DIE GROSSWETTERLAGEN EUROPAS

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Verlagsort Offenbach a.M. Nachdruck verboten
Erscheint monatlich Bezugspreis jährlich 59 DM zuzüglich Porto

ISSN 0017 - 4645

Druck und Verlag: Deutscher Wetterdienst - Zentralamt -
Frankfurter Str. 135, Postfach 100465, 63004 Offenbach a.M.
Telefon (069) 8062 - 2284

52. Jahrgang Jahr 1999 Nummer 13

Inhaltsübersicht

Der 52. Jahrgang der Großwetterlagen Europas umfaßt 12 achtseitige Monatsnummern sowie eine achtseitige Jahresnummer.

MONATLICHE DARSTELLUNGEN

JÄHRLICHE DARSTELLUNGEN

Erläuterungen

Seite 1

(Monatsbericht, Sonderdarstellung Jahresbericht s.u.)

Großwetterlage: Klassifikation nach HESS-BREZOWSKI, Katalog der Großwetterlagen Europas, 4. Auflage 1993, Ber. DWD Nr. 113.

"Objektive Wetterlagenklassifikation": 1.,2. Buchstabe: Anströmrichtung in 700 hPa, 3.,4. Buchstabe Anti-/Zyklonalität in 1000/550 hPa, 5. Buchstabe: Trocken/Feucht im Vergl. zum Monatsmittel (nach Ber. DWD 197, 1995).

Luftmassen: Klassifikation nach SCHERHAG, s. Die Großwetterlagen Mitteleuropas, Jahrgang 2, März 1949, Seite 17.

Abweichungen der Temperaturtagesmittel vom homogenen Normalwert 1961 bis 1990, Mittel über Norddeutschland aus 8 Stationen (Schleswig, Norderney, Rostock-W., Hannover, Potsdam, Essen, Cottbus, Gera), Süddeutschland 6 Stationen (Trier, Frankfurt, Nürnberg, Freiburg, München, Fürstenzell b. Passau).

Bem.: Die Auswahl ist zugunsten homogener Reihen und einer Vereinheitlichung mit den Pentadenwerten ab 1995 geändert. Die 30jähr. Mittel-Summe aller Stationen ergibt im Vergleich zur früheren Auswahl für die Temperatur **keine** Änderung, für den Niederschlag einen Überschuß von 40 mm jährlich = 5%. Die Summe aus 14 Stationen liegt jetzt nur noch geringfügig unter dem Flächenmittel.

Tägliche Sonnenflecken-Relativzahlen sowie Monatsmittel, mitgeteilt vom Sunspot Index Data Center Bruxelles, Belgium.

Zyklonalindex für Mitteleuropa, Def. s.o., „Objektive Wetterlagenklassifikation".- Der Z. gibt das Krümmungsverhalten der Isohypsen 500 hPa im Kartenausschnitt 45 – 60°N, 0 – 30°E an und dient als Maß für die Vorticity.

Zonalindex = Differenz der Breitenkreismittel PPP in 35 N minus PPP in 65°N.

Monatsmittel deutscher und anderer europäischer Stationen,

PPP	=	Luftdruck in Zehntel-Hektopascal, reduziert auf NN (Meeresh.) unter Fortlassung der Hunderter- und Tausenderziffer,
TTT	=	Temperatur in Zehntelgrad Celsius,
SSS	=	Sonnenscheindauer in Stunden (Jahr: SSSS),
RRR	=	Niederschlagssumme in mm (Jahr: RRRR),
Δ P	=	Abweichung des Luftdrucks vom Normalwert 1961-90 in Zehntel hPa.
ΔT	=	Abweichung der Temperatur vom Normalwert 1961-90 in Zehntelgrad Celsius.
S%	=	Abweichung der Sonnenscheindauer in % vom climat-Wert.
R%	=	Prozentsatz der Niederschlagssumme vom Normalwert 1961-90 (climat).

Höhenbeobachtungen

$H_{850}, H_{700}, H_{500}, \ldots$	=	Monatsmittel der Höhe der 850-, 700-500,...-hPa-Fläche in geopot. Metern.
$T_{850}, H_{700}, H_{500}, \ldots$	=	Monatsmittel der Temperatur der 850-,700-,500-,...-hPa-Fläche in Zehntelgrad Celsius. Bei negativen Temperaturen wird 500 zum Betrag addiert.
$D_{850}, D_{700}, D_{500}, \ldots$	=	Monatsmittel der Taupunktsdifferenz in der 850-,700-,500-,...-hPa-Fläche in Zehntelgrad Celsius.
500/1000 gpm	=	Monatsmittel der Höhe der relativen Topographie 500 über 1000 hPa in geopotentiellen Dekametern.

Sonderdarstellungen Jahresbericht

Fortschreibung der im Katalog der Großwetterlagen (1993, S. 24ff.) enthaltenen Statistik:

Jahreszeitlicher Gang a) der Zirkulationsformen zonal-gemischt-meridional: 3-D-Darstellung für Abfolge Frühjahr-Sommer-Herbst-Winter-Jahr, vgl. Tabelle rechts unten. Als "Winter" werden Jan., Feb. und Dez. desselben Jahres zusammengefaßt.

b) der GWL: Großwetterlagen-Gruppen. Schraffur in der Reihenfolge antizyklonal-zyklonal-Hochdruck-Tiefdruck. "Winter": Jan. + Feb. + Dez. desselben Jahres.

Seite 2 - 5

Mittelung täglicher 00-z-Gitterpunktswerte und Analyse durch die Großrechenanlage des DWD.

Seite 7/8

Die Karten im Maßstab 1 : 60 Mill. auf der linken Blatthälfte geben die mittlere Höhe der absoluten Topographie 500 hPa, auf der rechten Blatthälfte die Bodendruckverteilung für die einzelnen Großwetterlagen an.

Sonderdarstellungen Jahresbericht

Jahresmittel deutscher und anderer europäischer Stationen, erweiterte Auswahl, nach climat-Angaben wie auf S.1 im Monatsbericht.

Pentadenwerte. Die Pentaden sind vom 1.1. des Jahres an durchgezählt. Stationsauswahl ab 1995 wie Temperatur-Tagesmittel.

BAURsche Werte: Die Referenzreihe De Bilt + Berlin + Wien für die Periode 1761 - 1970, abgeleitet aus den von BAUR 1975 in der "Berliner Wetterkarte" angegebenen Temperaturwerten (dort: De Bilt + Potsdam + Basel + Wien) lautet:

I -0,5°, II 1,2°, III 4,1°, IV 8,8°, V 13,5°, VI 16,9° VII 18,5°, VIII 18,0°, IX 14,6°, X 9,6°, XI 4,5°, XII 1,2°

Sie weicht in Einzelheiten von der 1958 in den "Großwetterlagen" veröffentlichten Reihe ab.

Die 14 Niederschlagsstationen sind mit denen auf S. 1 des Monatsberichtes - Abw. der Temperatur-Tagesmittel - identisch.

Bem.: Die Abweichung zur früheren, bis 1995 benutzten Stationsauswahl "Kiel, Emden, Gütersloh, Hannover, Berlin-Dahlem, Bocholt, Kassel, Dresden, Erfurt, Trier-Stadt, Offenbach a.M., Bayreuth, Karlsruhe, München" ist statistisch geprüft (vgl. Beil. Berl. Wetterk. 50/96) und kleiner als der Standardfehler.

Niederschlags-Summenkurven: zum jeweiligen Monatsmittelwert wird der darauffolgende addiert usf.

corr-Blatt zum Jahrgang 1999 "Die Großwetterlagen Europas"

Jahr 1998 S.4 unten, S.6: Die Karten sind Jahresmittelkarten!
Streiche rechts unten „01/"
S.8 oben Tabelle „Jahresmittelwerte 1998", endgültige Fassung

Jan. 1999 München SSS = 079 (statt 071)
S% = 165 (statt -)
Fürstenzell) ΔT = +017 (statt -)
S% = 127 (statt -)
R% = 078 (statt -)

Feb. 1999 Oslo S% = 098 (statt -)
Oslo S% = 142 (statt -)

Mrz. 1999 Oslo S% = 052 (statt -)

April 1999 Salzburg, Belgrad, Bukarest ΔP = „+" nachtragen
S. 1 oben mitte + S. 8: GWL 29.04.- 01.05. ändere in NWa (statt Wa)
S.1 rechts mitte: Zonalindizes-Mittel 2.7/2.5 vertauschen
S.8 Bodendruckverteilungen rechts mitte und rechts unten vertauschen

Juni 1999 S.8 o. lies 27.6. – 1.7. (statt 1.8.)

Juli 1999 Haparanda PPP = 090
ΔP = -018

Nov. 1999 Sonnenflecken-Grafik s. Nachdruck

Jahresmittel **1998** deutscher und anderer europäischer Stationen (climat) Bodenbeobachtungen, endgültige Fassung

Kennz. Station	Höhe	PPP	TTT	SSSS	RRR	ΔP	ΔT	S%	R%	Kennz. Station	Höhe	PPP	TTT	SSSS	RRR	ΔP	ΔT	S%	R%
10035 Schleswig	43	142	092	1634	911	-002	+012	102	098	10496 Cottbus	069	148	105	1759	493	-013	+008	105	087
10113 Norderney	11	139	105	1820	732	-006	+015	112	095	10567 Gera	311	149	094	1698	563	-015	+015	106	090
10147 Hamburg	16	133	103	1663	645	-016	+016	107	084	10578 Fichtelberg	1213	–	038	1356	1107	–	+009	089	099
10170 Rost.-W.	4	129	101	1869	613	-017	+017	111	104	10609 Trier	265	156	105	1600	759	-010	+014	102	097
10338 Hannover	56	139	106	1694	571	-017	+017	107	087	10637 Frankfurt	111	160	113	1738	695	-004	+016	109	106
10361 Magdeburg	79	146	102	1752	440	-011	+015	109	089	10739 Stuttgart	314	161	108	1729	746	-009	+013	102	112
10379 Potsdam	81	146	102	1823	406	-011	+015	108	069	10763 Nürnberg	319	165	095	1658	618	-004	+007	098	096
10410 Essen	152	149	109	1570	1110	-010	+013	108	119	10803 Freiburg	269	170	120	1698	1053	000	+013	098	110
10438 Kassel	231	147	099	1506	779	-014	+014	104	112	10870 München	447	172	090	1671	807	-002	+012	101	100
10453 Brocken	1142	–	038	1350	1715	–	+009	100	095	10895 Fürstenzell	409	166	087	1683	812	–	–	–	–
10469 Leipzig	131	151	103	1692	539	-012	+015	111	105	10961 Zugspitze	2960	–	-043	1759	2353	–	+005	095	117
06186 Kopenhagen	9	124	094	–	548	-011	+008	–	086	06770 Lugano	273	164	126	1985	1700	-001	+011	098	106
06260 De Bilt	2	141	109	1721	903	-010	+016	117	110	07180 Nancy	225	165	108	1662	884	-007	+014	101	116
06447 Brüssel	100	151	111	1608	887	-007	+014	108	108	11035 Wien	203	160	107	1959	707	-010	+008	111	116
06700 Genf	420	178	111	1760	1232	-004	+015	104	136	11150 Salzburg	430	169	088	1732	1267	-018	-001	101	108
01384 Oslo	204	098	054	1677	1006	-017	+016	101	118	11518 Prag	380	163	088	1793	424	-006	+009	106	080
02196 Haparanda	5	091	019	1769	631	-015	+008	100	113	12375 Warschau	106	150	092	–	485	-010	+014	–	093
02485 Stockholm	15	102	083	1951	549	-020	+018	107	102	12843 Budapest	118	161	110	2022	746	-003	+006	105	145
03776 London	62	141	120	1815	663	-016	+024	115	088	13274 Belgrad	132	166	124	1987	1051	-003	+005	098	154
03953 Valentia	9	134	112	1187	1773	-009	+005	096	124	15420 Bukarest	90	162	113	2168	793	-007	+007	103	133
04030 Reykjavik	52	037	045	1267	791	-023	+001	100	099	15614 Sofia	586	166	108	2239	597	-012	+009	110	103
07150 Paris	66	160	120	–	710	-007	+014	–	109	16242 Rom	3	151	158	–	---	+003	+002	–	---
08222 Madrid	655	164	149	2820	624	-026	+006	100	137	16714 Athen	107	154	195	2985	473	+003	+019	103	125
08515 Sa.MariaAc.	35	222	184	1908	644	+006	+009	099	083	27612 Moskau	156	152	066	–	571	-007	+016	–	083
08535 Lissabon	77	180	167	2936	785	-005	-001	105	104	34300 Charkow	152	161	095	2062	395	-010	+020	115	076

Vorl. Sonnenflecken-Relativzahlen Nov. 1999

DIE GROSSWETTERLAGEN EUROPAS

D 13641 E

ISSN 0017 - 4645

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

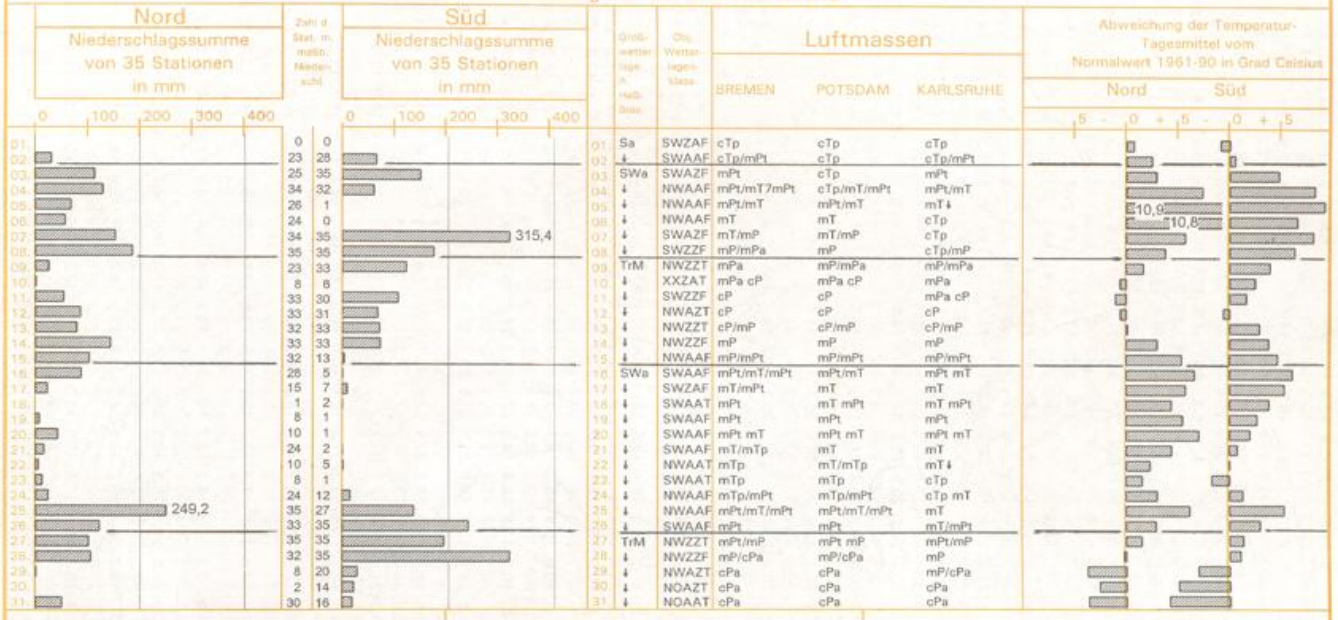
Verlagsort Offenbach a.M. Nachdruck verboten

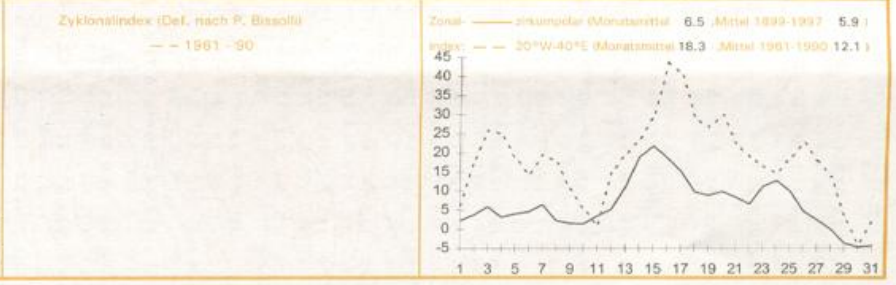
Erscheint monatlich Bezugspreis jährlich 59 DM zuzüglich Porto

Druck und Verlag: Deutscher Wetterdienst - Zentralamt - Frankfurter Str. 135, Postfach 100465, 63004 Offenbach a.M. Telefon (069) 8062 - 2284

52. Jahrgang **Januar 1999** Nummer 1

Witterungsverlauf in Deutschland



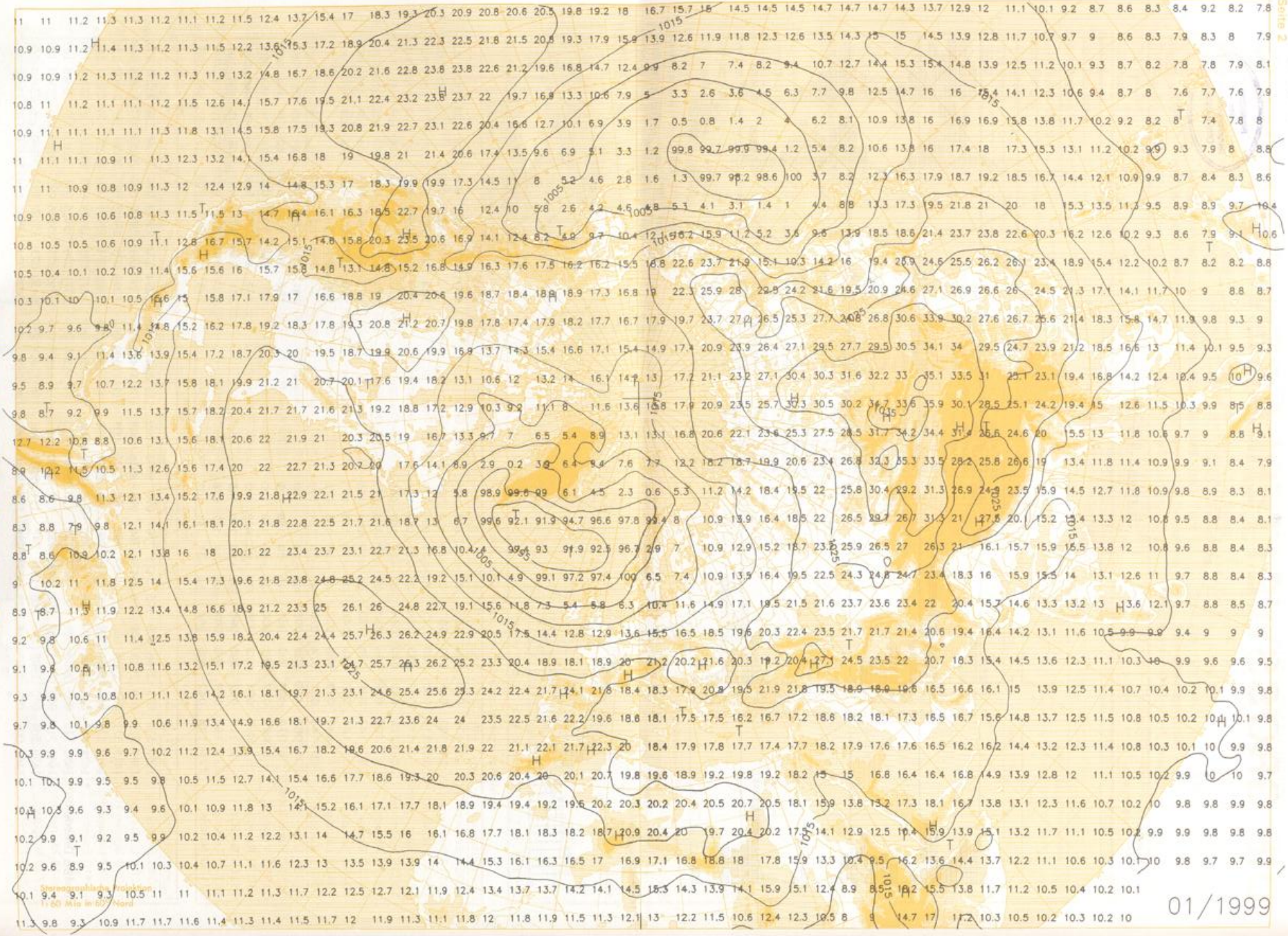


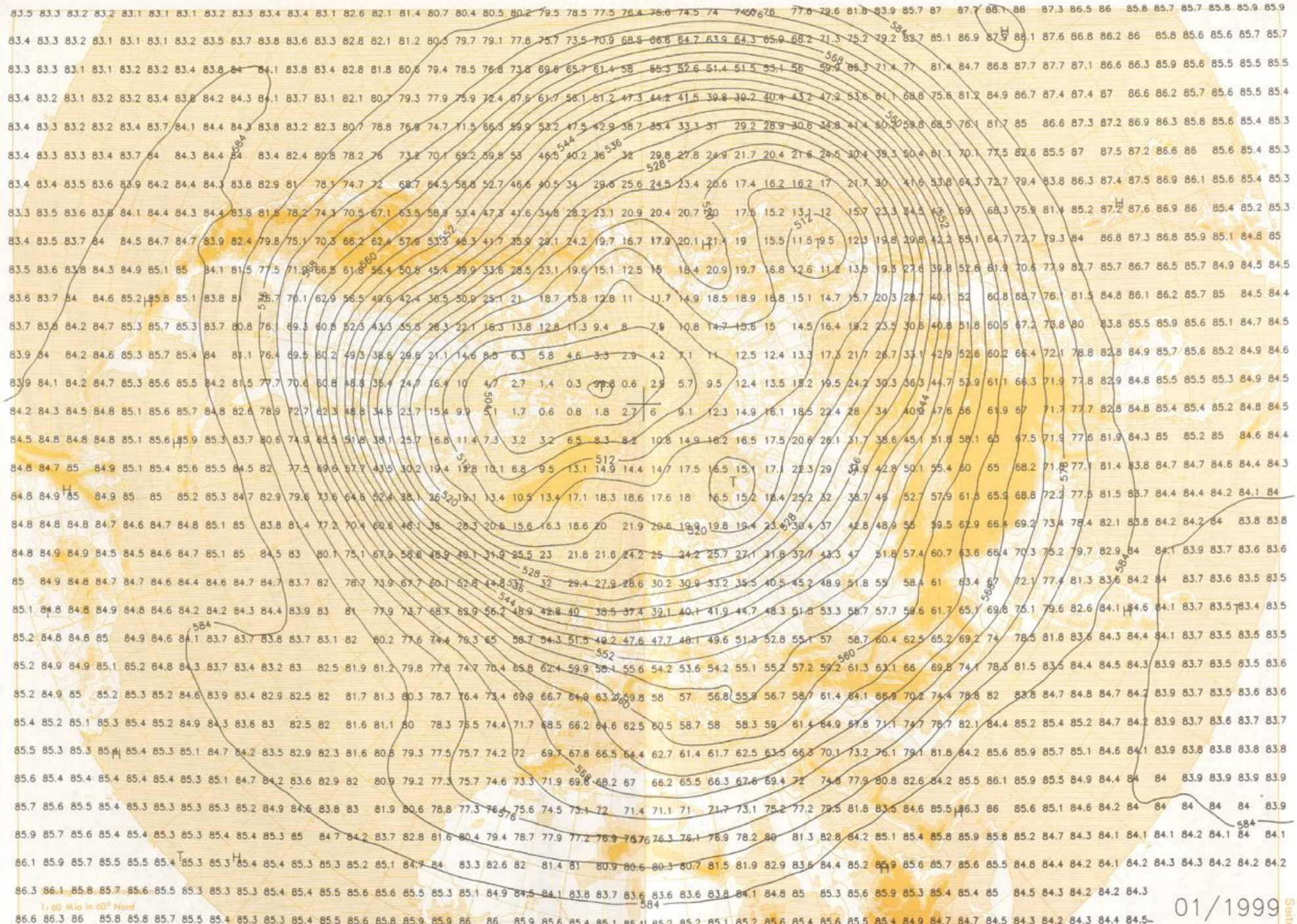
Monatsmittel deutscher und einiger anderer europäischer Stationen (Climat) Bodenbeobachtungen

Kennz./Station	Höhe	PPP	TTT	SSS	RRR	dP	dT	S%	R%	Kennz./Station	Höhe	PPP	TTT	SSS	RRR	dP	dT	S%	R%
10035 Schleswig	43	109	029	039	105	-31	+26	093	133	10567 Gera	311	150	025	087	025	-28	+38	143	063
10113 Norderney	11	109	045	052	061	-30	+29	113	102	10578 Fichtelbg.	1213	---	-019	080	088	---	+32	125	100
10147 Hamburg	16	116	038	038	075	-32	+33	090	123	10609 Trier	265	163	037	055	062	-15	+28	125	103
10170 Rost.-Warn.	4	112	033	033	034	-34	+31	089	074	10637 Frankfurt(M)	112	167	039	050	052	-12	+32	122	118
10338 Hannover	56	126	043	049	044	-33	+37	107	085	10739 Stuttgart-S.	314	173	041	097	043	-16	+36	162	113
10379 Potsdam	81	138	028	064	034	-26	+37	136	077	10763 Nürnberg	319	179	017	084	039	-10	+25	179	087
10410 Essen	152	141	048	038	128	-21	+29	084	158	10803 Freiburg	269	186	054	090	064	-04	+36	173	107
10438 Kassel	231	144	033	048	048	-26	+35	123	087	10870 München	446	193	006	071	053	-06	+28	148	118
10469 Leipzig	141	146	033	068	023	-28	+37	155	072	10895 Fürstenzell	476	190	-007	065	056	---	---	---	---
10496 Cottbus	69	144	031	074	026	-28	+39	154	072	10961 Zugspitze	2960	---	-093	135	167	---	+19	116	088
01384 Oslo	204	065	-039	039	096	-52	+33	---	163	08515 Sa.Maria Ac	100	251	154	086	067	+31	+09	091	067
02196 Haparanda	5	074	-131	030	061	-25	-10	158	139	11035 Wien,H.W.	203	188	007	058	017	-10	+14	104	045
03953 Valentia	9	087	077	052	200	-31	+05	118	120	11150 Salzburg	430	196	001	112	053	-17	+14	153	084
04030 Reykjavik	52	-071	001	023	078	-74	+06	088	103	12843 Budapest	138	192	-008	054	008	-05	+08	096	025
06260 De Bilt	2	127	052	066	096	-23	+30	140	145	13274 Belgrad	132	201	019	074	051	-06	+15	104	104
06770 Lugano	273	197	039	150	062	+04	+14	127	078	15420 Bukarest	90	200	-002	043	037	-04	+22	061	093
07180 Nancy	225	178	042	065	064	-12	+31	141	107	34300 Charkow	152	193	-017	029	033	-15	+52	057	075

Höhenbeobachtungen

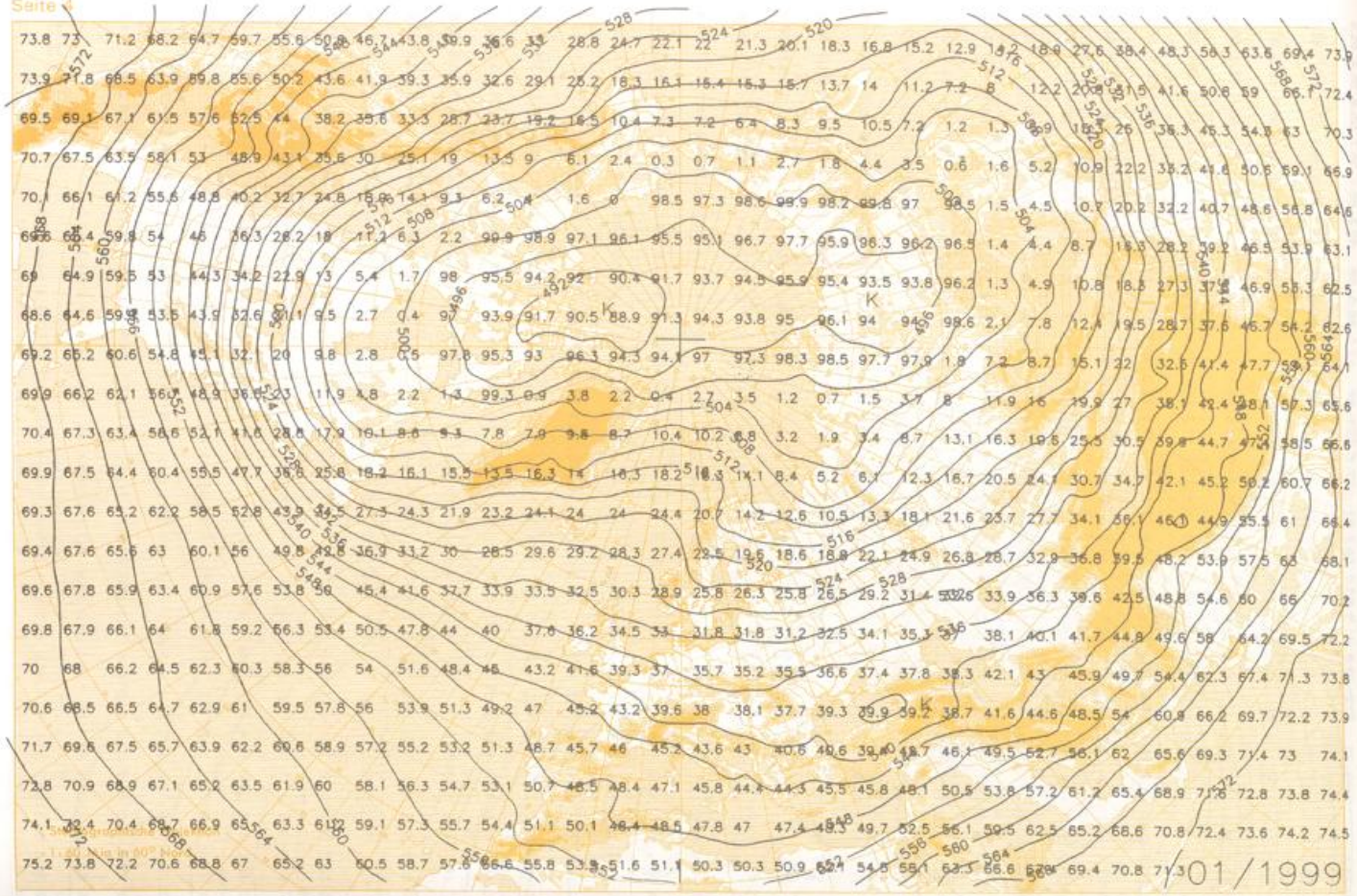
Kennz./Station	H_{850}	T_{850}	D_{850}	H_{700}	T_{700}	D_{700}	H_{500}	T_{500}	D_{500}	H_{300}	T_{300}	D_{300}	H_{200}	T_{200}	H_{150}	T_{150}	H_{100}	T_{100}	H_{50}	T_{50}	H_{30}	T_{30}
10035 Schleswig	1390	532	053	2906	609	105	5415	770	098	8905	019	116	11479	085	13294	070	15848	094	20146	138	23251	172
10184 Greifswald	1397	529	070	2913	609	106	5424	766	098	8916	018	108	11487	090	13300	071	15852	092	20153	137	23265	168
10238 Bergen/Han.	1415	521	061	2938	602	095	5459	759	095	8976	005	911	11569	083	13393	073	15938	087	20281	126	23402	156
10393 Lindenberg	1419	520	061	2941	599	096	5459	760	109	8961	011	109	11535	089	13347	074	15901	090	20209	134	23322	167
10410 Essen	1424	516	047	2946	599	086	5468	752	106	8981	004	110	11561	087	13375	072	15929	093	20235	136	23344	169
10453 Halle/Leipzig	1436	516	065	2958	598	109	5479	758	110	8984	010	114	11560	085	13371	076	15925	091	20233	132	23349	167
10486 Dresden	1440	514	056	2964	595	098	5488	752	114	9000	006	111	11578	089	13393	073	15946	092	20255	133	23367	167
10548 Meiningen	1459	504	070	2988	586	105	5518	748	111	9037	001	116	11619	087	13430	073	15987	093	20290	126	23404	166
10739 Stuttgart	1463	003	089	2995	586	123	5524	751	114	9041	000	125	11627	085	13439	074	15995	089	20305	130	23429	165
10868 München																						


Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau (hPa)
Seite 2
01/1999

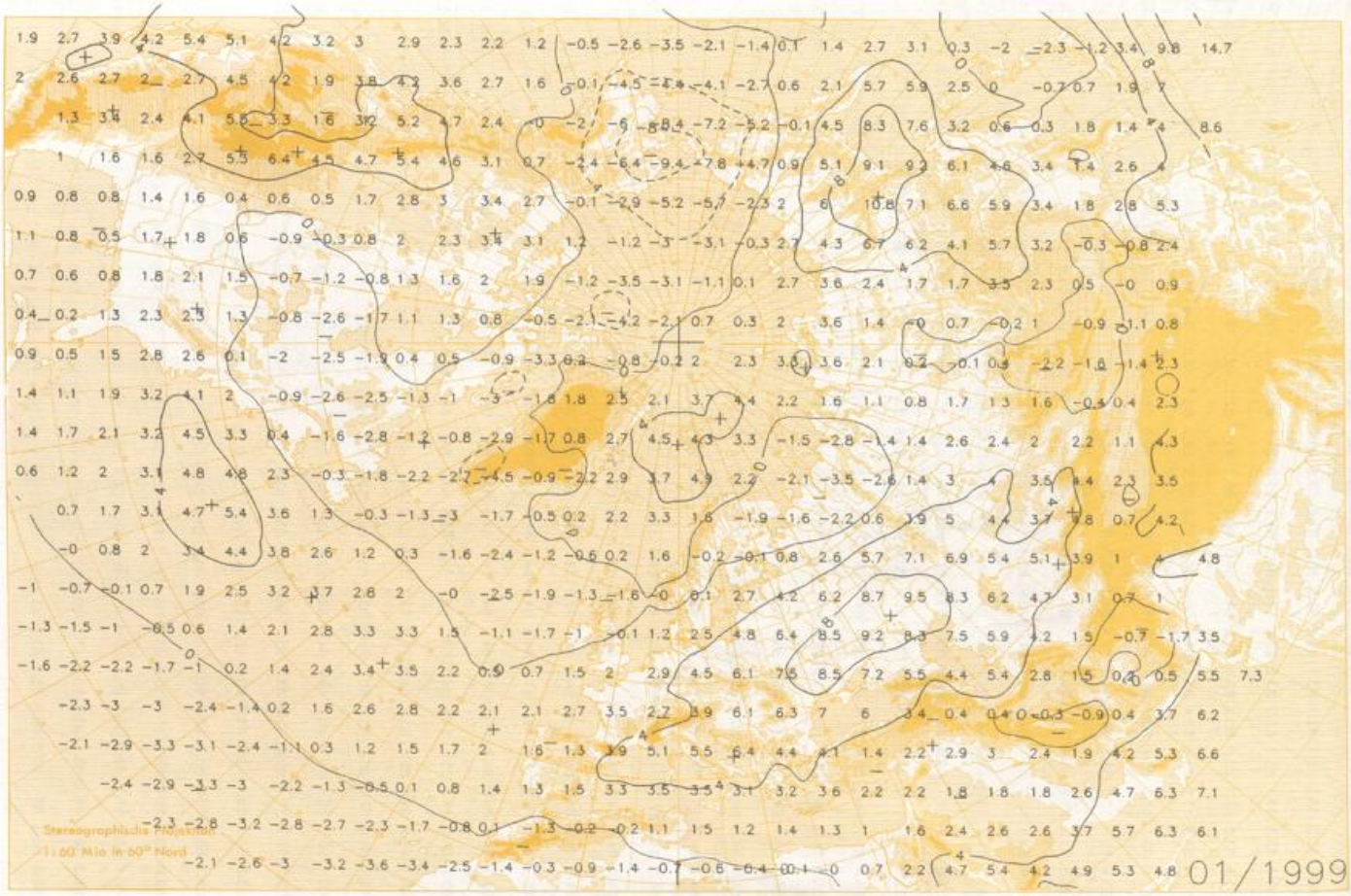


Monatsmittel der absoluten Topographie 500 hPa (geopot. Dekameter)

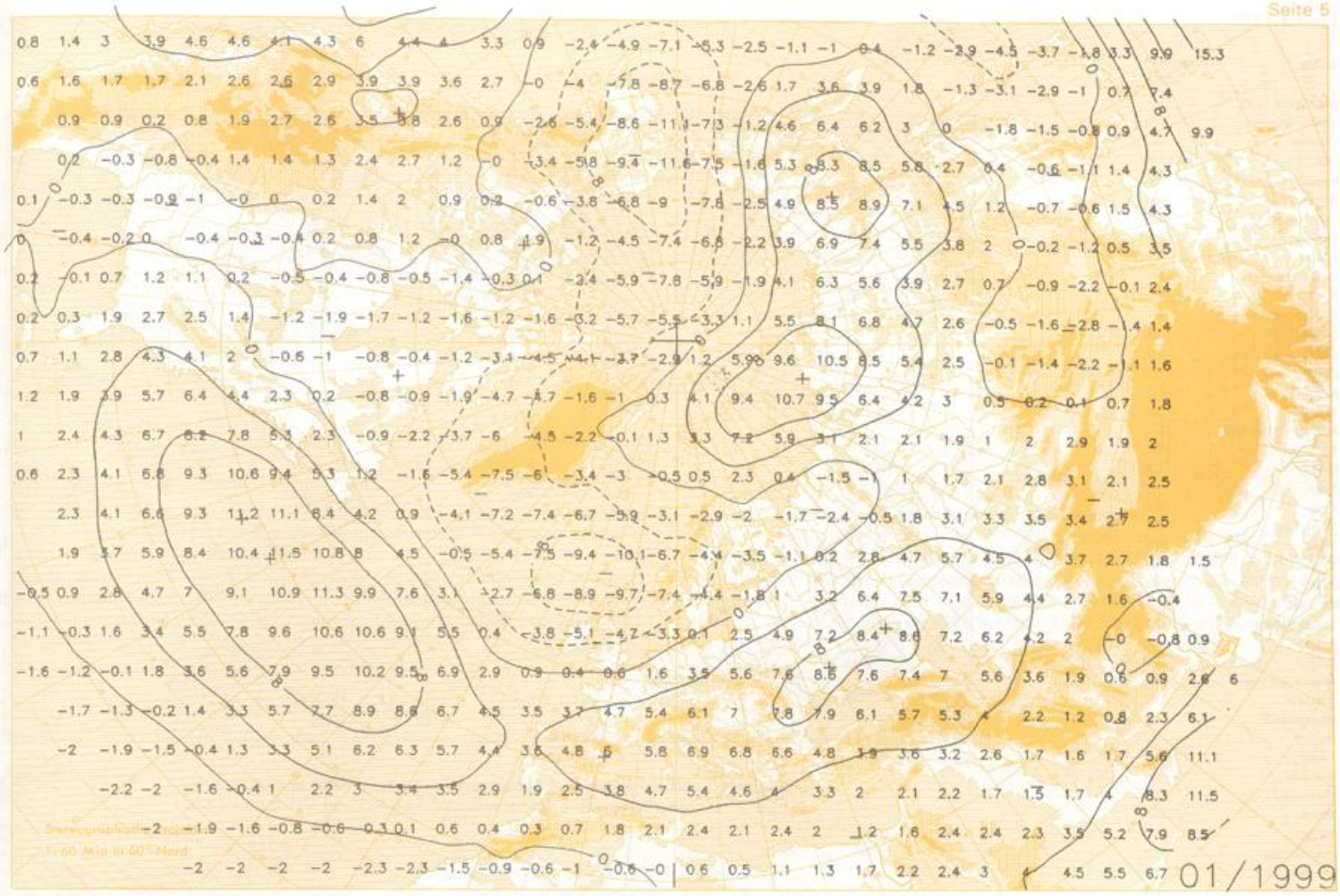
01/1999



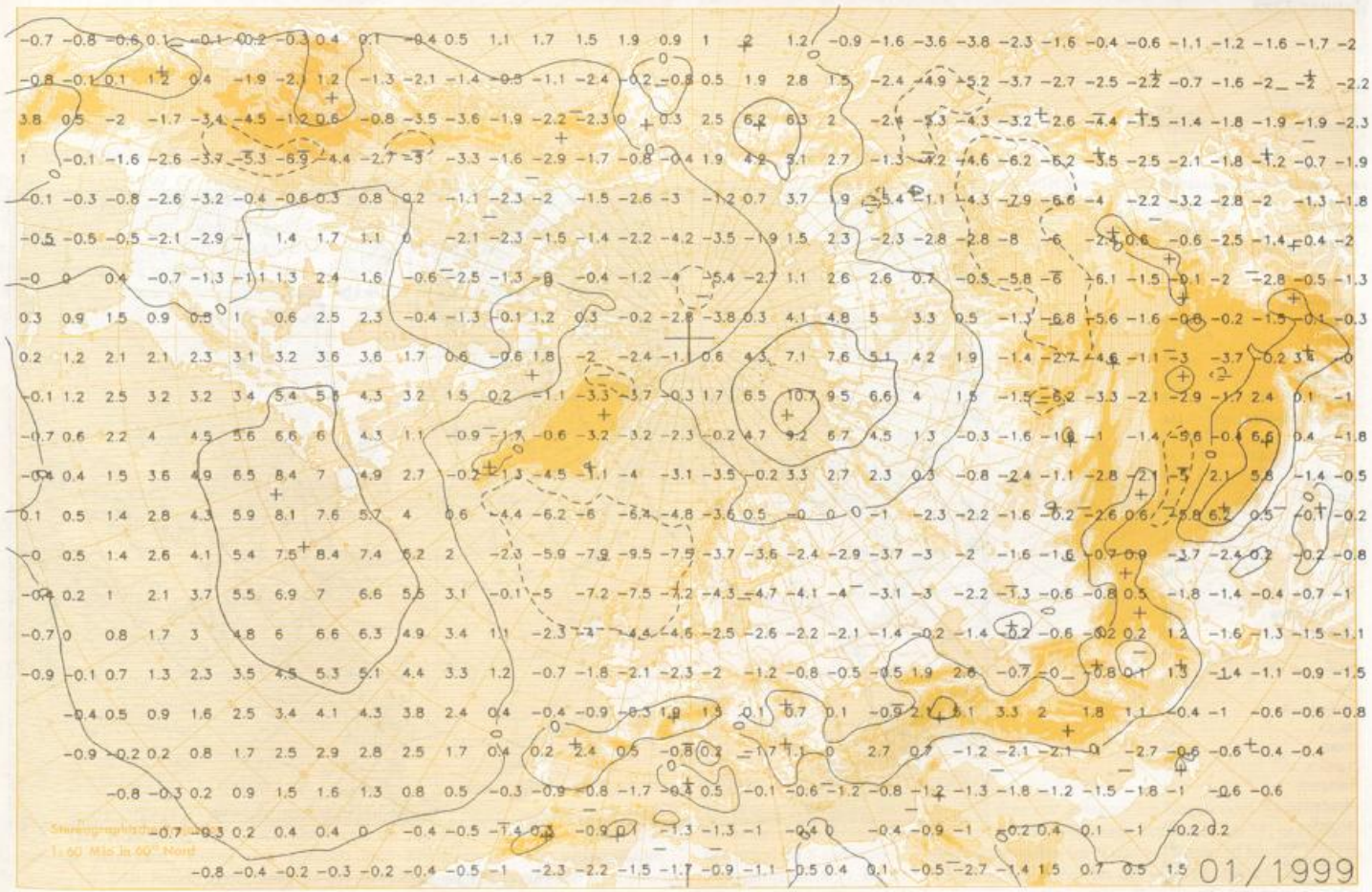
Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 hPa (geopot. Dekameter)



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



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



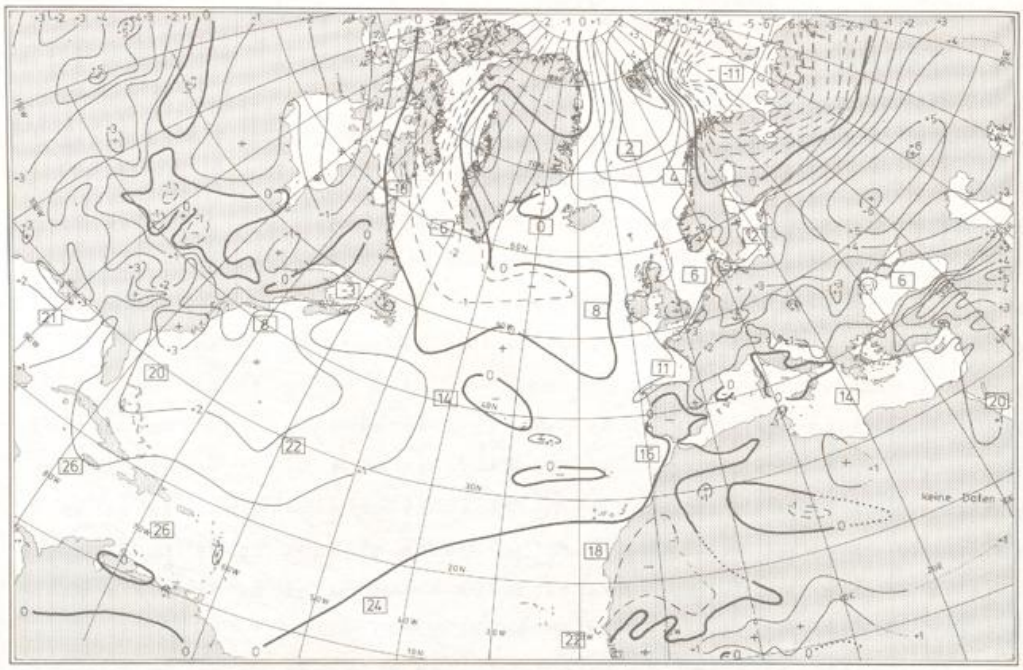
Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1967 - 1991 (hPa)

Januar 1999

Station	Temperatur (° C)
Jan Mayen	-3,0
Svalbard/Spitzb.	-10,0
Tromsoe	-3,2
Oslo	-3,9
Stockholm	-4,2
Helsinki	-5,9
Lerwick	4,2
London	6,6
Dublin	5,5
Reykjavik	0,1
Nuuk	-9,2
Kopenhagen	2,2
Brüssel	5,4
Genf	2,6
Paris	6,0
Marseille	7,5
Madrid	6,0
Funchal / Madeira	16,3
Lissabon	10,9
Berlin	3,2
Wien	0,7
Prag	0,4
Warschau	-0,2
Sofia	-0,6
Pisa	5,7
Athen	10,3
Istanbul	7,2
St. Petersburg	-7,2
Moskau	-4,6
Kiew	-2,2
Rostow am Don	-0,7
Tel Aviv	13,7
Marrakesch	11,6
Algier	11,2
Tunis	12,4
Toronto	-6,2
Inukjuak	-21,9
Resolute	-33,0
Miami	20,9
New Orleans	14,2
Washington	3,3
St. Louis	-0,4
New York	0,9
Barbados	25,8

Lufttemperatur

Aktuelle Monatswerte und Anomalien



Isolinien : Abweichungen vom Bezugswert (meist 1961-1990) in Grad Celsius
▭ : Mitteltemperatur des aktuellen Monats in Grad Celsius über See

Stereographisch Projektion
1:88 Mio in 45°N

Januar 1999

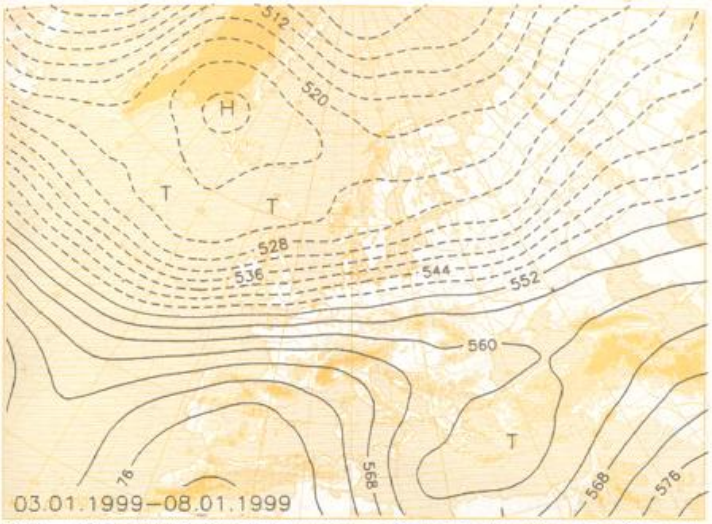
Station	Niederschlag (mm)
Jan Mayen	24
Svalbard/Spitzb.	6
Tromsoe	61
Oslo	96
Stockholm	48
Helsinki	49
Lerwick	139
London	69
Dublin	87
Reykjavik	78
Nuuk	41
Kopenhagen	48
Brüssel	124
Genf	58
Paris	46
Marseille	103
Madrid	14
Funchal / Madeira	116
Lissabon	75
Berlin	35
Wien	17
Prag	28
Warschau	21
Sofia	22
Pisa	67
Athen	30
Istanbul	38
St. Petersburg	61
Moskau	73
Kiew	48
Rostow am Don	40
Tel Aviv	114
Marrakesch	59
Algier	121
Tunis	122
Toronto	107
Inukjuak	71
Resolute	1
Miami	76
New Orleans	81
Washington	138
St. Louis	129
New York	163
Barbados	41

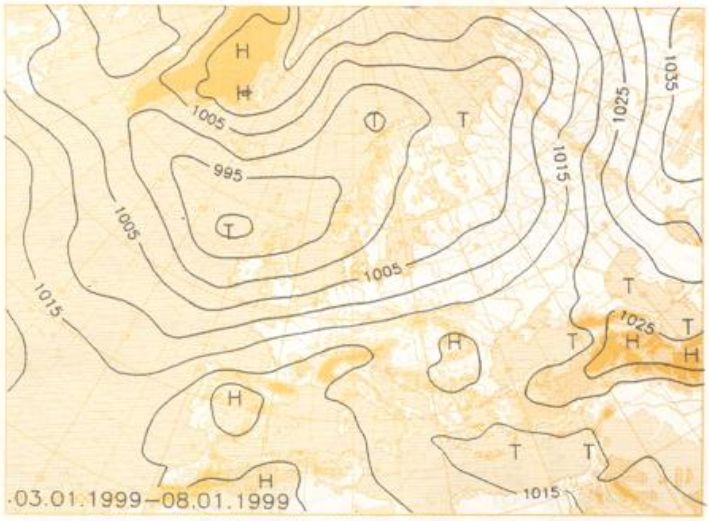
Niederschlag

Aktuelle Monatssummen und Anomalien

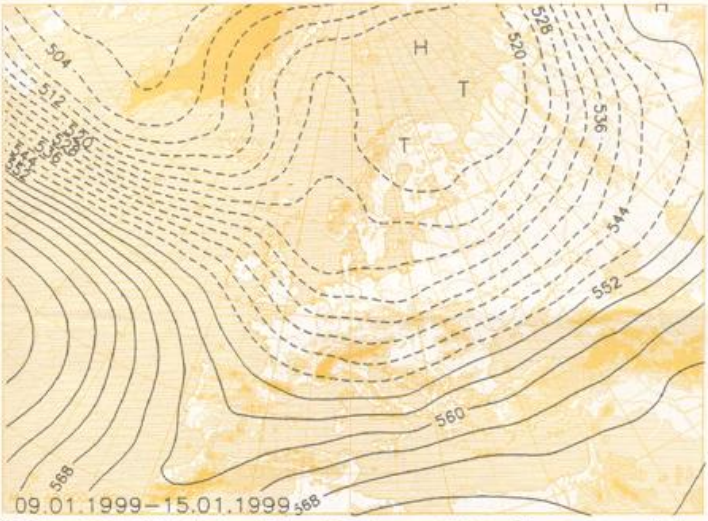
Stereographisch Projektion
1:88 Mio in 45°N

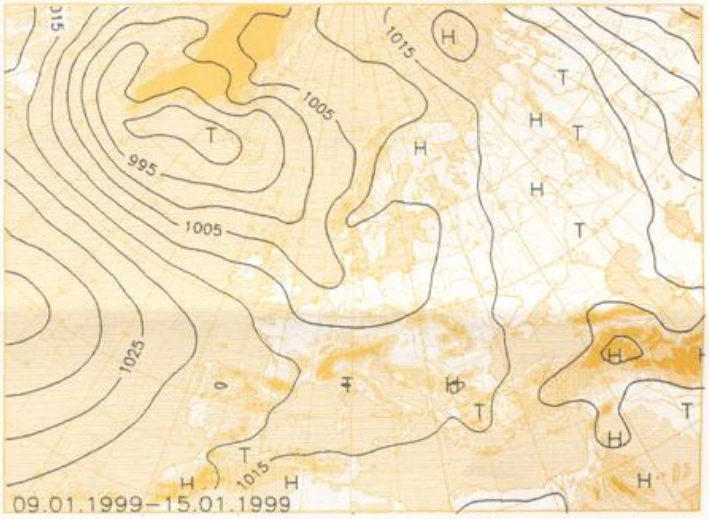
Isolinien: Monatssummen in Prozent des Bezugswertes (meist 1961-1990)



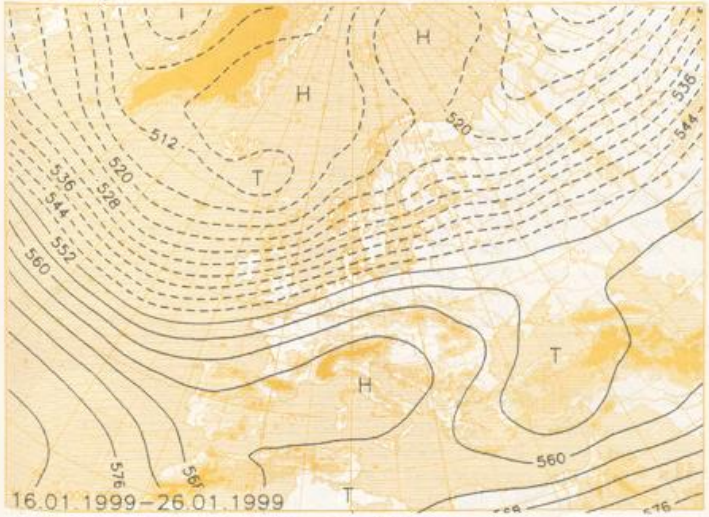


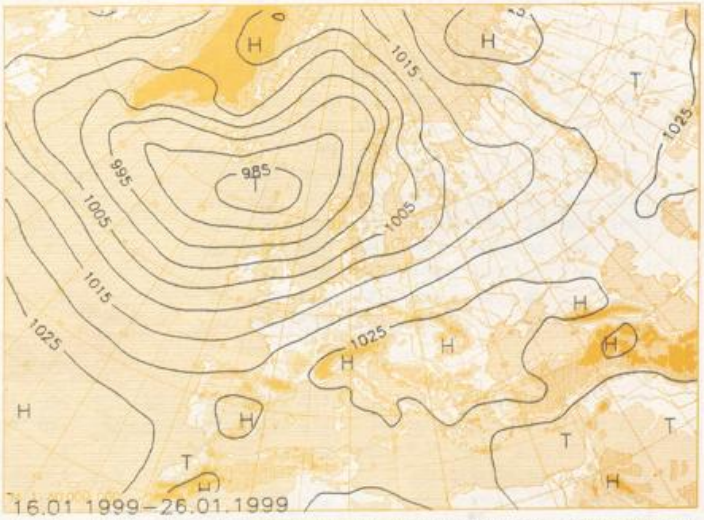
03.01. - 08.01.1999 (6 Tage) Südwestlage, Mitteleuropa überwiegend antizyklonal (SWa).- Der atlantische Trog tropft zu den Kanaren ab und läßt der mitteleuropäischen Frontalzone geringen südwestlichen Einschlag, ausreichend für massiven Warmluft-transport, der gekoppelt mit Absinken besonders in Südwestdeutschland und großräumig entlang des Mittelgebirgs-Nordrandes **Rekordtemperaturen** verursacht. Zwar preferiert die objektive Wetterlagen-Klassifikation Antizyklonalität, Fronten bringen aber auch Süd- und Mitteldeutschland kürzere Niederschläge.
Zunächst stark bewölkt, in Bayern noch Glatteis, rasche Erwärmung über 8°C. Nach leichteren Regenfällen - im N begrenzt - Aufheiterungen, trocken. Bei stürmischem SW (Thüringen Böen St.9) Temperaturmaxima außer im Donauraum 13 - 18° (Freiburg, Wernigerode), Minima 13 bis 8°C, Bayern auch leichte Fröste. Ab 7. wieder stärker bewölkt, Abkühlung auf 9 bis 4°C, Schlesw.-Holst. starker NE mit Schneeregen.



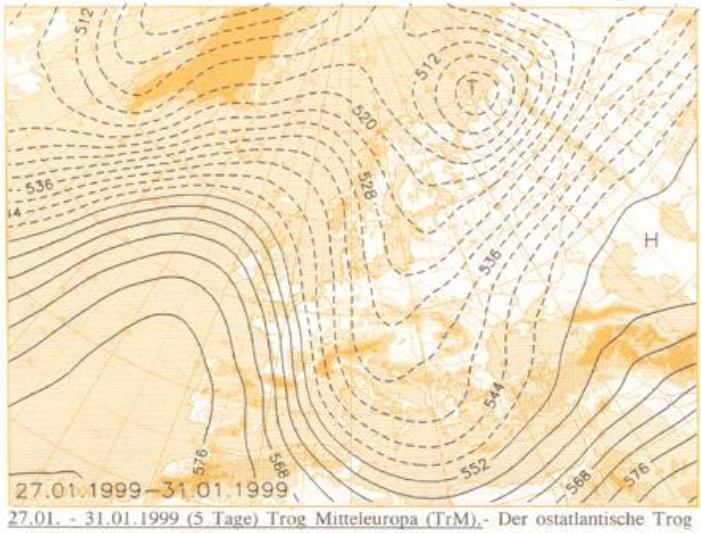


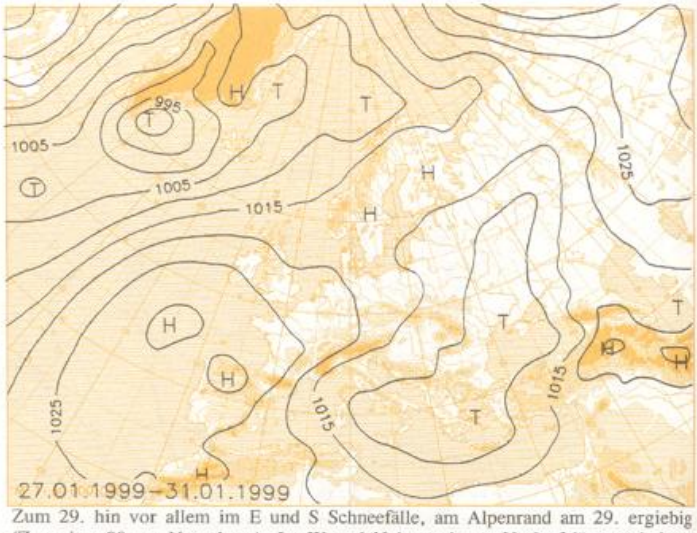
09.01. - 15.01.1999 (7 Tage) Trog Mitteleuropa (TrM).- Die mitteleuropäische Frontalzone beginnt am 9. stärker zu mäandrieren, bildet über Mitteleuropa eine Troglage aus. Es wird meist kühle und wolkenreiche Meeresluft herangeführt, Zyklonen gestalten die Witterung wechselhaft. Zum 15. hin flacht der Trog deutlich ab.- Überwiegend stark bewölkt, nur zeitweise längere Wolkenauflockerungen, wiederholt Niederschläge, immer wieder mit Schnee vermischt, im Bergland durchweg Schnee.
Am 11. östlich der Elbe gefrierender Sprühregen, 14. im Küstengebiet Gewitter. Ab 12. im Bergland, ab 14. auch im Flachland zeitweise stürmischer Südwestwind. Temperaturmaxima meist zwischen 2 und 8°, Minima +1 bis -7°C; höhere Werte eher in der Westhälfte, tiefere in der Osthälfte. Am 12. von Osten her Kaltluftzufuhr, dadurch Maxima nur -2 bis +2°C.



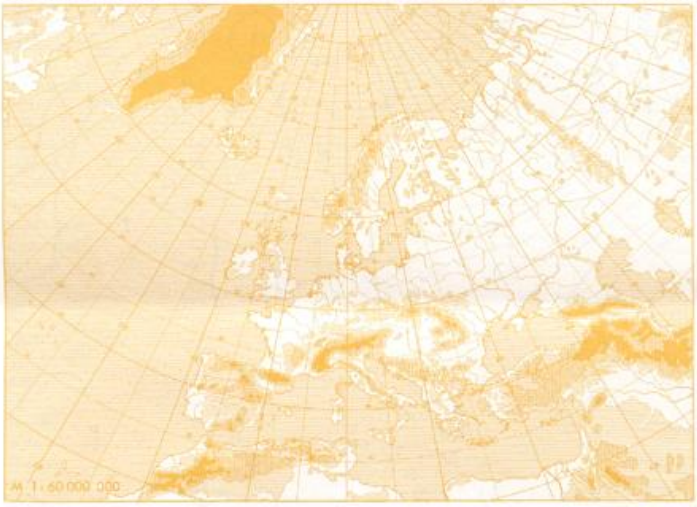


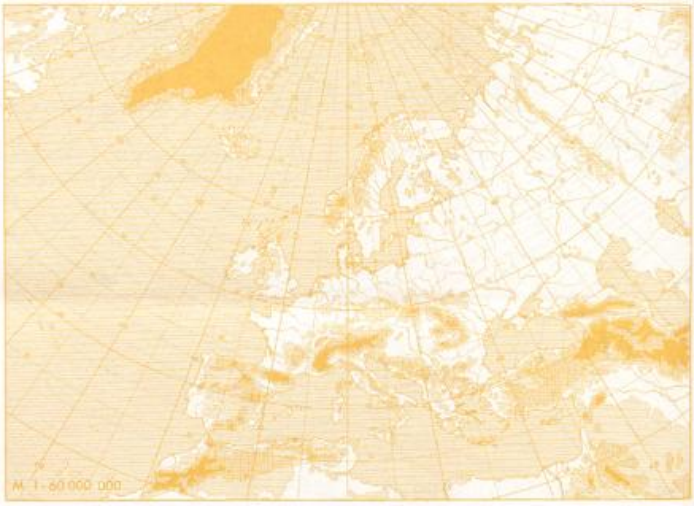
16.01. - 26.01.1999 (11 Tage) Südwestlage, Mitteleuropa überwiegend antizyklonal (SWa).- Der Höhentrog zieht nach Osteuropa ab. Gleichzeitig trogt es über dem Ostatlantik stark aus, wobei sich stromab über Mitteleuropa eine südwestliche Strömung einstellt. Randtröge schwenken ostwärts, die Langwellenposition wird aber stets regeneriert. Vor allem in den Norden und die Niederungen des mittleren Deutschlands wird sehr milde Luft geführt.
Im N und NW meist stark bewölkt, aber nur gelegentlich Regen oder Sprühregen. Sonst heiter bis wolkig, vorwiegend trocken. Verbreitet Frühnebel, ab 24. in Flußniederungen im S andauernd. Temperaturmaxima im N und bei Sonne 10 bis 15° (örtlich Dekadenrekorde, z.B. 20. Aue 16°), bei Nebel im SE vom 18. bis 24. um -1°C. Minima 11 bis 7°, unter Nebel im SE nur -3 bis -7°C. Erst am 26. bei zunehmender Durchmischung auch SE frostfrei. Küste und Bergland meist stürmischer Südwestwind.

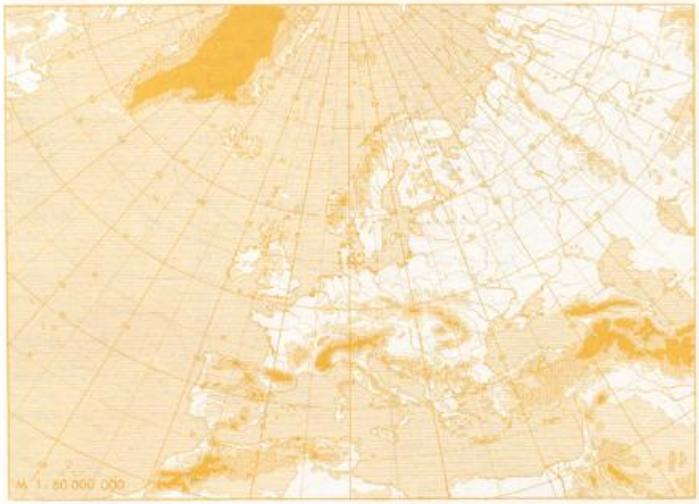


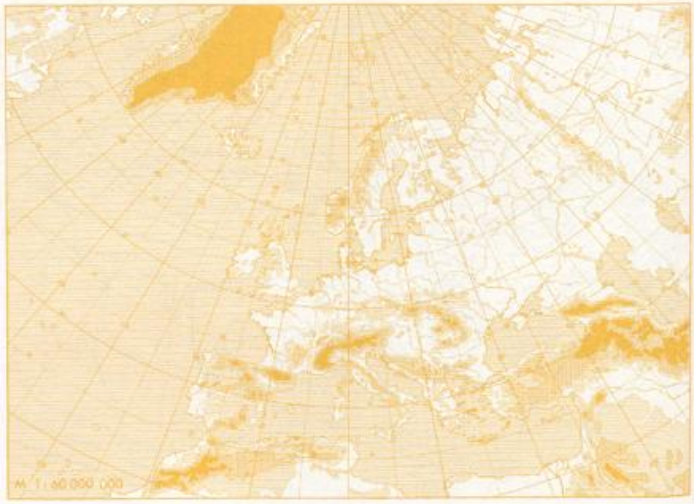


27.01. - 31.01.1999 (5 Tage) Trog Mitteleuropa (TrM).- Der ostatlantische Trog schwenkt ostwärts, etabliert sich über Mitteleuropa, des weiteren bis nach Nordafrika ausgeweitet. Bald unterstützt Kaltluftadvektion den antizyklonalen Einfluß über Nord- und Nordwestdeutschland. Arktische Kontinentalluft leitet eine winterliche Witterungsperiode ein. In den Alpen führen große Neuschneemengen zu zahlreichen **Lawinen**. Anfangs nur kurzzeitig heiter, sonst wiederholt Regen, zum Teil mit Schnee vermischt. Zum 29. hin vor allem im E und S Schneefälle, am Alpenrand am 29. ergiebig (Zugspitze 80 cm Neuschnee). Im W und N im weiteren Verlauf längere heitere Abschnitte, im W und S noch einzelne Schneeschauer, auch am Alpenrand allmählich nachlassend. Temperaturmaxima bis 28. noch 1 bis 8°, danach Rückgang auf -12° im E und 4°C im Nordseenähe. Verbreitet Dauerfrost. Minima anfangs +4 bis -1°, bis 31. sinkend auf -17° im E, -1° im W (Zugspitze -27,5°C).- Dr.Rüge/Knittel









DIE GROSSWETTERLAGEN EUROPAS

D 13641 E

ISSN 0017 - 4645

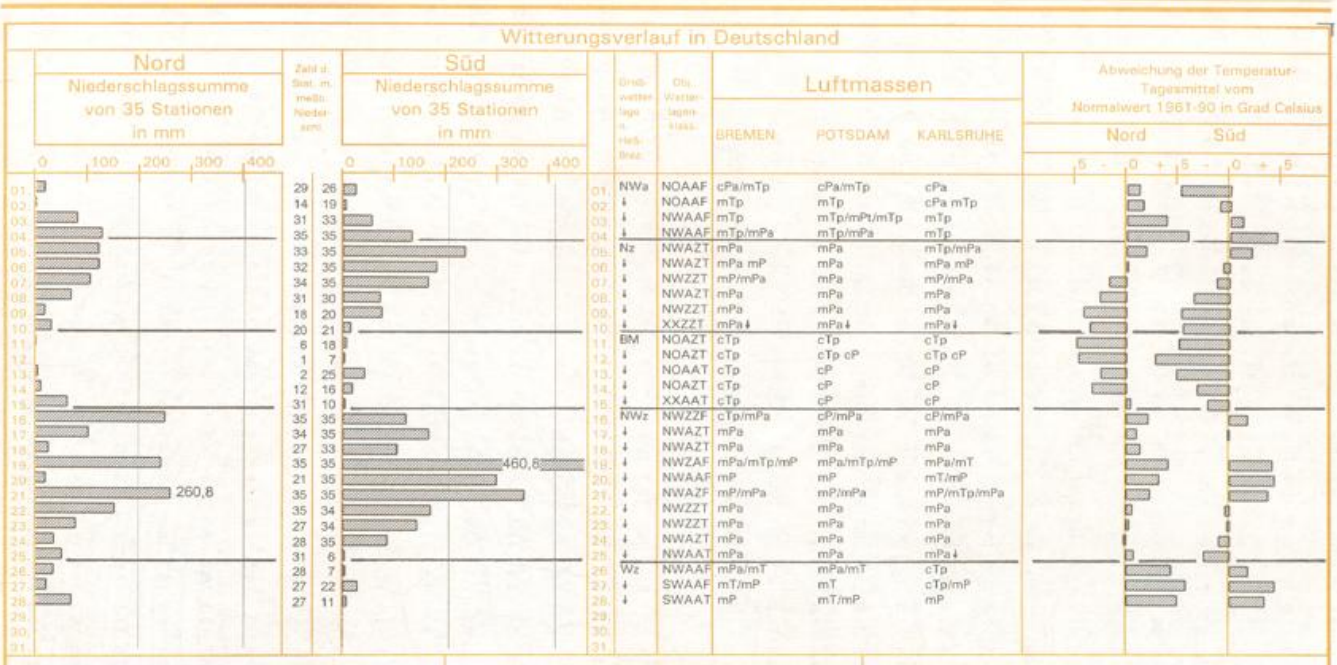
Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Verlagsort Offenbach a.M. Nachdruck verboten
Erscheint monatlich Bezugspreis jährlich 59 DM zuzüglich Porto

Druck und Verlag: Deutscher Wetterdienst - Zentralamt
Frankfurter Str. 135, Postfach 100465, 63004 Offenbach a.M.
Telefon (0691 8062 - 2284

52. Jahrgang **Februar 1999** Nummer 2

Witterungsverlauf in Deutschland



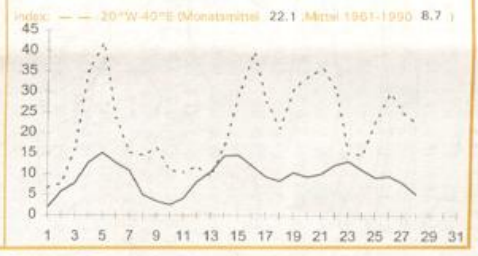
	Grundwetterlage n. Hess.-Betz	Obj. Wetterlagen-klass.	BREMEN	POTSDAM	KARLSRUHE
01.	NWa	NOAAF	cPa/mTp	cPa/mTp	cPa
02.	↓	NOAAF	mTp	mTp	cPa mTp
03.	↓	NWAAF	mTp	mTp/mPt/mTp	mTp
04.	↓	NWAAF	mTp/mPa	mTp/mPa	mTp
05.	Nz	NWAZT	mPa	mPa	mTp/mPa
06.	↓	NWAZT	mPa mP	mPa	mPa mP
07.	↓	NWZZT	mP/mPa	mPa	mP/mPa
08.	↓	NWAZT	mPa	mPa	mPa
09.	↓	NWZZT	mPa	mPa	mPa
10.	↓	XXZZT	mPa↓	mPa↓	mPa↓
11.	BM	NOAZT	cTp	cTp	cTp
12.	↓	NOAZT	cTp	cTp cP	cTp cP
13.	↓	NOAAT	cTp	cP	cP
14.	↓	NOAZT	cTp	cP	cP
15.	↓	XXAAT	cTp	cP	cP
16.	NWz	NWZZF	cTp/mPa	cP/mPa	cP/mPa
17.	↓	NWAZT	mPa	mPa	mPa
18.	↓	NWAZT	mPa	mPa	mPa
19.	↓	NWZAF	mPa/mTp/mP	mPa/mTp/mP	mPa/mT
20.	↓	NWAAF	mP	mP	mT/mP
21.	↓	NWAZF	mP/mPa	mP/mPa	mP/mTp/mPa
22.	↓	NWZZT	mPa	mPa	mPa
23.	↓	NWZZT	mPa	mPa	mPa
24.	↓	NWAZT	mPa	mPa	mPa
25.	↓	NWAAT	mPa	mPa	mPa↓
26.	Wz	NWAAF	mPa/mT	mPa/mT	cTp
27.	↓	SWAAF	mT/mP	mT	cTp/mP
28.	↓	SWAAT	mP	mT/mP	mP

Vorläufige Sonnenflecken-Relativitätszahlen

Monatsmittel: 66.1

Zyklonalindex (Def. nach P. Bissolli)

— — 1961 - 90



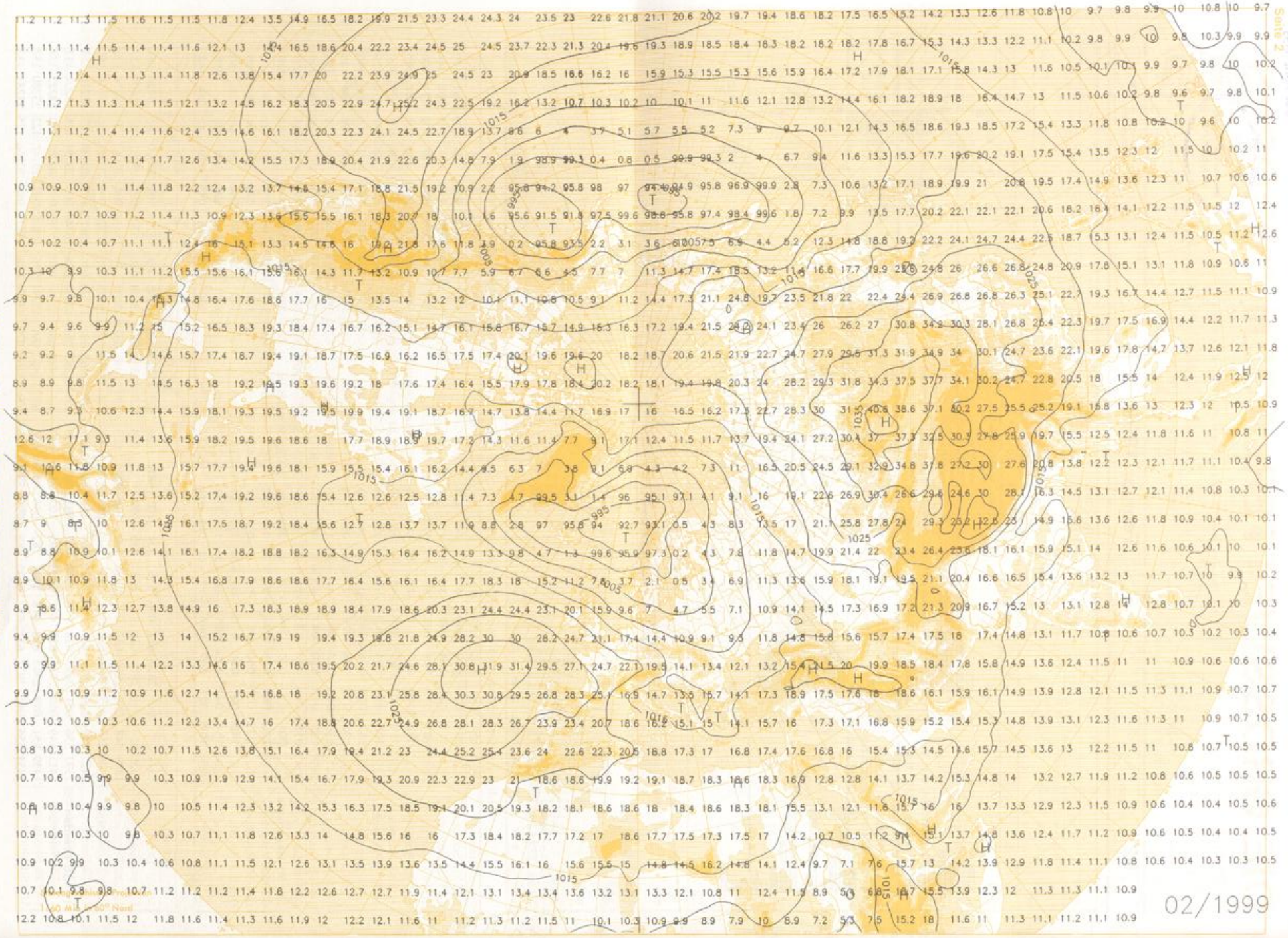
Monatsmittel deutscher und einiger anderer europäischer Stationen (Climat) Bodenbeobachtungen

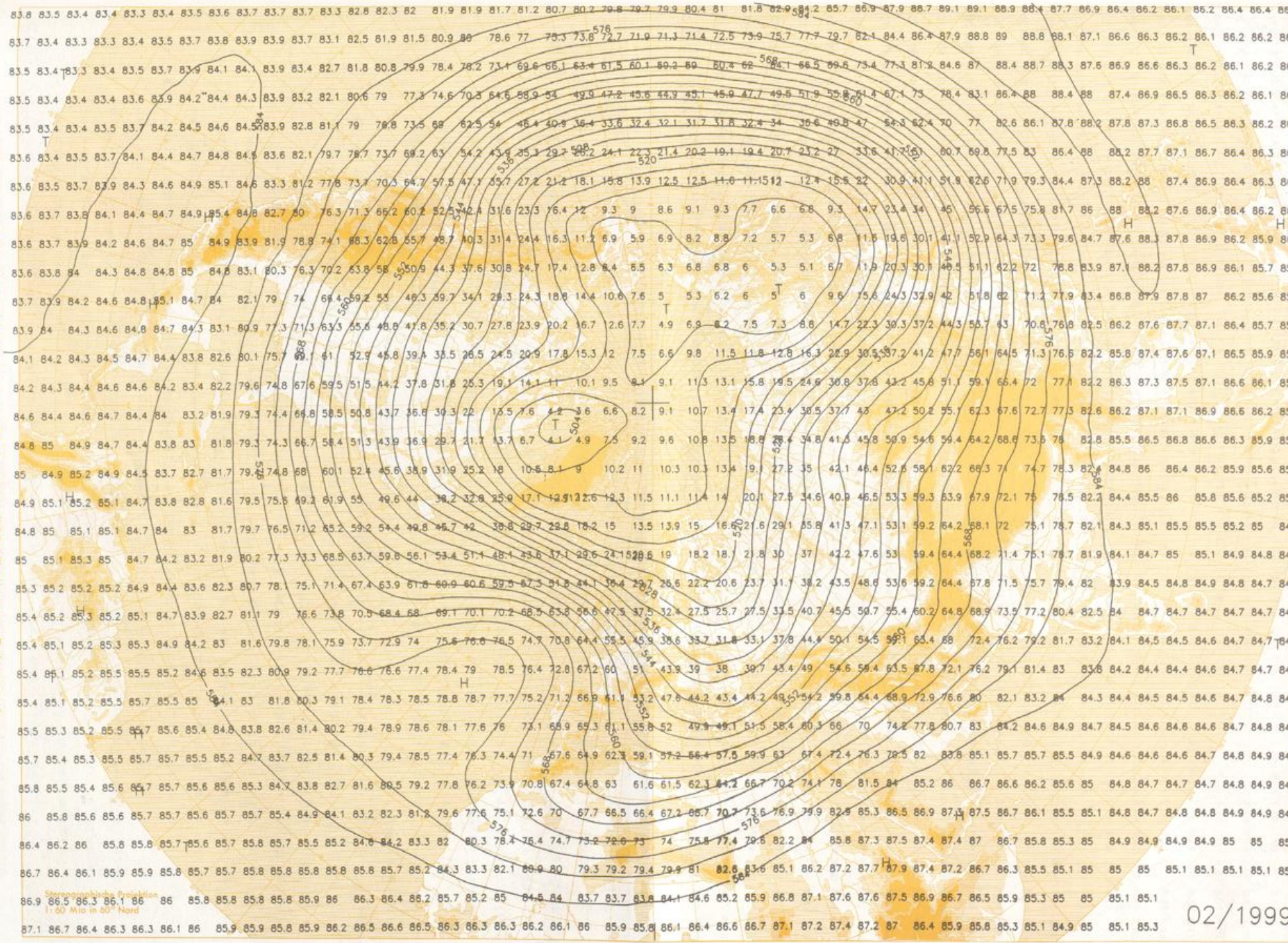
Kennz./Station	Höhe	PPP	TTT	SSS	RRR	dP	dT	S%	R%	Kennz./Station	Höhe	PPP	TTT	SSS	RRR	dP	dT	S%	R%
10035 Schleswig	43	091	010	058	066	-61	+04	087	132	10567 Gera	311	130	-002	072	037	-28	+03	091	109
10113 Norderney	11	111	031	084	058	-38	+13	111	141	10578 Fichtelbg.	1213	---	-059	050	195	---	-11	065	244
10147 Hamburg	16	101	018	049	056	-55	+07	073	137	10609 Trier	265	173	017	059	055	+07	-02	077	100
10170 Rost.-Warn.	4	082	018	060	036	-72	+11	094	116	10637 Frankfurt(M)	112	164	023	080	032	-03	+05	107	080
10338 Hannover	56	117	020	040	048	-43	+09	053	130	10739 Stuttgart-S.	314	174	012	063	075	+02	-07	079	214
10379 Potsdam	81	108	011	054	049	-55	+09	073	129	10763 Nürnberg	319	164	-002	061	031	-09	-07	073	079
10410 Essen	152	152	023	039	076	-07	-02	051	133	10803 Freiburg	269	194	022	056	079	+23	-10	068	146
10438 Kassel	231	138	010	068	075	-27	+02	094	174	10870 München	446	179	-010	057	058	00	-06	074	138
10469 Leipzig	141	126	009	072	049	-43	+06	111	163	10895 Fürstenzell	476	164	-019	023	094	---	-16	027	152
10496 Cottbus	69	108	013	060	047	-60	+10	083	157	10961 Zugspitze	2960	---	-140	080	364	---	-26	061	236
01384 Oslo	204	018	-049	108	033	-124	+22	---	069	08515 Sa.Maria Ac	100	304	155	142	003	+93	+15	141	003
02196 Haparanda	5	004	-113	036	046	-118	00	052	144	11035 Wien,H.W.	203	129	011	077	113	-47	-02	099	235
03953 Valentia	9	220	085	048	083	+97	+16	079	067	11150 Salzburg	430	181	-016	046	110	-03	-22	050	186
04030 Reykjavik	52	-032	-013	050	083	-58	-17	096	117	12843 Budapest	138	115	007	080	042	-59	-04	096	135
06260 De Bilt	2	149	031	095	070	-03	+05	130	146	13274 Belgrad	132	142	024	101	063	-36	-03	115	143
06770 Lugano	273	154	042	179	001	-16	+05	147	001	15420 Bukarest	90	120	007	128	020	-67	+08	---	056
07180 Nancy	225	190	025	067	068	+17	+02	083	119	34300 Charkow	152	100	-015	061	049	-110	+42	094	148

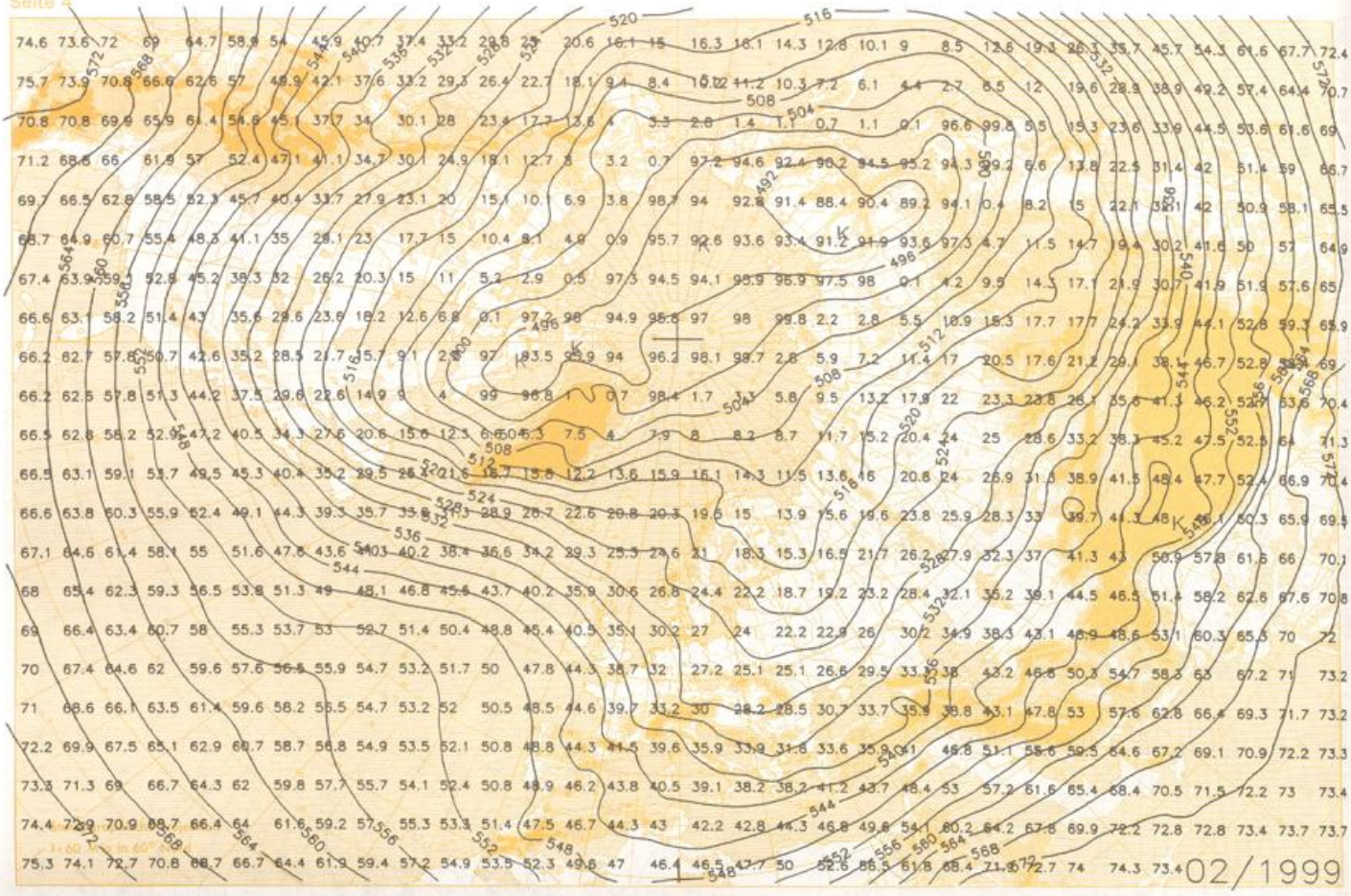
Höhenbeobachtungen

Kennz./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}
10035 Schleswig	1374	545	067	2879	631	096	5360	804	102	8811	026	125	11383	088	13195	079	15729	102	20010	145	23120	164
10184 Greifswald	1358	554	071	2858	638	111	5331	810	093	8767	034	120	11339	081	13154	076	15700	097	19991	139	23104	159
10238 Bergen/Han.	1399	548	058	2906	632	091	5395	799	105	8861	023	098	11443	083	13271	079	15814	096	20162	123	23274	139
10393 Lindenberg	1376	556	057	2876	637	112	5351	810	084	8790	037	114	11358	080	13173	075	15724	096	20027	130	23148	150
10410 Essen	1420	545	049	2929	625	100	5422	784	110	8899	019	118	11465	091	13274	084	15813	103	20098	139	23216	154
10430 Bad Lippspringe	1393	556	051	2893	638	076	5369	807	082	8814	033	108	11383	081	13198	075	15749	095	20054	126	23202	137
10486 Dresden	1415	549	053	2920	632	097	5403	795	103	8865	027	121	11433	084	13246	080	15792	095	20088	130	23225	137
10548 Meiningen	1439	551	049	2945	622	078	5441	782	086	8918	026	101	11480	091	13291	076	15840	097	20140	123	23280	132
10739 Stuttgart	1434	556	045	2937	631	077	5425	788	091	8892	029	109	11460	079	13279	074	15825	098	20136	125	23281	132

