

S c h n e l l b e r i c h t

des

Deutschen Wetterdienstes für Süd- und Nordbayern

- 1 9 6 4 -

Herausgegeben von den Wetterämtern München und Nürnberg 1964

Veranstaltung: Mündliche
Prüfung Nr. _____

Schneelberger

1944

Deutsches Wetterdienstes für 1944- und 1945

- 19 624 -

Herausgegeben von den Wetterwarten München und Nürnberg 1944

(Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Wetteramtes München.)

Der Januar 1964 war kalt, sehr trocken und - außerhalb der Niederungen- sonniger als normal. Kennzeichnend war außerdem die große Schneearmut.

Die Gesamtwetterlage war in den ersten Tagen des Jahres durch Hochdruckeinfluß geprägt. Vorübergehend mischte sich dabei aus Nordwesten mildere Meeresluft in die Strömung ein, so daß die Tagestemperaturen vor allem am 1. und 2. über dem Gefrierpunkt lagen. Im Flachland kam es zu etwas Sprühregen, in den Alpen herrschte heiteres Wetter. Ab 3. verstärkte sich wieder die östliche Luftströmung. Kalte Festlandsluft ließ Bewölkungsrückgang und Frostverschärfung aufkommen. Ab 6. schwächte sich die Hochdrucklage, die von den Britischen Inseln über Süddeutschland hinweg bis zum Balkan reichte, wieder ab und wurde über Mitteleuropa durch ein schwaches Tief, das von Dänemark südwärts wanderte, unterbrochen. Mit Frostabschwächung kam es zu einigen Schneefällen.

Ab 11. verschwand diese Störung aus unserem Blickfeld und zog nach Südwesten ab. Am 14. erfolgte ein energischer Angriff auf die Frostlage. Es weiteten sich die Tiefdruckstörungen von Südwesteuropa nordostwärts aus und führten Meeresluft heran. Dabei kam es sogar zu einzelnen Regenfällen. In Ostbayern blieb aber die Frostlage erhalten und die Grenze zwischen milder und kalter Luft verlief etwas östlich von München in nord-südlicher Richtung.

Rasch kam es wieder zu einem neuen Hochdruckvorstoß aus dem isländischen Raum nach Mitteleuropa. Dadurch wurde die milde Luft durch aufkommende Ostströmung rasch wieder nach Südwesten zurückgedrängt. Die Niederschläge gingen, sofern überhaupt welche fielen, wieder in Schnee über. Anschließend herrschte bis zum 23. teils heiteres, teils neblig-trübes und trockenes Frostwetter. Meist in der Periode vom 17. bis 20., vereinzelt auch am 7., 8., 13. und 22. wurden mit -14 bis -25° (Wendstein und Bodensee nur -10° !) die tiefsten Temperaturen des Monats gemessen. Die einströmende Kaltluft wurde allmählich flacher, so daß die höher gelegenen Alpentäler unter Mittag nur noch leichten Frost zeigten oder auch Temperaturen von über null Grad. Sonst herrschte tagsüber mäßiger, nachts strenger Frost. Durch Einmischung von Meeresluft kam es ab 23. zu Frostabschwächung. Tiefdruckstörungen, die von Skandinavien nach Südosten zogen, brachten nur im Bayer.Wald und in Südostbayern etwas Schneefall. Trotz sinkenden Druckniveaus blieb über den Alpen und Südbayern eine schwache Hochdruckzone bis Monatsende erhalten. Die Monatsmaxima der Temperatur reichten von $+1$ bis $+11^{\circ}$ (Hohenpeissenberg!) und traten meist am 29. bis 31. auf, mehrfach auch am 13., vereinzelt vom 1. bis 5. sowie 9. bis 14.

Die Monatsmitteltemperaturen betragen im Flachland -5 bis -7° , vereinzelt bis -8° . Am Bodensee, längs der Alpen und auf mittelhohen Bergen lagen sie meist bei -3 bis -4.5° . Damit waren sie meist um 2 bis 4° , vereinzelt auch um 1 oder um 5° zu kalt. Nur die Gipfelstationen oberhalb 1500 m waren 1 bis 3° wärmer als normal. Im Flachland führten schwache Wärmavorstöße nur an wenigen Tagen zu Unterbrechungen des fast anhaltenden Frostwetters (s. Figur über Wetterverlauf auf S.5). - In der freien Atmosphäre waren die Schichten in 1 und 10 km Höhe um ca. 1° , in 2 km um 2.5° und in 3 bis 7 km um 3.5° wärmer als normal. - Vereinzelt wurden in hoch gelegenen Alpentälern und in der Donauebene 1 bis 3, maximal 6 kalte Tage beobachtet, was den Normalwert an diesen Stationen meist weit überschritt. Während die Norm der Eistage bei 9 bis 13 liegt, traten im Flachland 17 bis 27 solcher Tage auf, längs der Alpen meist nur 10 bis 15 (Mittenwald nur 1 Eistag!). Frost wurde fast durchwegs an 31 Tagen beobachtet (normal 23 bis 28). Ebenso trat Bodenfrost den ganzen Monat über auf.

