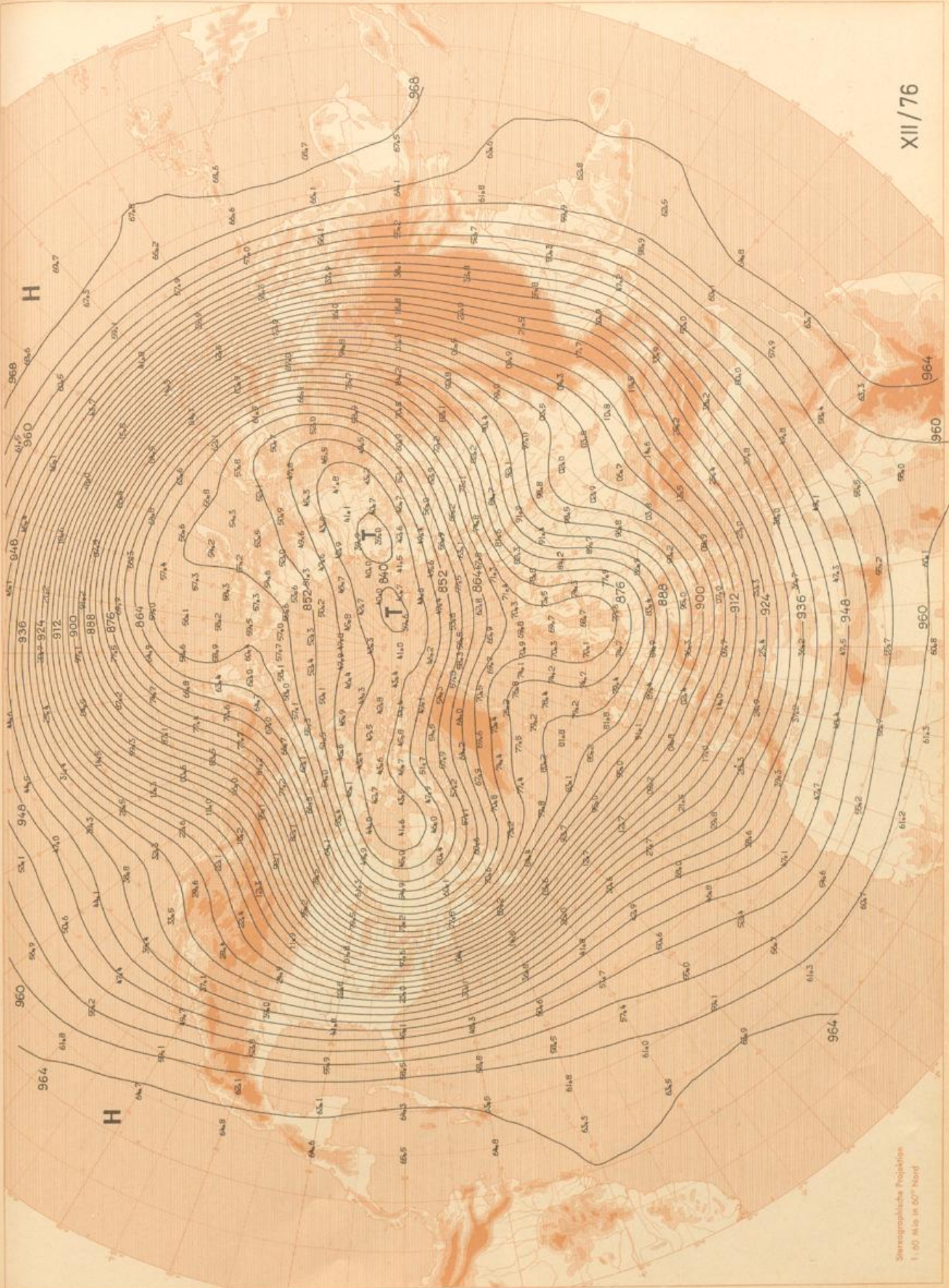
Abweichungen der Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb vom Normalwert 1949 - 1973 (geopot. Dekameter)



Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 mb (geopot. Dekameter)

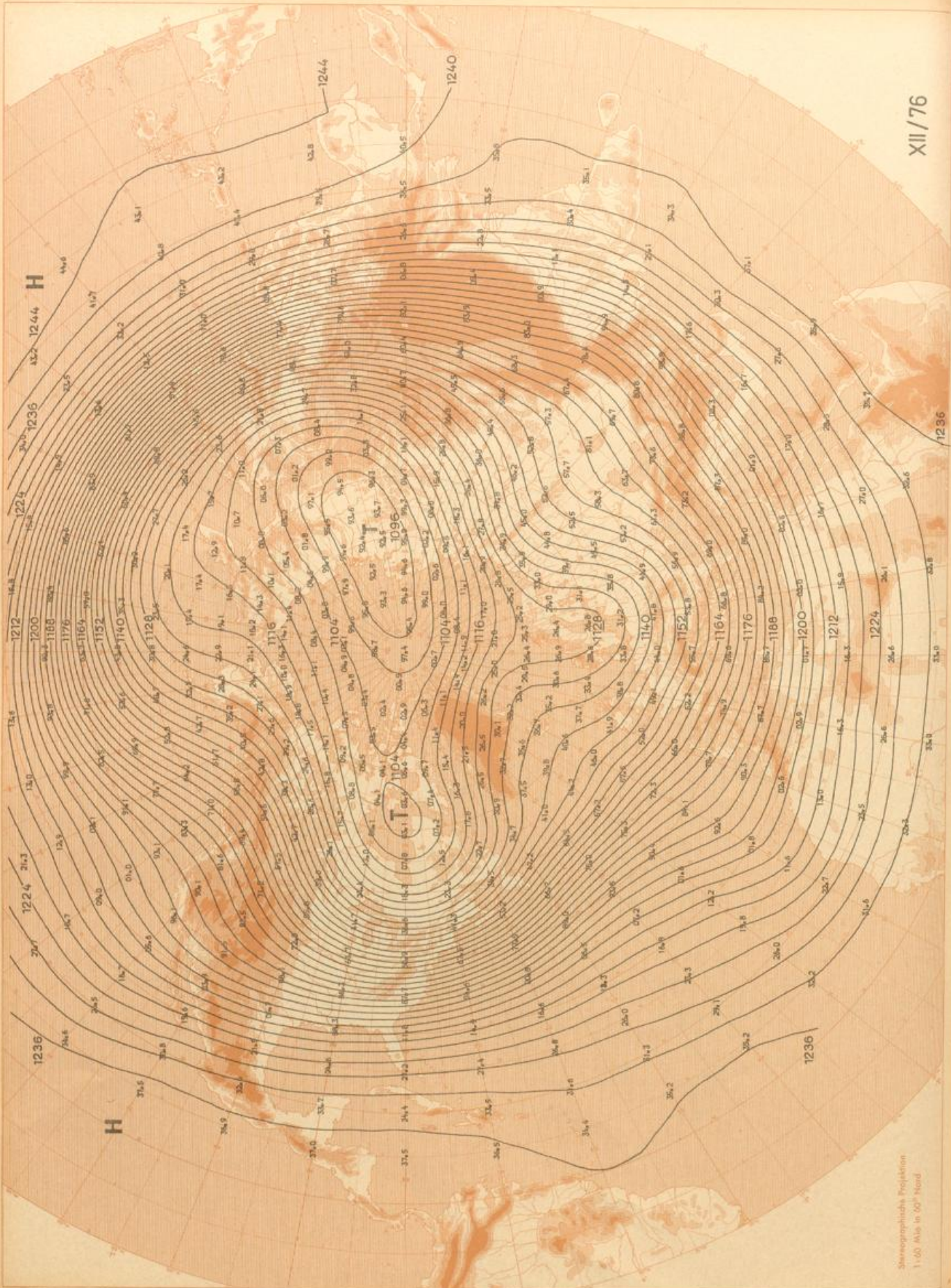
Stereographische Projektion
1:60 Mio in 40° Nord

XII/76



Monatsmittel der absoluten Topographie 300 mb (geopot. Dekameter)