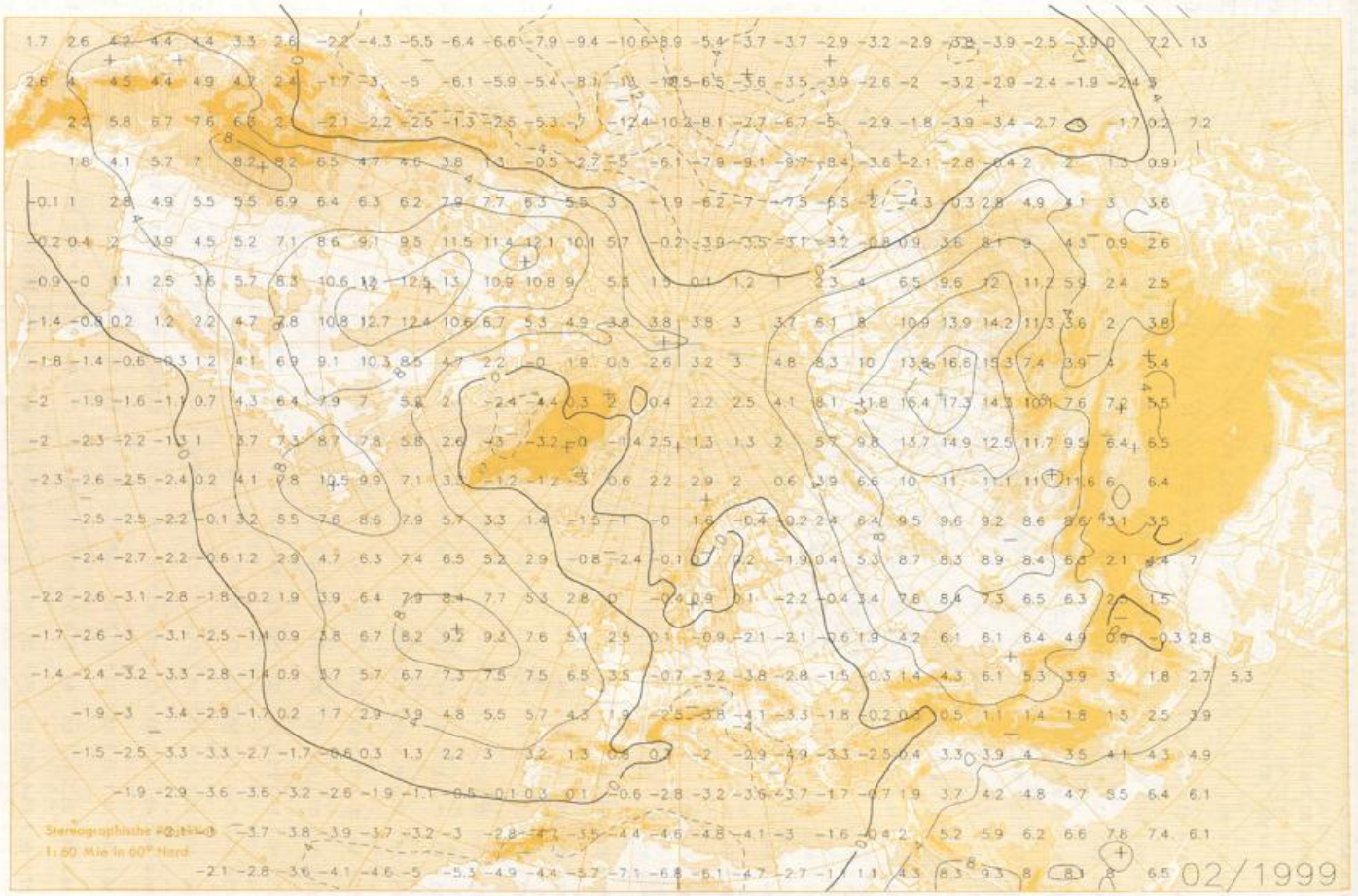
LS


Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau (hPa)
02/1999

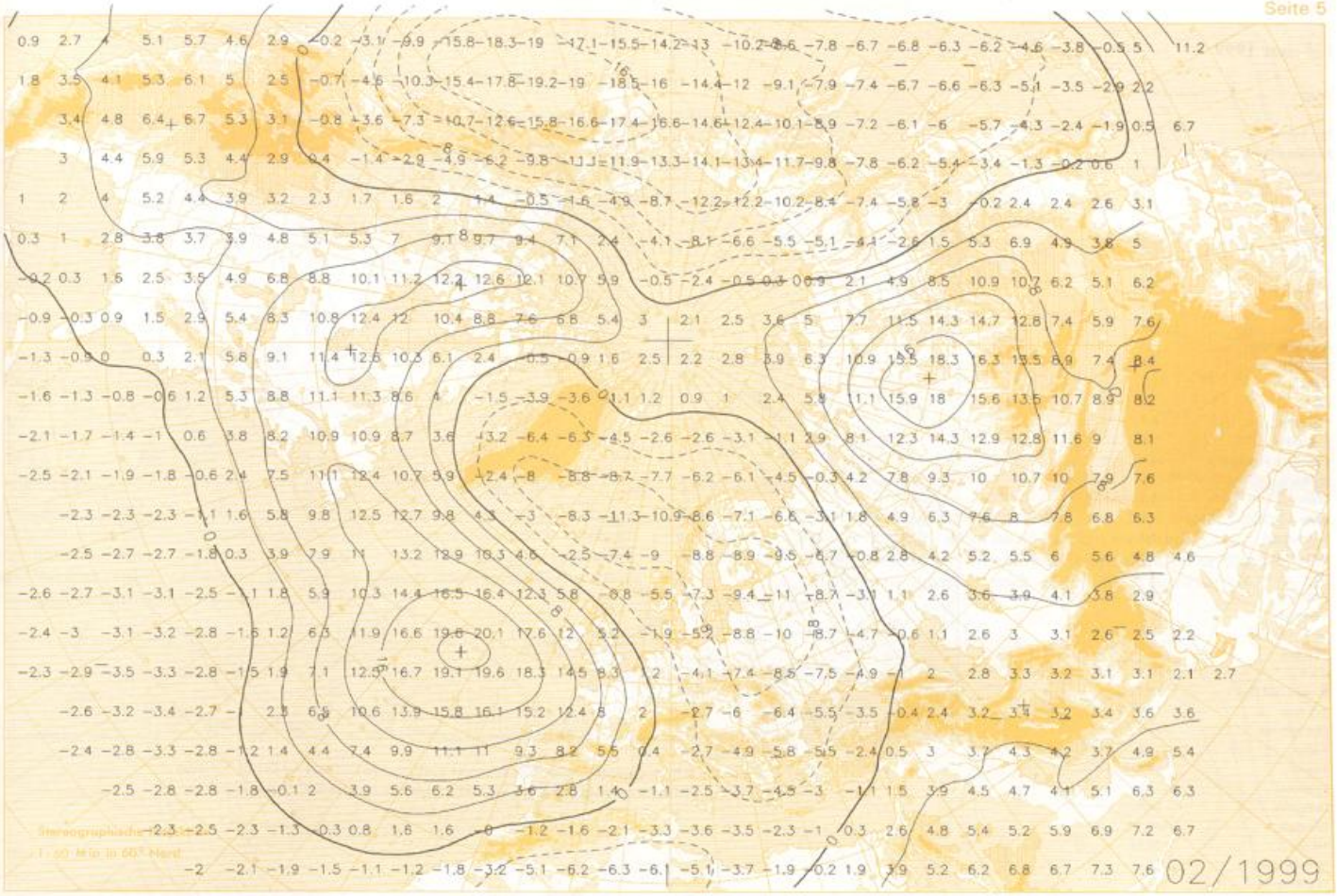

Monatsmittel der absoluten Topographie 500 hPa (geopot. Dekameter)
Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord
02/1999
Seite 3



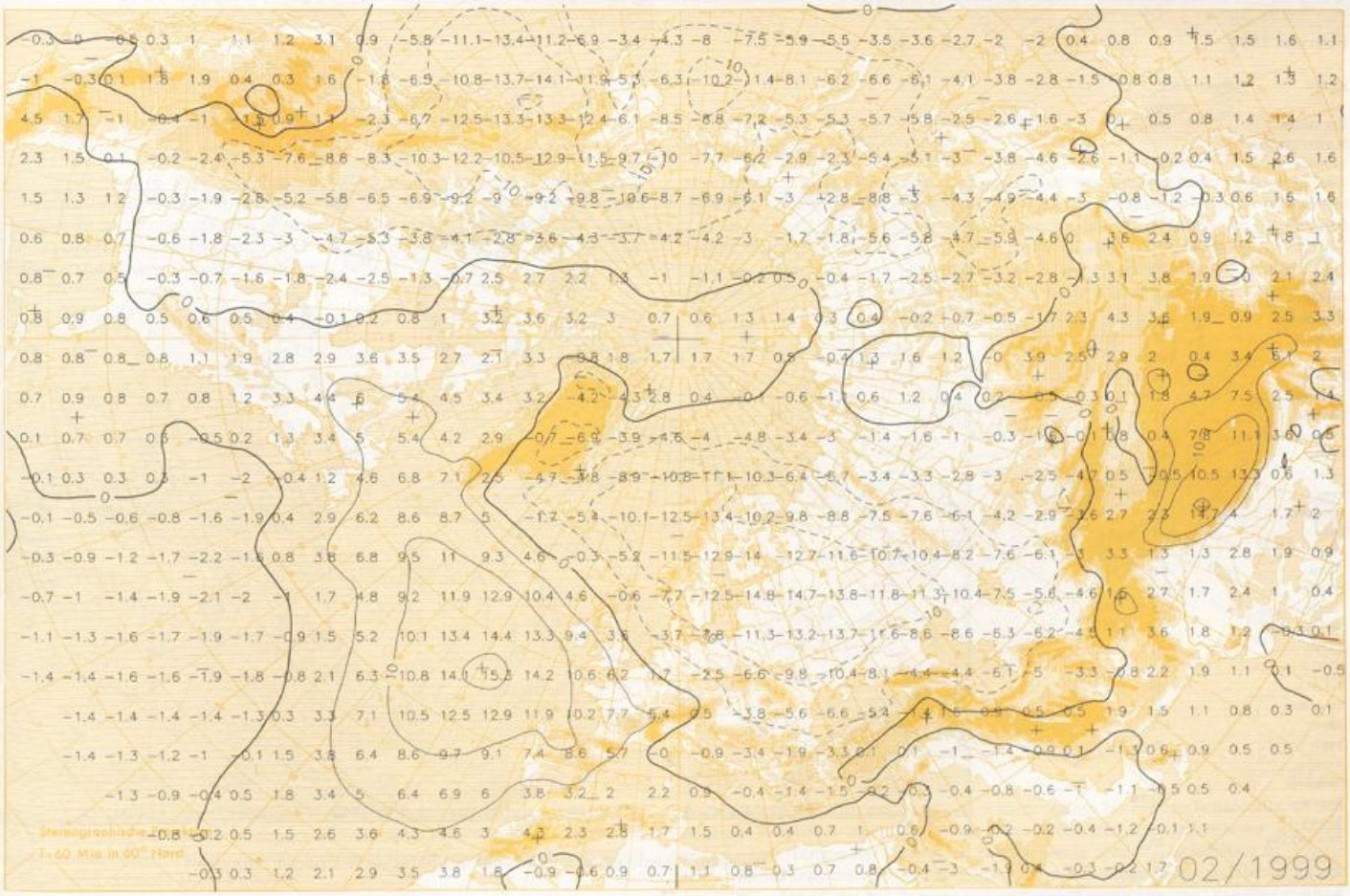
Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 hPa (geopot. Dekameter)



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



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



Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1967 - 1991 (hPa)

Februar 1999

Station	Temperatur (° C)
Jan Mayen	-3,8
Svalbard/Spitzb.	-12,8
Tromsoe	-3,9
Oslo	-4,9
Stockholm	-1,6
Helsinki	-7,2
Lerwick	2,6
London	6,0
Dublin	5,7
Reykjavik	-1,3
Nuuk	-9,8
Kopenhagen	0,9
Brüssel	3,1
Genf	1,7
Paris	4,6
Marseille	6,5
Madrid	7,6
Funchal / Madeira	16,0
Berlin	1,6
Wien	1,1
Prag	-1,4
Warschau	-1,3
Sofia	-0,4
Pisa	5,6
Athen	10,0
Istanbul	6,8
St. Petersburg	-8,0
Moskau	-6,3
Kiew	-1,5
Rostow am Don	0,7
Tel Aviv	14,0
Marrakesch	11,3
Algier	9,8
Tunis	10,8
Toronto	-1,6
Inukjuak	-20,5
Resolute	-30,7
Miami	20,6
New Orleans	16,1
Washington	4,8
St. Louis	5,8
New York	2,8
Barbados	25,3

Lufttemperatur

Aktuelle Monatswerte und Anomalien

Isolinien : Abweichungen vom Bezugswert (meist 1961-1990) in Grad Celsius
Mitteltemperatur des aktuellen Monats in Grad Celsius über See

Stereographisch Projektion
1:68 Mio in 49°N

Februar 1999

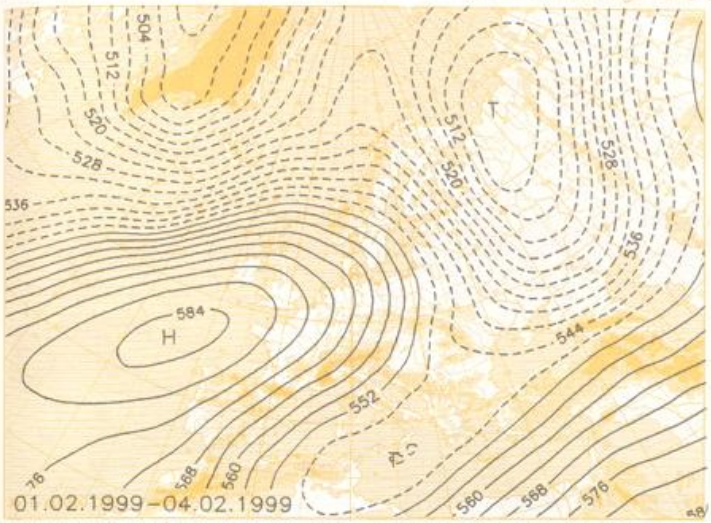
Station	Niederschlag (mm)
Jan Mayen	80
Svalbard/Spitzb.	2
Tromsoe	50
Oslo	33
Stockholm	30
Helsinki	63
Lerwick	203
London	21
Dublin	35
Reykjavik	83
Kopenhagen	30
Brüssel	76
Genf	109
Paris	42
Marseille	0
Madrid	11
Funchal / Madeira	3
Berlin	63
Wien	113
Prag	20
Warschau	29
Sofia	57
Pisa	38
Athen	18
Istanbul	123
St. Petersburg	44
Moskau	53
Kiew	38
Rostow am Don	102
Tel Aviv	69
Marrakesch	39
Algier	133
Tunis	39
Toronto	27
Inukjuak	36
Resolute	2
Miami	7
New Orleans	23
Washington	64
St. Louis	89
New York	90
Barbados	20

Niederschlag

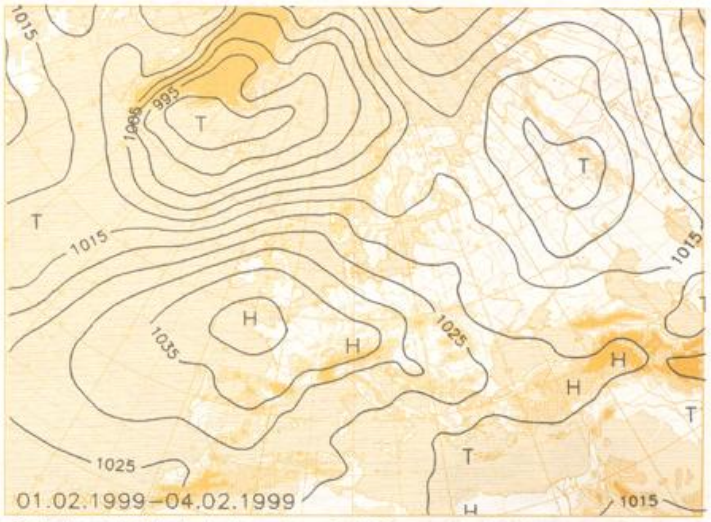
Aktuelle Monatssummen und Anomalien

Isolinien: Monatssummen in Prozent des Bezugswertes (meist 1961-1990)

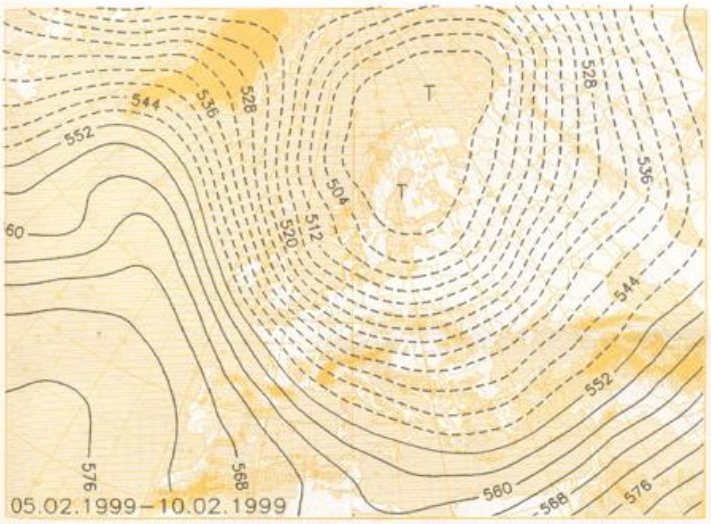
Stereographisch Projektion
1:68 Mio in 49°N



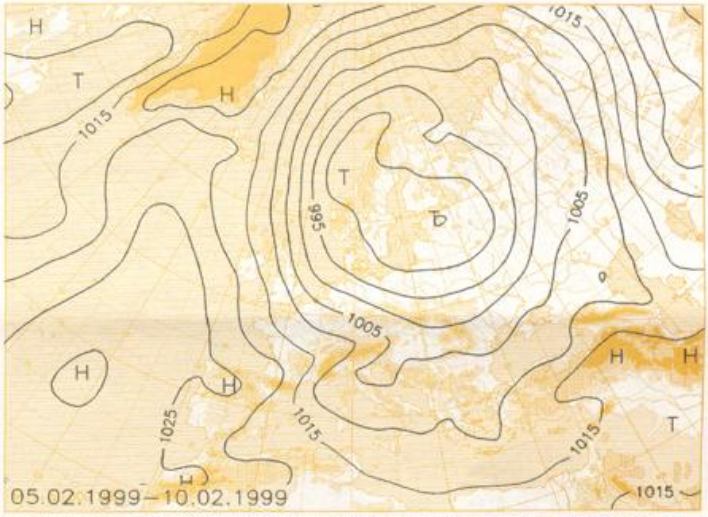
01.02. - 04.02.1999 (4 Tage) Nordwestlage, Mitteleuropa überwiegend antizyklonal (NWa).- Am Rande des am Westausgang des Kanals ortsfesten Hochs ziehen Ausläufer des Nordmeertiefs über Mitteleuropa südostwärts. Sie prägen weniger einen zyklonalen Wettercharakter aus als daß sie die kontinentale Kaltluft durch wesentlich mildere nordatlantische Luftmassen ersetzen.



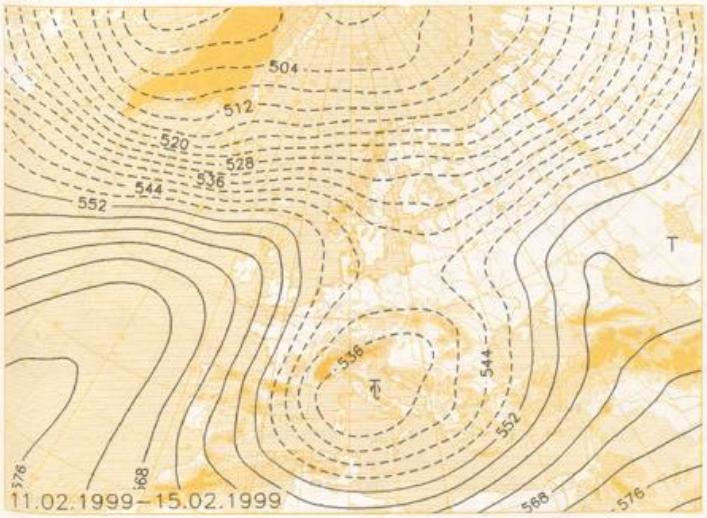
Stark bewölkt bis bedeckt, gelegentlich Regen oder Sprühregen, anfangs mit unfallträchtiger Glättebildung vor allem im Südwesten, sonst auch etwas Schneefall. Aus der Südhälfte zurückweichender Dauerfrost: Temperaturmaxima allmählich auf 6 bis 11°C steigend. Minima dort am 1. noch -15 bis -20° (Oberstdorf -25,2°C), am 4. durchweg frostfrei.



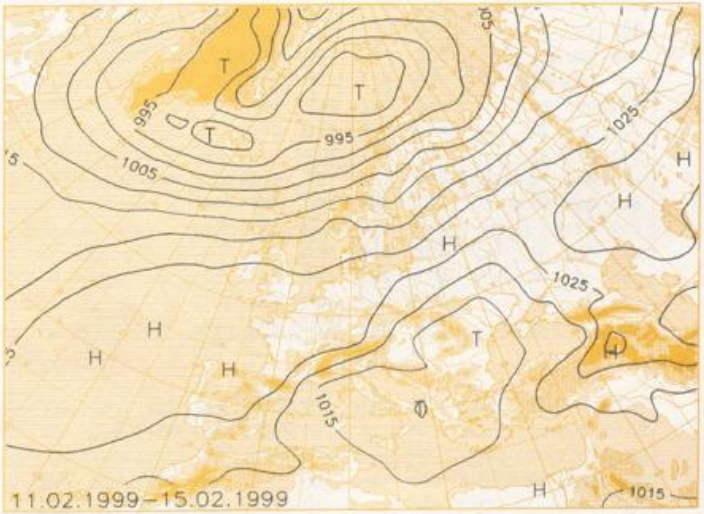
05.02. - 10.02.1999 (6 Tage) Nordlage, Mitteleuropa überwiegend zyklonal (Nz).- Ein skandinavischer Zentralwirbel dehnt sich mit mehreren südwärts ziehenden Randtrögen ins Mittelmeer aus. Die ständige Anströmung der polarmaritimen Kaltluft gegen die Alpen stellt den Höhepunkt der winterlichen Zirkulation dar. Am Ende liegt ganz Deutschland unter einer Schneedecke.



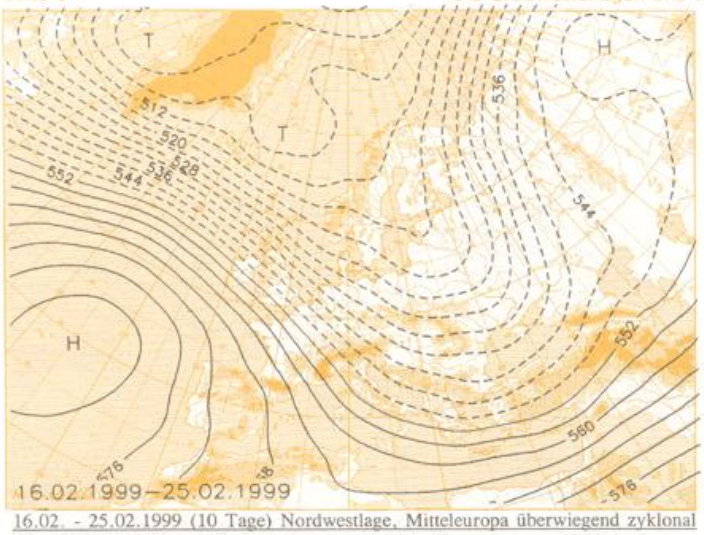
Wechselnd, meist stark bewölkt, häufige Graupel- und Schneeschauer, anfangs gewittrig und vor allem am Alpenrand ergiebig (9. "Schneekatastrophe"), in der Nordhälfte und im Bergland mit Orkanböen: schwere Nordsee-Sturmflut. Im Westen gelegentlich Regen. Temperaturmaxima von 3 bis 8° auf -3°(Süden) bis +3°C(Westen) sinkend. Minima anfangs um den Gefrierpunkt, ab 8. allgemein leichter bis mäßiger, bei Aufklaren in Schleswig-Holstein und im Osten und Süden strenger Frost bis -16°C.



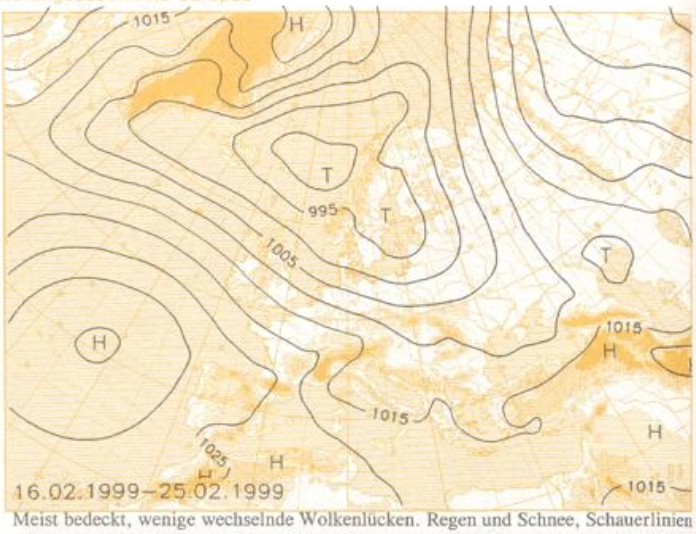
11.02. - 15.02.1999 (5 Tage) Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM).- Wie häufig tropft aus dem Langwellentrog entlang der Westalpen ein Höhentief ab. Im Gegenzug zum jetzt mediterranen Zirkulationszentrum entsteht über dem nördlichen Mitteleuropa eine wenn auch schmale Hochdruckzone.



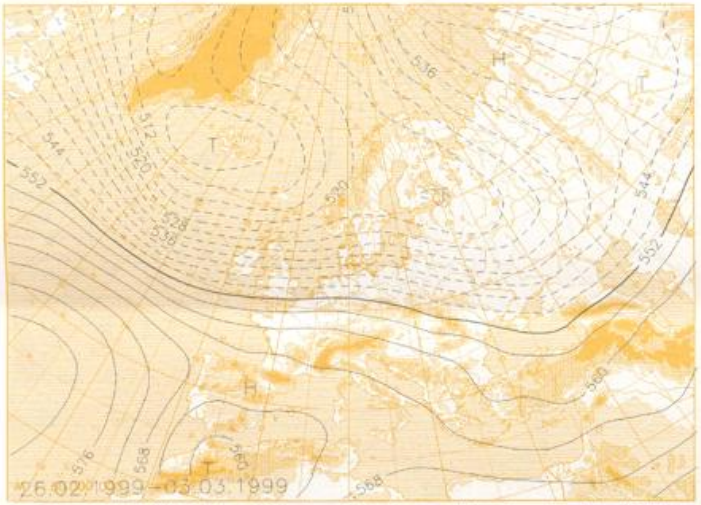
Nach Südosten zu meist bedeckt und weitere leichte bis mäßige Schneefälle, in den anderen Bereichen nach Auflösung von Nebel mit Rauhreifansätzen teilweise aufgeheitert. Temperaturmaxima im Norden wenig über 0°, nach Süden zu -1 bis -6°C. Minima sehr unterschiedlich - meist mäßige bis strenge Fröste, in Oberschwaben bis -24°C.- Am 15. im Nordwesten aufkommend Niederschlag mit Glättebildung und stürmischer Südwestwind.



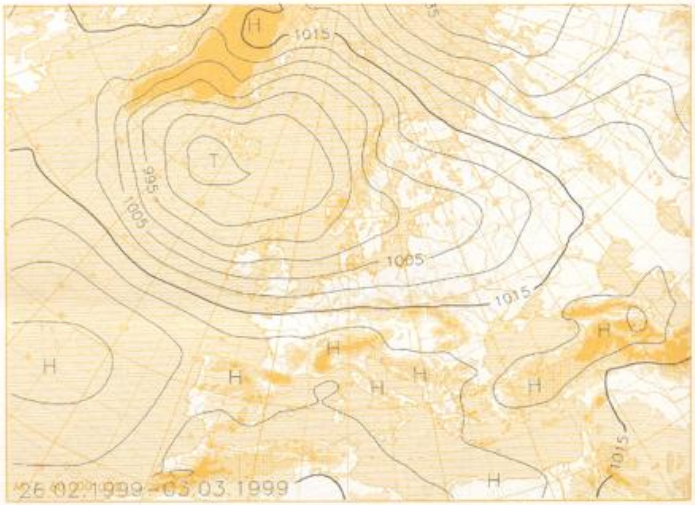
16.02. - 25.02.1999 (10 Tage) Nordwestlage, Mitteleuropa überwiegend zyklonal (NWz).- Die in hohen Breiten ansetzende atlantische Frontalzone greift bis in den nun über Osteuropa/östlichem Mittelmeer stationären Langwellentrog hinein. Mitteleuropa wird von Fronten überquert, die am 20./21. milde Luft mitführen und aus hochreichendem Tauwetter und ergiebigen Niederschlägen in Südwestdeutschland Hochwasser, in den Alpen todbringende **Lawinen** bis in die Ortschaften (z.B. Paznauntal) auslösen.-



Meist bedeckt, wenige wechselnde Wolkenlücken. Regen und Schnee, Schauerlinien mit schweren, gewittrigen Schneefällen, Graupel und Sturmböen, als Folge (17.) Verkehrsopfer und Stromausfälle in Thüringen, Sachsen und Bayern. 19./20. Dauerregen, danach erneut starke Schneeschauer (22. Aachen/Eifel, 23./24. Leipzig/ Erzgebirge), örtliche Gewitter und außer N/NW Neuschneedecke. Temperaturmaxima meist 1 bis 7°, 20./22. 5 bis 11°C. Minima +1 bis -4°, 20./22. W bis +8°, S bis unter -10°C.

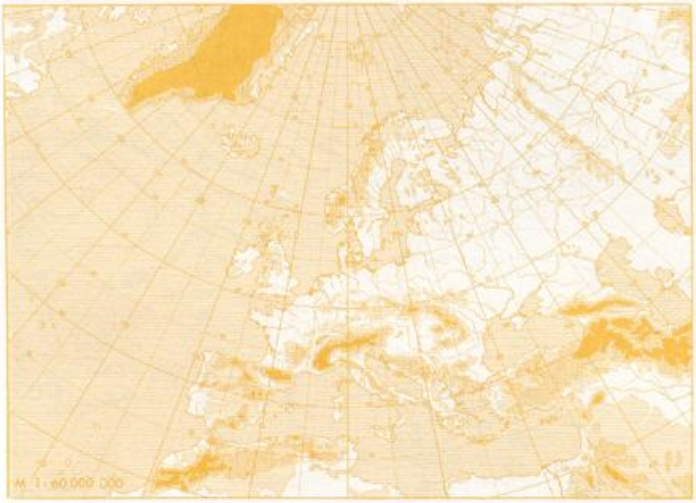


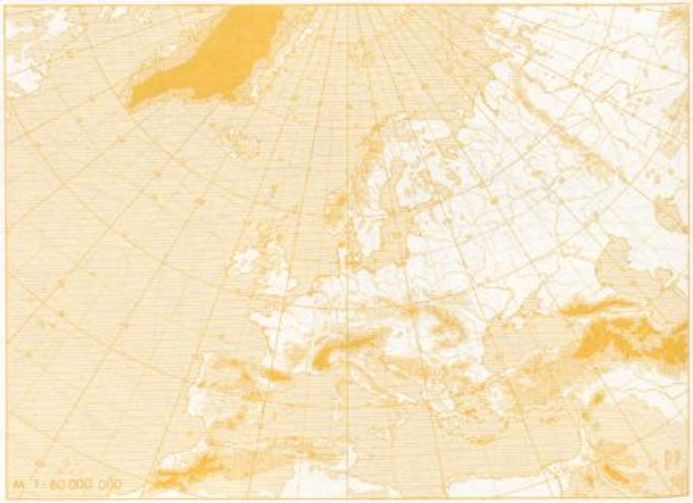
26.02. - 03.03.1999 (6 Tage) Westlage, Mitteleuropa überwiegend zyklonal (Wz).- Der **Vorfrühling** wird durch eine teilweise sonnig-antiyzklonale, durch schwächere Tiefausläufer mehr in der Nord- als in der Südhälfte getrübte Westlage eingeläutet. der Temperaturanstieg ist allgemein markant, bringt ins Bergland Tauwetter.



Nordhälfte bedeckt mit Aufheiterungen, zeitweise geringer, zu Märzbeginn ergiebiger Regen, an der Küste Gewitter. Starker, auch stürmischer Südwestwind. Temperaturmaxima zwischen 8 und 15°C, Minima von +5 bis 0° auf 10 bis 5°C steigend. **Südhälfte** wechselnd heiter und wolkig, im März auch Regen. Temperaturmaxima schwankend zwischen 6 und 16°C, Donautal anfangs noch kälter. Nachts frostmilderung, ab 2. frostfrei.

Dr. Rüge





DIE GROSSWETTERLAGEN EUROPAS

D 13641 E

ISSN 0017 - 4645

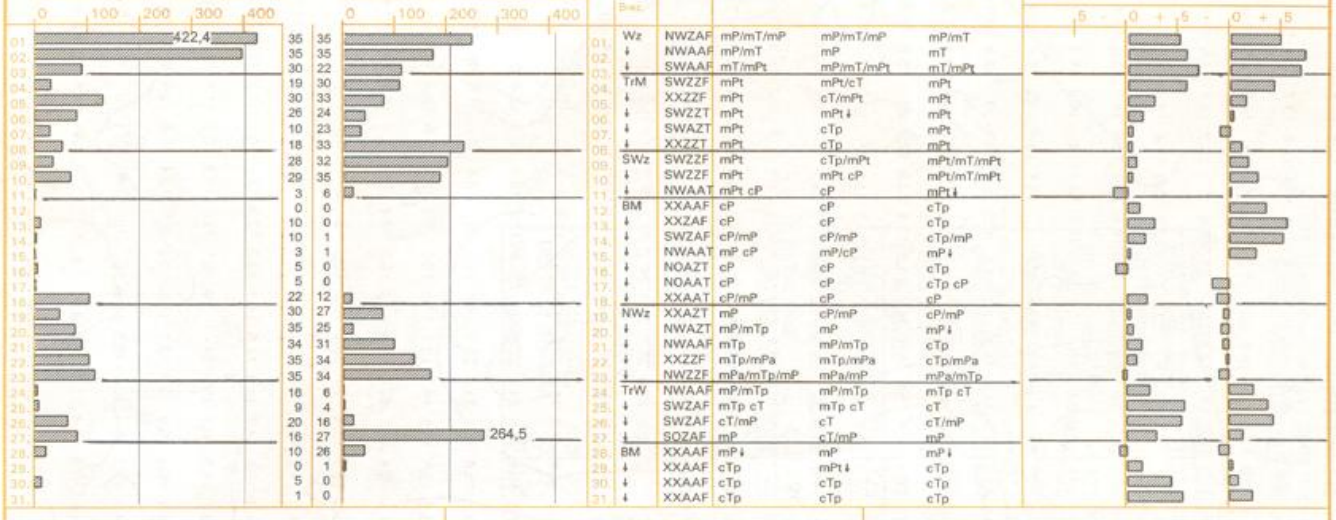
Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Verlagsort Offenbach a.M. Nachdruck verboten
Erscheint monatlich Bezugspreis jährlich 59 DM zuzüglich Porto

Druck und Verlag: Deutscher Wetterdienst - Zentralamt
Frankfurter Str. 135, Postfach 100465, 63004 Offenbach a.M.
Telefon (069) 8062 - 2284

52. Jahrgang **März 1999** Nummer 3

Witterungsverlauf in Deutschland



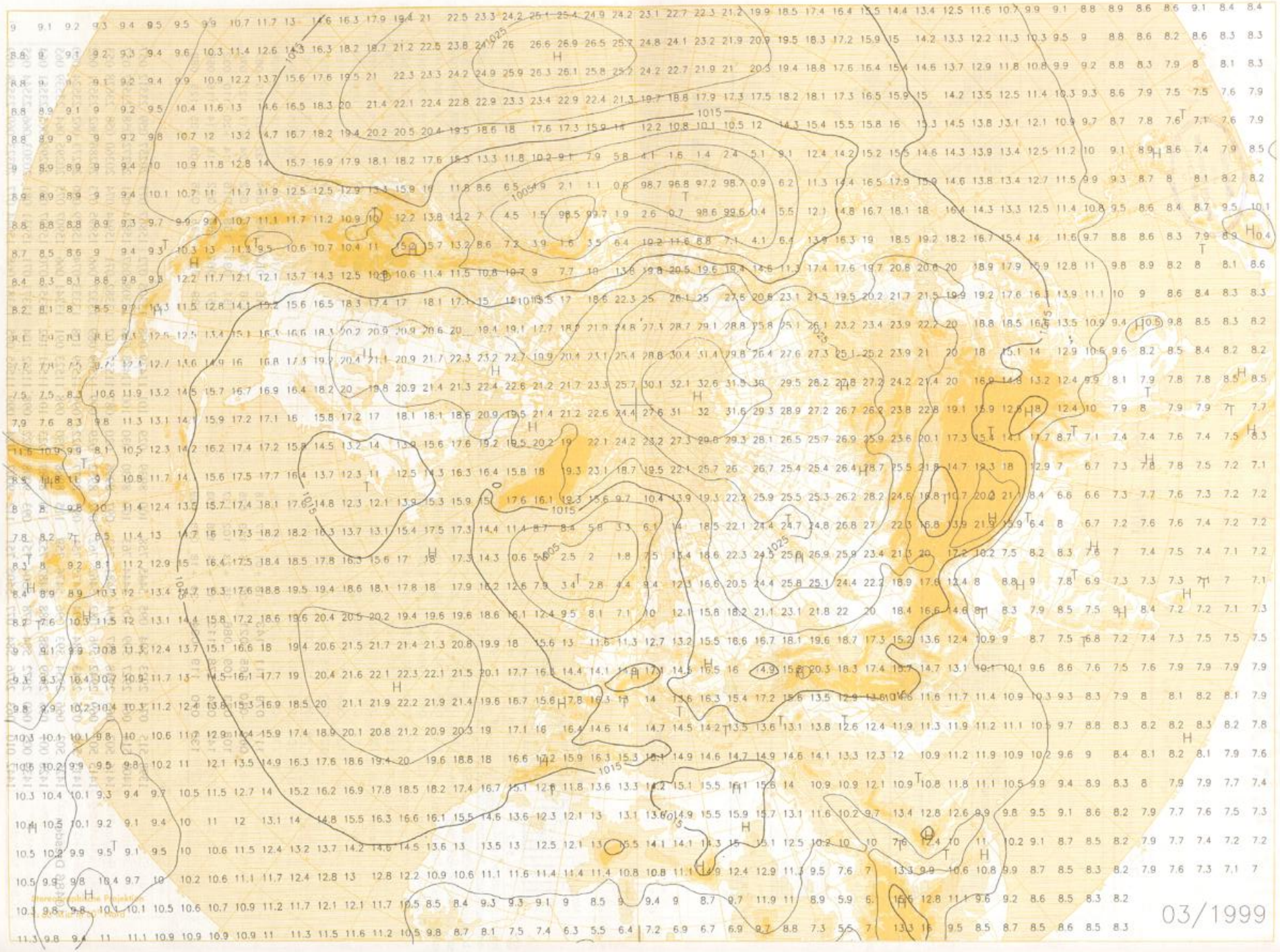
	Druckwetterlage	Obj. Wetterlagenklass.	Luftmassen Bremen	Potsdam	Karlsruhe
01.	Wz	NWZAF	mP/mT/mP	mP/mT/mP	mP/mT
02.	↓	NWAAF	mP/mT	mP	mT
03.	↓	SWAAF	mT/mPt	mP/mT/mPt	mT/mPt
04.	TrM	SWZZF	mPt	mPt/cT	mPt
05.	↓	XXZZF	mPt	cT/mPt	mPt
06.	↓	SWZZT	mPt	mPt↓	mPt
07.	↓	SWAZT	mPt	cTp	mPt
08.	↓	XXZZT	mPt	cTp	mPt
09.	SWz	SWZZF	mPt	cTp/mPt	mPt/mT/mPt
10.	↓	SWZZF	mPt	mPt cP	mPt/mT/mPt
11.	↓	NWAAT	mPt cP	cP	mPt↓
12.	BM	XXAAF	cP	cP	cTp
13.	↓	XXZAF	cP	cP	cTp
14.	↓	SWZAF	cP/mP	cP/mP	cTp/mP
15.	↓	NWAAT	mP cP	mP/cP	mP↓
16.	↓	NOAZT	cP	cP	cTp
17.	↓	NOAAT	cP	cP	cTp cP
18.	↓	XXAAT	cP/mP	cP	cP
19.	NWz	XXAZT	mP	cP/mP	cP/mP
20.	↓	NWAZT	mP/mTp	mP	mP↓
21.	↓	NWAAF	mTp	mP/mTp	cTp
22.	↓	XXZZF	mTp/mPa	mTp/mPa	cTp/mPa
23.	↓	NWZZF	mPa/mTp/mP	mPa/mP	mPa/mTp
24.	TrW	NWAAF	mP/mTp	mP/mTp	mTp cT
25.	↓	SWZAF	mTp cT	mTp cT	cT
26.	↓	SWZAF	cT/mP	cT	cT/mP
27.	↓	SOZAF	mP	cT/mP	mP
28.	BM	XXAAF	mP↓	mP	mP↓
29.	↓	XXAAF	cTp	mPt↓	cTp
30.	↓	XXAAF	cTp	cTp	cTp
31.	↓	XXAAF	cTp	cTp	cTp

Monatsmittel deutscher und einiger anderer europäischer Stationen (Climat) Bodenbeobachtungen

Kennz./Station	Höhe	PPP	TTT	SSS	RRR	dP	dT	S%	R%	Kennz./Station	Höhe	PPP	TTT	SSS	RRR	dP	dT	S%	R%
10035 Schleswig	43	110	048	084	076	-28	+20	082	125	10567 Gera	311	124	052	111	039	-35	+22	098	087
10113 Norderney	11	104	059	102	043	-33	+19	085	081	10578 Fichtelbg.	1213	---	000	108	064	---	+24	104	074
10147 Hamburg	16	111	061	107	046	-32	+24	102	082	10609 Trier	265	125	067	111	063	-34	+18	097	098
10170 Rost.-Warn.	4	111	052	101	058	-31	+21	093	149	10637 Frankfurt(M)	112	131	072	108	062	-26	+20	093	122
10338 Hannover	56	113	064	106	041	-37	+24	101	085	10739 Stuttgart-S.	314	134	070	120	050	-30	+17	097	128
10379 Potsdam	81	125	054	113	042	-26	+17	091	111	10763 Nürnberg	319	138	057	118	039	-24	+18	096	085
10410 Essen	152	116	074	118	105	-35	+23	115	140	10803 Freiburg	269	141	081	111	059	-23	+15	090	092
10438 Kassel	231	120	060	111	054	-34	+21	101	106	10870 München	446	145	054	154	042	-21	+20	120	089
10469 Leipzig	141	126	060	115	036	-31	+22	107	106	10895 Fürstenzell	476	140	051	128	058	---	+16	100	091
10496 Cottbus	69	125	059	118	035	-31	+21	094	106	10961 Zugspitze	2960	---	-090	178	172	---	+12	116	092
01384 Oslo	204	104	-011	065	135	-12	+12	---	241	08515 Sa.Maria Ac	100	208	151	159	050	-08	+05	120	063
02196 Haparanda	5	139	-051	121	033	+31	+17	089	094	11035 Wien,H.W.	203	137	070	174	032	-28	+16	138	078
03953 Valentia	9	117	079	111	143	-18	+01	117	118	11150 Salzburg	430	145	052	149	064	-32	+07	115	097
04030 Reykjavik	52	062	-010	165	021	+30	-15	149	025	12843 Budapest	138	136	073	175	022	-24	+17	127	076
06260 De Bilt	2	108	073	109	086	-35	+23	102	137	13274 Belgrad	132	151	091	158	016	-14	+20	110	032
06770 Lugano	273	142	084	178	113	-17	+14	108	103	15420 Bukarest	90	157	062	159	022	-18	+14	115	058
07180 Nancy	225	135	070	119	094	-30	+18	098	159	34300 Charkow	152	189	031	135	025	-09	+35	125	089

Höhenbeobachtungen

Kennz./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}
10035 Schleswig	1398	515	074	2923	594	095	5445	758	100	8939	029	101	11439	098	13305	072	15867	077	20257	059	23512	057
10184 Greifswald	1403	514	064	2927	599	100	5444	763	100	8930	030	100	11488	086	13308	067	15874	071	20272	058	23527	057
10238 Bergen/Han.	1416	507	065	2948	587	094	5481	752	097	8996	020	087	11557	102	13382	071	15944	074	20360	058	23628	053
10393 Lindenberg	1415	507	069	2942	596	082	5462	762	092	8952	029	099	11509	089	13327	066	15895	073	20286	062	23531	062
10410 Essen	1413	505	075	2943	584	094	5475	751	097	8977	022	094	11529	108	13333	074	15879	080	20273	062	23524	060
[illegible] Leipzig	1425	503	066	2954	593	096	5476	759	115	8968	030	098	11523	091	13341	066	15907	075	20295	064	23539	065
10486 Dresden	1428	001	055	2959	588	088	5487	752	110	8989	023	101	11541	102	13351	070	15907	080	20299	065	23551	064
10739 Stuttgart	1439	005	060	2972	584	078	5504	751	093	9008	022	098	11562	104	13371	071	15931	081	20303	066	23544	065
10868 München	1442	010	063	2976	584	077	5505	751	112	9007	024	099	11565	095	13381	068	15944	077	20323	069	23558	069

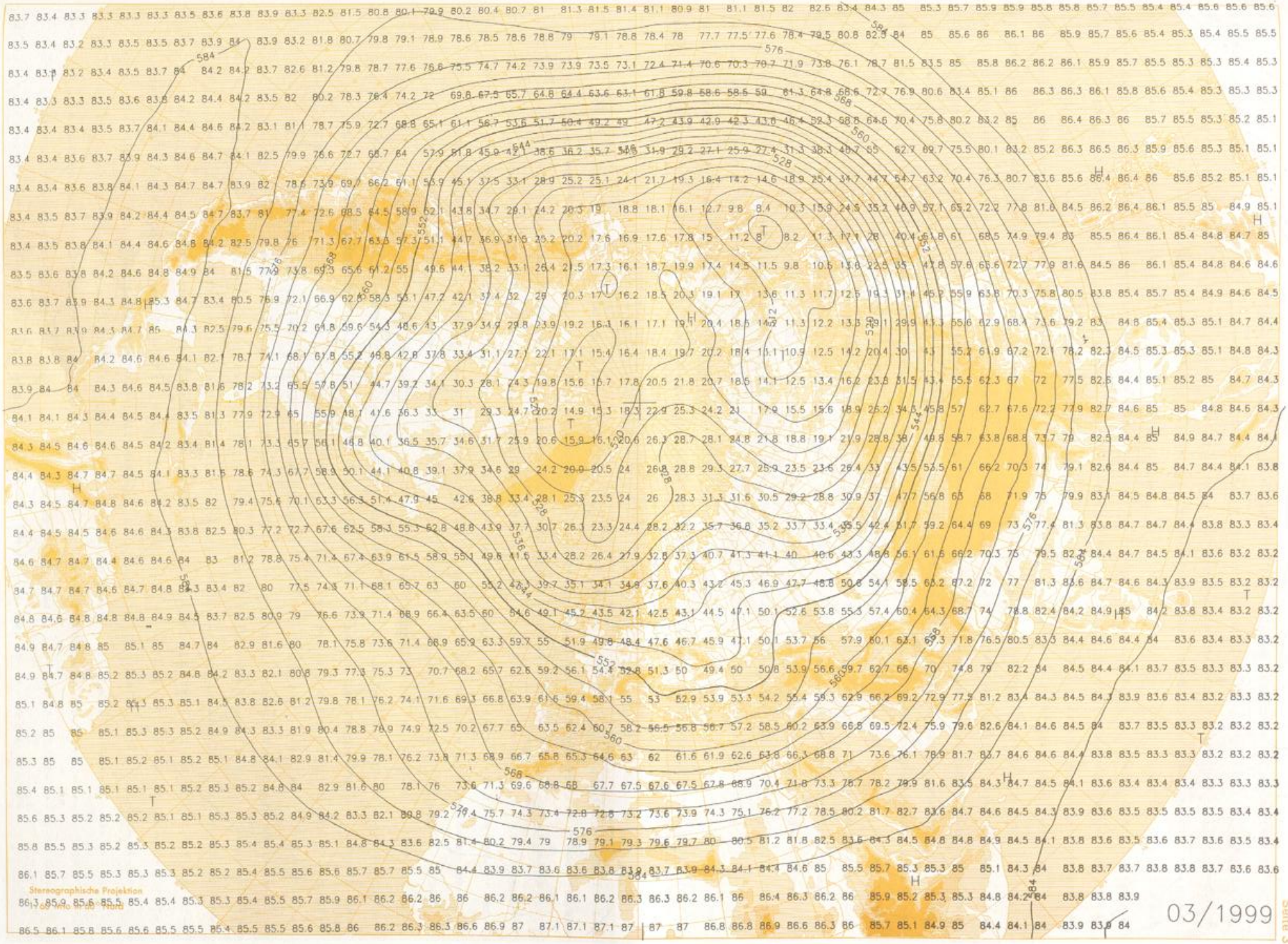

Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau (hPa)
03/1999

corr zum Jahresbericht 1998:

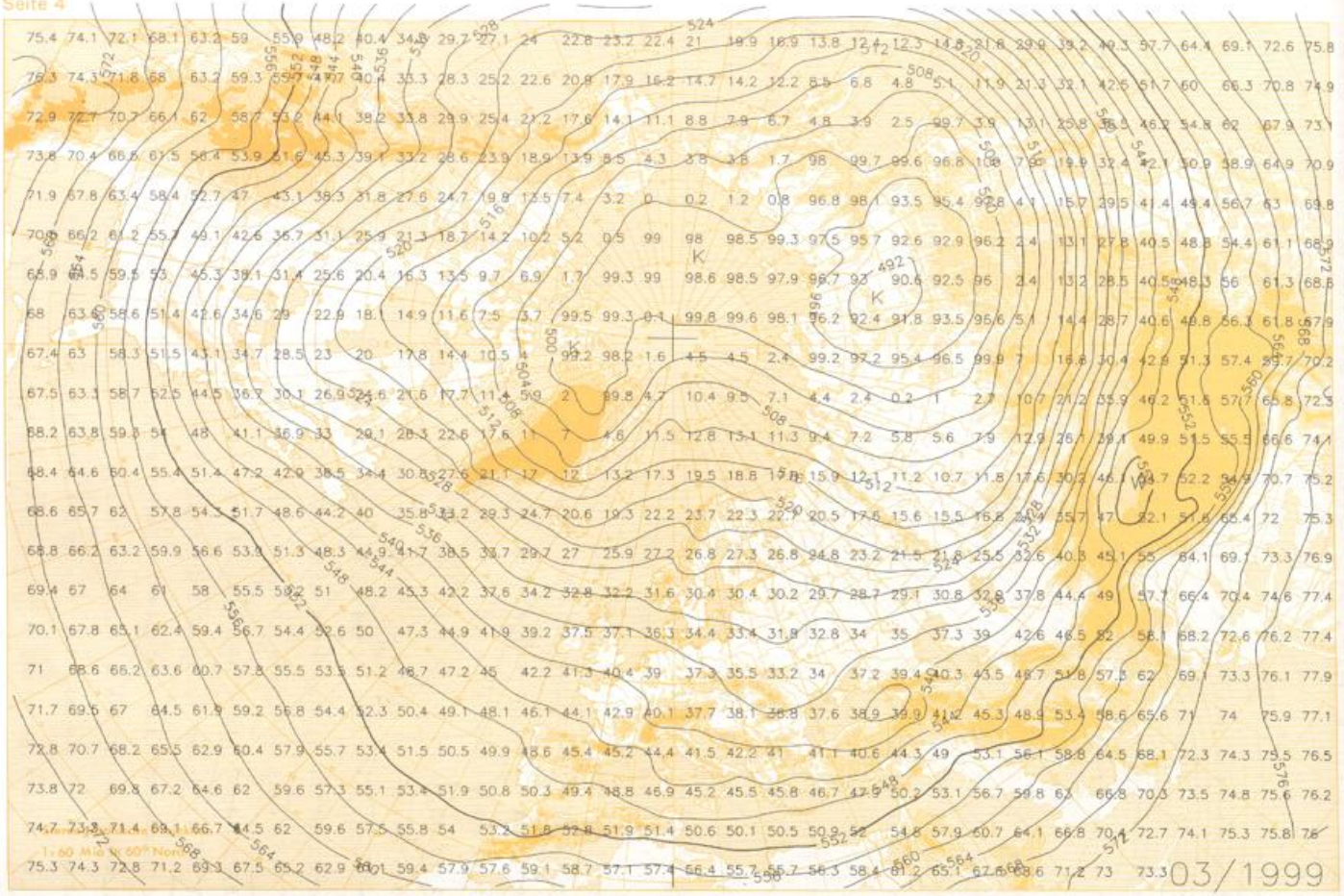
1. Seite 4 unten und Seite 6: Die Karten sind Jahresmittelkarten! Streiche rechts unten "01/"
2. Seite 8 oben: ersetze Tabelle "Jahresmittelwerte 1997" durch folgende Tabelle:

Jahresmittel **1998** deutscher und anderer europäischer Stationen (climat) Bodenbeobachtungen

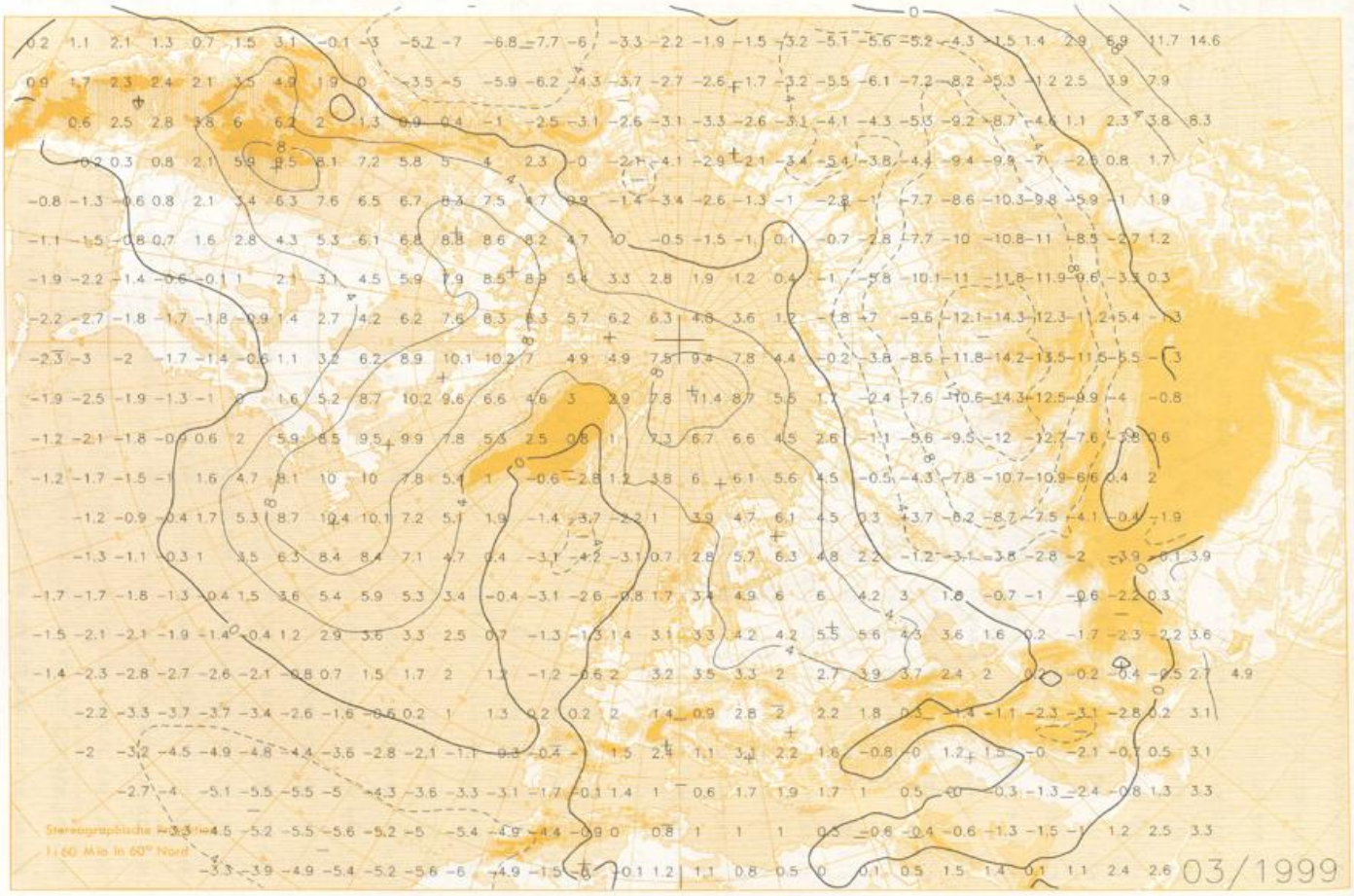
Kennz.	Station	Höhe	PPP	TTT	SSSS	RRR	ΔP	ΔT	S%	R%		Höhe	PPP	TTT	SSSS	RRR	ΔP	ΔT	S%	R%
10035	Schleswig	43	145	086	1250	1051	+001	+006	078	113	10496 Cottbus	069	154	100	1566	579	-007	+004	093	102
10113	Norderney	11	146	097	1400	937	+001	+007	086	122	10567 Gera	311	157	091	1538	614	-007	+013	096	098
10147	Hamburg	16	139	094	1286	999	-010	+007	083	130	10578 Fichtelberg	1213	---	036	1338	1284	---	+007	088	115
10170	Rost.-W.	4	127	093	1457	776	-019	+009	086	132	10609 Trier	265	168	097	1419	819	+002	+006	090	104
10338	Hannover	56	146	099	1274	685	-010	+010	080	104	10637 Frankfurt	111	171	108	1485	673	+007	+012	094	102
10361	Magdeburg	79	151	096	1553	523	-006	+009	097	106	10739 Stuttgart	314	175	106	1672	689	+005	+011	099	104
10379	Potsdam	81	151	094	1488	596	-006	+007	088	102	10763 Nürnberg	319	177	094	1480	619	+008	+006	087	096
10410	Essen	152	159	101	1223	1252	000	+005	084	134	10803 Freiburg	269	182	120	1828	856	+012	+013	105	090
10438	Kassel	231	156	093	1333	869	-005	+008	092	124	10870 München	447	185	091	1803	749	+011	+013	109	093
10453	Brocken	1142	---	033	1181	2342	---	+004	087	129	10895 Fürstenzell	409	177	086	1652	822	---	---	---	---
10469	Leipzig	131	157	099	1565	561	-006	+011	103	110	10961 Zugspitze	2960	---	-043	1833	2179	---	+005	099	109
06186	Kopenhagen	9	126	087	---	607	-009	+001	---	095	06770 Lugano	273	174	124	2249	1509	+009	+009	111	094
06260	De Bilt	2	149	104	1354	1240	-002	+011	092	151	07180 Nancy	225	179	103	1577	768	+007	+009	095	101
06447	Brüssel	100	161	105	1342	949	+003	+008	090	116	11035 Wien	203	172	107	1977	684	+002	+008	112	113
06700	Genf	420	190	108	2013	827	+008	+012	119	091	11150 Salzburg	430	183	089	1678	1158	-004	000	098	099
01384	Oslo	204	108	055	1410	865	-007	+017	085	101	11518 Prag	380	169	086	1782	435	+000	+007	105	082
02196	Haparanda	5	094	013	1267	875	-013	+002	072	157	12375 Warschau	106	153	082	---	617	-007	+004	---	118
02485	Stockholm	15	101	070	1305	567	-021	+005	072	105	12843 Budapest	118	164	111	2184	717	000	+007	113	139
03776	London	62	152	114	1616	780	-005	+018	103	103	13274 Belgrad	132	177	127	2173	542	+008	+008	107	079
03953	Valentia	9	141	113	1107	1783	-002	+006	089	125	15420 Bukarest	90	168	106	2245	606	-001	000	106	102
04030	Reykjavik	52	054	047	1400	752	-005	+003	110	094	15614 Sofia	586	176	103	2229	673	-002	+004	110	116
07150	Paris	66	173	114	---	562	+006	+008	---	086	16242 Rom	3	162	157	---	612	+014	+001	---	083
08222	Madrid	655	175	152	2983	402	-015	+009	106	088	16714 Athen	107	158	187	2864	403	+007	+011	099	107
08515	Sa.MariaAc.	35	221	194	2025	674	+005	+019	105	087	27612 Moskau	156	150	051	---	883	-009	+001	---	128
08535	Lissabon	77	185	171	2965	535	000	+003	106	071	34300 Charkow	152	167	080	1988	441	-004	+005	111	085



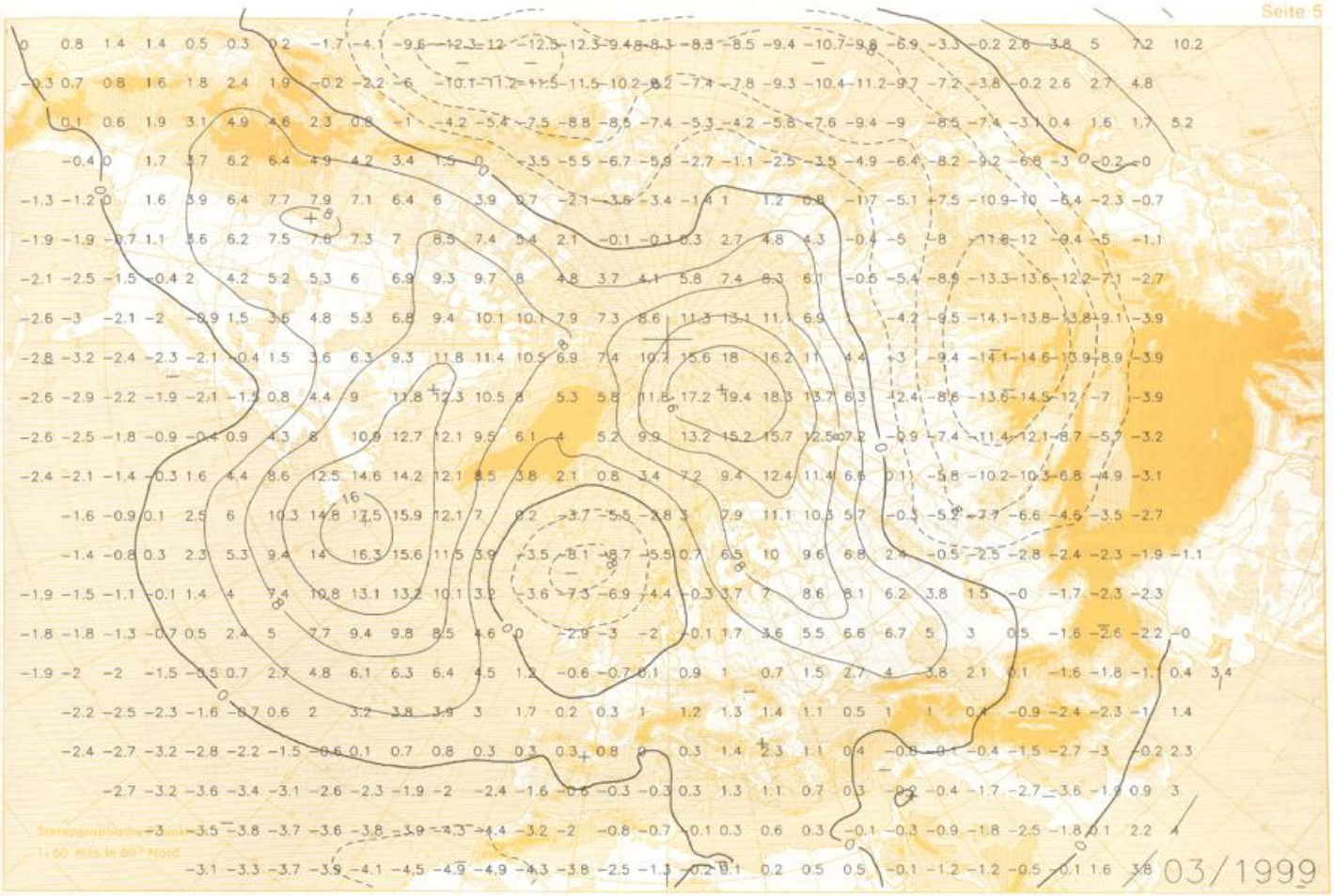
Monatsmittel der absoluten Topographie 500 hPa (geopot. Dekameter)



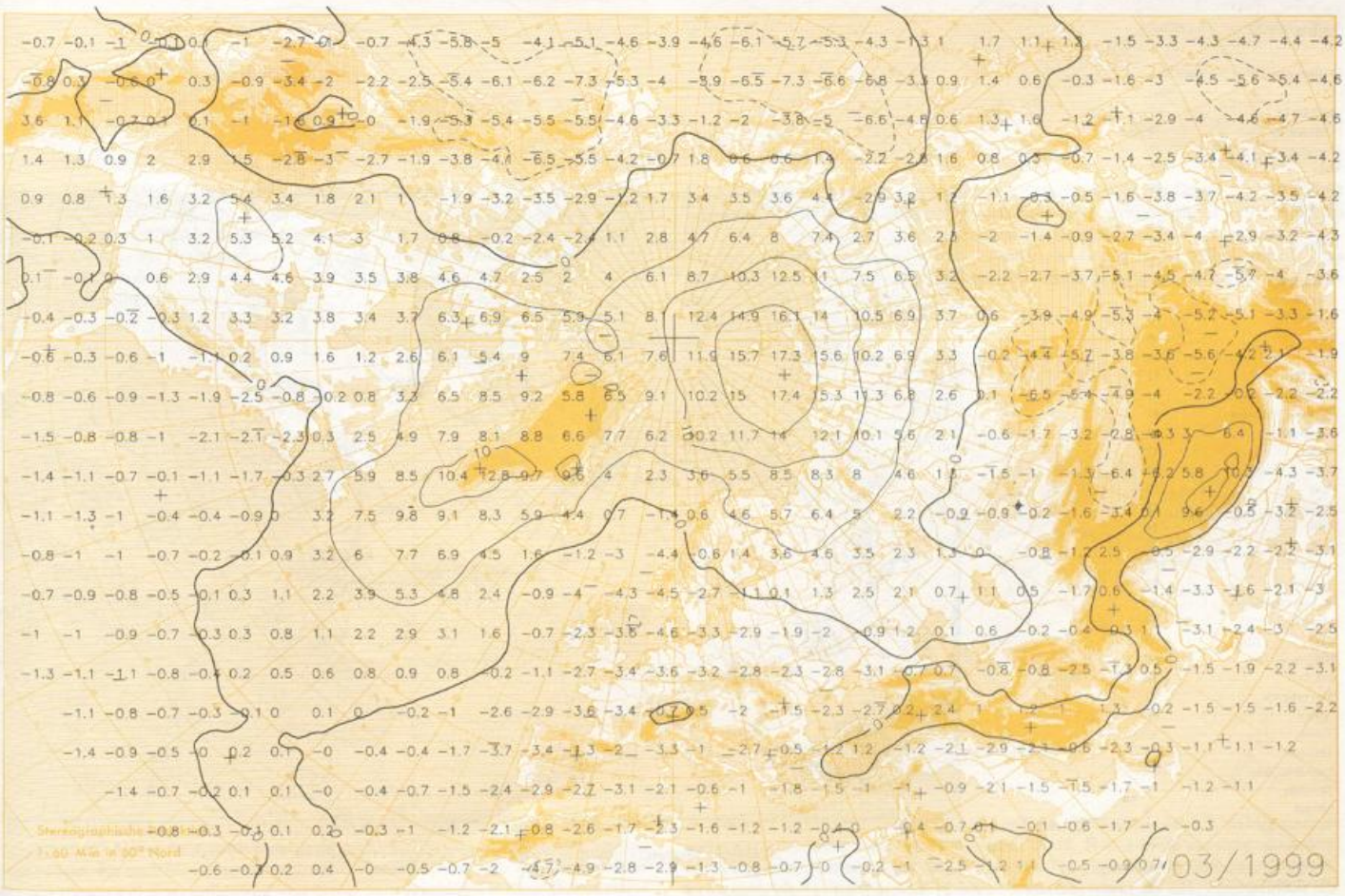
Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 hPa (geopot. Dekameter)



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



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



Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1967 - 1991 (hPa)

März 1999

Station	Temperatur (° C)
Jan Mayen	-1,7
Svalbard/Spitzb.	-7,8
Tromsoe	-1,7
Oslo	-1,1
Stockholm	1,6
Helsinki	-1,4
Lerwick	5,0
London	8,7
Dublin	7,3
Reykjavik	-1,0
Kopenhagen	3,6
Brüssel	7,9
Genf	7,1
Paris	8,5
Marseille	11,4
Madrid	10,8
Funchal / Madeira	16,2
Lissabon	14,3
Berlin	5,7
Wien	7,0
Prag	4,8
Warschau	4,6
Sofia	5,8
Pisa	10,1
Athen	12,4
Istanbul	9,1
St. Petersburg	-0,2
Moskau	-0,8
Kiew	3,2
Rostow am Don	5,3
Tel Aviv	16,5
Marrakesch	14,6
Algier	13,7
Tunis	14,3
Toronto	0,3
Frobisher-Bay	-19,4
Resolute	-26,8
Miami	21,1
New Orleans	16,4
Washington	6,7
St. Louis	6,0
New York	5,8
Barbados	26,0

Lufttemperatur

Aktuelle Monatswerte und Anomalien

Isolinien : Abweichungen vom Bezugswert (meist 1961-1990) in Grad Celsius
▭ : Mitteltemperatur des aktuellen Monats in Grad Celsius über See

Stereographisch Projektion
1:68 Mio in 45°N

März 1999

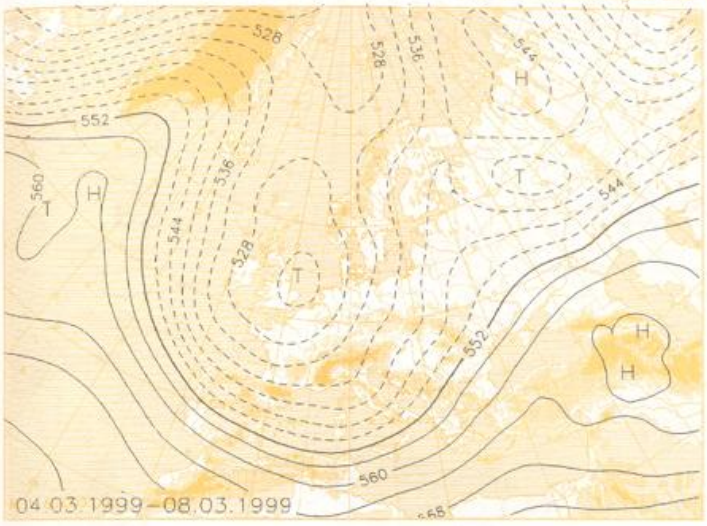
Station	Niederschlag (mm)
Jan Mayen	57
Svalbard/Spitzb.	4
Tromsoe	41
Oslo	135
Stockholm	45
Helsinki	26
Lerwick	94
London	26
Dublin	48
Reykjavik	21
Kopenhagen	37
Brüssel	72
Genf	75
Paris	40
Marseille	53
Madrid	23
Funchal / Madeira	47
Lissabon	94
Berlin	47
Wien	32
Prag	20
Warschau	23
Sofia	44
Pisa	45
Athen	172
Istanbul	53
St. Petersburg	21
Moskau	37
Kiew	43
Rostow am Don	58
Tel Aviv	27
Marrakesch	72
Algier	86
Tunis	29
Toronto	23
Frobisher-Bay	14
Resolute	0
Miami	6
New Orleans	117
Washington	98
St. Louis	61
New York	87
Barbados	112

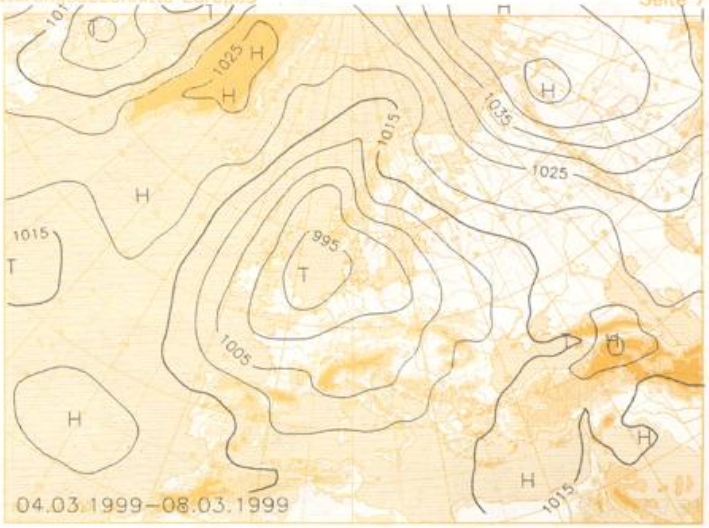
Niederschlag

Aktuelle Monatssummen und Anomalien

Isolinien: Monatssummen in Prozent des Bezugswertes (meist 1961-1990)

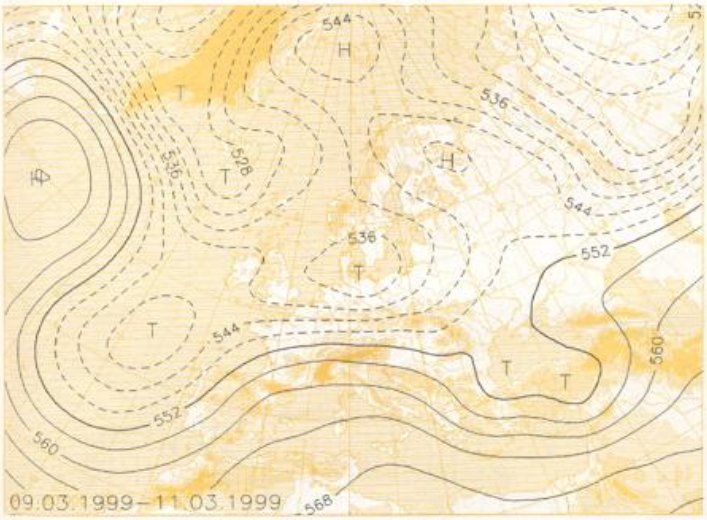
Stereographisch Projektion
1:68 Mio in 45°N

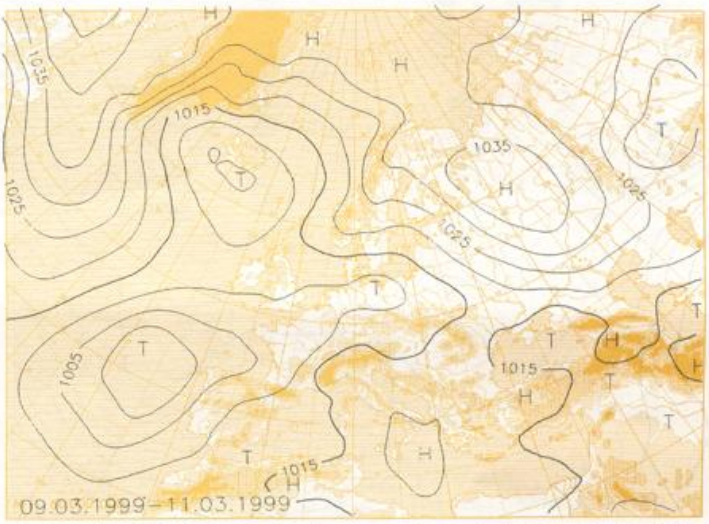




04.03. - 08.03.1999 (5 Tage) Trog Mitteleuropa (TrM).- Die Mittelkarte 500 hPa (s.o.) täuscht Dominanz der westeuropäischen Austrogung vor. Auf der Bodendruckverteilung (rechts) wird aber leicht ein zweiter, östlicher Trog erkennbar, auf dessen Rückseite von Anfang an Kaltluft über Mitteleuropa wetterbestimmend ist.

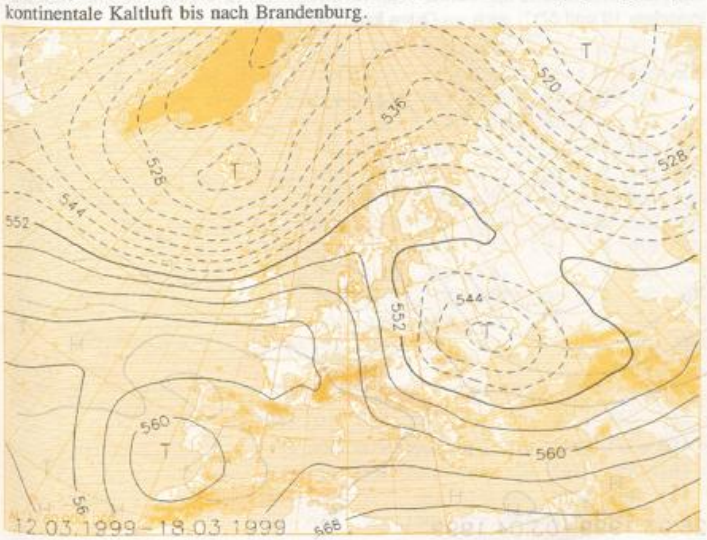
4. Ostbayern - Ostsachsen föhnig-aufgeheitert mit Tageshöchsttemperaturen über 15°C, sonst meist stark bewölkt und mehrfach Regen, im Süden am 4. und 8., an der Küste am 5./6. ergiebig bzw. langdauernd. Danach vorübergehend Schneeschauer, auch größere heitere Abschnitte. Allgemein Temperaturmaxima um 8°C. Minima +5 bis 0°C, Mitte und Süden zeitweise leichte Fröste.

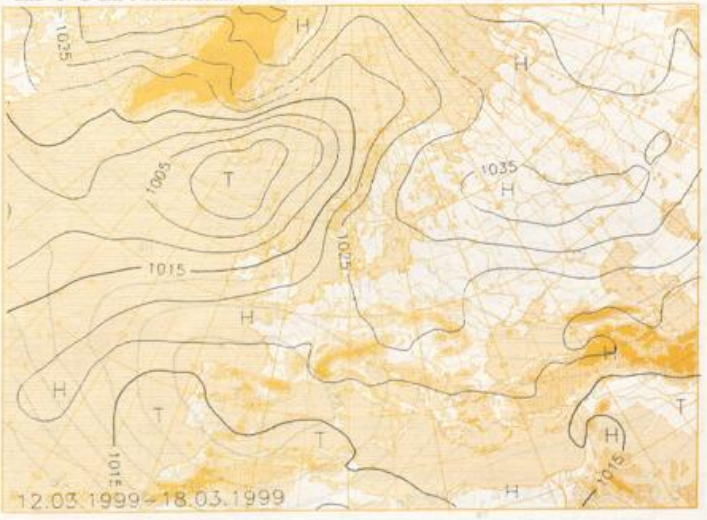




09.03. - 11.03.1999 (3 Tage) Südwestlage, Mitteleuropa überwiegend zyklonal (SWz).- Nach Auffüllung des ostmitteleuropäischen Höhentroges und erneuter Austrogung knapp östlich der Azoren ergibt sich eine SW-NE-orientierte Frontalzone bis zum Baltikum. Im Gegensatz zur "echten" Südwestlage wird sie dort vom weit nordwärts verschobenen russischen Hoch blockiert. Kurzzeitig gelangt sogar kontinentale Kaltluft bis nach Brandenburg.

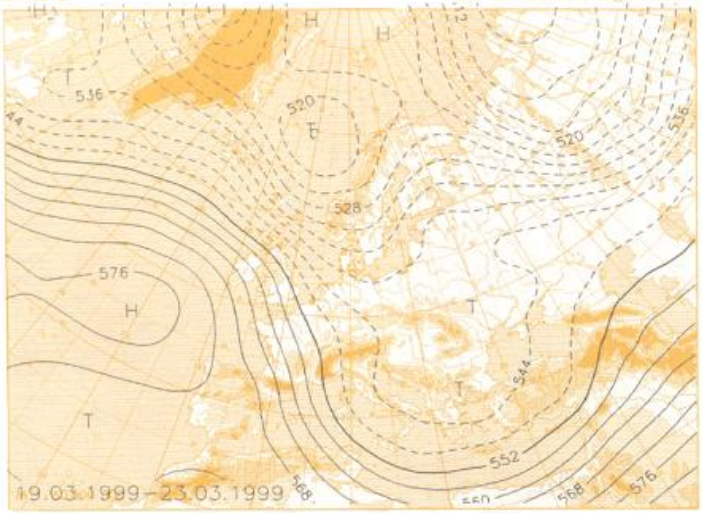
Stark bewölkt bis bedeckt, nordostwärts voranschreitende, im Donau-Neckar-Gebiet ergiebige Regenfälle. In Alpennähe nach Frühnebel vorübergehend aufheiternd, an der Ostseeküste Schneeregen und -decke bei starkem Ostwind (10.). Temperaturmaxima zwischen 4 bis 9° im Norden (Arkona -0,1°) und in der Mitte, sowie 11 bis 16°C im Süden und Südwesten. Minima in Gefrierpunktnähe, zwischen +5° am Ober- und -3°C am Niederrhein.

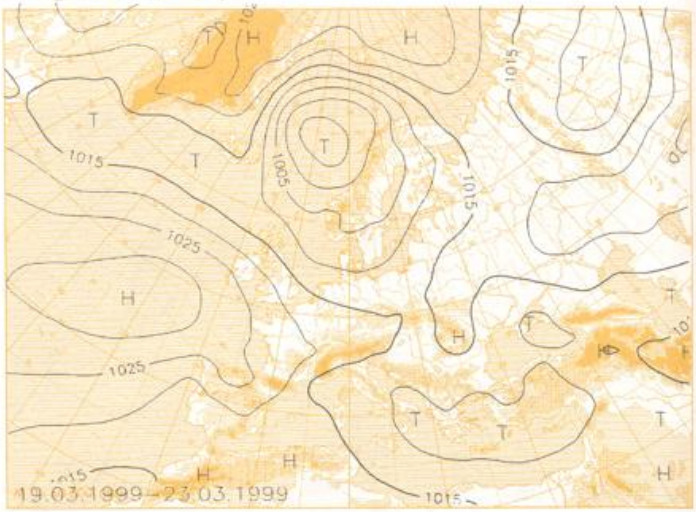




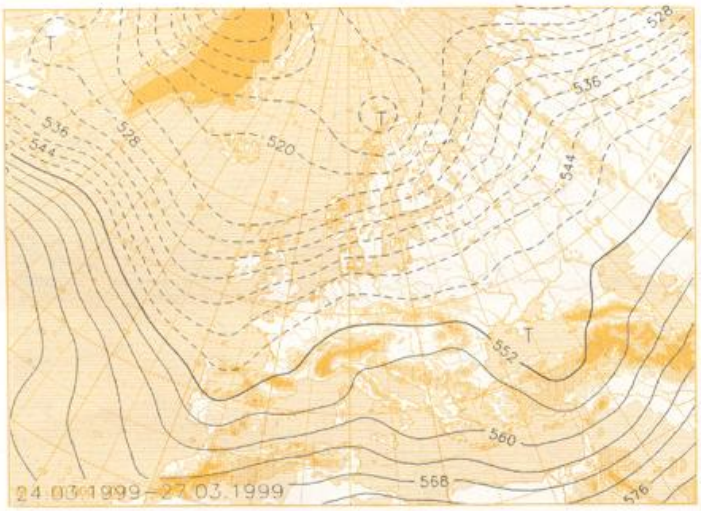
12.03. - 18.03.1999 (7 Tage) Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM).- Nach dem ostatlantischen Abtropfungsprozeß schließt sich wieder die Brücke zum mitteleuropäischen, bis nach Skandinavien sich aufwölbenden Höhenkeil. Zwischenzeitlich überläuft diesen ein Kurzwellentrog und bringt Bewegung in die über Deutschland stationär gewordene, sonst wenig aktive Luftmassengrenze.

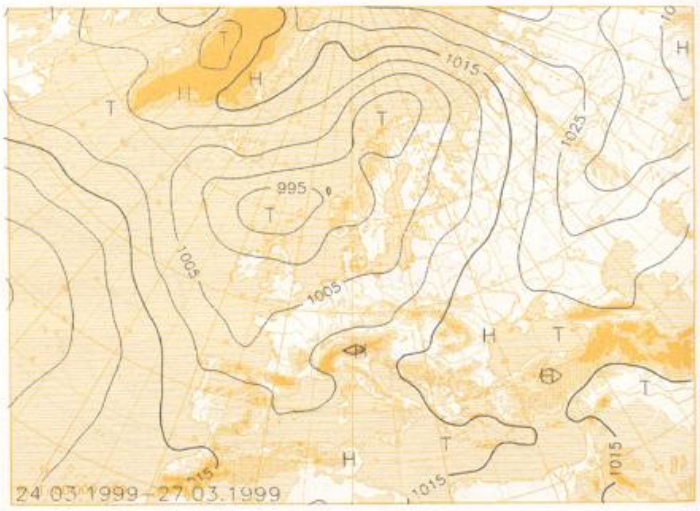
Zunächst in der Warmluft im S und W verbreitet Frühnebel, danach im allgemeinen aufheiternd und sehr mild. Im NW, darauf im N, E und Mitte zunehmend wolkig, etwas Regen und Schneeregen, 14. Hessen und Thüringen örtlich Gewitter. Temperaturmaxima bis 16. im S und W 12 bis 17°, am Oberrhein bis 22°, rechtselbisch nur 3 bis 8°, ab 17. einheitlich 8 bis 13°C (Oberbayern kälter). Nachts in der NE-Hälfte, später bis an Rhein und Donau vielfach leichte Fröste bis unter -5°C.



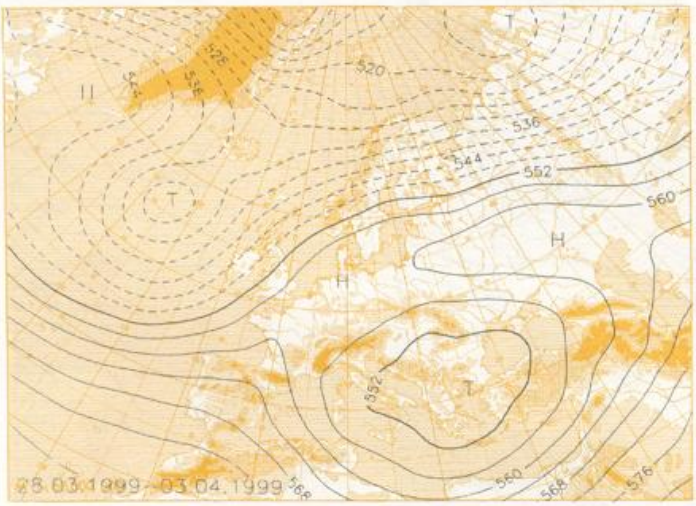


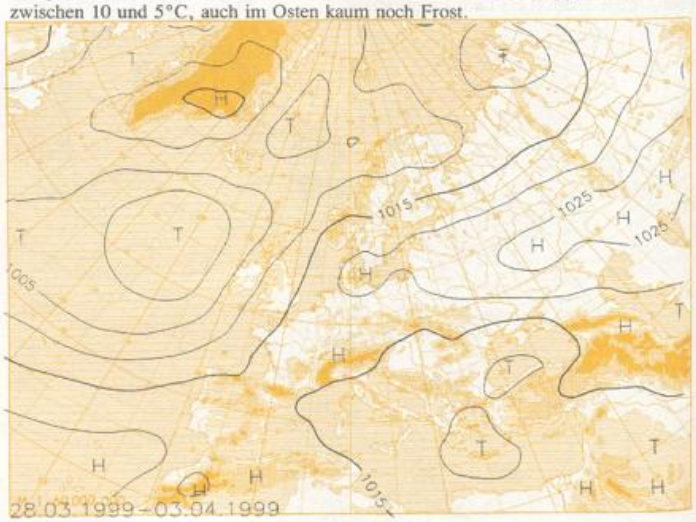
19.03. - 23.03.1999 (5 Tage) Nordwestlage, Mitteleuropa überwiegend zyklonal (NWz).- Das am 12. jenseits des skandinavischen Keils ins östliche Mittelmeer gewanderte Höhentief bildet mit einem vom Nordmeer südwärts schwenkenden Trog ein umfangreiches Langwellensystem. An der Westflanke wird Mitteleuropa von Kaltfronten überquert. Wechselnd, meist stark bewölkt bis bedeckt mit Regen, auch Graupel- und Schneeschauern bis in tiefe Lagen, im höheren Bergland geringe Neuschneeauflage. Dort und an der Küste zeitweise stürmischer Westwind. Temperaturmaxima zwischen 6 und 11°, Minima zwischen 5 und -0°C.





24.03. - 27.03.1999 (4 Tage) Trog Westeuropa (TrW).- Die dritte milde Periode im März wird durch einen Warmluftvorstoß aus Westen eingeleitet, der sich vor dem westeuropäischen Trog aus mediterranen Breiten allmählich verstärkt. Mit Annäherung der meridionalen Bodenfrontalzone und kleinräumiger Zyklogenese verstärkt sich die Niederschlagstätigkeit mit fast sommerlicher Energie. Am 24. frontal fortschreitend etwas Regen, danach aufheiternd. Nach Frühnebel im Westen jedoch zunehmend wolkig, auch wieder Regen, später - vereinzelt gewittrige - Schauer. 27. abends vom Saarland bis Berlin ergiebige und stundenlang gewittrige Regenfälle, heftig in Nordbaden und Hessen, unwetterartig mit Schnee am Taunusrand. Temperaturmaxima 15 bis über 20°, im Westen auf 7 bis 12°C zurückgehend. Minima zwischen 10 und 5°C, auch im Osten kaum noch Frost.