Stereographische Projektion
1:40 Mio in 60° Nord



XII/76

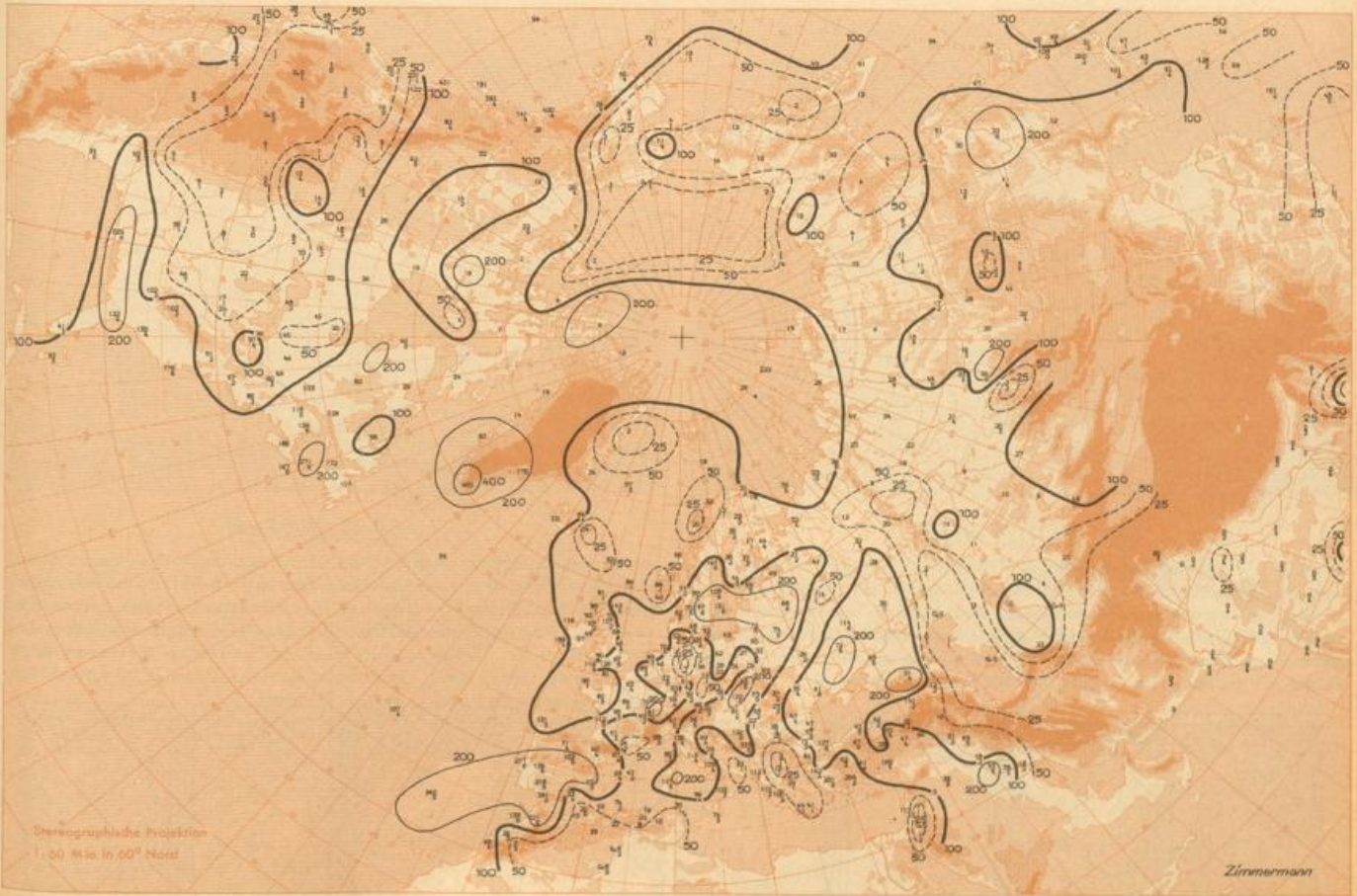
Monatsmittel der absoluten Topographie 200 mb (geopot. Dekameter)

Stereographische Projektion
1:100 Mio in 60° Nord



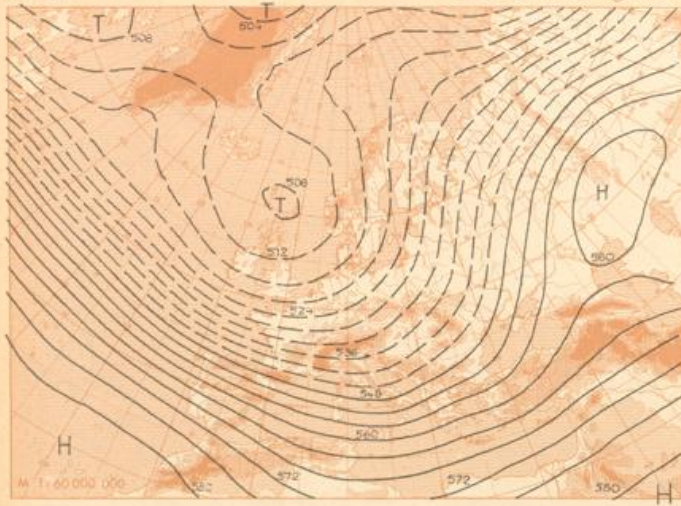
Temperatur im Dezember 1976

Quelle: DWD, Monatsmittelrechner; Untere D&M und Seilbahn-Anschaltung von Planograph 1981-1982



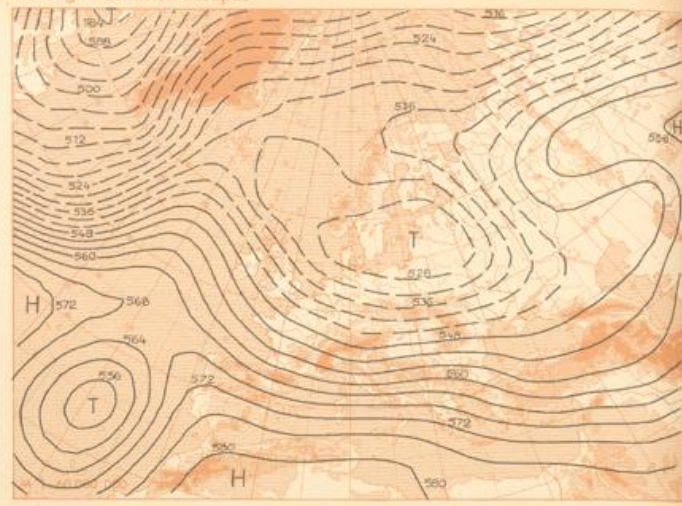
Niederschlag im Dezember 1976

Quelle: DWD, Monatsmittelrechner; Untere D&M, Niederschlagskarte des DWD (Seiten 10, 11, 21) zu den Karten 1:60 Mio in 60° Nord, 10, 11, 21 zu den Karten 1:60 Mio in 60° Nord



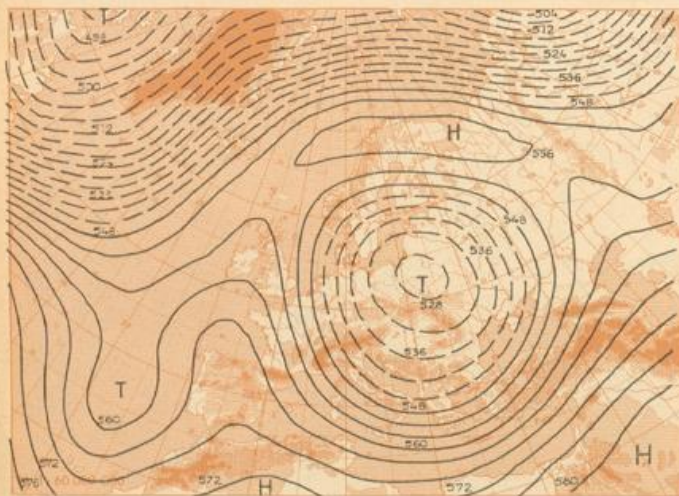
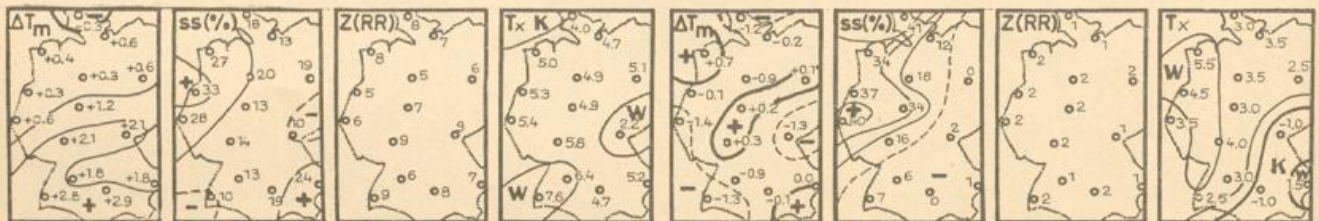
1. - 9. 12. 76 (9 Tage)

Südliche Westlage (Ws). Bei Zufuhr überwiegend milder Meeresluft sehr unbeständig mit häufigen und z.T. schauerartigen Niederschlägen, meist als Regen, vorübergehend aber auch aufgeheitert; THT im Südwesten bis 12°C, im Osten vielfach nur wenig über 0°C, in Aufklarungsgebieten Nachtfrieste bis -5°C; ungewöhnlich tiefer Luftdruck (in Frankfurt a.M. am 2. mit 968,5 mb Rekordwert!).



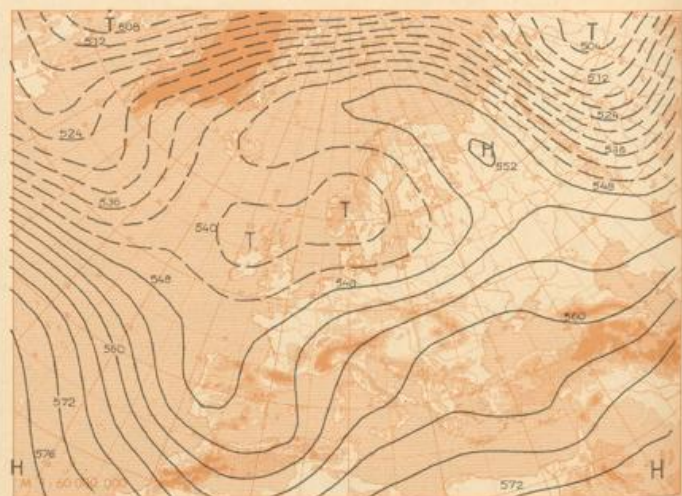
10. - 11. 12. 76 (2 Tage)

Nordwestlage, überwiegend zyklonal (NWz). Advektion maritimer Polarluft; im südlichen Süddeutschland bei THT um den Gefrierpunkt länger anhaltende Schnee- und Regenfälle; nördlich der Donau bei wechselnder Bewölkung und THT um 5°C Regen-, Schnee- und Graupelschauer, im Norden vereinzelt Wintergewitter.



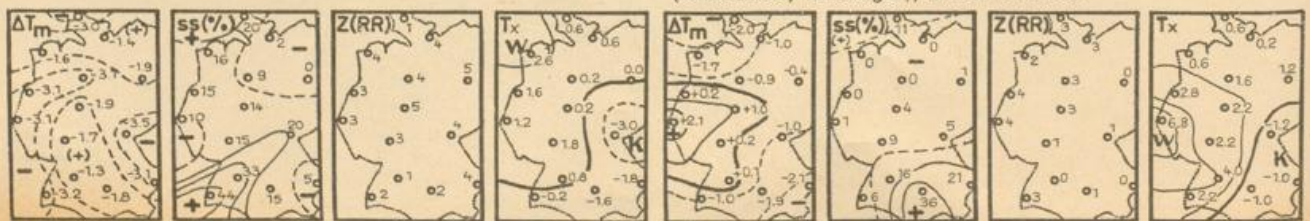
12. - 16. 12. 76 (5 Tage)

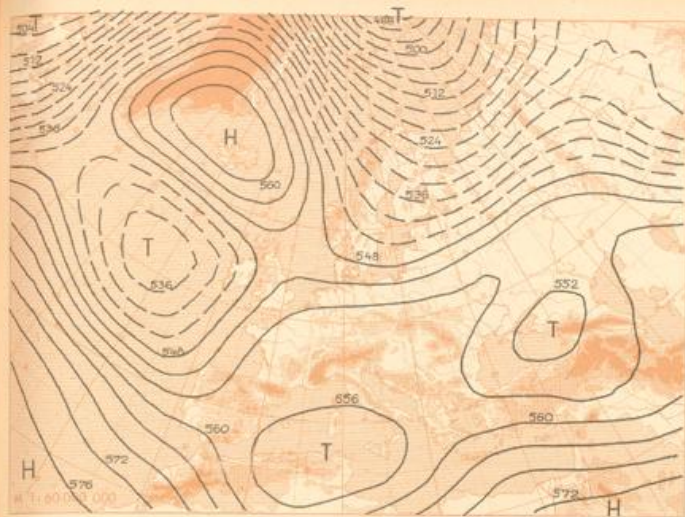
Nordostlage, überwiegend zyklonal (NEz). Polarluft, die aus dem Ostseeraum nach Südwesten vordringt, bringt Deutschland winterliche Witterung; THT zwischen +2°C im Norden und -6°C im Süden, nachts Fröste bis -11°C; bei überwiegend starker Bewölkung wiederholt Schneefälle, im größten Teil Deutschlands Bildung einer geschlossenen Schneedecke mit gebietsweise erheblichen Verkehrsbehinderungen.



17. - 21. 12. 76 (5 Tage)

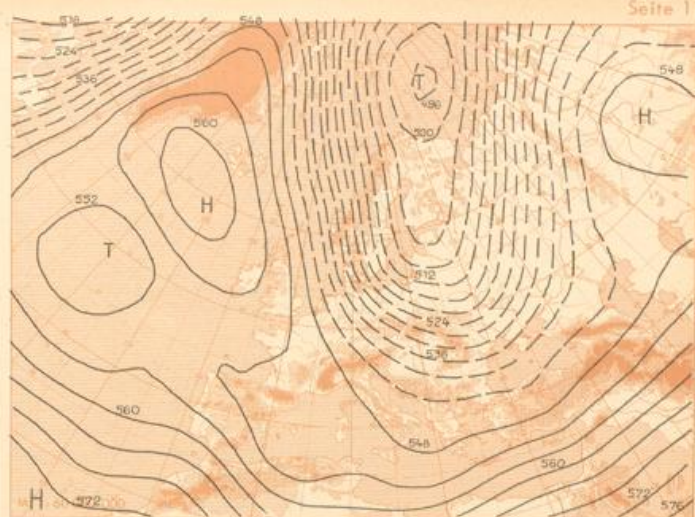
Südostlage, antizyklonal (SEa). Bei schwacher Zufuhr von Festlandsluft im mittleren und südlichen Teil Deutschlands teils heiter, teils hochnebelartige Bewölkung, kein wesentlicher Niederschlag, am Alpennordrand Fahn, Berggipfel sehr mild mit THT bis +11°C, in den Niederungen auch tagsüber strichweise leichter Frost. Der nördliche Teil Deutschlands bei THT zwischen 0 und 5 Grad meist bedeckt, anfangs Niederschläge (teils Schnee, teils Regen), örtlich Glatteis.





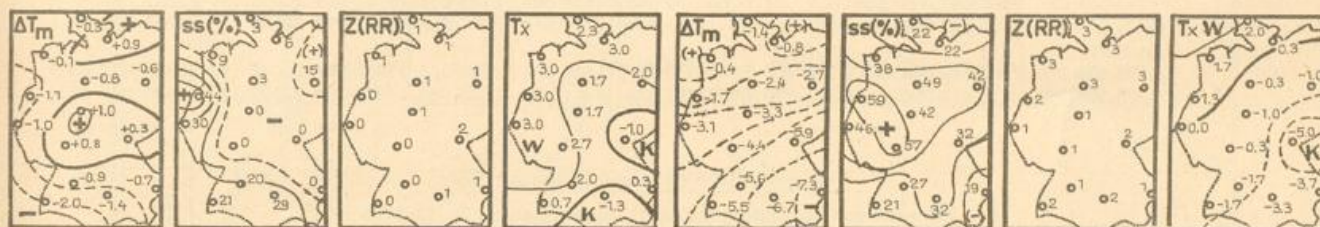
22. - 24.12.76 (3 Tage)

Hoch Nordmeer, antizyklonal (HNa). In alternder Festlandsluft bei THT zwischen +4 und -4°C vielfach Hochnebel oder nässender Nebel mit Glatteisbildung, nur örtlich auch aufgeheitert. Nachts vielerorts leichter bis mäßiger, bei nächtlichem Aufklaren in Gebieten mit Schneedecke auch starker Frost.



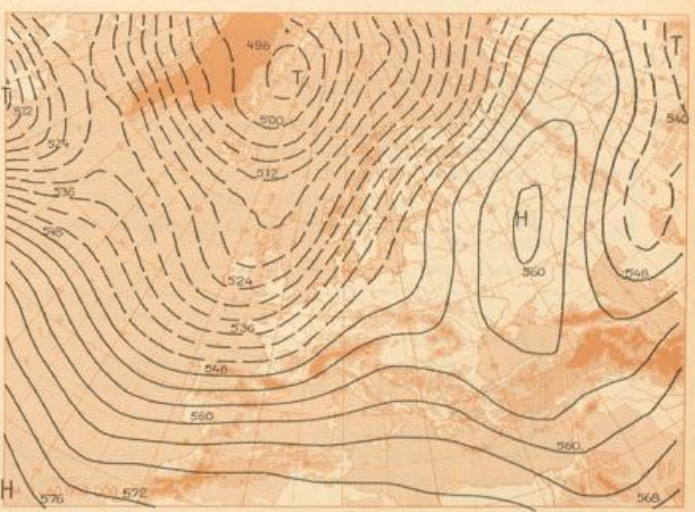
25. - 27.12.76 (3 Tage)

Nordlage, zyklonal (Nz). Maritime Arktische Polarluft dringt in zwei Staffeln nach Deutschland ein; wechselnd bewölkt, schauerartige Niederschläge, meist als Schnee, auch in Norddeutschland geschlossene Schneedecke; THT im Norden und Westen um 0°C, sonst um -3°C; nächtliche Minima in Aufklärungsräumen bis -16°C absinkend.



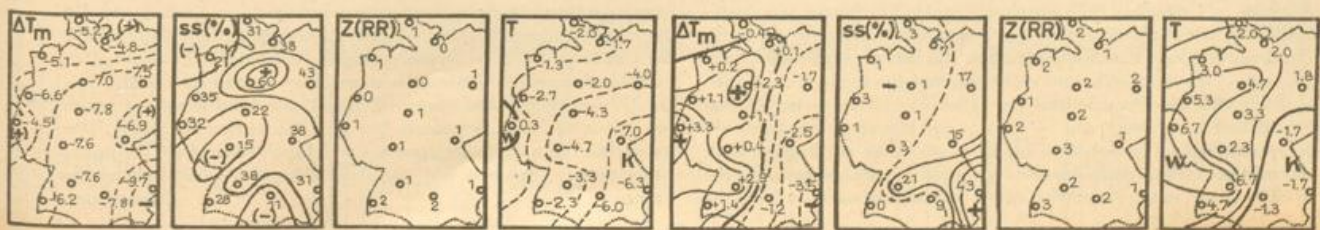
28. - 30.12.76 (3 Tage)

Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM). In langsam alternder Polarluft anfangs stark bewölkt und einzelne Schneefälle, später Bewölkungsrückgang und erhebliche Frostverschärfung, Absinken der THT bis -11°C und der nächtlichen Tiefsttemperaturen bis -23°C.