28.03. - 03.04.1999 (7 Tage)1999 Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM).- Nach einem hochreichenden Kaltluftvorstoß nach Südwesteuropa regeneriert das zentrale Mittelmeertief. Die Tiefdruckrinne über Deutschland wird von Druckanstieg aus Westen aufgefüllt und räumt dem dominierenden osteuropäischen Hoch den Platz. Das prognostisch überraschende Ende besorgt ein flacher, von den Britischen Inseln den Langwellenkeil südostwärts überlaufender Sekundärttrog. Anfangs vor allem in der Südosthälfte bedeckt und noch länger Regen. Von Nordwesten ausgehend ab 30. fast überall nach verbreitetem Früh-, im Süden auch Hochnebel heiter bis **wolkenlos**, außer: im Nordwesten Wolkenbänder und an der Küste vorübergehend Regen. 2./3. linksrheinisch Schauer, örtlich gewittrig, Regen. Temperaturmaxima von 4 bis 11° auf 17 bis 22°C (Bayern erst ab 1.) steigend. Minima meist 7 bis 0°C, gebietsw. leichter Frost (→ 20° Tagesgang).- Dr. Rüge

DIE GROSSWETTERLAGEN EUROPAS

D 13641 E

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

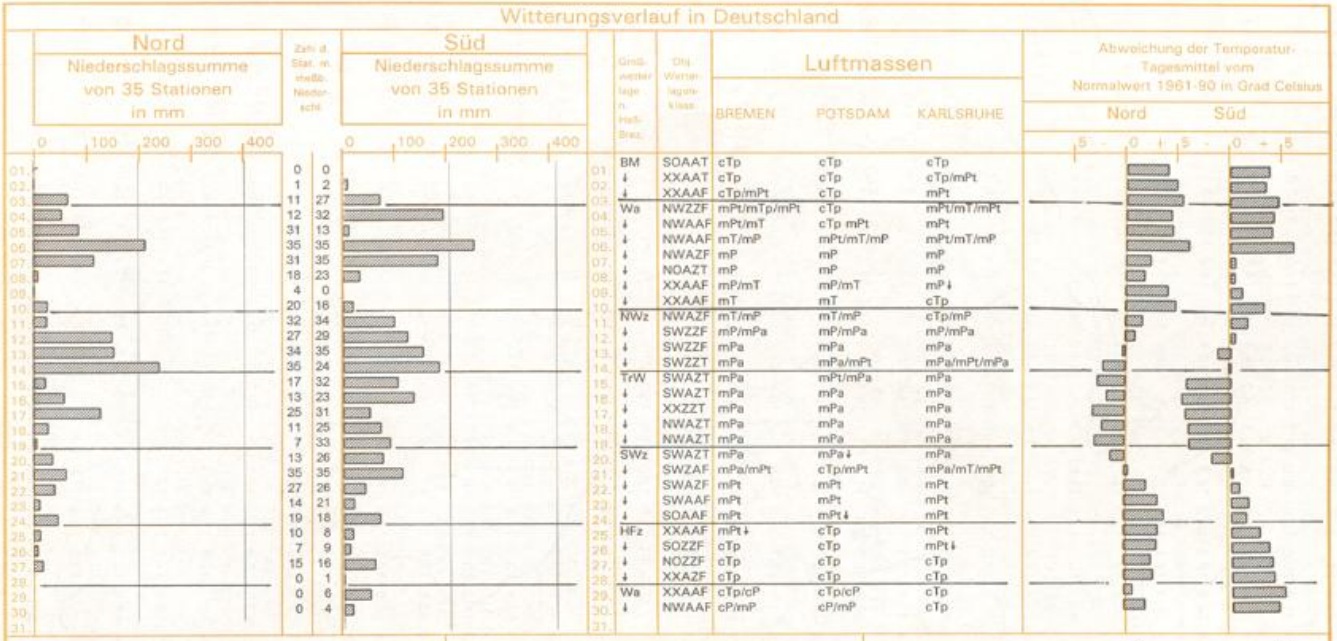
ISSN 0017 - 4645

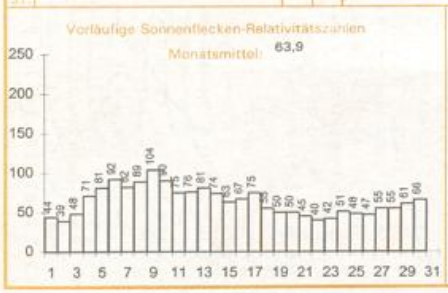
Verlagsort Offenbach a.M. Nachdruck verboten
Erscheint monatlich Bezugspreis jährlich 59 DM zuzüglich Porto

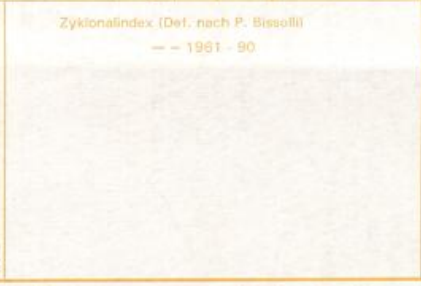
Druck und Verlag: Deutscher Wetterdienst Zentralamt
Frankfurter Str. 135, Postfach 100465, 63004 Offenbach a.M.
Telefon (069) 8062 - 2284

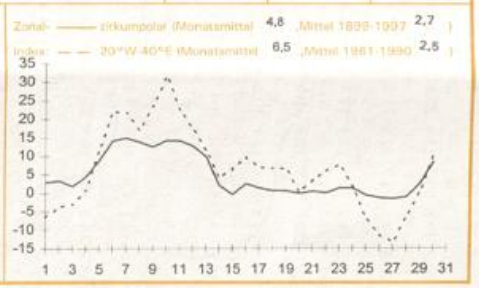
52. Jahrgang **April 1999** Nummer 4

Witterungsverlauf in Deutschland









Monatsmittel deutscher und einiger anderer europäischer Stationen (Climat) Bodenbeobachtungen

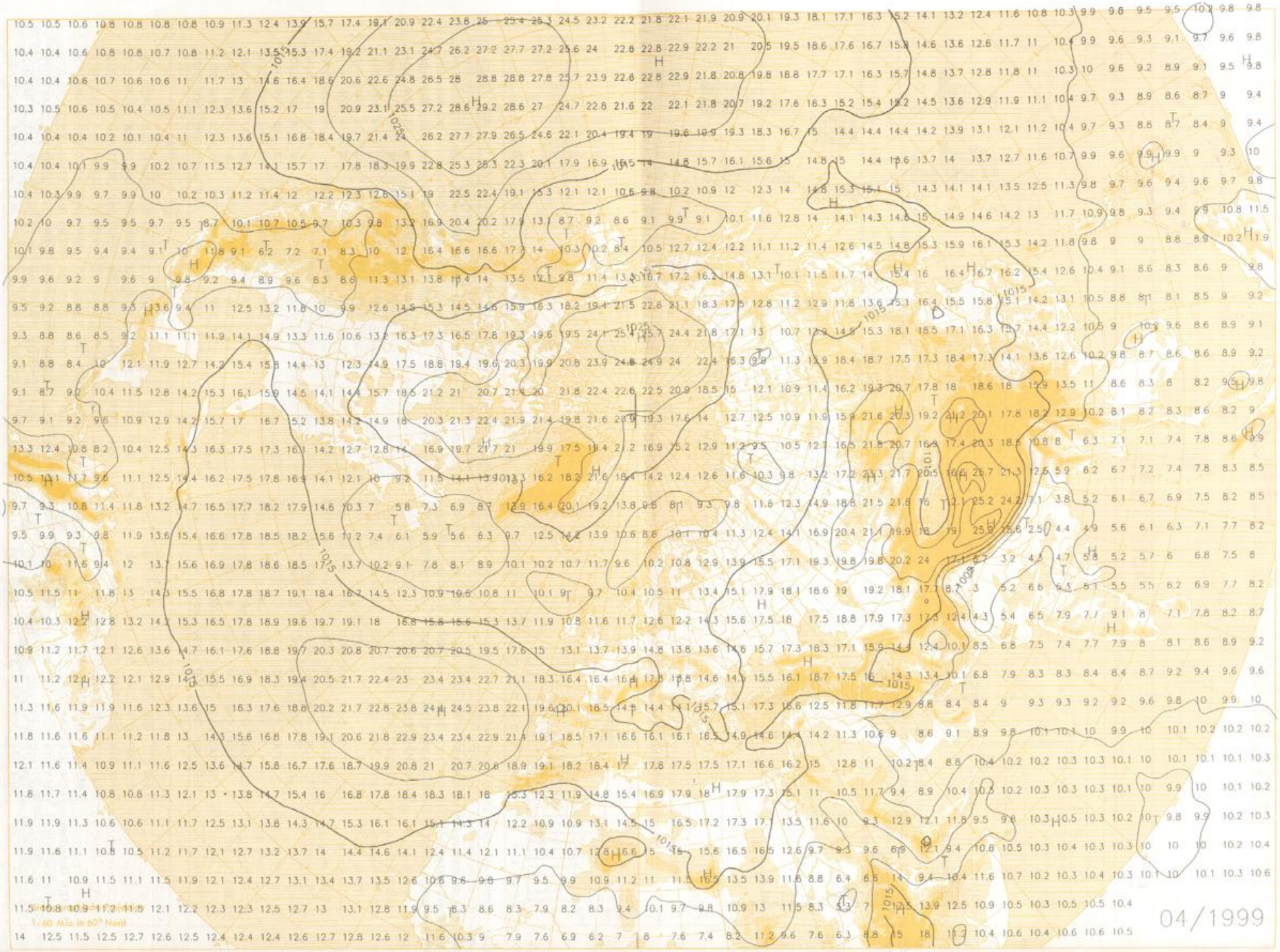
Kennz./Station	Höhe	PPP	TTT	SSS	RRR	dP	dT	S%	R%	Kennz./Station	Höhe	PPP	TTT	SSS	RRR	dP	dT	S%	R%
10035 Schleswig	43	132	080	173	047	-07	+18	103	085	10567 Gera	311	139	085	150	036	-03	+15	100	064
10113 Norderney	11	132	089	203	024	-08	+20	116	059	10578 Fichtelbg.	1213	---	029	130	070	---	+16	094	081
10147 Hamburg	16	129	094	171	030	-10	+21	106	059	10609 Trier	265	140	097	149	056	-03	+13	095	106
10170 Rost.-Warn.	4	127	085	200	030	-10	+22	115	071	10637 Frankfurt(M)	112	146	110	178	056	+06	+18	109	108
10338 Hannover	56	132	099	169	045	-10	+21	106	090	10739 Stuttgart-S.	314	141	104	157	036	-02	+15	102	065
10379 Potsdam	81	136	100	176	033	-03	+20	105	075	10763 Nürnberg	319	150	091	149	045	+10	+09	090	094
10410 Essen	152	140	102	152	078	-03	+17	103	115	10803 Freiburg	269	153	114	137	103	+12	+12	086	127
10438 Kassel	231	137	093	164	054	-04	+14	109	108	10870 München	446	155	090	169	081	+15	+14	105	147
10469 Leipzig	141	141	097	146	042	-01	+17	096	098	10895 Fürstenzell	476	146	088	178	055	---	+08	109	089
10496 Cottbus	69	135	099	161	033	-04	+17	098	079	10961 Zugspitze	2960	---	-066	143	195	---	+09	093	098
01384 Oslo	204	100	051	152	067	-26	+23	085	140	08515 Sa.Maria Ac	100	196	170	156	121	-09	+18	099	220
02196 Haparanda	5	100	015	218	015	-26	+20	112	052	11035 Wien,H.W.	203	134	117	197	048	-02	+15	116	094
03953 Valentia	9	117	101	140	158	-36	+11	093	205	11150 Salzburg	430	153	086	158	110	07	-02	103	125
04030 Reykjavik	52	130	028	210	026	+24	-01	150	045	12843 Budapest	138	124	128	193	044	-03	+17	106	116
06260 De Bilt	2	134	098	184	062	-07	+18	120	119	13274 Belgrad	132	139	134	172	073	06	+10	097	124
06770 Lugano	273	141	120	166	123	+09	+10	094	078	15420 Bukarest	90	138	119	174	106	04	+06	094	230
07180 Nancy	225	148	099	127	034	+02	+12	079	065	34300 Charkow	152	160	121	237	018	+13	+32	146	050

Höhenbeobachtungen

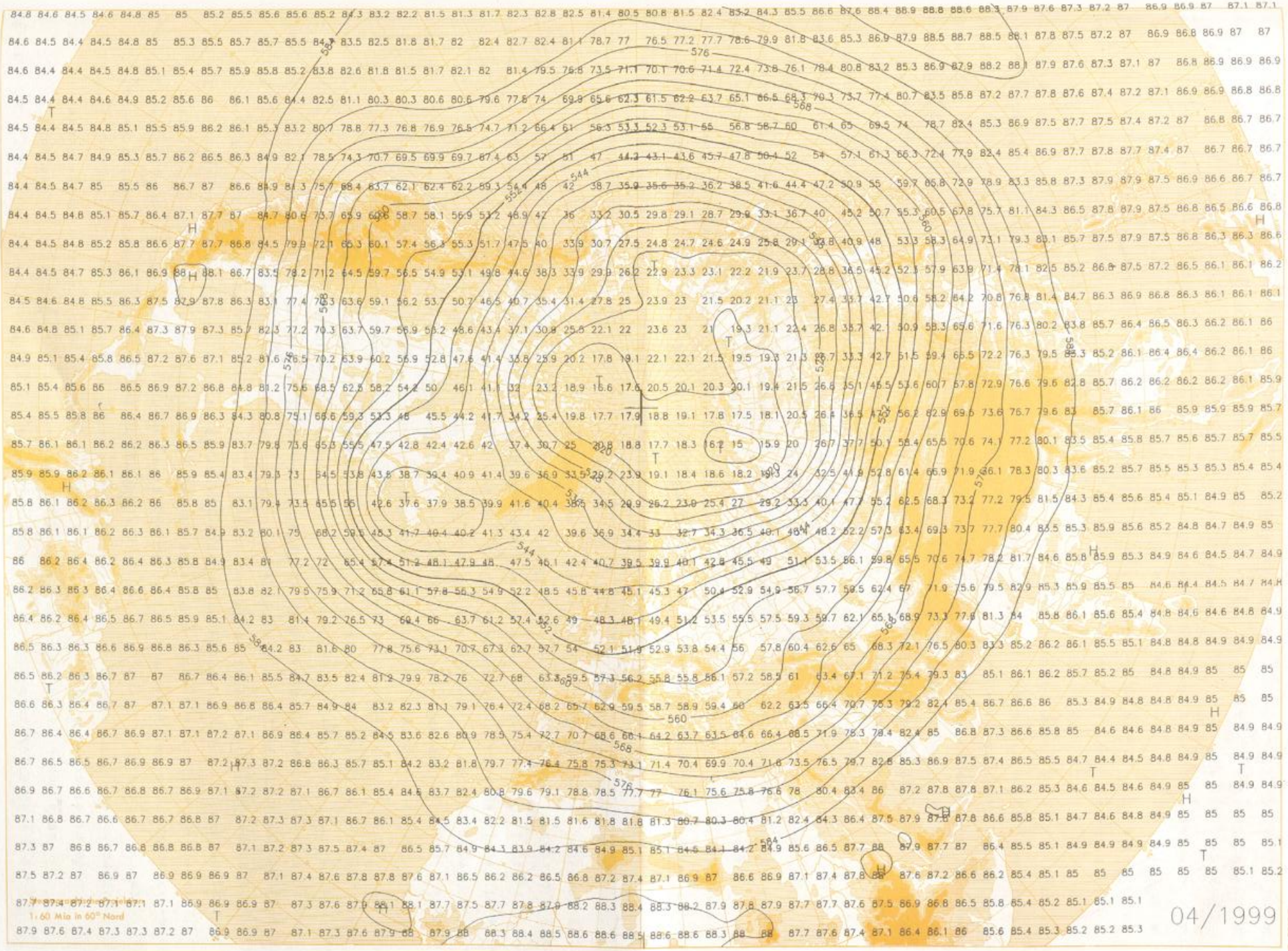
Kennz./Station	H_{850}	T_{850}	D_{850}	H_{700}	T_{700}	D_{700}	H_{500}	T_{500}	D_{500}	H_{300}	T_{300}	D_{300}	H_{200}	T_{200}	H_{150}	T_{150}	H_{100}	T_{100}	H_{50}	T_{50}	H_{30}	T_{30}
10035 Schleswig	1444	011	089	2981	578	110	5515	748	116	9032	000	126	11637	044	13487	033	16083	064	20440	089	23650	081
10184 Greifswald	1433	006	079	2966	580	118	5503	741	093	9025	003	101	11627	044	13478	032	16072	063	20439	088	23658	077
10238 Bergen/Han.	1449	014	064	2988	579	100	5529	747	103	9060	994	095	11684	044	13546	034	16132	062	20525	080	23771	072
10393 Lindenberg	1444	012	071	2982	572	106	5524	740	083	9047	004	100	11646	055	13495	032	16090	063	20456	087	23675	075
10410 Essen	1445	011	048	2981	578	103	5515	751	113	9032	994	132	11645	044	13494	035	16089	060	20460	085	23680	073
10486 Dresden	1454	014	061	2992	574	090	5533	741	096	9056	001	106	11656	055	13505	034	16098	064	20464	085	23682	073
10548 Meiningen	1455	014	039	2992	576	093	5531	743	109	9051	001	114	11658	046	13504	036	16097	063	20462	084	23682	077
10739 Stuttgart	1462	019	045	3002	573	098	5545	739	114	9073	998	108	11675	048	13521	039	16111	061	20476	085	23700	075
10868 München	1464	024	042	3004	571	077	5549	738	115	9077	998	112	11676	055	13522	038	16112	063	20473	088	23695	074

LS

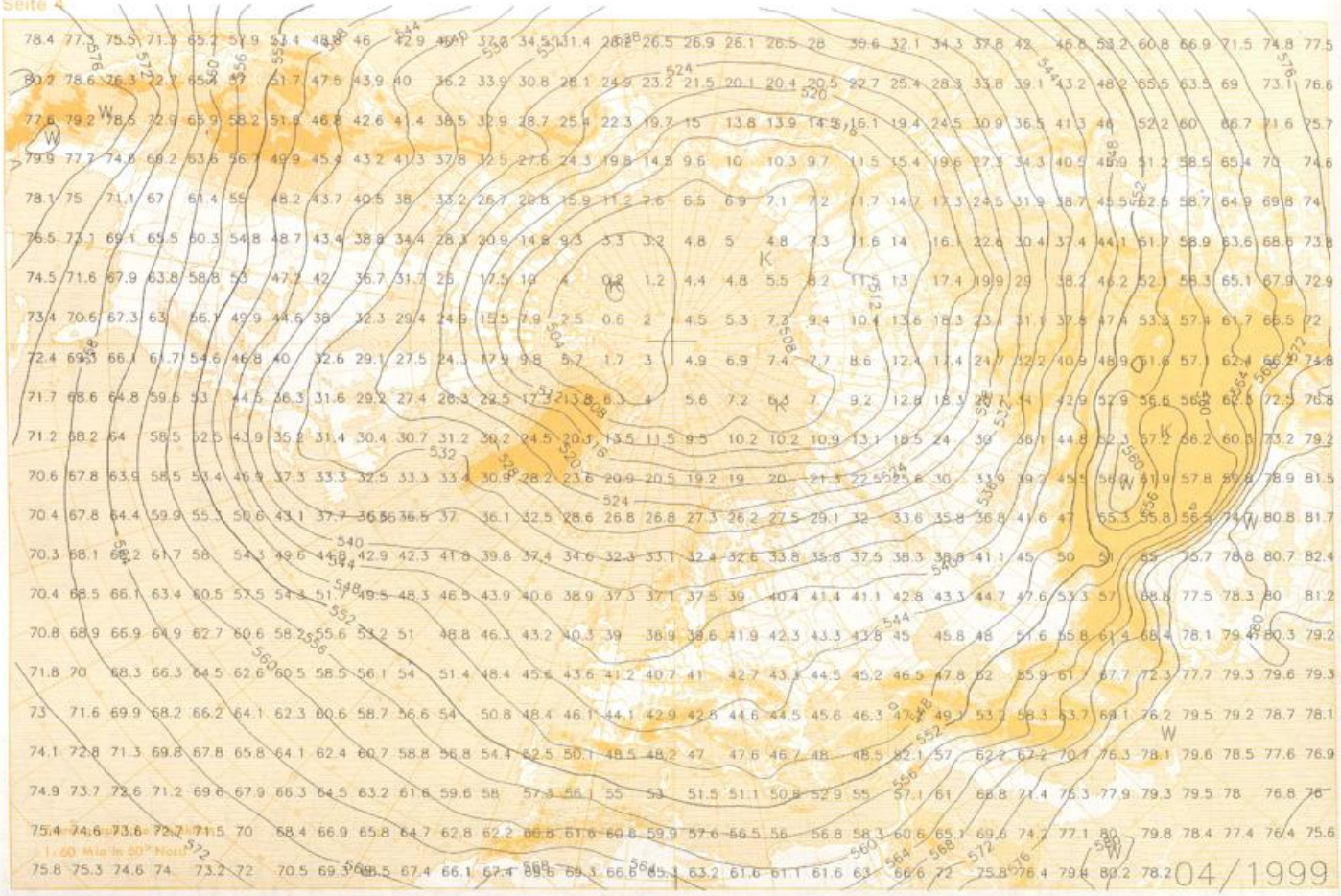
Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau (hPa)



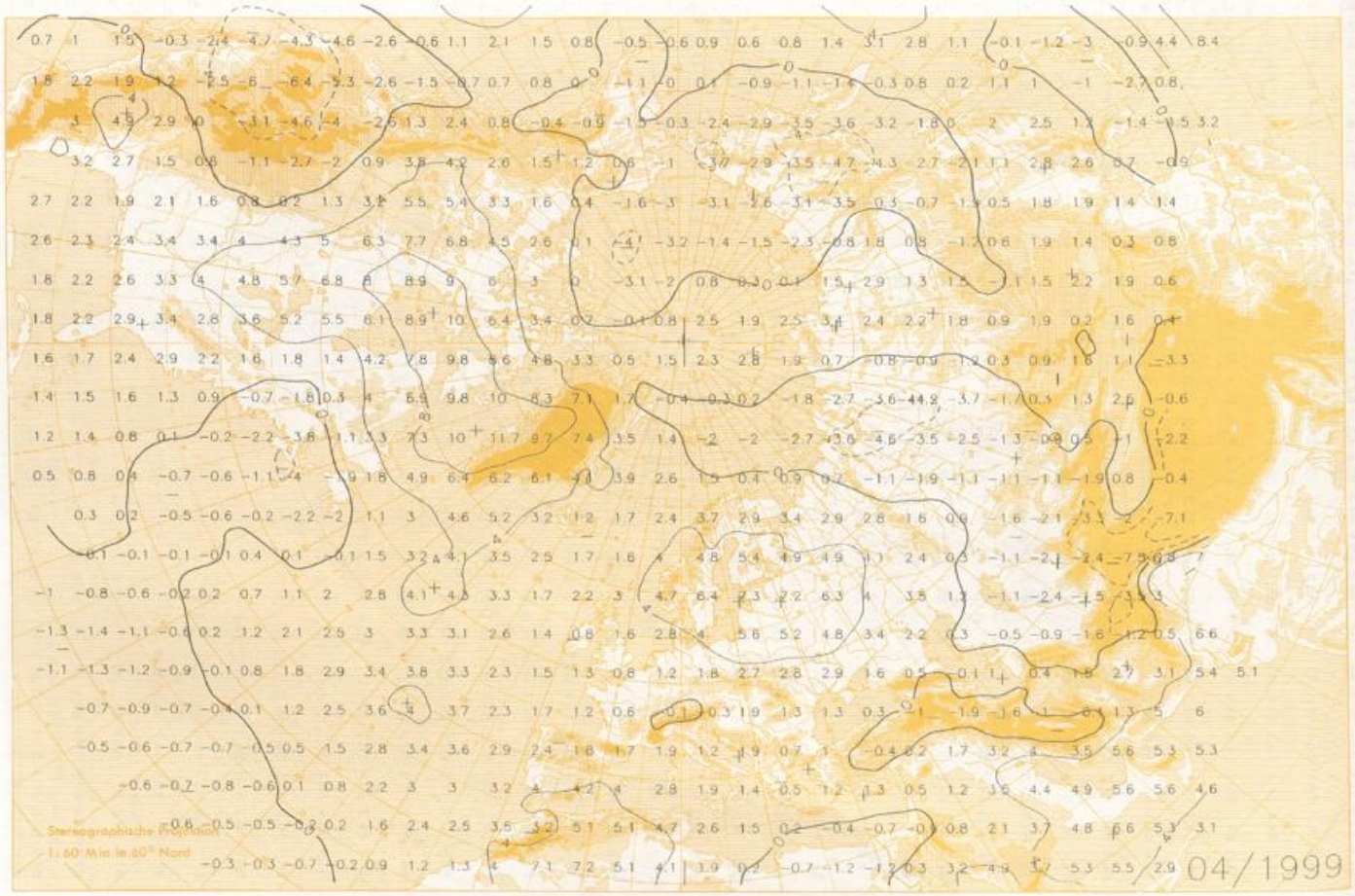
Monatsmittel der absoluten Topographie 500 hPa (geopot. Dekameter)



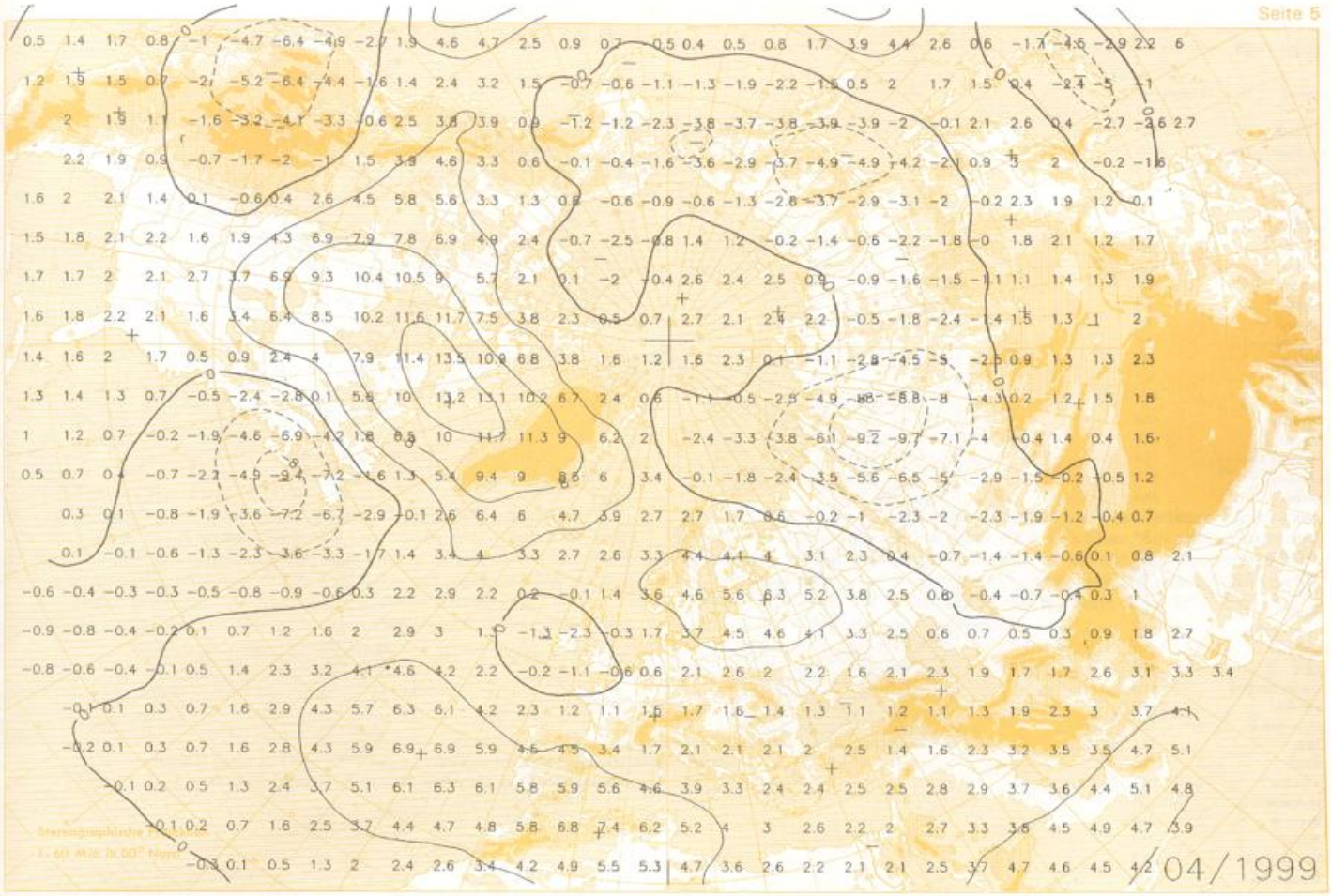
04/1999



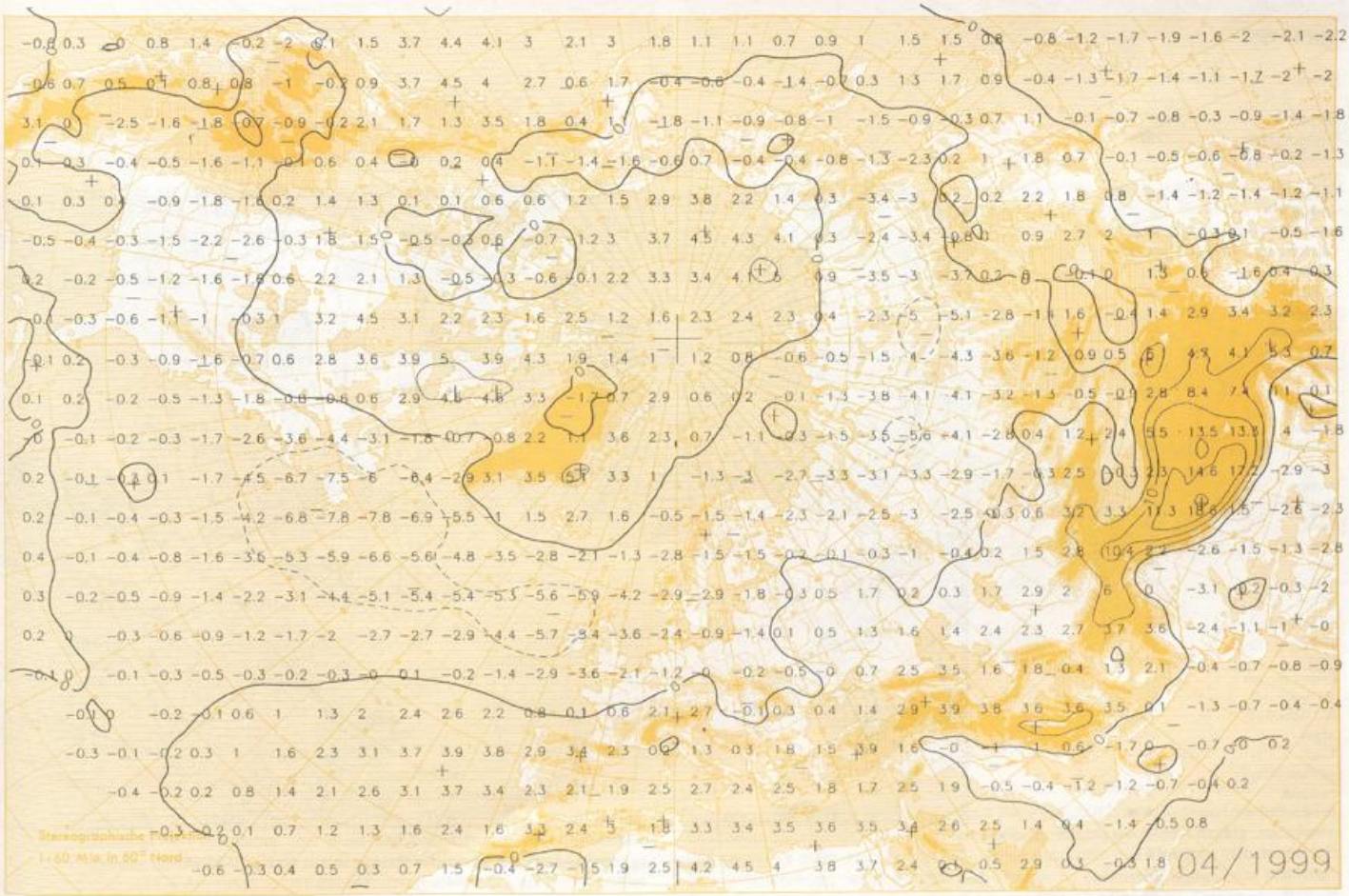
Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 hPa (geopot. Dekameter)



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



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



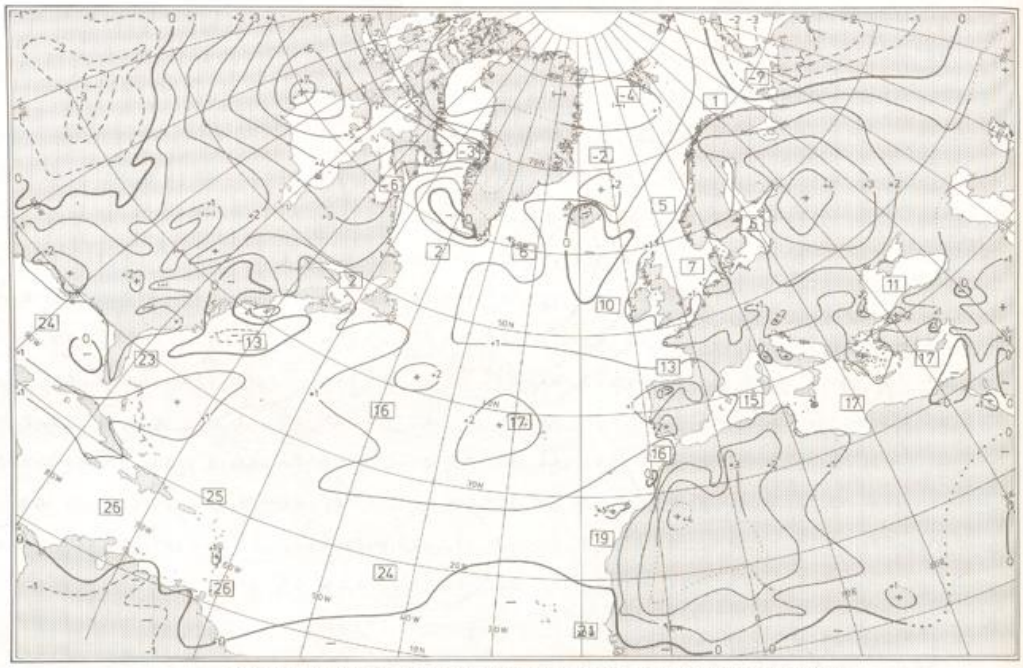
Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1967 - 1991 (hPa)

April 1999

Station	Temperatur (°C)
Jan Mayen	-2,4
Svalbard/Spitzb.	-10,6
Tromsoe	1,2
Oslo	5,1
Stockholm	7,5
Helsinki	5,7
Lerwick	6,2
London	10,6
Dublin	9,2
Reykjavik	2,8
Egedesminde	-6,0
Kopenhagen	8,5
Brüssel	10,1
Genf	9,7
Paris	10,9
Marseille	13,6
Madrid	13,8
Funchal / Madeira	17,8
Lissabon	16,2
Berlin	10,4
Wien	11,7
Prag	8,9
Warschau	10,0
Sofia	10,9
Pisa	12,3
Athen	17,1
St. Petersburg	7,6
Moskau	9,7
Kiew	11,6
Rostow am Don	12,1
Tel Aviv	18,7
Marrakesch	19,8
Algier	15,1
Tunis	17,0
Toronto	8,1
Inukjuak	-7,1
Resolute	-21,3
Miami	25,0
New Orleans	22,8
Washington	13,5
St. Louis	14,8
New York	11,6
Barbados	26,7

Lufttemperatur

Aktuelle Monatswerte und Anomalien



Isolinien : Abweichungen vom Bezugswert (meist 1961-1990) in Grad Celsius
▭ : Mitteltemperatur des aktuellen Monats in Grad Celsius über See

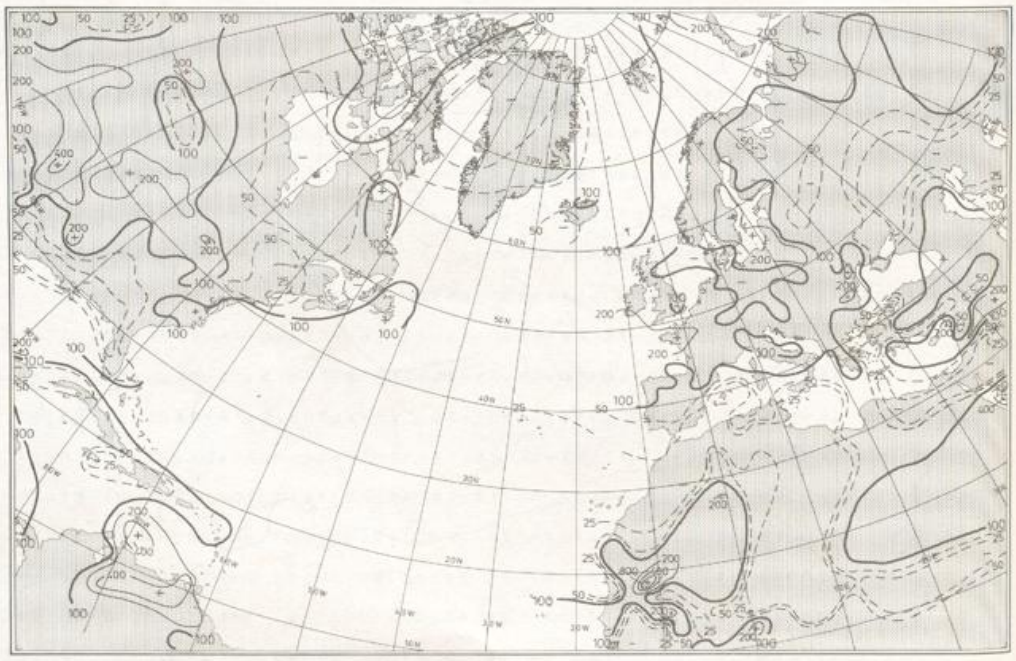
Stereographisch Projektion 1:55 Mio in 45 °N

April 1999

Station	Niederschlag (mm)
Jan Mayen	29
Svalbard/Spitzb.	9
Tromsoe	67
Oslo	67
Stockholm	76
Helsinki	55
Lerwick	77
London	35
Dublin	47
Reykjavik	26
Egedesminde	3
Kopenhagen	27
Brüssel	71
Genf	117
Paris	88
Marseille	56
Madrid	33
Funchal / Madeira	6
Lissabon	35
Berlin	38
Wien	48
Prag	20
Warschau	76
Sofia	40
Pisa	67
Athen	9
St. Petersburg	26
Moskau	27
Kiew	20
Rostow am Don	11
Tel Aviv	11
Marrakesch	0
Algier	47
Tunis	8
Toronto	49
Inukjuak	8
Resolute	8
Miami	37
New Orleans	8
Washington	53
St. Louis	94
New York	41
Barbados	61

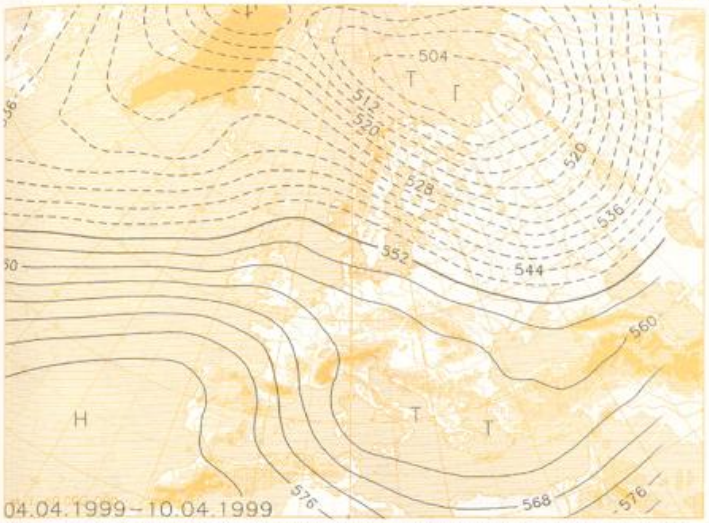
Niederschlag

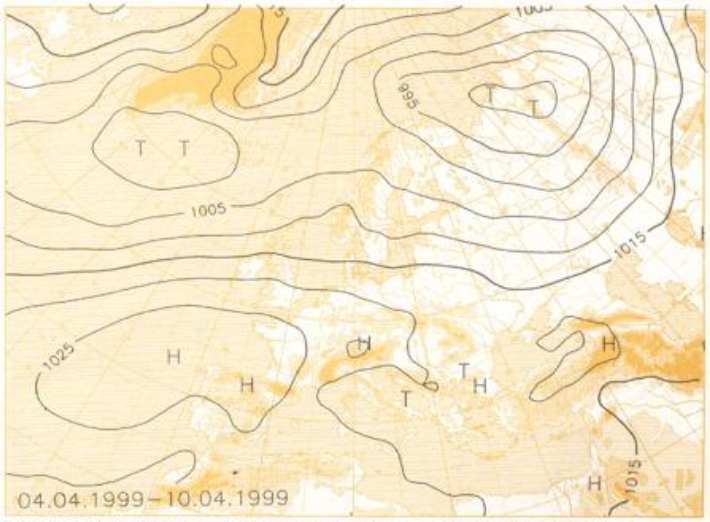
Aktuelle Monatssummen und Anomalien



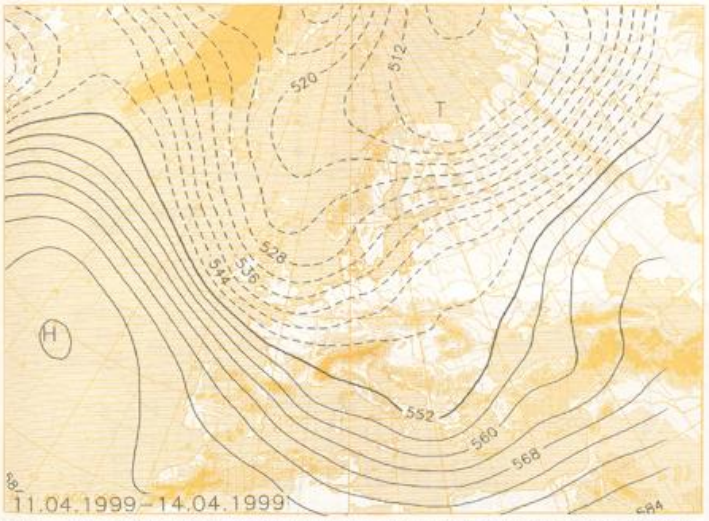
Isolinien: Monatssummen in Prozent des Bezugswertes (meist 1961-1990)

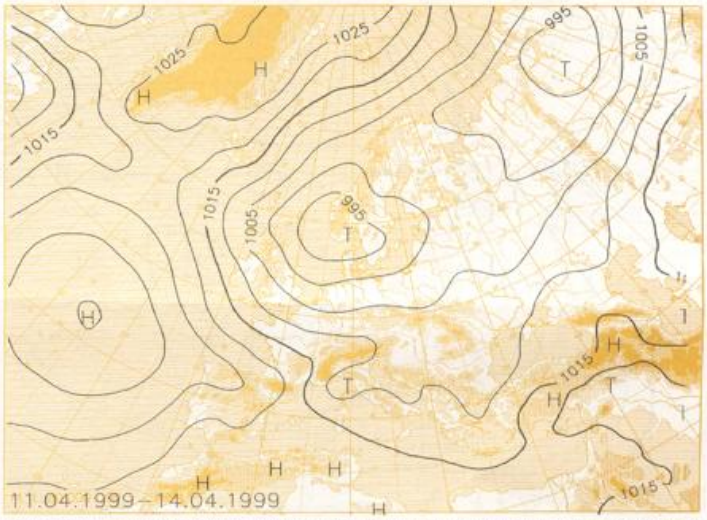
Stereographisch Projektion 1:55 Mio in 45 °N



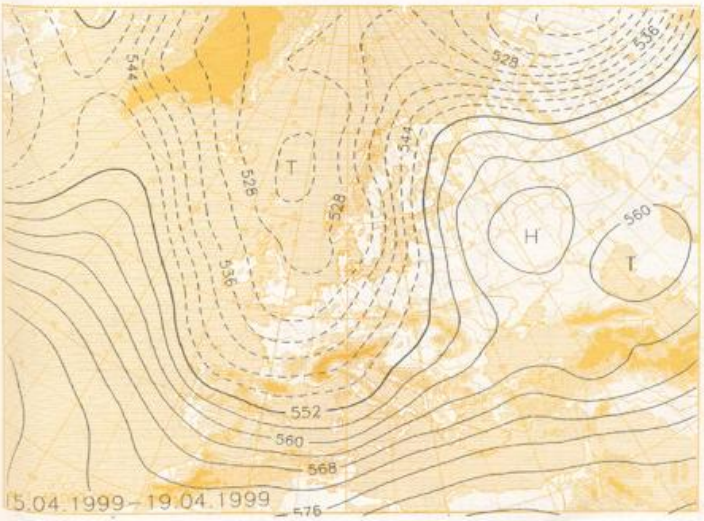


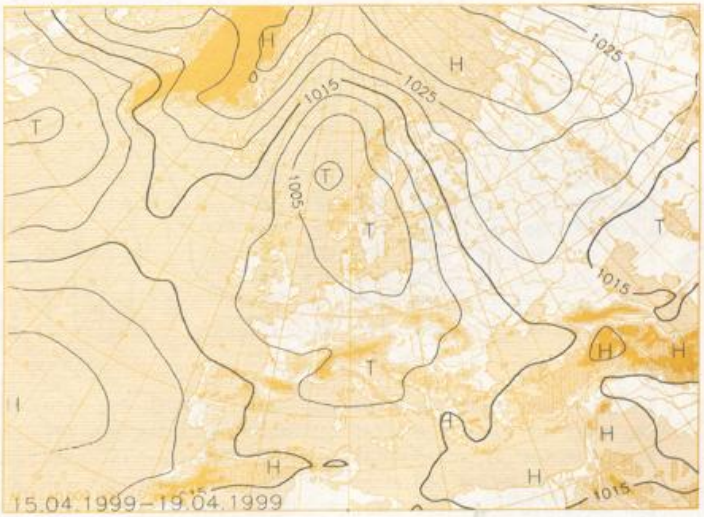
04.04. - 10.04.1999 (7 Tage) Westlage, Mitteleuropa überwiegend antizyklonal (Wa). - An den vorlaufenden Sekundärtrog schließt eine wechselhafte Witterungsperiode, deren Warm-Kalt-Warm-Folge aus den Mäandern einer zonalen, lt. objektiver Wetterlagen-Klassifikation überwiegend antizyklonalen Zirkulation sich ergibt. Mehrfache Front- und Trogpassagen liefern bis zum Alpenrand reichlichen Niederschlag.
Zunächst unbeständig: Wechsel von regionalen Aufheiterungen, sonst meist starker Bewölkung mit Regen, Schauern und Gewittern - in den südlichen Ländern und Sachsen teils ergiebig. Örtlich Frühnebel. Ab 9. teils heiter, teils wolkig, kaum noch Niederschlag. Temperaturmaxima von meist 15 bis 20°, am Oberrhein bis 23° vorübergehend sinkend auf etwa 10 bis 15°, dabei zumindest rechtselbisch inverser Anstieg der Minima von Werten um 0° auf allgemein 8 bis 13°C und erneuter Rückgang, im Süden unter den Gefrierpunkt.



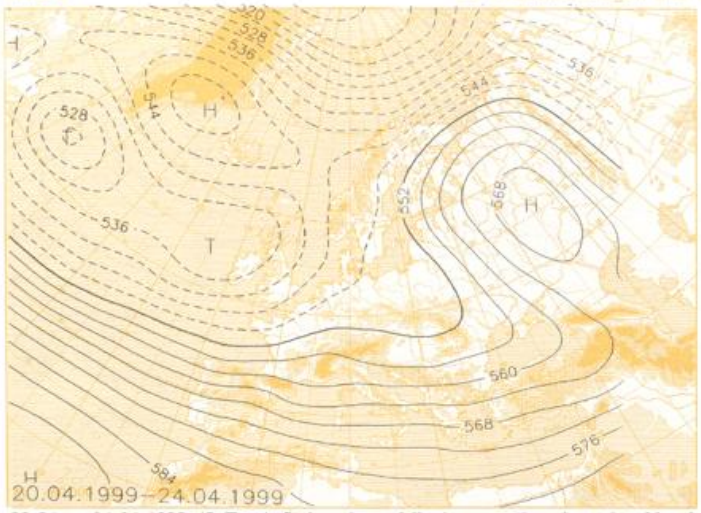


11.04. - 14.04.1999 (4 Tage) Nordwestlage, Mitteleuropa überwiegend zyklonal (NWz). - Die in der ersten Dekade intakte hemisphärisch-zonale Hochdruckzone wird über Europa durchbrochen. Zwischen deren Rest bei den Azoren und dem fennoskandischen Zentraltief verläuft die Frontalzone über die Britischen Inseln Richtung Balkan, ohne daß dort stärkere Teilstörungen entstehen.
Durchzug von Regengebieten, im Osten mit Schnee. Danach wechselnd, häufig stark bewölkt und Schauer, örtlich mit Graupel und Gewittern, im Bergland Neuschneedecke. Starker, auf den Bergen Sturmstärke erreichender Südwestwind. Temperaturmaxima zwischen 8 und 14° im N und 11 bis 17°C im S. Minima 7 bis 2°C (frostfrei).

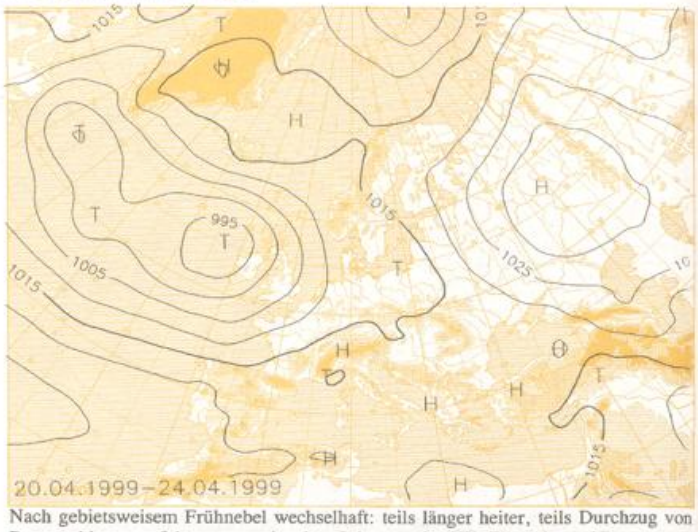




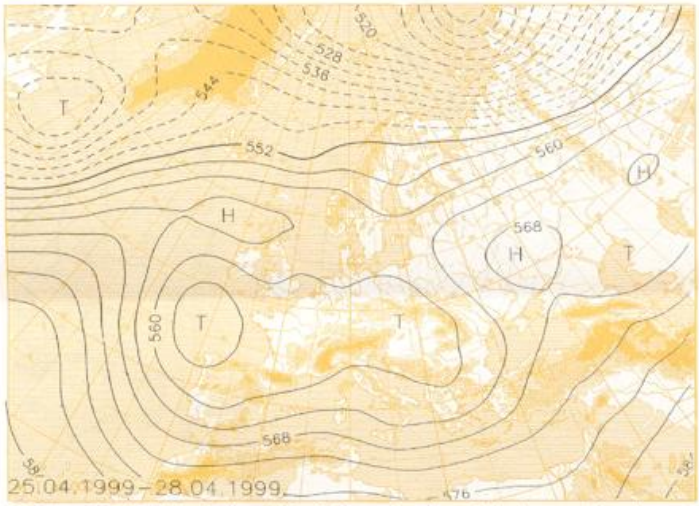
15.04. - 19.04.1999 (5 Tage) Trog Westeuropa (TrW). - Ein meridionaler Kaltluftvorstoß drängt die Frontalzone über West- und Zentraleuropa weit nach Süden ab. Die im Gegenzug nordwärts bis nach Finnland sommerlich temperierte Luftmasse tangiert witterungsmäßig den einzigen zu kalten Monatsabschnitt nur mit kurzfristigen Hebungsvorgängen über Südbayern und Vorpommern.
Beginnend mit starken Schneefällen von Paris bis nach Niedersachsen (Aachen 11 cm, Unfälle im Sauerland), südlich davon ergiebigen Regen, wechselnd wolkig: nach Süden und Osten zu mehr bedeckt, Regen-, Graupelschauer und Gewitter (Oberschwaben 16 cm Neuschnee), nach Norden und Westen zu kurzfristig aufheiternd und kaum Schauer. Stürmische westliche Winde, an der Küste bis Stärke 10. Temperaturmaxima meist um 10°, in Bayern und Sachsen 2 bis 7°C. Minima +4 bis -3°C (Emsland).



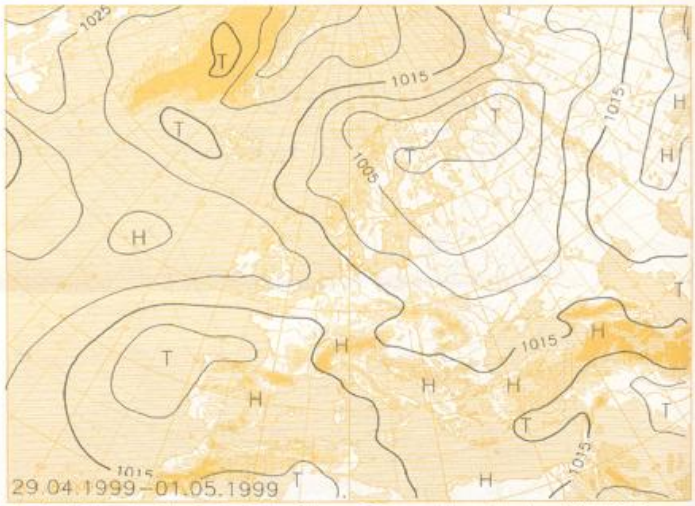
20.04. - 24.04.1999 (5 Tage) Südwestlage, Mitteleuropa überwiegend zyklonal (SWz). - Die in den Mittelkarten schwer erkennbare, durch die objektive Klassifikation empfohlene Südwestkomponente drückt nicht zuletzt die Umlenkung der Strömung durch die osteuropäische Blockierung aus. Diese stoppt die atlantischen Fronten erst über dem Baltikum - zu weit östlich für eine Diagnose "Winkelförmige Westlage".-



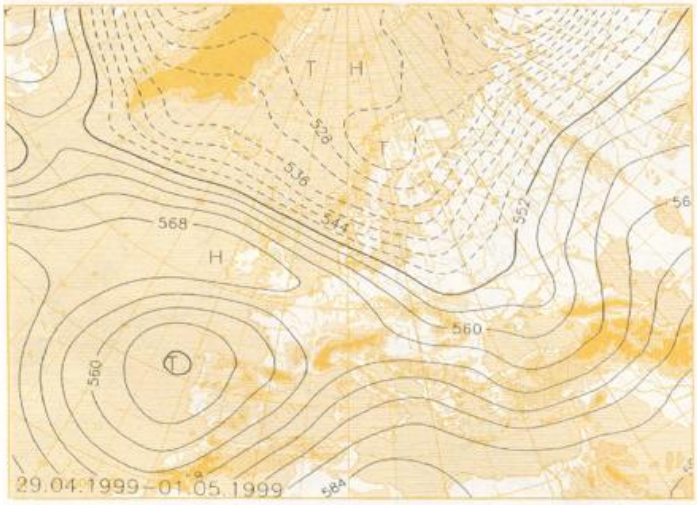
Nach gebietsweisem Frühnebel wechselhaft: teils länger heiter, teils Durchzug von Regengebieten, gefolgt von vereinzelten Schauern, im SW, Elbenähe und Bayern verstärkt gewittrig (Hagel). Temperaturmaxima von 11 bis 16° auf 17 bis 22°C steigend. Nachts anfangs Fröste bis -5° (bes. Holstein), ab 22. Minima meist 8 bis +2°C.



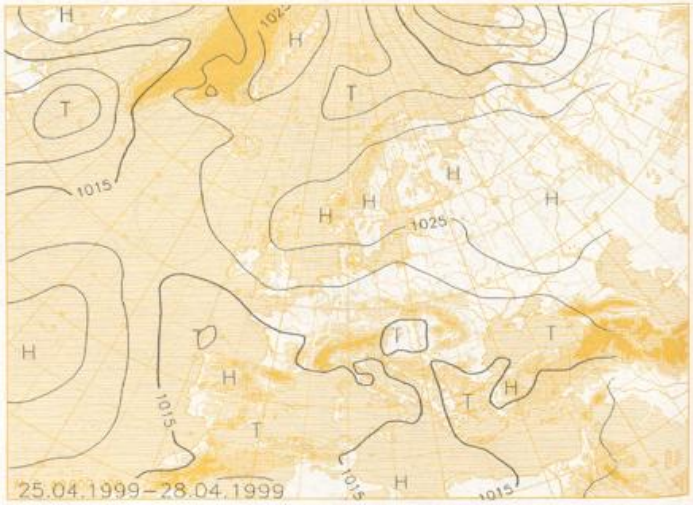
25.04. - 28.04.1999 (4 Tage) Hoch Fennoskandien, Mitteleuropa überwiegend zyklonal (HFz). - Frühjahrsgemäß erlahmt die Zonalzirkulation über den gemäßigten Breiten, die Frontalzone teilt sich. Südlich des arktischen Astes entsteht eine Hochdruckzone mit Schwerpunkt über Skandinavien, an deren Südflanke Trogreste und Kaltluftinseln den Wetterablauf gelegentlich unbeständig gestalten.



Außer Früh- oder Hochnebel, der sich von Osten vorübergehend großflächig bis zum Rhein ausbreitet, tagsüber meist heiter bis wolkig mit Neigung zu Schauern und Gewittern i.a. geringerer Intensität. Temperaturmaxima 16 bis 21°, unter Hochnebel zunächst im Nordosten, dann in Sachsen - Thüringen 8 bis 13°C. Minima 10 bis 4°C.



29.04. 01.05.1999 (3 Tage) Westlage, Mitteleuropa überwiegend antizyklonal (Wa). - Mit antizyklonal-schwacher Kaltluftadvektion über Nord- und Ostsee kräftigt sich die westliche Hochzelle im Seegebiet zwischen Island und Schottland. In Verbindung mit dem sehr aktiven Tiefkomplex über der Iberischen Halbinsel greift die frontogenetische Situation vom Alpenraum bis über die Mainlinie hinaus. Die ausgeglichene Druckverteilung erlaubt kaum eine eindeutige Klassifizierung.



Nach Früh- und Hochnebel zunehmend heiter bis wolkenlos. Im äußersten Südwesten aufkommender Starkregen, allmählich bis den deutschen Mittelgebirgsraum tageszeitlich Neubildungen von Schauern und heftigen Gewittern. Temperaturmaxima zwischen 18 und 23°C, im Norden auch niedriger. Minima zwischen 11° im Südwesten und +4 bis -2°C im Elberaum.

Dr. Rüge

DIE GROSSWETTERLAGEN EUROPAS

D 13641 E

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

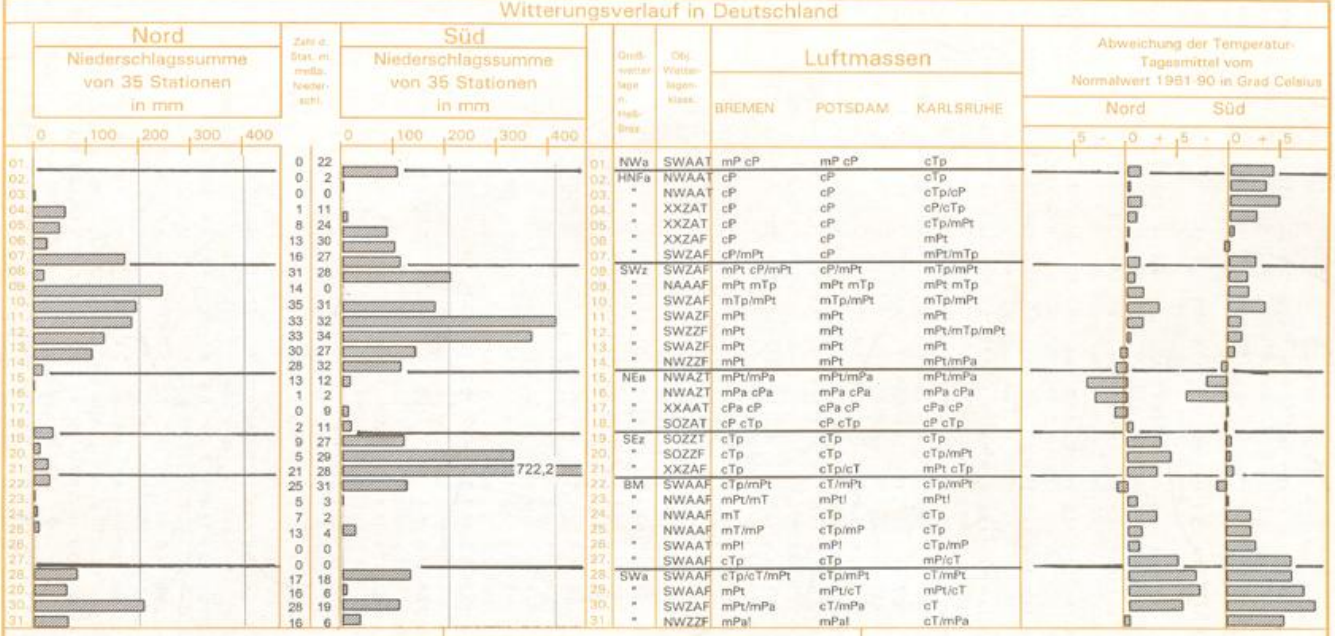
ISSN 0017 - 4645

Verlagsort Offenbach a.M. Nachdruck verboten
Erscheint monatlich Bezugspreis jährlich 59 DM zuzüglich Porto

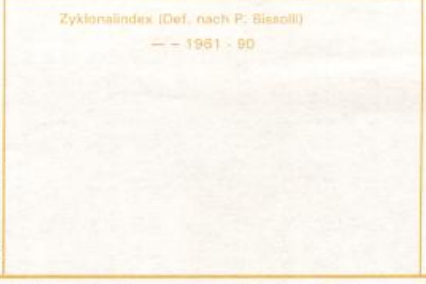
Druck und Verlag: Deutscher Wetterdienst - Zentralamt -
Frankfurter Str. 135, Postfach 100465, 63004 Offenbach a.M.
Telefon (069) 8062 - 2284

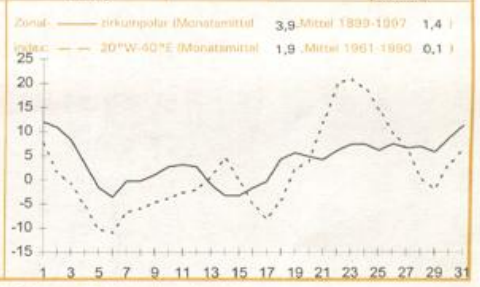
52. Jahrgang Mai 1999 Nummer 5

Witterungsverlauf in Deutschland



	Grundwetterlage	Obj. Wetterlagenklass.	Bremen	Potsdam	Karlsruhe
01.	NWa	SWAAT	mP cP	mP cP	cTp
02.	HNFa	NWAAT	cP	cP	cTp
03.	"	NWAAT	cP	cP	cTp/cP
04.	"	XXZAT	cP	cP	cP/cTp
05.	"	XXZAT	cP	cP	cTp/mPt
06.	"	XXZAF	cP	cP	mPt
07.	"	SWZAF	cP/mPt	cP	mPt/mTp
08.	SWz	SWZAF	mPt cP/mPt	cP/mPt	mTp/mPt
09.	"	NAAAF	mPt mTp	mPt mTp	mPt mTp
10.	"	SWZAF	mTp/mPt	mTp/mPt	mTp/mPt
11.	"	SWAZF	mPt	mPt	mPt
12.	"	SWZZF	mPt	mPt	mPt/mTp/mPt
13.	"	SWAZF	mPt	mPt	mPt
14.	"	NWZZF	mPt	mPt	mPt/mPa
15.	NEa	NWAZT	mPt/mPa	mPt/mPa	mPt/mPa
16.	"	NWAZT	mPa cPa	mPa cPa	mPa cPa
17.	"	XXAAT	cPa cP	cPa cP	cPa cP
18.	"	SOZAT	cP cTp	cP cTp	cP cTp
19.	SEz	SOZZT	cTp	cTp	cTp
20.	"	SOZZF	cTp	cTp	cTp/mPt
21.	"	XXZAF	cTp	cTp/cT	mPt cTp
22.	BM	SWAAF	cTp/mPt	cT/mPt	cTp/mPt
23.	"	NWAAF	mPt/mT	mPt!	mPt!
24.	"	NWAAF	mT	cTp	cTp
25.	"	NWAAF	mT/mP	cTp/mP	cTp
26.	"	SWAAT	mP!	mP!	cTp/mP
27.	"	SWAAF	cTp	cTp	mP/cT
28.	SWa	SWAAF	cTp/cT/mPt	cTp/mPt	cT/mPt
29.	"	SWAAF	mPt	mPt/cT	mPt/cT
30.	"	SWZAF	mPt/mPa	cT/mPa	cT
31.	"	NWZZF	mPa!	mPa!	cT/mPa





Monatsmittel deutscher und einiger anderer europäischer Stationen (Climat) Bodenbeobachtungen

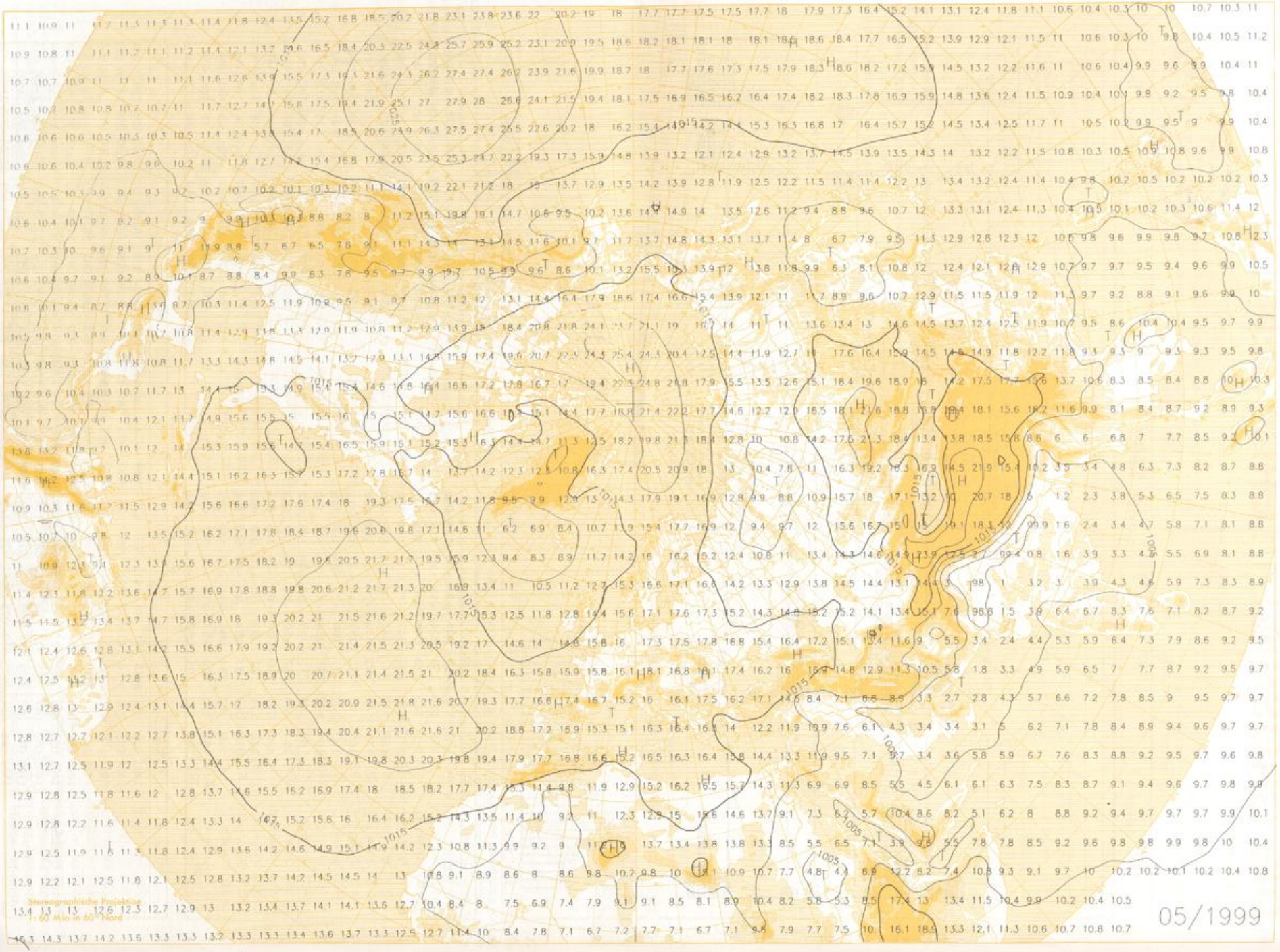
Kennz./Station	Höhe	PPP	TTT	SSS	RRR	dP	dT	S%	R%
10035 Schleswig	43	174	118	243	036	+21	+08	108	059
10113 Norderney	11	165	125	259	026	+15	+13	115	053
10147 Hamburg	16	168	133	223	046	+16	+11	103	081
10170 Rost.-Warn.	4	170	125	269	062	+17	+12	110	132
10338 Hannover	56	163	139	247	031	+10	+13	109	050
10379 Potsdam	81	171	142	263	046	+19	+10	116	082
10410 Essen	152	165	146	220	081	+14	+17	114	111
10438 Kassel	231	162	139	201	100	+12	+13	104	149
10469 Leipzig	141	168	142	267	054	+15	+13	130	110
10496 Cottbus	69	168	149	270	048	+16	+14	120	083
01384 Oslo	204	163	084	257	050	+21	-10	117	083
02196 Haparanda	5	165	053	310	029	+07	-08	115	094
03953 Valentia	9	132	126	131	053	-10	+16	073	060
04030 Reykjavik	52	079	067	167	087	-45	+04	087	198
06260 De Bilt	2	159	142	231	052	+11	+19	117	085
06770 Lugano	273	161	171	158	157	+17	+24	087	078
07180 Nancy	225	159	152	191	060	+05	+24	096	085

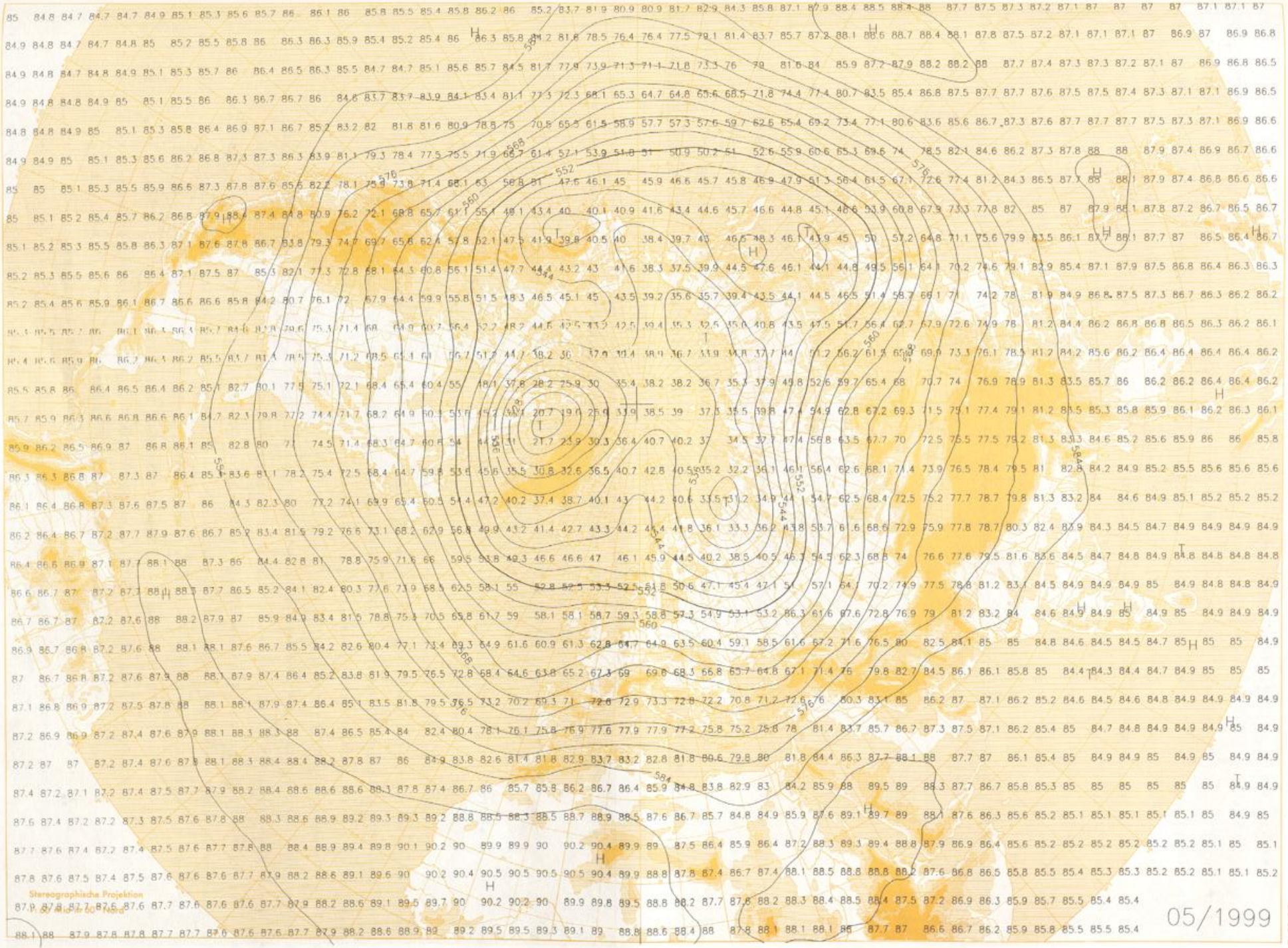
Kennz./Station	Höhe	PPP	TTT	SSS	RRR	dP	dT	S%	R%
10567 Gera	311	162	138	247	057	+09	+20	124	086
10578 Fichtelbg.	1213	---	078	190	086	---	+15	107	085
10609 Trier	265	157	148	202	025	+06	+22	100	037
10637 Frankfurt(M)	112	163	159	208	023	+15	+22	100	038
10739 Stuttgart-S.	314	155	158	208	071	+04	+25	105	085
10763 Nürnberg	319	164	147	190	074	+15	+15	089	116
10803 Freiburg	269	158	170	189	101	+09	+26	095	095
10870 München	446	164	147	208	127	+14	+25	102	144
10895 Fürstenzell	476	158	144	232	093	---	+16	112	103
10961 Zugspitze	2960	---	-003	175	348	---	+28	106	202
08515 Sa.Maria Ac	100	198	173	199	133	-22	+06	091	459
11035 Wien,H.W.	203	165	159	246	091	+19	+12	105	149
11150 Salzburg	430	161	141	210	229	+08	+08	109	178
12843 Budapest	138	172	163	271	098	+34	+04	118	178
13274 Belgrad	132	169	175	227	063	+25	03	100	089
15420 Bukarest	90	176	156	258	053	+35	-11	105	076
34300 Charkow	152	151	128	266	043	-03	-28	112	091

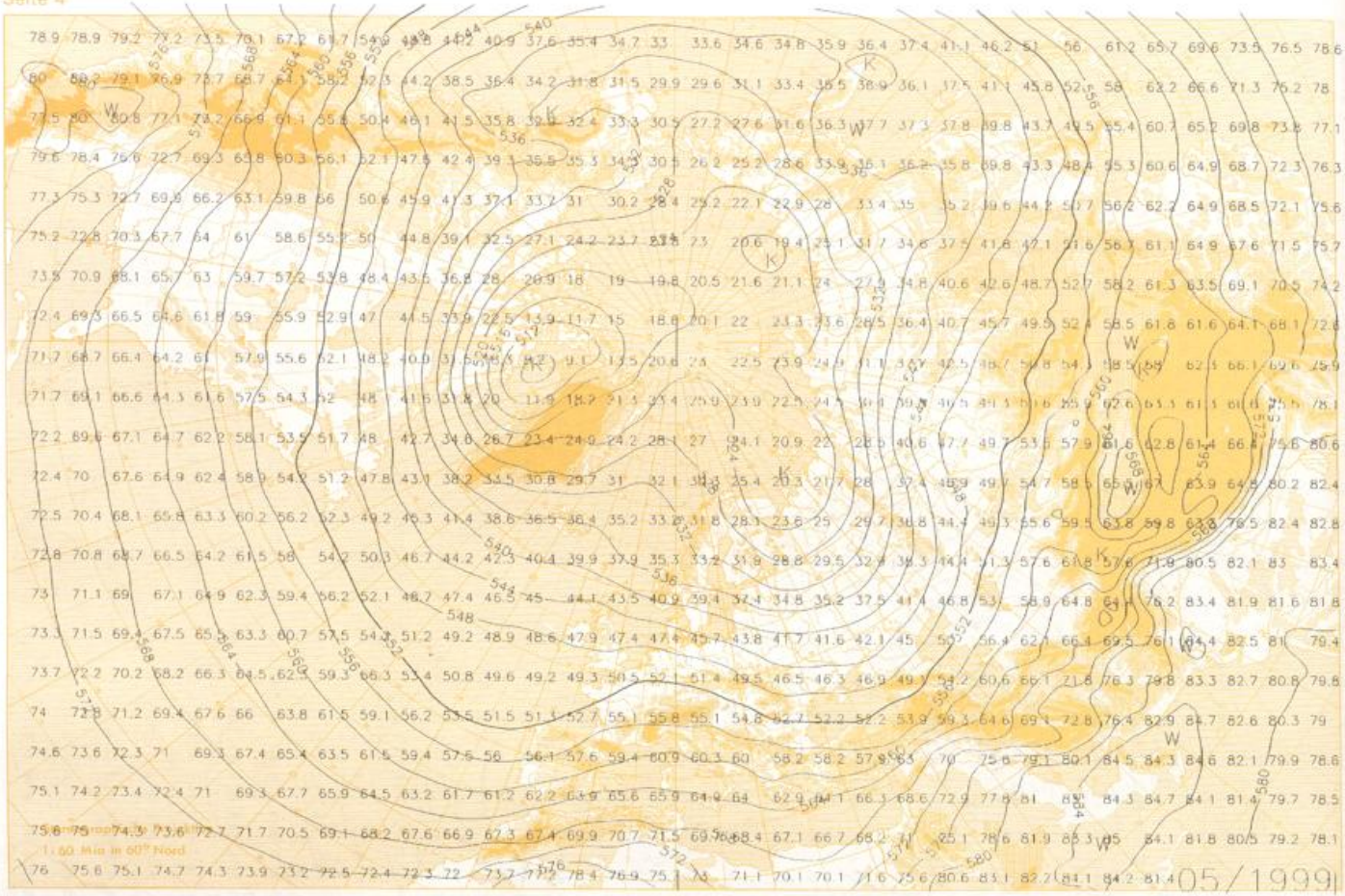
Höhenbeobachtungen

Kennz./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}
10035 Schleswig	1481	033	078	3035	541	141	5611	703	120	9189	974	106	11800	059	13644	036	16239	057	20652	056	23921	034
10184 Greifswald	1484	032	074	3036	543	132	5610	705	125	9187	974	099	11793	061	13635	038	16228	057	20638	059	23906	033
10238 Bergen/Han.	1492	049	071	3055	531	109	5648	692	112	9252	962	090	11872	066	13719	044	16306	059	20730	063	24002	037
10393 Lindenberg	1491	045	067	3049	532	142	5633	696	122	9218	969	106	11823	072	13658	045	16241	063	20639	066	23900	035
10410 Essen	1490	058	066	3055	524	122	5648	689	116	9243	965	099	11850	070	13680	049	16264	063	20652	071	23904	045
10486 Dresden	1498	053	054	3061	527	145	5650	690	139	9246	966	107	11848	077	13677	052	16257	067	20644	070	23898	044
10548 Meiningen	1497	062	047	3065	522	103	5660	683	138	9265	962	091	11867	078	13695	054	16275	065	20659	073	23908	044
10739 Stuttgart	1499	078	043	3074	514	098	5676	678	124	9288	958	098	11891	084	13713	059	16286	071	20656	081	23903	048
10868 München	1501	086	054	3079	510	078	5682	675	119	9298	958	094	11901	083	13721	060	16294	071	20659	059	23906	033

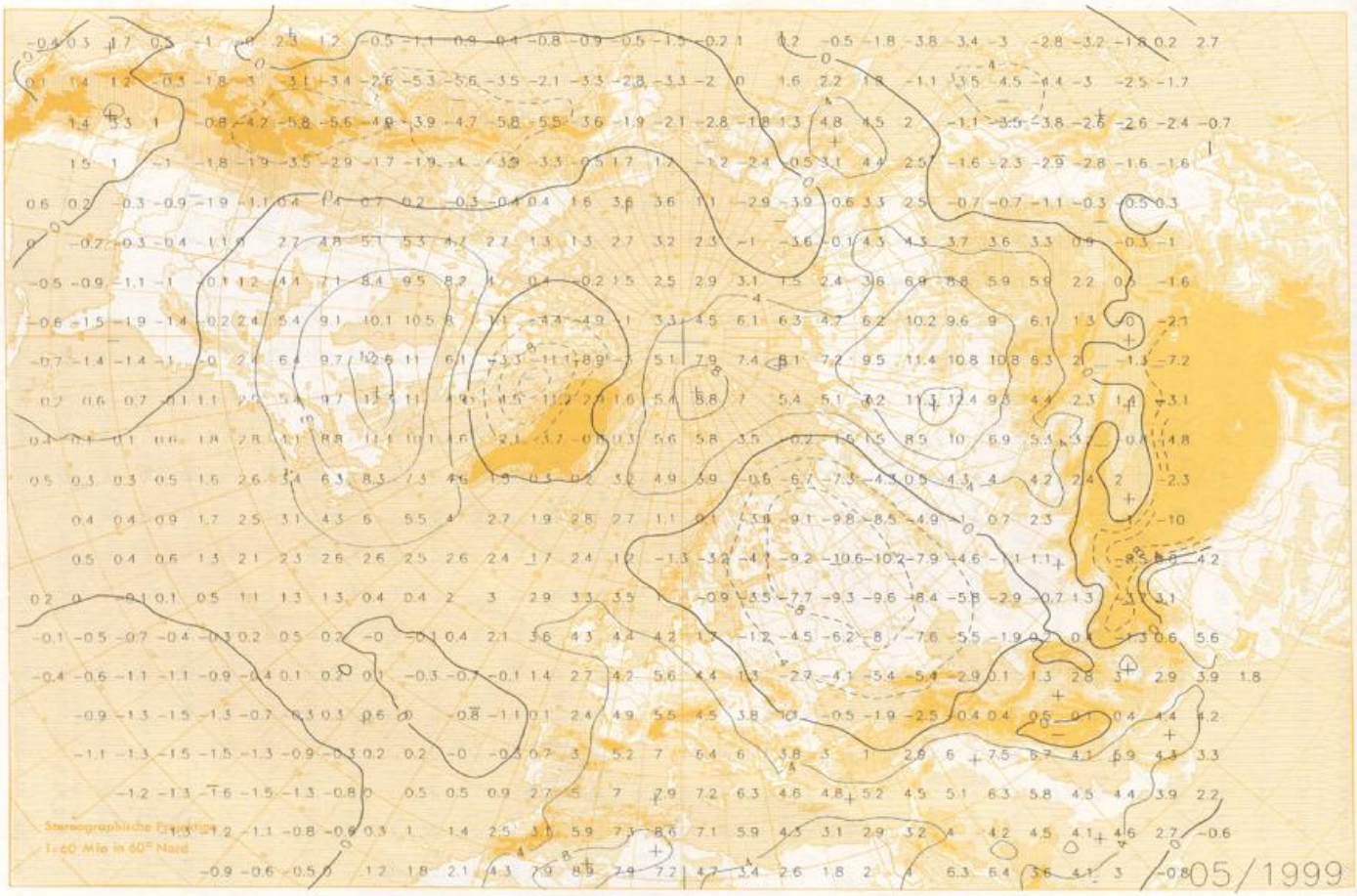
Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau [hPa]



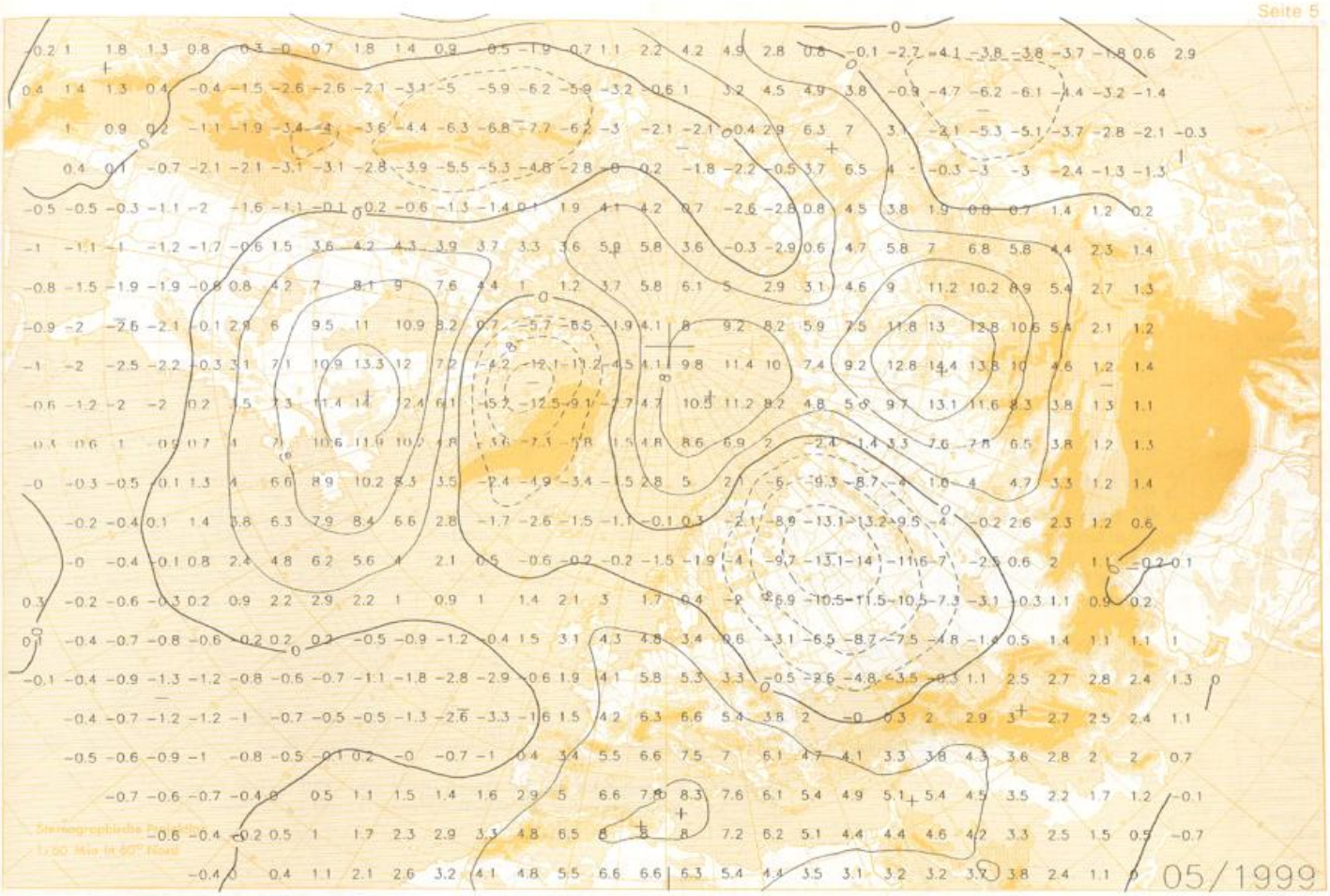

Stereographische Projektion
30° N bis 90° N Breite
05/1999



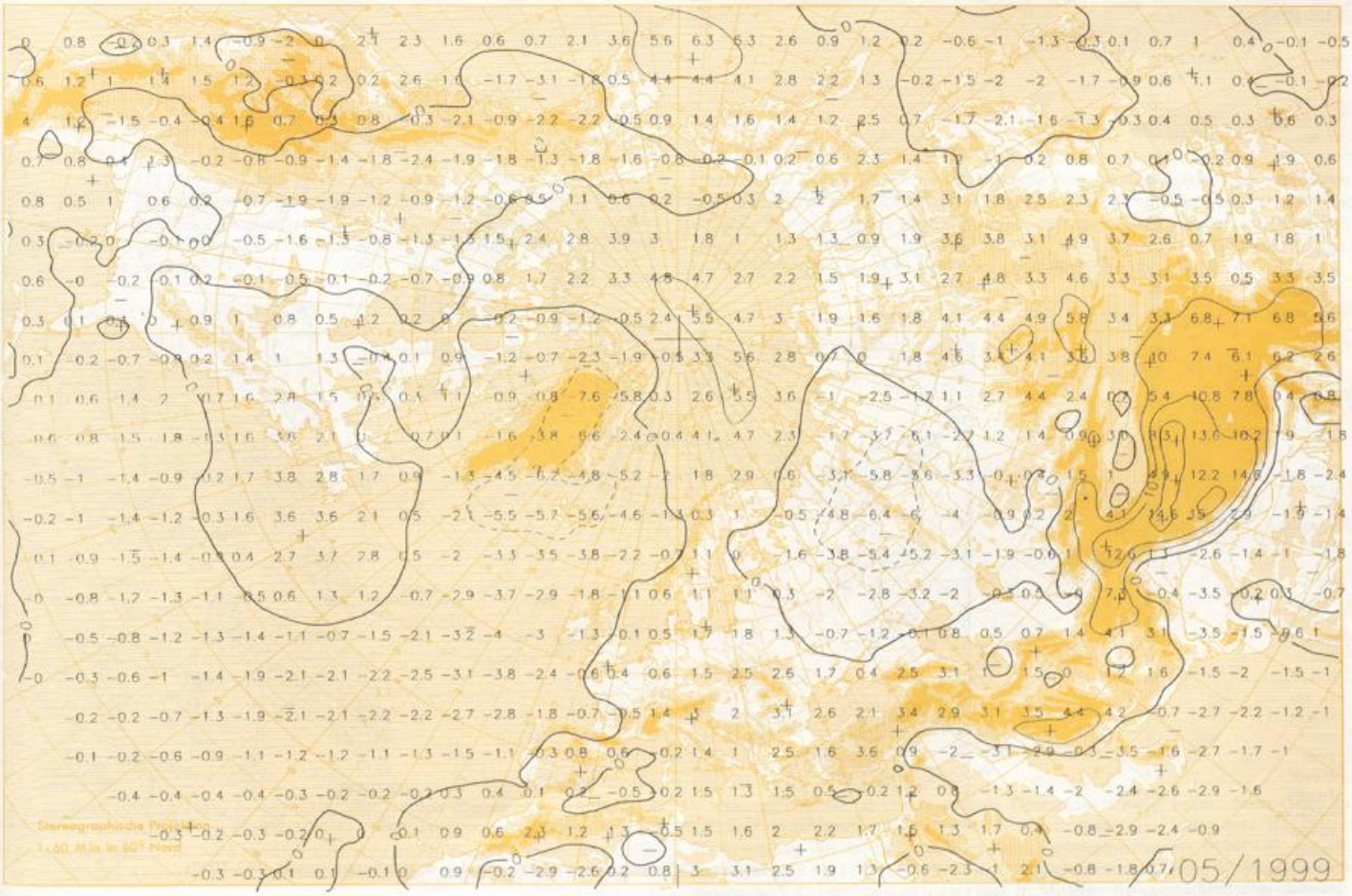
Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 hPa (geopot. Dekameter)



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



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



Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1967 - 1991 (hPa)

Mai 1999

Station	Temperatur (° C)
Jan Mayen	1,7
Svalbard/Spitzb.	-2,0
Tromsoe	5,4
Oslo	8,4
Stockholm	10,1
Helsinki	8,0
Lerwick	7,6
London	14,6
Dublin	12,0
Reykjavik	6,7
Eggedesminde	-4,2
Nuuk	-1,7
Kopenhagen	11,1
Brüssel	15,0
Genf	16,7
Paris	16,2
Marseille	19,3
Madrid	18,0
Funchal / Madeira	19,0
Lissabon	17,8
Berlin	14,9
Wien	15,9
Prag	13,8
Warschau	12,6
Sofia	15,3
Pisa	17,5
Athen	22,2
Istanbul	17,5
St. Petersburg	7,7
Moskau	8,7
Kiew	12,8
Rostow am Don	12,9
Tel Aviv	23,2
Marrakesch	22,7
Algier	20,0
Tunis	22,8
Toronto	15,5
Inukjuak	2,2
Resolute	-12,8
Miami	25,9
New Orleans	24,8
Washington	19,6
St. Louis	19,3
New York	17,2
Barbados	27,6

Lufttemperatur

Aktuelle Monatswerte und Anomalien

Isolinien : Abweichungen vom Bezugswert (meist 1961-1990) in Grad Celsius
▭ : Mitteltemperatur des aktuellen Monats in Grad Celsius über See

Stereographisch Projektion
1:68 Mio in 49°N

Mai 1999

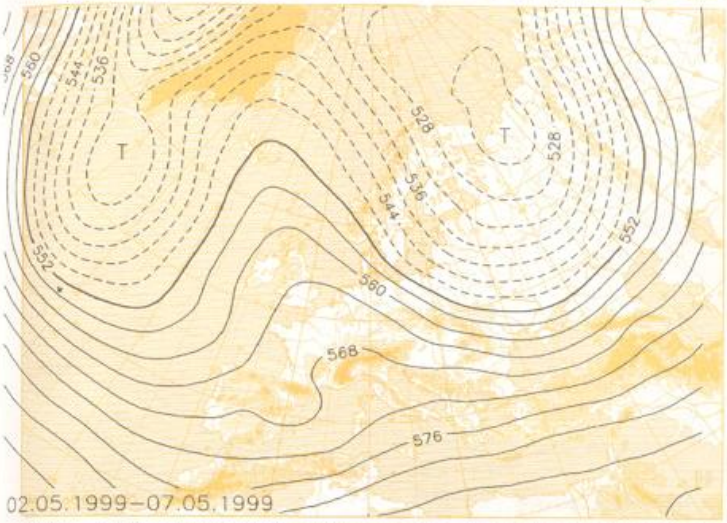
Station	Niederschlag (mm)
Jan Mayen	52
Svalbard/Spitzb.	3
Tromsoe	43
Oslo	50
Stockholm	16
Helsinki	11
Lerwick	97
London	36
Dublin	45
Reykjavik	87
Eggedesminde	43
Kopenhagen	38
Brüssel	40
Genf	83
Paris	57
Marseille	26
Madrid	48
Funchal / Madeira	12
Lissabon	86
Berlin	27
Wien	91
Prag	43
Warschau	47
Sofia	81
Pisa	21
Athen	2
Istanbul	4
St. Petersburg	29
Moskau	38
Kiew	48
Rostow am Don	80
Tel Aviv	0
Marrakesch	6
Algier	1
Tunis	7
Tessalit	0
Toronto	39
Inukjuak	18
Resolute	5
Miami	125
New Orleans	87
Washington	33
St. Louis	57
New York	114

Niederschlag

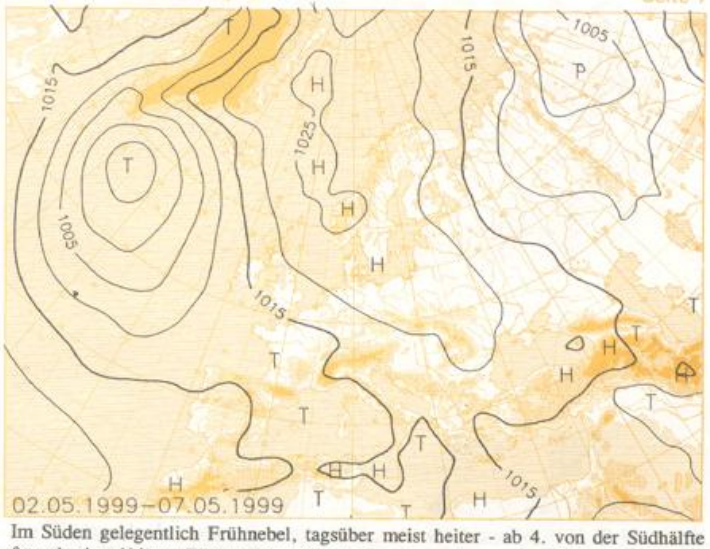
Aktuelle Monatssummen und Anomalien

Isolinien: Monatssummen in Prozent des Bezugswertes (meist 1961-1990)

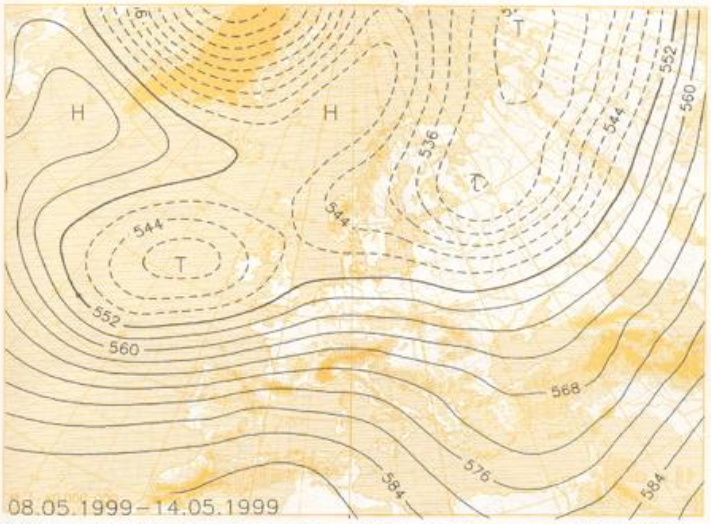
Stereographisch Projektion
1:68 Mio in 49°N



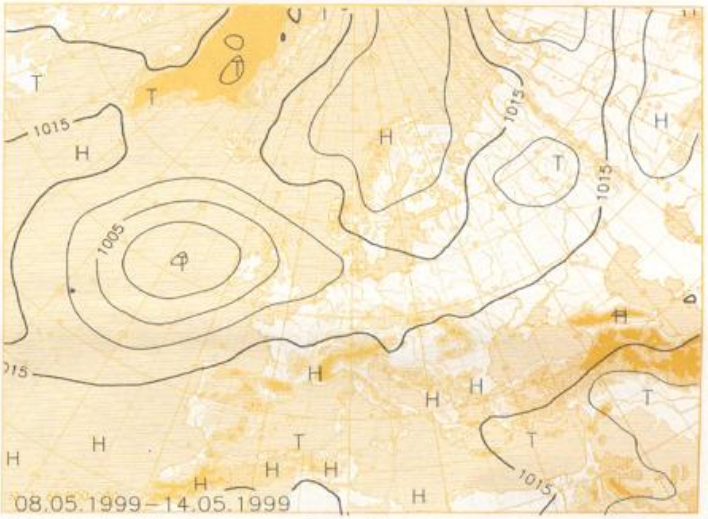
02.05. - 07.05.1999 (6 Tage) Hoch Nordmeer - Fennoskandien, Mitteleuropa überwiegend antizyklonal (HNFa). - Die "klassische" Definition wird durch das mediterrane Höhentief, später durch das ostatlantische Zentraltief "demontiert". Am Ende steht nur noch das rechtselbische Mitteleuropa unter Hochdruckeinfluß.