31.12.76 - 2.1.77 (3 Tage)

Südlage, zyklonal (Sz). Warmluft aus dem Mittelmeerraum bringt Tauwetter, rascher Anstieg der THT auf Werte zwischen 5 und 10°C, im Westen und Norden auch nachts frostfrei; am Alpenrand Föhn, sonst meist bedeckt, zeitweise Regen oder Nieselregen, anfangs katastrophales Glatteis. Zimmermann



Bodenbeobachtungen

Station	Höhe m	PP	TTT	eee	R	R	R	R _d	ΔP	ΔT	Δe	R/Δ _{SN}	Station	Höhe m	PP	TTT	eee	R	R	R	R _d	ΔP	ΔT	Δe	R/Δ _{SN}
Hamburg	11	09	001	055	061	3			-6	-1.7	-10	103	Dresden	230	11	504	052	036	-	-6	-0.8	-4	97		
Warnemünde	13	08	006	058	029	2			-6	-1.2	-9	67	Görlitz	238	11	511	050	035	3	-6	-1.1	-7	77		
Schleswig	44	08	505	056	052	2			-5	-2.6	-11	74	Erfurt	316	11	508	051	007	1	-6	-0.7	-6	23		
Hannover	55	10	001	055	022	1			-5	-1.8	-9	44	Trier	144	11	003	051	071	4	-6	-1.3	-18	115		
Berlin-Dahlem	58	10	503	053	026	2			-5	-1.4	-8	60	Geisenheim	108	12	003	055	033	3	-5	-1.6	-6	78		
Lindenberg	105	09	505	054	025	2			-6	-0.9	-5	62	Stuttgart	315	11	507	049	030	3	-8	-1.9	-7	75		
Essen	128	10	009	057	046	1			-5	-1.9	-10	69	Nürnberg	318	13	516	049	051	4	-6	-1.7	-7	121		
Kassel	163	11	001	053	030	2			-5	-1.2	-7	65	München	528	13	532	044	035	2	-6	-2.5	-8	70		
Fichtelberg	1213	--	555	039	096	4			-	-1.7	-4	124	Konstanz- Zugs Spitze	443	13	512	051	059	4	-6	-1.7	-9	128		
Leipzig	137	11	502	053	009	1			-5	-1.1	-8	25	Haparanda	2962	--	621	019	173	-	-	-2.1	-2	125		
Reykjavik	18	12	014	044	023	0			+13	-2.3	--	28	Oslo	7	13	588	034	035	2	+3	-2.0	-3	76		
Valentia	14	06	052	077	189	4			-6	-2.6	-16	112	Wien, Hohe W.	96	09	044	034	051	2	-3	-2.4	-15	80		
De Bilt	9	09	017	062	069	3			-6	-1.3	-8	107	Mailand	203	13	005	053	035	3	-6	-0.5	0	77		
Ponta Delgada	36	17	144	133	107	4			-5	-0.9	-9	104		106	13	025	067	047	3	-3	+0.6	0	58		

Temperaturabweichung Mitteleuropa (ME), -0.4°C } Vorläufige Angaben für die BAURschen Mittelwerte
Niederschlagsabweichung Deutschland (D), -12 l/qm } 1761-1950 bzw. 1851-1950

eee Dampfdruck in zehntel mb
R₁R₁R₁ Niederschlagsmenge in mm

Höhenbeobachtungen

Station	H 850			H 700			H 500			H 300			H 150		H 100		H 50		H 30		500/1000 g/m		
	T	D	50	T	D	50	T	D	50	T	D	T	50	T	50	T	50	T	50				
Schleswig	1352	557	052	2851	642	083	5326	806	077	8770	034	060	11358	053	13195	057	15765	080	20096	127	23214	156	5265
Greifswald	1344	560	031	2837	650	056	5303	814	068	8731	041	051	11308	060	13134	066	15690	093	19973	148	23135	164	----
Essen	1380	538	044	2890	620	081	5387	786	089	8858	023	069	11444	060	13274	057	15846	080	20168	121	23341	130	5307
Hannover	1365	548	045	2870	632	091	5357	792	089	8818	027	072	11406	057	13241	054	15815	078	20136	122	23287	138	5285
Lindenberg	1363	551	027	2864	641	048	5341	802	061	8788	034	048	11358	063	13185	061	15748	083	20055	134	23231	135	----
Meiningen	1378	550	030	2880	632	052	5361	795	060	8811	033	056	11387	071	13210	068	15767	090	20105	116	23243	133	----
Dresden	entfällt																						
Stuttgart	1395	533	058	2907	616	088	5409	778	102	8887	020	081	11469	070	13292	066	15851	087	20167	117	23325	128	5311
München	1398	528	068	2913	614	090	5417	776	100	8898	020	076	11481	070	13307	064	15870	084	20193	116	23348	123	5311

D Taupunktdifferenz in zehntel °C

Voraussichtliche Witterung im Januar 1977

Hinweise und Begründung (gekürzt), ausgegeben am 30.12.1976

- A. Vorläufige Druckanomalie vom 1.-29.12.76 (vgl. S.3)
Vergleichbar: Dezember 1925 und 1935. Anomalien für Januar 1926 und 1936 in Mitteleuropa: Temperatur +1,1/+4,3°C; Niederschlag +13/+22 l/qm.
- B. Ähnliche Witterungsvorgeschichte
 - 1. Mitteleuropa
 - a) In 21 (61%) von 26 Vergleichsjahren seit 1851, in denen folgende Voraussetzungen erfüllt waren: September um mindestens 0,6°C zu kühl, Oktober und November jeweils zu trocken oder höchstens um 20 l/qm zu naß (1976: -0,6°C/-17 l/qm/+4 l/qm), gab es im Folgejahr einen zu milden Januar.
 - b) Verzeichnete man in Stykkisholm auf Island im Oktober eine negative Luftdruckabweichung von mehr als 6mb und war die Luftdruckanomalie im November ebenfalls negativ oder höchstens um 3 mb positiv (1976: -9,4/-2,3 mb), dann erwies sich in allen 13 (100%) Vergleichsjahren seit 1845 der Januar des Folgejahres in Mitteleuropa als niederschlagsreich.
 - 2. Karlsruhe (seit 1834 Median-Anomalien)
War der Dezember mindestens um 0,6°C zu kalt und brachte er außerdem einen Niederschlagsüberschuß von mindestens 5 l/qm (1976: ca. -1,4°C/ca. +13 l/qm), dann folgte in 10 (77%) von 13 Vergleichsjahren ein niederschlagsreicher Januar.
 - 3. Berlin seit 1766
Wenn die Temperaturabweichungen des 4. Dezembersech-

- stels zwischen 0,0 und -1,5°C und des 5. Dezembersechstels zwischen 0,0 und -4,3°C lagen (1976: -0,7/-0,3°C), dann war in 12 (86%) von 14 Vergleichsjahren der Januar des Folgejahres zu mild.
- 4. Häufigstes Vergleichsjahr
Bei insgesamt 21 Beziehungen für die Temperatur- oder Niederschlagsanomalie des Januar 1977 (davon sprachen 15 für zu mild, 1 für zu kalt, 2 für niederschlagsreich, 3 für niederschlagsarm) trat am häufigsten (9 mal) der Winter 1906/07 auf. Dabei verzeichnete man im Januar folgende Anomalien in Mitteleuropa: Temperatur +0,9°C, Niederschlag +4 l/qm.
- 5. Pentadenuntersuchungen
Untersuchungen der Pentaden - Temperaturanomalien von Karlsruhe, Hohenpeißenberg und Berlin ergaben für die 5. Pentade bzw. das 5. Januarsechstel nur stärkere Hinweise (relative Häufigkeiten über 70%) auf positive Temperaturabweichungen und für die 6. Pentade bzw. das 6. Januarsechstel Hinweise auf negative Temperaturabweichungen.
- C. Aussichten für Januar 1977 in Deutschland
Der Januar 1977 wird in Deutschland wahrscheinlich übernormale Mitteltemperaturen und normale bis übernormale Niederschlagsmengen bringen. (Der Witterungscharakter des Monats dürfte durch einen wiederholten Wechsel zwischen zu kalten und zu milden Großwetterlagen und einer übernormalen Niederschlagshäufigkeit während der 1. Monatshälfte gekennzeichnet sein.)

Die Großzirkulation im Dezember 1976

Charakteristisch für die Großzirkulation über der Nordhalbkugel der Erde im Dezember 1976 waren das häufige Auftreten von Antizyklonen im Raume Irminger-See und Island sowie die lebhaftere Tiefdrucktätigkeit über Südwesteuropa und den angrenzenden Seegebieten. Im Vergleich zum vorangegangenen November stiegen im Dezember die Monatsmittel des Luftdrucks über dem nördlichen Nordatlantik um mehr als 10 mb an. Sie überschritten damit die jahreszeitlichen Normalwerte bis zu 14 mb. Über der Biskaya sank das mittlere Luftdruckniveau vom November zum Dezember um mehr als 10 mb ab und unterschritt damit den Normalwert um 9 mb. In

Mitteleuropa herrschten zwar an 20 Tagen (normale Häufigkeit 17 Tage) zykonal beeinflusste Großwetterlagen vor, jedoch war die damit verbundene Niederschlagstätigkeit wenig ergiebig, so daß der Dezember 1976 ein Niederschlagsdefizit brachte. Bei den Zirkulationsformen der Großwetterlagen überlagerte meridionale Typus (17 Tage) gegenüber normal 12 Tage). Die Häufigkeit des zonalen Typus (9 Tage) entsprach fast dem Normalwert (8 Tage). Der gemischte Typus wurde dagegen nur an 5 Tagen (normal an 11 Tagen) beobachtet. Insgesamt fiel der Dezember 1967 in Deutschland zu kalt aus.