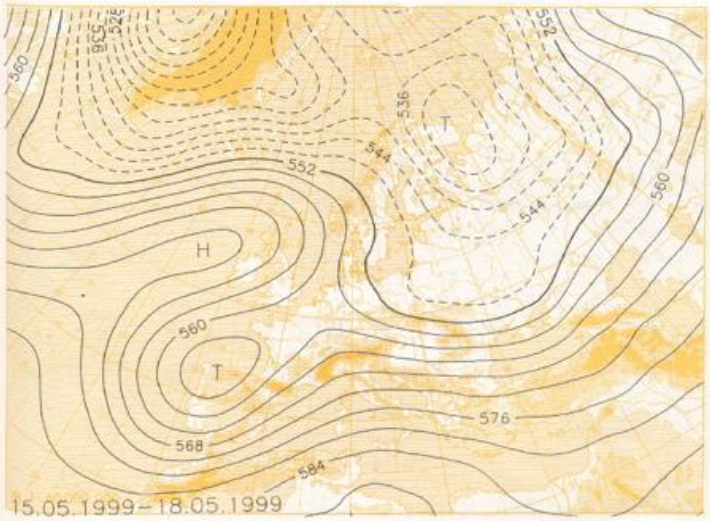
Im Süden gelegentlich Frühnebel, tagsüber meist heiter - ab 4. von der Südhälfte fortschreitend bis zur Elbe stark bewölkt und zunehmend regnerisch. Temperaturmaxima 15 bis 20°, im Westen und Süden 20 bis 26°C. Minima in der Nordosthälfte 7 bis 2° (Schleswig-Holstein bis 4. leichte Fröste), nach Südwesten zu zwischen 14 und 8°C. An der Küste und auf den Bergkämmen starker Ostwind, in Böen Stärke 9.



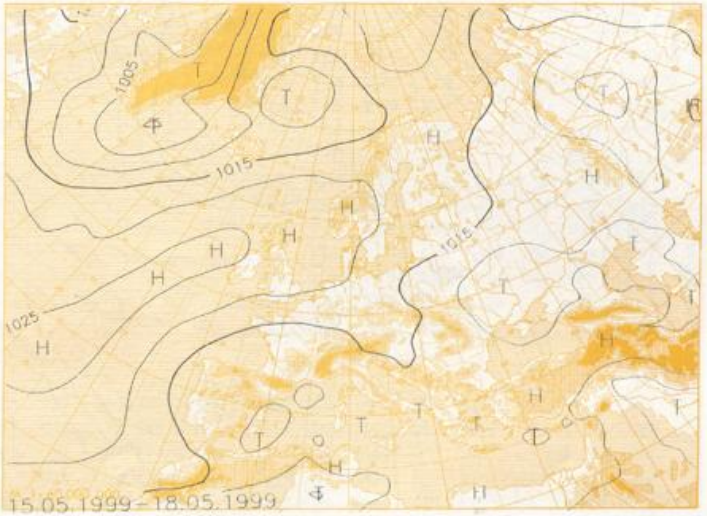
08.05. - 14.05.1999 (7 Tage) Südwestlage, Mitteleuropa überwiegend zyklonal (SWz). Der antizyklonal gekrümmten Höhenfrontalzone über Mitteleuropa unterliegt in zentraler Position eine Bodentiefdruckrinne, flankiert vom ganz nach Skandinavien zurückgewichenen, nicht mehr blockierenden Hoch. Im Wetterablauf überwiegt daher die zyklonale Komponente.



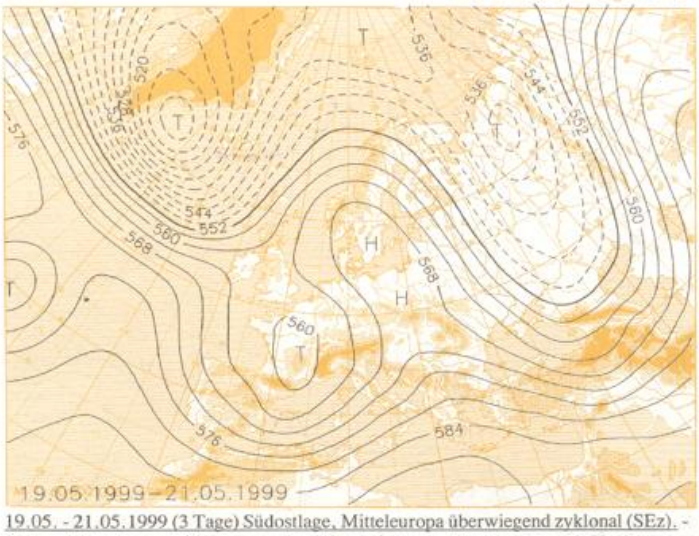
Überwiegend wolkig, Durchzug von Regengebieten mit eingelagerten bzw. nachfolgenden Gewittern oder Schauern, örtlich Hagel - am 11./12. am Alpenrand zahlreich und ergiebig (Schäden in der Zentralschweiz), gefolgt von Hochwasser am Oberrhein. Temperaturmaxima 18 bis 23°, vereinzelt bis 25°, im Norden und Nordosten häufiger bei 15°C. Minima 9 bis 4°, im Westen und Süden meist 14 bis 10°C.



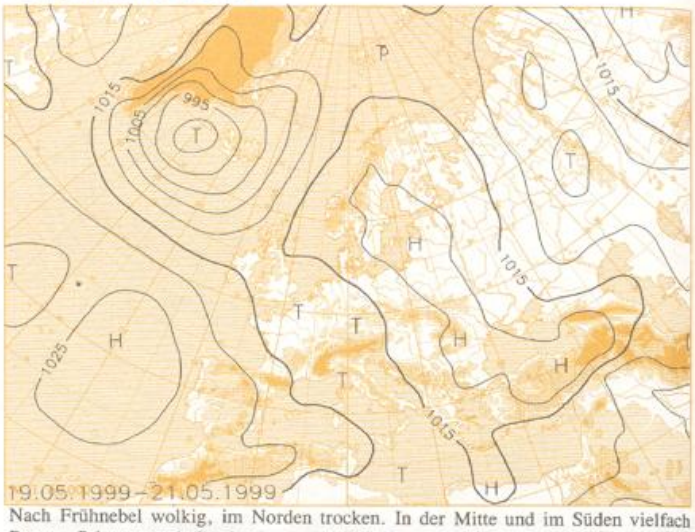
15.05. - 18.05.1999 (4 Tage) Nordostlage, Mitteleuropa überwiegend antizyklonal (NEa). - Im Unterschied zur Großwetterlage "HB" wird rasch Festlandsluft nach Mitteleuropa gelenkt. Sie wird randlich teils vom osteuropäischen Höhentrog, teils von vorlaufenden Aktivitäten des Höhentiefs über der Iberischen Halbinsel überlagert.



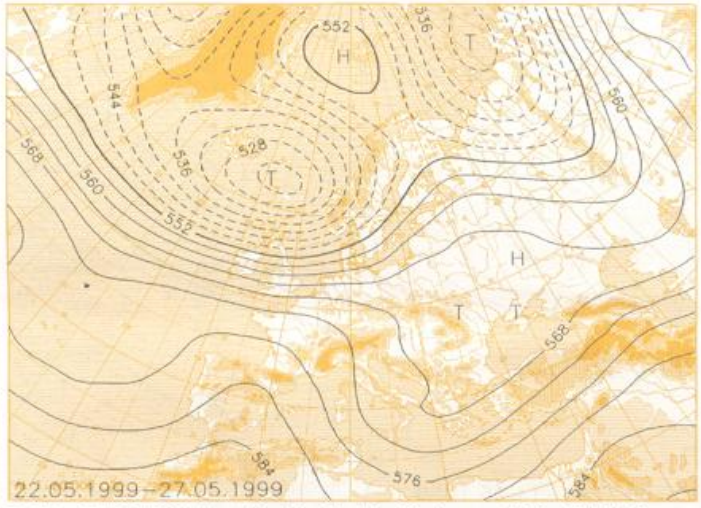
Wechselnd bewölkt, in der Nordhälfte Deutschlands meist heiter. Nach Osten zu anfangs etwas Regen oder einzelne Schauer, später im Süden und Südwesten Wolkenaufzug mit Regen, auch Starkregen. Temperaturmaxima 14 bis 19°, am 15. rechtselbisch 8 bis 12°, im Westen 23°C. Minima zwischen 12 und 6°, im Nordosten meist unter 5°C, vereinzelt geringer Frost. Im Mittelgebirgsraum stürmischer Ostwind.



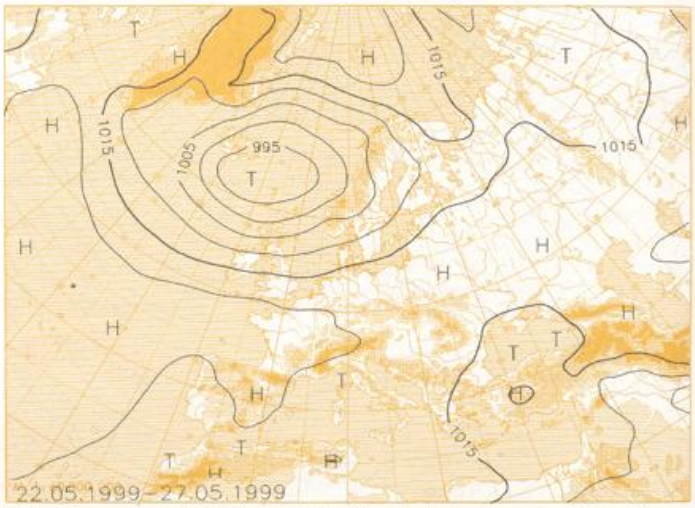
19.05. - 21.05.1999 (3 Tage) Südostlage, Mitteleuropa überwiegend zyklonal (SEz). - Seltene Wetterlagen zeitigen Ausnahme-Erscheinungen: Das katastrophale Hochwasser zwischen Donau und Bodensee (geschätzt 2 Mrd. DM Schäden) wird verursacht in Zusammenhang mit der Südost-Orientierung des vorerwähnten, nach Frankreich wandernden Höhentiefs, bei der vorderseitig Warmluft aus dem nordafrikanisch-mediterranen Raum im Bereich des Bodentiefs (s. Mittelkarte) gehoben wird.



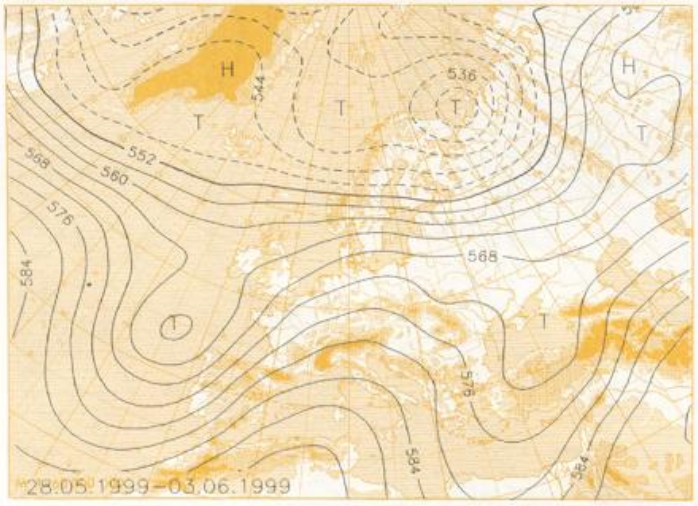
Nach Frühnebel wolkig, im Norden trocken. In der Mitte und im Süden vielfach Regen, Schauer und Gewitter - am 20./21. in ganz Bayern und Oberschwaben großflächig "sintflutartige" Regenfälle von ca. 80 l/m² (Landsberg/Lech 24stdg. 171 l/m²) → **"Jahrhundert"-Hochwasser** am Bodensee, in den Voralpen und an der Donau. Temperaturmaxima zwischen 20 und 26°, in Unwettergebieten kaum 12°C. Minima zwischen 14 und 8°C, im Nordosten allgemein niedrigere Werte.



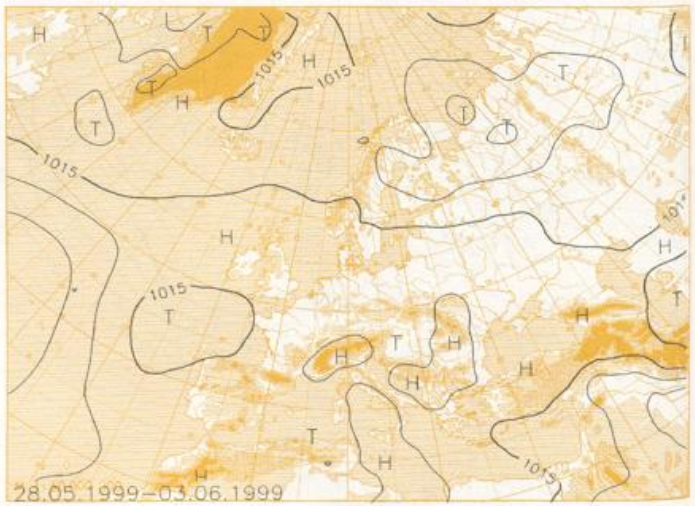
22.05. - 27.05.1999 (6 Tage) Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM). - Mit Nachlassen der Advektionsvorgänge schließt sich die Tiefdruckrinne. Zwischen zyklonalen Resten im östlichen Mittelmeer und der sich ausweitenden nordatlantischen Frontalzone entsteht über Deutschland die von 2 Frontdurchgängen unterbrochene Hochdruckzone.



Heiter bis wolkig, örtlich Frühnebel. Am 22. und 25. Durchzug von Regengebieten, gefolgt von Schauern und vereinzelt Gewittern. Im äußersten Norden und Süden auch an anderen Tagen etwas Niederschlag. Temperaturmaxima von 13 bis 18° auf 26 bis 31°C steigend. Minima je nach Bewölkung 14 bis 8°, im Norden bis 2°C (26.).



28.05.- 03.06.1999 (7 Tage) Südwestlage, Mitteleuropa überwiegend antizyklonal (SWa). - Ausschlaggebend wird der Tiefdruckkomplex vor Westeuropas Küsten. Daran ändert auch die zeitweilige Brücke vom Ostatlantik zum massiven mitteleuropäischen Höhenkeil nichts, denn die flankierende Frontalzone erhält ihre thermischen Kontraste aufrecht und löst bei Passage von flachen Randtrögen lokal heftige labile Umlagerungen aus.



Meist heiter, im Tagesverlauf linienhaft auftretende, unwetterartige Gewitterregen mit Hagel und Orkanböen, vor allem in Bayern, Hessen (am 2. weiträumig Verkehrszusammenbruch), am Mittelgebirgsrand, in Mecklenburg. Temperaturmaxima meist 25 bis 31°, im Norden am 31. und 3. nur 17 bis 22°C. Minima zwischen 19 und 14°, außer im Südwesten nach Frontdurchgängen nur 11 bis 6°C. Dr. Rüge

DIE GROSSWETTERLAGEN EUROPAS

D 13641 E

ISSN 0017 - 4645

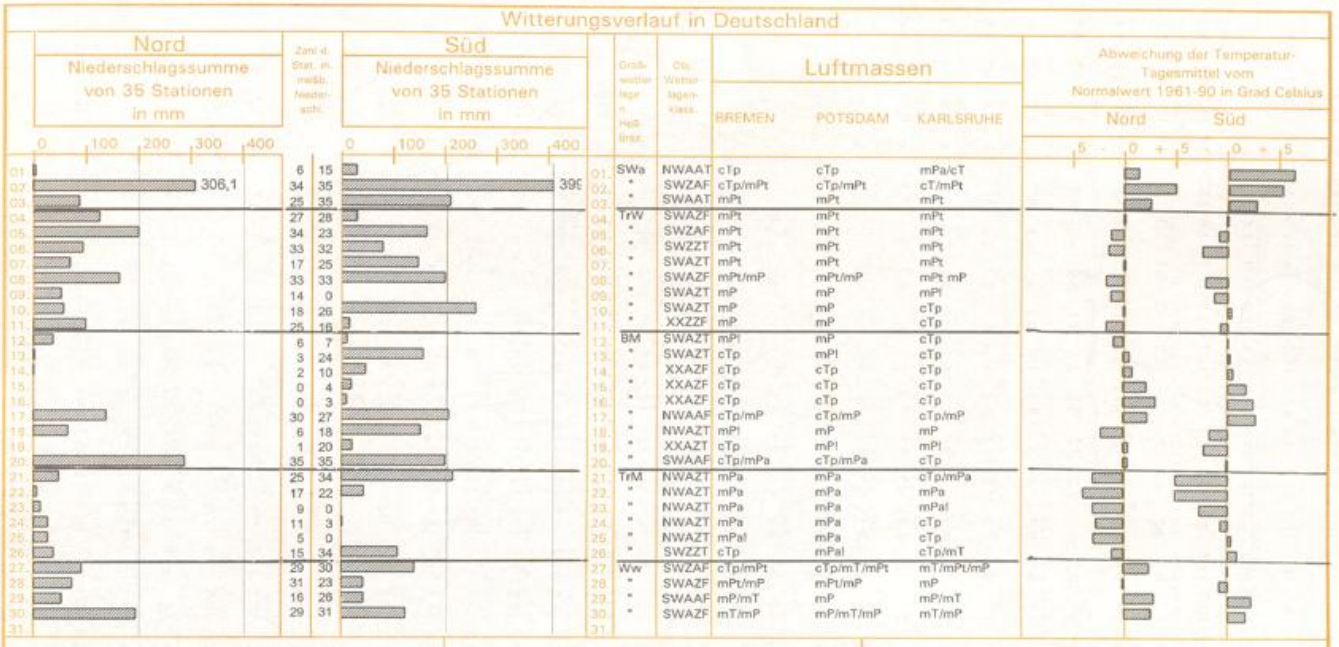
Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

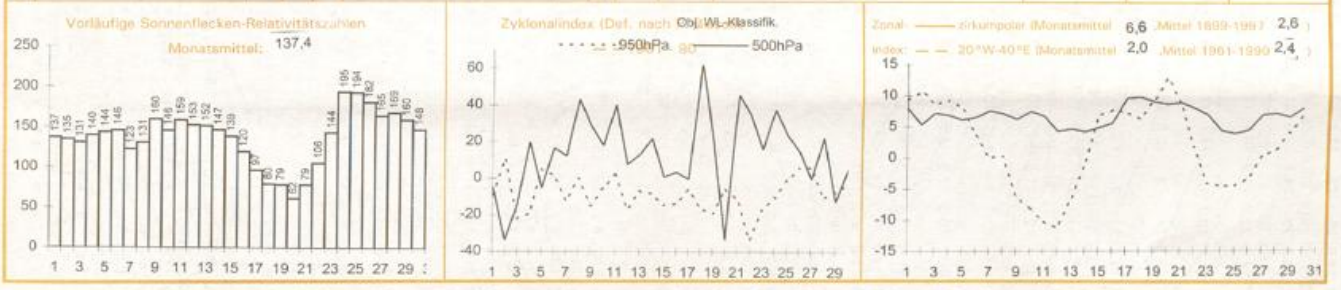
Verlagsort Offenbach a.M. Nachdruck verboten
Erscheint monatlich Bezugspreis jährlich 59 DM zuzüglich Porto

Druck und Verlag: Deutscher Wetterdienst - Zentralamt Offenbach/M.
Frankfurter Str. 135, Postfach 100465, 63004 Offenbach a.M.
Telefon (069) 8062 - 2284

52. Jahrgang **Juni 1999** Nummer 6

Witterungsverlauf in Deutschland





Monatsmittel deutscher und einiger anderer europäischer Stationen (Climat) Bodenbeobachtungen

Kennz./Station	Höhe	PPP	TTT	SSS	RRR	dP	dT	S%	R%	Kennz./Station	Höhe	PPP	TTT	SSS	RRR	dP	dT	S%	R%
10035 Schleswig	43	171	143	202	080	+19	-03	087	113	10567 Gera	311	176	151	185	079	+17	00	093	107
10113 Norderney	11	168	144	263	069	+12	00	117	110	10578 Fichtelbg.	1213	---	089	128	075	---	-06	071	069
10147 Hamburg	16	170	155	220	040	+16	00	099	054	10609 Trier	265	177	159	215	064	+13	+02	104	088
10170 Rost.-Warn.	4	168	156	270	087	+18	+06	109	147	10637 Frankfurt(M)	112	182	176	216	039	+23	+05	103	056
10338 Hannover	56	172	158	244	046	+14	00	117	063	10739 Stuttgart-S.	314	179	166	184	060	+16	+02	088	061
10379 Potsdam	81	177	163	215	046	+24	-03	093	067	10763 Nürnberg	319	184	159	198	077	+26	-07	090	103
10410 Essen	152	177	159	207	082	+14	+02	114	085	10803 Freiburg	269	186	176	222	118	+24	-01	100	101
10438 Kassel	231	174	156	222	039	+16	00	117	049	10870 München	446	174	156	209	091	+13	+02	100	083
10469 Leipzig	141	180	160	175	045	+22	-02	087	073	10895 Fürstenzell	476	177	157	212	082	---	-01	100	077
10496 Cottbus	69	176	170	173	053	+23	+01	077	082	10961 Zugspitze	2960	---	-001	148	215	---	00	097	116
01384 Oslo	204	137	132	165	154	+21	-09	066	214	08515 Sa.Maria Ac	100	253	194	.199	011	+16	+07	101	050
02196 Haparanda	5	145	141	297	073	+27	+13	094	178	11035 Wien,H.W.	203	166	182	243	062	+15	+04	109	084
03953 Valentia	9	182	128	128	052	+14	-06	083	065	11150 Salzburg	430	183	152	180	095	+16	-11	091	062
04030 Reykjavik	52	081	090	126	047	-21	-01	078	094	12843 Budapest	138	158	196	225	135	+20	+06	091	214
06260 De Bilt	2	173	150	226	089	+13	-02	118	127	13274 Belgrad	132	159	203	211	142	+14	+02	086	158
06770 Lugano	273	165	191	215	191	+17	+07	100	109	15420 Bukarest	90	140	222	292	052	+08	+20	+26	068
07180 Nancy	225	185	162	227	056	+17	+01	105	075	34300 Charkow	152	155	228	357	025	+32	+39	136	043

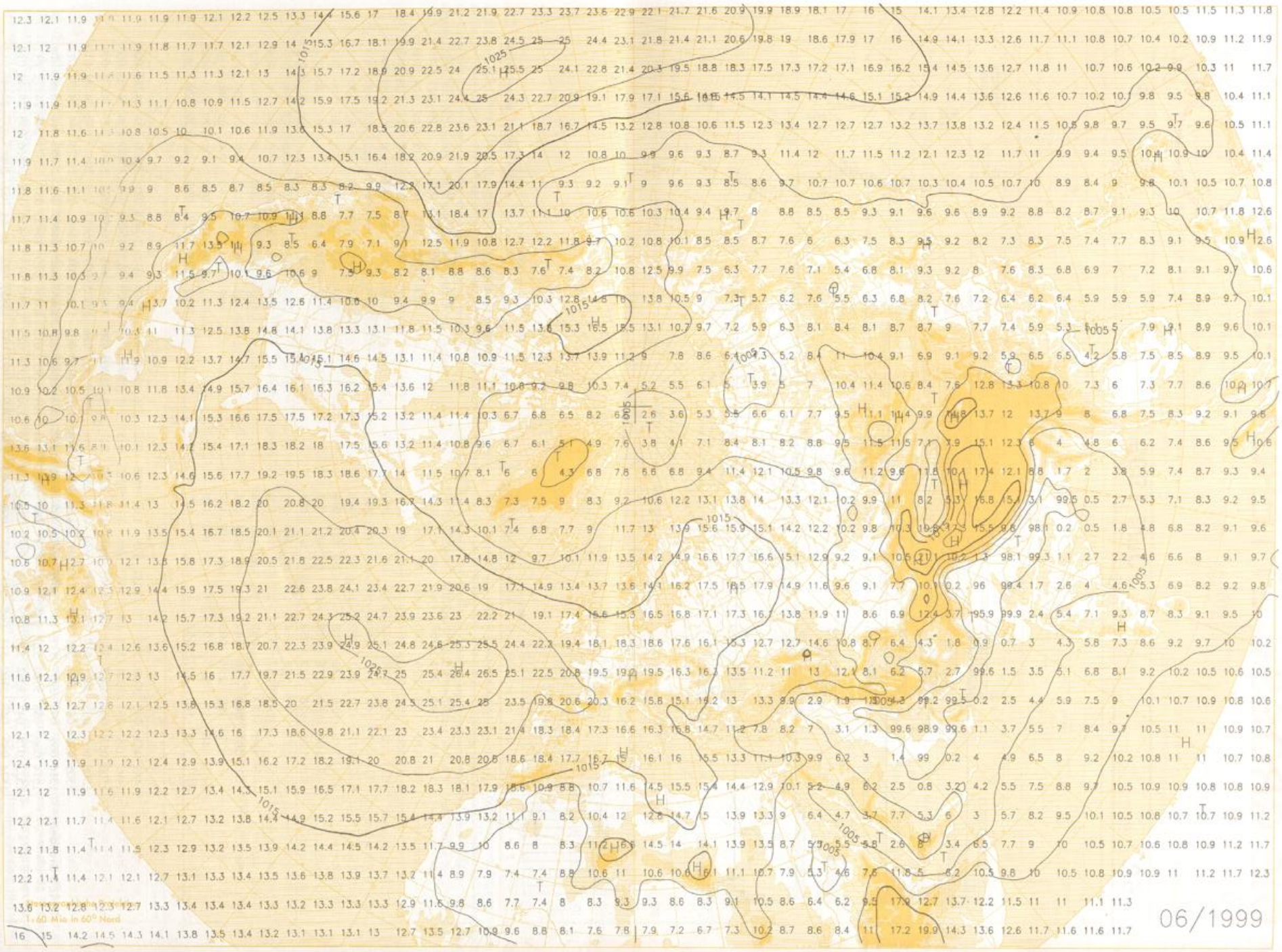
Höhenbeobachtungen

Kennz./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}
10035 Schleswig	1489	043	048	3048	533	133	5632	695	132	9235	937	156	11912	990	13804	992	16445	021	20900	032	24211	000
10184 Greifswald	1499	058	051	3064	523	098	5662	678	117	9287	935	118	11944	012	13821	003	16450	032	20889	036	24195	005
10238 Bergen/Han.	1505	055	044	3068	530	098	5665	682	112	9292	937	098	11969	999	13871	998	16499	025	20958	037	24276	009
10393 Lindenberg	1508	064	039	3077	517	083	5685	669	092	9319	934	103	11965	026	13835	007	16457	039	20887	042	24182	010
10410 Essen	1505	056	052	3067	531	093	5659	684	128	9272	944	120	11930	003	13811	004	16441	032	20875	044	24171	010
10430 Bad Lippspringe	1516	069	042	3087	511	093	5698	664	088	9338	937	098	11980	027	13847	012	16467	043	20888	046	24181	008
10548 Meiningen	1514	066	038	3080	523	075	5682	673	097	9307	944	101	11955	013	13831	010	16455	037	20879	048	24172	011
10739 Stuttgart	1522	075	047	3092	518	079	5699	669	096	9333	936	110	11979	025	13843	018	16456	045	20866	058	24144	018
10868 München	1524	085	048	3100	511	068	5713	663	099	9353	936	109	11997	032	13857	022	16464	053	20865	057	24146	013

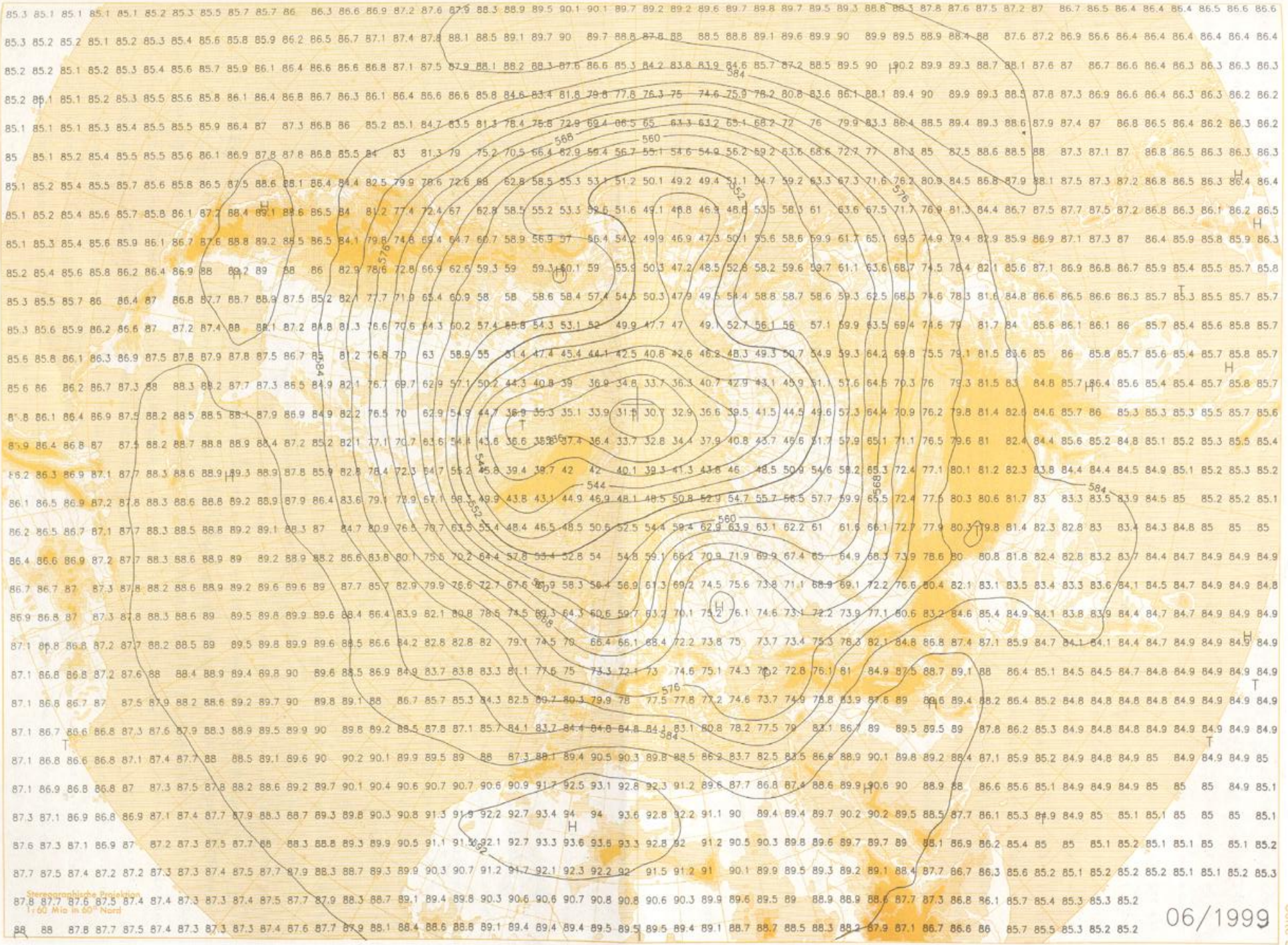
10486 Dresden

LS

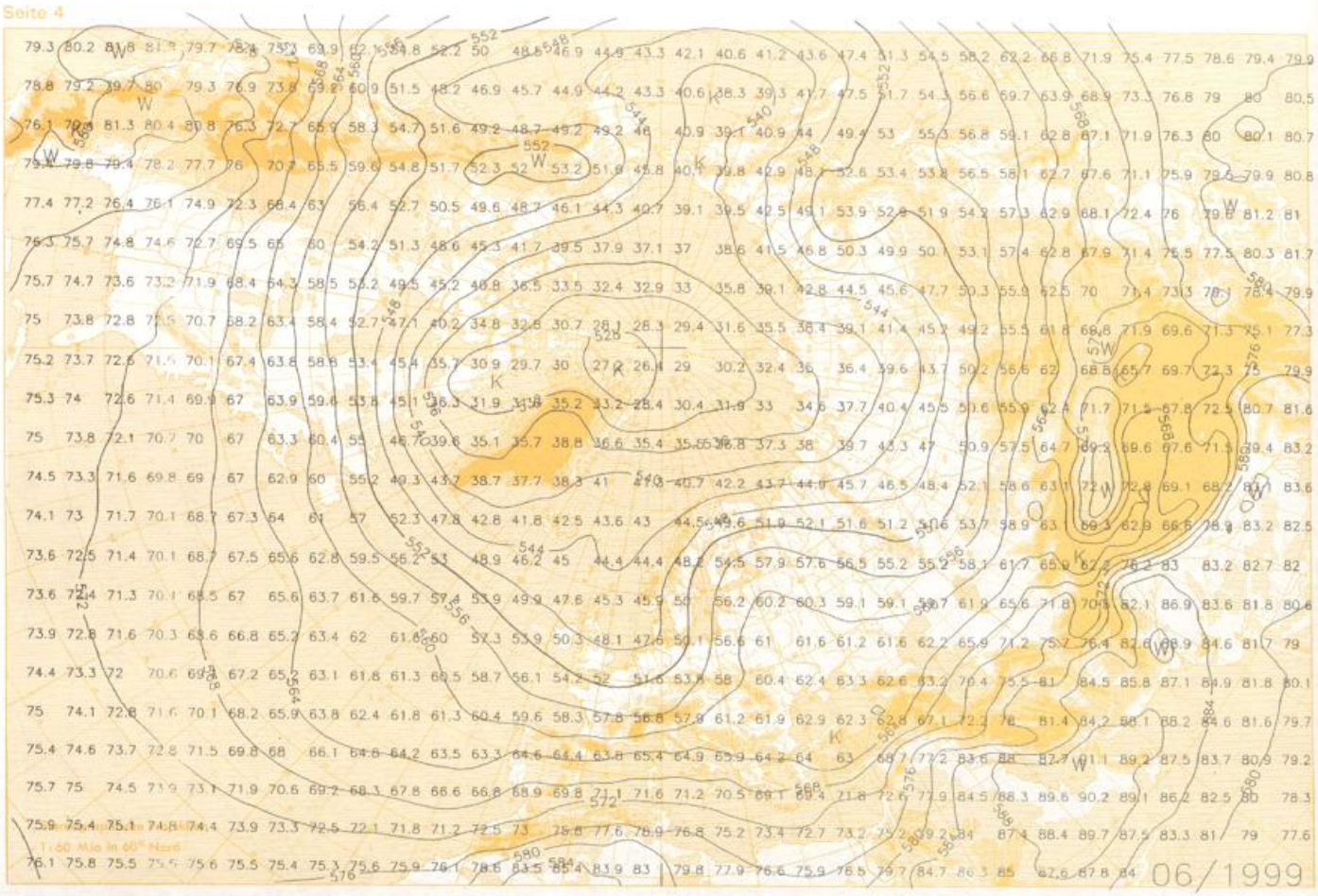
Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau (hPa)



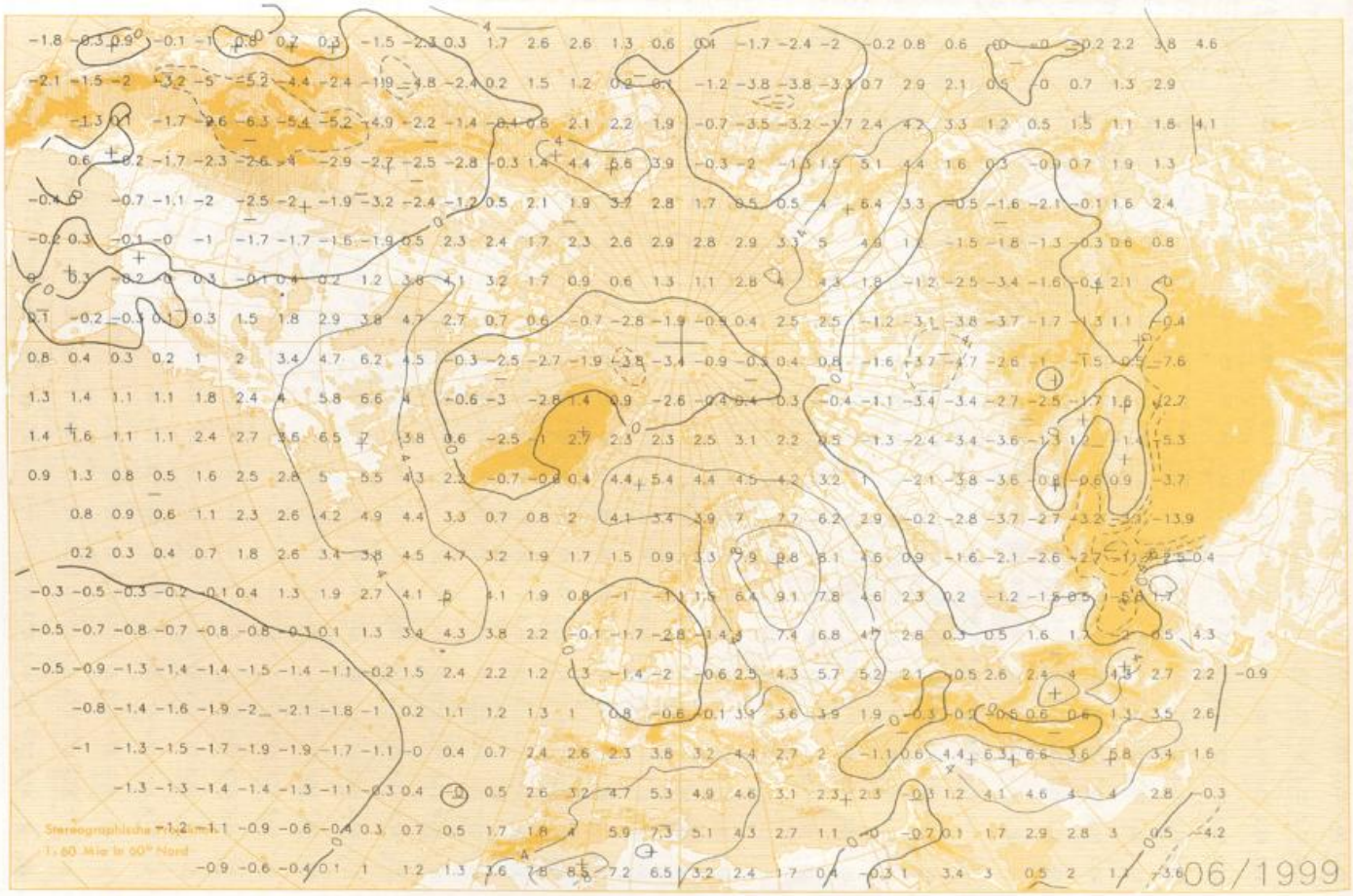
Monatsmittel der absoluten Topographie 500 hPa (geopot. Dekameter)



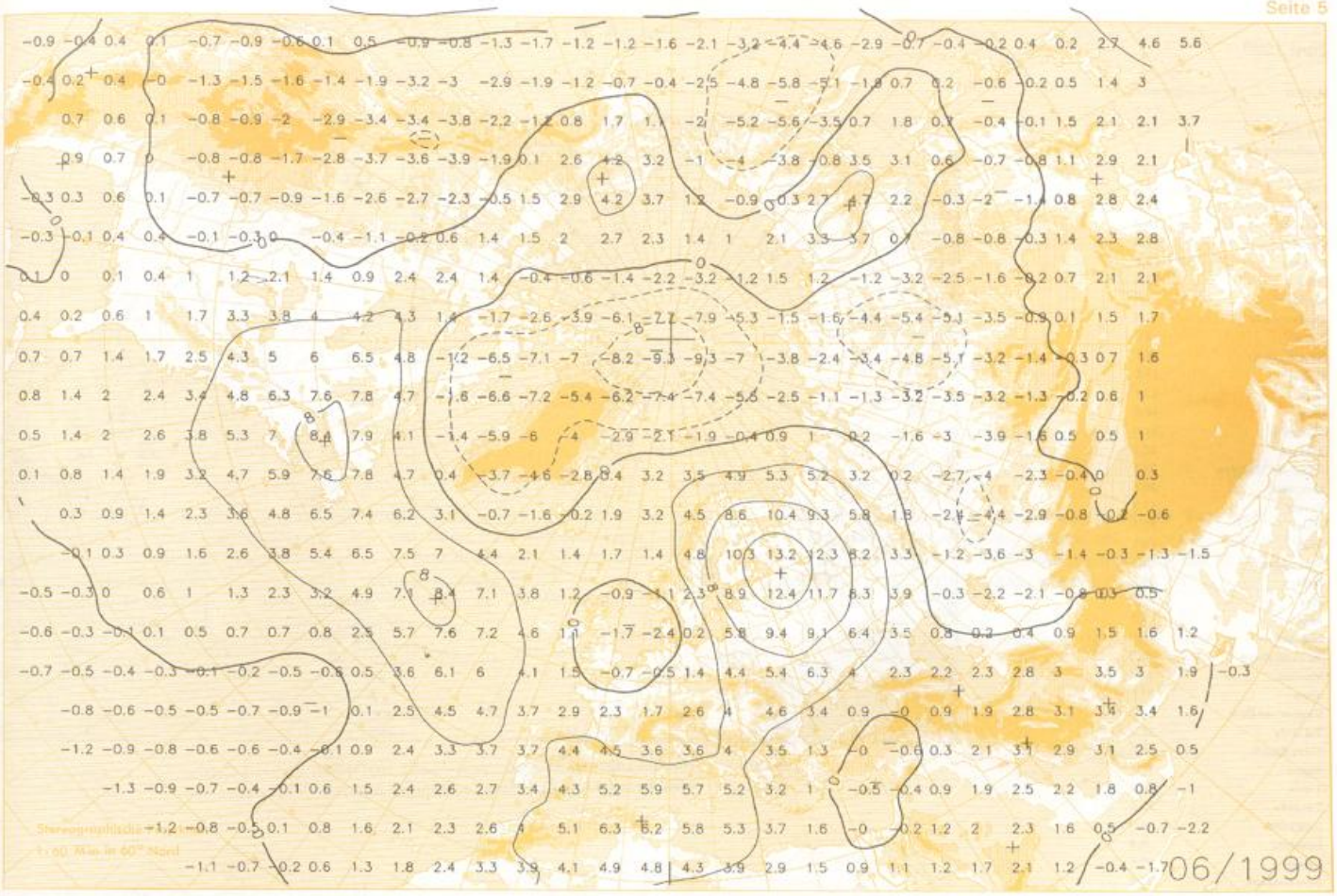
06/1999



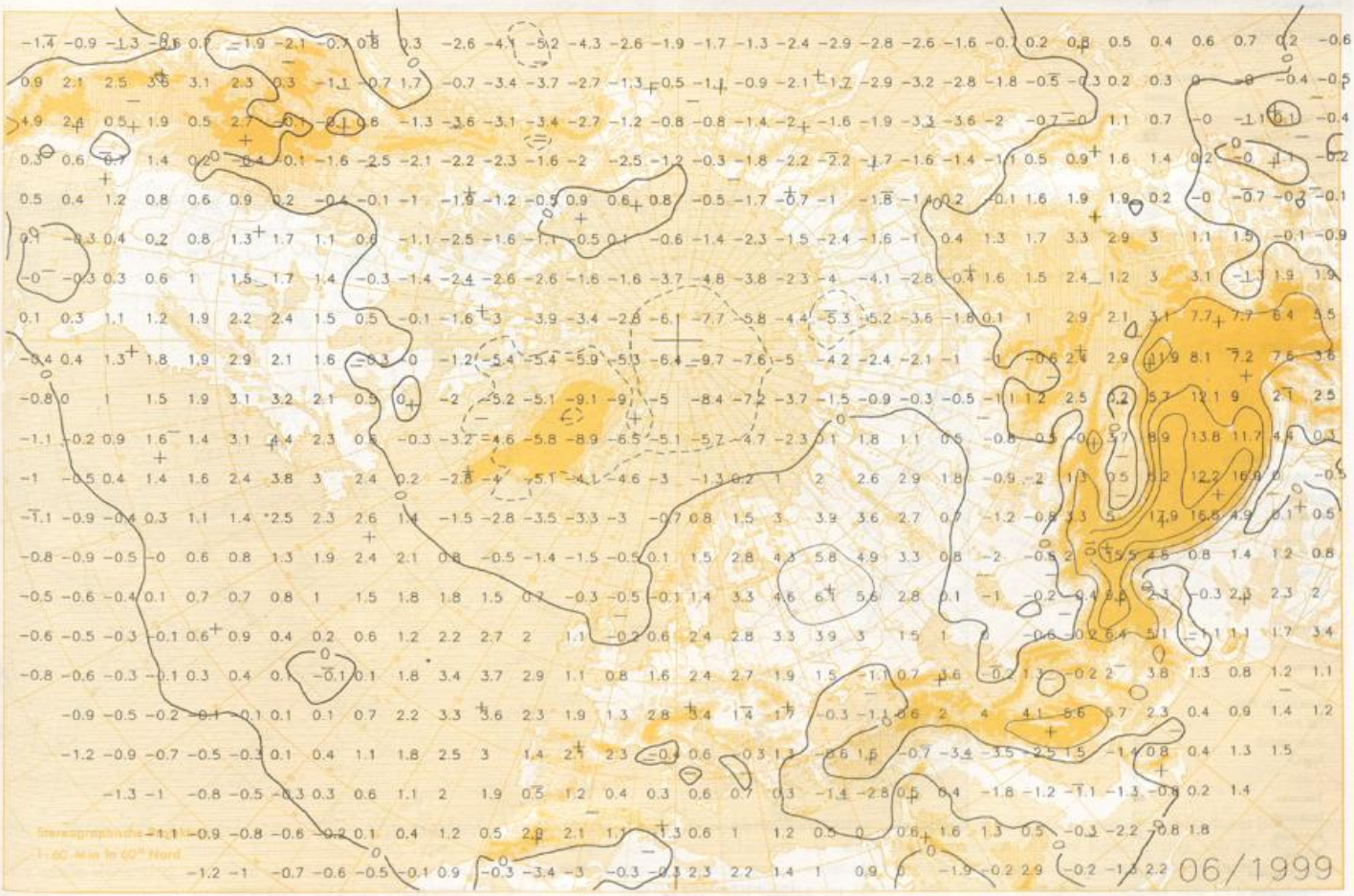
Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 hPa (geopot. Dekameter)



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



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



Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1967 - 1991 (hPa)

Juni 1999

Station	Temperatur (° C)
Jan Mayen	3,8
Svalbard/Spitzb.	2,7
Tromsoe	10,3
Oslo	13,2
Stockholm	17,2
Helsinki	18,4
Lerwick	9,8
London	15,6
Dublin	12,3
Reykjavik	9,0
Egedesminde	2,5
Nuuk	3,0
Kopenhagen	15,1
Brüssel	15,6
Genf	17,1
Paris	16,8
Marseille	21,6
Madrid	22,1
Funchal / Madeira	20,1
Lissabon	20,6
Berlin	17,2
Wien	18,2
Prag	15,1
Warschau	18,0
Sofia	19,1
Pisa	20,4
Athen	27,7
Istanbul	21,9
St. Petersburg	20,5
Moskau	21,4
Kiew	22,6
Rostow am Don	23,2
Tel Aviv	25,3
Marrakesch	25,5
Algier	23,1
Tunis	26,1
Toronto	20,6
Inukjuak	6,0
Resolute	-0,8
Miami	27,1
New Orleans	27,4
Washington	23,7
St. Louis	23,8
New York	23,2
Barbados	27,8

Lufttemperatur

Aktuelle Monatswerte und Anomalien

Isolinien : Abweichungen vom Bezugswert (meist 1961-1990) in Grad Celsius
▭ : Mitteltemperatur des aktuellen Monats in Grad Celsius über See

Stereographisch Projektion
1:68 Mio in 49°N

Juni 1999

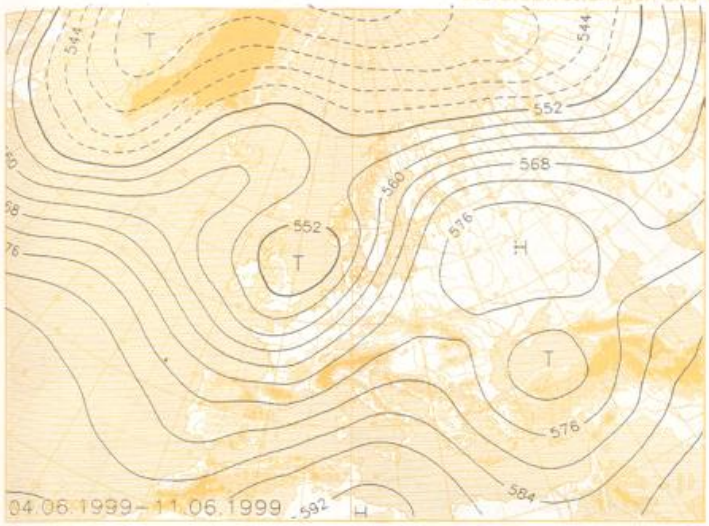
Station	Niederschlag (mm)
Jan Mayen	44
Svalbard/Spitzb.	22
Tromsoe	51
Oslo	154
Stockholm	36
Helsinki	25
Lerwick	89
London	98
Dublin	65
Reykjavik	47
Egedesminde	48
Nuuk	253
Kopenhagen	85
Brüssel	83
Genf	98
Paris	44
Marseille	4
Madrid	24
Funchal / Madeira	1
Lissabon	<1
Berlin	45
Wien	62
Prag	49
Warschau	122
Sofia	86
Pisa	58
Athen	4
Istanbul	60
St. Petersburg	32
Moskau	10
Kiew	47
Rostow am Don	30
Tel Aviv	0
Marrakesch	<1
Algier	2
Tunis	5
Toronto	66
Inukjuak	22
Resolute	26
Miami	281
New Orleans	310
Washington	57
St. Louis	134
New York	13
Barbados	63

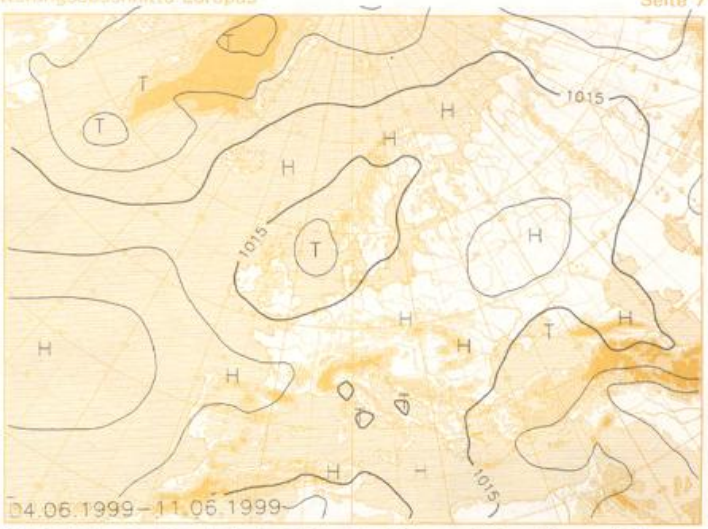
Niederschlag

Aktuelle Monatssummen und Anomalien

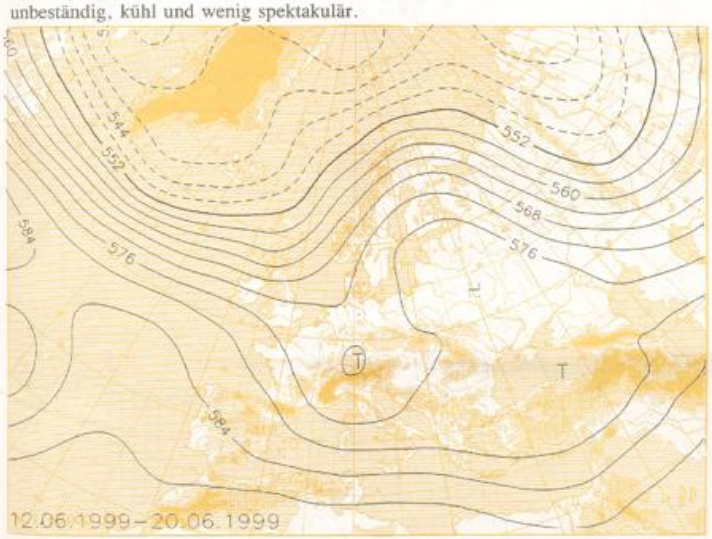
Stereographisch Projektion
1:68 Mio in 49°N

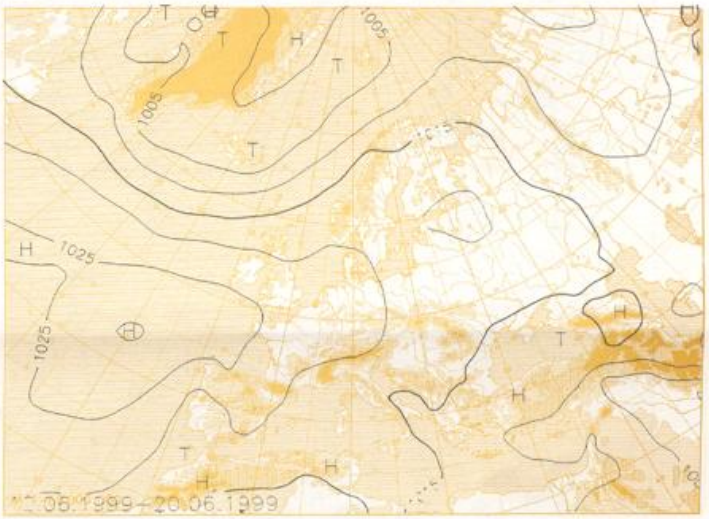
Isolinien: Monatssummen in Prozent des Bezugswertes (meist 1961-1990)



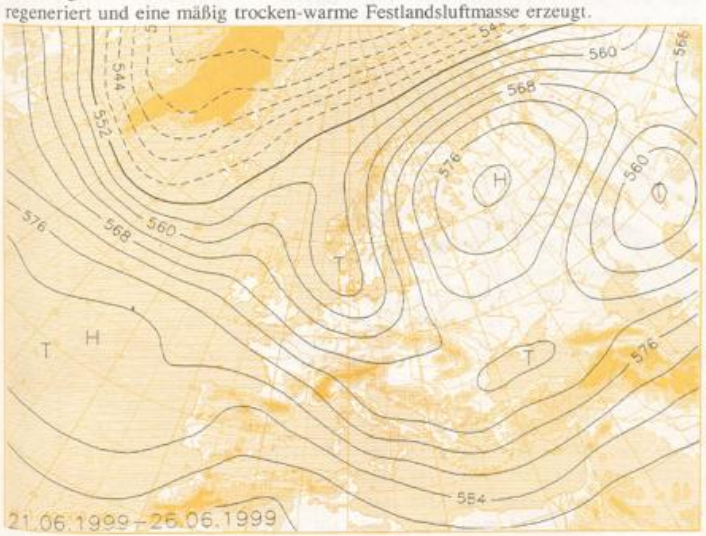


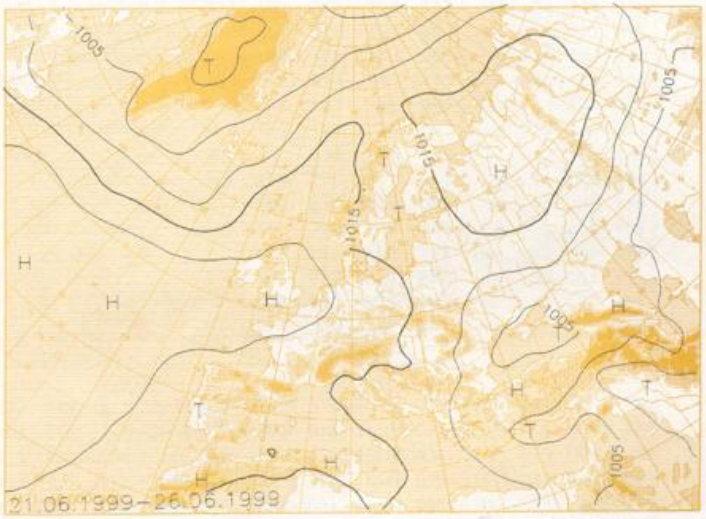
04.06. - 11.06.1999 (8 Tage) Trog Westeuropa (TrW).- Der ostatlantische Langwellentrog verlagert seine Achse ostwärts und bildet eine abgeschlossene Zirkulation mit Kern über der Nordsee aus. Das zentrale Bodentief schwächt sich darunter immer mehr ab, zugunsten zyklogenetischer Vorgänge an der südosteuropäischen Frontalzone. Zwischen beiden Systemen ist der Wetterablauf unbeständig, kühl und wenig spektakulär. Wechselnd, zeitweise stark bewölkt, nach Osten zu heitere Tage gefolgt von längerdauernden Regenfällen. Sonst häufiger Schauer und - nicht nur - in Küstennähe Gewitter, dort am 9. auch Böen St. 9. Temperaturmaxima meist nur 15 bis 20°, im Osten und Süden teils 21 bis 26°C. Minima zwischen 13 und 7°C.



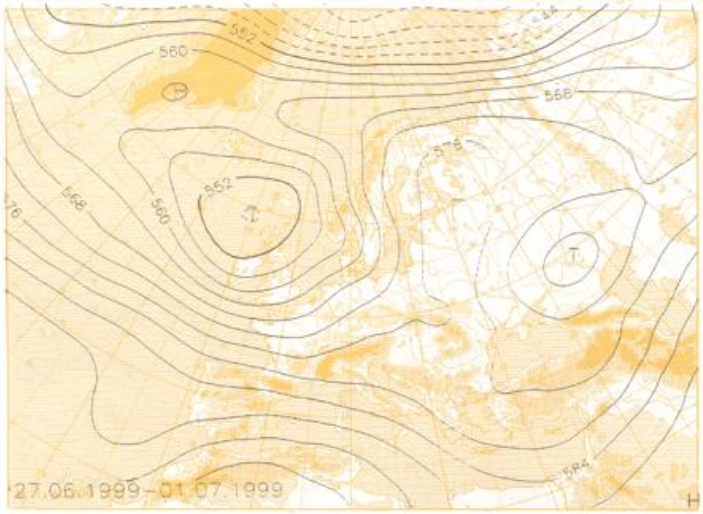


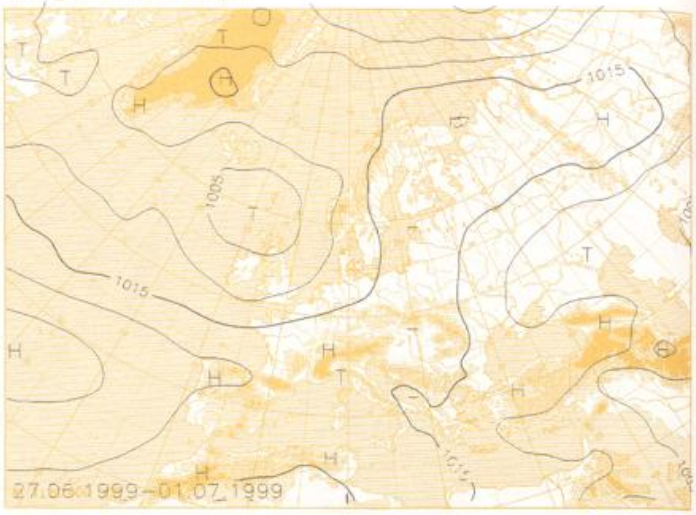
12.06. - 20.06.1999 (9 Tage) Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM). - Diese, die Monatsbilanz prägende Großwetterlage besteht aus zwei Abtropfprozessen über Mitteleuropa, die jeweils die osteuropäische Frontogenese anregen und u.a. über Mähren und Schlesien hohe Niederschlagsmengen erbringen, sowie - zeitlich überwiegend - aus einer Hochdruckzone, deren Achse sich über Nord- und Ostsee regeneriert und eine mäßig trocken-warme Festlandsluftmasse erzeugt. Zeitweise Frühnebel, tagsüber heiter bis wolkig: anfangs im Südwesten gewittrig, später vor allem nach Südosten zu stärker bewölkt und in Bayern Regen, ab 17. nach Kaltfrontpassage bis nach Brandenburg bzw. in Sachsen sehr ergiebig (verbreitet > 50 l/m²). Temperaturmaxima zwischen 19 und 25°, in Sachsen bei Regen nur 11°C, 16./17. verbreitet Sommertage. Minima 14 bis 8°, in Bayern zuletzt bis 4°C.





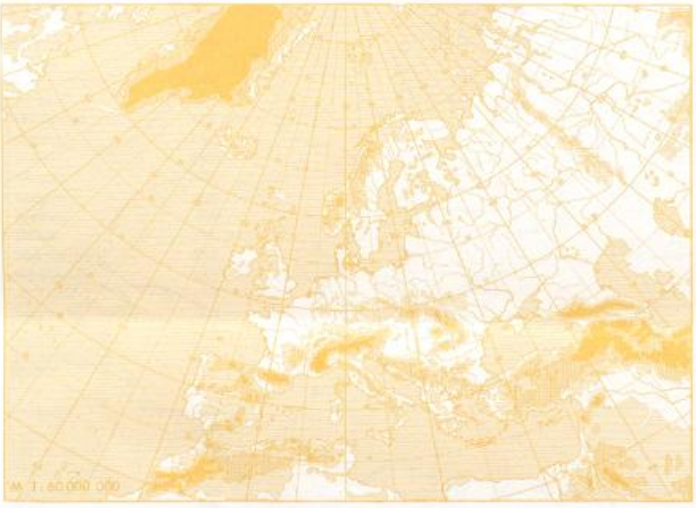
21.06. - 26.06.1999 (6 Tage) Trog Mitteleuropa (TrM). - Am 20. wird die Hochdruckbrücke nach einem Kaltfrontdurchgang endgültig zerbrochen. Der nachfolgende Höhentrog wird über Ost- und Südosteuropa aktiv. Hebungsvorgänge beeinträchtigen Südpolen, indessen in ganz Deutschland hoher Bodendruck über das im westlichen Ostseeraum verbleibende Höhentief dominiert. Nach Abzug der Kaltfront Übergang zu wechselnder, nur anfangs stärkerer Bewölkung mit Schauern, im Süden Hagelgewittern. An der Küste sonnig. Ab 23. heiter bis wolkig, gebietsweise stark bewölkt, aber nur im Osten und Norden einzelne Schauer, Gewitter und an der Küste später Regen. Temperaturmaxima von 14 bis 19° außer im Norden auf 23 bis 28°C steigend. Minima 11 bis 6°, in Schleswig-Holstein vorübergehend bis 2°C.

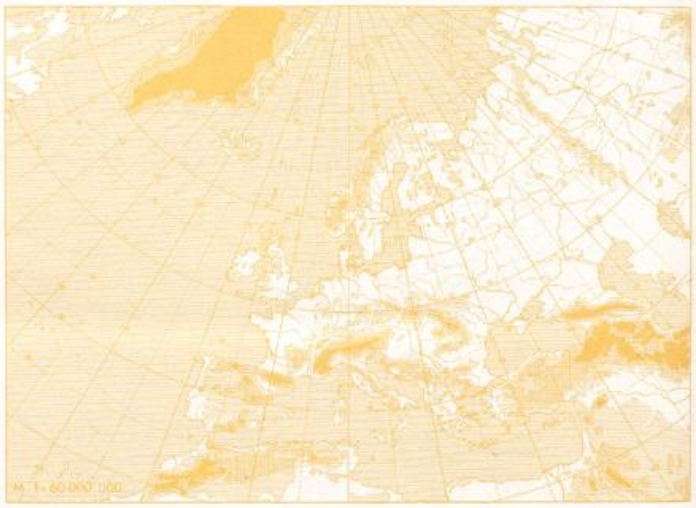


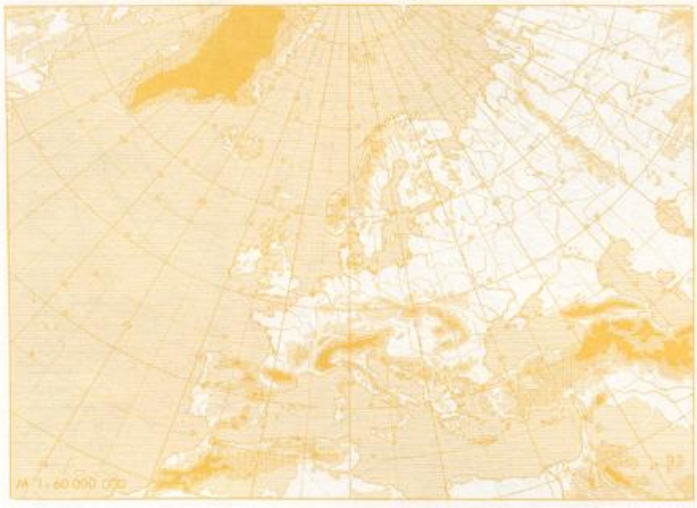


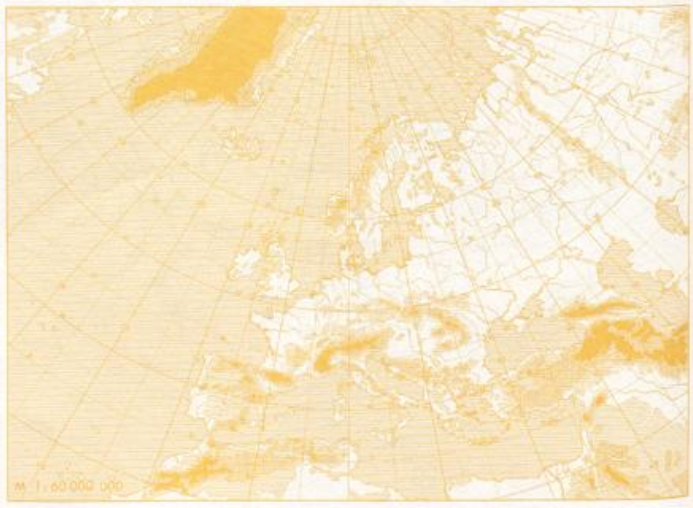
27.06. - 01.08.1999 (5 Tage) Winkelförmige Westlage (Ww). -Die Mittelkarten (s.d.) treffen die für die Diagnose "Ww" typische russische Blockierung gut, während im täglichen Ablauf die Fronten erst weit westlich der Weichsel zum Stillstand kommen. Deutschland wird zwischen Azorenhoch und Faröer-Tief feuchtlabile maritime Luft zugeführt.

Wechselnd wolkig bis stark bewölkt, zeitweise leichter, an der Küste stärkerer Regen, sonst im Tagesverlauf Schauer, im Erzgebirge, im Norden und Westen niederschlagsreiche Gewitter. Temperaturmaxima zwischen 22 und 27°C, in Bayern anfangs niedrigere Werte. Minima 16 bis 11°, örtlich bis 8°C. Dr. Rüge









DIE GROSSWETTERLAGEN EUROPAS

D 13641 E

ISSN 0017 - 4645

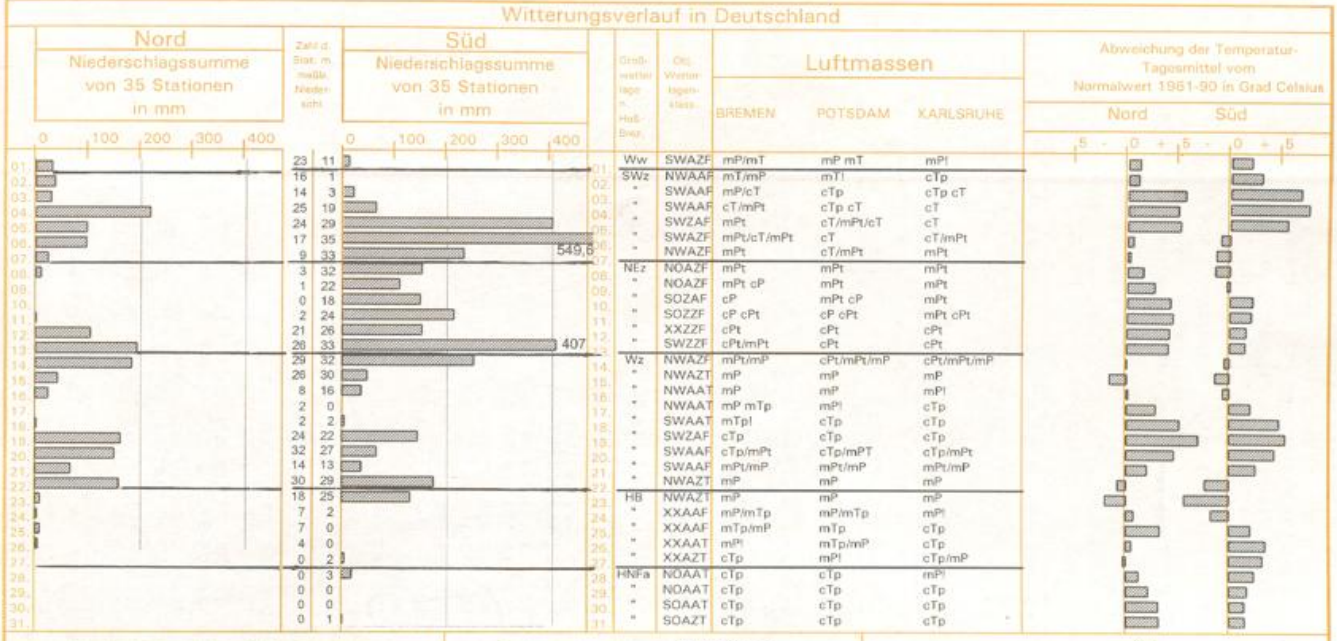
Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Verlagsort Offenbach a.M. Nachdruck verboten
Erscheint monatlich Bezugspreis jährlich 59 DM zuzüglich Porto

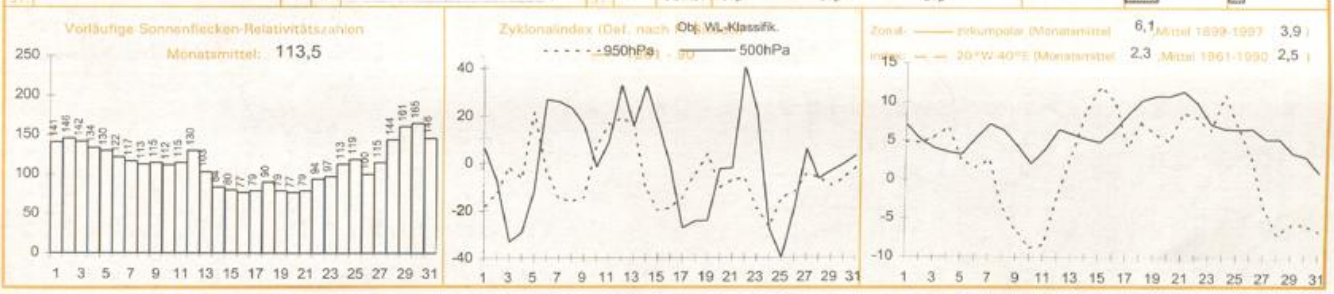
Druck und Verlag: Deutscher Wetterdienst - Zentralamt
Frankfurter Str. 135, Postfach 100465, 63004 Offenbach a.M.
Telefon (069) 8062 - 2284

52. Jahrgang **Juli 1999** Nummer 7

Witterungsverlauf in Deutschland



	Großwetterlage	Obj. Wetterlagenklass.	BREMEN	POTSDAM	KARLSRUHE
01.	Ww	SWAZF	mP/mT	mP mT	mP!
02.	SWz	NWAAF	mT/mP	mT!	cTp
03.	"	SWAAF	mP/cT	cTp	cTp cT
04.	"	SWAAF	cT/mPt	cTp cT	cT
05.	"	SWZAF	mPt	cT/mPt/cT	cT
06.	"	SWAZF	mPt/cT/mPt	cT	cT/mPt
07.	"	NWAZF	mPt	cT/mPt	mPt
08.	NEz	NOAZF	mPt	mPt	mPt
09.	"	NOAZF	mPt cP	mPt	mPt
10.	"	SOZAF	cP	mPt cP	mPt
11.	"	SOZZF	cP cPt	cP cPt	mPt cPt
12.	"	XXZZF	cPt	cPt	cPt
13.	"	SWZZF	cPt/mPt	cPt	cPt
14.	Wz	NWAZF	mPt/mP	cPt/mPt/mP	cPt/mPt/mP
15.	"	NWAZT	mP	mP	mP
16.	"	NWAAT	mP	mP	mP!
17.	"	NWAAT	mP mTp	mP!	cTp
18.	"	SWAAT	mTp!	cTp	cTp
19.	"	SWZAF	cTp	cTp	cTp
20.	"	SWAAF	cTp/mPt	cTp/mPT	cTp/mPt
21.	"	SWAAF	mPt/mP	mPt/mP	mPt/mP
22.	"	NWAZT	mP	mP	mP
23.	HB	NWAZT	mP	mP	mP
24.	"	XXAAF	mP/mTp	mP/mTp	mP!
25.	"	XXAAF	mTp/mP	mTp	cTp
26.	"	XXAAT	mP!	mTp/mP	cTp
27.	"	XXAZT	cTp	mP!	cTp/mP
28.	HNFa	NOAAT	cTp	cTp	mP!
29.	"	NOAAT	cTp	cTp	cTp
30.	"	SOAAT	cTp	cTp	cTp
31.	"	SOAZT	cTp	cTp	cTp



Monatsmittel deutscher und einiger anderer europäischer Stationen (Climat) Bodenbeobachtungen

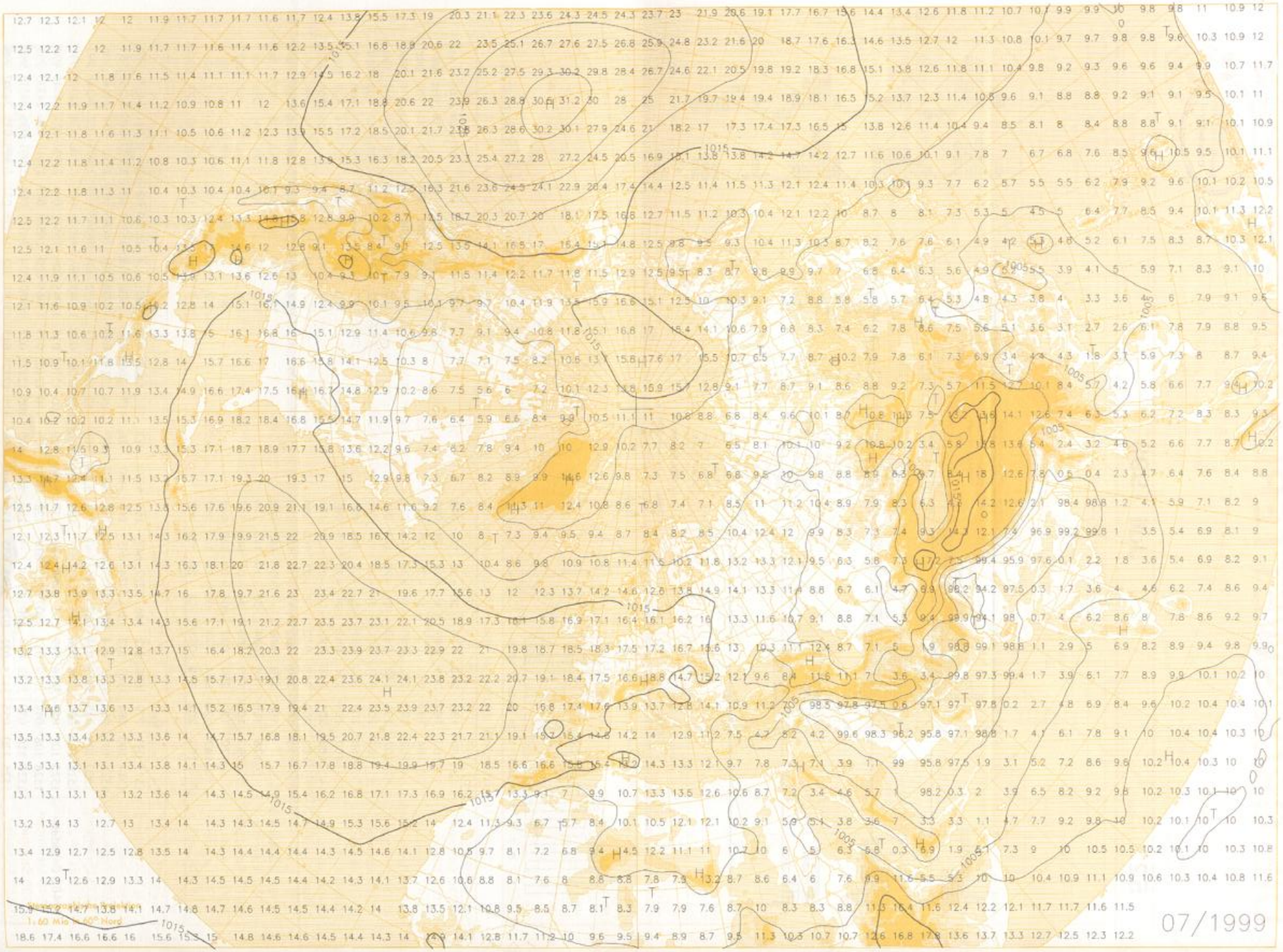
Kennz./Station	Höhe	PPP	TTT	SSS	RRR	dP	dT	S%	R%	Kennz./Station	Höhe	PPP	TTT	SSS	RRR	dP	dT	S%	R%
10035 Schleswig	43	169	180	243	070	+20	+22	114	076	10567 Gera	311	158	191	222	082	-07	+24	105	134
10113 Norderney	11	167	181	261	061	+11	+18	124	080	10578 Fichtelbg.	1213	---	131	188	109	---	+19	098	097
10147 Hamburg	16	164	193	261	031	+11	+25	126	038	10609 Trier	265	162	200	241	056	-09	+24	107	080
10170 Rost.-Warn.	4	162	192	292	066	+14	+24	125	093	10637 Frankfurt(M)	112	164	212	258	113	-02	+23	115	179
10338 Hannover	56	162	198	269	053	+01	+26	124	085	10739 Stuttgart-S.	314	157	203	254	084	-13	+19	107	133
10379 Potsdam	81	164	206	274	021	+08	+27	118	040	10763 Nürnberg	319	162	195	240	066	-04	+12	102	096
10410 Essen	152	168	201	260	051	+00	+27	140	057	10803 Freiburg	269	162	214	246	115	-08	+15	098	120
10438 Kassel	231	162	195	225	052	-01	+23	115	081	10870 München	446	165	187	249	084	-05	+14	107	084
10469 Leipzig	141	165	201	245	092	+02	+22	119	196	10895 Fürstenzell	476	157	188	238	087	---	+13	101	087
10496 Cottbus	69	162	206	249	043	+05	+22	109	080	10961 Zugspitze	2960	---	034	181	119	---	+12	103	065
01384 Oslo	204	123	167	297	053	+17	+14	121	069	08515 Sa.Maria Ac	100	224	226	211	016	-20	+18	085	064
02196 Haparanda	5		158	279	046		+04	092	092	11035 Wien,H.W.	203	150	210	263	081	-10	+13	107	129
03953 Valentia	9	175	159	158	084	-05	+10	113	115	11150 Salzburg	430	162	177	211	166	-15	-06	095	104
04030 Reykjavik	52	097	109	140	066	-04	+03	081	127	12843 Budapest	138	146	221	290	131	+01	+13	106	252
06260 De Bilt	2	170	191	253	037	+06	+23	135	049	13274 Belgrad	132	141	219	234	262	-10	+02	082	397
06770 Lugano	273	147	223	254	134	-05	+12	101	097	15420 Bukarest	90	128	240	308	080	-09	+20	107	125
07180 Nancy	225	163	202	249	051	-12	+21	103	086	34300 Charkow	152	114	250	348	031	-06	+47	127	052

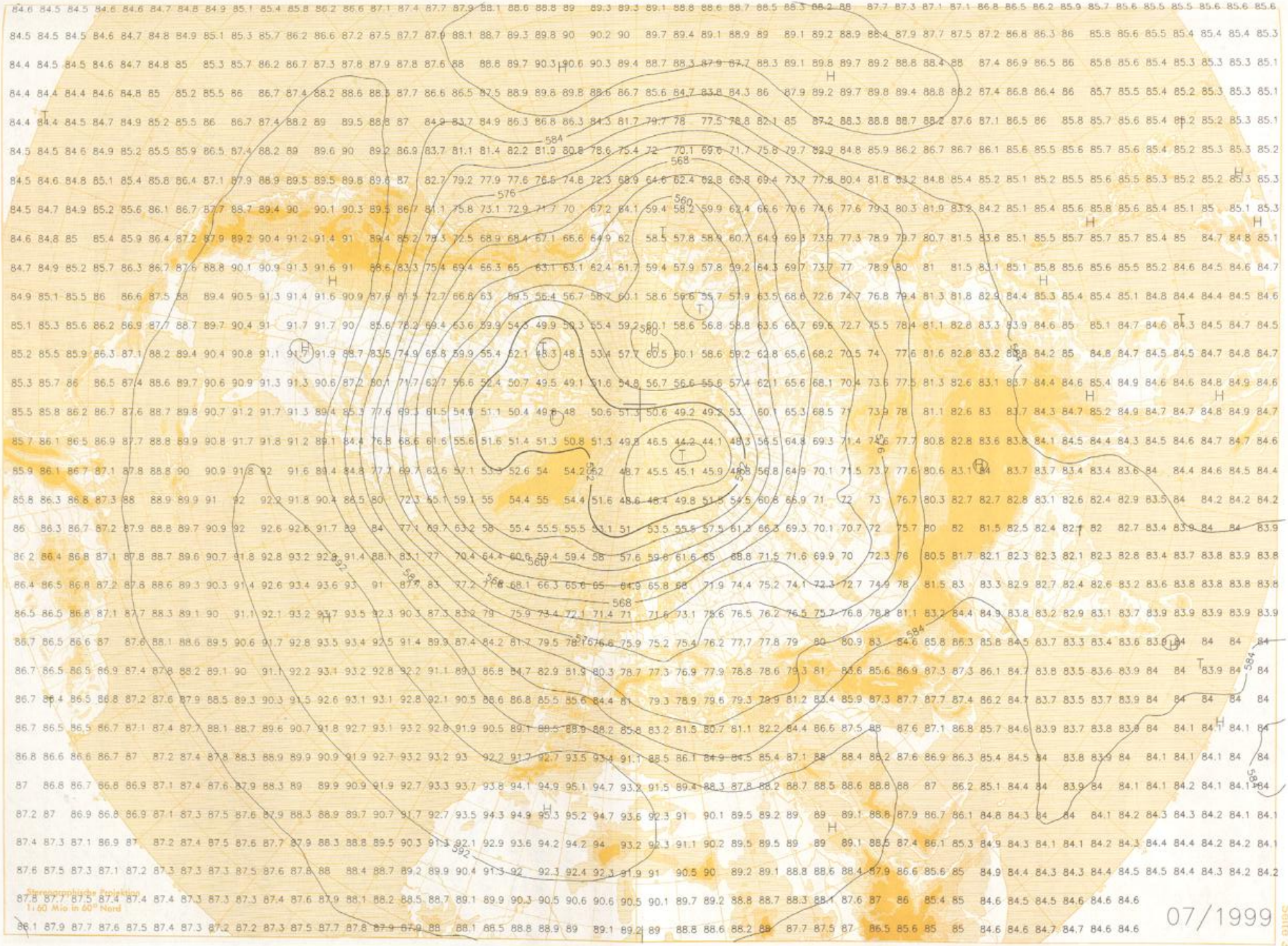
Höhenbeobachtungen

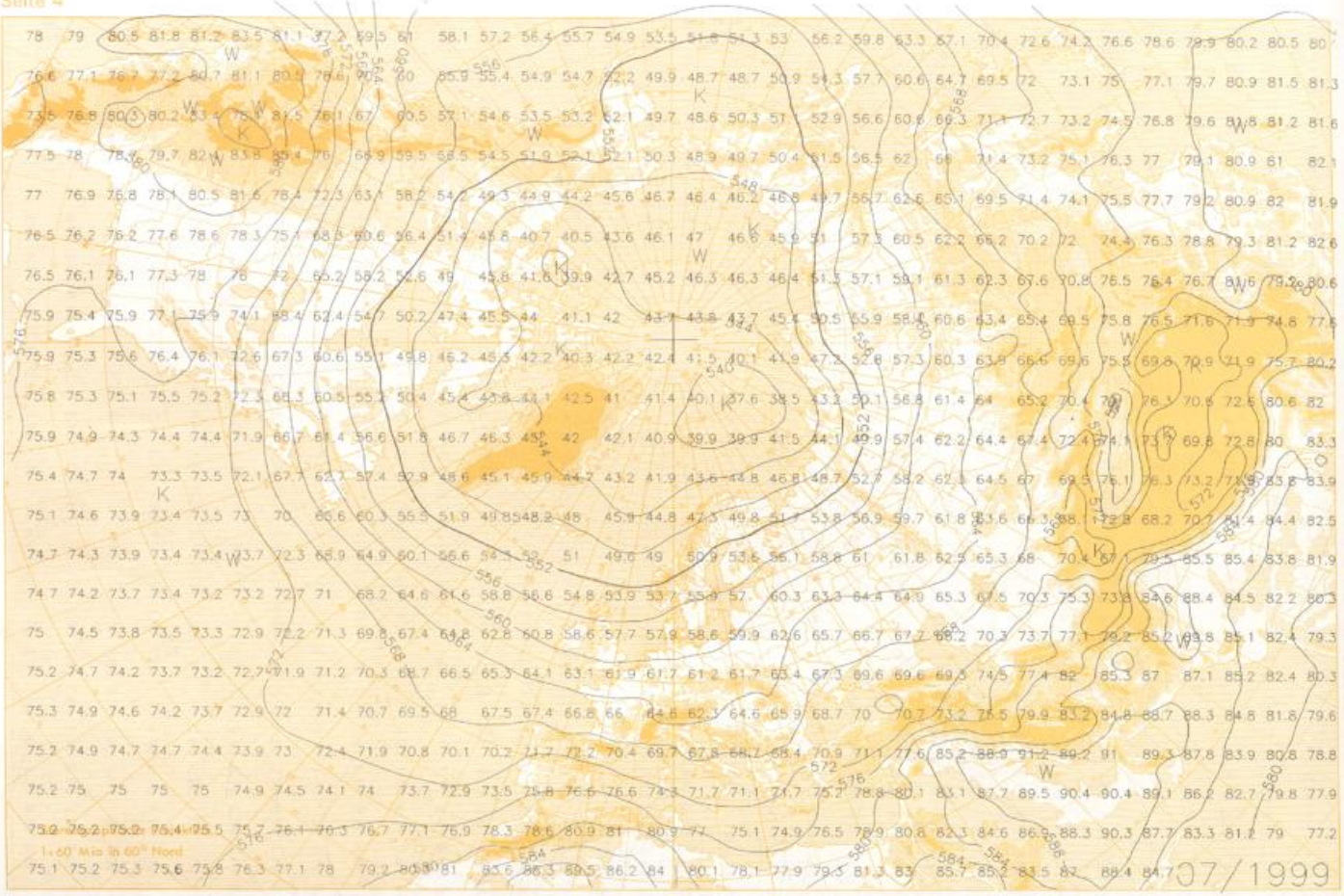
Kennz./Station	H_{850}	T_{850}	D_{850}	H_{700}	T_{700}	D_{700}	H_{500}	T_{500}	D_{500}	H_{300}	T_{300}	D_{300}	H_{200}	T_{200}	H_{150}	T_{150}	H_{100}	T_{100}	H_{50}	T_{50}	H_{30}	T_{30}
10035 Schleswig	1511	091	079	3098	012	146	5727	647	165	9392	917	121	12057	019	13921	014	16539	029	21033	011	24373	980
10184 Greifswald	1514	100	081	3103	012	120	5734	645	143	9402	916	117	12068	019	13936	018	16556	031	21033	016	24369	987
10238 Bergen/Han.	1521	101	060	3111	014	099	5749	642	124	9435	907	104	12116	019	13998	019	16606	034	21101	019	24443	986
10393 Lindenberg	1520	105	043	3111	014	087	5744	640	144	9423	911	112	12088	021	13952	024	16563	039	21023	022	24348	990
10410 Essen	1518	101	066	3108	016	125	5744	637	189	9421	910	122	12095	026	13945	031	16546	045	21006	028	24327	991
10486 Dresden	1525	109	054	3118	019	094	5754	638	137	9436	910	105	12102	018	13965	026	16572	044	21024	027	24345	994
10548 Meiningen	1526	108	044	3119	017	080	5755	638	138	9434	910	110	12103	019	13965	029	16568	047	21013	029	24333	995
10739 Stuttgart	1526	116	050	3122	024	110	5764	634	144	9451	905	105	12122	022	13980	034	16575	054	21001	036	24313	999
10868 München	1525	120	055	3123	021	075	5763	635	135	9448	906	111	12121	015	13981	032	16576	057	20999	038	24307	999