Zimmermann

DIE GROSSWETTERLAGEN EUROPAS D 20774 E

Amisblatt des Deutschen Wetterdienstes

Verlagort Offenbach a. M. Nachdruck verboten.
Erscheint monatlich. Bezugspreis jährlich 26.-- zuzüglich Porto

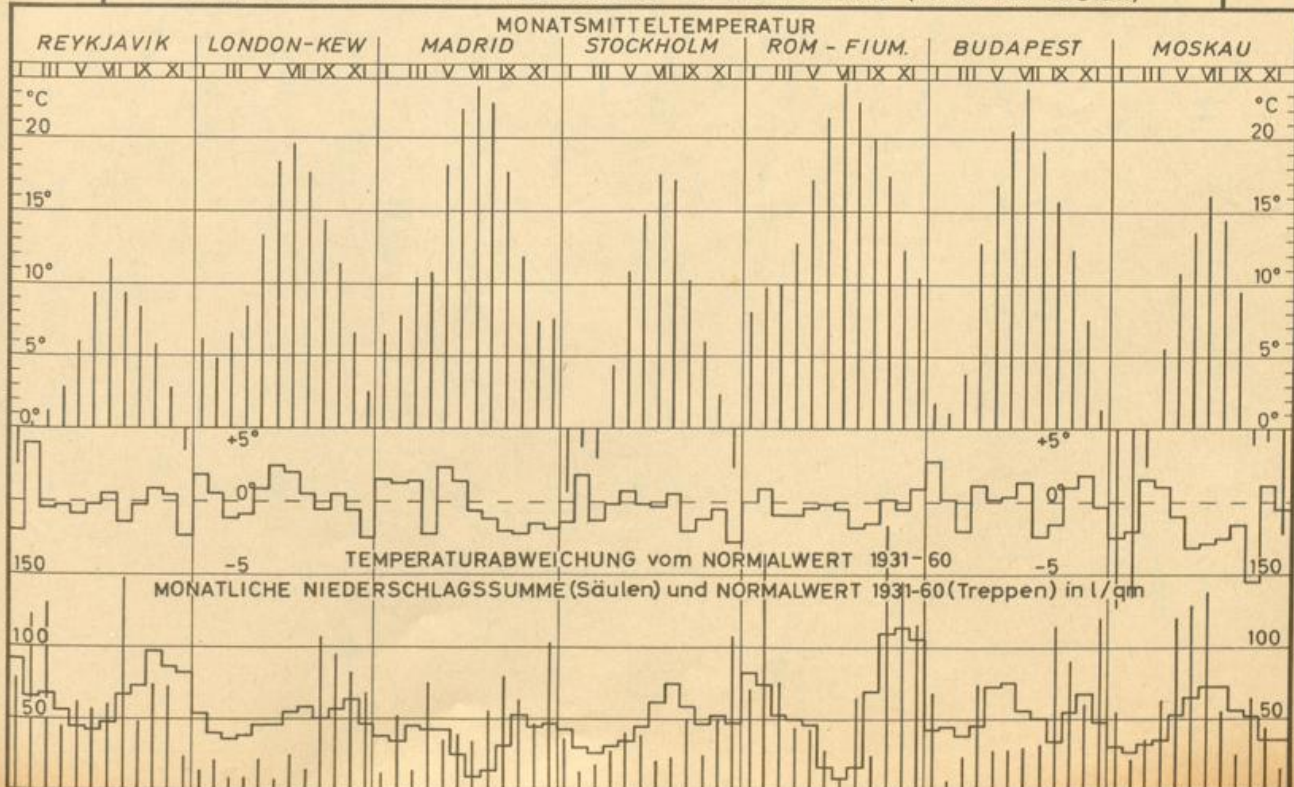
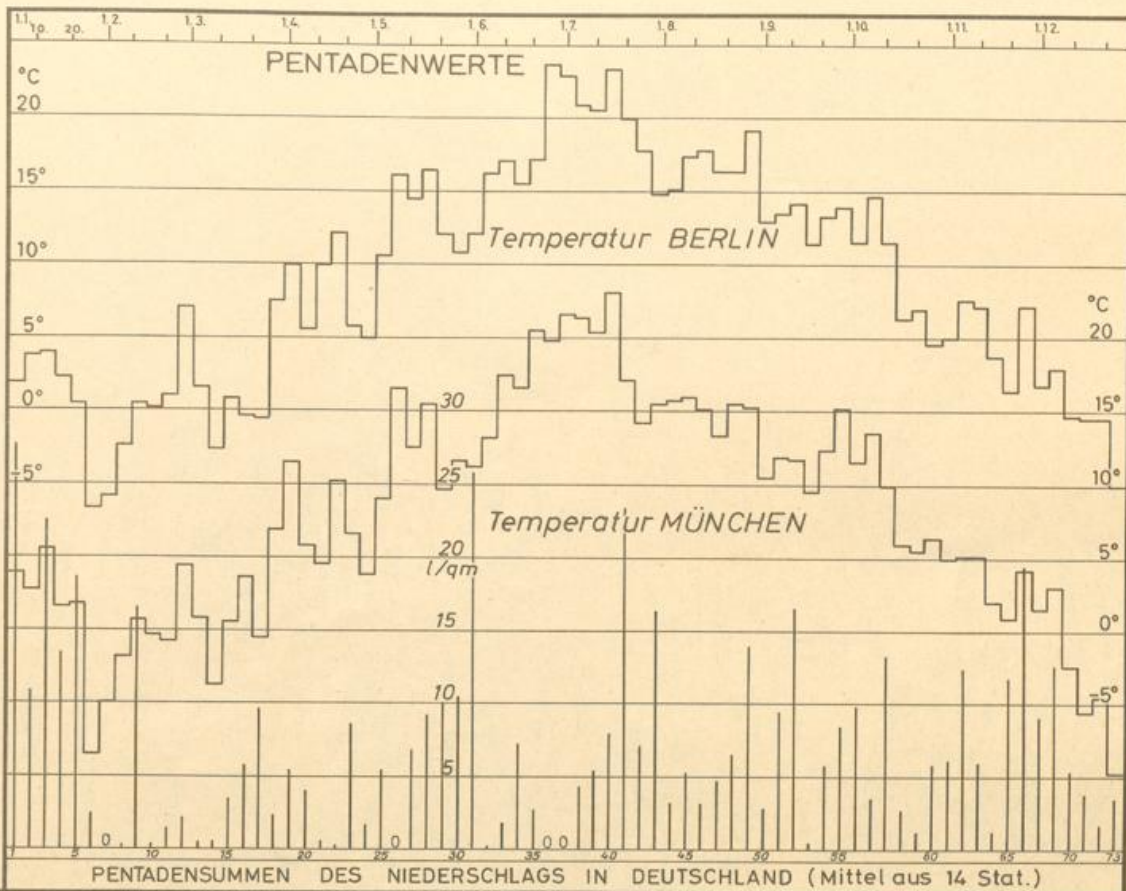


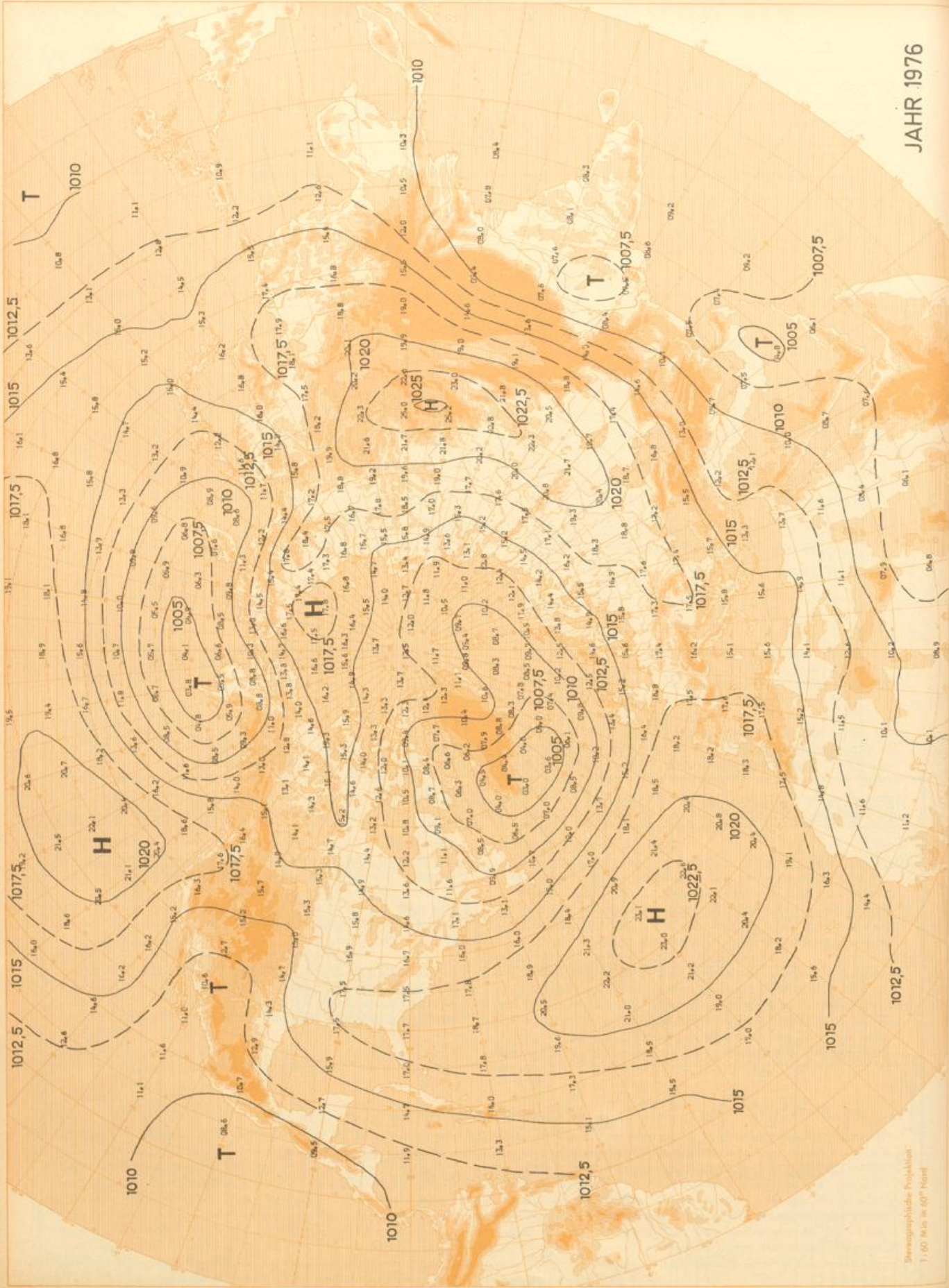
Druck und Verlag: Deutscher Wetterdienst - Zentralamt -
Offenbach (Main), Frankfurter Straße 135 Telefon 80621