LS

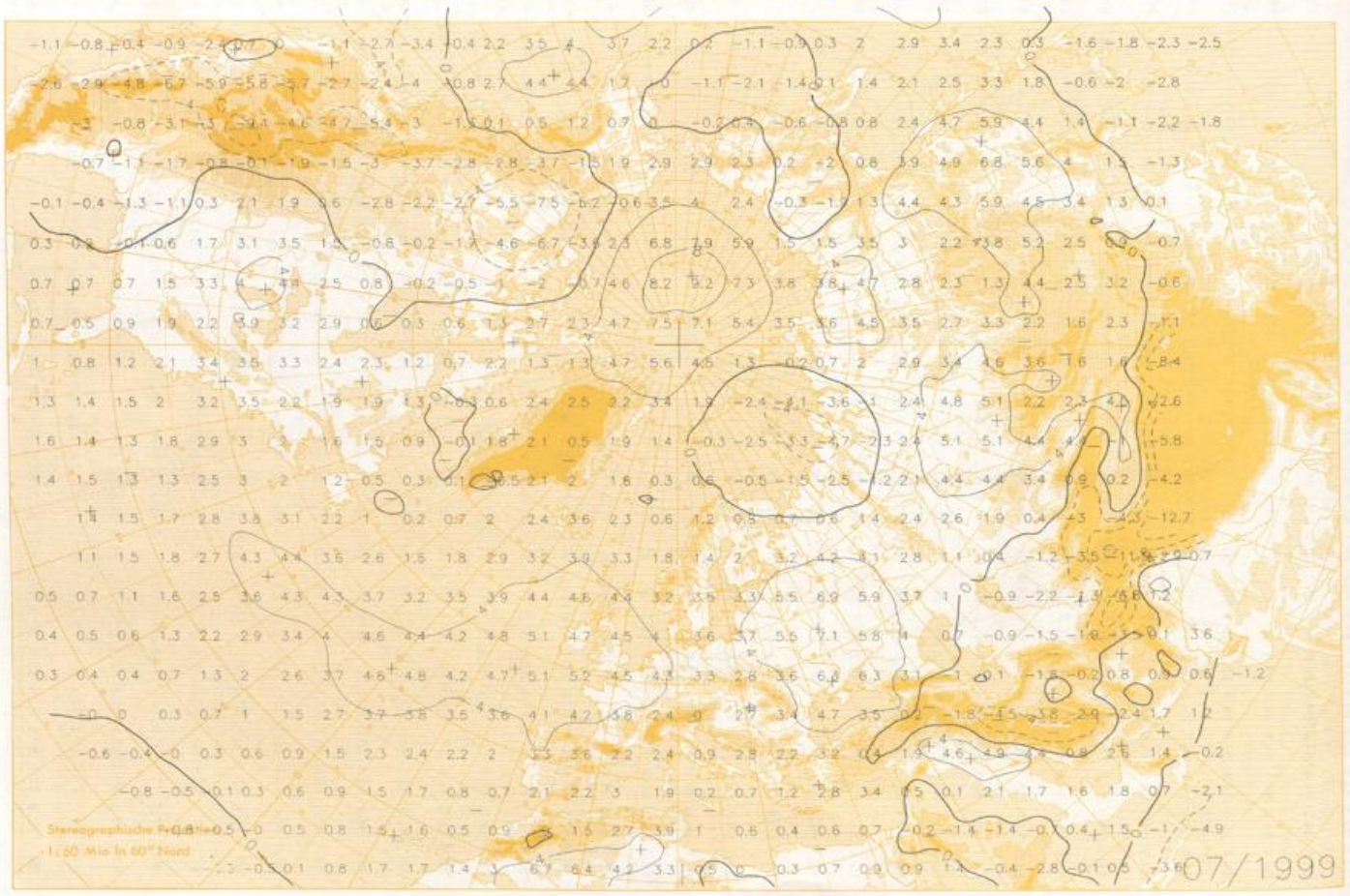
Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau (hPa)



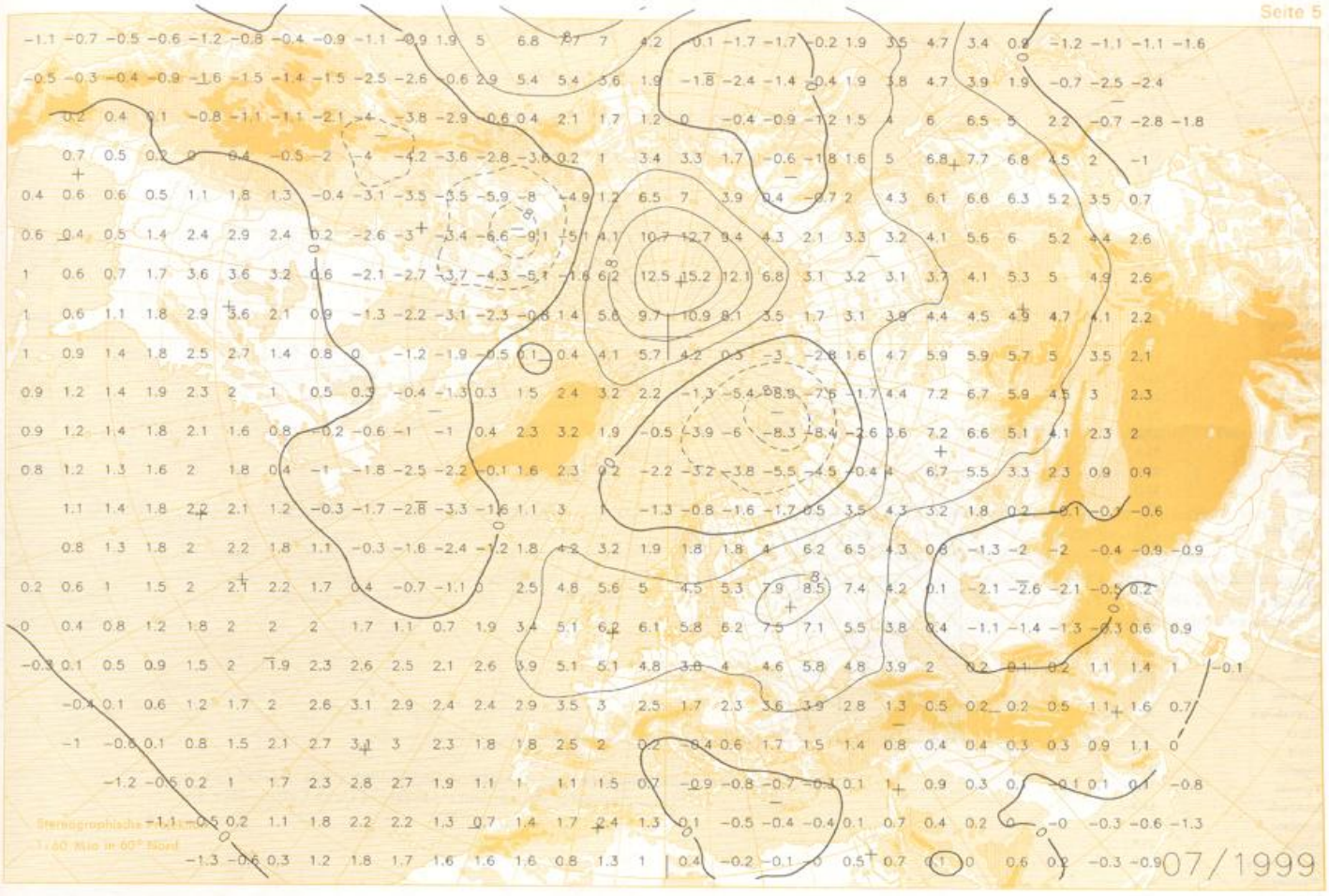

Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord
07/1999



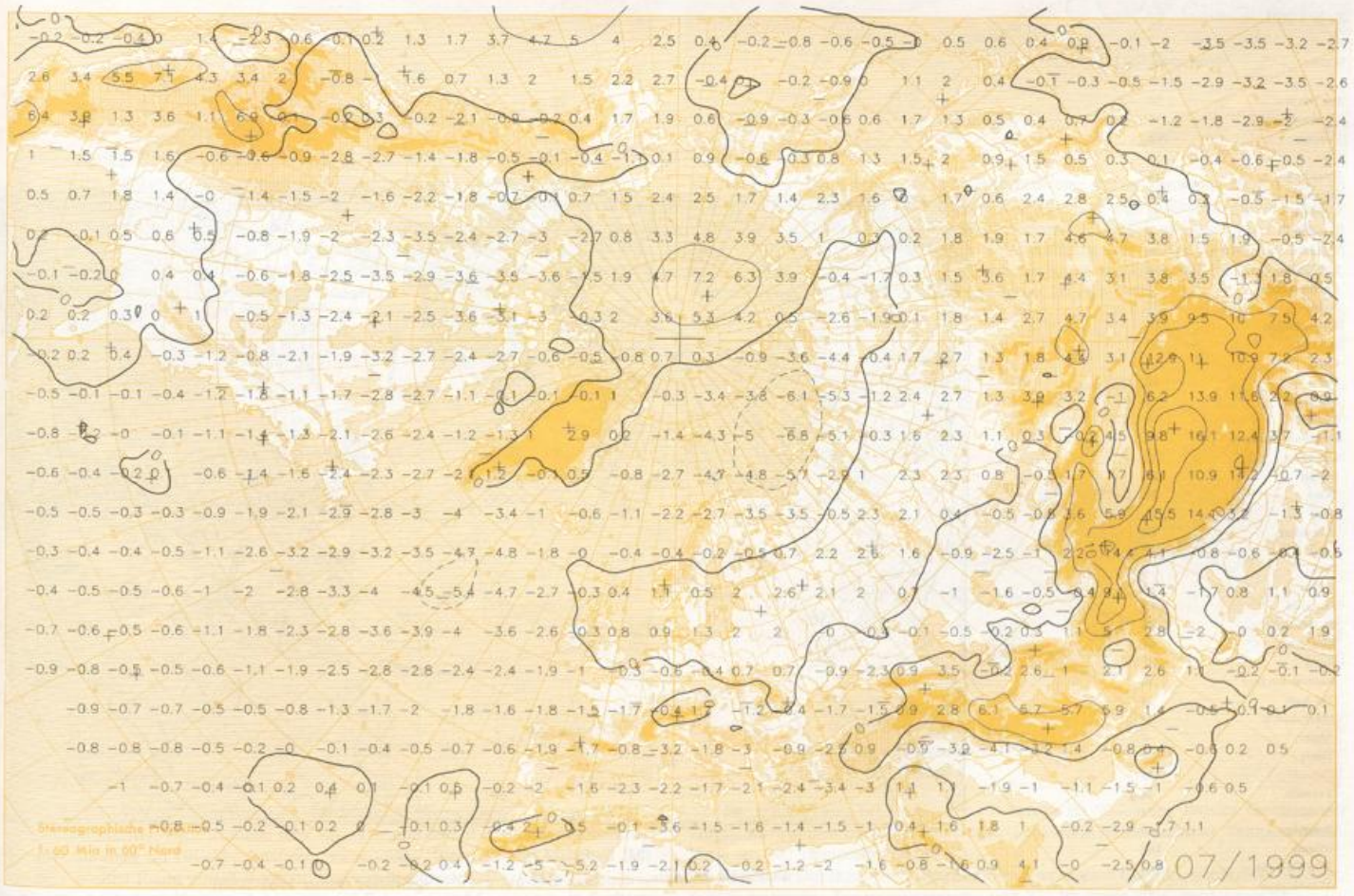
Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 hPa (geopot. Dekameter)



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



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



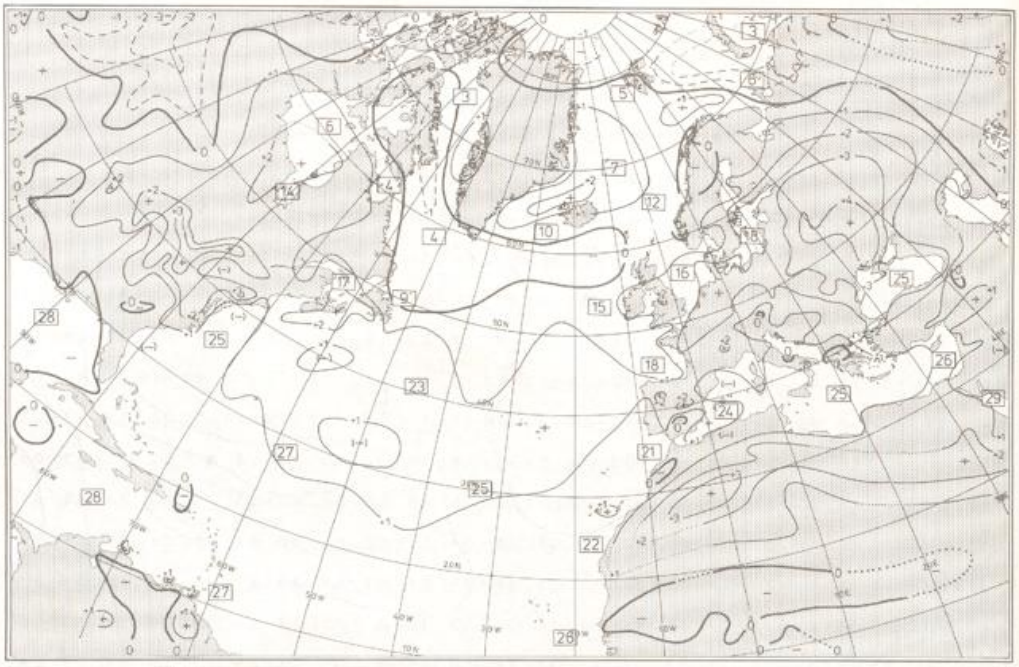
Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1967 - 1991 (hPa)

Juli 1999

Station	Temperatur (° C)
Jan Mayen	5,6
Svalbard/Spitzb.	6,4
Tromsoe	11,0
Oslo	16,7
Stockholm	20,2
Helsinki	19,1
Lerwick	11,5
London	19,6
Dublin	16,2
Reykjavik	10,9
Egedesminde	7,7
Nuuk	6,7
Kopenhagen	18,7
Brüssel	19,7
Genf	21,0
Paris	21,0
Marseille	25,0
Madrid	26,3
Funchal / Madeira	22,2
Lissabon	22,5
Berlin	21,4
Wien	21,0
Prag	18,7
Warschau	20,6
Sofia	21,5
Pisa	24,1
Athen	28,5
Istanbul	25,4
St. Petersburg	20,6
Moskau	21,7
Kiew	22,7
Rostow am Don	25,0
Tel Aviv	27,4
Marrakesch	27,9
Algier	25,5
Tunis	27,6
Tessalit	35,0
Toronto	24,3
Inukjuak	11,3
Resolute	5,0
Miami	28,9
New Orleans	27,9
Washington	28,2
St. Louis	28,3
New York	27,7
Barbados	27,5

Lufttemperatur

Aktuelle Monatswerte und Anomalien



Isolinien : Abweichungen vom Bezugswert (meist 1961-1990) in Grad Celsius
▭ : Mitteltemperatur des aktuellen Monats in Grad Celsius über See

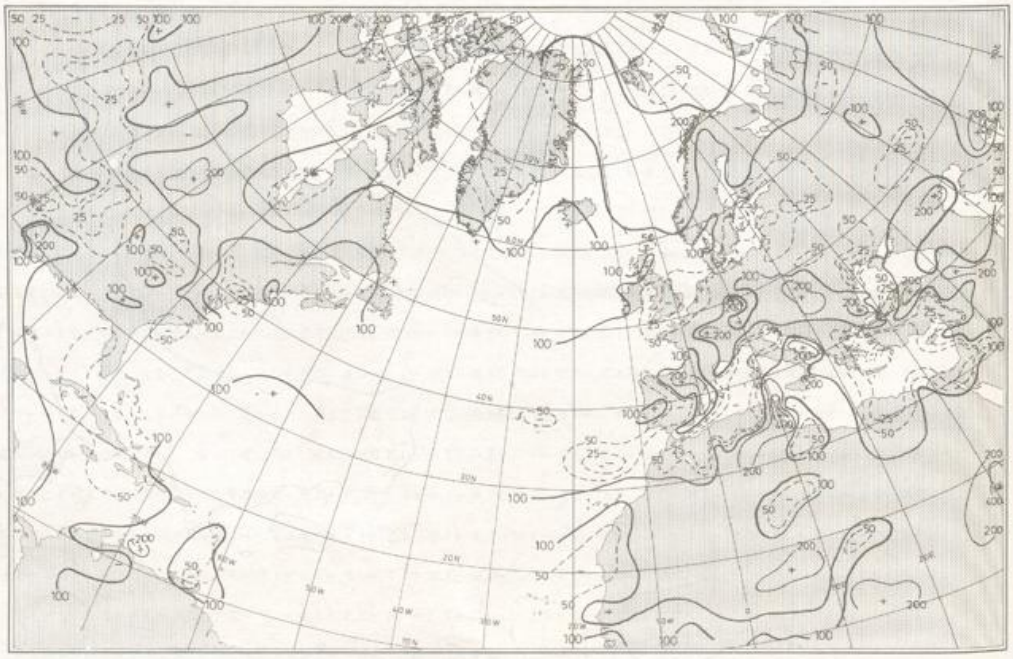
Stereographisch Projektion
1:58 Mio in 45°N

Juli 1999

Station	Niederschlag (mm)
Jan Mayen	54
Svalbard/Spitzb.	10
Tromsoe	162
Oslo	53
Stockholm	18
Helsinki	25
Lerwick	53
London	9
Dublin	24
Reykjavik	66
Egedesminde	6
Nuuk	74
Kopenhagen	18
Brüssel	35
Genf	87
Paris	35
Marseille	29
Madrid	20
Funchal / Madeira	<1
Lissabon	7
Berlin	27
Wien	81
Prag	99
Warschau	24
Sofia	57
Pisa	3
Athen	62
Istanbul	15
St. Petersburg	28
Moskau	68
Kiew	81
Rostow am Don	58
Tel Aviv	0
Marrakesch	0
Algier	0
Tunis	22
Tessalit	23
Toronto	44
Inukjuak	34
Resolute	13
Miami	102
New Orleans	103
Washington	26
St. Louis	106
New York	14
Barbados	140

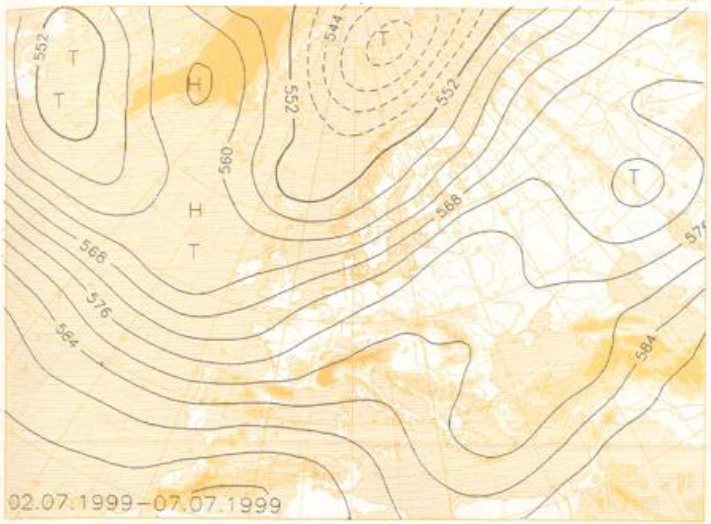
Niederschlag

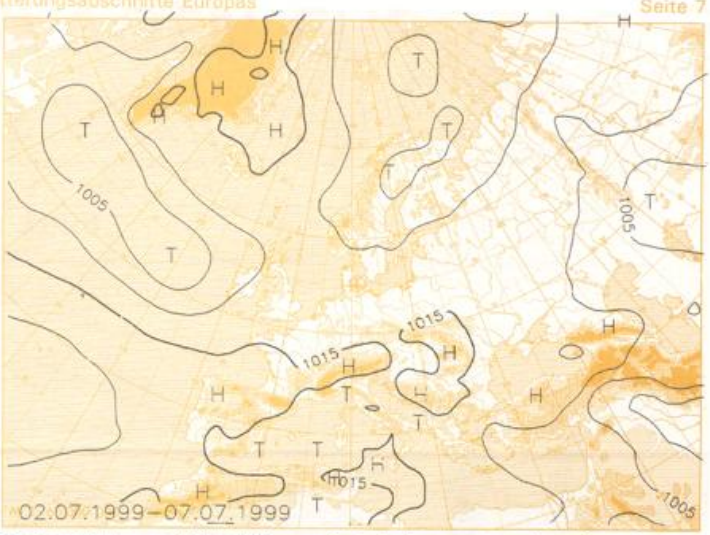
Aktuelle Monatssummen und Anomalien



Isolinien: Monatssummen in Prozent des Bezugswertes (meist 1961-1990)

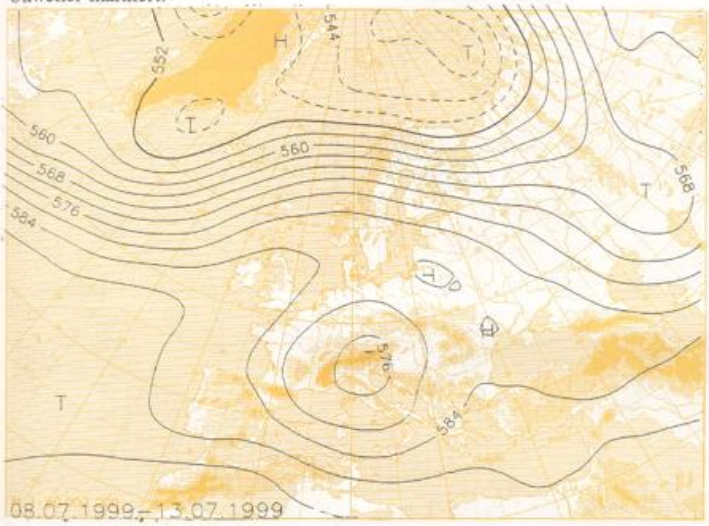
Stereographisch Projektion
1:58 Mio in 45°N

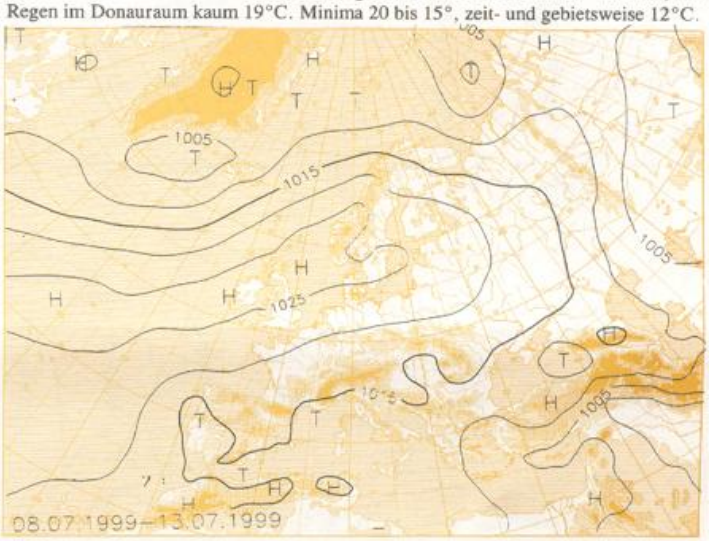




02.07. - 07.07.1999 (6 Tage) Südwestlage, Mitteleuropa überwiegend zyklonal (SWz).- Das nordrussische Hochdruckgebiet verschwindet vollständig; in Zusammenhang mit einem von den Azoren nach Mitteleuropa wandernden Höhentrog entsteht eine langgestreckte, südwest-nordöstlich gerichtete Frontalzone, die nach hochsommerlicher Überhitzung des kontinentalen Anteils eine Periode häufiger Unwetter markiert.

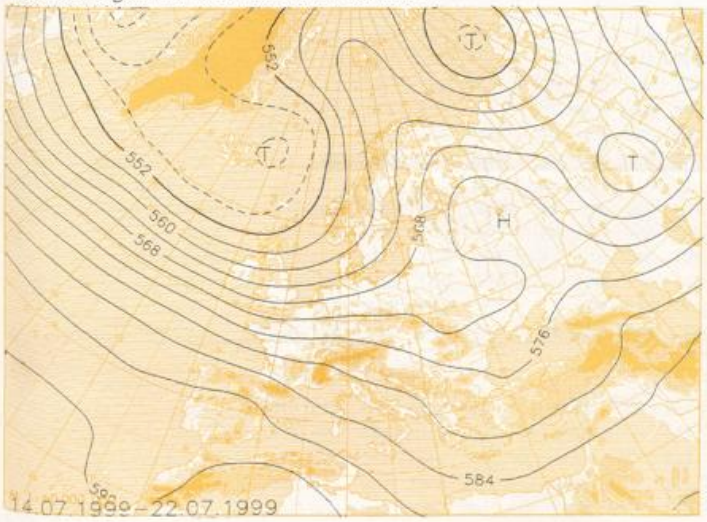
Zunächst heiter, nach N und W zu wechselnde, im ganzen zunehmende und zuletzt fast überall starke Bewölkung. Auffällig im Verlauf die Verlagerung und Verstärkung der Niederschläge von NW nach SE, dabei ergiebige Gewitterregen in Sachsen (5. Marienberg 128 l/m²) und Hessen (6. Frankfurt 83 l/m²), auch Sturmböen. Temperaturmaxima außer im N auf 30 bis 35° steigend, ab 4./5. auf 22 bis 27° sinkend, bei Regen im Donauraum kaum 19°C. Minima 20 bis 15°, zeit- und gebietsweise 12°C.

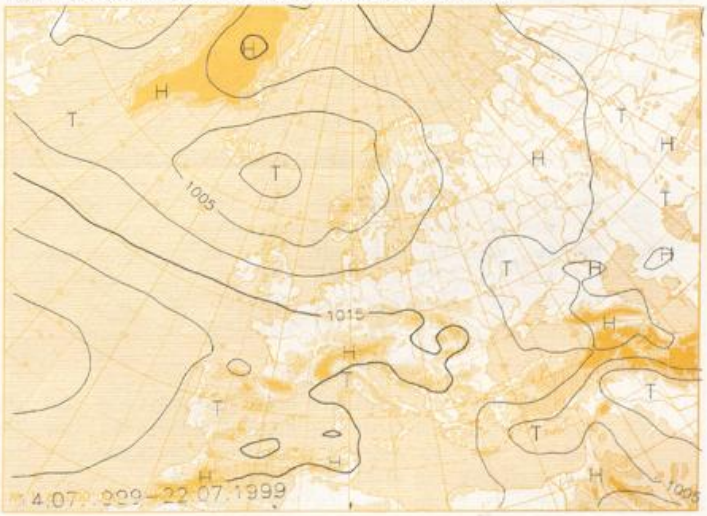




08.07. - 13.07.1999 (6 Tage) Nordostlage, Mitteleuropa überwiegend zyklonal (NEz). - Obwohl die skandinavische Hochzelle die tägliche Druckverteilung über Mitteleuropa beherrscht, weisen die Mittelkarten auf die Neuaufwölbung des Keils von den Azoren hin, vor allem aber auf die Rolle des Höhentiefs über dem Alpenraum. Nicht zum Ausdruck kommt die ab 11. von Frankreich nach Nordosten ausgeweitete Bodenkonvergenz mit ihren neuerlichen Unwettern.

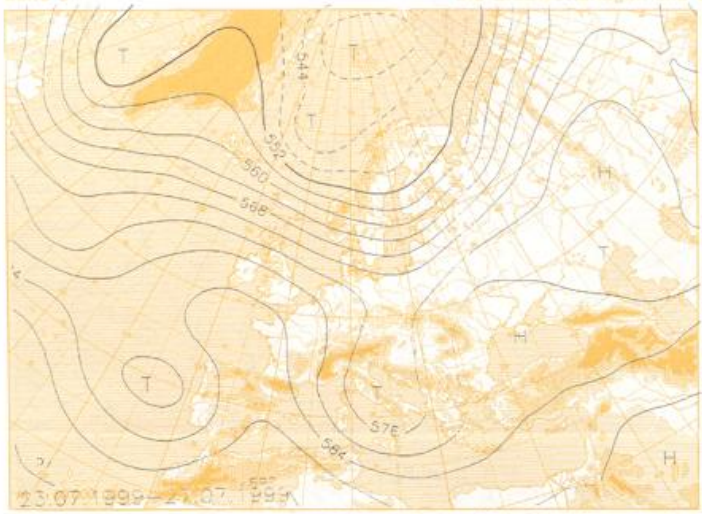
Im Norden vielfach heiter, an der Küste zeitweise starker Ostwind. Nach Süden zu wolkig bis bedeckt, Regen, Schauer und Gewitter - anfangs in Bayern ergiebig, später im Süden, Westen und Norden Starkregen und örtlich Hagel, an Unter- und Obermain lokal heftig → Überschwemmungen. Temperaturmaxima in der Nordhälfte und am Rhein von 23 bald auf 26 bis 31° steigend, im Süden von kaum 20° bis endlich 27°C. Minima zwischen 15 und 10° bzw. zwischen 20 und 15°C.



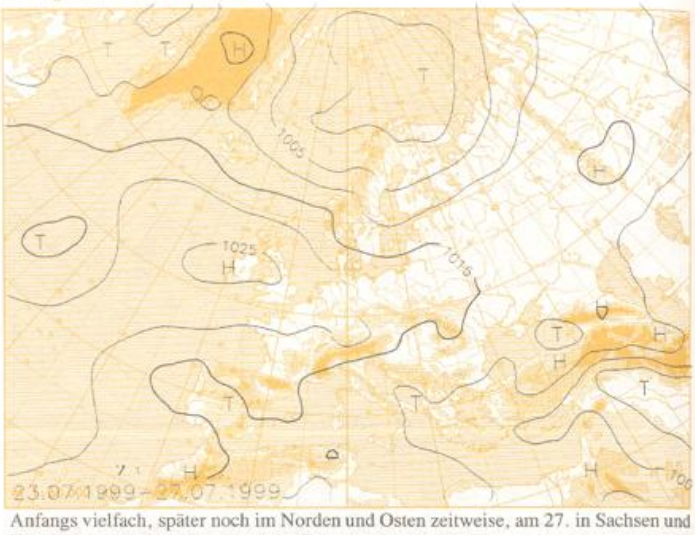


14.07. - 22.07.1999 (9 Tage) Westlage, Mitteleuropa überwiegend zyklonal (Wz). - Ein nordatlantischer, nach Rußland schwenkender und dort abtropfender Höhentrog leitet über zu einer im Druckbild nahezu "klassischen" Westlage. Im Mittelteil läßt diese aber breiten Raum einem Hochkeil und entsprechender Überwärmung.
14.-16. Wechselnd, vielfach stark bewölkt mit Schauern und Gewittern, in Sachsen und Franken Starkregen. Temperaturmaxima zwischen 19 und 24 °C.

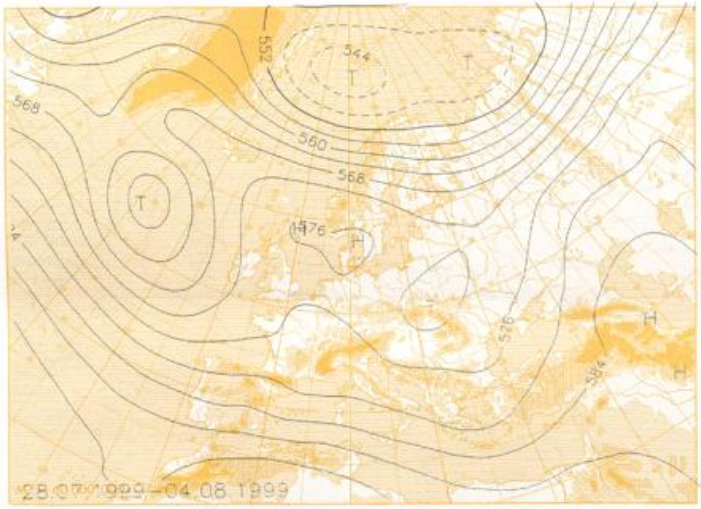
17.-19. Nach Frühnebel heiter, am 19. bereits im Süden und Westen Gewitter mit Hagel, stürmischen Böen und Starkregen (Schäden in Niedersachsen). Temperaturmaxima um 30° (Unterelbe bis 35°C).
20.-22. Nach Durchzug eines Regengebietes wechselnd bewölkt, wiederholt Schauer, örtlich gewittrig. Temperaturmaxima von 27° bis unter 20°C zurückgehend.
Minima allgemein meist 15 bis 9°, im Rheinland häufiger zwischen 21 und 16°C.



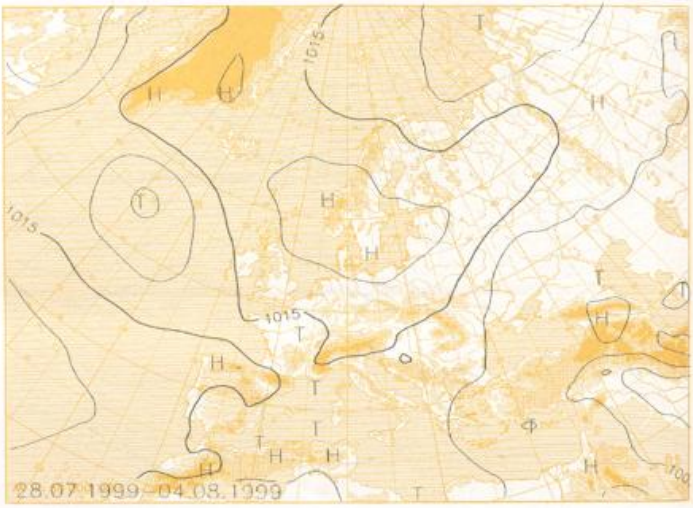
23.07. - 27.07.1999 (5 Tage) Hoch Britische Inseln (HB).- Nach Passage eines weiteren atlantischen Höhentroges entsteht ein - wenn auch nicht ganz abgeschlossenes - Hoch **bei** den Britischen Inseln, dessen flankierender Frontenzug erst das östliche bis mittlere Deutschland, dann den Alpenraum "streift".



Anfangs vielfach, später noch im Norden und Osten zeitweise, am 27. in Sachsen und Thüringen stark bewölkt, schwache Schauer oder leichter Regen. Am Alpenrand noch ergiebiger Regen, in den anderen Gebieten nach örtlichem Frühnebel heiter bis wolkenlos. Temperaturmaxima von 15 bis 20 auf 21 bis 26°, in Süddeutschland bis 30°C steigend. Minima zwischen 14 und 9°, im Frontverlauf bis 18°, in rechtselbischer Kaltluft bis 3°C sinkend (Wittstock Bodenfrost).

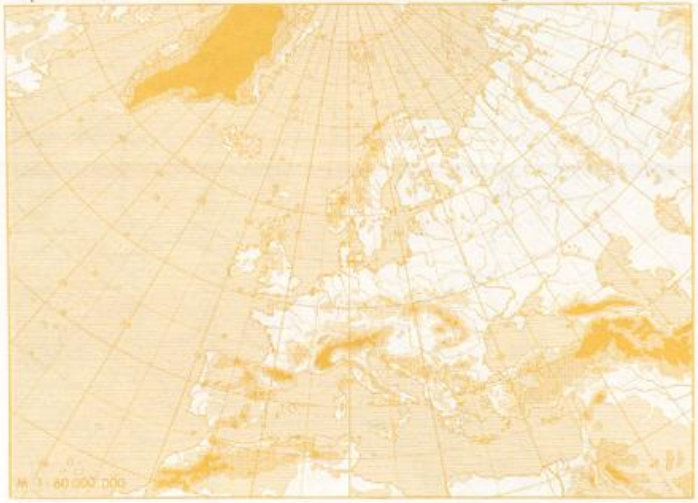


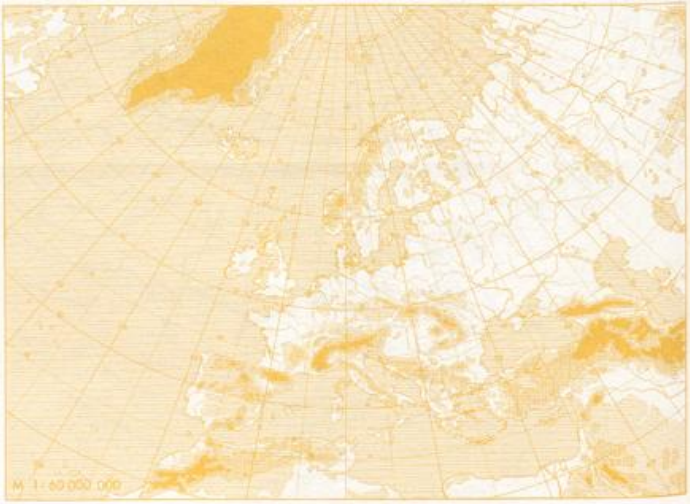
28.07. - 04.08.1999 (8 Tage) Hoch Nordmeer - Fennoskandien, Mitteleuropa überwiegend antizyklonal (HNFa). - Diese Großwetterlage, hervorgegangen aus der Kombination von Nordsee- und Grönlandhoch, stellt eine stabile hochsommerliche Schönwetterperiode her, die fast ganz Nord-, Mittel- und Westeuropa einnimmt. Frontreste gehen in einer Konvergenzzone über Frankreich auf, bringen dort und dem Alpenraum, erst zuletzt Südwestdeutschland einen schwach gestörten Wetterablauf.



Wolkenlos bis heiter; im Bergland, vor allem nach Osten zu, sowie im Alpenraum zeitweise wolkig und einzelne Schauer und Gewitter, 4. abends frontal bis zur Weser. Sonst aus höherreichenden Cumuli wenige Tropfen. Temperaturmaxima zwischen 25 und 30°, nachts frisch: Minima zwischen 15 und 10°, örtlich 4° bzw. 18°C. Zum Monatswechsel alle Werte um 2° steigend.

Dr. Rüge





DIE GROSSWETTERLAGEN EUROPAS

D 13641 E

ISSN 0017 - 4645

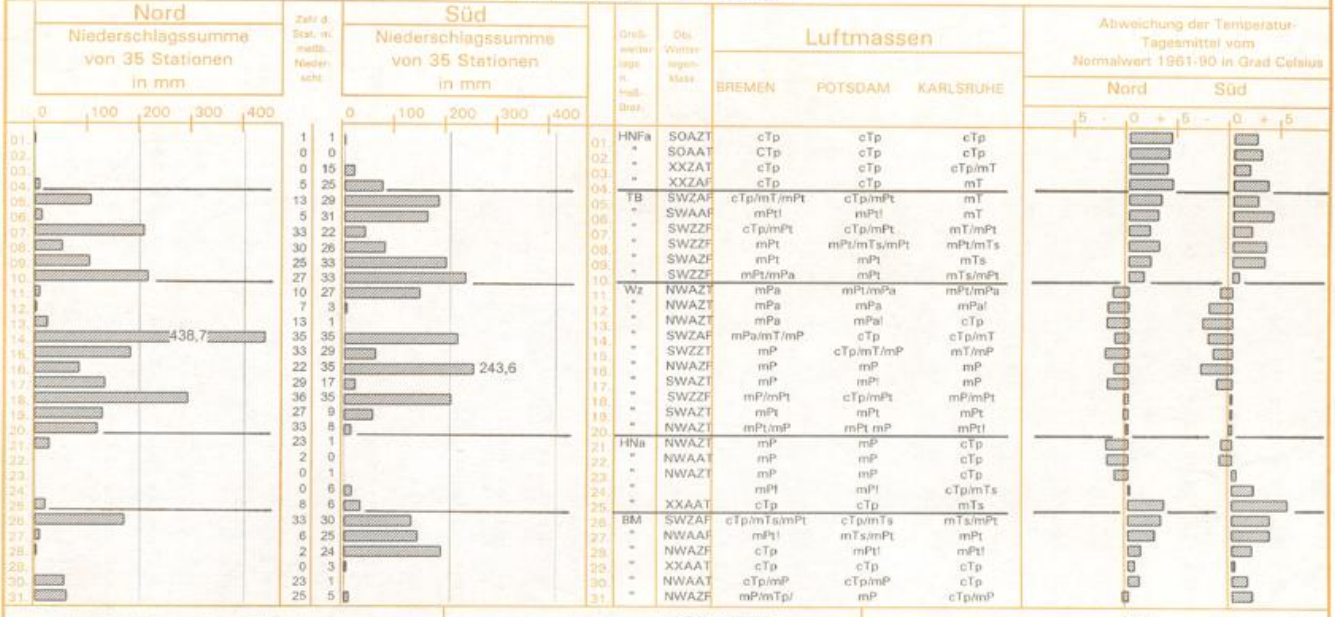
Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

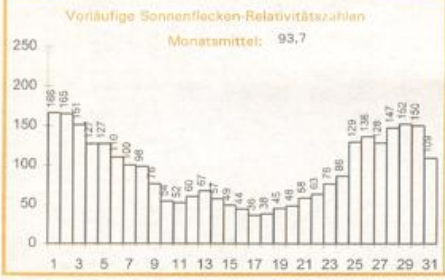
Verlagsort Offenbach a.M. Nachdruck verboten
Erscheint monatlich Bezugspreis jährlich 59 DM zuzüglich Porto

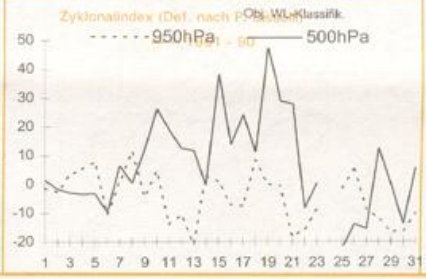
Druck und Verlag: Deutscher Wetterdienst - Zentralamt
Frankfurter Str. 135, Postfach 100465, 63004 Offenbach a.M.
Telefon (069) 8062 - 2284

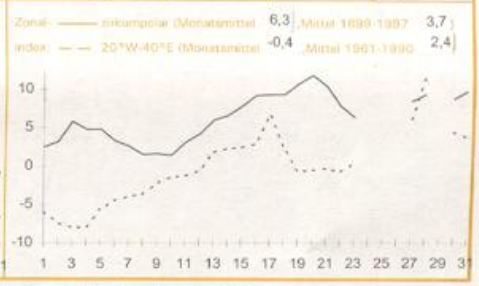
52. Jahrgang **August 1999** Nummer 8

Witterungsverlauf in Deutschland









Monatsmittel deutscher und einiger anderer europäischer Stationen (Climat) Bodenbeobachtungen

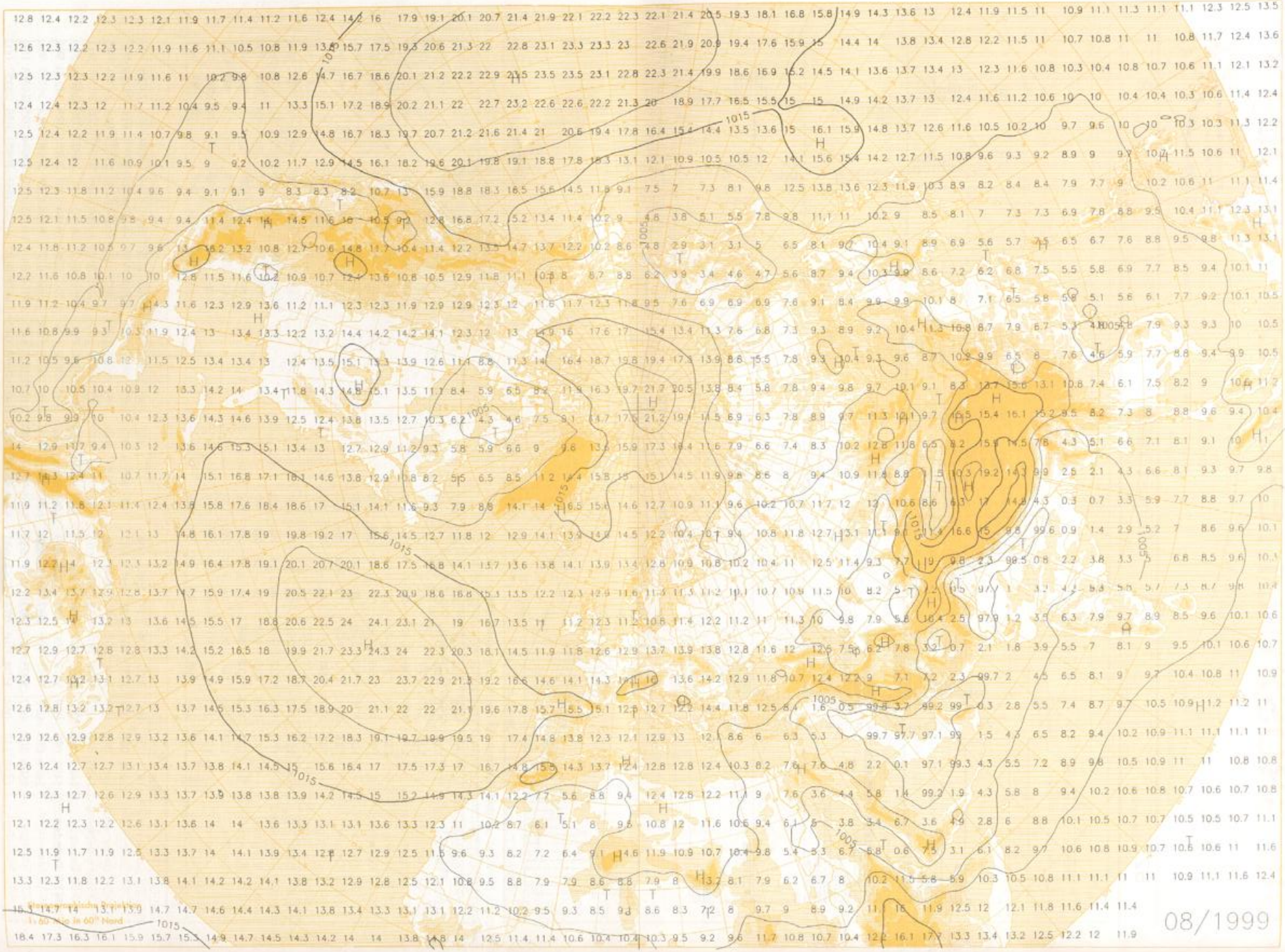
Kennz./Station	Höhe	PPP	TTT	SSS	RRR	dP	dT	S%	R%	Kennz./Station	Höhe	PPP	TTT	SSS	RRR	dP	dT	S%	R%
10035 Schleswig	43	129	165	198	081	-19	+07	092	093	10567 Gera	311	136	171	203	053	-26	+06	102	070
10113 Norderney	11	126	176	185	070	-24	+08	089	096	10578 Fichtelbg.	1213	---	113	175	077	---	+01	092	073
10147 Hamburg	16	128	177	177	049	-23	+11	086	070	10609 Trier	265	135	184	192	063	-30	+09	096	089
10170 Rost.-Warn.	4	123	180	225	058	-25	+13	100	098	10637 Frankfurt(M)	112	142	192	209	094	-19	+09	102	145
10338 Hannover	56	130	174	164	095	-27	+05	076	148	10739 Stuttgart-S.	314	141	191	200	060	-25	+12	093	080
10379 Potsdam	81	137	181	208	036	-19	+06	095	060	10763 Nürnberg	319	145	180	193	050	-17	+04	090	075
10410 Essen	152	135	178	168	129	-26	+06	092	168	10803 Freiburg	269	145	202	207	086	-19	+10	091	084
10438 Kassel	231	124	171	130	107	-35	+02	069	170	10870 München	446	151	177	176	042	-15	+11	084	043
10469 Leipzig	141	141	183	190	047	-19	+06	096	080	10895 Fürstenzell	476	144	177	182	046	---	---	---	---
10496 Cottbus	69	138	188	221	051	-19	+11	103	074	10961 Zugspitze	2960	---	033	125	159	---	+11	070	094
01384 Oslo	204	122	147	247	055	+09	+07	114	061	08515 Sa.Maria Ac	100	183	240	205	025	-45	+18	084	063
02196 Haparanda	5	107	119	223	079	-06	-14	105	122	11035 Wien,H.W.	203	142	191	238	073	-17	-01	104	126
03953 Valentia	9	110	158	133	167	-50	+08	096	149	11150 Salzburg	430	149	175	168	132	-28	-04	082	086
04030 Reykjavik	52	130	113	137	065	+44	+10	088	105	12843 Budapest	138	125	199	207	045	-24	-03	081	088
06260 De Bilt	2	130	175	166	094	-26	+08	090	132	13274 Belgrad	132	141	227	274	013	-13	+14	103	025
06770 Lugano	273	138	211	184	301	-14	+09	080	174	15420 Bukarest	90	135	217	274	136	-12	+05	097	231
07180 Nancy	225	140	187	208	102	-28	+12	098	152	34300 Charkow	152	125	199	207	045	-12	+05	084	088

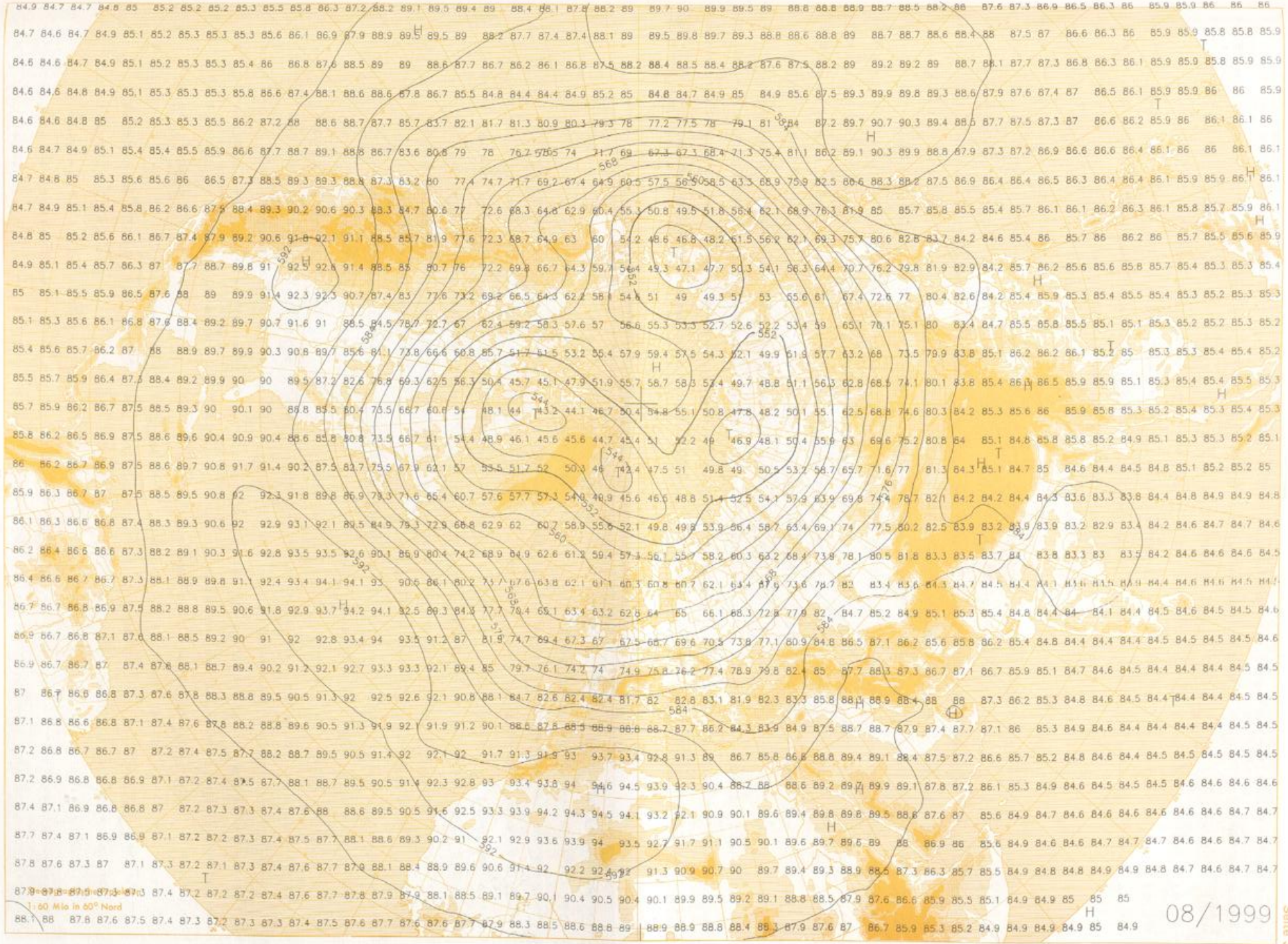
Höhenbeobachtungen

Kennz./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}
10035 Schleswig	1475	078	062	3052	506	117	5662	668	137	9292	945	098	11938	010	13816	005	16432	014	20954	011	24289	988
10184 Greifswald	1475	080	055	3052	507	120	5663	667	145	9295	942	107	11941	012	13818	007	16449	020	20950	014	24279	993
10238 Bergen/Han.	1484	084	050	3064	502	102	5684	662	122	9337	930	099	11993	012	13882	008	16506	020	21021	014	24371	995
10393 Lindenberg	1488	086	052	3066	503	118	5683	661	141	9329	930	113	11978	017	13848	018	16468	028	20947	020	24268	997
10410 Essen	1485	086	047	3067	001	098	5688	655	136	9339	928	106	11990	024	13854	022	16465	031	20937	026	24254	996
10486 Dresden	1497	093	059	3078	000	109	5700	653	166	9361	922	106	12012	024	13871	026	16484	035	20954	025	24270	998
10548 Meiningen	1498	095	052	3081	000	087	5705	650	149	9369	918	094	12012	029	13882	027	16468	039	20945	028	24265	998
10739 Stuttgart	1506	108	057	3095	010	093	5729	639	166	9412	907	114	12065	043	13914	041	16505	051	20944	035	24254	001
10868 München	1510	117	058	3104	016	073	5743	634	120	9433	903	102	12088	040	13934	044	16520	060	20951	038	24257	002

LS

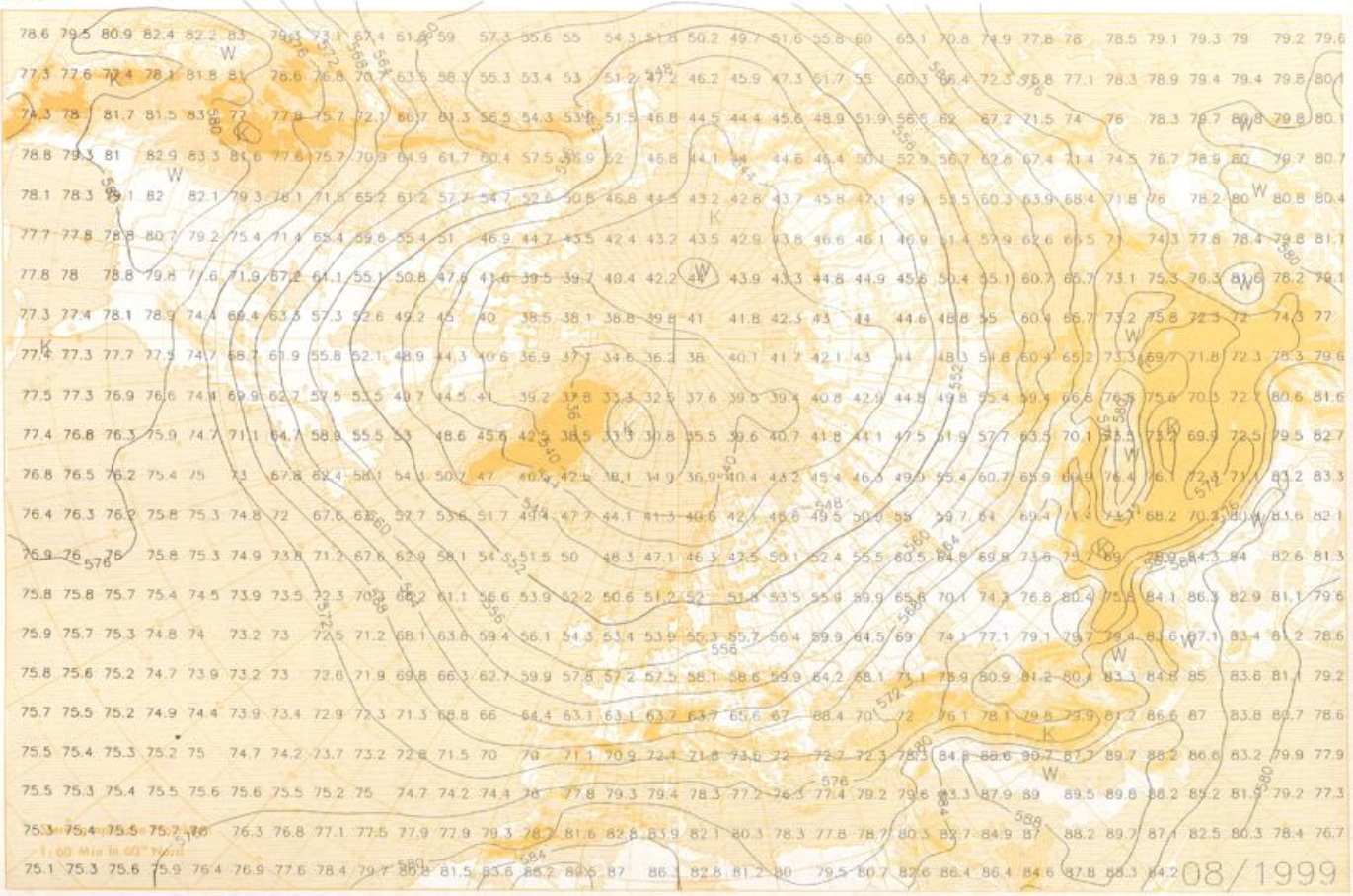
Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau (hPa)



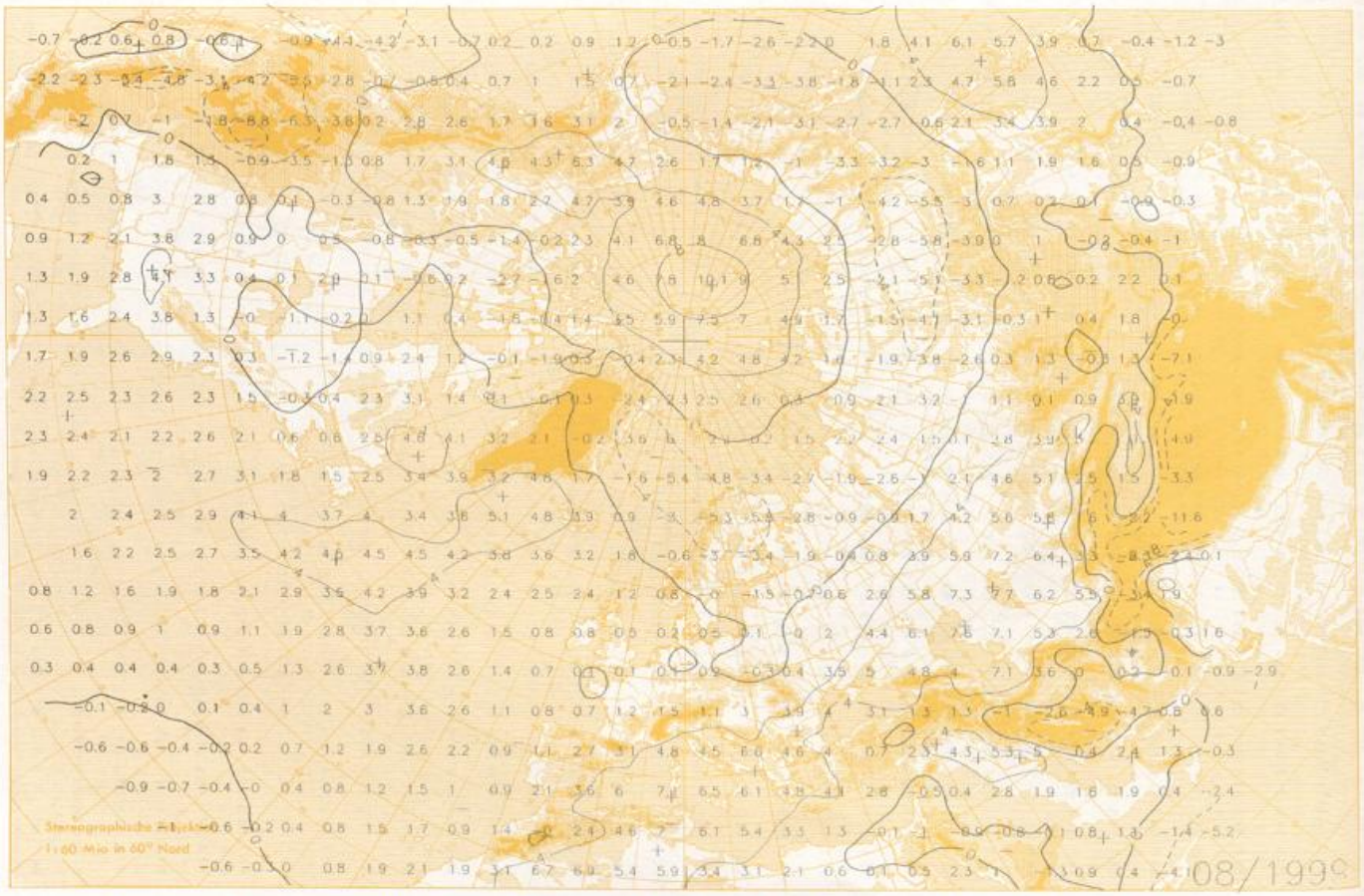


Monatsmittel der absoluten Topographie 500 hPa (geopot. Dekameter)

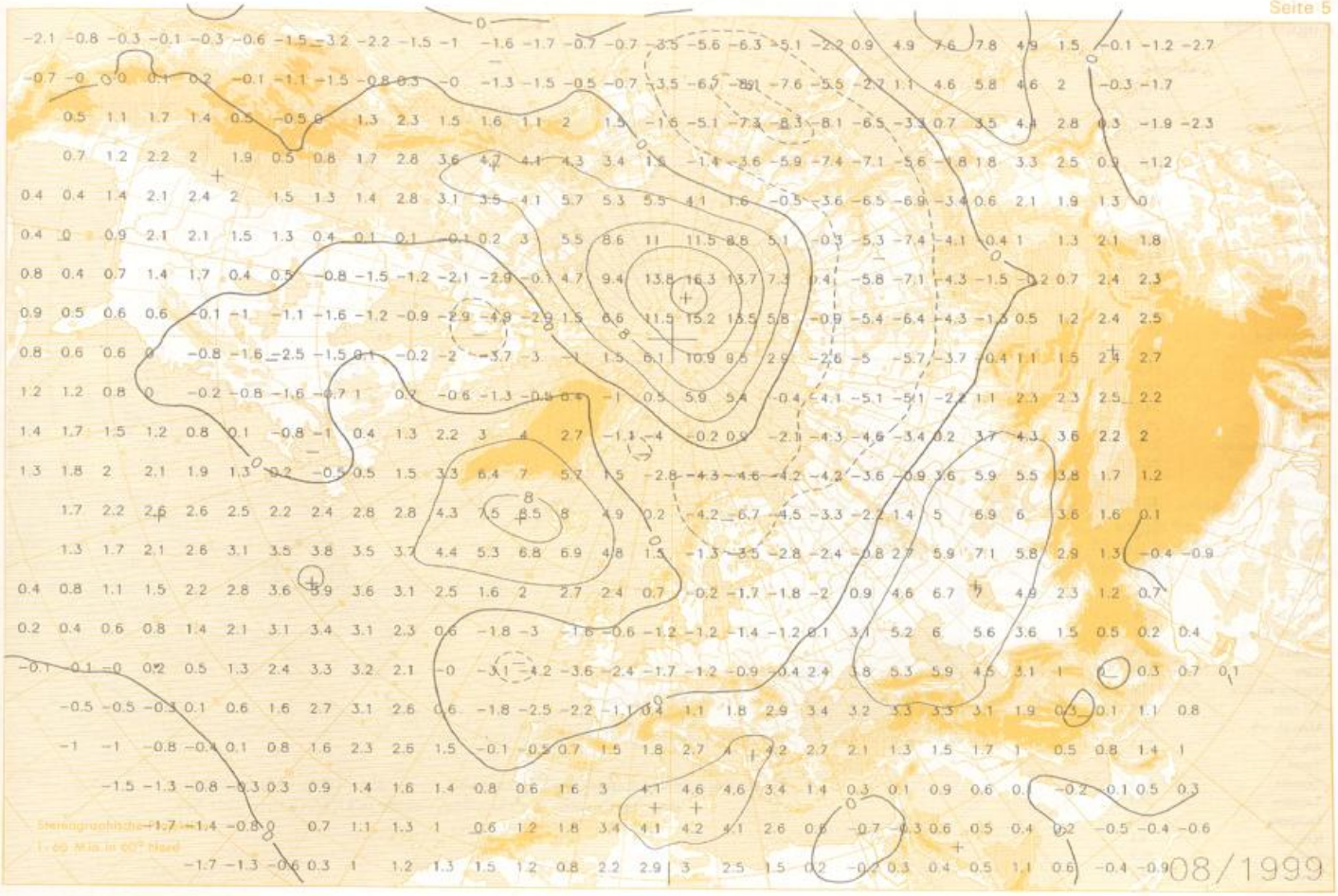
08/1999



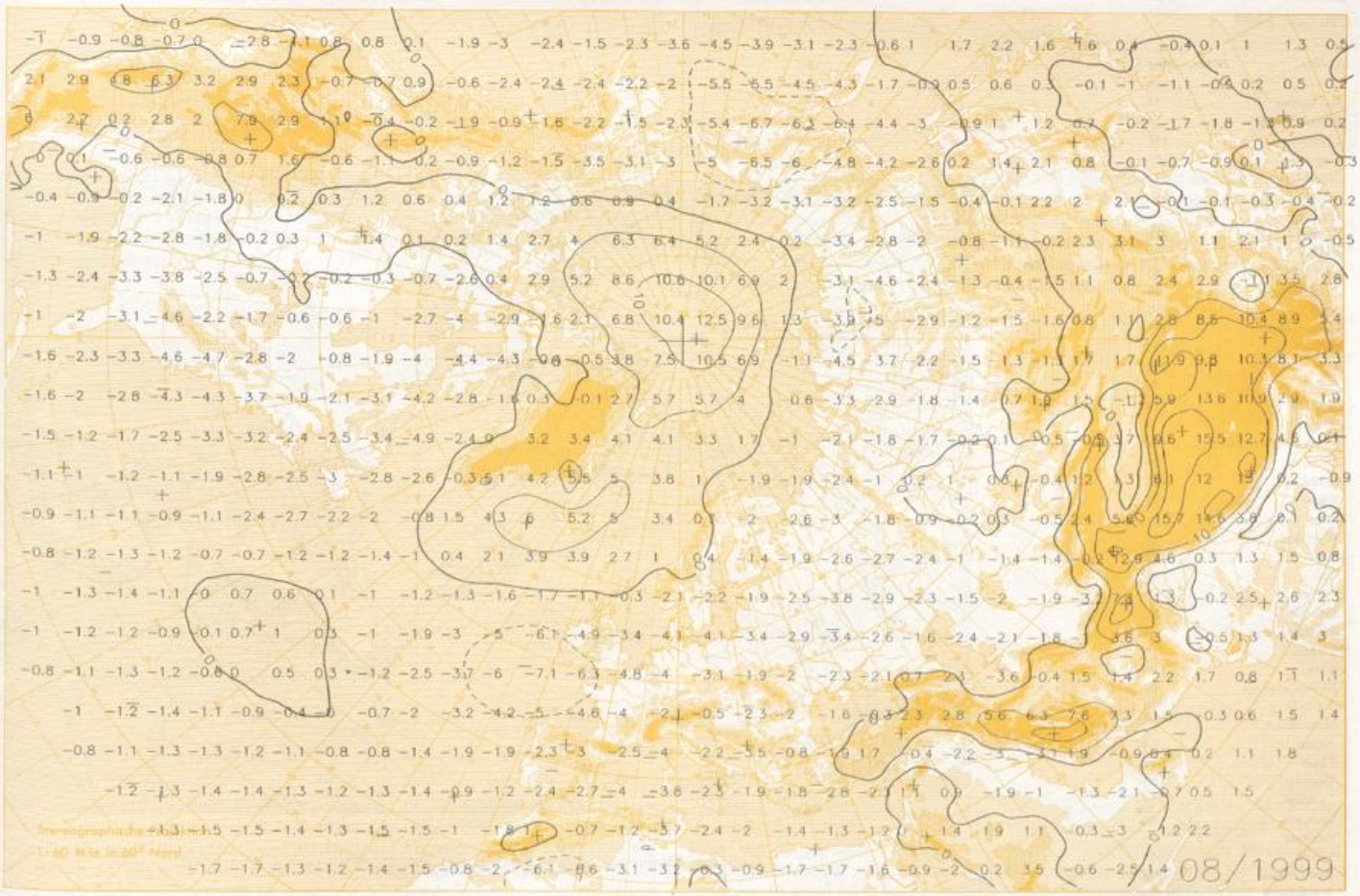
Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 hPa (geopot. Dekameter)



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



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



Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1967 - 1991 (hPa)

August 1999

Station	Temperatur (° C)
Jan Mayen	5,4
Svalbard/Spitzb.	4,9
Tromsoe	9,2
Oslo	14,7
Stockholm	17,1
Helsinki	15,4
Lerwick	12,1
London	18,4
Dublin	14,9
Reykjavik	11,3
Egedesminde	6,1
Nuuk	6,8
Kopenhagen	17,4
Brüssel	18,1
Genf	19,9
Paris	19,4
Marseille	24,8
Madrid	25,5
Funchal / Madeira	23,9
Lissabon	22,2
Berlin	19,1
Wien	19,1
Prag	17,1
Warschau	17,9
Sofia	21,7
Pisa	25,0
Athen	29,6
Istanbul	24,6
St. Petersburg	16,2
Moskau	16,4
Kiew	19,4
Rostow am Don	22,4
Tel Aviv	28,4
Marrakesch	27,8
Algier	27,6
Tunis	30,5
Tessalit	32,1
Toronto	20,3
Inukjuak	10,9
Resolute	4,1
Miami	28,7
New Orleans	29,8
Washington	26,4
St. Louis	24,7
New York	24,6
Barbados	27,8

Lufttemperatur

Aktuelle Monatswerte und Anomalien

Isolinien : Abweichungen vom Bezugswert (meist 1961-1990) in Grad Celsius
▭ : Mitteltemperatur des aktuellen Monats in Grad Celsius über See

Stereographisch Projektion
1:88 Mio in 45°N

August 1999

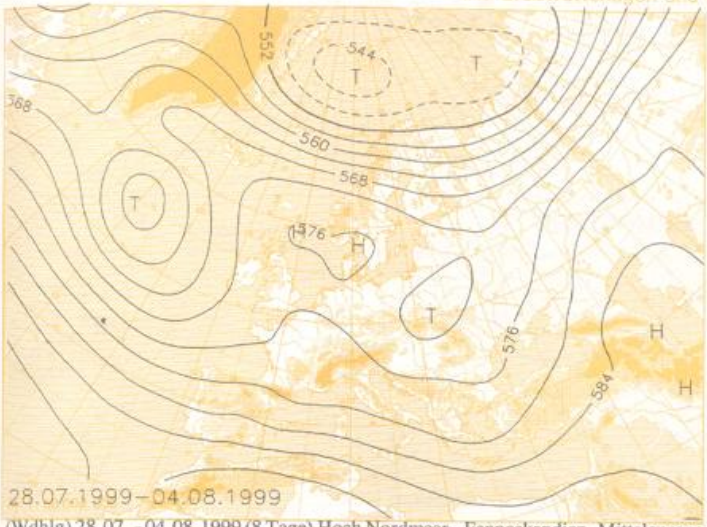
Station	Niederschlag (mm)
Jan Mayen	54
Svalbard/Spitzb.	16
Tromsoe	151
Oslo	55
Stockholm	48
Helsinki	66
Lerwick	74
London	125
Dublin	91
Reykjavik	65
Egedesminde	51
Nuuk	227
Kopenhagen	118
Brüssel	91
Genf	123
Paris	72
Marseille	10
Madrid	2
Funchal / Madeira	6
Lissabon	24
Berlin	42
Wien	73
Prag	21
Warschau	29
Sofia	12
Pisa	26
Athen	0
Istanbul	51
St. Petersburg	53
Moskau	89
Kiew	134
Rostow am Don	60
Tel Aviv	0
Marrakesch	0
Algier	4
Tunis	6
Tessalit	97
Toronto	59
Inukjuak	46
Resolute	11
Miami	355
New Orleans	133
Washington	129
St. Louis	55
New York	134
Barbados	113

Niederschlag

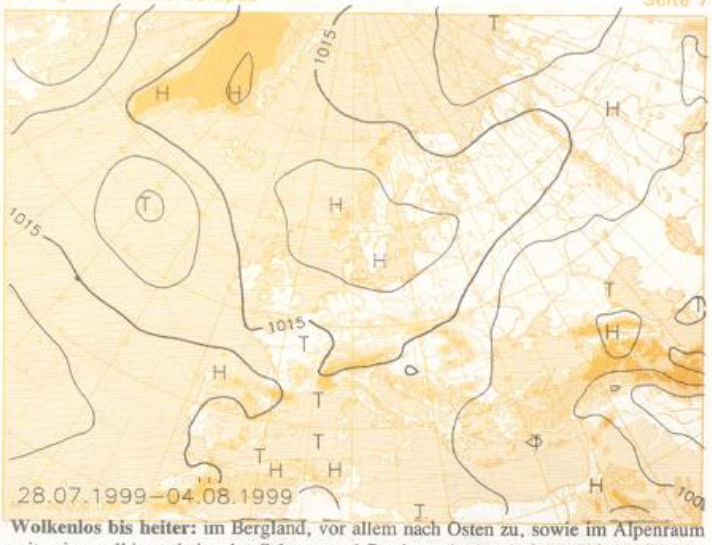
Aktuelle Monatssummen und Anomalien

Isolinien: Monatssummen in Prozent des Bezugswertes (meist 1961-1990)

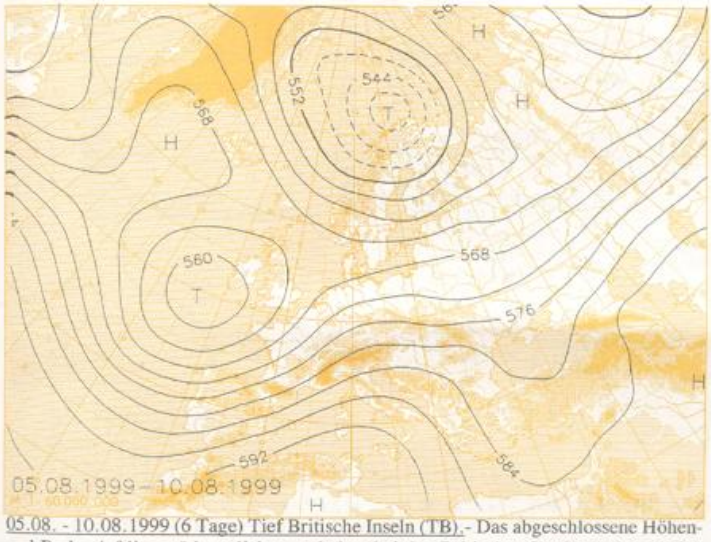
Stereographisch Projektion
1:88 Mio in 45°N



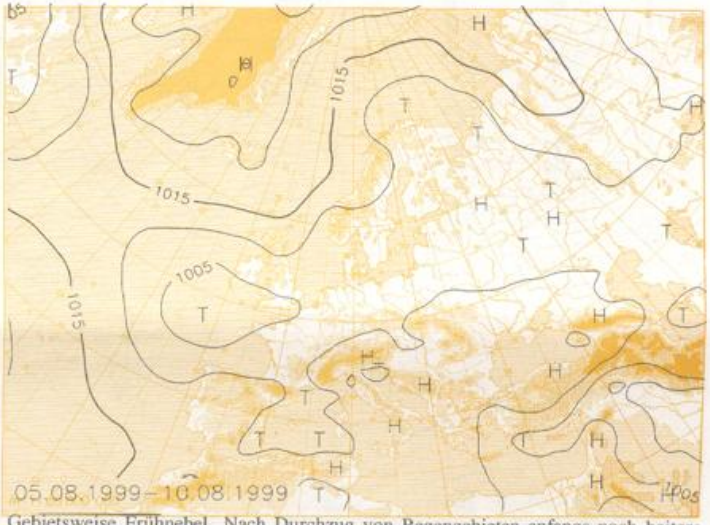
(Wdhlg) 28.07. - 04.08.1999 (8 Tage) Hoch Nordmeer - Fennoskandien, Mitteleuropa überwiegend antizyklonal (HNFa). - Diese Großwetterlage, hervorgegangen aus der Kombination von Nordsee- und Grönlandhoch, stellt eine stabile hochsommerliche Schönwetterperiode her, die fast ganz Nord-, Mittel- und Westeuropa einnimmt. Frontreste gehen in einer Konvergenzzone über Frankreich auf, bringen dort und dem Alpenraum, erst zuletzt Südwestdeutschland einen schwach gestörten Wetterablauf.



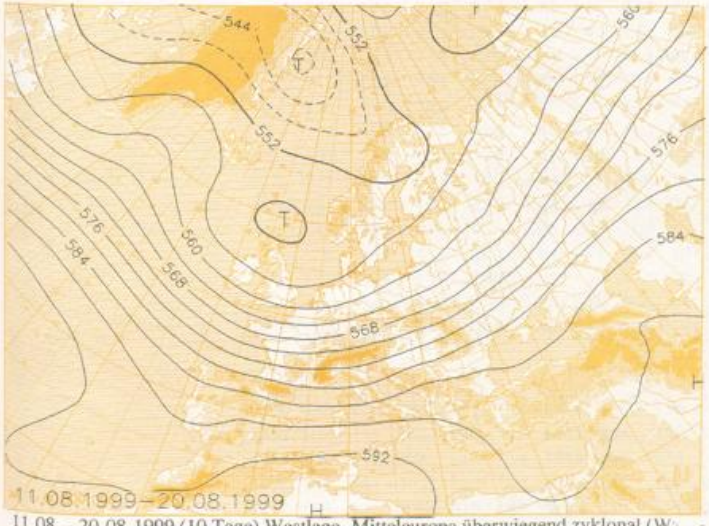
Wolkenlos bis heiter: im Bergland, vor allem nach Osten zu, sowie im Alpenraum zeitweise wolkig und einzelne Schauer und Gewitter, 4. abends frontal bis zur Weser. Sonst aus höherreichenden Cumuli wenige Tropfen. Temperaturmaxima zwischen 25 und 30°, nacahts frisch: Minima zwischen 15 und 10°, örtlich 4 bzw. 18°C. Zum Monatswechsel alle Werte um 2° steigend.



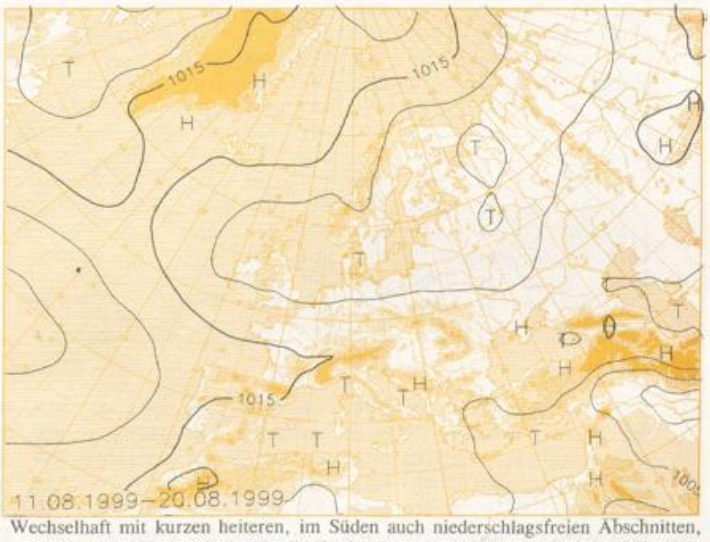
05.08. - 10.08.1999 (6 Tage) Tief Britische Inseln (TB).- Das abgeschlossene Höhen- und Bodentief liegt südwestlich verschoben bei den Britischen Inseln, während sich über Mitteleuropa ein Warmluft-Keil aufwölbt. Unter ihm greifen frontale Ausläufer bis weit in den Ostseeraum aus, bis zum Ende dort zyklogenetisch das zentrale Druckminimum entsteht.



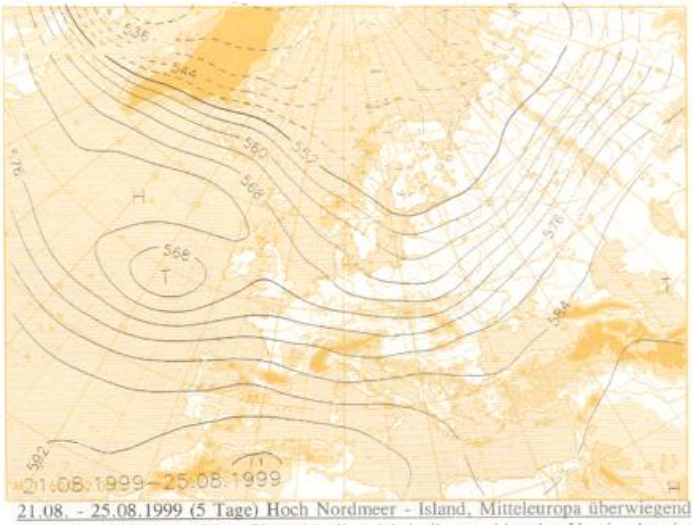
Gebietsweise Frühnebel. Nach Durchzug von Regengebieten anfangs noch heitere Abschnitte, später überwiegend stärkere Bewölkung und - meist abendliche - Gewitter, im mittleren, westlichen und südwestlichen Deutschland mit unwetterartigen Sturzregen, Böen bis St. 10 und Hagel (Saarland, Nordhessen). Temperaturmaxima meist zwischen 26 und 32°, in der kühleren Luftmasse im Nordwesten gelegentlich 20°C. Minima zwischen 20 und 15°, nur örtlich bis 10°C.



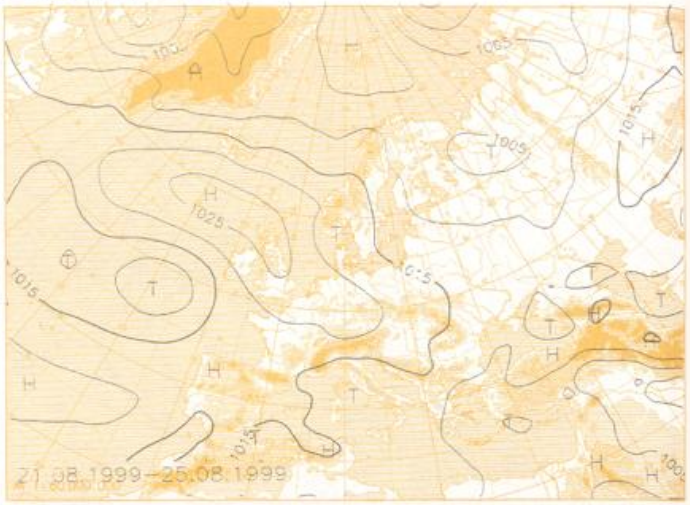
11.08. - 20.08.1999 (10 Tage) Westlage, Mitteleuropa überwiegend zyklonal (W. . - Rückseitig des ostwärts, endlich nach Nordskandinavien schwenkenden Langwellentroges kommt nach Druckanstieg und Stärkung des Azorenhochs die Zonalströmung zögernd, ab 14. zügig in Gang (eine "verlangsamte" Kaltfront verdirbt am 11. an vielen Orten Süddeutschlands die Beobachtung der Sonnenfinsternis). Einheitlichkeit besteht bezüglich des um 8° gegen die Vorperiode abgesunkenen Temperaturniveaus.



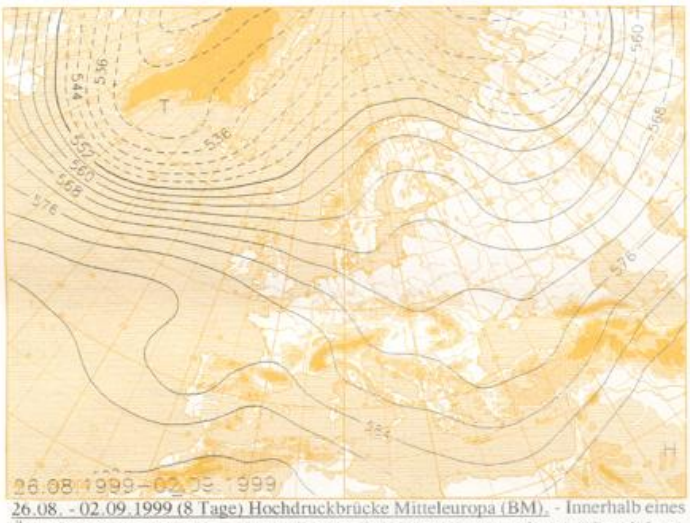
Wechselhaft mit kurzen heiteren, im Süden auch niederschlagsfreien Abschnitten, täglich Regen, Schauer, in der Nordhälfte Gewitter mit ergiebigen Regen (14.-16.,18.): Böen mit Folgeschäden südwärts bis Hessen, Unterspülungen in Mecklenburg. Temperaturmaxima um 20°, im Südwesten und in Odernähe bis 26°C. Minima zwischen 13 bzw. 18° und 7°. An den Küsten gelegentlich stürmischer Wind.



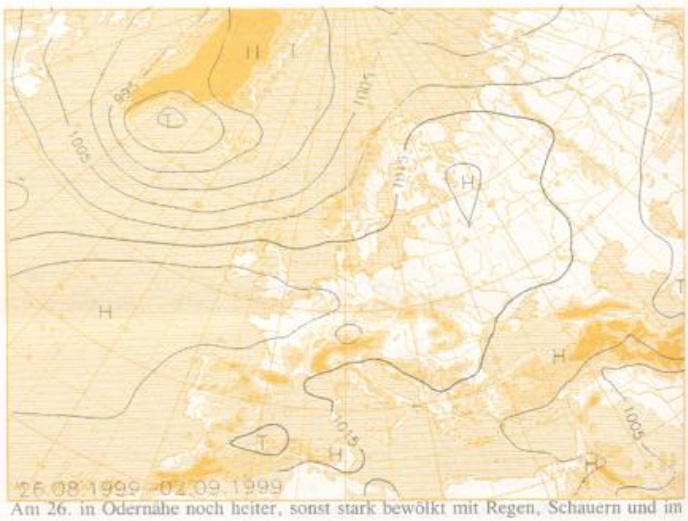
21.08. - 25.08.1999 (5 Tage) Hoch Nordmeer - Island, Mitteleuropa überwiegend antizyklonal (HNa). - Diese Phase kündigt sich in ihrer zyklonalen Version bereits am 18. an. "Wie gewünscht", liegt das blockierende Hoch im Seegebiet zwischen Island und Schottland, dehnt einen Keil nach Mitteleuropa aus. Nordseitig "Nordsee-Stratus", südrandlich Gewitter an stationärer Luftmassengrenze engen seinen spätsommerlich-freundlichen Einflußbereich ein.