29. Jahrgang

JAHR 1976

Nummer 13

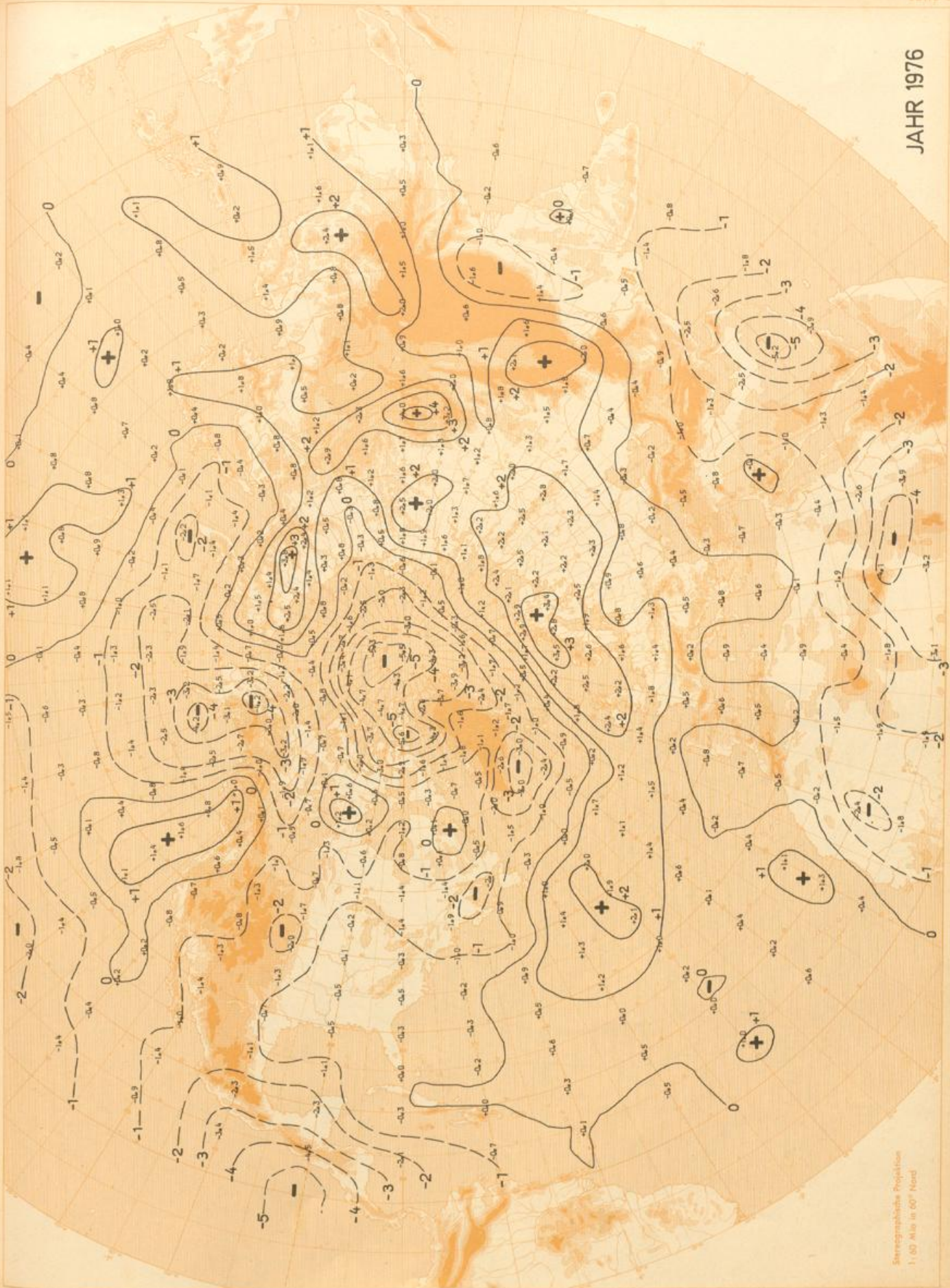




Jahresmittel des Luftdrucks im Meeressniveau (mb)

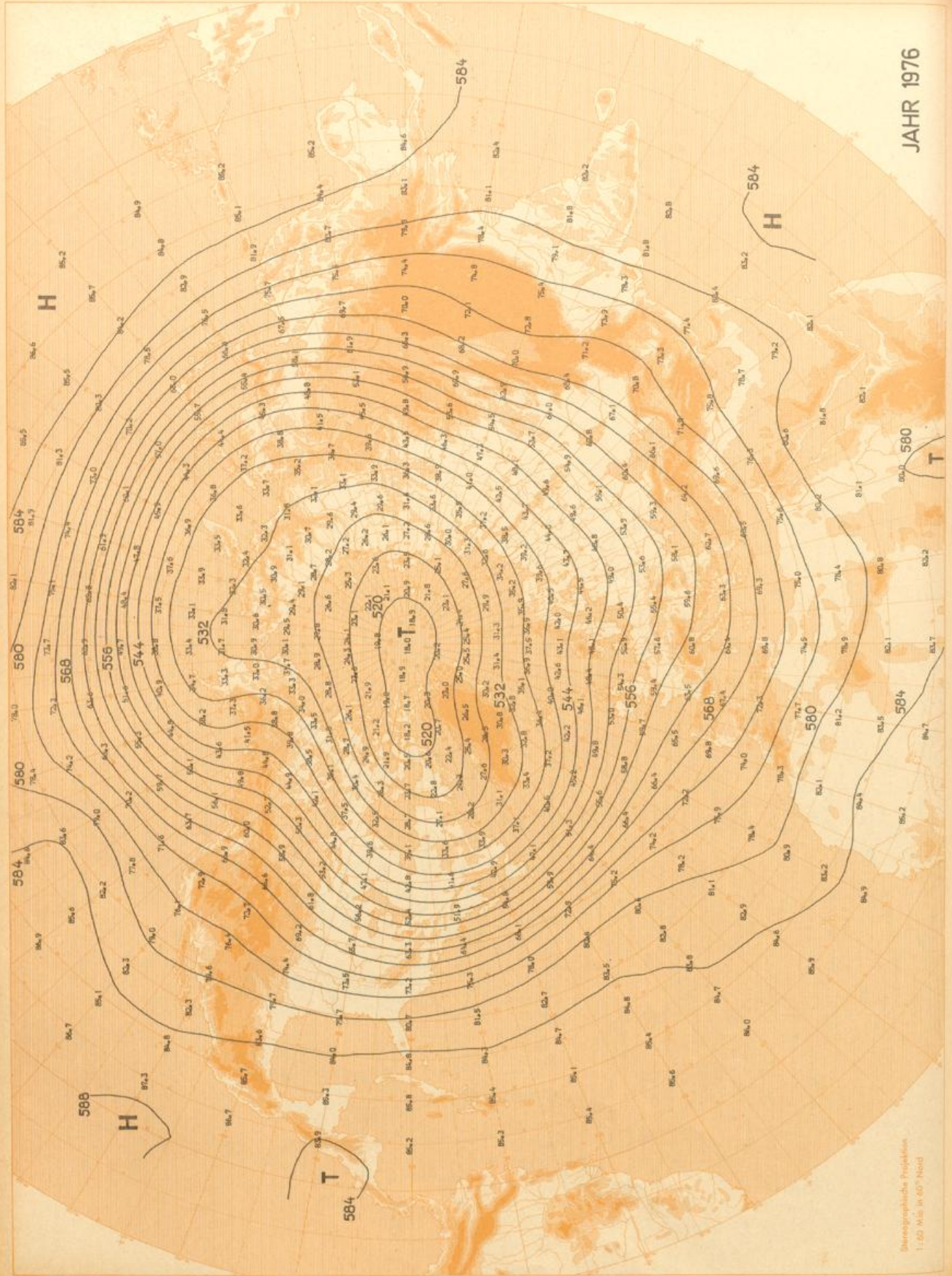
Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord