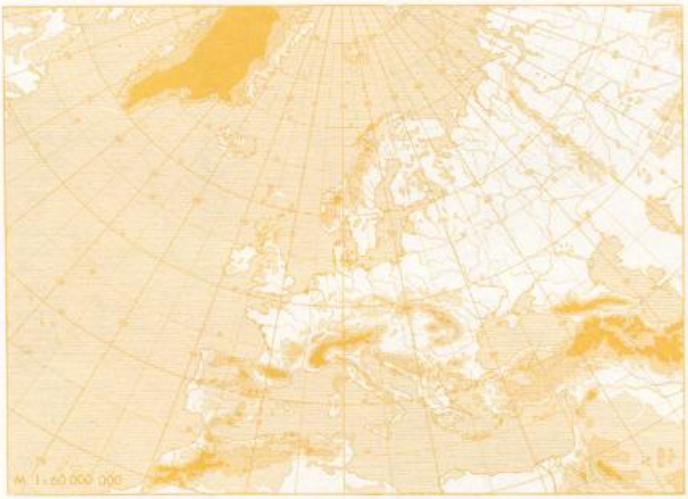
In der Nordhälfte größere tiefe Wolkenfelder, auch leichte Schauer. In der Südhälfte heiter bis wolkig, an Rhein und Alpen vereinzelt Regen, am 25. abends Gewitter. Temperaturmaxima im Norden von 18 auf 23 bis 28° steigend, im Süden von 22 auf 27 bis 32°C. Minima sehr unterschiedlich: bis zu 3° und Bodenfrost in der Mitte (Monatsrekord in Bad Hersfeld) und 21° Rheinland, meist aber um 12°C.

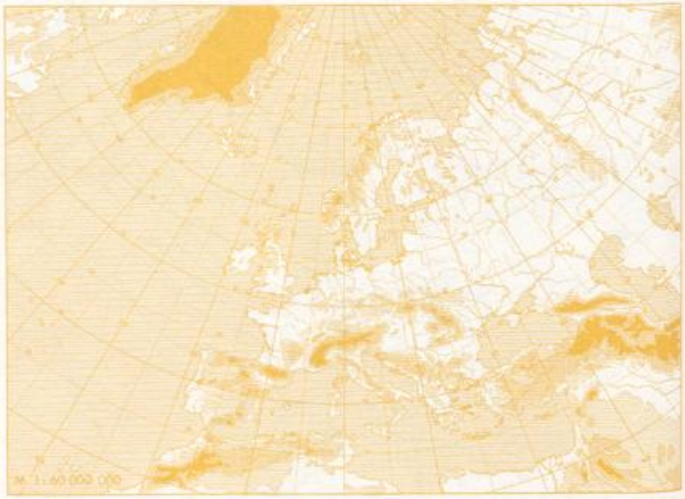


26.08. - 02.09.1999 (8 Tage) Hochdruckbrücke Mitteleuropa (BM). - Innerhalb eines Übergangstages wird der Hochkeil über Mitteleuropa von einem sehr aktiven, trogvorderseitigen Frontensystem beseitigt. Rasch baut sich von den Azoren über das nördliche Deutschland bis nach Rußland eine antizyklonale Brücke auf - allerdings durch zwei Randtröge unterbrochen, deren letzter zum Monatswechsel durch eine Abspaltung über der Ostsee wetterwirksam wird.



Am 26. in Odernähe noch heiter, sonst stark bewölkt mit Regen, Schauern und im NW regenreichen Gewittern. Danach verbreitet Frühnebel, tagsüber heiter bis wolkig, in der Südosthälfte zeitweise, in der Nordhälfte ab 31. häufig stärker bewölkt und einzelne leichte Regenfälle, im Süden (am 1. in Brandenburg und Sachsen) gewittrig. Temperaturmaximum anfangs 24 bis 29°, ab 29. 20 bis 25°C. Minimum von 20° (Freiburg 22,2°) bis 15° auf 14 bis 9°C, gebietsweise darunter sinkend.- Dr. Rüge





DIE GROSSWETTERLAGEN EUROPAS

D 13641 E

ISSN 0017 - 4645

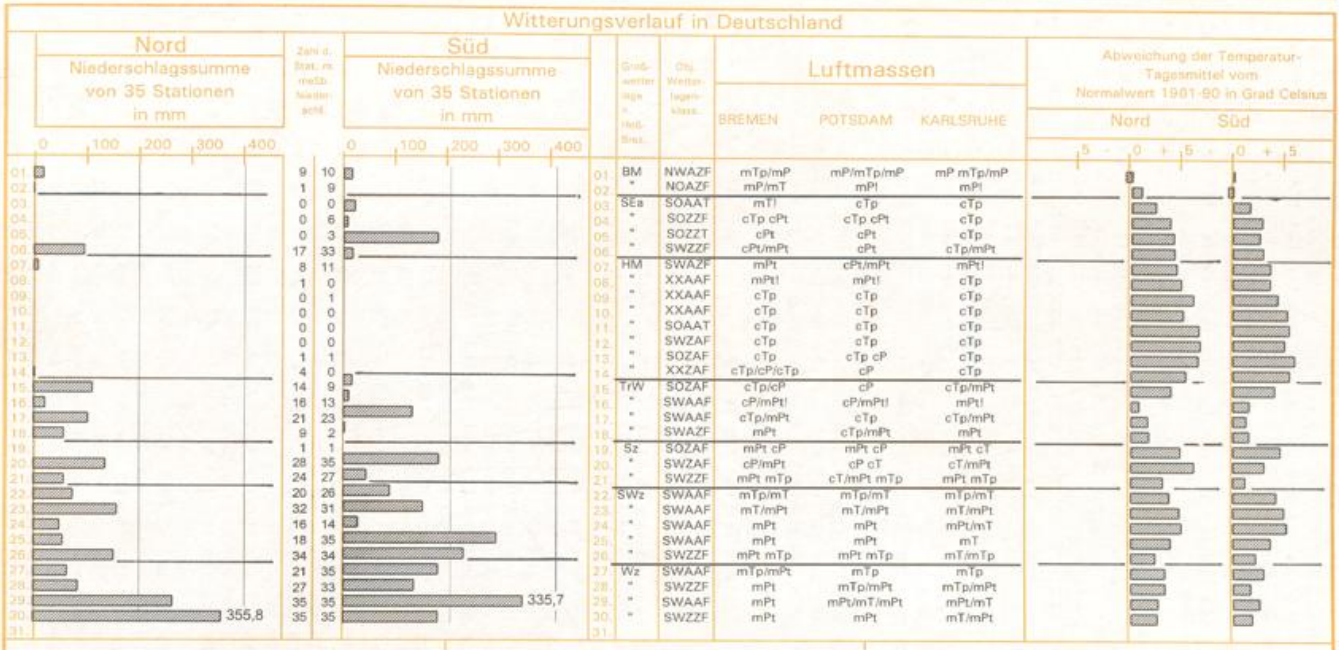
Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

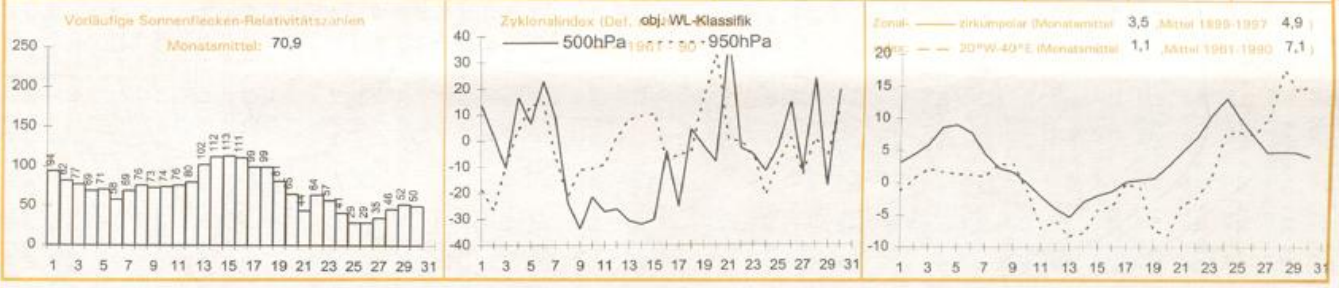
Verlagsort Offenbach a.M. Nachdruck verboten
Erscheint monatlich Bezugspreis jährlich 59 DM zuzüglich Porto

Druck und Verlag: Deutscher Wetterdienst - Zentralamt
Frankfurter Str. 135, Postfach 100465, 63004 Offenbach a.M.
Telefon (069) 8062 - 2284

52. Jahrgang **September 1999** Nummer 9

Witterungsverlauf in Deutschland





Monatsmittel deutscher und einiger anderer europäischer Stationen (Climat) Bodenbeobachtungen

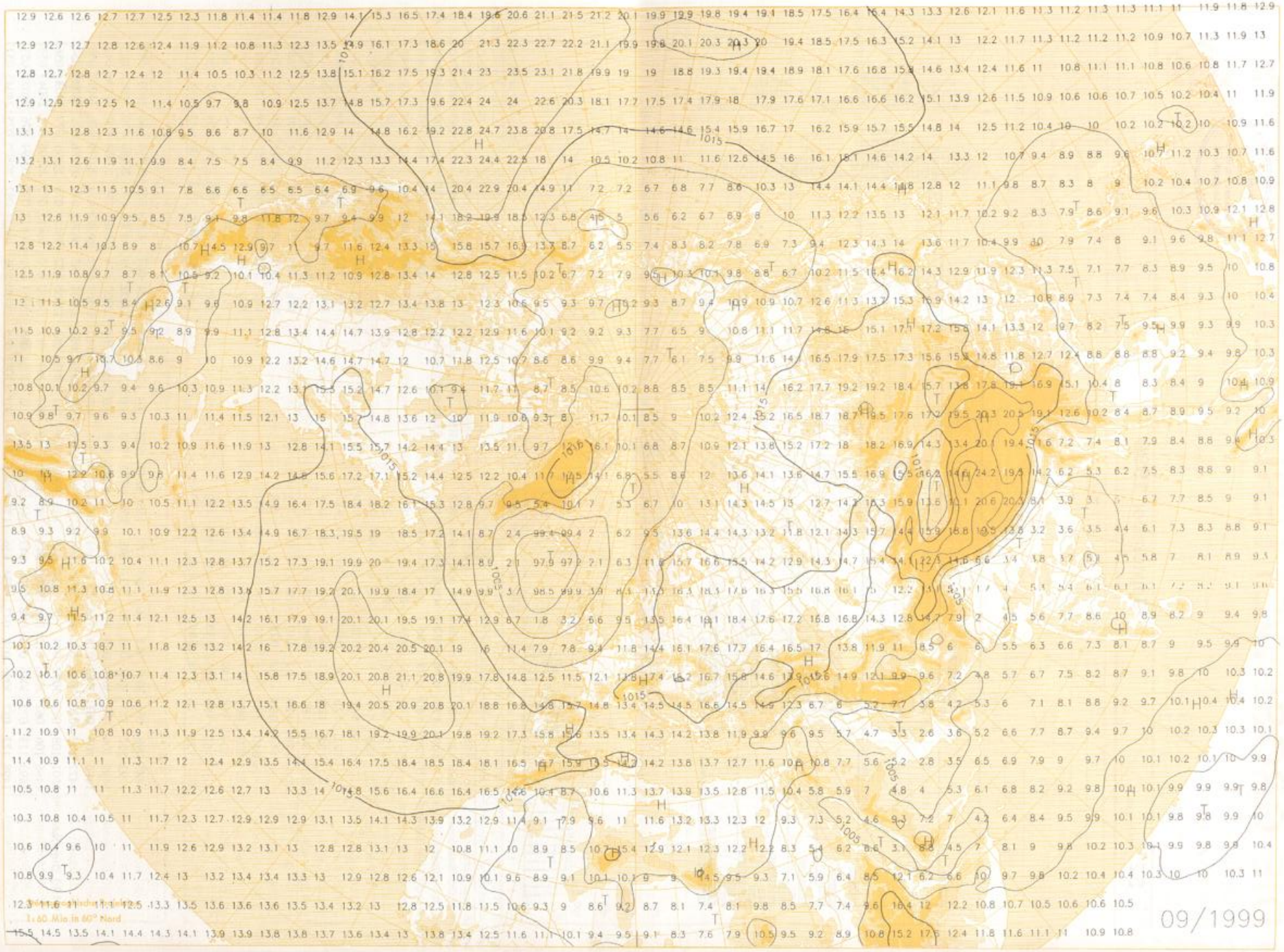
Kennz./Station	Höhe	PPP	TTT	SSS	RRR	dP	dT	S%	R%	Kennz./Station	Höhe	PPP	TTT	SSS	RRR	dP	dT	S%	R%
10035 Schleswig	43	122	167	191	065	-29	+37	132	076	10567 Gera	311	127	174	216	025	-50	+41	143	052
10113 Norderney	11	107	178	177	073	-45	+33	121	101	10578 Fichtelbg.	1213	---	119	163	050	---	+37	112	056
10147 Hamburg	16	120	180	209	036	-38	+45	148	051	10609 Trier	265	121	177	181	048	-58	+37	119	081
10170 Rost.-Warn.	4	126	174	220	024	-27	+35	140	044	10637 Frankfurt(M)	112	129	186	209	046	-47	+38	132	096
10338 Hannover	56	119	180	211	046	-47	+43	153	087	10739 Stuttgart-S.	314	128	181	204	058	-54	+34	122	107
10379 Potsdam	81	135	179	219	010	-33	+40	136	022	10763 Nürnberg	319	137	169	198	047	-44	+29	116	092
10410 Essen	152	115	182	181	068	-56	+38	134	093	10803 Freiburg	269	133	191	198	072	-47	+29	111	101
10438 Kassel	231	122	173	186	061	-50	+38	138	113	10870 München	446	145	163	183	067	-40	+29	110	099
10469 Leipzig	141	132	183	211	024	-43	+41	150	055	10895 Fürstenzell	476	141	164	195	063	---	+30	118	100
10496 Cottbus	69	137	180	201	036	-36	+40	126	072	10961 Zugspitze	2960	---	025	187	114	---	+20	103	099
01384 Oslo	204	126	129	137	140	+20	+37	095	144	08515 Sa.Maria Ac	100	195	221	213	049	-10	+07	114	086
02196 Haparanda	5	144	099	167	028	+49	+19	127	042	11035 Wien,H.W.	203	144	175	201	059	-38	+20	118	131
03953 Valentia	9	043	142	115	290	-108	+06	106	232	11150 Salzburg	430	142	165	205	077	-57	+17	121	086
04030 Reykjavik	52	-029	085	117	072	84	+11	094	107	12843 Budapest	138	155	189	219	015	-19	+25	111	038
06260 De Bilt	2	107	174	149	068	55	+34	111	101	13274 Belgrad	132	151	196	237	086	-28	+19	117	169
06770 Lugano	273	152	185	151	233	-23	+16	080	146	15420 Bukarest	90	160	173	203	125	-16	+04	091	298
07180 Nancy	225	128	173	179	086	-50	+26	108	141	34300 Charkow	152	176	153	209	012	+10	+11	113	029

Höhenbeobachtungen

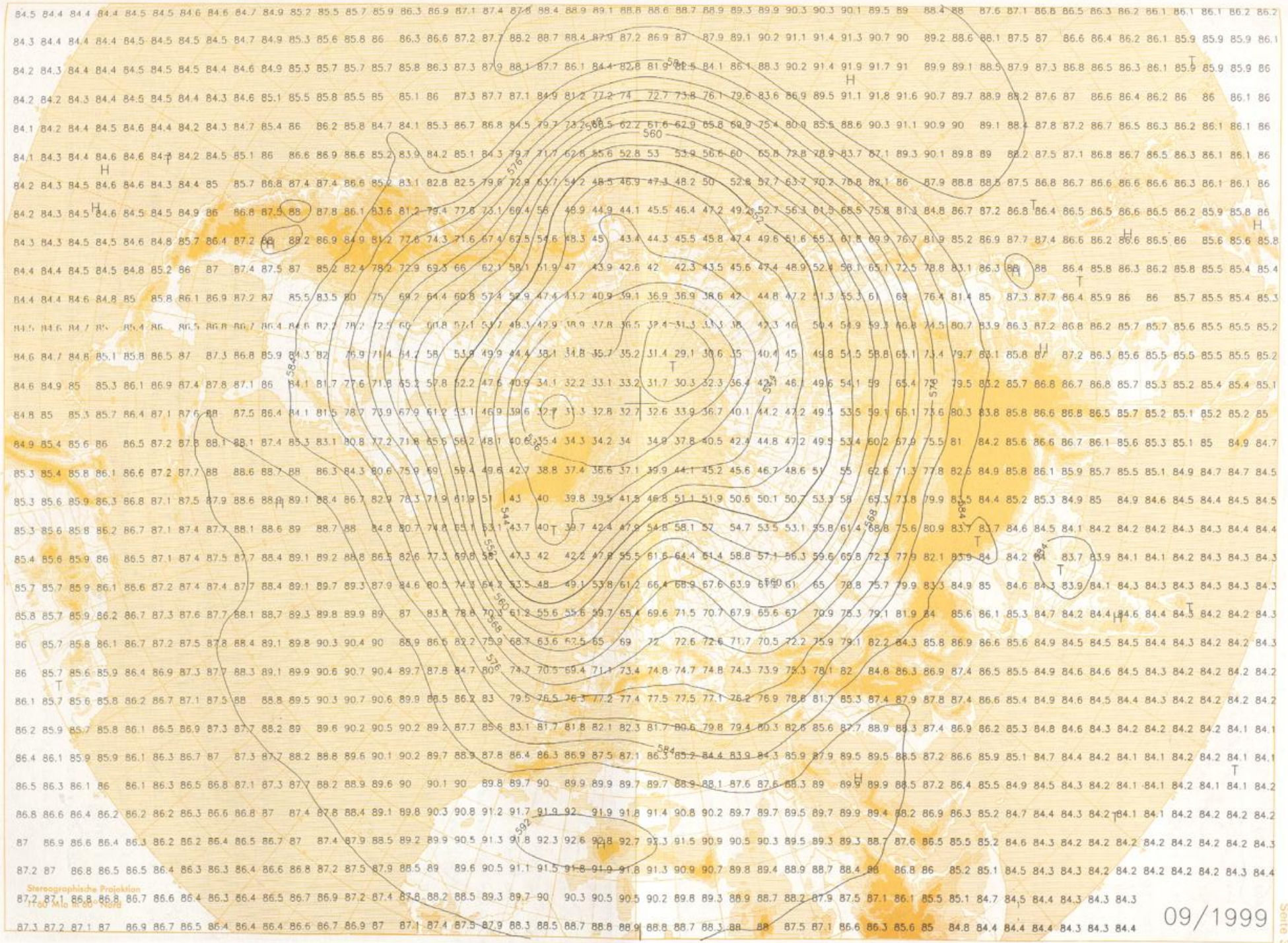
Kennz./Station	H_{850}	T_{850}	D_{850}	H_{700}	T_{700}	D_{700}	H_{500}	T_{500}	D_{500}	H_{300}	T_{300}	D_{300}	H_{200}	T_{200}	H_{150}	T_{150}	H_{100}	T_{100}	H_{50}	T_{50}	H_{30}	T_{30}
10035 Schleswig	1480	098	065	3067	011	116	5695	650	136	9349	928	104	11991	053	13821	069	16388	065	20791	066	24037	053
10184 Greifswald	1492	102	111	3082	013	122	5711	648	158	9370	924	109	12011	061	13832	074	16395	070	20786	070	24026	055
10238 Bergen/Han.	1489	106	072	3080	016	111	5716	646	135	9396	918	102	12096	065	13927	076	16483	071	20904	062	24180	042
10393 Lindenberg	1496	103	081	3085	013	108	5717	648	142	9377	923	103	12017	065	13837	072	16397	074	20779	076	24017	056
10410 Essen	1477	103	070	3066	010	087	5695	648	131	9356	921	109	12002	057	13831	067	16398	071	20786	071	24029	054
[illegible] Leipzig	1501	108	072	3092	014	108	5726	645	141	9392	919	111	12033	062	13855	072	16411	075	20791	077	24031	056
10548 Meiningen	1496	106	062	3086	012	084	5720	645	140	9389	919	093	12031	062	13853	070	16415	075	20796	072	24043	055
10739 Stuttgart	1493	113	072	3086	016	098	5720	643	146	9391	915	131	12038	063	13861	070	16417	077	20794	076	24035	051
10868 München	1498	122	087	3096	018	073	5734	636	127	9415	911	107	12062	065	13880	076	16432	082	20805	075	24045	051

10486 Dresden

Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau (hPa)

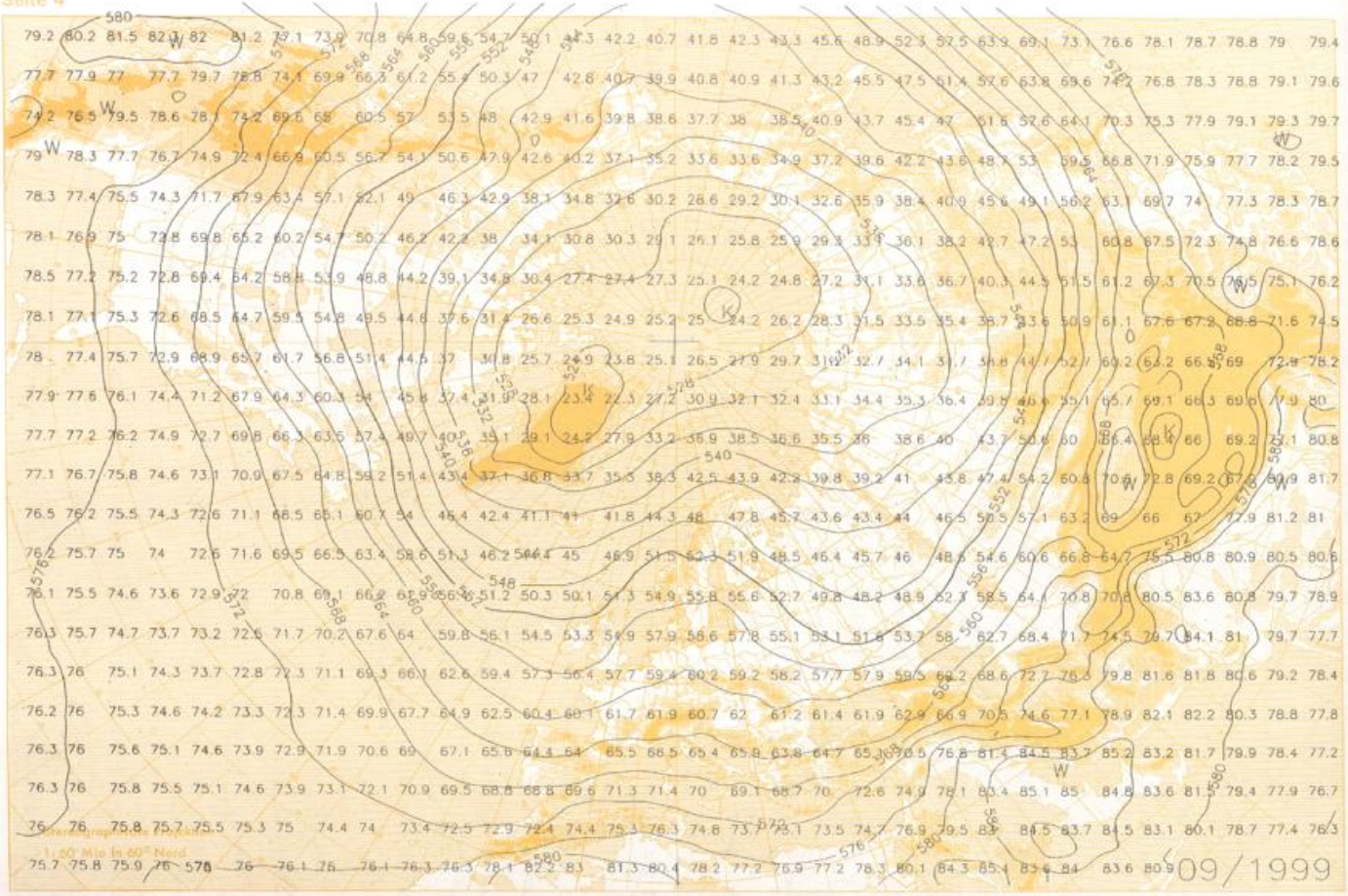


09/1999

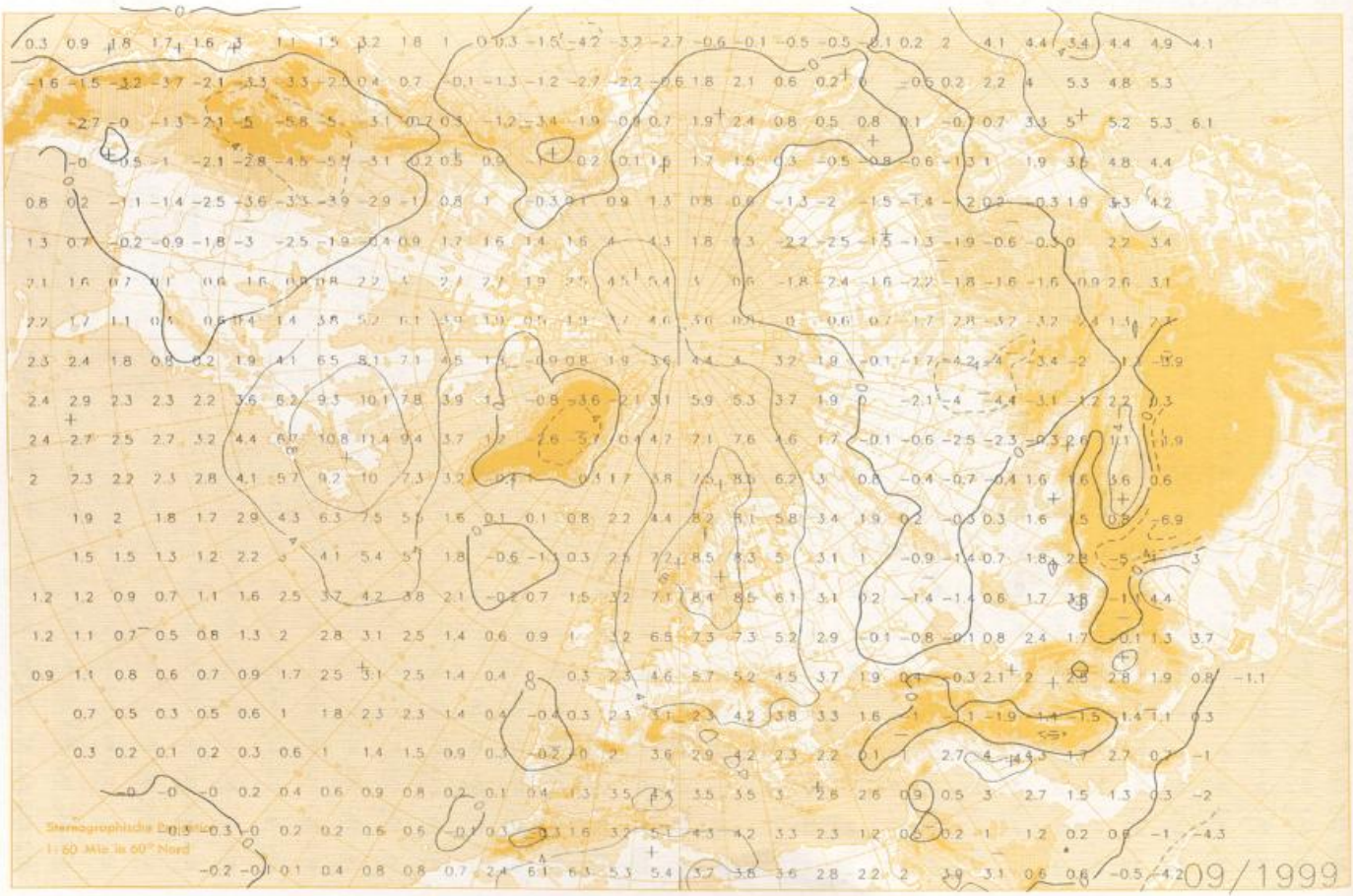


Monatsmittel der absoluten Topographie 500 hPa (geopot. Dekameter)

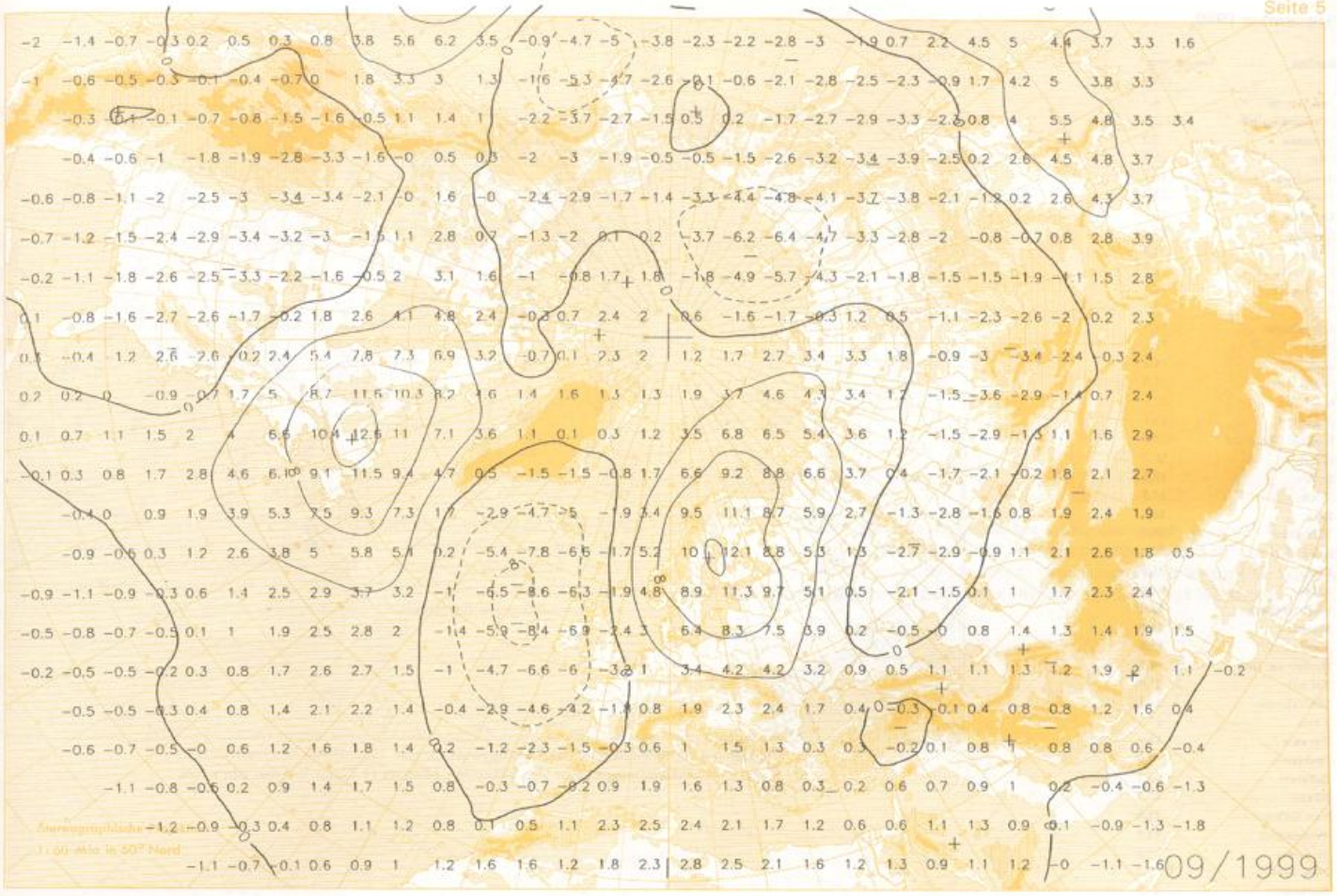
09/1999



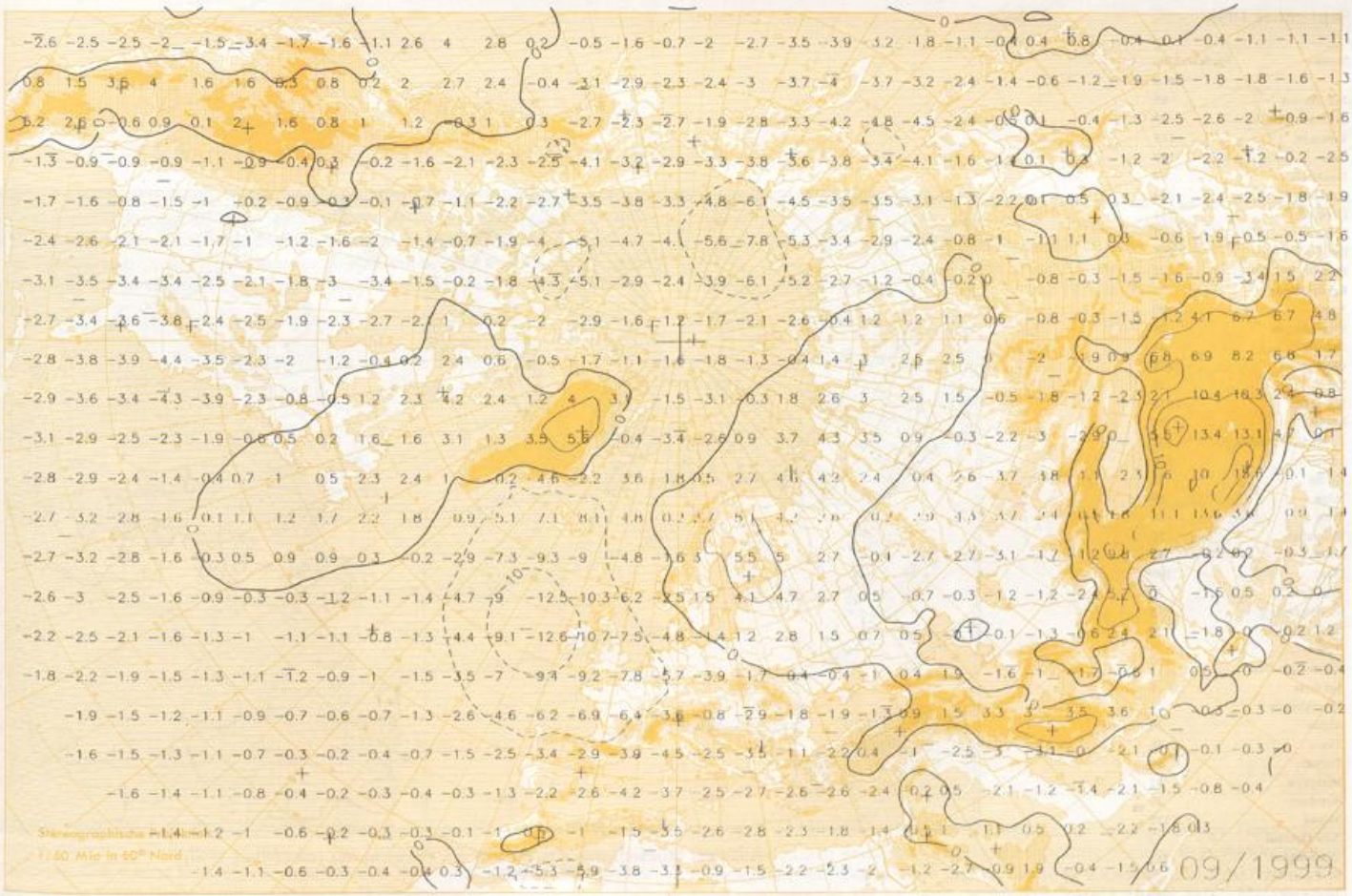
Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 hPa (geopot. Dekameter)



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



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



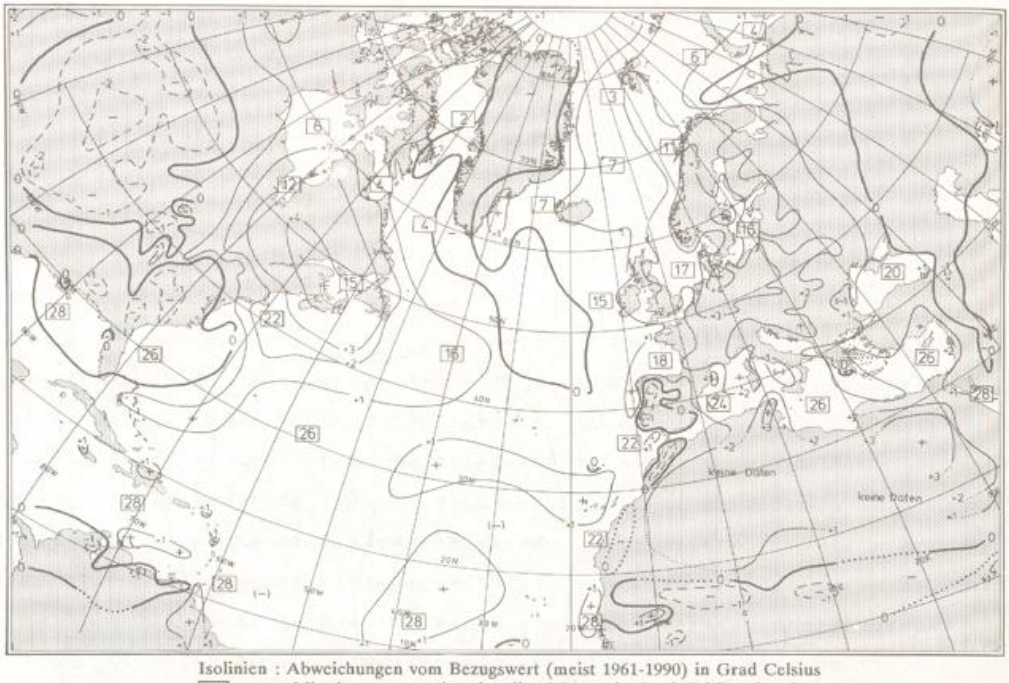
Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1967 - 1991 (hPa)

September 1999

Station	Temperatur (° C)
Jan Mayen	4,7
Svalbard/Spitzb.	2,8
Tromsoe	9,0
Oslo	12,9
Stockholm	16,1
Helsinki	12,8
Lerwick	12,2
London	17,2
Dublin	14,3
Reykjavik	8,5
Egedesminde	1,8
Nuuk	2,9
Kopenhagen	16,7
Brüssel	17,7
Genf	18,2
Paris	17,9
Marseille	22,1
Madrid	20,1
Funchal / Madeira	22,7
Lissabon	20,7
Berlin	18,5
Wien	17,5
Prag	16,6
Warschau	15,8
Sofia	17,3
Pisa	21,6
Athen	24,8
St. Petersburg	13,0
Moskau	11,8
Kiew	15,8
Rostow am Don	16,3
Tel Aviv	27,0
Marrakesch	24,1
Tunis	27,3
Toronto	17,9
Inukjuak	7,9
Resolute	-3,2
Miami	27,7
New Orleans	25,6
Washington	21,0
St. Louis	20,9
New York	21,2
Barbados	27,9

Lufttemperatur

Aktuelle Monatswerte und Anomalien



Isolinien : Abweichungen vom Bezugswert (meist 1961-1990) in Grad Celsius
▭ : Mitteltemperatur des aktuellen Monats in Grad Celsius über See

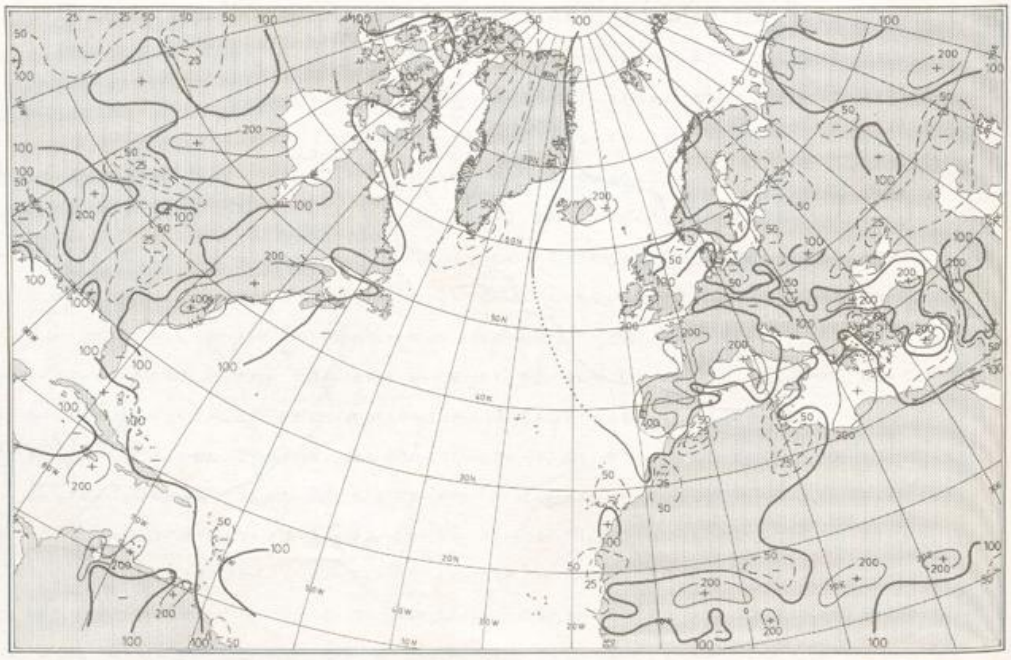
Stereographisch Projektion 1:68 Mio in 45°N

September 1999

Station	Niederschlag (mm)
Jan Mayen	88
Svalbard/Spitzb.	35
Tromsoe	115
Oslo	140
Stockholm	64
Helsinki	40
Lerwick	144
London	87
Dublin	158
Reykjavik	72
Egedesminde	16
Nuuk	59
Kopenhagen	25
Brüssel	43
Genf	153
Paris	85
Marseille	122
Madrid	38
Funchal / Madeira	32
Lissabon	129
Berlin	11
Wien	59
Prag	54
Warschau	20
Sofia	32
Pisa	148
Athen	25
St. Petersburg	15
Moskau	48
Kiew	8
Rostow am Don	12
Tel Aviv	0
Marrakesch	<1
Algier	24
Tunis	10
Toronto	80
Inukjuak	82
Resolute	29
Miami	178
New Orleans	73
Washington	261
St. Louis	28
New York	199
Barbados	177

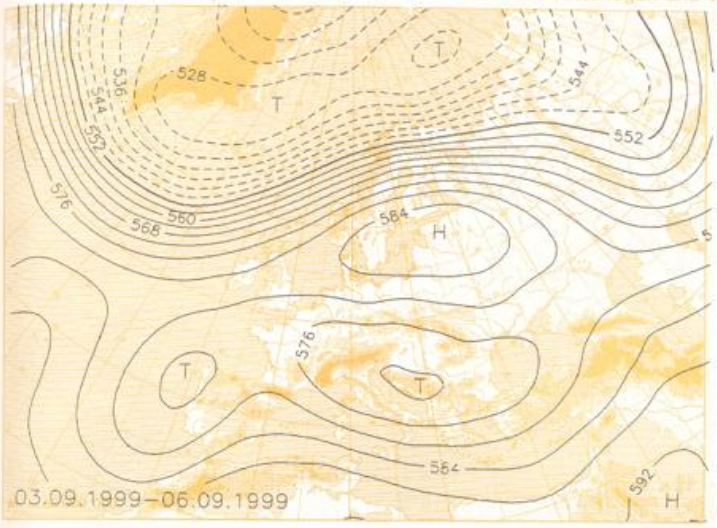
Niederschlag

Aktuelle Monatssummen und Anomalien

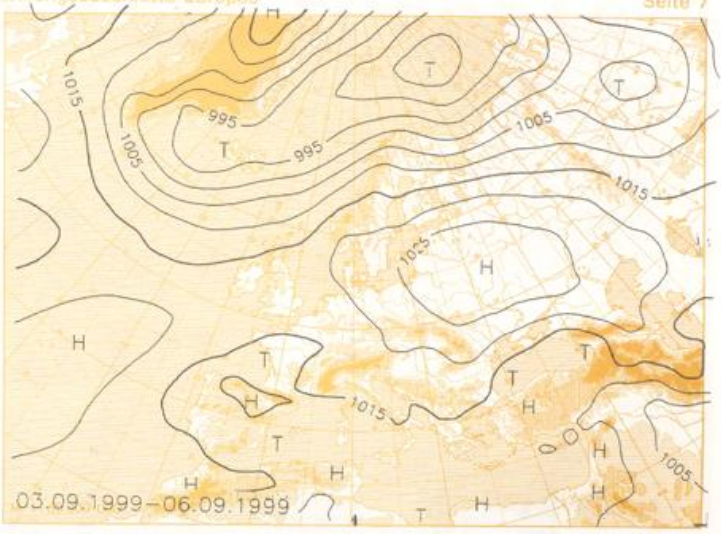


Isolinien: Monatssummen in Prozent des Bezugswertes (meist 1961-1990)

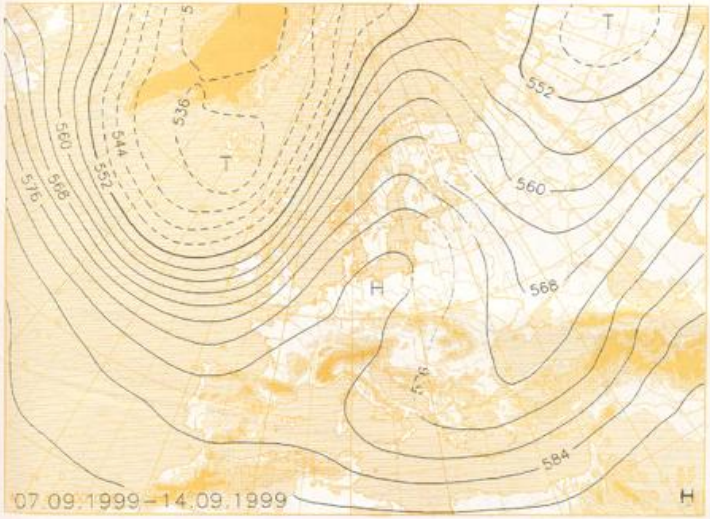
Stereographisch Projektion 1:68 Mio in 45°N



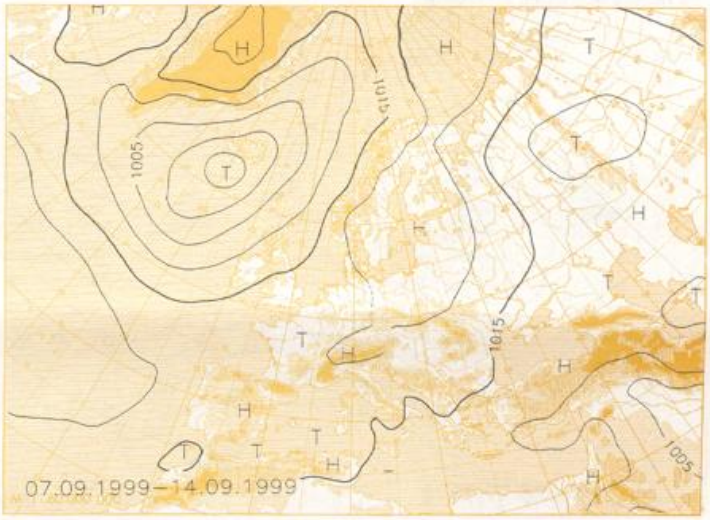
03.09. - 06.09.1999 (4 Tage) Südostlage, Mitteleuropa überwiegend antizyklonal (SEa).- Das abgespaltene Höhentief etabliert sich über dem Balkan und nimmt Verbindung mit dem südostatlantischen Trog auf. Gleichzeitig kräftigt sich der östliche antizyklonale Brückenkopf derart, daß der Wind über Mitteleuropa eindeutig auf östliche Richtungen dreht, mithin trockenwarme Festlandsluft heranführend.



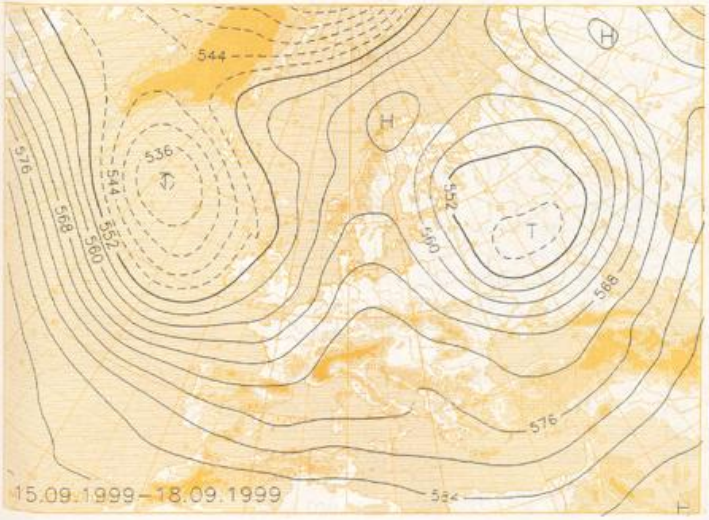
Heiter bis wolkenlos, nur zum Alpenrand hin wolkig und abends vereinzelt Gewitter. Temperaturmaxima zwischen 23 und 28°, Minima zwischen 15 und 10°, in Elbenähe bis 7°C. Am 6. von Südwesten aufkommende Bewölkung, nachts bis zur Elbe Schauer und Gewitter. Starkregen in Nordhessen (Arolsen 117 l/m²) und Westfalen.



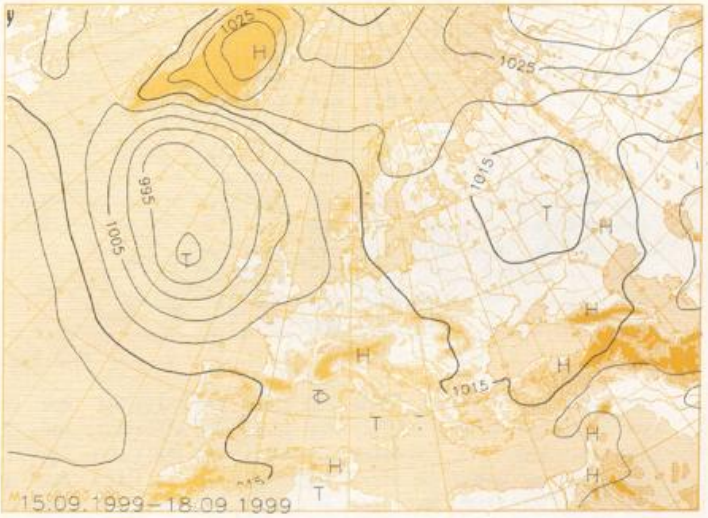
07.09. - 14.09.1999 (8 Tage) Hoch Mitteleuropa (HM). - Nach kurzem Zwischenspiel der ostwärts wandernden Reste des westeuropäischen Troges entsteht gegenüber dem Balkantief ein stabiles Hoch mit Kern über der Ostsee. Seine Besonderheit ist der weit nach Skandinavien und ins Baltikum aufgewölbte Keil, an dessen Ostflanke in flacher Schicht einfließende Kaltluft über Deutschland hochsommerlich erwärmt wird.



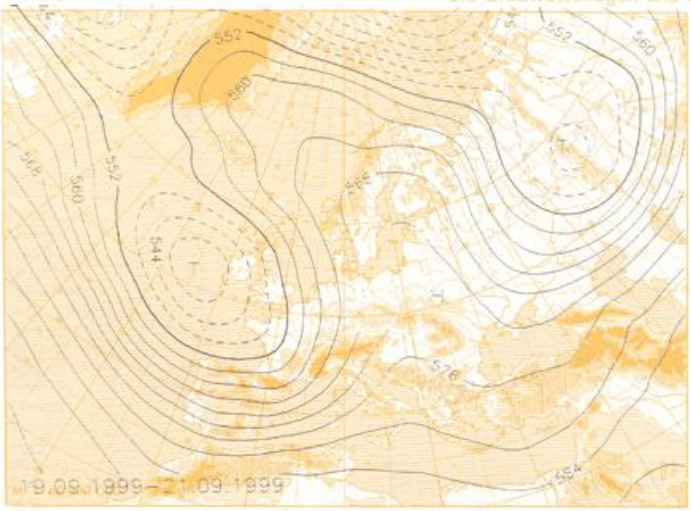
Gebietsweise häufiger Früh- im Norden Hochnebel. Am 7. in der Osthälfte noch leichter Gewitterregen, sonst tagsüber fast durchweg **wolkenlos bis heiter**. Am 12. abends beginnende, allmählich bis zum Emsland erweiterte, vereinzelte Gewittertätigkeit. Temperaturmaxima meist zwischen 25 und 30° mit steigender Tendenz, am Rhein bald bis über 32°C. Minima zwischen 17 und 11°, in Bayern bis 6°C.

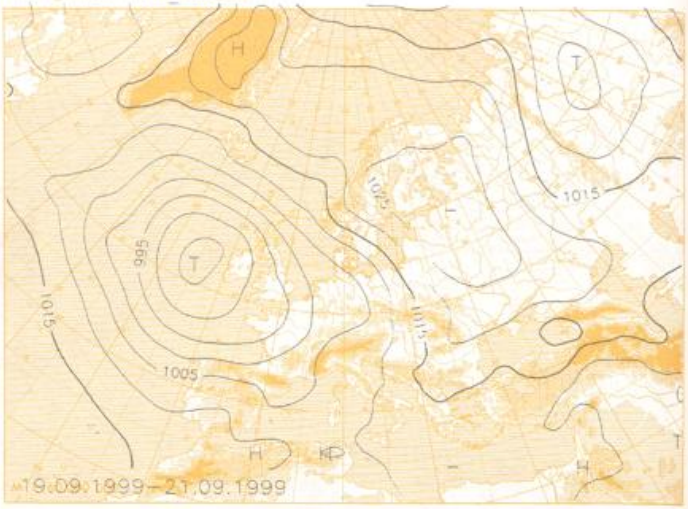


15.09. - 18.09.1999 (4 Tage) Trog Westeuropa (TrW). - Einem nachfolgenden westeuropäischen Höhentrog gelingt es, den Hochkeil abzubauen und die lange spätsommerlich-warme Trockenperiode zu beenden. Vom atlantischen Langwellentrog schwenkt ein Sekundäranteil mit vorlaufenden Bodenfronten nordostwärts ein. Auch nach Luftmassenwechsel bleibt es übernormal warm.



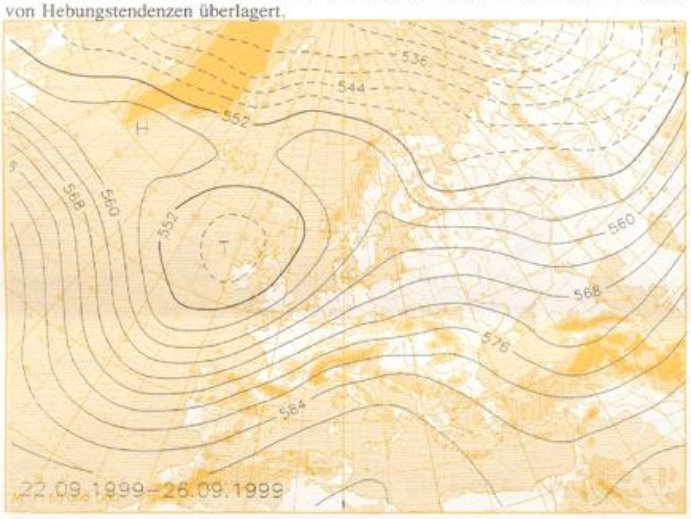
Am 15. von der Westhälfte sich ausbreitende, im Emsland heftige Tagesgewitter. Danach im ganzen wechselnd bewölkt und Durchzug frontaler Regenbänder geringer Ergiebigkeit, im Donauraum und in Sachsen Gewitter mit Starkregen (17.). Temperaturmaxima am 15. noch 26 bis 31°, danach 19 bis 24°C. Minima meist zwischen 15 und 9°, zeit- und gebietsweise bis 4°C (Sachsen-Anhalt).

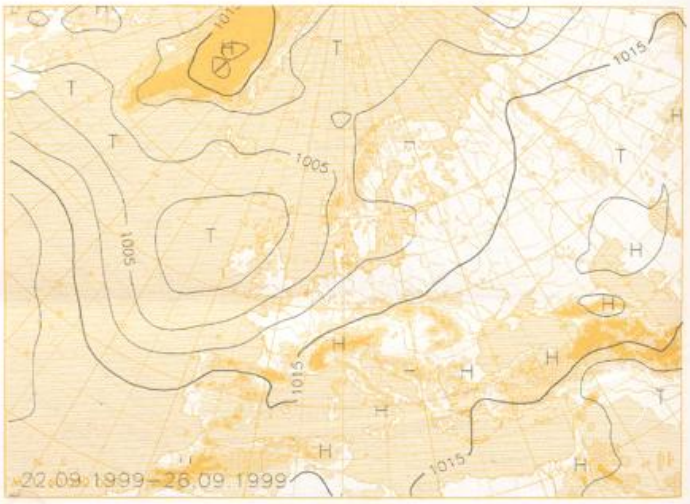




19.09. - 21.09.1999 (3 Tage) Südlage, Mitteleuropa überwiegend zyklonal (Sz). - Die erste echt frühherbstliche Sturmzyklogenese über dem Ostatlantik korrespondiert mit Druckanstieg über Ost- und Nordeuropa. Zwischen beiden Systemen dreht die Strömung auf Süd, und wie die 1010-Isobare signalisiert (s. Mittelkarte), wird zumindest in die Osthälfte Deutschlands subtropische Kontinentalluft verfrachtet und von Hebungstendenzen überlagert.

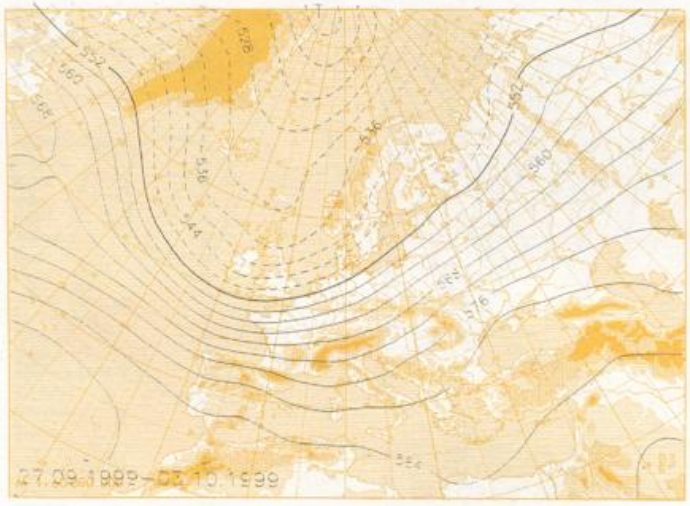
Zunächst föhnig aufgelockert (Zugspitze Südsturm 140 km/h), im Verlauf wolkiger und von Westen her Regen, im Norden und Osten Übergang zu Schauern. Temperaturmaxima 22 bis 27° (Fürstenfeld- bruck 29,3°C), am 21. gebietsweise kühler. Minima sehr unterschiedlich zwischen 18 und 8°C.

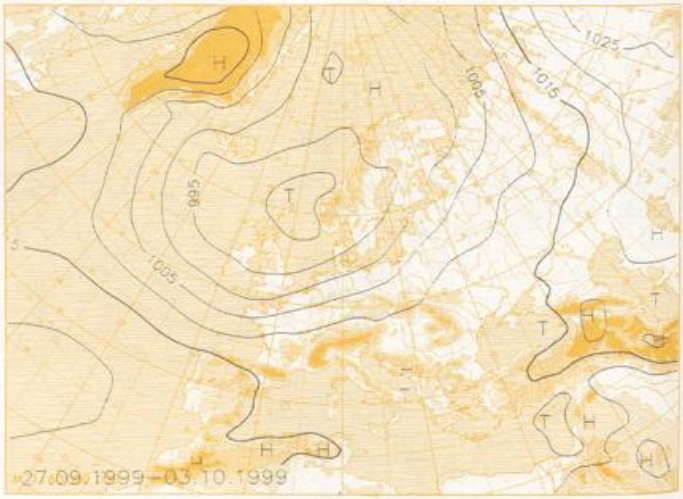




22.09. - 26.09.1999 (5 Tage) Südwestlage, Mitteleuropa überwiegend zyklonal (SWz). - Die atlantischen Fronten dringen nun weit nach Rußland ein, jedoch bleibt ein flaches Trog-Rücken-Muster erhalten, bei dem Mitteleuropa überwiegend auf der warmen Seite der Frontalzone liegt.

Teils heiter, teils wolkig, im jeweils tageszeitlich verschobenen Ablauf Regen, Schauer und Gewitter, bei anfangs stürmischem Südwestwind. Temperaturmaxima in der Nordhälfte allmählich von 23 auf 17°, in der Südhälfte von 26 auf 16°C (bei Regen am 26.) zurückgehend. Minima 16 bis 10°C.





27.09. - 03.10.1999 (7 Tage) Westlage, Mitteleuropa überwiegend zyklonal (Wz). - Nach allgemeiner Zonalisierung queren in rascher Folge Fronten des nordeuropäischen Zentraltiefs. Infolge mehrfacher Wellenbildungen in der Frontalzone kommt es zu hohen Niederschlagsmengen.

Wechselnd, meist stark bewölkt und täglich Durchzug von Regengebieten, zum Teil schauerartig, nachfolgend Gewitter, vor allem an der Küste. Am 29. in der Mitte, am 30. und 2. im Nordwesten, am 3. im Süden ergiebiger Regen (30-45 l/m², Neuschnee bis 1500m). Stürmischer Südwestwind. Temperaturmaxima zwischen 17 und 22° (Südosten begünstigt), am 3. um 15°C. Minima 15 bis 10°C, in Bayern (3. im Norden) niedriger.

Dr. Rüge

DIE GROSSWETTERLAGEN EUROPAS

D 13641 E

ISSN 0017 - 4645

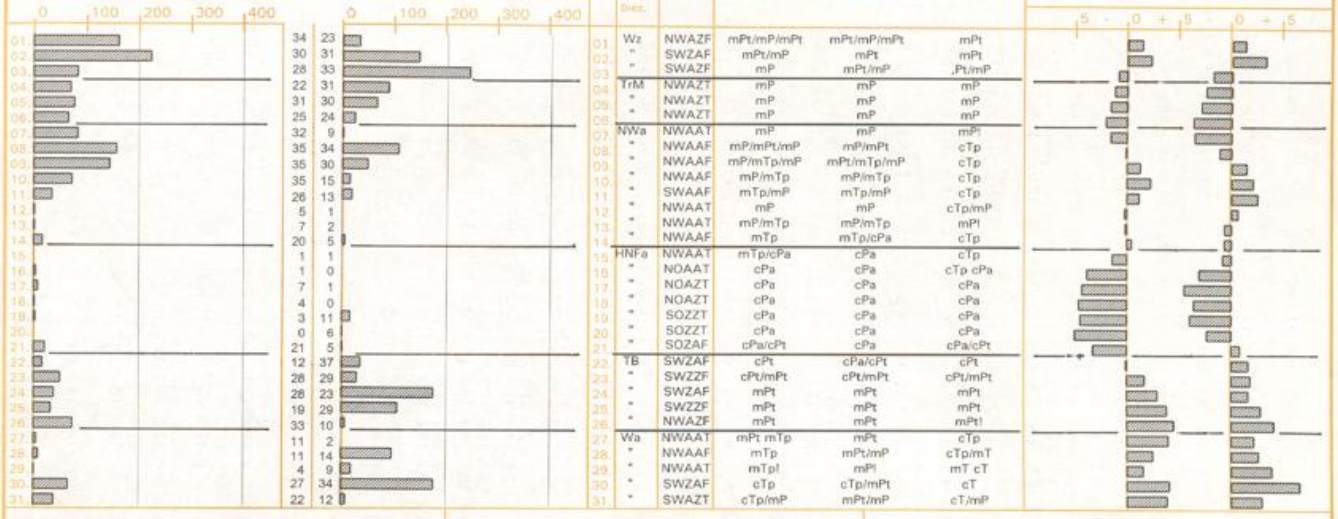
Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Verlagsort Offenbach a.M. Nachdruck verboten
Erscheint monatlich Bezugspreis jährlich 59 DM zuzüglich Porto

Druck und Verlag: Deutscher Wetterdienst - Zentralamt -
Frankfurter Str. 135, Postfach 100465, 63004 Offenbach a.M.
Telefon (069) 8062 - 2284

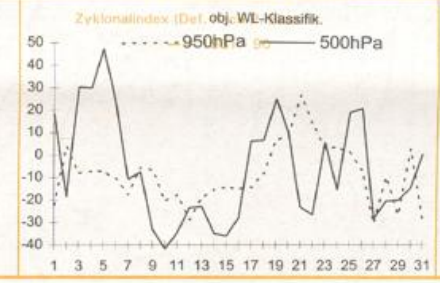
52. Jahrgang **Oktober 1999** Nummer 10

Witterungsverlauf in Deutschland



Vorläufige Sonnenflecken-Relativitätszahlen

Monatsmittel:



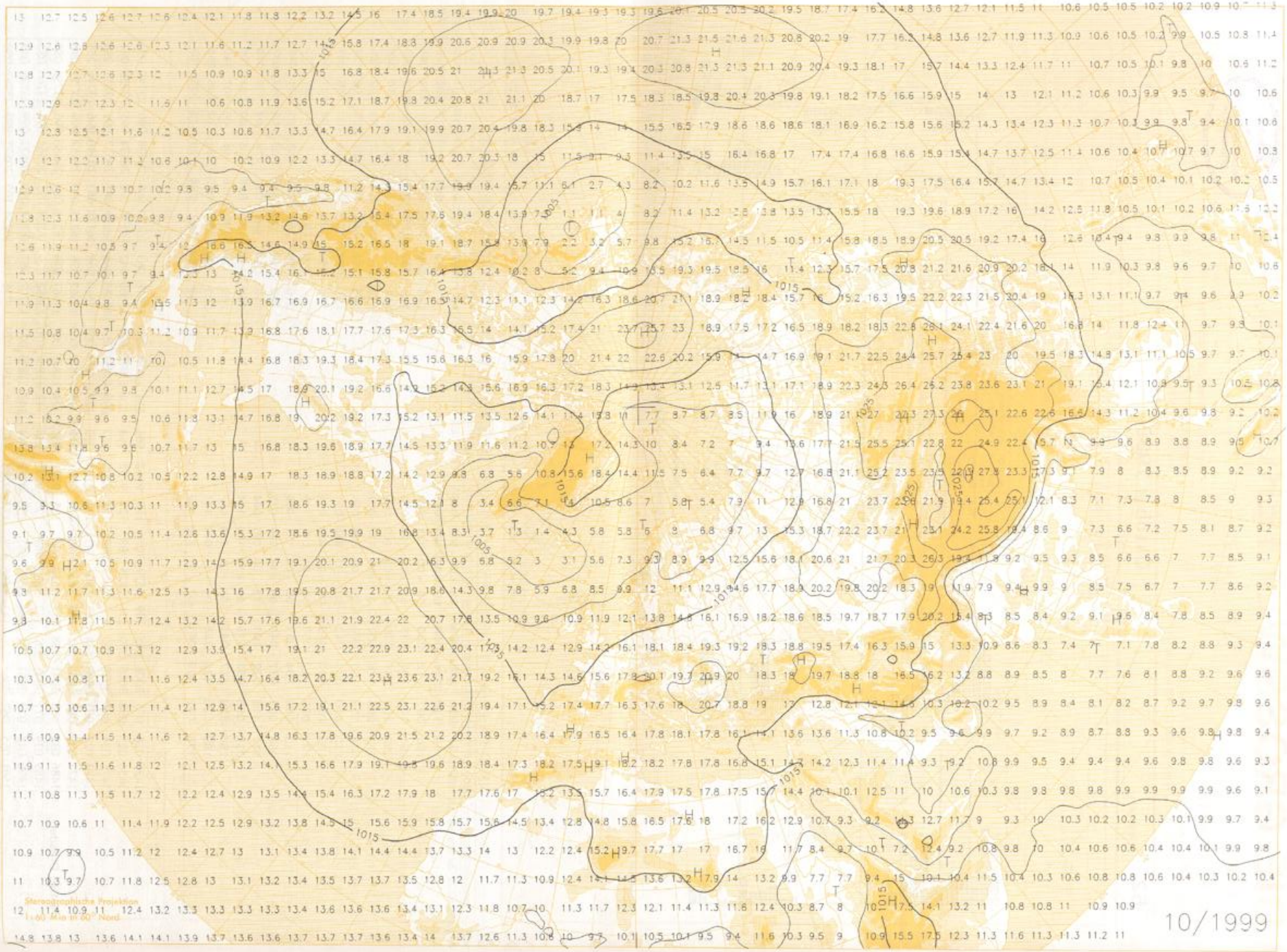
Monatsmittel deutscher und einiger anderer europäischer Stationen (Climat) Bodenbeobachtungen

Kennz./Station	Höhe	PPP	TTT	SSS	RRR	dP	dT	S%	R%	Kennz./Station	Höhe	PPP	TTT	SSS	RRR	dP	dT	S%	R%
10035 Schleswig	43	151	094	108	086	-01	+00	110	096	10567 Gera	311	176	087	110	020	-07	-01	091	053
10113 Norderney	11	149	110	124	050	00	+02	122	063	10578 Fichtelbg.	1213	---	033	081	062	---	-12	062	089
10147 Hamburg	16	156	097	112	030	-03	+00	111	048	10609 Trier	265	173	099	115	059	-06	+01	112	091
10170 Rost.-Warn.	4	151	102	106	038	-07	+03	101	090	10637 Frankfurt(M)	112	183	102	123	030	+03	+04	119	059
10338 Hannover	56	163	100	105	036	-05	+03	103	086	10739 Stuttgart-S.	314	184	102	134	031	-02	+02	110	078
10379 Potsdam	81	173	095	128	007	-01	+01	112	019	10763 Nürnberg	319	192	087	125	029	+05	-03	102	064
10410 Essen	152	166	103	106	066	-02	-04	095	094	10803 Freiburg	269	186	113	124	082	+02	+01	102	124
10438 Kassel	231	173	090	082	042	-02	-03	083	091	10870 München	446	198	089	130	033	+06	+07	108	067
10469 Leipzig	141	178	097	107	019	-03	+01	099	056	10895 Fürstenzell	476	190	087	130	027	---	+02	107	044
10496 Cottbus	69	177	099	112	038	-03	+04	094	100	10961 Zugspitze	2960	---	-022	187	060	---	-01	099	055
01384 Oslo	204	119	053	104	087	+05	+06	121	086	08515 Sa.Maria Ac	100	210	194	151	038	+09	+01	101	045
02196 Haparanda	5	085	037	077	048	-09	+12	094	075	11035 Wien,H.W.	203	190	107	136	015	-06	+05	099	037
03953 Valentia	9	117	118	072	101	-12	00	091	064	11150 Salzburg	430	193	094	140	051	-18	-02	100	076
04030 Reykjavik	52	032	056	083	115	+09	+12	100	134	12843 Budapest	138	200	110	130	036	+06	00	083	106
06260 De Bilt	2	156	106	117	043	-01	+01	114	057	13274 Belgrad	132	202	124	180	056	+04	00	107	140
06770 Lugano	273	189	130	133	235	+01	+11	087	161	15420 Bukarest	90	201	106	151	082	-06	-02	085	256
07180 Nancy	225	178	099	129	041	-07	00	119	069	34300 Charkow	152	182	088	112	036	-23	+15	090	103

Höhenbeobachtungen

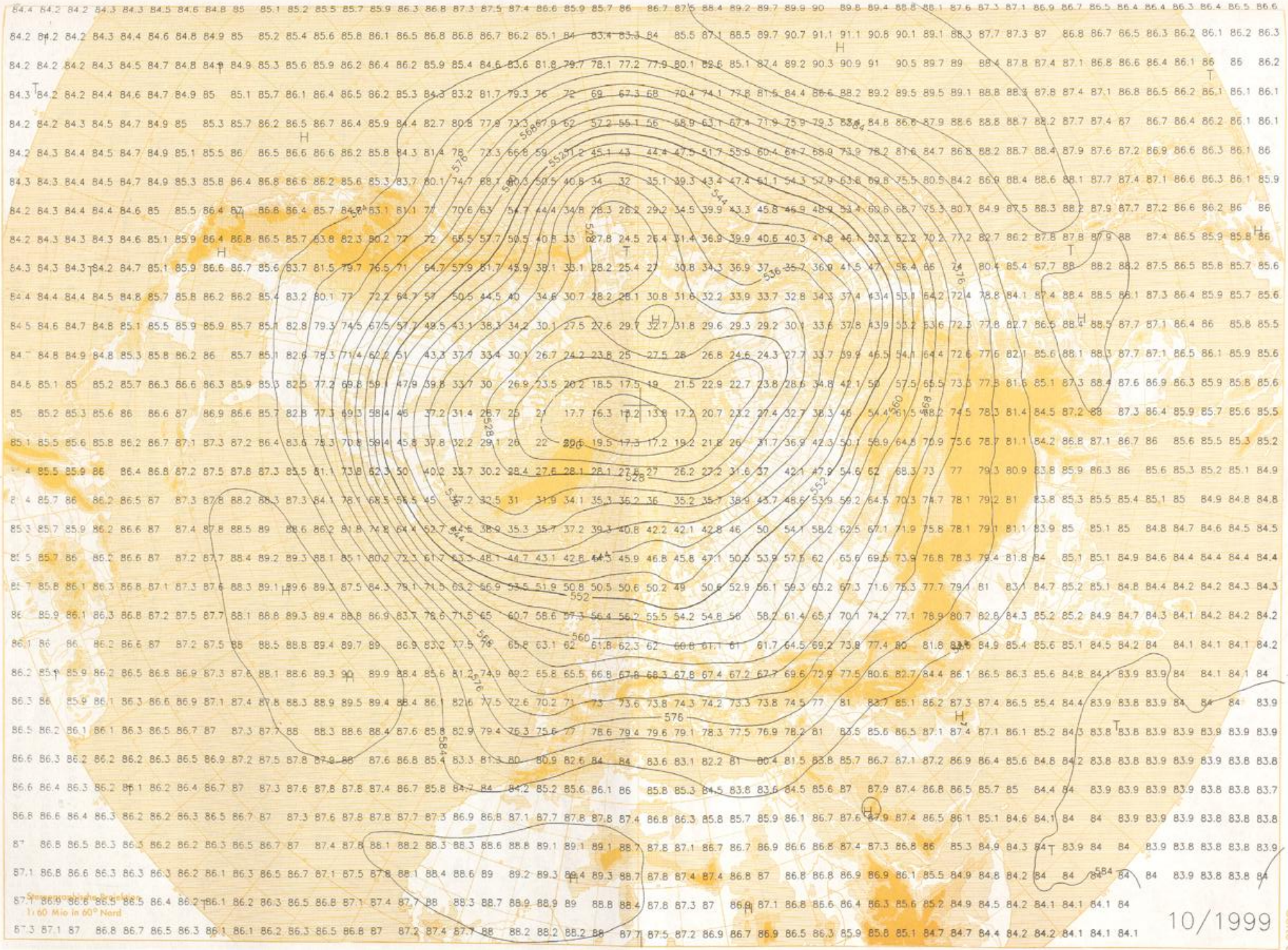
Kennz./Station	H_{850}	T_{850}	D_{850}	H_{700}	T_{700}	D_{700}	H_{500}	T_{500}	D_{500}	H_{300}	T_{300}	D_{300}	H_{200}	T_{200}	H_{150}	T_{150}	H_{100}	T_{100}	H_{50}	T_{50}	H_{30}	T_{30}
10035 Schleswig	1456	026	075	3008	545	139	5579	705	116	9162	966	116	11785	053	13616	063	16180	080	20538	090	23740	090
10184 Greifswald	1456	023	058	3006	550	131	5575	709	121	9153	964	124	11778	053	13609	062	16175	078	20534	095	23730	092
10238 Bergen/Han.	1472	034	064	3028	539	110	5613	698	111	9220	957	099	11851	059	13685	066	16244	085	20617	091	23817	086
10393 Lindenberg	1474	027	053	3026	544	117	5601	703	134	9191	955	127	11815	064	13640	068	16178	083	20546	096	23746	088
10410 Essen	1474	039	086	3033	531	158	5620	690	140	9221	958	116	11846	066	13667	076	16215	090	20557	099	23757	086
10486 Dresden	1486	032	058	3041	538	013	5620	696	135	9221	951	124	11845	067	13667	076	16218	089	20560	096	23758	089
10548 Meiningen	1489	039	071	3048	532	142	5637	689	120	9242	954	112	11864	070	13682	079	16228	091	20564	098	23760	088
10739 Stuttgart	1496	048	079	3061	521	164	5657	681	150	9273	944	147	11895	074	13707	087	16244	099	20572	099	23771	084
10868 München	1501	055	067	3068	520	143	5666	678	122	9288	942	116	11911	079	13718	089	16254	103	20577	099	23782	080

Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau (hPa)

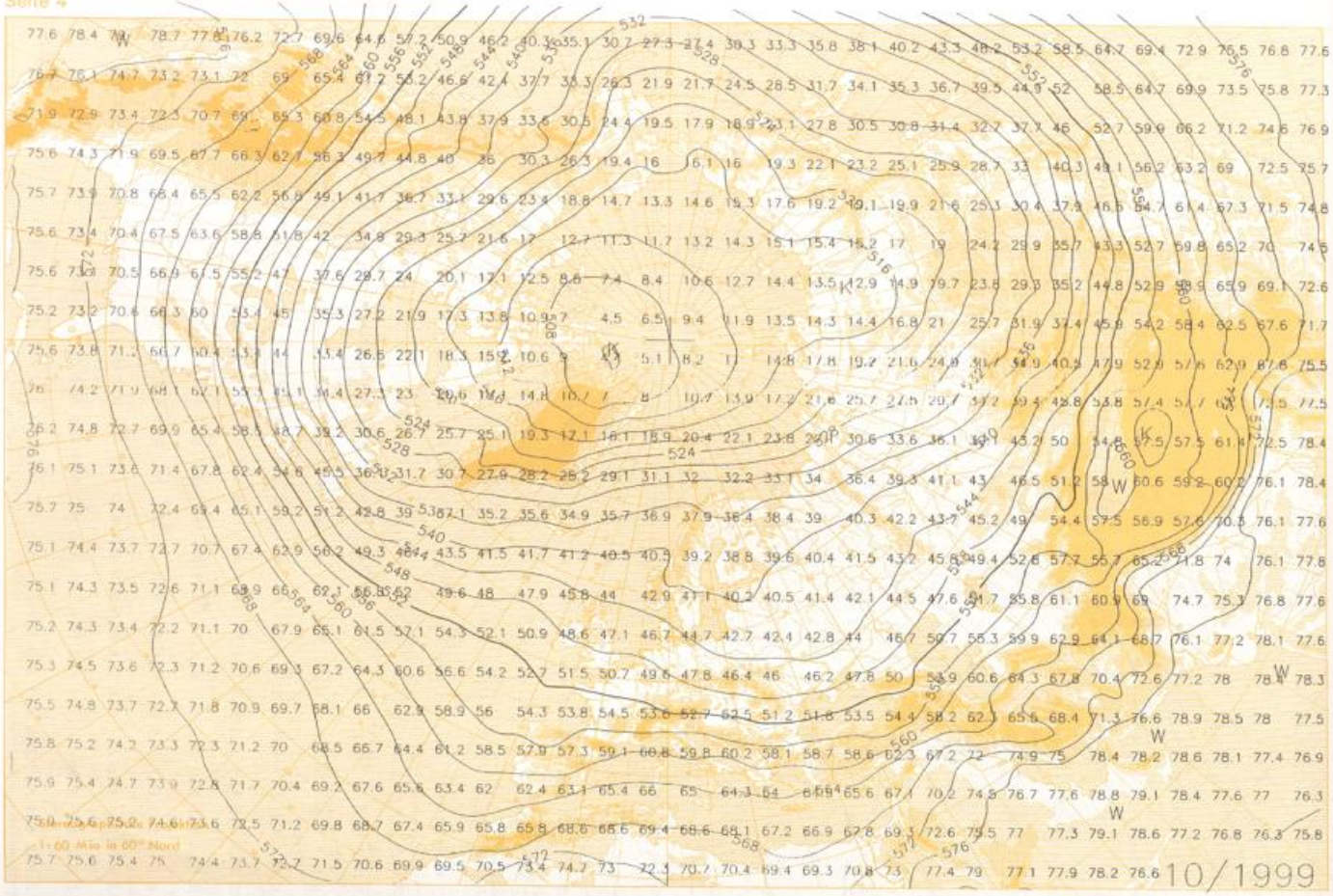


Stereographische Projektion
1:60 Mio in 60° Nord

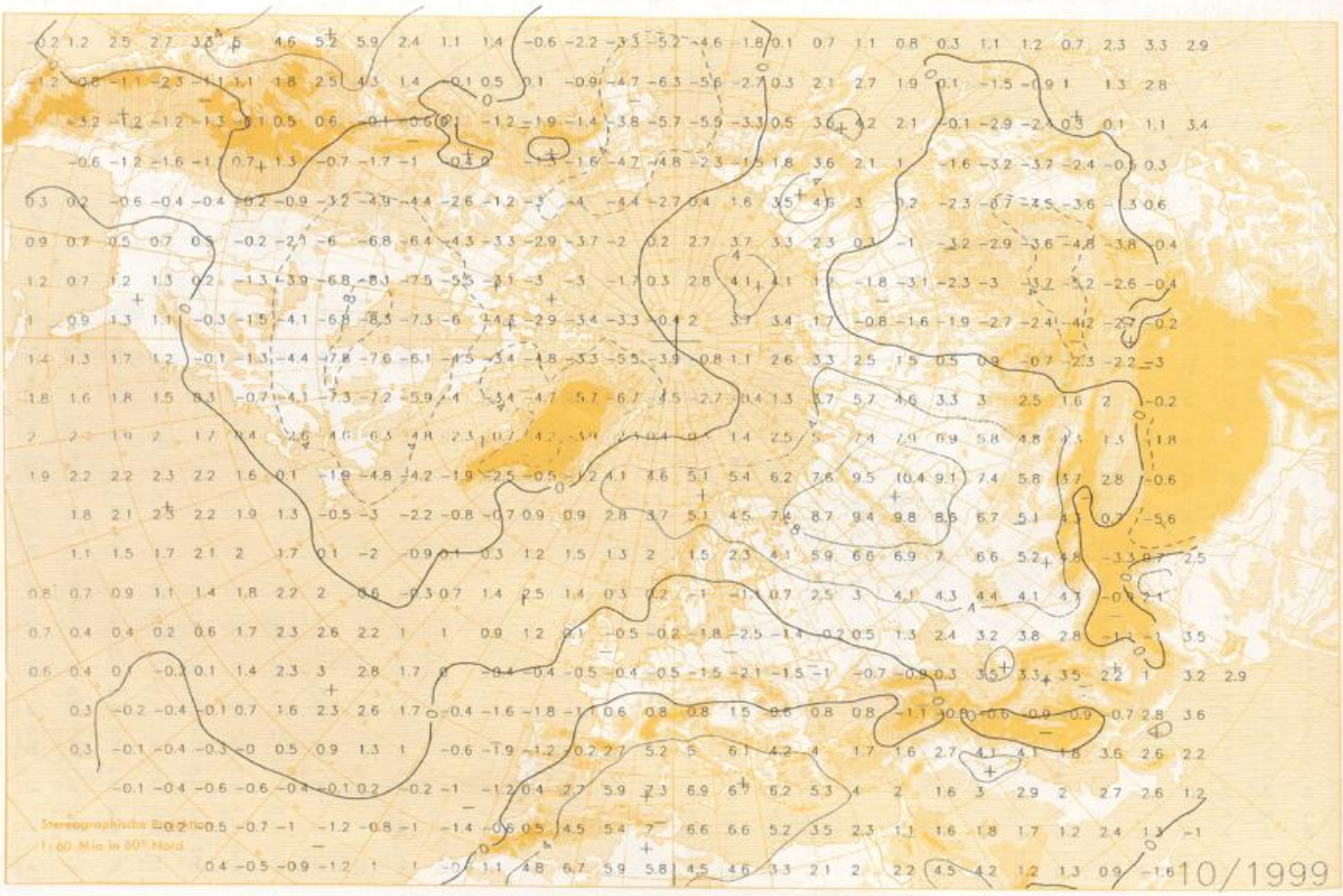
10/1999



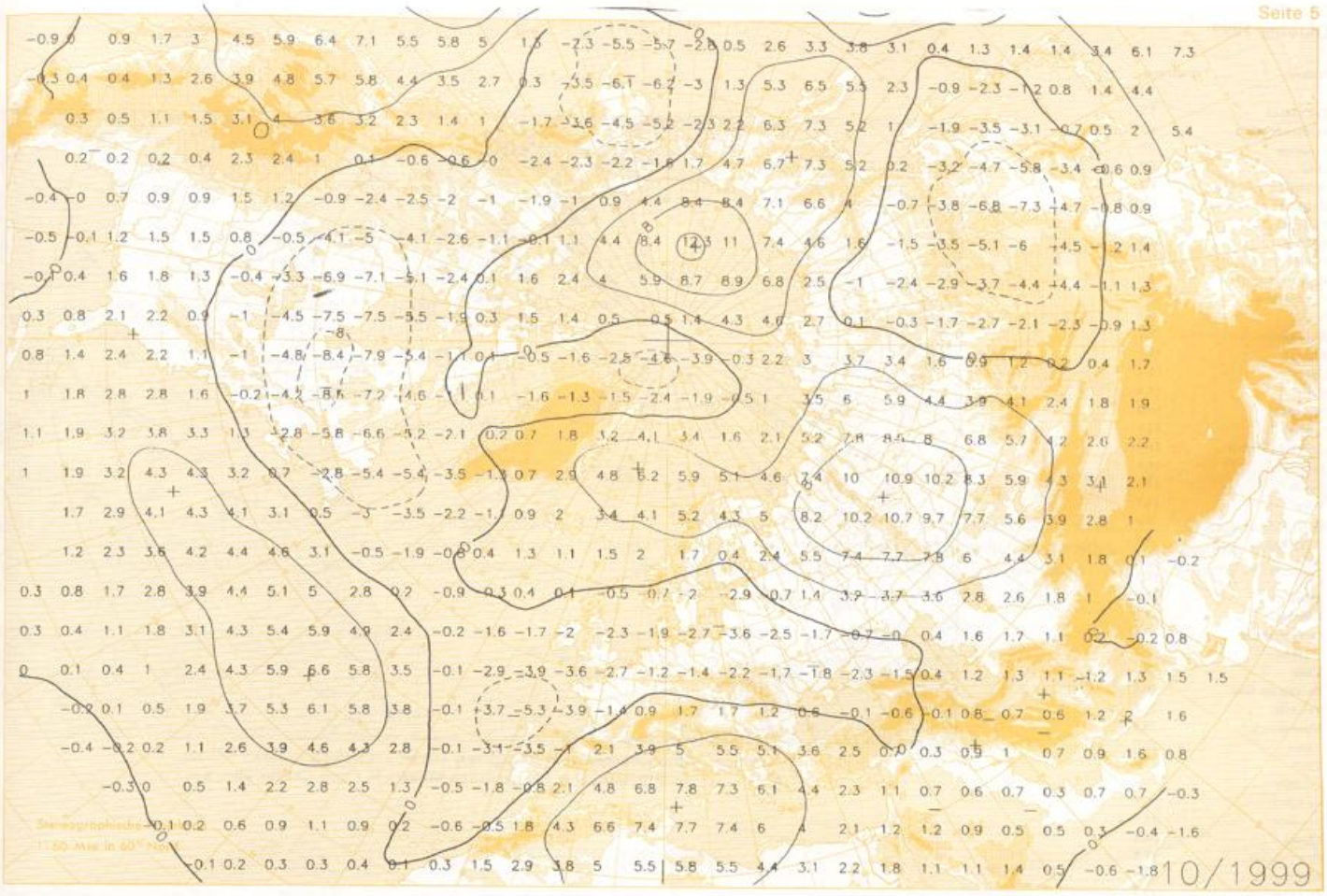
10/1999



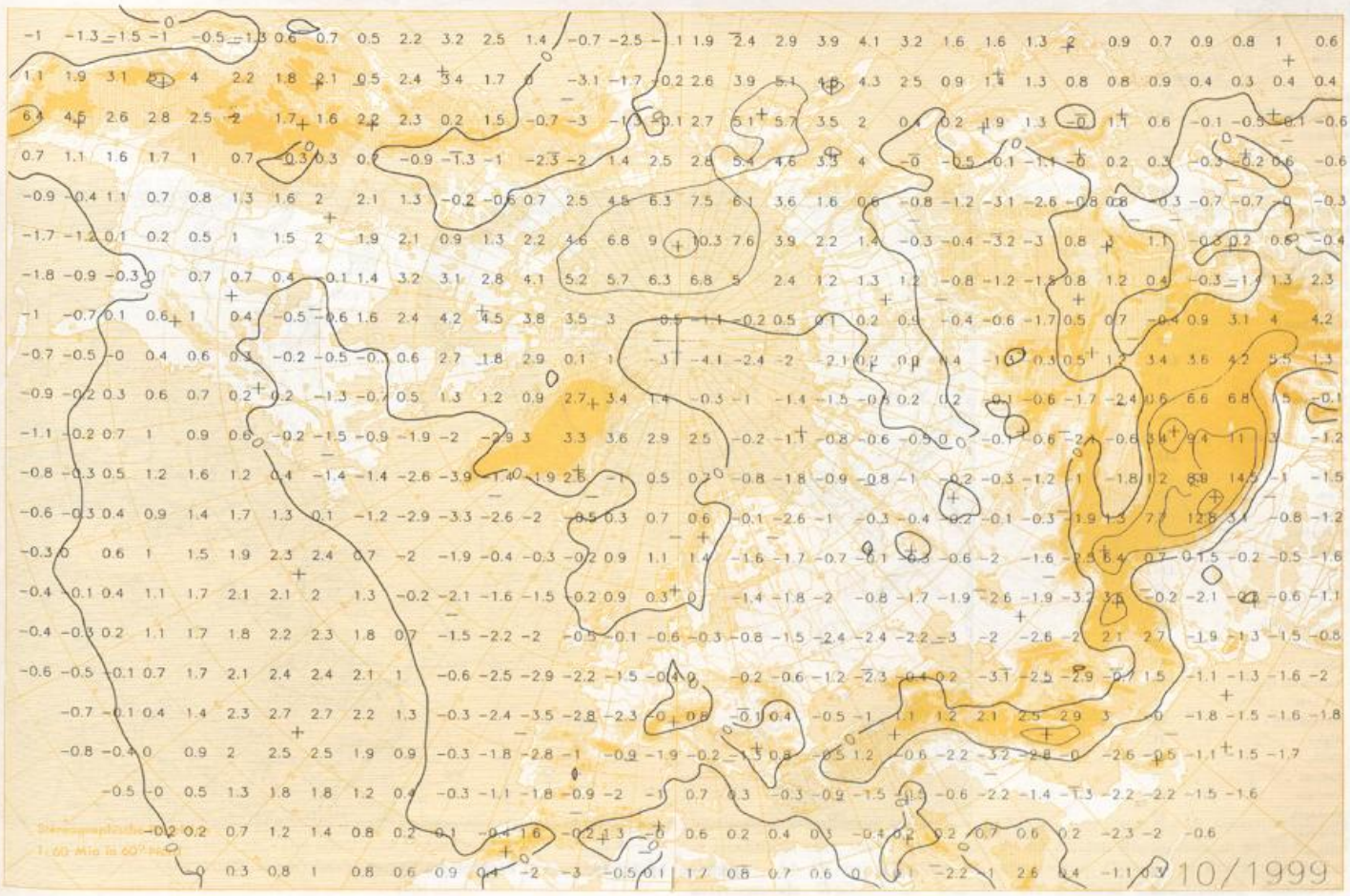
Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 hPa (geopot. Dekameter)