JAHR 1976



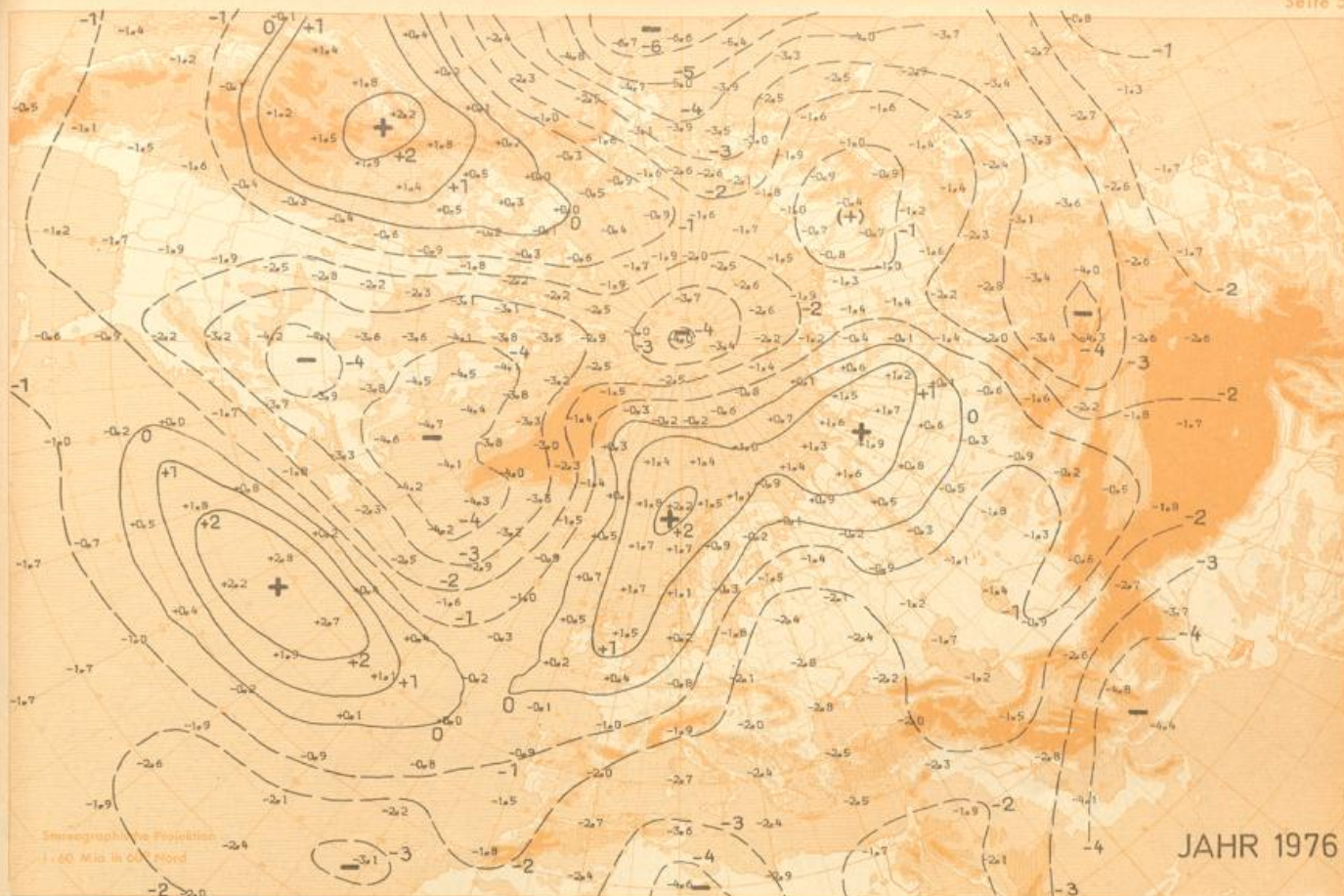
Stereographische Projektion
1:60° Merid. in 60° Nord

Abweichungen der Jahresmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1900 - 1939 (mb)

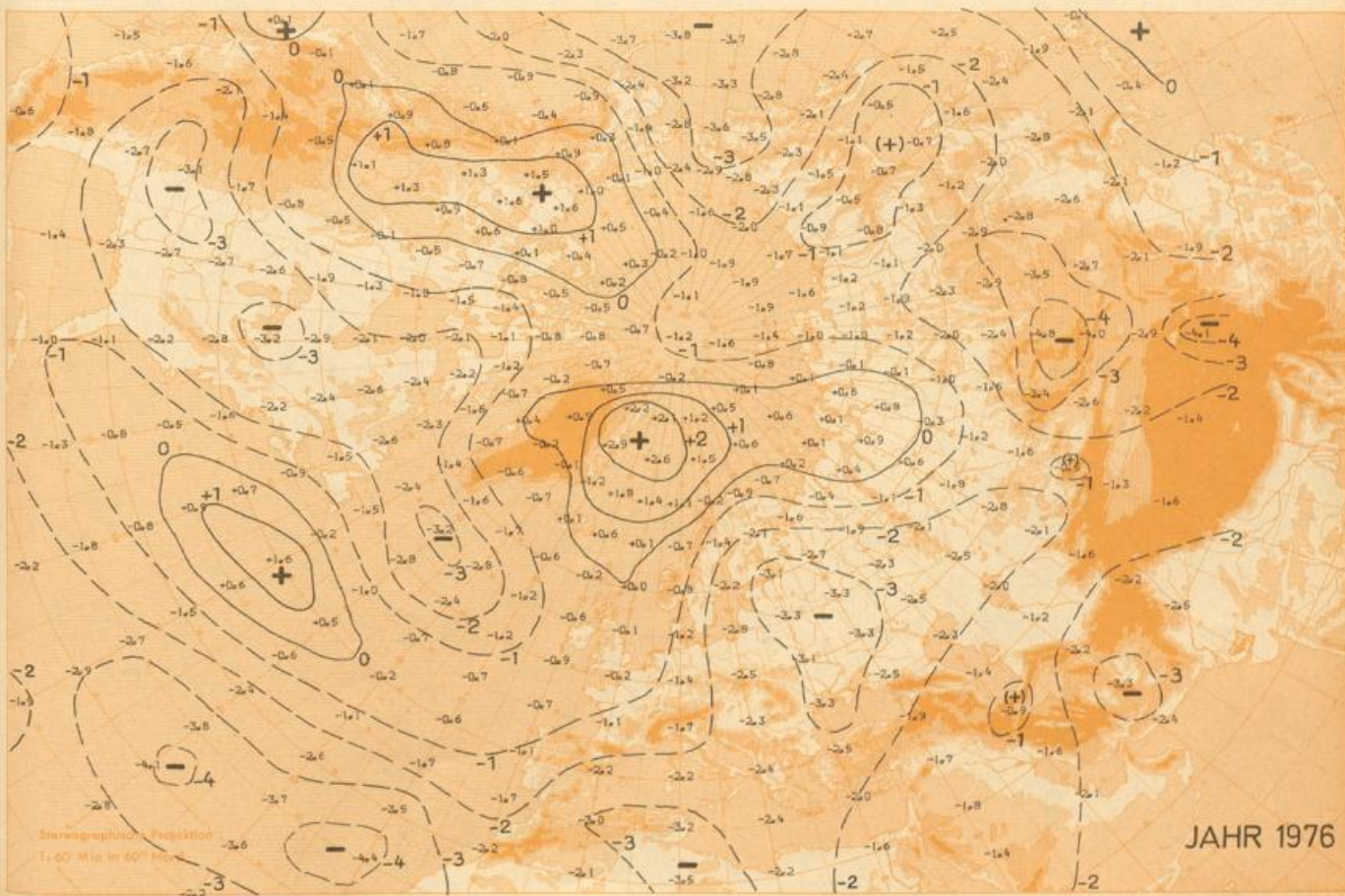


Jahresmittel der absoluten Topographie 500 mb (geopot. Dekameter)

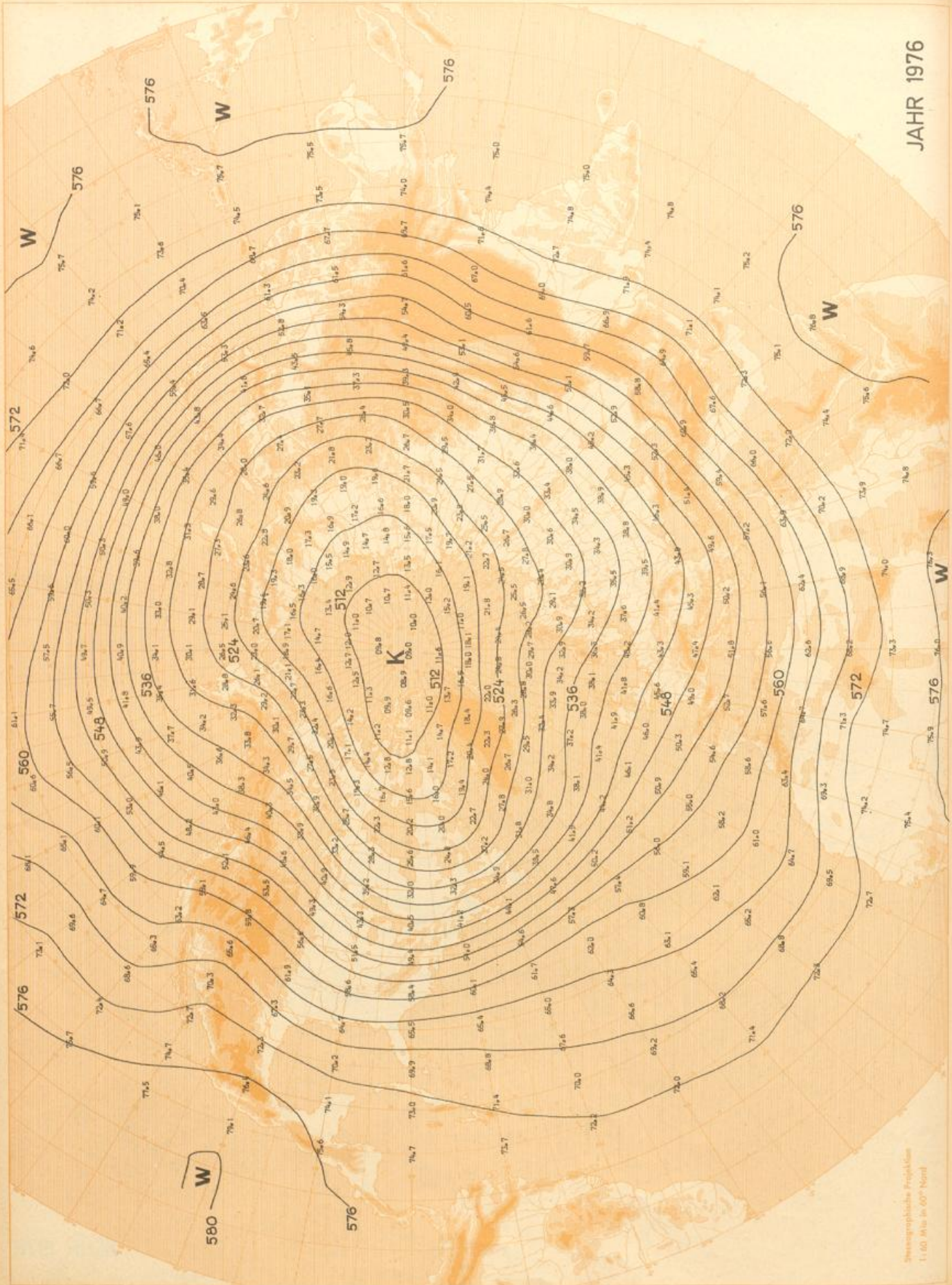
Stereographische Projektion
1:50 Mio in 60° Nord



Abweichungen der Jahresmittel der absoluten Topographie 500 mb vom Normalwert 1949 - 1973 (geopot. Dekameter)

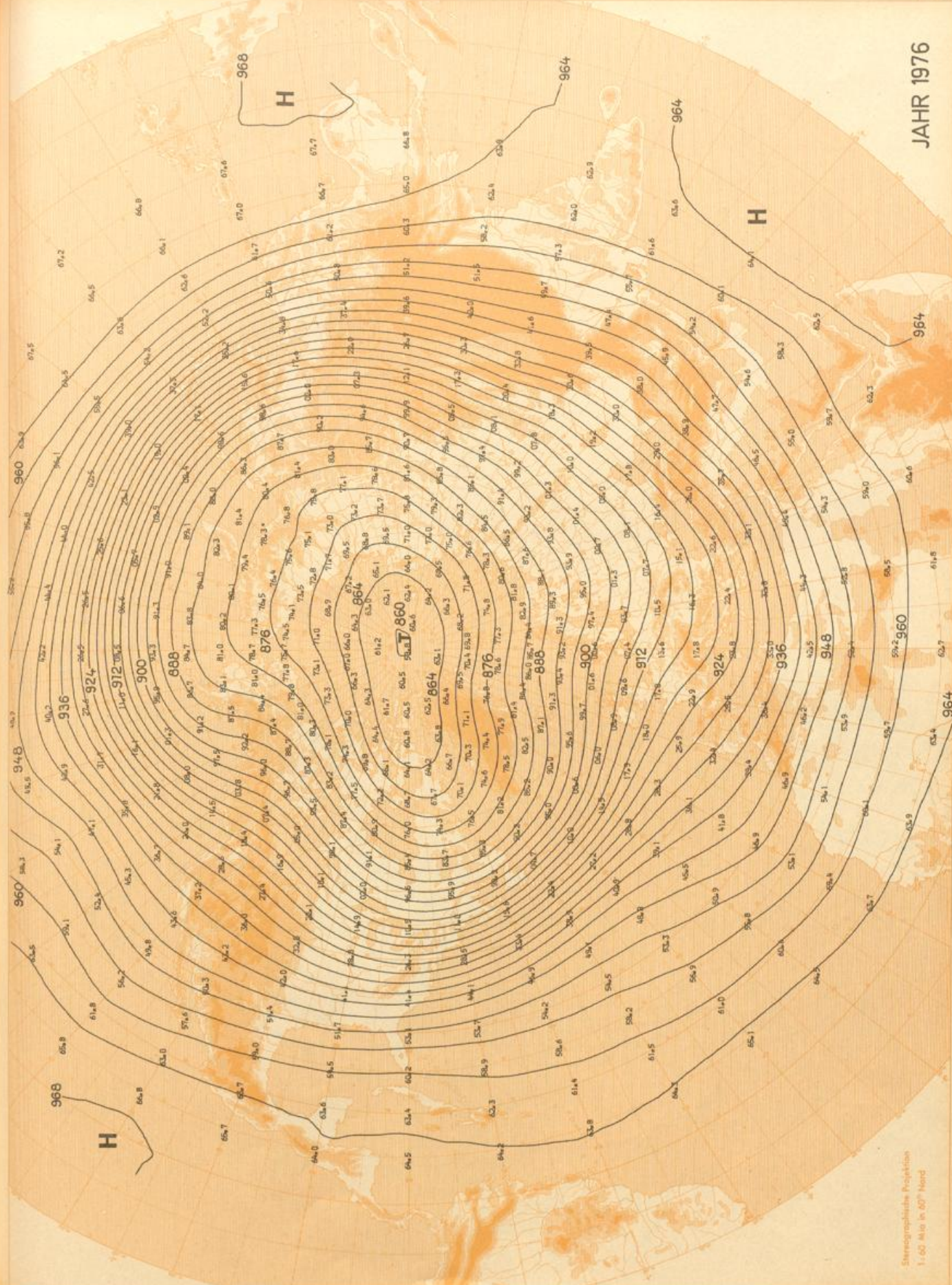


Abweichungen der Jahresmittel der relativen Topographie 500/1000 mb vom Normalwert 1949 - 1973 (geopot. Dekameter)



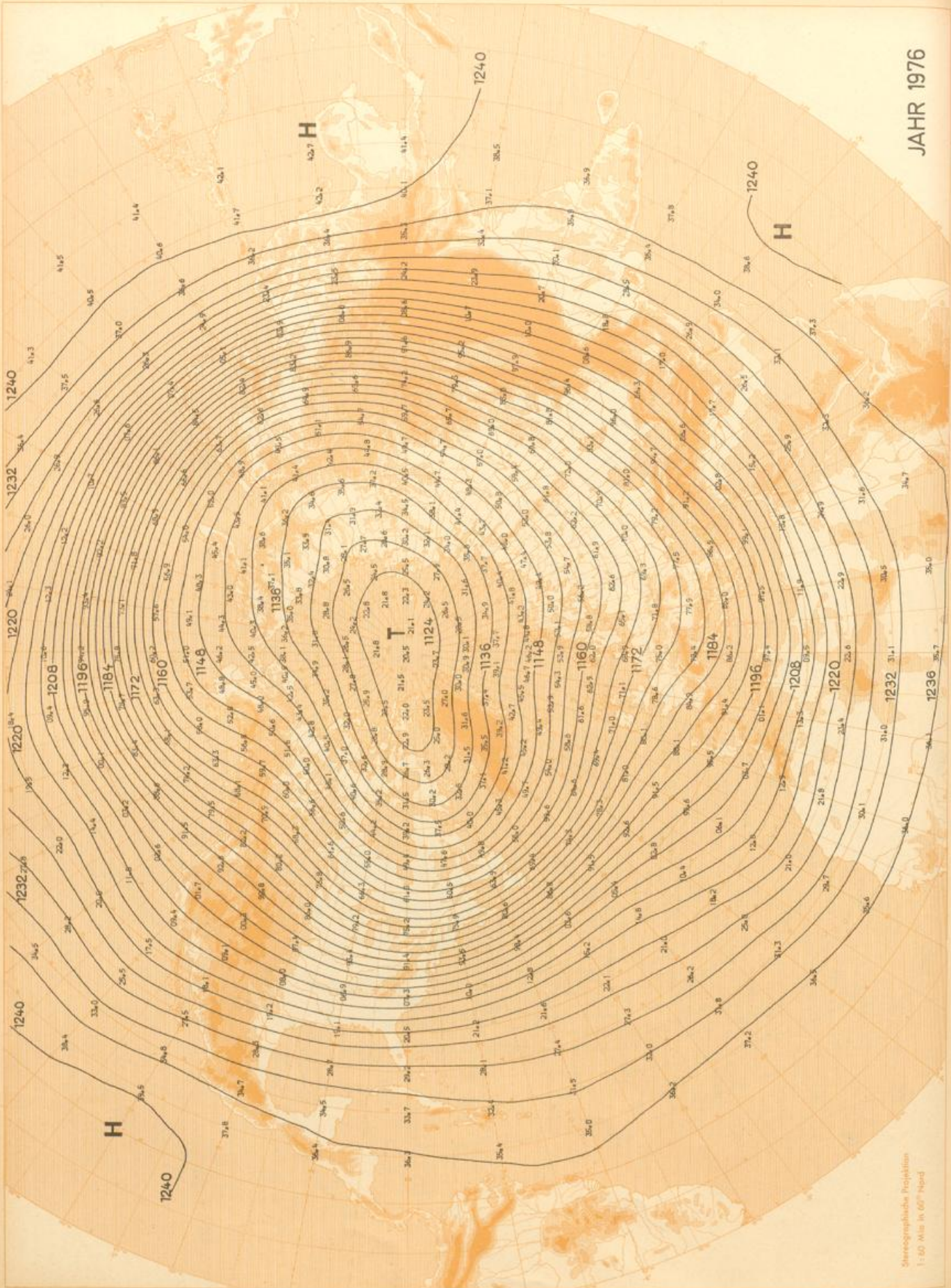
Jahresmittel der relativen Topographie 500/1000 mb (geopot. Dekameter)

Stereographische Projektion
1:60 Mio im 60° Nord



Jahresmittel der absoluten Topographie 300 mb (geopot. Dekameter)

Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord



Jahresmittel der absoluten Topographie 200 mb (geopot. Dekameter)

Stereographische Projektion
1: 60 Mio in 60° Nord