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



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



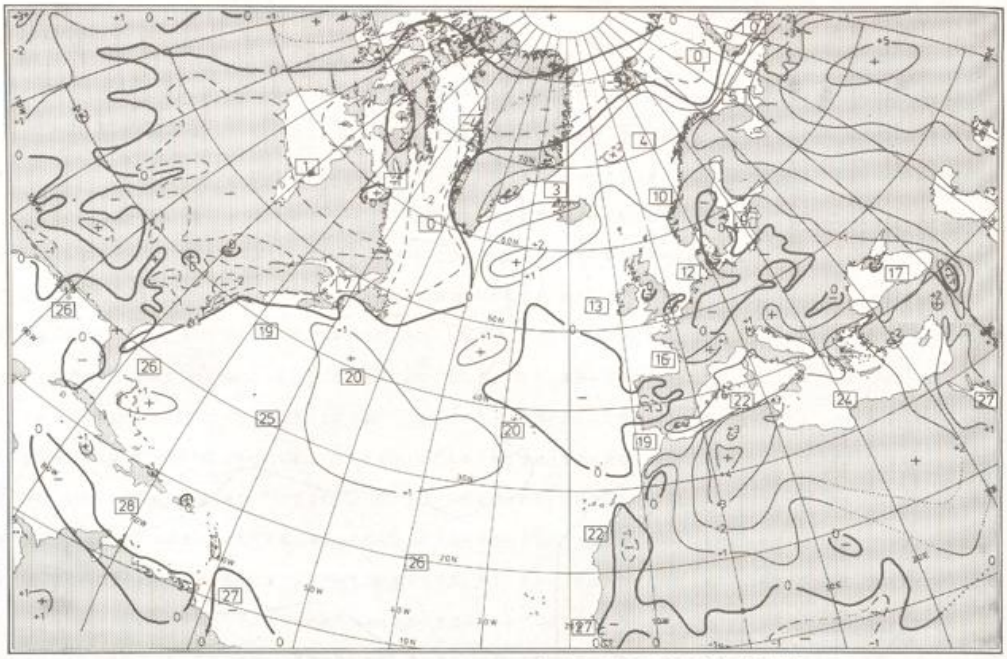
Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1967 - 1991 (hPa)

Oktober 1999

Station	Temperatur (°C)
Jan Mayen	2,1
Svalbard/Spitzb.	-6,2
Tromsoe	4,5
Oslo	5,3
Stockholm	8,1
Helsinki	6,7
Lerwick	8,8
London	11,8
Dublin	10,4
Reykjavik	5,6
Egedesminde	-2,3
Nuuk	-0,2
Kopenhagen	9,7
Brüssel	10,7
Genf	11,4
Paris	11,4
Marseille	16,6
Madrid	14,6
Funchal / Madeira	21,0
Lissabon	18,1
Berlin	10,1
Wien	10,7
Prag	8,4
Warschau	8,3
Sofia	11,7
Pisa	16,3
Athen	21,4
Istanbul	17,3
St. Petersburg	7,2
Moskau	7,4
Kiew	8,2
Rostow am Don	10,6
Tel Aviv	23,8
Marrakesch	20,3
Algier	22,0
Tunis	23,9
Toronto	9,4
Inukjuak	-0,8
Resolute	-15,5
Miami	26,2
New Orleans	21,5
Washington	13,9
St. Louis	14,9
New York	14,1
Barbados	26,8

Lufttemperatur

Aktuelle Monatswerte und Anomalien



Isolinien : Abweichungen vom Bezugswert (meist 1961-1990) in Grad Celsius
▭ : Mitteltemperatur des aktuellen Monats in Grad Celsius über See

Stereographisch Projektion 1:50 Mio in 45°N

Oktober 1999

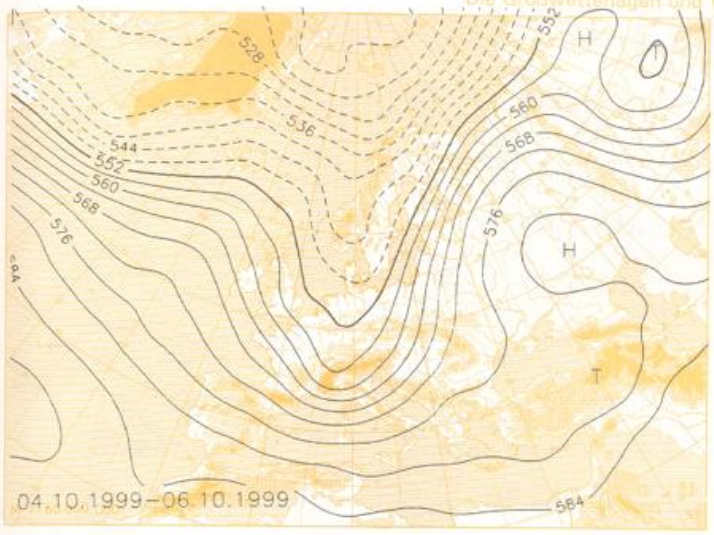
Station	Niederschlag (mm)
Jan Mayen	43
Svalbard/Spitzb.	13
Tromsoe	96
Oslo	87
Stockholm	23
Helsinki	98
Lerwick	156
London	49
Dublin	49
Reykjavik	115
Egedesminde	21
Nuuk	62
Kopenhagen	44
Brüssel	47
Genf	135
Paris	42
Marseille	127
Madrid	109
Funchal / Madeira	197
Lissabon	213
Berlin	17
Wien	15
Prag	21
Warschau	41
Sofia	44
Pisa	130
Athen	32
Istanbul	33
St. Petersburg	82
Moskau	33
Kiew	52
Rostow am Don	99
Tel Aviv	<1
Marrakesch	68
Algier	31
Tunis	12
Tessalit	0
Toronto	62
Inukjuak	52
Resolute	10
Miami	370
New Orleans	139
Washington	55
St. Louis	52
New York	73
Barbados	270

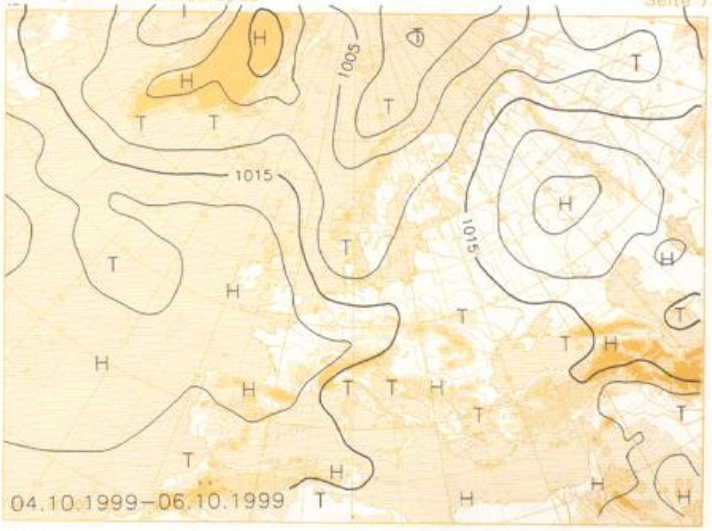
Niederschlag

Aktuelle Monatssummen und Anomalien

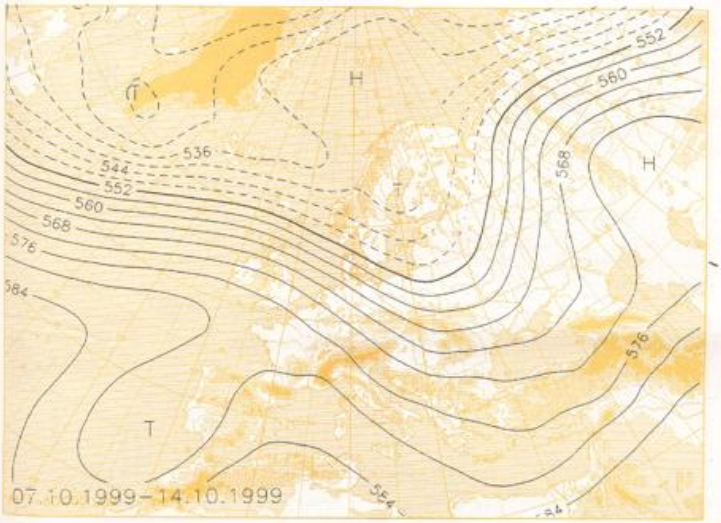
Isolinien: Monatssummen in Prozent des Bezugswertes (meist 1961-1990)

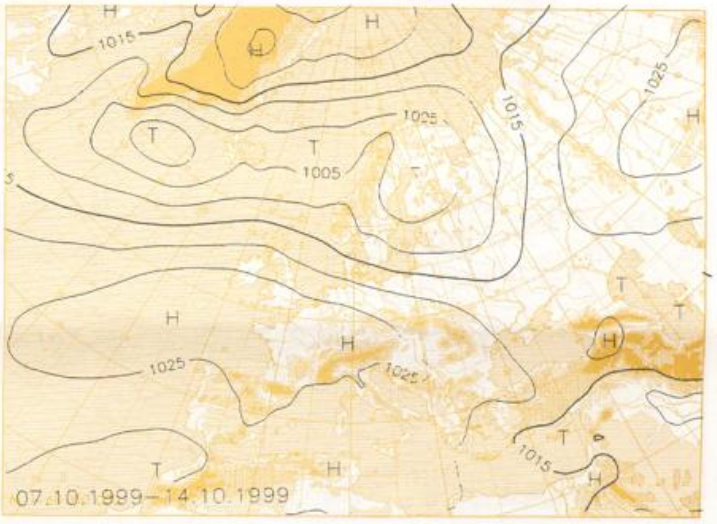
Stereographisch Projektion 1:50 Mio in 45°N



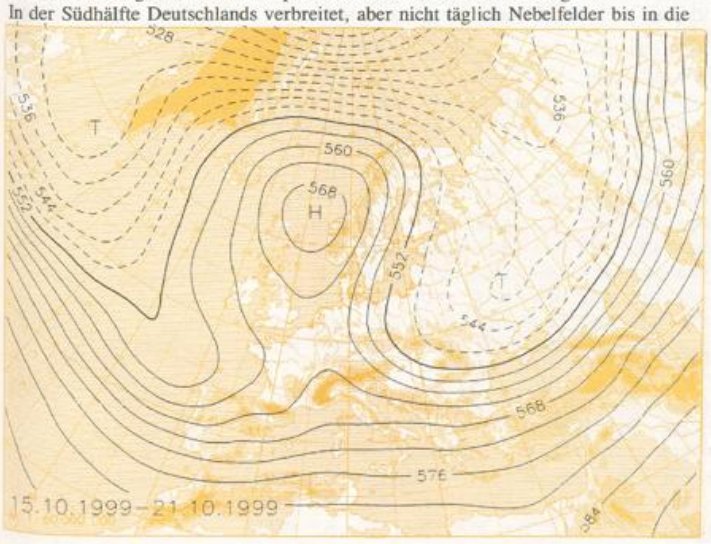


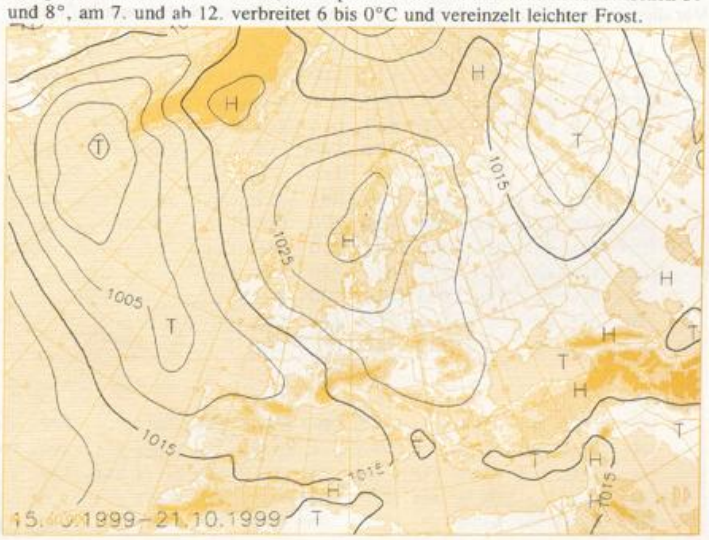
04.10. - 06.10.1999 (3 Tage) Trog Mitteleuropa (TrM). - Hochreichende meridionale Kaltluftadvektion läßt die Potentialverteilung über Mitteleuropa austrogen, während der bodennahe Druckanstieg von den Britischen Inseln ostwärts ausstrahlt. Wechselnde, im Mittelgebirgsraum vielfach starke, an der Küste und nach Südwesten zu aufgelockerte Bewölkung. Allgemein Schauertätigkeit, nachmittags vereinzelt gewittrig. Temperaturmaxima einheitlich zwischen 11 und 16°, Minima zwischen 9 und 4°C.



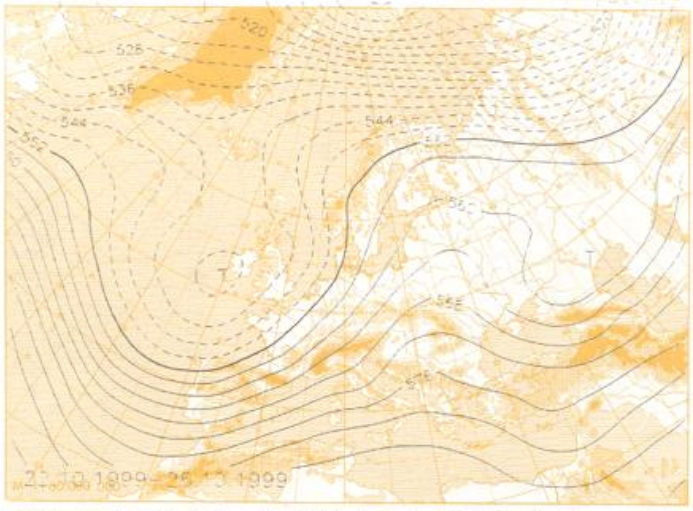


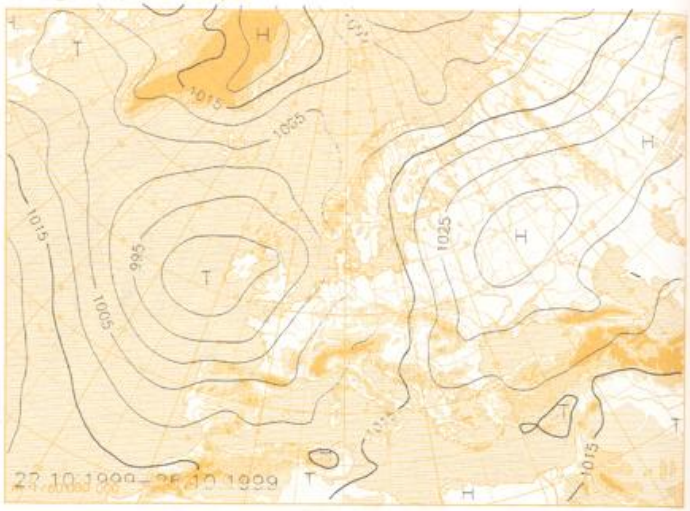
07.10. - 14.10.1999 (8 Tage) Nordwestlage, Mitteleuropa überwiegend antizyklonal (NWa). - Nach Abdriften des Höhentroges gewinnt die Hochdruckzone vom Westatlantik bis nach Südrußland zonale Gestalt. Da die Warmluftadvektion vorwiegend über den Meeresgebieten stattfindet, bekommt die Strömungs- und Wetterverteilung über Mitteleuropa einen nordwestlichen Einschlag.
In der Südhälfte Deutschlands verbreitet, aber nicht täglich Nebelfelder bis in die Mittagsstunden. Danach wechselnd wolkig bis heiter, seltener etwas Niederschlag. In der Mitte stärkere, auch länger andauernde Regenfälle. Im Norden nach Durchzug von Regenbändern Bewölkungsauflockerungen wechselnd mit Schauern - vorzugsweise rechtselbisch. Am 7.und 9. nicht nur an Küste und auf Bergen Sturmböen. Temperaturmaxima 12 bis 17°C, am Alpenrand darüber. Minima meist zwischen 14 und 8°, am 7. und ab 12. verbreitet 6 bis 0°C und vereinzelt leichter Frost.





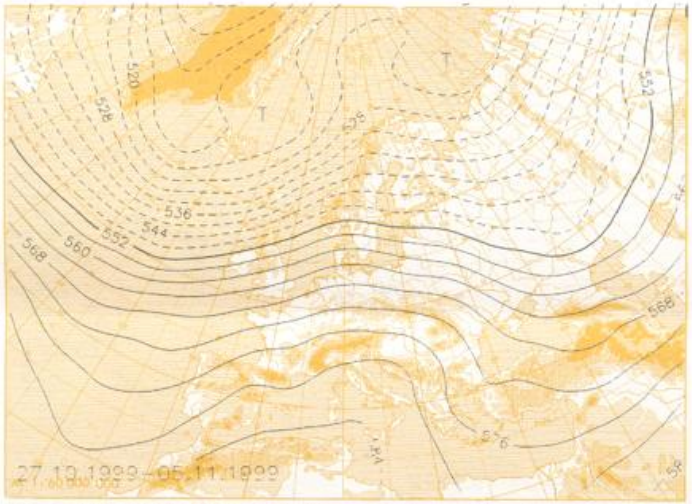
15.10. - 21.10.1999 (7 Tage) Hoch Nordmeer - Fennoskandien, Mitteleuropa überwiegend antizyklonal (HNFa). - Die atlantische Frontalzone spaltet sich in zwei Äste. Der nördliche Zweig umrundet ein aus dem westeuropäischen Langwellenkeil entstandenes massives Nordmeerhoch, der südliche zielt direkt ins Mittelmeer. Trotz des über Ostdeutschland weit nach Ungarn ausgreifenden Bodenhochkeils bleibt der Wetterablauf nicht ganz störungsfrei. Überwiegend **wolkenlos** bis **heiter**; im Norden und Osten bis 18. vormittags Nebel → Hochnebel oder starke Bewölkung bis zu einigen Regenschauern an Küste und Oderlauf. Ab 19. bei lebhaftem bis stürmischem Ostwind an Rhein und Donau aufkommende Wolkenfelder und bis ins Emsland fortschreitend Regenfälle. Temperaturmaxima im osten um 8°, im Westen 11 bis 16°C. Minima +1 bis -4°C.

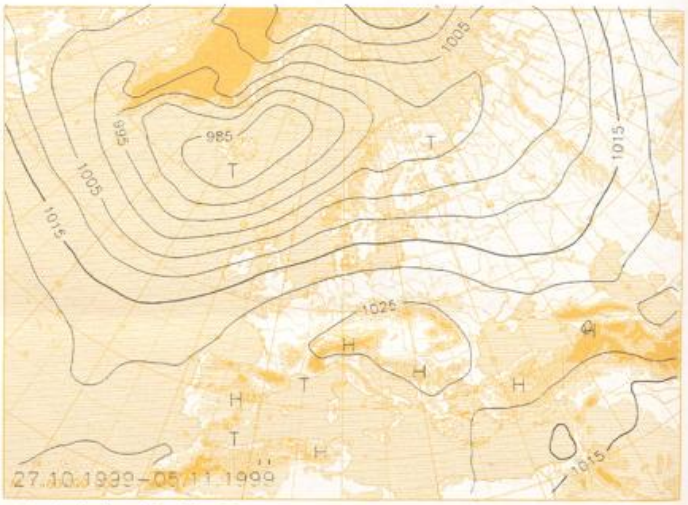




22.10. - 26.10.1999 (5 Tage) Tief Britische Inseln (TB).- Das Skandinavien-Hoch weicht nach Rußland aus, und das nordatlantische Zentraltief rückt langsam zu den Britischen Inseln, um schließlich sich über der Nordsee zu verlieren. An seiner kontinentalen Flanke dreht die von Randtrögen überlagerte, milde Bodenströmung von Südost auf teils föhnige Südwestrichtung.

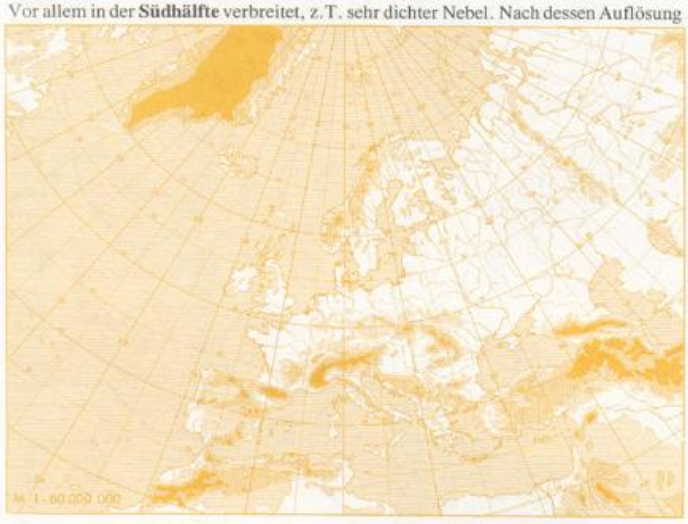
Nach verbreitetem Frühnebel mehrfach Aufheiterungen, unterbrochen von bedeckten Abschnitten und vorüberziehenden, im Südwesten ergiebigen Regenfällen. Temperaturmaxima zwischen 12 und 18°, am Alpenrand bis 23°C. Minima meist um 10°, von Bayern bis Brandenburg zwischen 7 und 2°C. Noch immer starker Südost- bis Südwind.

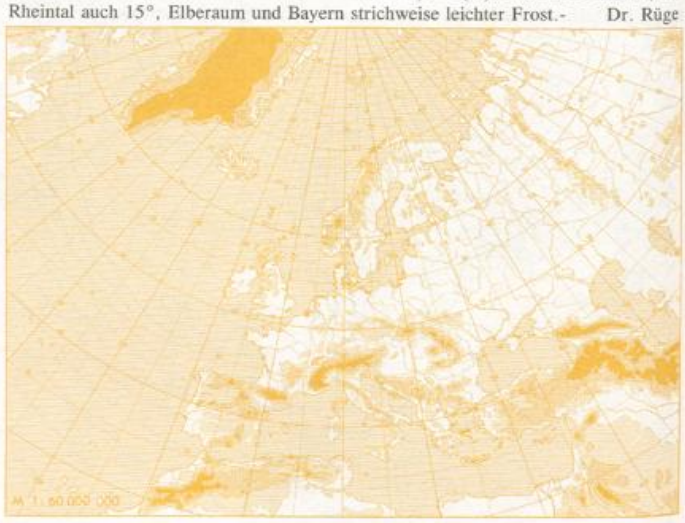




27.10. - 05.11.1999 (10 Tage) Westlage, Mitteleuropa überwiegend antizyklonal (Wa).- Flache Trogpassagen zu Beginn, zum Monatswechsel und am 3. variieren diese, von zonal wandernden Antizyklonen dominierte Großwetterlage, während derer vom Südostatlantik ausgehende Warmluftadvektion das hohe Temperaturniveau in Deutschland fast bis zum Ende aufrechterhält.

Vor allem in der **Südhälfte** verbreitet, z.T. sehr dichter Nebel. Nach dessen Auflösung zeitweise heiter, jedoch im Donauraum ganztägige, (übergreifend bis zum Spreewald) ergiebigere Frontalregen. **Nordhälfte** wechselnd, oft stark bewölkt, rechtselbisch einzelne, am 30./31., 2. überall Niederschläge (im Westen Gewitter). Temperaturmaxima bis 2. 13, häufiger 18°, Alpenrand bis 23° (1. Wendelstein 14,9°C = Monatsrekord), danach meist unter 13°: Erfurt bei Nebel 3,6°C (4.). Minima 11 bis 6°, im Rheintal auch 15°, Elberaum und Bayern strichweise leichter Frost.- Dr. Rüge





DIE GROSSWETTERLAGEN EUROPAS

D 13641 E

ISSN 0017 - 4645

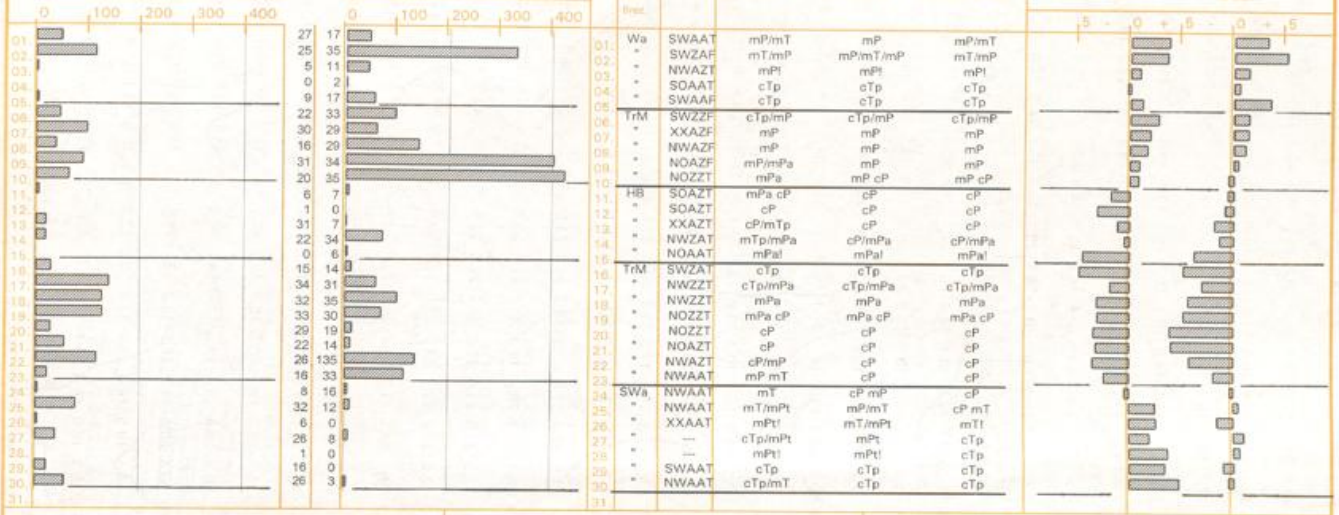
Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

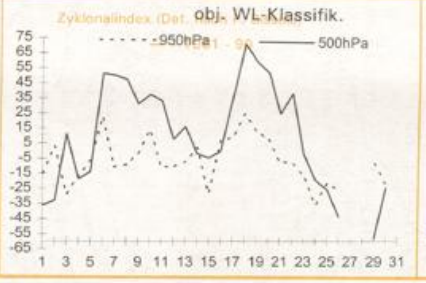
Verlagsort Offenbach a.M. Nachdruck verboten
Erscheint monatlich Bezugspreis jährlich 59 DM zuzüglich Porto

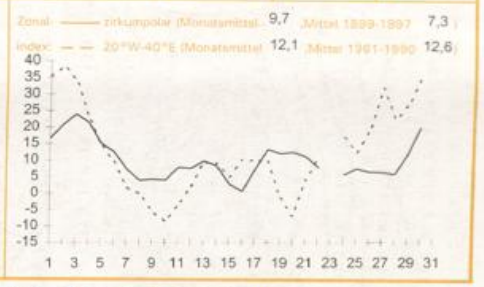
Druck und Verlag: Deutscher Wetterdienst - Zentralamt
Frankfurter Str. 135, Postfach 100465, 63004 Offenbach am M.
Telefon (069) 8062 - 2284

52. Jahrgang **November 1999** Nummer 11

Witterungsverlauf in Deutschland







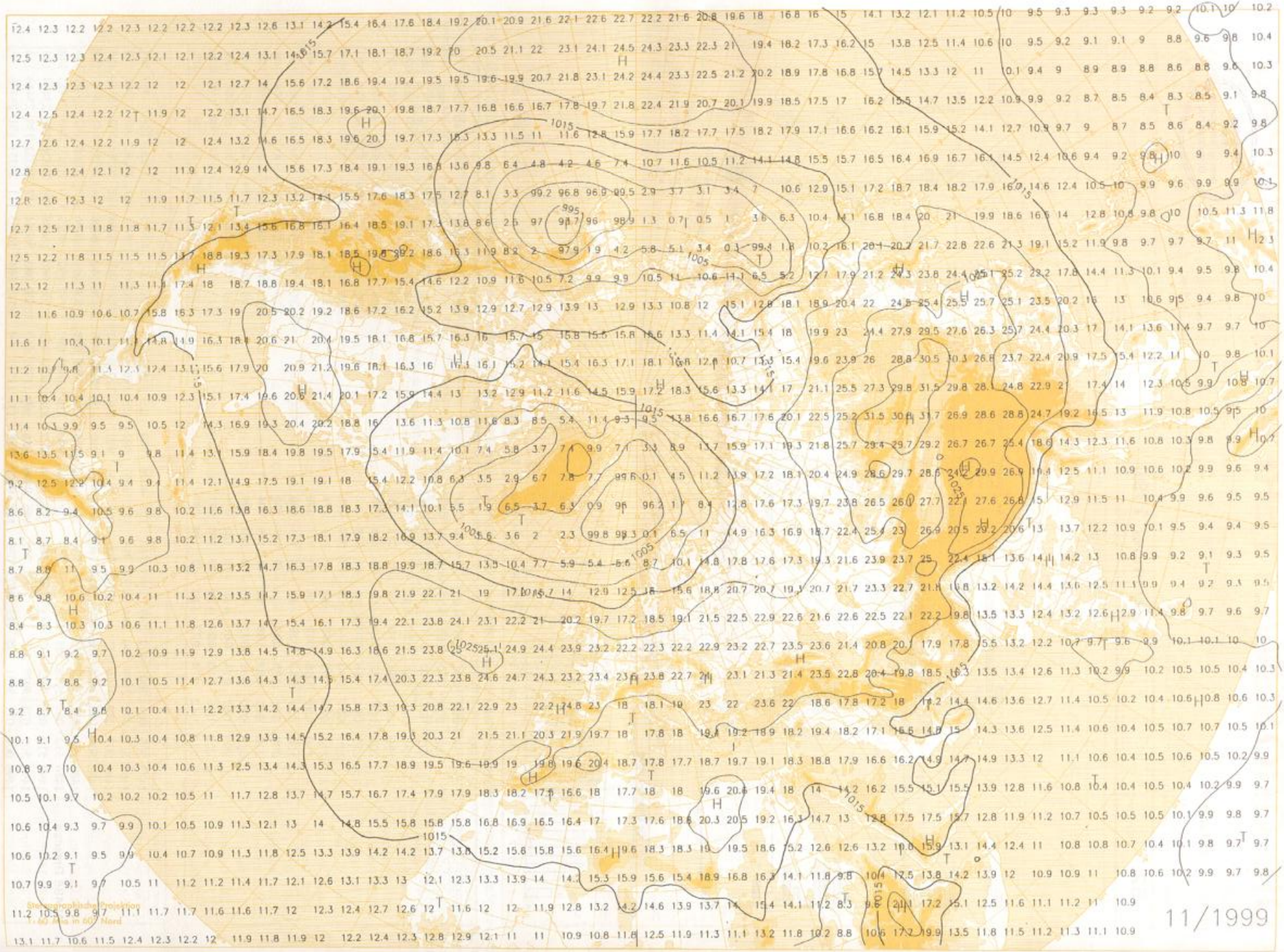
Monatsmittel deutscher und einiger anderer europäischer Stationen (Climat) Bodenbeobachtungen

Kennz./Station	Höhe	PPP	TTT	SSS	RRR	dP	dT	S%	R%	Kennz./Station	Höhe	PPP	TTT	SSS	RRR	dP	dT	S%	R%
10035 Schleswig	43	188	051	053	031	+65	+02	104	030	10567 Gera	311	209	031	059	076	+45	-05	089	177
10113 Norderney	11	183	071	070	055	+59	+08	125	063	10578 Fichtelbg.	1213	---	-020	051	098	---	-11	084	111
10147 Hamburg	16	191	053	060	031	+59	+02	113	044	10609 Trier	265	220	044	055	049	+54	-02	112	066
10170 Rost.-Warn.	4	186	058	058	025	+58	+05	109	048	10637 Frankfurt(M)	112	223	046	064	043	+56	-01	133	073
10338 Hannover	56	199	052	054	018	+54	+02	093	035	10739 Stuttgart-S.	314	223	040	071	063	+48	-07	100	131
10379 Potsdam	81	208	037	072	023	+58	-05	133	049	10763 Nürnberg	319	228	026	074	052	+53	-13	130	118
10410 Essen	152	215	055	055	076	+64	-02	098	092	10803 Freiburg	269	230	048	077	066	+53	-12	112	090
10438 Kassel	231	210	038	043	044	+53	-03	096	075	10870 München	446	235	016	068	057	+53	-12	113	104
10469 Leipzig	141	211	038	055	065	+51	-07	104	176	10895 Fürstenzell	476	227	013	043	048	---	-16	078	066
10496 Cottbus	69	210	039	066	032	+54	-07	118	076	10961 Zugspitze	2960	---	-083	140	226	---	-12	105	143
01384 Oslo	204	135	029	053	035	+46	+45	104	039	08515 Sa.Maria Ac	100	230	165	091	184	+31	-09	083	180
02196 Haparanda	5	085	006	029	093	+17	+48	085	158	11035 Wien,H.W.	203	223	035	053	052	+41	-12	084	104
03953 Valentia	9	223	092	062	138	+89	+01	119	094	11150 Salzburg	430	233	019	084	098	+29	-22	105	132
04030 Reykjavik	52	028	020	035	072	-13	+08	090	099	12843 Budapest	138	226	032	039	099	+45	-16	057	190
06260 De Bilt	2	205	067	074	060	+66	+08	135	074	13274 Belgrad	132	219	051	052	073	+31	-19	058	135
06770 Lugano	273	208	075	116	097	+30	+07	106	077	15420 Bukarest	90	227	044	097	012	+32	-08	110	024
07180 Nancy	225	229	042	074	027	+53	-07	128	042	34300 Charkow	152	233	-021	081	033	+35	-34	172	075

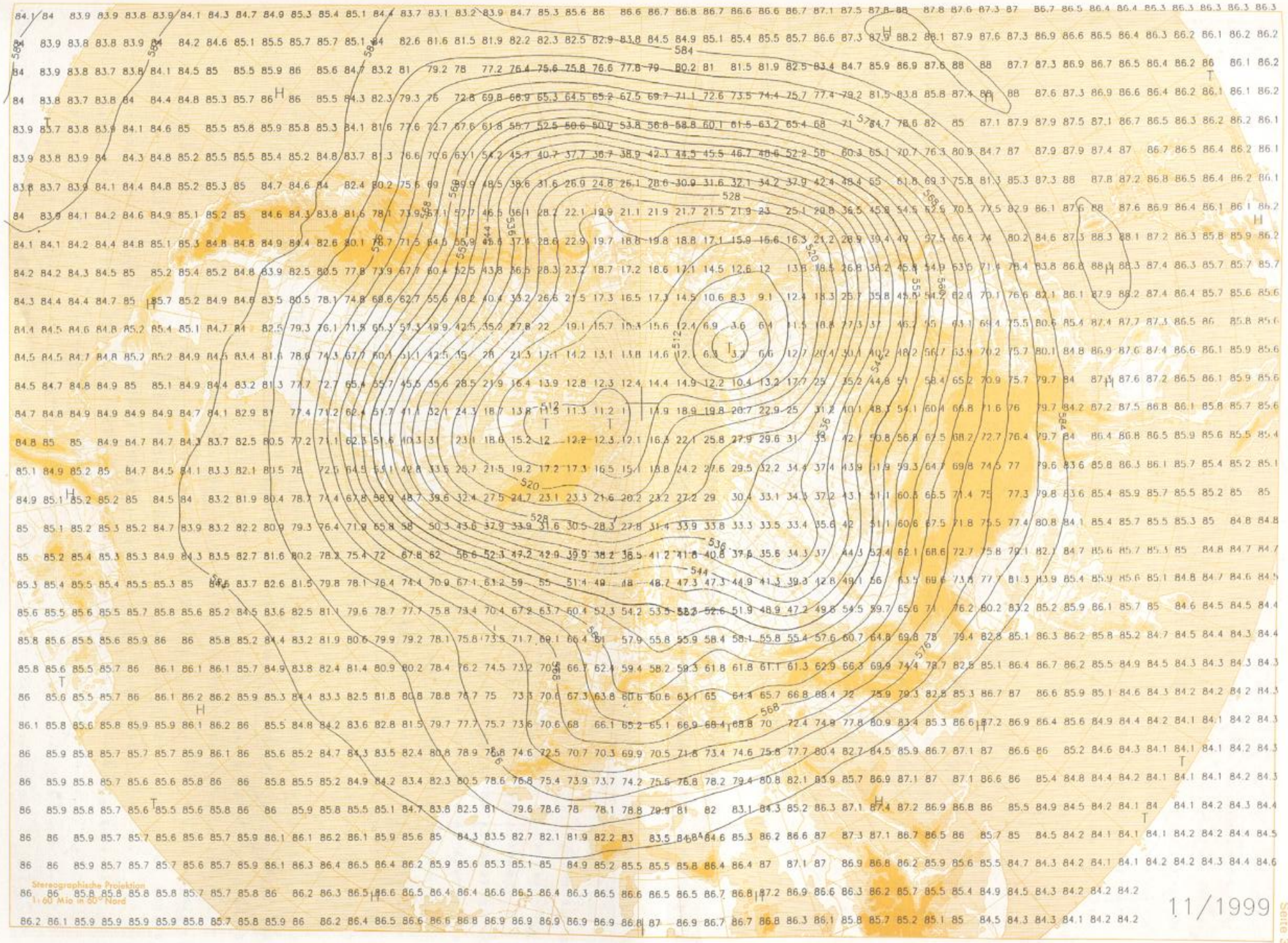
Höhenbeobachtungen

Kennz./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}
10035 Schleswig	1470	505	089	3001	577	149	5540	740	123	9076	989	126	11662	093	13463	092	15971	113	20253	144	23357	167
10184 Greifswald	1469	511	071	2999	580	144	5537	744	112	9067	992	125	11652	090	13453	091	15985	111	20262	140	23381	159
10238 Bergen/Han.	1482	507	077	3016	577	116	5562	740	105	9111	982	101	11715	082	13529	087	16059	112	20391	132	23549	136
10393 Lindenberg	1482	509	085	3014	578	129	5555	740	100	9086	992	119	11673	088	13478	092	16006	114	20281	141	23396	158
10410 Essen	1489	505	077	3022	575	145	5567	735	136	9105	985	124	11699	078	13508	091	16006	113	20308	142	23429	154
10486 Dresden	1486	513	060	3016	581	129	5554	743	127	9084	990	138	11680	080	13492	092	16022	110	20300	140	23425	148
10548 Meiningen	1490	510	059	3022	577	141	5562	740	131	9095	987	128	11696	075	13505	086	16038	108	20326	132	23454	143
10739 Stuttgart	1495	509	075	3027	578	146	5566	741	146	9096	986	160	11703	067	13520	083	16054	112	20332	138	23456	144
10868 München	1496	001	071	3031	575	115	5572	739	127	9109	983	136	11715	069	13531	086	16065	111	20351	131	23488	136

Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau (hPa)

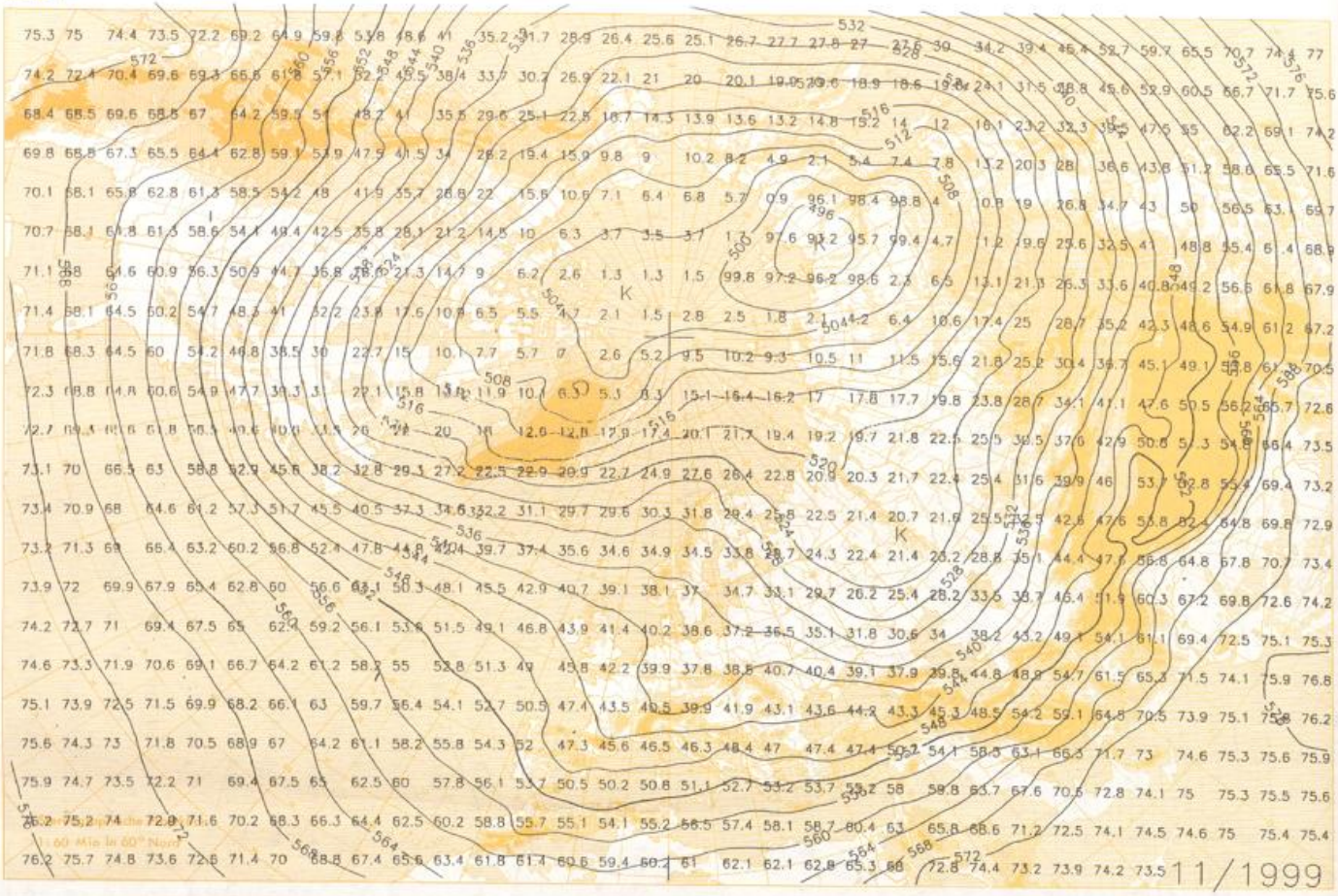


11/1999

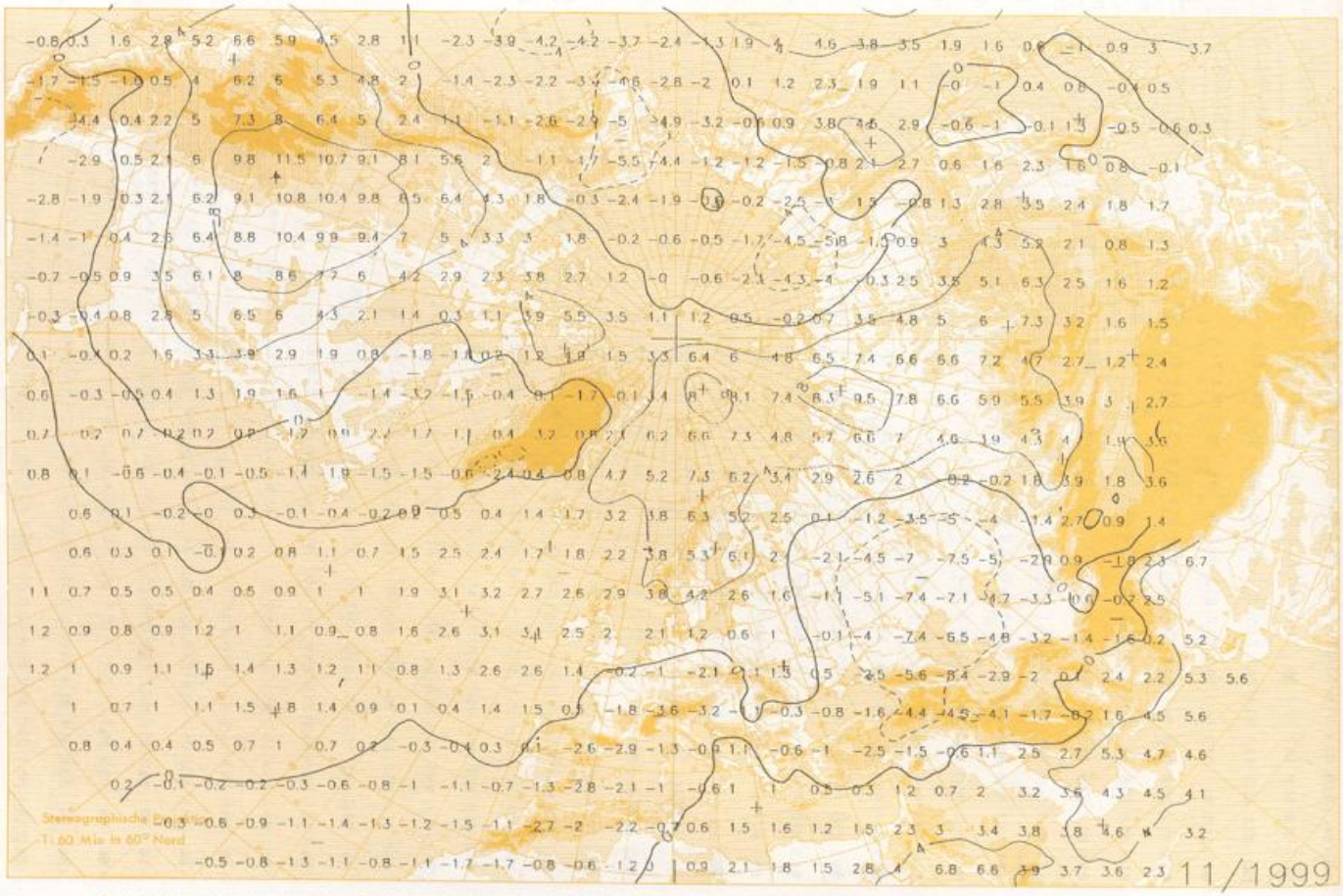


Monatsmittel der absoluten Topographie 500 hPa (geopot. Dekameter)

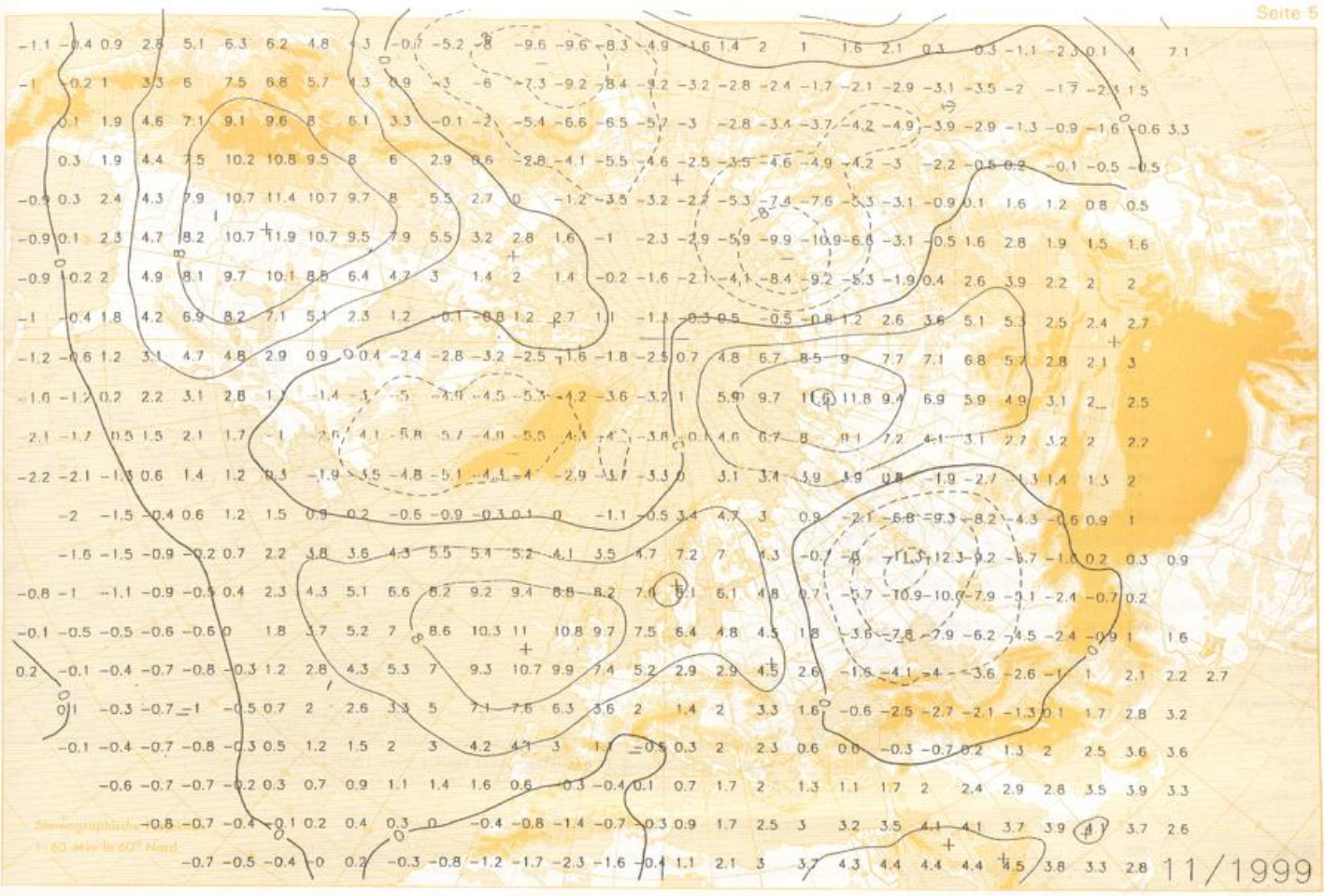
11/1999



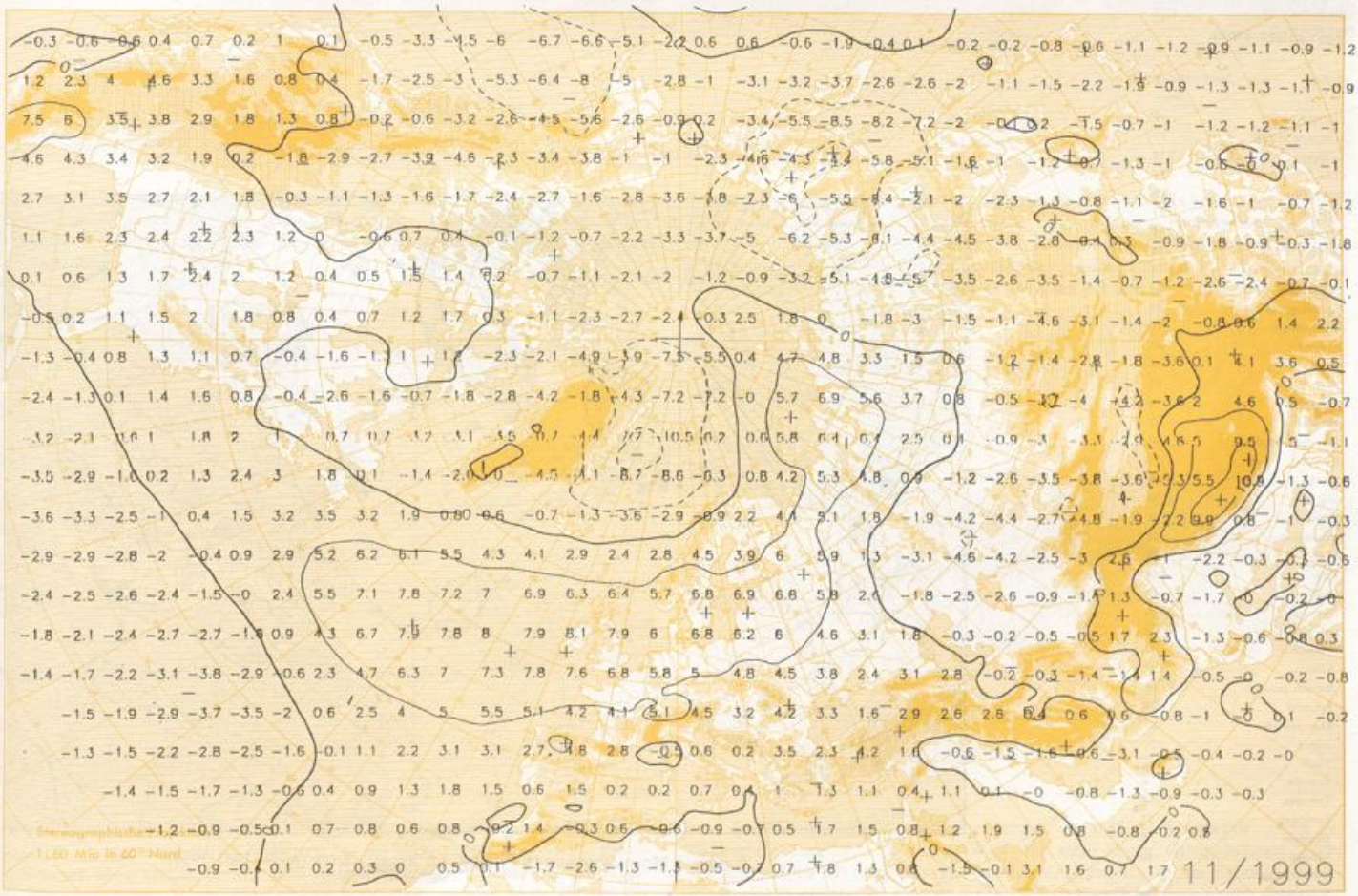
Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 hPa (geopot. Dekameter)



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



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



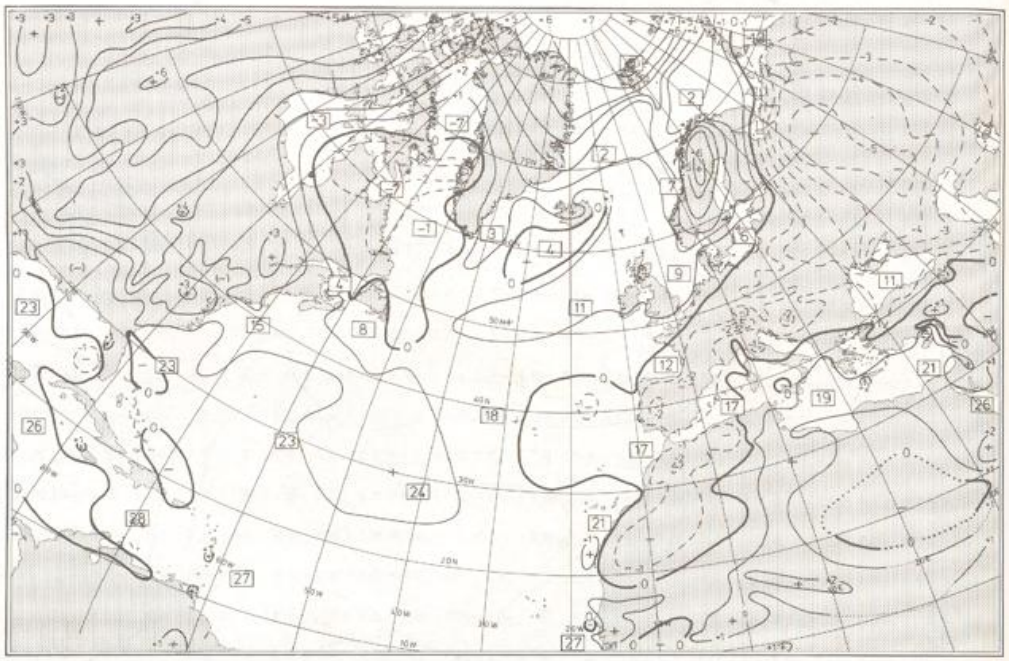
Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1967 - 1991 (hPa)

November 1999

Station	Temperatur (° C)
Jan Mayen	-0,8
Svalbard/Spitzb.	-3,9
Tromsoe	3,2
Oslo	2,9
Stockholm	4,8
Helsinki	2,5
Lerwick	6,8
London	8,7
Dublin	7,7
Reykjavik	2,0
Egedesminde	-6,5
Nuuk	-4,1
Kopenhagen	5,9
Brüssel	6,2
Genf	4,4
Paris	5,9
Marseille	9,2
Madrid	7,8
Funchal / Madeira	18,5
Lissabon	13,4
Berlin	4,3
Wien	3,5
Prag	2,0
Warschau	3,0
Sofia	4,9
Pisa	10,0
Athen	15,2
Istanbul	11,5
St. Petersburg	-0,1
Moskau	-4,9
Kiew	-0,2
Rostow am Don	-1,1
Tel Aviv	19,6
Marrakesch	14,9
Algier	13,5
Tunis	16,8
Tessalit	26,0
Toronto	5,8
Inukjuak	-8,2
Resolute	-20,5
Miami	23,4
New Orleans	16,7
Washington	11,6
St. Louis	11,5
New York	10,7
Barbados	27,2

Lufttemperatur

Aktuelle Monatswerte und Anomalien



Isolinien : Abweichungen vom Bezugswert (meist 1961-1990) in Grad Celsius
▭ : Mitteltemperatur des aktuellen Monats in Grad Celsius über See

Stereographisch Projektion
1:66 Mio in 40°N

November 1999

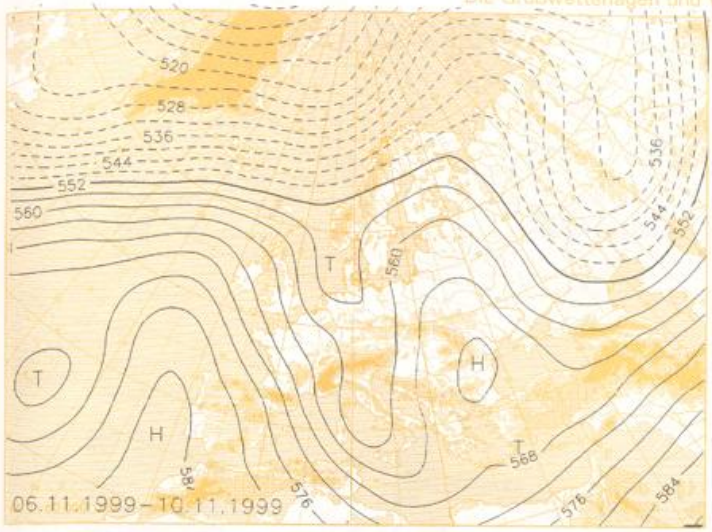
Station	Niederschlag (mm)
Jan Mayen	99
Svalbard/Spitzb.	37
Tromsoe	140
Oslo	35
Stockholm	18
Helsinki	37
Lerwick	151
London	31
Dublin	59
Reykjavik	72
Egedesminde	38
Kopenhagen	11
Brüssel	33
Genf	62
Paris	34
Marseille	76
Madrid	33
Funchal / Madeira	53
Lissabon	41
Berlin	26
Wien	52
Prag	26
Warschau	31
Sofia	39
Pisa	144
Athen	42
Istanbul	118
St. Petersburg	29
Moskau	40
Kiew	47
Rostow am Don	65
Tel Aviv	28
Marrakesch	23
Algier	170
Tunis	185
Tessalit	0
Toronto	78
Inukjuak	37
Resolute	9
Miami	48
New Orleans	7
Washington	46
St. Louis	18
New York	54
Barbados	105

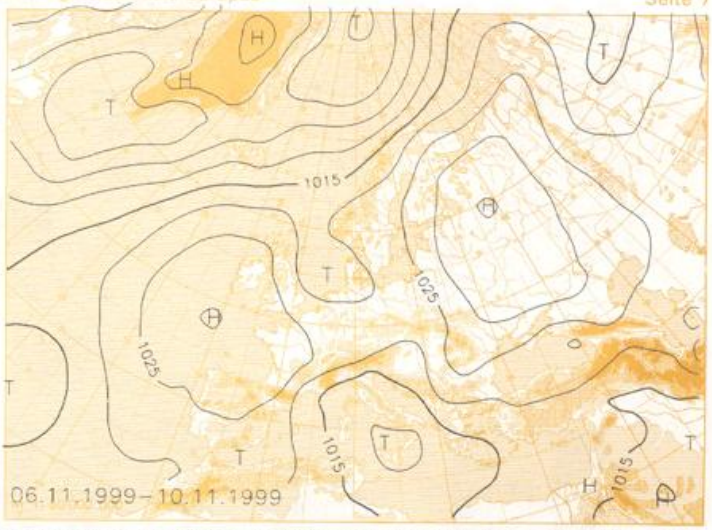
Niederschlag

Aktuelle Monatssummen und Anomalien

Isolinien: Monatssummen in Prozent des Bezugswertes (meist 1961-1990)

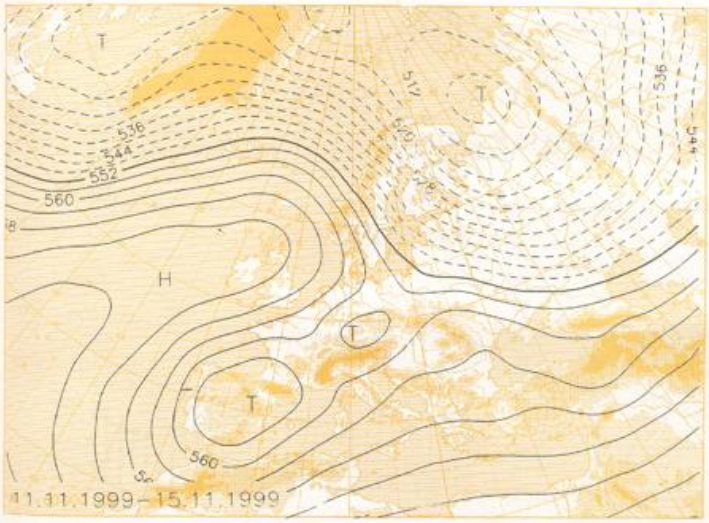
Stereographisch Projektion
1:66 Mio in 40°N

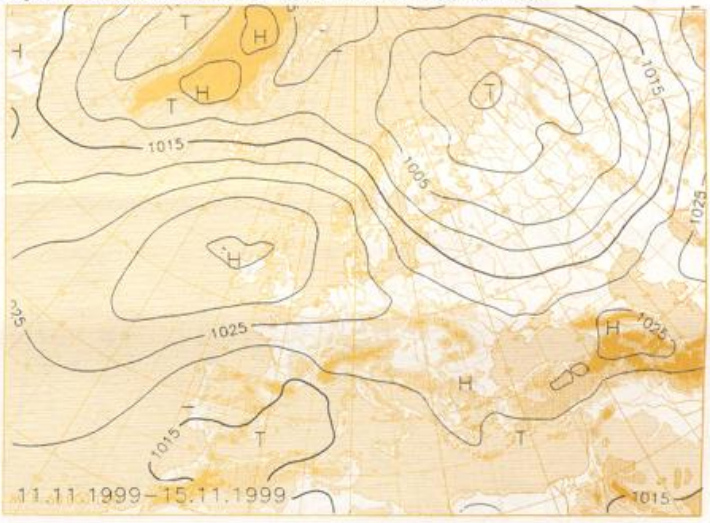




06.11. - 10.11.1999 (5 Tage) Trog Mitteleuropa (TrM).- Zwischen zwei kräftige Hochzellen zwängt sich ein trogvorderseitig entstandenes Nordsee-Sturmtief, das bei Verengung und Abtropfung des Höhentroges unter dessen Achse gelangt und sich über der Ostsee abschwächt. Die Sekundärzyklogenese über dem Mittelmeer nimmt nur randlich im Alpenbereich Anteil am Wetterablauf.

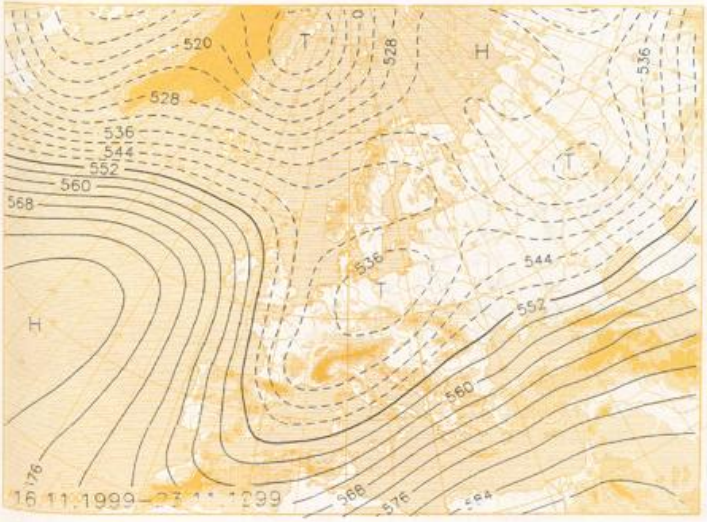
Stark bewölkt bis bedeckt, zeitweise, vor allem im Süden und Osten länger andauernde, ergiebige Regenfälle, ab 9. u.a. in Sachsen bis ins Hügelland Schnee, oberhalb 700m Schneedecke. Im Nordwesten/Norden nur einzelne Regenschauer. Temperaturmaxima in den Niederschlagsgebieten zwischen 3 und 7°, nach Nordwesten zu zwischen 9 und 14°C. Minima um 7°, in Schleswig-Holstein, Bayern und Sachsen meist um 3° bis zu vereinzelt leichtem Frost.

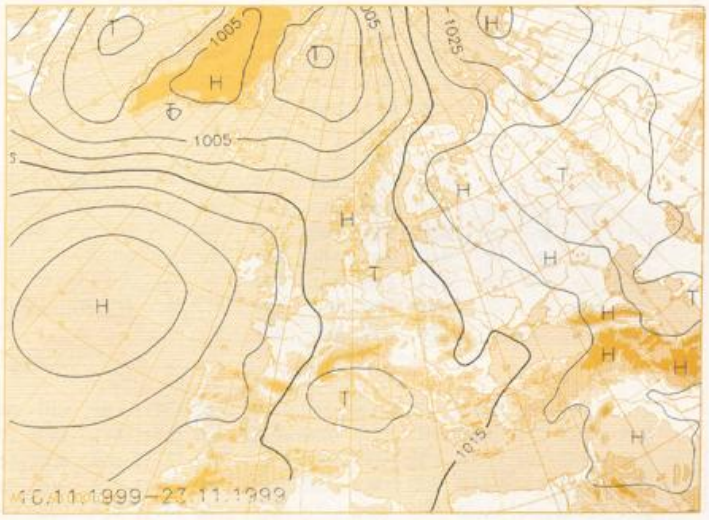




11.11. - 15.11.1999 (5 Tage) Hoch Britische Inseln (HB).- Als sich das abgespaltene Höhentief über Südwesteuropa festsetzt, bestimmt sein meridionales „Gegenüber", das britische Hoch, mit einem (untypischen) Keil Richtung Balkan den Wetterablauf.

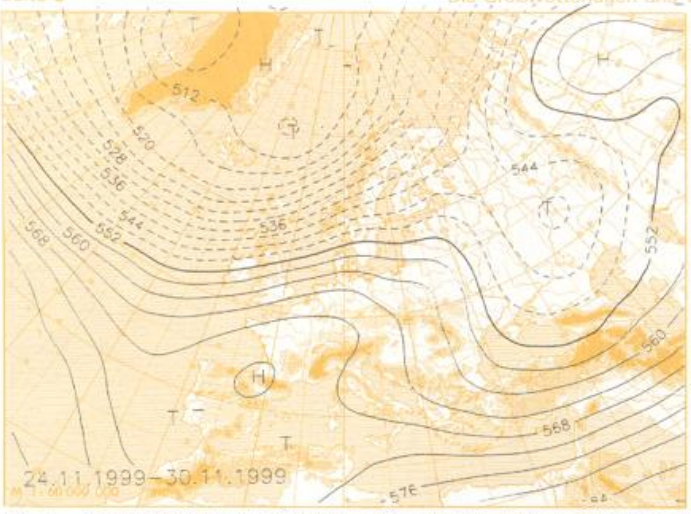
Einzelne Früh- oder Hochnebelfelder, tagsüber auflockernd bis heiter, vor allem im Norden und Westen. Am 14. Durchzug eines frontalen Niederschlagsgebietes, südlich der Donau erste verbreitete Schneedecke bildend. An der Küste stark auffrischender Nordwind. Temperaturmaxima zwischen 2 und 7°, im Westen bis 10°, in Oberbayern kaum 0°C. Minima zwischen +4 und (bei Aufklaren) -6°C.

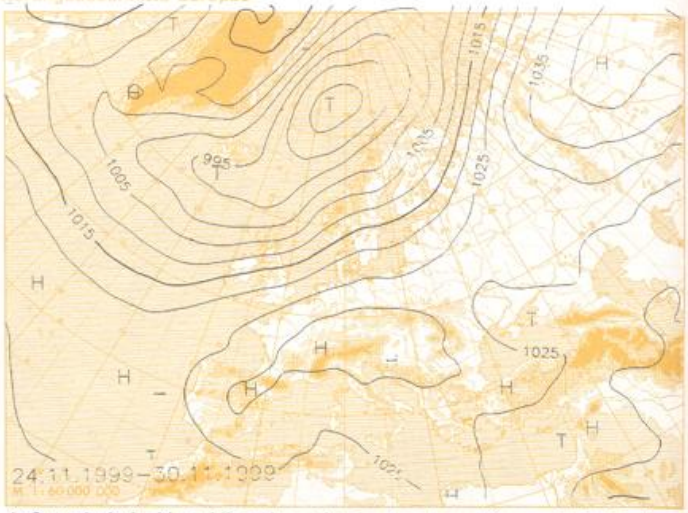




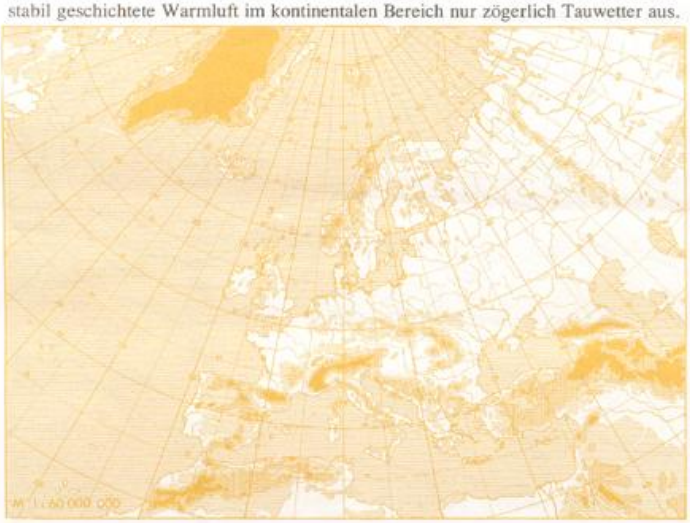
16.11. - 23.11.1999 (8 Tage) Trog Mitteleuropa (TrM).- Die „echte" Troglage geht ab 20. in eine nord-östlich orientierte, in der Höhe dipolartig verteilte zyklonale Rotation über (NEz), bei der auch Aufgleitvorgänge auftreten und den insgesamt frühwinterlichen Witterungscharakter verstärken, weitaus mehr als bei der vorangegangenen Troglage. Wegen stärkerer Bewegungen im Bodendruckfeld ergibt die Mittelkarte (s. rechts) schwache Gradienten und ein unvollkommenes Bild.

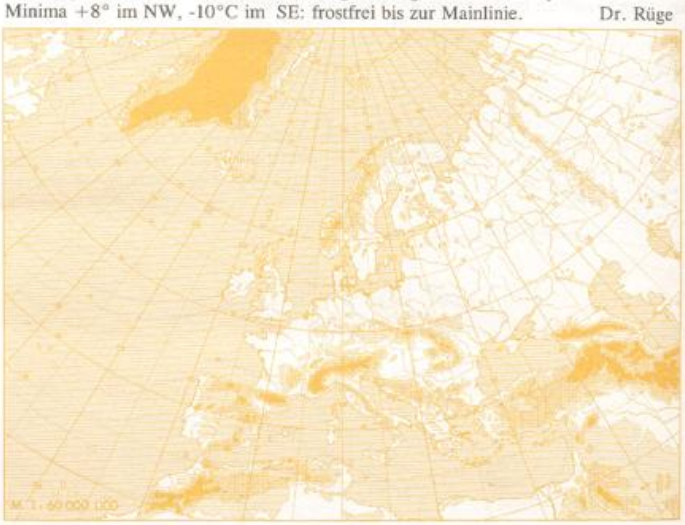
Stark bewölkt bis bedeckt, verbreitet leichter bis mäßiger **Schneefall** = fast geschlossene Schneedecke außer im NW/N, dort mehr Regen, Graupelschauer, kurze Gewitter und bis 20. Nordwest-/Nordoststurm(Arkona St. 11). Im S nach Aufheiterungen und Hochnebel im Übergang (23.) Starkschneefälle/Glatteisregen. Temperaturmaxima im N und W meist 2 bis 8°, im S und E um 0°C, auch Eistage. Minima 0 bis -8°, in Oberbayern unter -10° (21. Oberstdorf -21,7°C bei >40 cm Schnee).

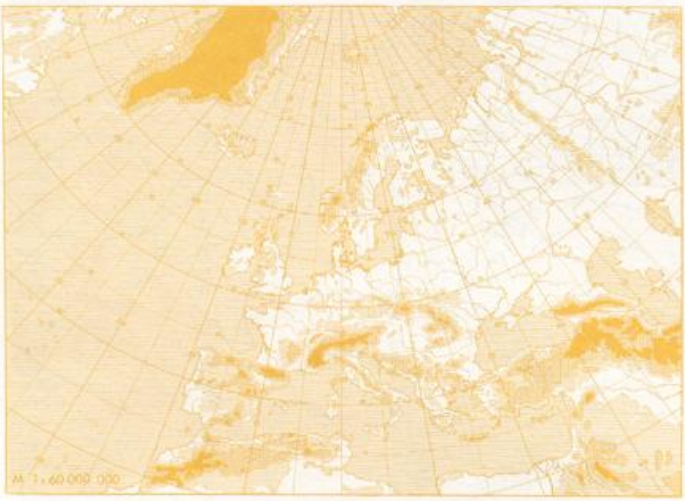


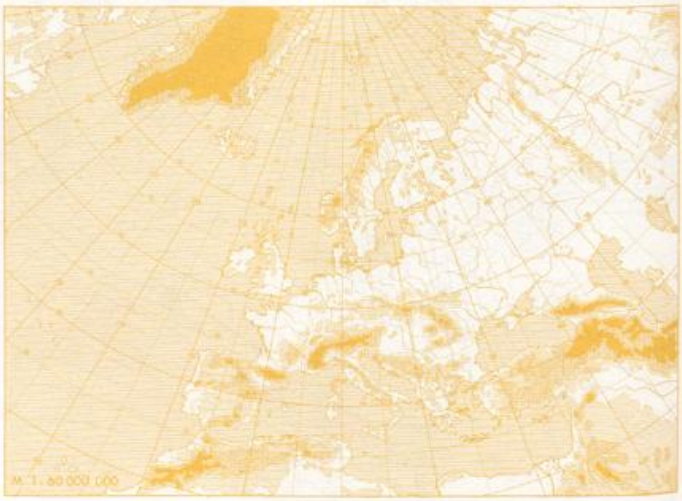


24.11. - 30.11.1999 (7 Tage) Südwestlage, Mitteleuropa überwiegend antizyklonal (SWa).- Diesmal (vgl. 10./11.) wandert das Höhentief zum Schwarzmeer ab, und die atlantische Frontalzone kann sich weit nach Rußland fortpflanzen. Die mitlaufenden Sekundärtröge verkürzen ihre Wellenlänge auf dem Wege derart, daß in den Mittelkarten (s.o.) eine südwestliche Grundkomponente entsteht. Allerdings löst die stabil geschichtete Warmluft im kontinentalen Bereich nur zögerlich Tauwetter aus. Anfangs bedeckt bis neblig-trübe, zeitweise Sprühregen/Regen. Nach Gradientzunahme Auflösung von Nebel/Hochnebel - tagsüber wolkig, gebietsweise, ab 28. überwiegend **heiter**. N weiter stark bewölkt, Durchzug sich abschwächender Regenfälle, stürmisch auch im Bergland. Temperaturmaxima auf 7 bis 12° steigend; 29.Zugspitze+4,6°C Dekadenrekord eingestellt, gleichz.Niederbayern Dauerfrost. Minima +8° im NW, -10°C im SE: frostfrei bis zur Mainlinie. Dr. Rüge









DIE GROSSWETTERLAGEN EUROPAS

D 13641 E

ISSN 0017 - 4645

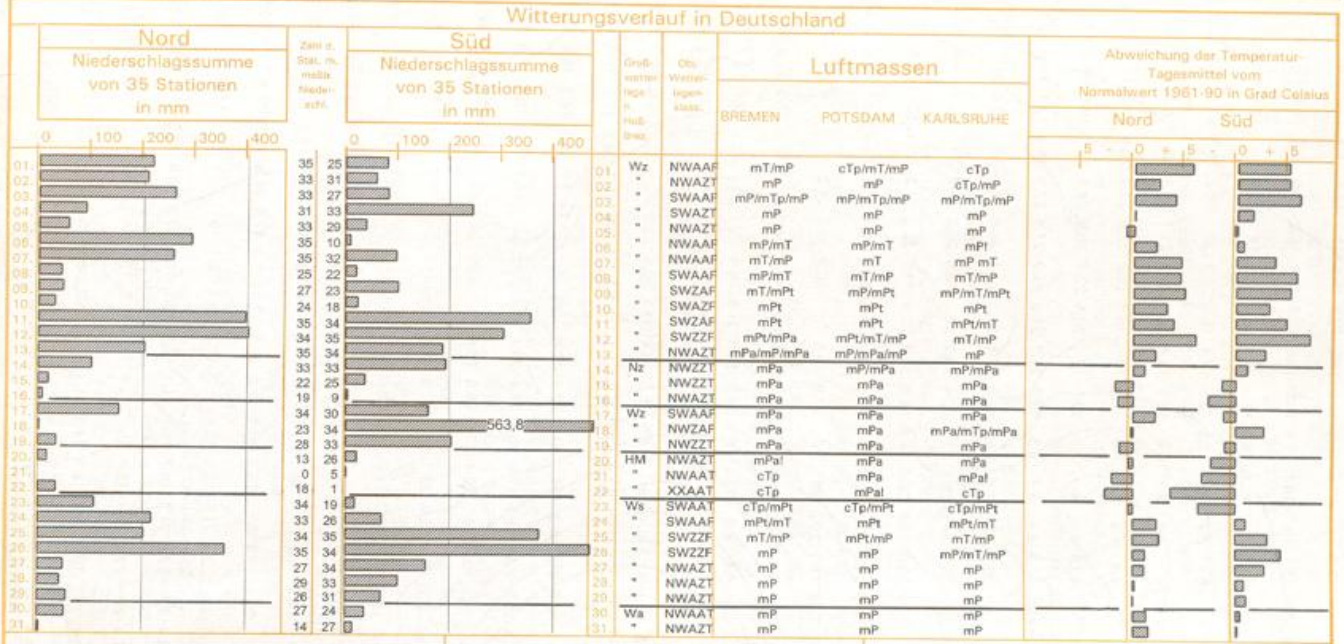
Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

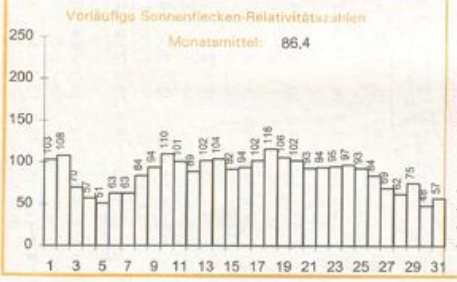
Verlagsort Offenbach a.M. Nachdruck verboten
Erscheint monatlich Bezugspreis jährlich 59 DM zuzüglich Porto

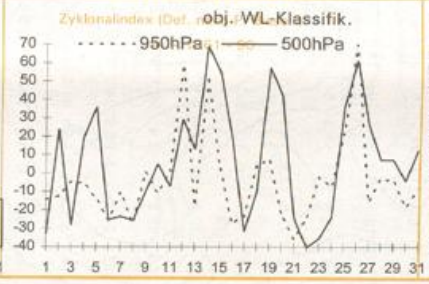
Druck und Verlag: Deutscher Wetterdienst - Zentralamt
Frankfurter Str. 135, Postfach 100465, 63004 Offenbach a.M.
Telefon (069) 8062 - 2284

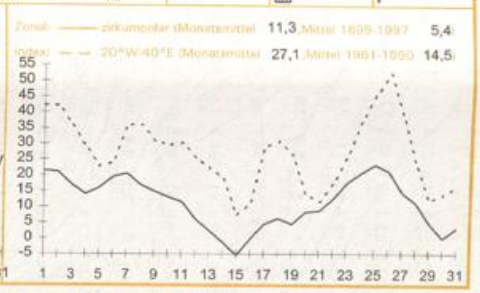
52. Jahrgang **Dezember 1999** Nummer 12

Witterungsverlauf in Deutschland







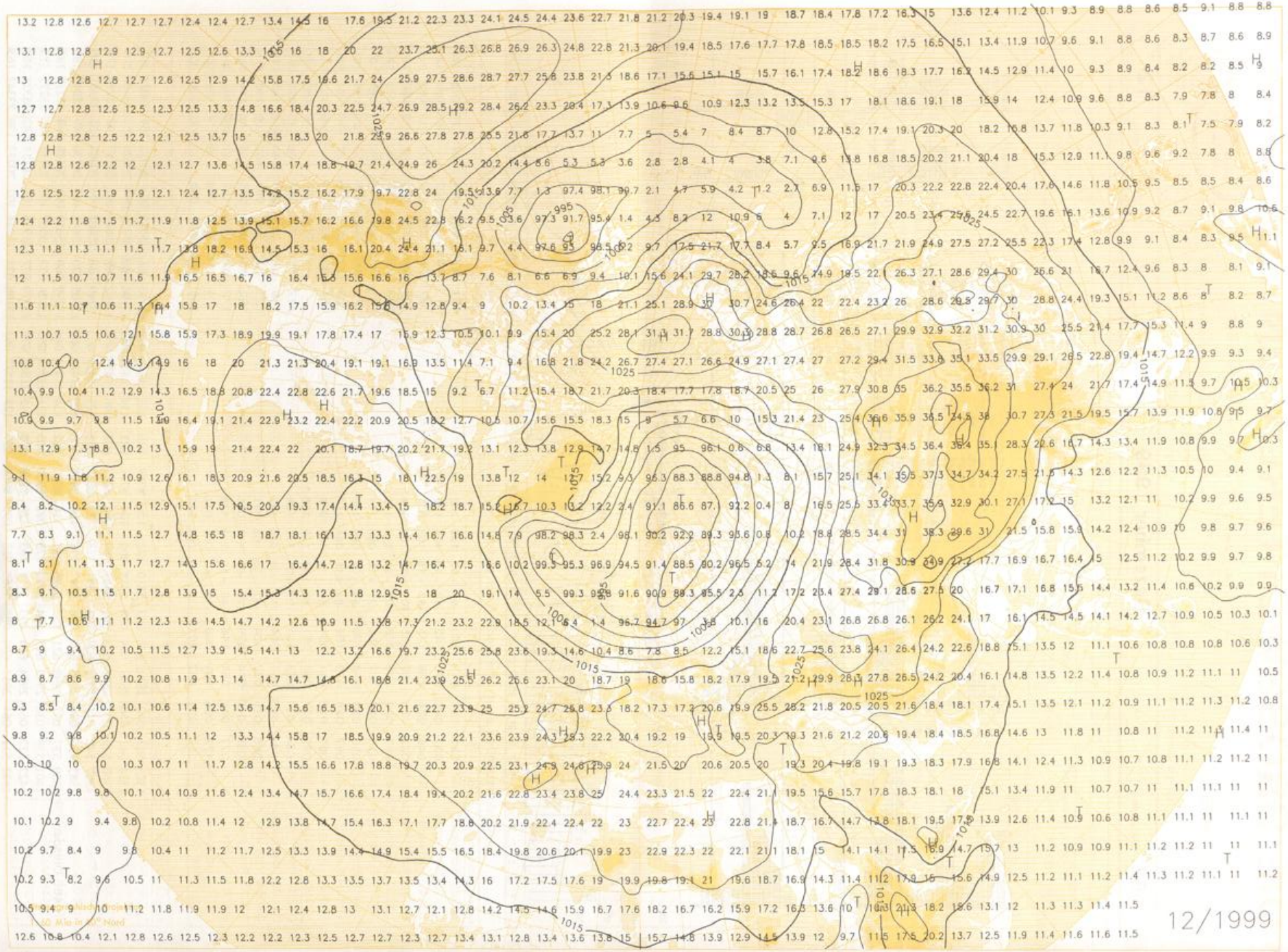


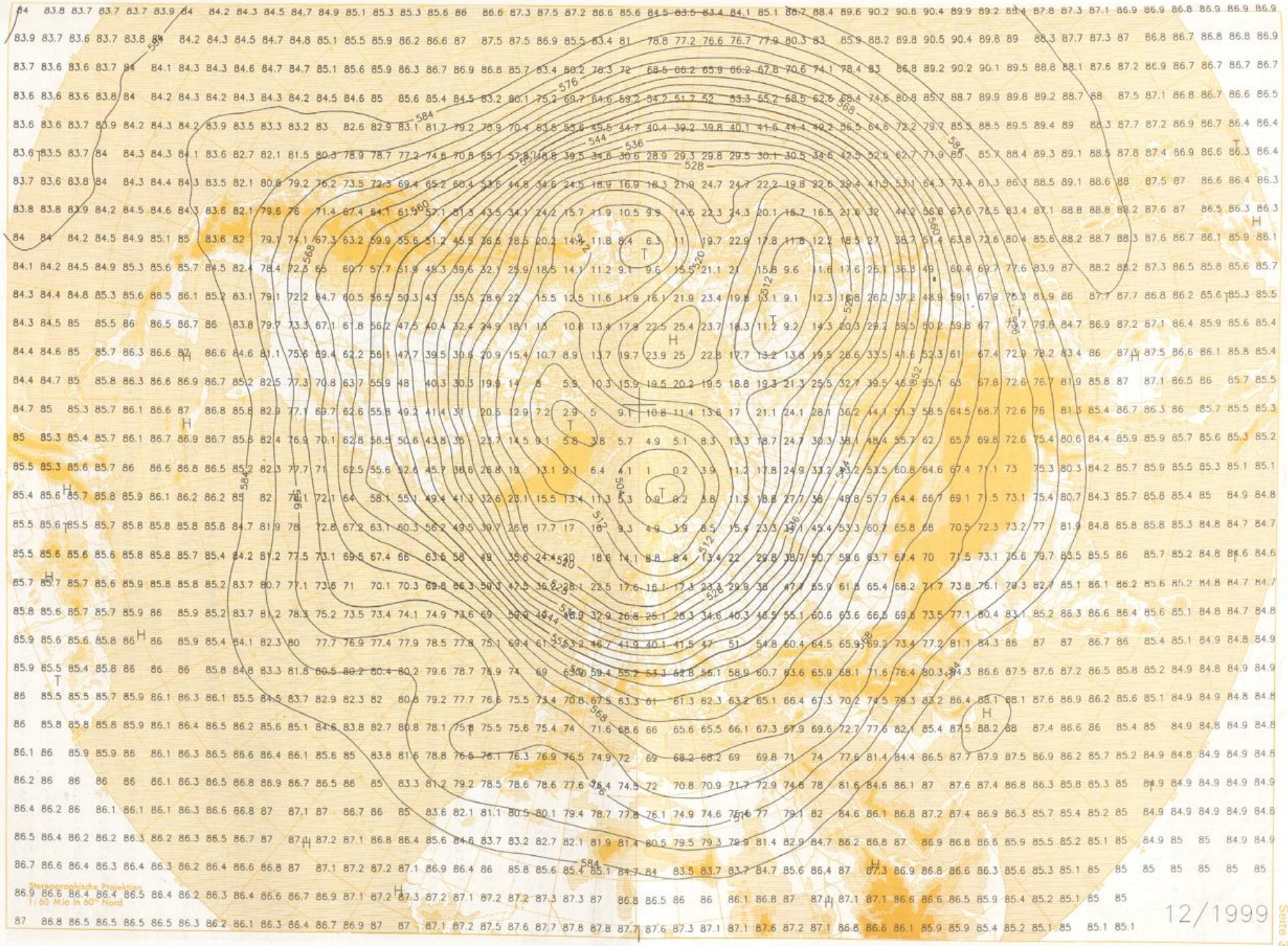
Monatsmittel deutscher und einiger anderer europäischer Stationen (Climat) Bodenbeobachtungen

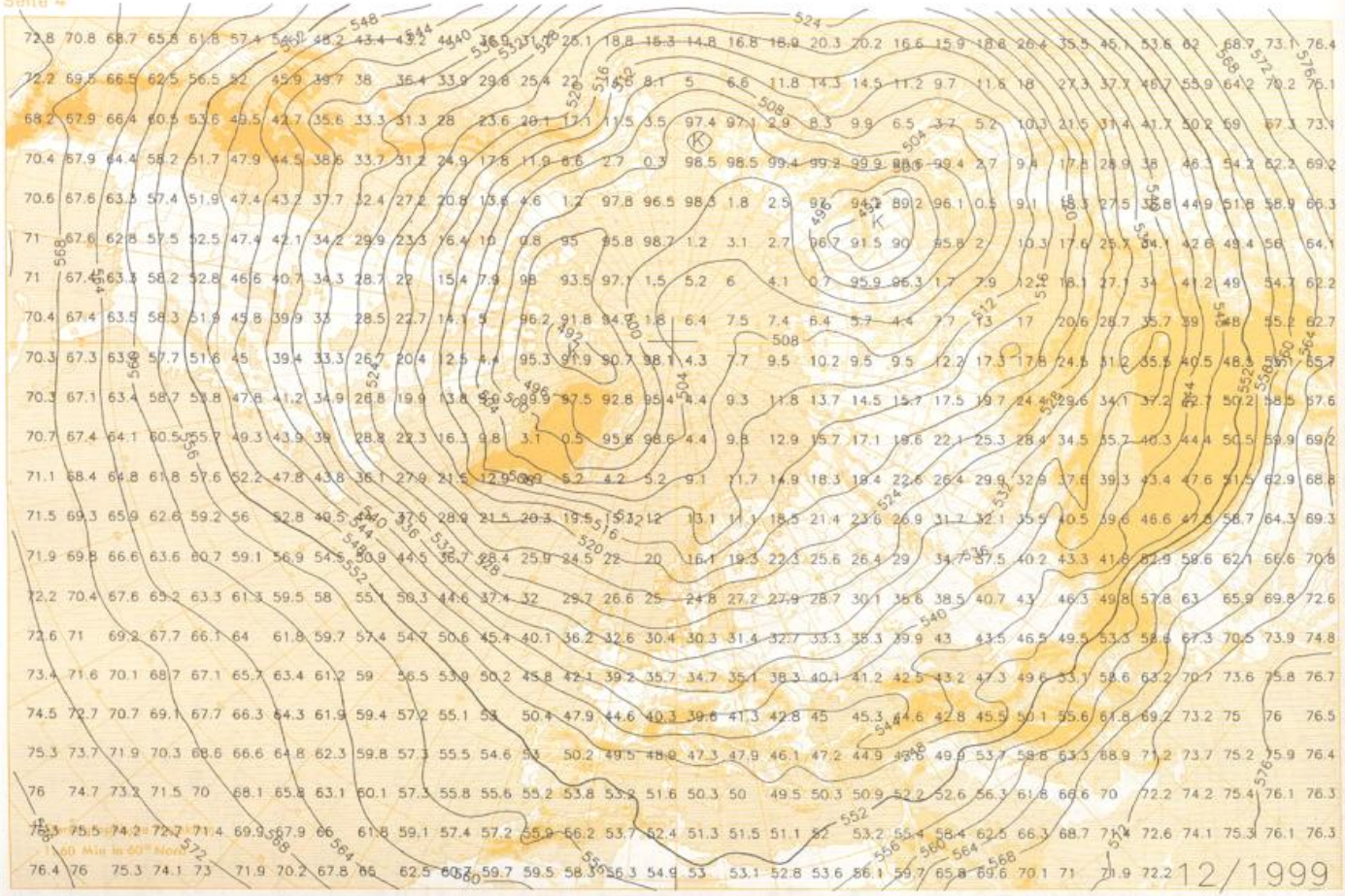
Kennz./Station	Höhe	PPP	TTT	SSS	RRR	dP	dT	S%	R%	Kennz./Station	Höhe	PPP	TTT	SSS	RRR	dP	dT	S%	R%
10035 Schleswig	43	031	024	042	180	-97	+07	105	205	10567 Gera	311	101	020	038	034	-68	+18	076	072
10113 Norderney	11	037	048	040	142	-93	+16	105	189	10578 Fichtelbg.	1213	---	-042	012	127	---	-03	021	125
10147 Hamburg	16	046	034	036	175	-92	+15	103	243	10609 Trier	265	127	031	025	157	-47	+13	063	218
10170 Rost.-Warn.	4	032	035	037	095	-101	+16	100	198	10637 Frankfurt(M)	112	128	036	035	080	-45	+18	090	148
10338 Hannover	56	067	040	038	070	-83	+21	112	117	10739 Stuttgart-S.	314	143	028	041	115	-40	+13	075	274
10379 Potsdam	81	079	023	037	061	-75	+16	095	111	10763 Nürnberg	319	141	019	028	071	-40	+13	065	137
10410 Essen	152	098	038	024	170	-59	+09	062	189	10803 Freiburg	269	162	049	042	108	-23	+22	079	164
10438 Kassel	231	097	026	026	105	-66	+15	084	157	10870 München	446	160	009	069	075	-32	+18	157	153
10469 Leipzig	141	097	028	041	034	-68	+18	105	085	10895 Fürstenzell	476	154	-004	057	103	---	+05	133	121
10496 Cottbus	69	092	027	054	051	-69	+18	129	106	10961 Zugspitze	2960	---	-115	080	209	---	-18	069	114
01384 Oslo	204	-034	-051	053	101	-127	+07	151	158	08515 Sa.Maria Ac	100	217	167	096	056	+08	+13	098	059
02196 Haparanda	5	-044	-103	001	064	-111	-08	020	152	11035 Wien,H.W.	203	149	016	073	064	-40	+06	140	149
03953 Valentia	9	086	075	037	304	-41	-05	103	191	11150 Salzburg	430	127	007	069	082	-102	+08	110	115
04030 Reykjavik	52	-069	-010	014	059	-79	-08	117	075	12843 Budapest	138	162	004	069	065	-23	00	144	163
06260 De Bilt	2	077	048	051	146	-68	+16	119	176	13274 Belgrad	132	172	026	067	153	-21	+03	106	264
06770 Lugano	273	172	035	101	053	-12	-01	086	082	15420 Bukarest	90	164	016	081	068	-29	+14	129	158
07180 Nancy	225	150	037	027	201	-35	+16	059	283	34300 Charkow	152	156	-003	020	045	-33	+31	065	100

Höhenbeobachtungen

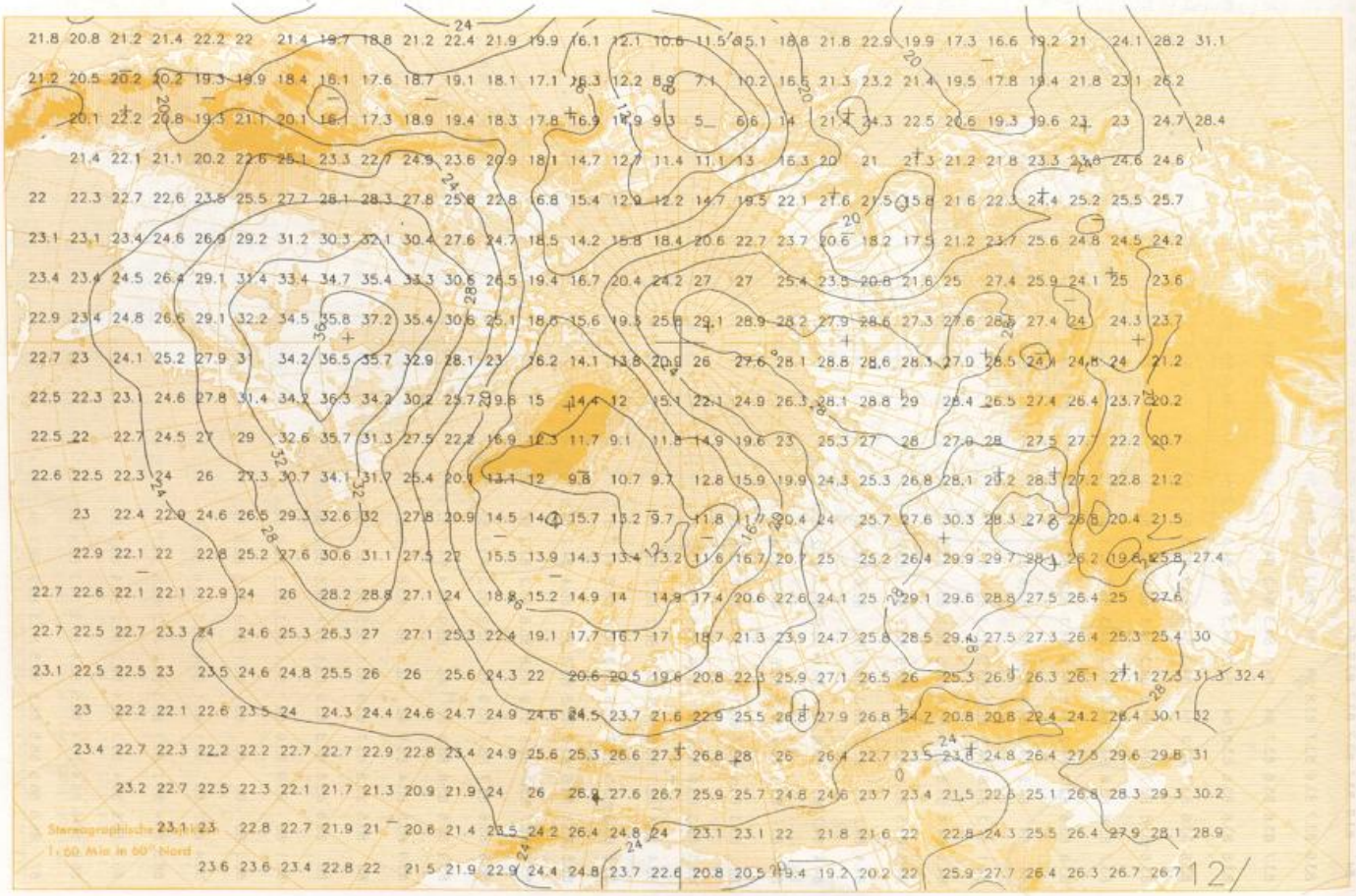
Kennz./Station	H_{850}	T_{850}	D_{850}	H_{700}	T_{700}	D_{700}	H_{500}	T_{500}	D_{500}	H_{300}	T_{300}	D_{300}	H_{200}	T_{200}	H_{150}	T_{150}	H_{100}	T_{100}	H_{50}	T_{50}	H_{20}	T_{20}
10035 Schleswig	1325	542	040	2831	632	083	5310	802	120	8769	019	143	11364	059	13193	066	15743	094	20012	159	23074	203
10184 Greifswald	1334	542	056	2839	634	098	5318	803	104	8771	021	134	11365	056	13196	060	15755	094	20029	157	23100	201
10238 Bergen/Han.	1360	539	037	2871	626	091	5367	789	098	8851	008	096	11457	059	13292	062	15845	091	20157	142	23295	175
10393 Lindenberg	1367	542	041	2872	629	102	5361	788	127	8832	018	121	11423	060	13249	068	15802	094	20080	155	23162	190
10410 Essen	1383	535	038	2895	617	096	5397	775	109	8890	003	129	11484	069	13305	070	15844	100	20136	149	23245	182
10486 Dresden	1389	537	057	2898	621	123	5395	781	116	8881	012	124	11474	066	13299	069	15852	096	20128	148	23217	183
10548 Meiningen	1401	539	036	2913	615	104	5416	775	092	8910	005	121	11504	065	13326	073	15867	100	20157	147	23271	175
10739 Stuttgart	1427	527	066	2944	608	093	5458	763	120	8968	998	145	11562	072	13379	077	15918	103	20211	142	23323	168
10868 München	1432	521	064	2951	604	086	5466	758	093	8964	997	128	11577	068	13398	074	15944	102	20232	139	23342	165


Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau (hPa)
12/1999

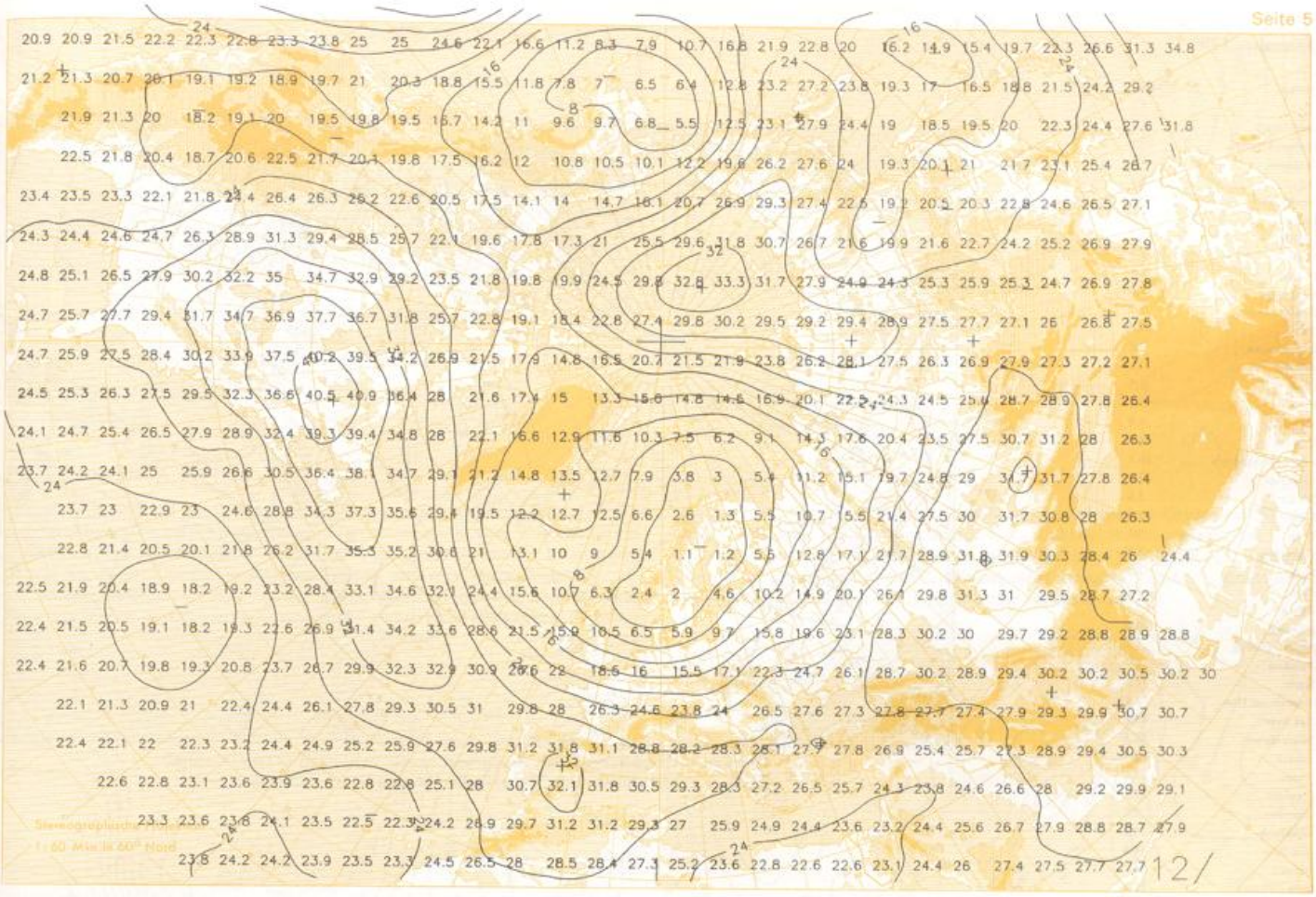

Mercatorsche Projektion
1:60 Mio in 60° Nord



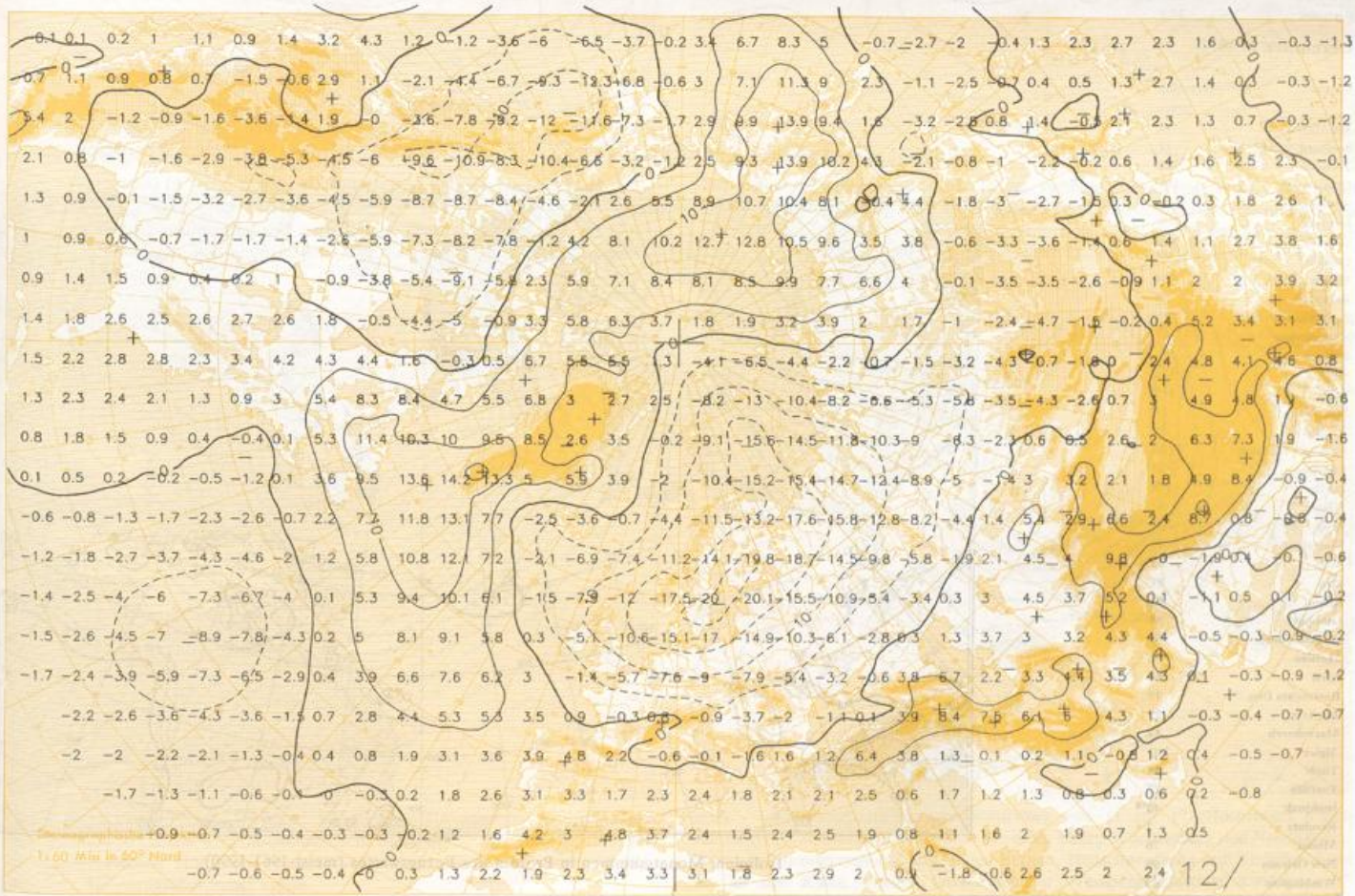
Monatsmittel der relativen Topographie 500/1000 hPa (geopot. Dekameter)



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



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



Abweichungen der Monatsmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1967 - 1991 (hPa)

Dezember 1999

Station	Temperatur (° C)
Jan Mayen	-4,4
Svalbard/Spitzb.	-10,1
Tromsoe	-4,1
Oslo	-5,1
Stockholm	-0,9
Helsinki	-2,3
Lerwick	2,9
London	5,7
Dublin	4,9
Reykjavik	-1,0
Egedesminde	-7,7
Nuuk	-4,8
Kopenhagen	2,6
Brüssel	4,2
Genf	3,5
Paris	5,2
Marseille	6,8
Madrid	5,9
Funchal / Madeira	16,9
Lissabon	12,2
Berlin	2,8
Wien	1,6
Prag	0,6
Warschau	0,7
Sofia	2,0
Pisa	7,4
Athen	13,6
Istanbul	10,8
St. Petersburg	-1,3
Moskau	-1,7
Kiew	-0,2
Rostow am Don	2,1
Tel Aviv	15,2
Marrakesch	12,3
Algier	11,8
Tunis	13,0
Tessalit	21,1
Toronto	-0,7
Inukjuak	-10,2
Resolute	-30,0
Miami	21,1
New Orleans	12,9
Washington	5,4
St. Louis	3,4
New York	4,8
Barbados	26,3

Dezember 1999

Station	Niederschlag (mm)
Jan Mayen	44
Svalbard/Spitzb.	11
Tromsoe	118
Oslo	101
Stockholm	117
Helsinki	109
Lerwick	274
London	77
Dublin	84
Reykjavik	59
Egedesminde	27
Kopenhagen	67
Brüssel	172
Genf	132
Paris	125
Marseille	11
Madrid	29
Funchal / Madeira	84
Lissabon	70
Berlin	71
Wien	64
Prag	23
Warschau	22
Sofia	83
Pisa	91
Athen	94
Istanbul	88
St. Petersburg	53
Moskau	55
Kiew	58
Rostow am Don	95
Tel Aviv	29
Marrakesch	34
Algier	202
Tunis	56
Toronto	27
Inukjuak	48
Resolute	2
Miami	70
New Orleans	98
Washington	64
St. Louis	48
New York	73
Barbados	154

Lufttemperatur

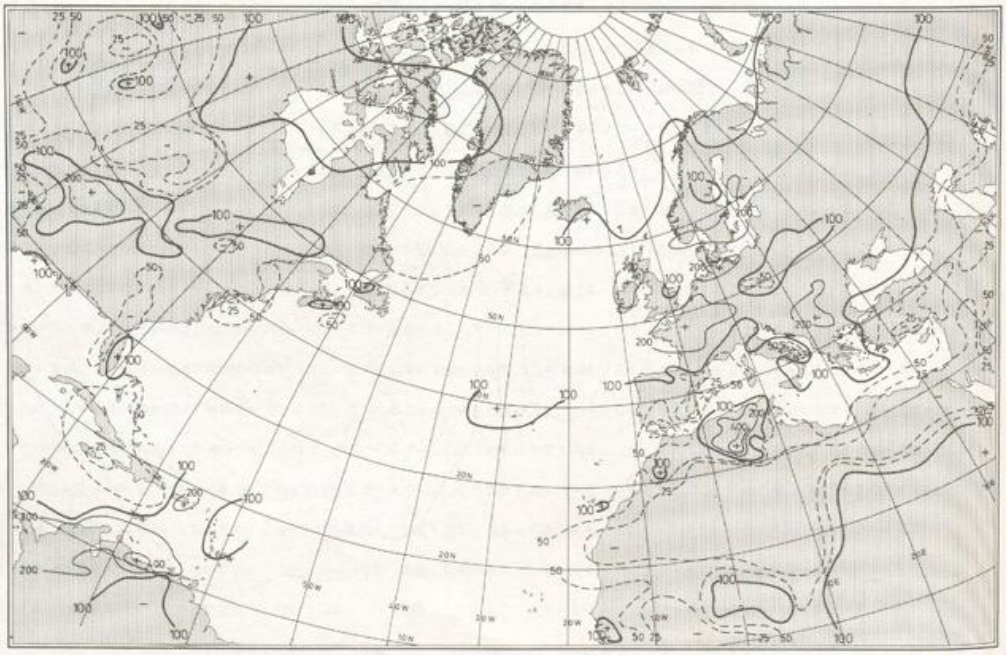
Aktuelle Monatswerte und Anomalien

Isolinien : Abweichungen vom Bezugswert (meist 1961-1990) in Grad Celsius
▭ : Mitteltemperatur des aktuellen Monats in Grad Celsius über See

Stereographisch Projektion 1:58 Mio in 45°N

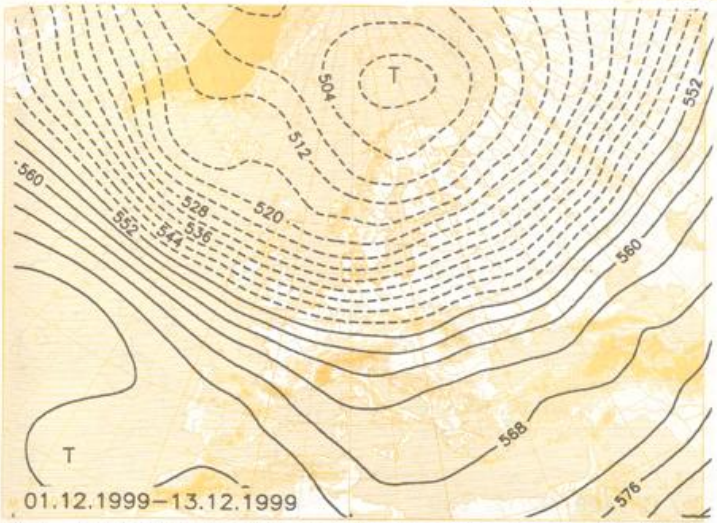
Niederschlag

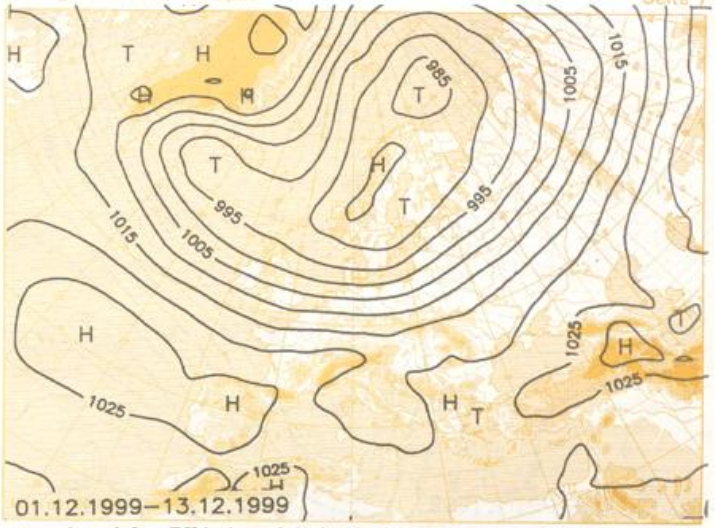
Aktuelle Monatssummen und Anomalien



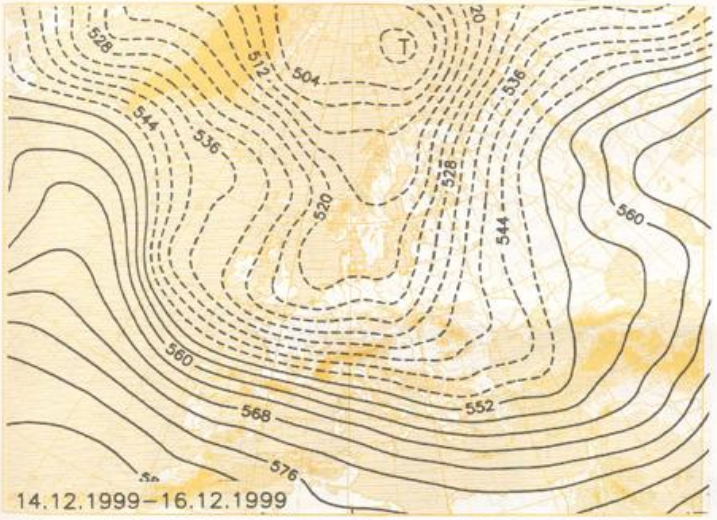
Isolinien: Monatssummen in Prozent des Bezugswertes (meist 1961-1990)

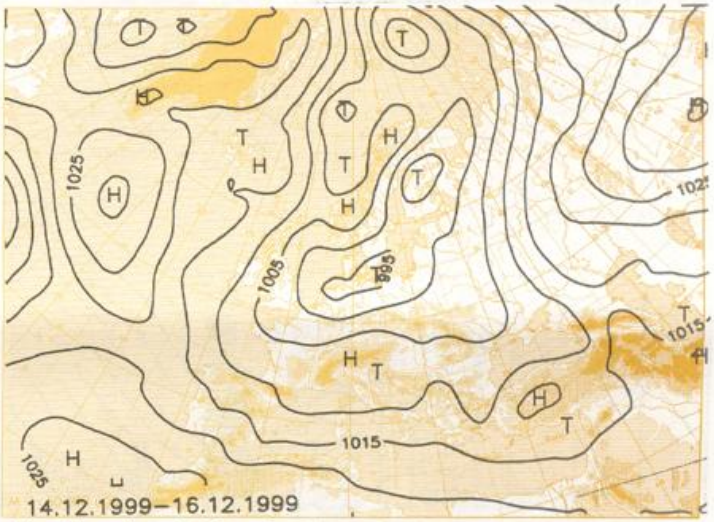
Stereographisch Projektion 1:58 Mio in 45°N



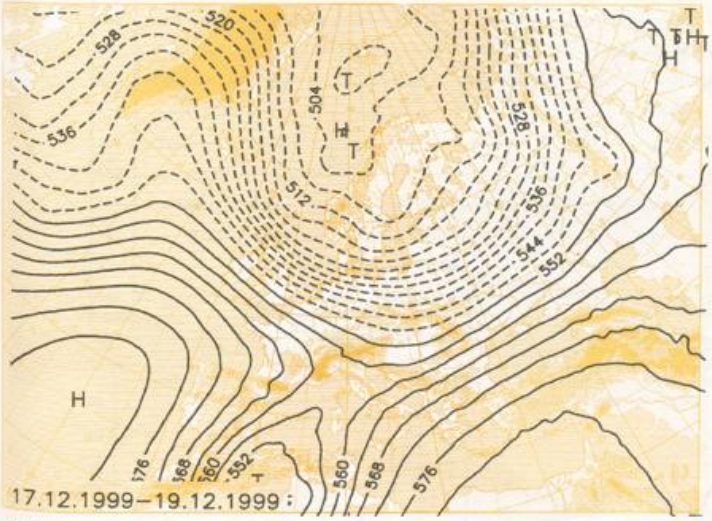


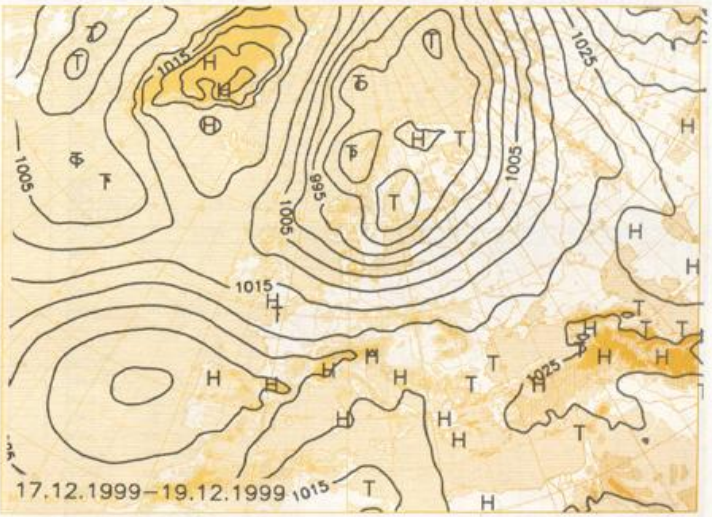
01.12. - 13.12.1999 (13 Tage) Westlage, Mitteleuropa überwiegend zyklonal (Wz).- Die vergleichsweise wenig mäandrierende Frontalzone reicht vom Westatlantik bis nach Sibirien, beschert Mitteleuropa den ersten, prognostisch schlecht lokalisierten Winterorkan, darüberhinaus fast permanent milde, sehr regnerische Witterung. Stark bewölkt bis bedeckt, häufig Durchzug ergiebiger Regengebiete, 2.-5. verstärkt gefolgt von Schnee- und Graupelschauern, auch Gewittern und alltäglichem Südwest-sturm (= gel. Lee-Effekte), am 3./4. im Norden gesteigert zum **Orkan** bis 150 km/h, am 12. nochmals 120 km/h im Süden. 4.-7. Südhälfte Neuschneedecke bis 15 cm, danach Tauwetter. Temperaturmaxima zwischen 5 und 11° (12. bis 14°); in Bayern öfter, 5./6. allgemein 1 bis 6°C. Minima meist zwischen 7 und 1°, leichte Fröste tageweise in Bayern (bis -8°C), in gesamter Osthälfte am 5.,6.



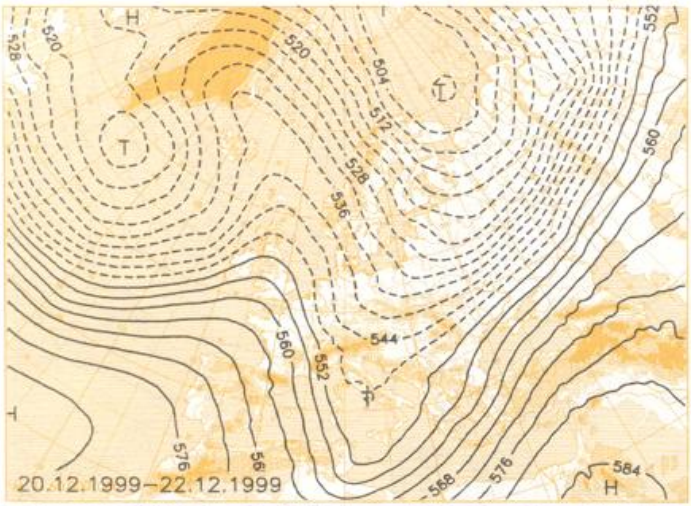


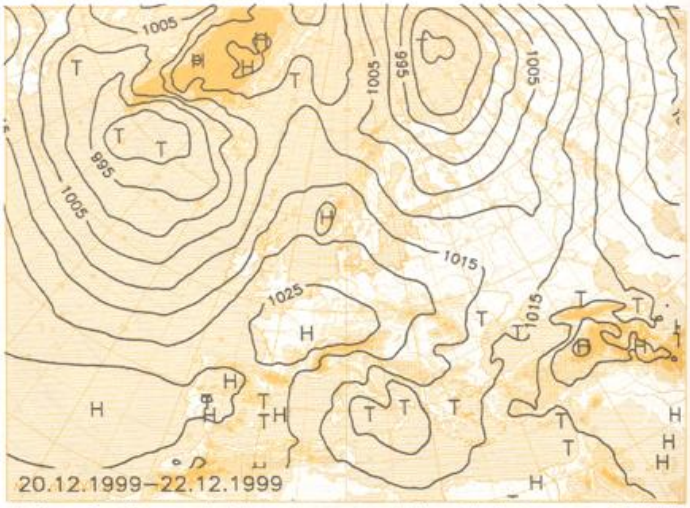
14.12. - 16.12.1999 (3 Tage) Nordlage, Mitteleuropa überwiegend zyklonal (Nz). - Eine Blockierung über dem Ostatlantik leitet zu einem zweiten kurzen, durch dauerhafte Schneedeckenbildung aber auffälligeren "Frühwinter" ein. In Zusammenhang mit großräumigen Austrogungen trifft hochreichende Kaltluft im Alpenraum auf mediterrane Warmluft. Nur gebietsweise aufgelockerte Bewölkung, vielmehr bedeckt und zeitweise Schneefall, am 14. im Süden ergiebig: (dünne) Schneeauflage bis in den Nordwesten und Norden. Deutlich nachlassender Wind. Temperaturmaxima auf 3° am Niederrhein und an der Küste zurückgehend, sonst verbreitet leichter Dauerfrost (Bayern unter -6°C).



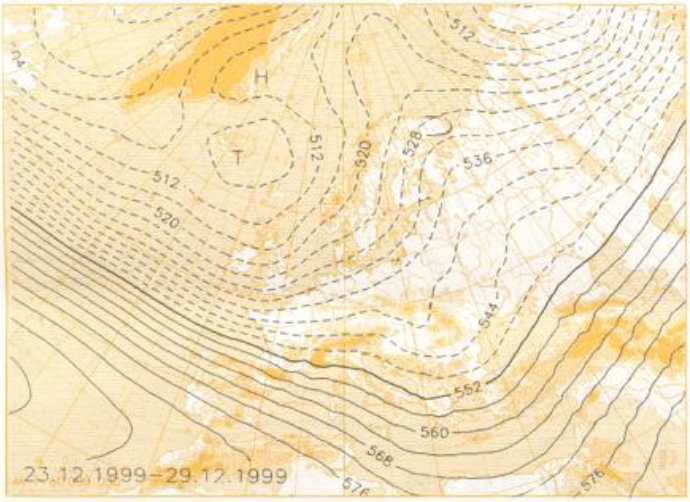


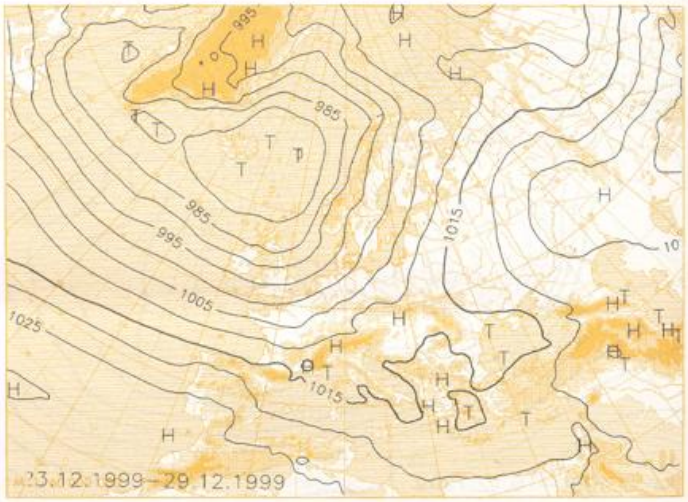
17.12. - 19.12.1999 (3 Tage) Westlage, Mitteleuropa überwiegend zyklonal (Wz).- Knapp nördlich 50° Breite wird die ostatlantische Blockierung durchbrochen, was mit dem skandinavischen Höhentief eine ebenfalls kurze, aber zonal ausgerichtete, winterliche Strömungsanordnung ergibt.
Nach Zwischenhocheinfluß mit noch klarer, kalter Nacht (-3 bis -13°, Oberstdorf -20,4°C) Durchzug von Niederschlagsgebieten, teils Regen bis in Hochlagen, mehr noch - nach einstündigem Temperatursturz von 11 auf 1° (Hochrhein) - sich verstärkende Schneefälle: besonders betroffen Baden-Württemberg und Nordbayern. Sturm in Norddeutschland und in den Bergen, Neuschneedecke und Verkehrschaos bis an die Küste. Später Graupelschauer. Temperaturmaxima zwischen -0° (Nordbayern) und +6° (Südwesten 12°C). Minima (vgl. o.) zwischen +3 und -4°C.



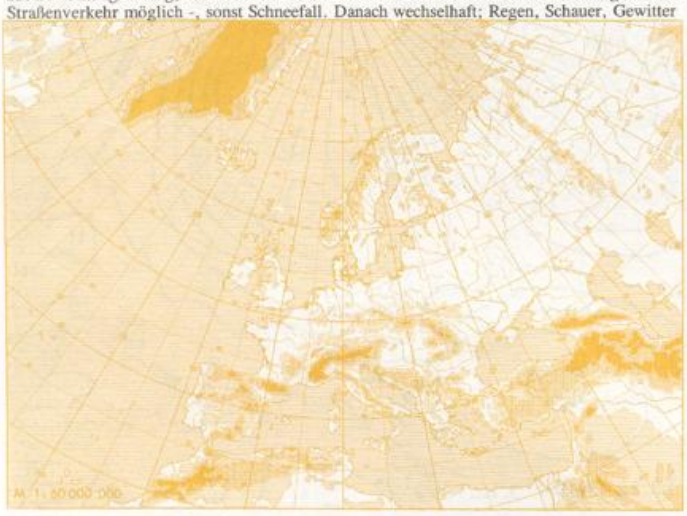


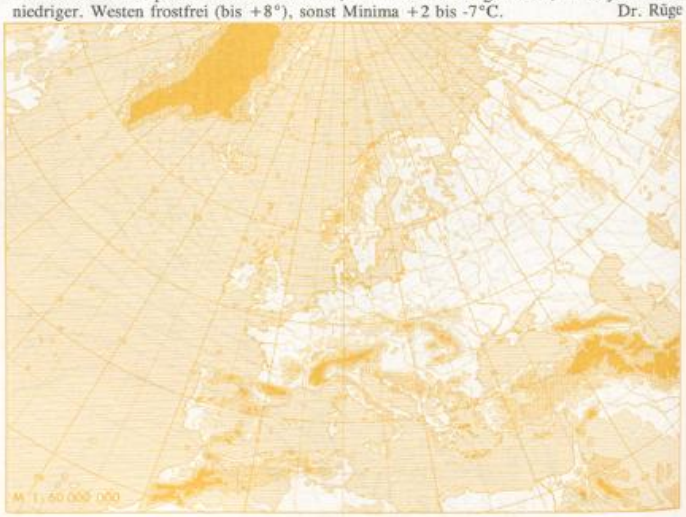
20.12. - 22.12.1999 (3 Tage) Hoch Mitteleuropa (HM). - Der einzige niederschlagsfreie Monatsabschnitt entsteht durch Abdrift des ostatlantischen Bodenhochs nach Osteuropa. Der charakteristische Höhenkeil über Deutschland kommt in der Mittelkarte (s.d.) nicht zum Ausdruck bzw. folgt erst mit einsetzender Warmluftadvektion. So wurde der 23. - auch witterungsmäßig ein Übergangstag - nicht zuletzt unter Termindruck der anschließenden Großwetterlage Ws zugerechnet. Anfangs im Osten noch Schneeschauer, anschließend Aufheiterungen. Nächtliche Nebelbildungen im Übergang zu Hochnebel vor allem in Bayern und an der Ostsee, meist aber **sonnig** bis wolkig. Auffrischender Südostwind. Temperaturmaxima zwischen +4° (Westen, Berge) und -6°C (Main - Donau). Minima zwischen -1 und -11°, im Süden über höherer Schneedecke bis -19°C.





23.12. - 29.12.1999 (7 Tage) Südliche Westlage (Ws).- In diese Zeit fallen zwei der bemerkenswertesten Zyklogenesen seit 1990, unerwartet und mit weitreichenden Folgeschäden (u.a. 60 Todesopfer), langfristigen Beobachtungsrekorden in Frankreich und - am 2. Weihnachtstag - in Süddeutschland. "Normal" beginnend, weiträumig gebündelt auf immer südlicherer Position, endet die Westlage in einem breiten europäischen Langwellentrog. 23. Bewölkungsaufzug, von Rheinland-Pfalz nordostwärts 100 km breiter **Glatteisregen** - kein Straßenverkehr möglich -, sonst Schneefall. Danach wechselhaft; Regen, Schauer, Gewitter (Blitzeinschlag in DWD-Zentrale) und Süd- bis Westwind Stärke 10. Am 26. Durchzug extremer Randzyklone vom Saarland nach Sachsen mit heftigen Regen- und Schneefällen, südlich der Bahn **verheerender Orkan**: Karlsruhe 150 (Binnenland-Rekord), Wendelstein 226 km/h. Am 28. ähnliche Situation über Südfrankreich/Alpenraum, dabei in Deutschland nebligtrübe, Sprühregen, leichter Schneefall, auch einige Auflockerungen. Schneedecke in Bayern und Sachsen. Temperaturmaxima 2 bis 8°, im Westen anfangs höher, in Bayern meist niedriger. Westen frostfrei (bis +8°), sonst Minima +2 bis -7°C. Dr. Rüge





DIE GROSSWETTERLAGEN EUROPAS

Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes

Verlagsort Offenbach a. M. Nachdruck verboten
Erscheint monatlich Bezugspreis jährlich DM 55.- zuzüglich Porto

ISSN 0017 - 4645

Druck und Verlag: Deutscher Wetterdienst - Zentralamt -
Frankfurter Straße 135, Postfach 100465 63004 Offenbach a.M.
Telefon (069) 8062-2284

52. Jahrgang **Jahr 1999** Nummer 13

Die Großzirkulation im Jahre 1999

Nicht nur in Mitteleuropa gehört das Jahr 1999, gemeinsam mit 1994, zum wärmsten des Dezenniums, sondern in so gut wie allen europäischen Ländern war die Temperaturabweichung positiv und letztlich auf der gesamten Nordhalbkugel bis in die niederen Breiten; großräumig gilt dies für alle Monate ausgenommen den November. Wieder ist der mittlere Luftdruck im Polargebiet erhöht, in gemäßigten erniedrigt bis hin zum umfassenden Defizit in subtropischen Bereichen – noch mehr fällt das im Kartenausschnitt unkompensierte, nur im atlantisch-westeuropäischen Raum differenziert-gemilderte Übergewicht der Erwärmung in der 500/1000-hPa-Schicht auf. So hält der europäische Zonalindex besser die Norm ein als der zirkumpolare (s.u.), abgesehen von den aufregendsten Wetterperioden im Februar und Dezember. Zwar scheinen antizyklonale Großwetterlagen wieder häufiger geworden zu sein, überregionale Auswirkungen auf die Niederschlagsgesetzmäßigkeiten sind jedoch kaum nachweisbar.

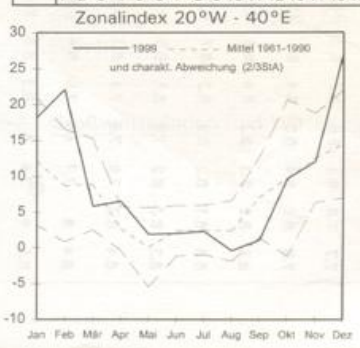
Des weiteren zeigt die **GWL-Statistik** eine Häufung gemischter Zirkulationsformen im ersten Halbjahr, spezielle Nordwest-, Südwest- und BM-Lagen, im Herbst und Winter dann der Zonallagen. Insofern wurden die Mittelwerte auch des Niederschlags signifikant eingehalten. Weit mehr als die sehr hohe BAUR-Zahl von +1,7°K wurden in der Öffentlichkeit die alpine Lawinensituation im Februar und die Orkane „Anatol" und „Lothar" im Dezember wahrgenommen und diskutiert.

Das **Jahr 1999** beginnt mit wiederholten Südwestlagen und hohem Temperaturüberschuss für den Januar, der bei nördlichen Strömungskomponenten im Februar abgebaut wird. Ergiebige Niederschläge in der Frontalzone lösen im Alpenstau in der 2. Und 3. Dekade todbringende Lawinen aus. Wechselhaft und mild präsentiert sich der März, bevor im April trogähnliche Wetterlagen in Kompensation zum wärmeren Osteuropa-Hoch stehen. Der Mai beschert eine kurze, doch katastrophale Hochwassersituation im Donau-Einzug und am Bodensee (SEz). Nach weiteren Unwettern im Mittelgebirgsland reicht bis in den Juni hinein die erste warme Sommerperiode, die als Nachfolger recht kühle Troglagen findet. Kaum nördliche Winde wehen im feucht-, dann trockenwarmen Juli und bis in den August, dessen wolken- und frontenreiche Westlage vielen Beobachtern das Erlebnis der Sonnenfinsternis verdirbt. Ein beständiges Hoch über Mitteleuropa und spätere Luftzufuhr aus Süd bis Südwest begründen einen extrem warmen September. Die weiteren Herbstmonate neigen eher zum normalen Auf und Ab, einschließlich novemberlichem Vorwinter-Höhentrog und erster großräumiger Schneedecke. Kaum einmal unterbrochene, verschärfte Zonalzirkulation gipfelt im Dezember in 3 verheerenden Orkanen (3.,26.,28), von denen der zweite Süddeutschland trifft und auch in den Niederungen absolute Windmaxima bis zu 150 km/h beschert.

Dr. Rüge

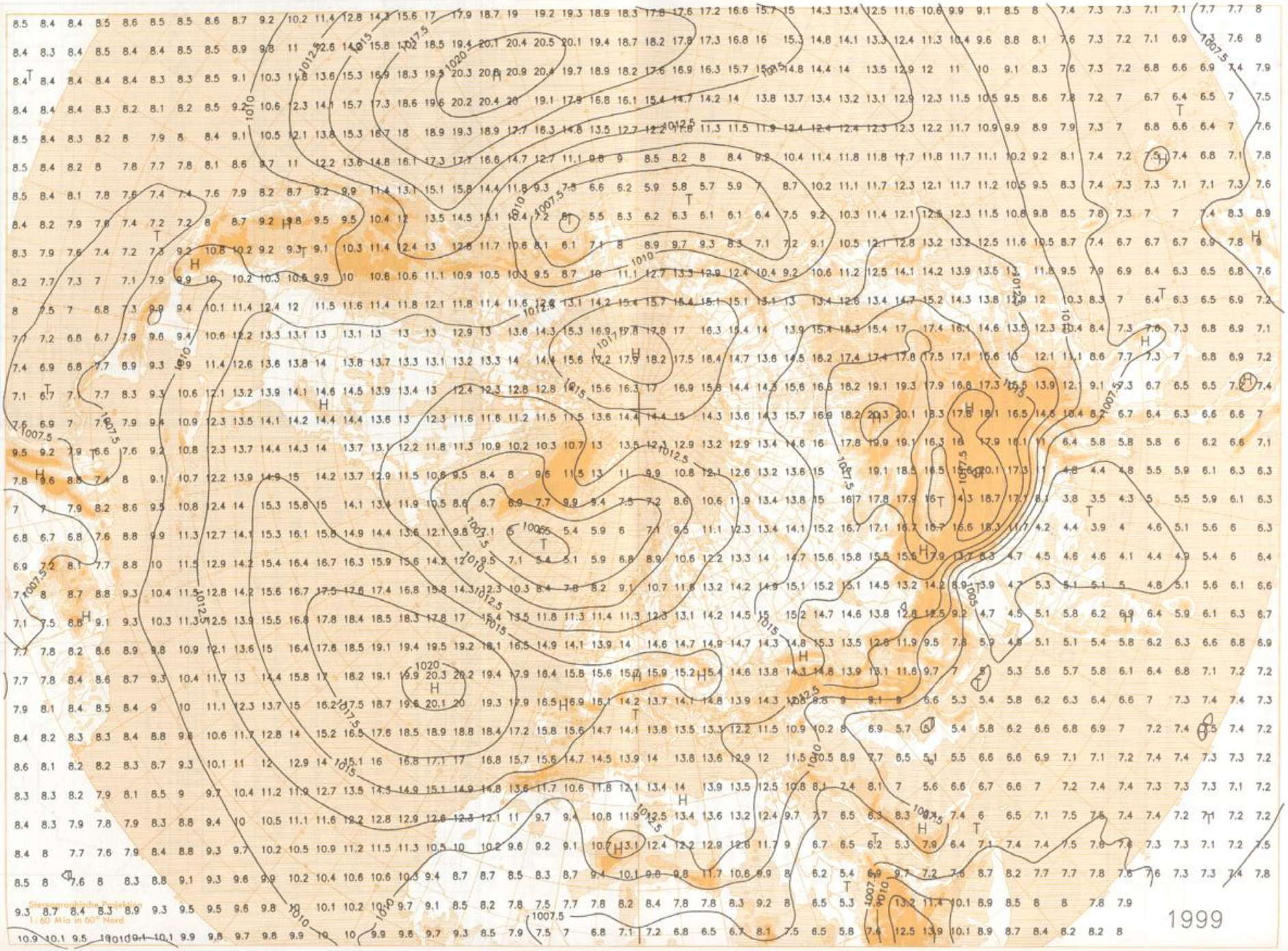
Großwetterlagen 1999 - zeitlicher Ablauf

	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
Jan.	(Sa)→SWa----------→TrM----------→SWa----------→TrM----------→
Feb.	NWa------→Nz----------→BM----------→NWz----------→Wz------
Mrz.	---------→TrM----------→SWz---→BM----------→NWz----------→TrW-------→BM----------
Apr.	---------→Wa----------→NWz------→TrW----------→SWz----------→HFz------→NWa---
Mai	→HNFa----------→SWz----------→NEa-------→SEz-----→BM----------→SWa--------
Juni	---------→TrW----------→BM----------→TrM----------→Ww---------
Juli	→SWz----------→NEz----------→Wz----------→HB----------→HNFa------
Aug.	----------→TB----------→Wz----------→HNa----------→BM----------
Sep.	------→SEa-------→HM----------→TrW-------→Sz-----→SWz----------→Wz---------
Okt.	---------→TrM-----→NWa----------→HNFa----------→TB----------→Wa----------
Nov.	----------→TrM----------→HB----------→TrM----------→SWa----------→
Dez.	Wz----------→Nz------→Wz------→HM------→Ws----------→Wa----
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

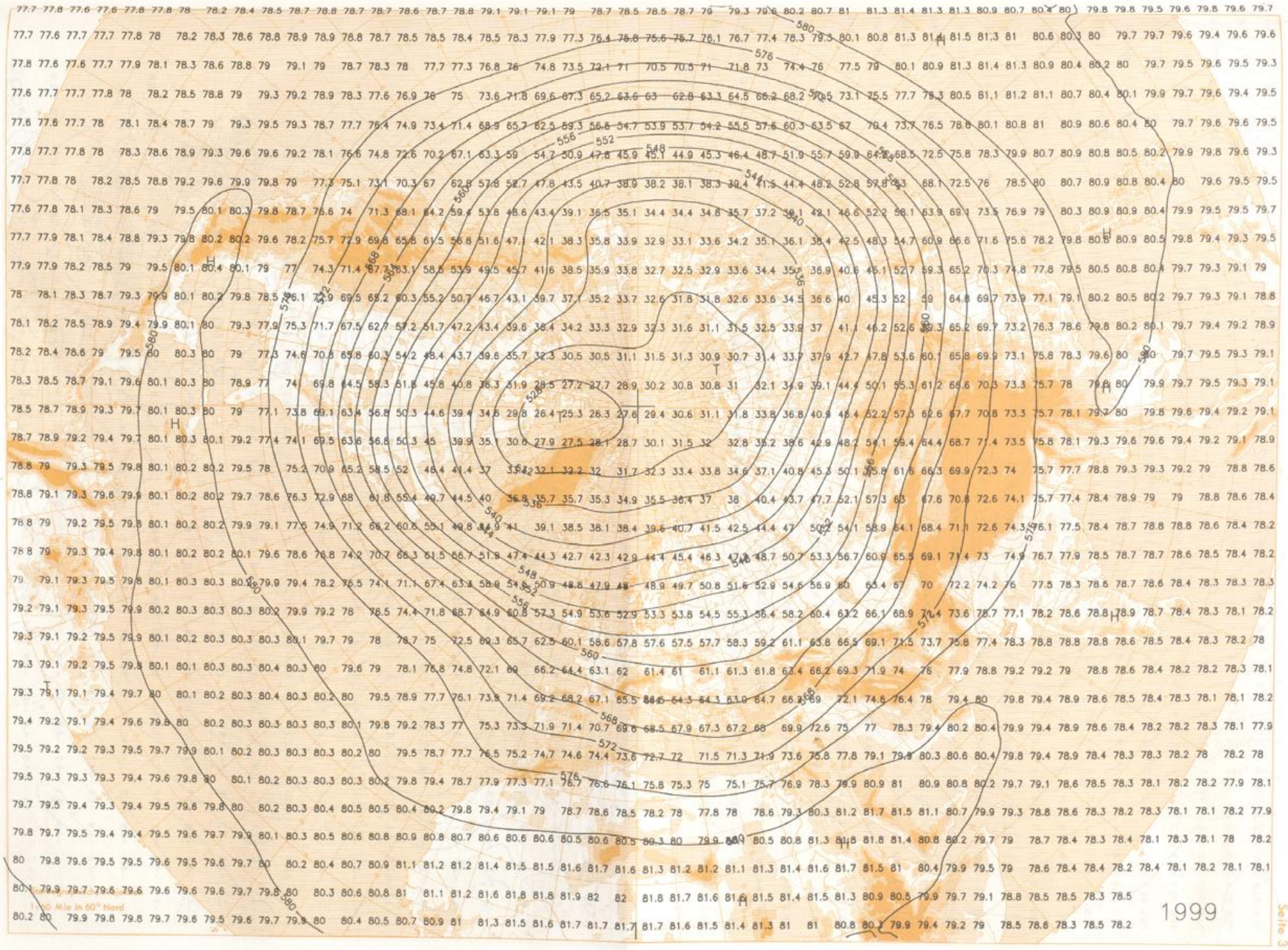


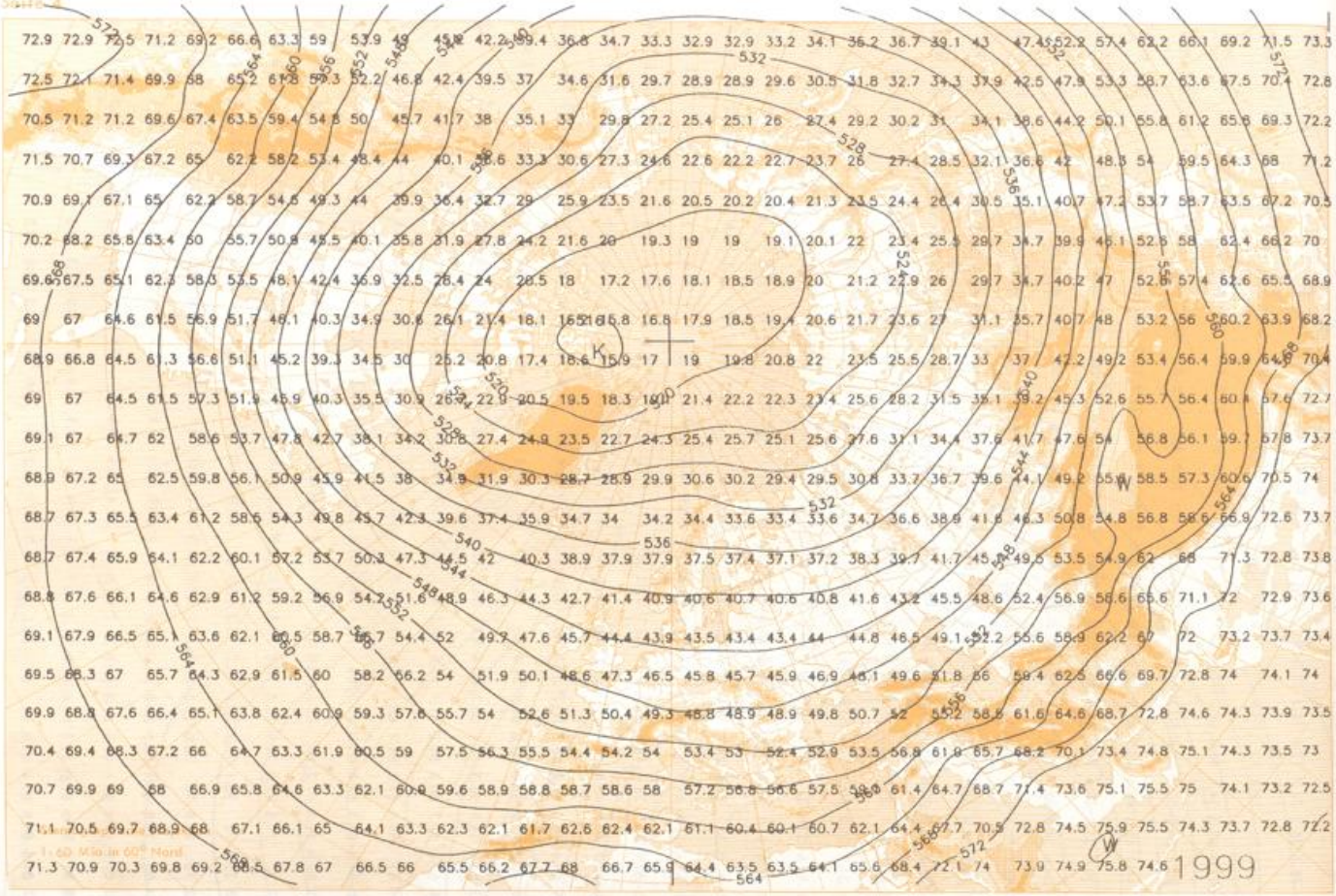
Großwetterlagen 1999 - Anzahl der Tage (GT=Großwettertyp)

	Nr.		Jan.	Feb.	W	März	April	Mai	F	Juni	Juli	Aug.	S	Sept.	Okt.	Nov.	H	Dez.	Jahr
Wa	1	a	.	.		.	7	.		.	.	.		.	5	5		2	19
Wz	2	z	.	3		3	.	.		.	9	10		4	3	.		16	48
Ws	3	z	.	.		.	.	.		.	.	.		.	.	.		7	7
Ww	4	z	.	.		.	.	.		4	1	.		.	.	.		.	5
W (GT)			**0**	**3**		**3**	**7**	**0**		**4**	**10**	**10**		**4**	**8**	**5**		**25**	**79**
zonale Zirk.			0	3	28	3	7	0	10	4	10	10	24	4	8	5	17	25	79
SWa	5	H+a	17	.		.	.	4		3	.	.		.	.	7		.	31
SWz	6	z	.	.		3	5	7		.	6	.		5	.	.		.	26
SW (GT)			**17**	**0**		**3**	**5**	**11**		**3**	**6**	**0**		**5**	**0**	**7**		**0**	**57**
NWa	7	a	.	4		.	2	1		.	.	.		.	8	.		.	15
NWz	8	z	.	10		5	4	.		.	.	.		.	.	.		.	19
NW (GT)			**0**	**14**		**5**	**6**	**1**		**0**	**0**	**0**		**0**	**8**	**0**		**0**	**34**
HM	9	H+a	.	.		.	.	.		.	.	.		8	.	.		3	11
BM	10	H+a	.	5		11	3	6		9	.	6		2	.	.		.	42
HM (GT)			**0**	**5**		**11**	**3**	**6**		**9**	**0**	**6**		**10**	**0**	**0**		**3**	**53**
TM (GT)	11	T+z	.	.		.	.	.		.	.	.		.	.	.		.	0
gemischte Zirk.			17	19	39	19	14	18	51	12	6	6	24	15	8	7	30	3	144
Na	12	a	.	.		.	.	.		.	.	.		.	.	.		.	0
Nz	13	z	.	6		.	.	.		.	.	.		.	.	.		3	9
HNa	14	a	.	.		.	.	.		.	.	5		.	.	.		.	5
HNz	15	T+z	.	.		.	.	.		.	.	.		.	.	.		.	0
HB	16	a	.	.		.	.	.		.	5	.		.	.	5		.	10
TrM	17	T+z	12	.		5	.	.		6	.	.		.	3	13		.	39
N (GT)			**12**	**6**		**5**	**0**	**0**		**6**	**5**	**5**		**0**	**3**	**18**		**3**	**63**
NEa	18	H+a	.	.		.	.	4		.	.	.		.	.	.		.	4
NEz	19	T+z	.	.		.	.	.		.	6	.		.	.	.		.	6
HFa	20	H+a	.	.		.	.	.		.	.	.		.	.	.		.	0
HFz	21	T+z	.	.		.	4	.		.	.	.		.	.	.		.	4
HNFa	22	H+a	.	.		.	.	6		.	4	4		.	7	.		.	21
HNFz	23	T+z	.	.		.	.	.		.	.	.		.	.	.		.	0
SEa	24	H+a	.	.		.	.	.		.	.	.		4	.	.		.	4
SEz	25	T+z	.	.		.	.	3		.	.	.		.	.	.		.	3
E (GT)			**0**	**0**		**0**	**4**	**13**		**0**	**10**	**4**		**4**	**7**	**0**		**0**	**42**
Sa	26	H+a	2	.		.	.	.		.	.	.		.	.	.		.	2
Sz	27	z	.	.		.	.	.		.	.	.		3	.	.		.	3
TB	28	z	.	.		.	.	.		.	.	6		.	5	.		.	11
TrW	29	z	.	.		4	5	.		8	.	.		4	.	.		.	21
S (GT)			**2**	**0**		**4**	**5**	**0**		**8**	**0**	**6**		**7**	**5**	**0**		**0**	**37**
merid. Zirk.			14	6	23	9	9	13	31	14	15	15	44	11	15	18	44	3	142
Übergr.-Tag					0				0				0				0		0

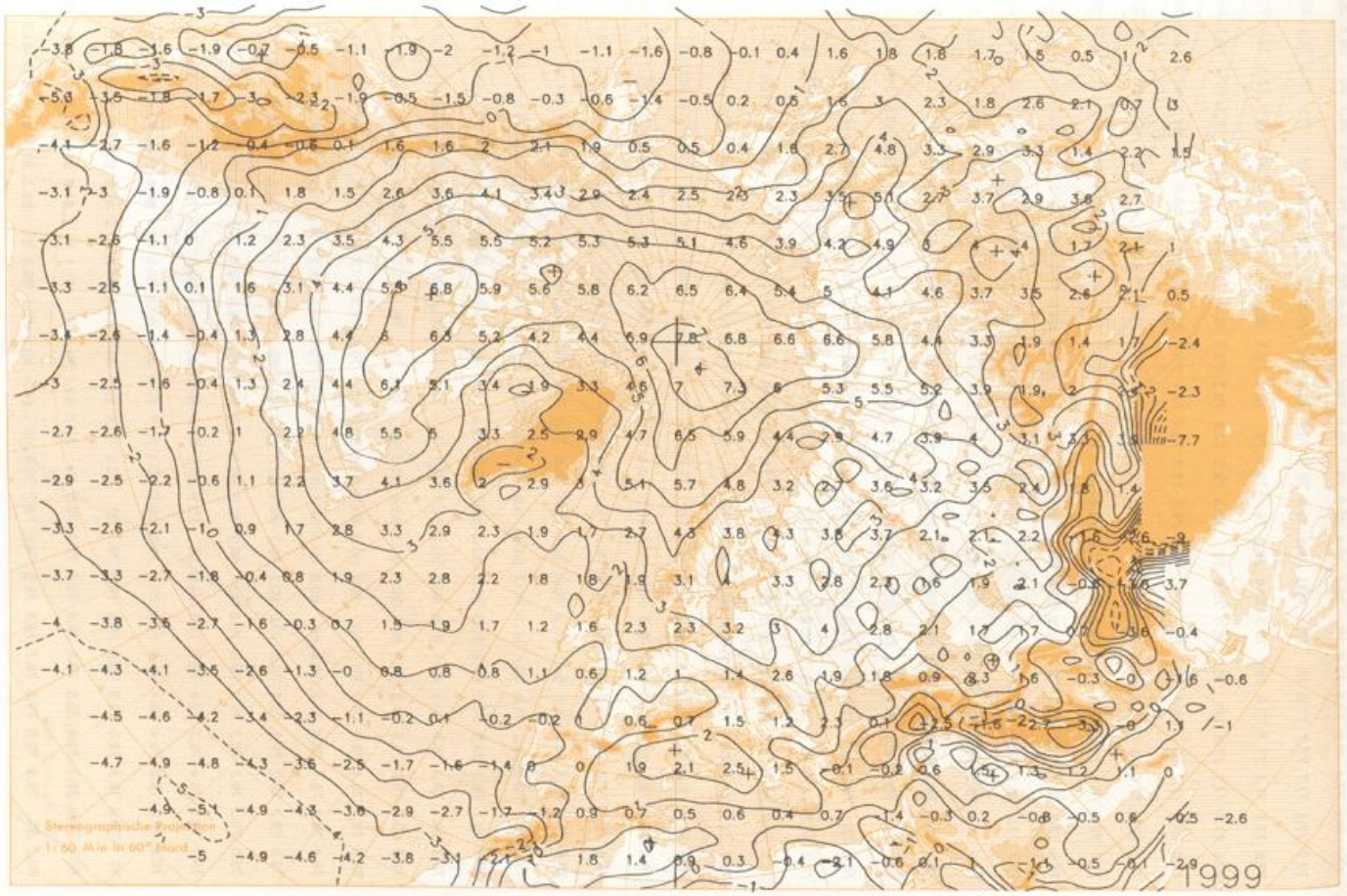


Jahresmittel des Luftdrucks im Meeresniveau (hPa)


1:50 Mio in 60° Nord
1999

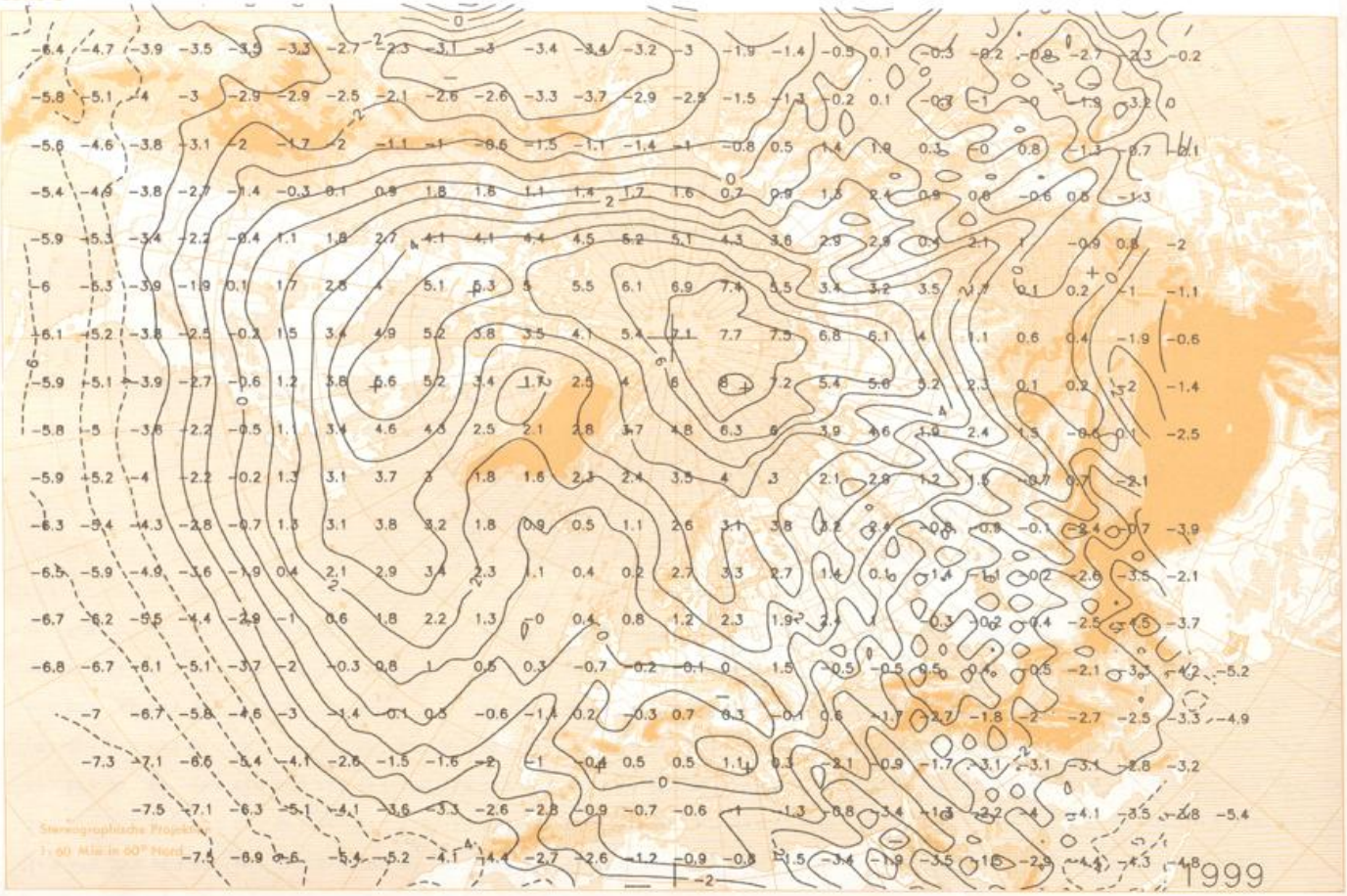


Jahresmittel der relativen Topographie 500/1000 hPa (geopot. Dekameter)

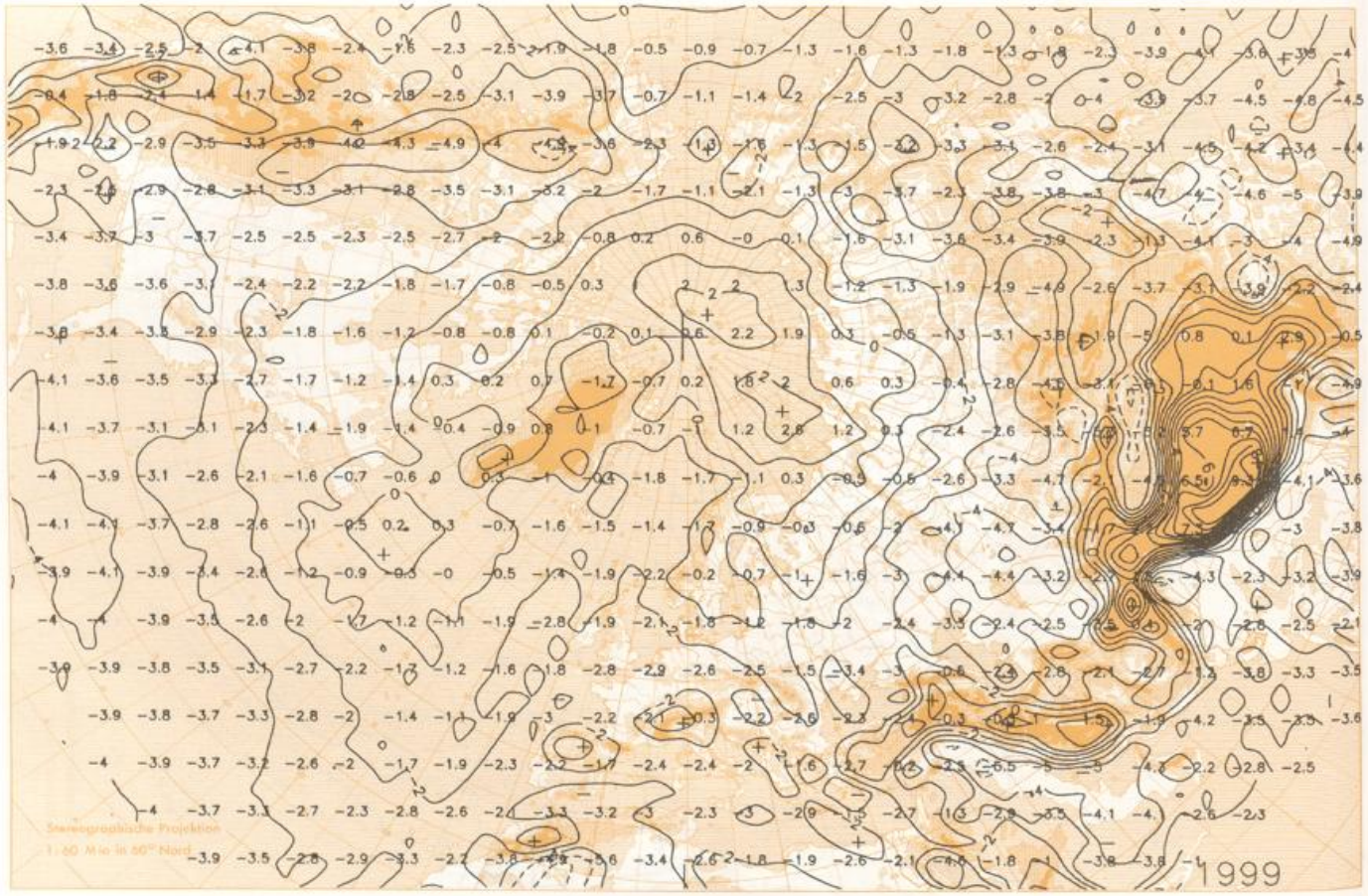


Abweichung der Jahresmittel der relativen Topographie 500/1000 hPa vom Normalwert 1949 - 1973 (geopot. Dekameter)

Jahresmittel der absoluten Topographie 200 hPa (geopot. Dekameter)

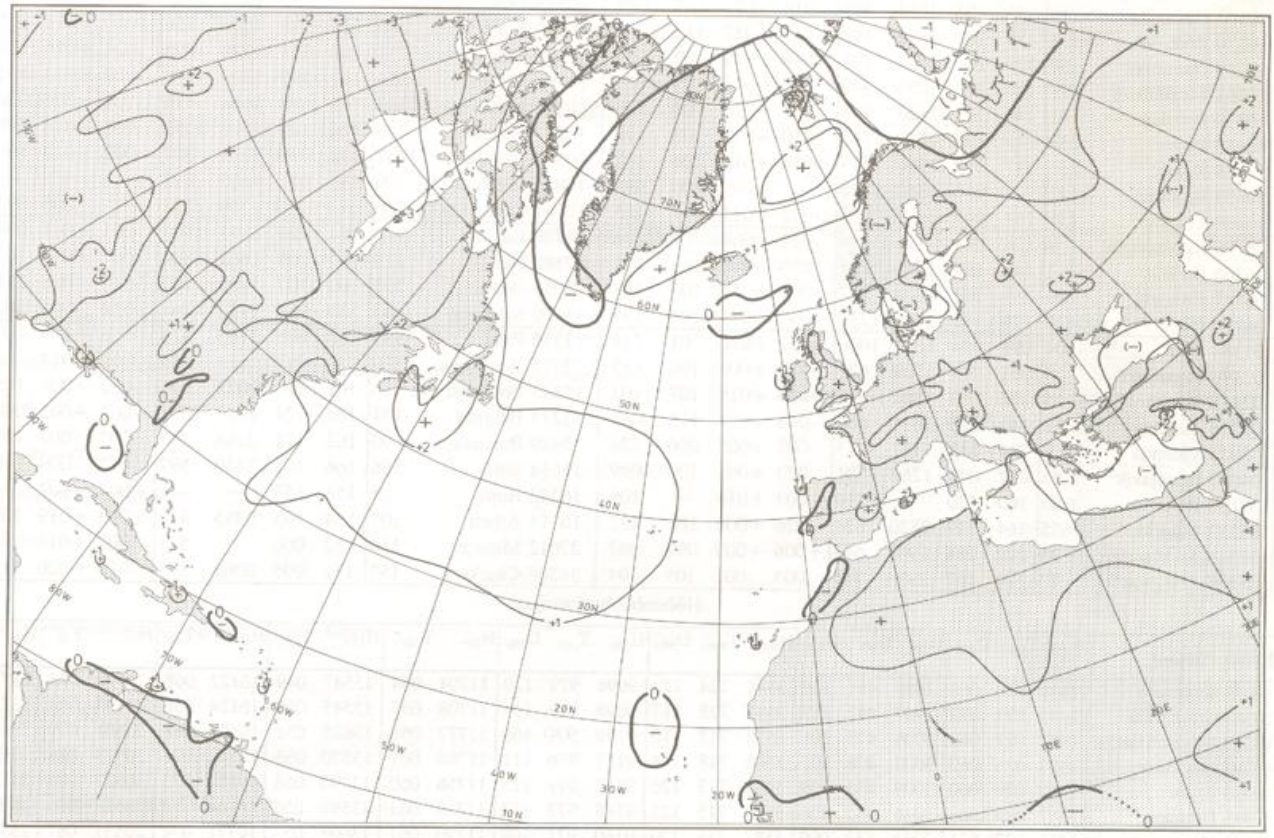


Abweichungen der Jahresmittel der absoluten Topographie 500 hPa vom Normalwert 1949 - 1973 (geopot. Dekameter)



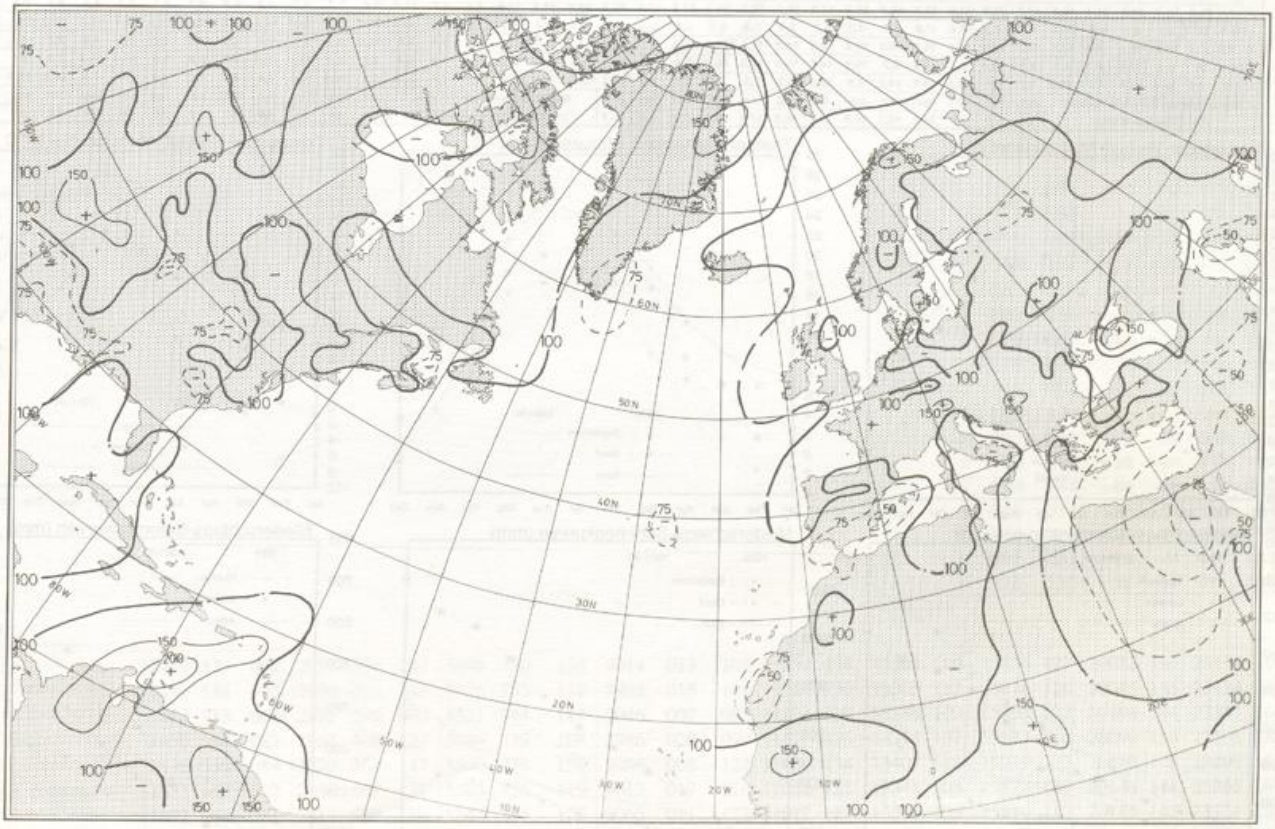
Abweichungen der Jahresmittel des Luftdrucks im Meeresniveau vom Normalwert 1900 - 1939 (hPa)

Anomalien der Jahresmitteltemperatur



Isolinien: Abweichungen vom Bezugswert (meist 1961-1990) in Grad Celsius

Jahresniederschlagshöhe in Prozent



Isolinien: Jahressummen in Prozent des Bezugswertes (meist 1961-1990)

Jahresmittel **1999** deutscher und anderer europäischer Stationen (climat) Bodenbeobachtungen

Kennz.	Station	Höhe	PPP	TTT	SSSS	RRR	ΔP	ΔT	S%	R%	Kennz.	Station	Höhe	PPP	TTT	SSSS	RRR	ΔP	ΔT	S%	R%
10035	Schleswig	43	142	092	1634	911	-002	+012	102	098	10496	Cottbus	069	148	105	1759	493	-013	+008	105	087
10113	Norderney	11	139	105	1820	732	-006	+015	112	095	10567	Gera	311	149	094	1698	563	-015	+015	106	090
10147	Hamburg	16	133	103	1663	645	-016	+016	107	084	10578	Fichtelberg	1213	—	038	1356	1107	—	+009	089	099
10170	Rost.-W.	4	129	101	1869	613	-017	+017	111	104	10609	Trier	265	156	105	1600	759	-010	+014	102	097
10338	Hannover	56	139	106	1694	571	-017	+017	107	087	10637	Frankfurt	111	160	113	1738	695	-004	+016	109	106
10361	Magdeburg	79	146	102	1752	440	-011	+015	109	089	10739	Stuttgart	314	161	108	1729	746	-009	+013	102	112
10379	Potsdam	81	146	102	1823	406	-011	+015	108	069	10763	Nürnberg	319	165	095	1658	618	-004	+007	098	096
10410	Essen	152	149	109	1570	1110	-010	+013	108	119	10803	Freiburg	269	170	120	1698	1053	000	+013	098	110
10438	Kassel	231	147	099	1506	779	-014	+014	104	112	10870	München	447	172	090	1671	807	-002	+012	101	100
10453	Brocken	1142	—	038	1350	1715	—	+009	100	095	10895	Fürstenzell	409	166	087	1683	812	—	—	—	—
10469	Leipzig	131	151	103	1692	539	-012	+015	111	105	10961	Zugspitze	2960	—	-043	1759	2353	—	+005	095	117
06186	Kopenhagen	9	124	094	—	548	-011	+008	—	086	06770	Lugano	273	164	126	1985	1700	-001	+011	098	106
06260	De Bilt	2	141	109	1721	903	-010	+016	117	110	07180	Nancy	225	165	108	1662	884	-007	+014	101	116
06447	Brüssel	100	151	111	1608	887	-007	+014	108	108	11035	Wien	203	160	107	1959	707	-010	+008	111	116
06700	Genf	420	178	111	1760	1232	-004	+015	104	136	11150	Salzburg	430	169	088	1732	1267	-018	-001	101	108
01384	Oslo	204	098	054	1677	1006	-017	+016	101	118	11518	Prag	380	163	088	1793	424	-006	+009	106	080
02196	Haparanda	5	091	019	1769	631	-015	+008	100	113	12375	Warschau	106	150	092	—	485	-010	+014	—	093
02485	Stockholm	15	102	083	1951	549	-020	+018	107	102	12843	Budapest	118	161	110	2022	746	-003	+006	105	145
03776	London	62	141	120	1815	663	-016	+024	115	088	13274	Belgrad	132	166	124	1987	1051	-003	+005	098	154
03953	Valentia	9	134	112	1187	1773	-009	+005	096	124	15420	Bukarest	90	162	113	2168	793	-007	+007	103	133
04030	Reykjavik	52	037	045	1267	791	-023	+001	100	099	15614	Sofia	586	166	108	2239	597	-012	+009	110	103
07150	Paris	66	160	120	—	710	-007	+014	—	109	16242	Rom	3	151	158	—	---	+003	+002	—	---
08222	Madrid	655	164	149	2820	624	-026	+006	100	137	16714	Athen	107	154	195	2985	473	+003	+019	103	125
08515	Sa.MariaAc.	35	222	184	1908	644	+006	+009	099	083	27612	Moskau	156	152	066	—	571	-007	+016	—	083
08535	Lissabon	77	180	167	2936	785	-005	-001	105	104	34300	Charkow	152	161	095	2062	395	-010	+020	115	076

Höhenbeobachtungen

Kennz./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}
10035 Schleswig	1441	020	068	2986	481	119	5541	724	122	9096	979	120	11704	054	13547	049	16122	068	20499	083	23711	082
10184 Greifswald	1443	021	070	2987	482	117	5543	723	117	9098	979	114	11708	055	13545	050	16124	068	20498	084	23712	082
10238 Bergen/Han.	1457	027	060	3006	478	101	5572	717	110	9149	970	165	11777	056	13625	051	16198	068	20601	079	23834	074
10393 Lindenberg	1457	026	060	3003	478	107	5565	718	114	9127	976	111	11768	061	13570	053	16144	071	20513	086	23725	082
10410 Essen	1460	029	060	3009	433	109	5575	713	126	9145	971	115	11758	060	13590	056	16157	073	20527	088	23740	081
10486 Dresden	1467	029	058	3016	435	108	5580	715	121	9148	973	112	11758	061	13591	056	16164	074	20528	086	23741	080
10548 Meiningen	1471	032	051	3021	432	099	5587	711	120	9160	971	108	11770	061	13603	057	16171	074	20537	087	23753	080
10739 Stuttgart	1480	039	059	3034	430	103	5606	706	125	9187	966	119	11799	065	13628	061	16194	079	20549	089	23761	079
10868 München	1483	046	062	3039	429	089	5612	704	115	9194	966	112	11808	064	13637	061	16202	081	20556	087	23770	077

Pentadenwerte Temperatur (°C) von Potsdam (TP) und München (TM). Niederschlag (RR in mm) Mittel aus 14 Stationen 1999

TP 1 - 36	4,0	3,8	0,6	6,0	4,6	-0,1	1,9	0,1	-3,2	0,6	1,7	5,2	6,0	3,0	2,1	4,0	7,6	8,9	11,8	11,0	7,2	5,9	12,2	11,8	12,2	13,3	11,4	13,9	16,0	20,0	17,0	14,4	15,0	17,6	14,9	17,2
37 - 73	21,0	20,6	21,9	21,1	18,7	19,7	21,9	21,6	17,7	16,7	15,3	17,5	16,2	18,7	21,3	17,2	17,9	16,9	16,1	10,6	11,6	7,1	4,7	11,7	9,6	7,7	6,3	0,2	0,0	0,7	6,3	3,1	6,1	2,3	0,3	0,4	0,5
TM 1 - 36	3,3	4,2	0,8	-0,6	-1,2	-0,9	-2,4	-1,0	-6,9	-1,1	1,7	2,2	5,8	4,1	6,2	2,0	7,5	6,9	9,4	9,3	7,1	3,3	10,7	13,4	13,9	13,6	13,0	13,0	13,5	19,8	19,1	14,2	16,3	15,1	13,0	17,0
37 - 73	21,0	17,8	18,3	18,6	17,1	19,3	19,0	20,5	16,9	16,5	16,8	18,2	14,7	17,1	17,0	16,6	17,1	15,8	13,9	8,5	11,0	6,2	5,4	9,6	10,5	8,3	4,6	0,8	-2,4	-0,7	-2,0	3,0	4,0	2,2	-1,4	-2,5	-0,4
RR 1 - 36	8,3	12,8	10,7	4,1	5,8	13,5	6,3	10,8	2,2	16,9	14,7	10,9	16,9	10,2	0,4	6,8	8,0	5,6	6,5	11,2	16,1	7,9	6,5	2,2	2,3	13,2	19,8	7,1	6,6	6,4	18,4	15,8	7,9	9,1	11,3	7,3
37 - 73	10,5	25,4	23,6	4,7	11,5	0,2	0,1	12,5	14,1	24,7	4,5	10,3	2,3	2,5	0,0	5,1	1,3	15,1	25,3	12,6	7,5	0,6	1,7	8,3	6,4	10,6	16,0	2,0	9,4	5,5	5,2	17,4	0,9	14,8	14,6	25,7	7,5

Monatswerte T°C Mitteleuropa (BAURscher Wert)	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
	3,1	2,0	6,8	10,8	15,1	16,9	20,7	18,6	17,9	10,6	4,9	3,2	10,9

Monatsmittelwerte RR mm 14 Stat. (BAURscher Wert)	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
	56	54	55	50	57	72	72	66	49	44	46	100	721