Die Sonnenscheindauer betrug längs der Donau (Ulm bis Ingolstadt) sowie gebietsweise im nördlichen Oberbayern und westlichen Niederbayern nur 35 bis 50 Stunden (60 bis 80%), im übrigen Flachland 50 bis 100 Stunden (90 bis 130%). Im Bayer. Wald wurden 90 bis 140 Stunden, längs der Alpen 100 bis 150 Stunden (150 bis 190%)

und auf Alpengipfeln 190 bis 210 Stunden (185 bis 195%) gemessen. In Nord- und Mittelschwaben entsprachen 1 bis 2 heitere Tage vielfach dem Normalwert (Friedrichshafen 0, normal 2!), sonst ergaben sich im Flachland mit 4 bis 9 130 bis 300%, in Gebirgsnähe mit 10 bis 17 Tagen meist 150 bis 250% der Norm. Nur in Niederbayern und Schwaben waren 18 bis 21 trübe Tage um 1 bis 3 Tage übernormal, sonst blieben die 5 bis 15 trüben Tage meist um 2 bis 8 unter dem vieljährigen Durchschnitt. - Nebel wurde in den Niederungen an 15 bis 25 Tagen, sonst überwiegend an 1 bis 10 Tagen beobachtet.

Die Niederschlagssummen waren gering und erreichten in weiten Teilen des Flachlands nur 10 bis 25 mm, längs der Donau, im Bayer.Wald, im Alpenvorland sowie in Alpentälern gebietsweise 25 bis 50 mm. Nur vereinzelt wurden längs der Alpen 50 bis 85 mm gemessen, überwiegend im Hochallgäu. - In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt gingen - meist nach Osten zu - vereinzelt nur 10 bis 25% nieder, überwiegend im Bereich des südlichen Bayer.Waldes. Sonst fielen überwiegend 25 bis 50%, gebietsweise 50 bis 75%. Nur im westlichen Mittelschwaben wurden auch 75 bis 100% erreicht. Die höchste Menge von 86 mm (= 54%) fiel im Lkrs.Sonthofen, die geringste von 11 mm (= 12%) im Lkrs.Wolfstein.

Die Niederschlagshäufigkeit war mit 5 bis 10 Niederschlagstagen überhaupt (≥ 0.1 mm) meist um ein bis zwei Drittel geringer als normal. Die Zahl der Tage ≥ 1.0 mm erreichte nur ein Drittel bis die Hälfte des Normalwertes. Nur die 1 bis höchstens 2 Tage ≥ 10.0 mm erreichten an ca. 65% der Stationen etwa die Norm (im Gebirge nicht). Schnee fiel meist an 4 bis 7 Tagen, was gleichfalls nur ein Drittel bis die Hälfte des langjährigen Durchschnitts ausmacht (in Niederbayern mit 8 bis 10 Tagen rund 100%!). Die höchsten Tagesniederschläge (meist am 10. oder 15.) erreichten 5 bis 15 mm, nur ganz selten 25 mm. - Eine Schneedecke lag an 21 bis 31 Tagen (Mittenwald an 6 Tagen), doch betrug ihre Höhe meist nur 5 bis 15 cm. Ihre größte Höhe von 5 bis 10 cm in weiten Bereichen des Flachlandes, 10 bis 25 cm in der Donauebene, dem Bayer.Wald, großen Teilen Schwabens und des Alpenvorlands sowie 25 bis 35 cm längs der Alpen wurde am Beginn der zweiten Dekade oder am Monatsende erreicht. Auf den Bergen lagen maximal 20 cm auf dem Gr.Falkenstein (am 11.), 35 cm auf dem Wendelstein (am 15.) und 80 cm auf der Zugspitze (16. und 17.), d.h.: der

a) Lufttemperatur-Tagesmittel ($^{\circ}\text{C}$) für Regensburg (R), München-Riem (M), Garmisch₂(G)
 b) Tagessummen Global-(G1) u. Himmelsstrahlung (Hi) Hohenpeissenberg*) in g-cal/cm

Tag	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.
a) R	-1.2	-0.6	-2.9	-5.7	-5.8	-4.0	-4.0	-2.7	-2.9	-4.5	-10.1	-12.1	-9.8	-5.1	-8.4	-11.0
M	-1.0	-1.2	-3.6	-5.4	-6.1	-5.7	-5.2	-4.0	-0.5	-0.4	-7.0	-8.5	-8.5	0.4	-6.4	-10.0
G	-0.6	-2.2	-6.6	-5.6	-4.3	-7.8	-8.6	-7.3	-0.5	-0.2	-4.8	-1.4	0.5	2.2	-0.4	-5.9
b) G1	113	139	179	175	173	174	165	175	53	55	125	170	159	72	87	175
Hi	92	114	49	42	44	50	75	49	53	55	118	84	73	72	87	112

Tag	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.
a) R	-12.0	-15.8	-13.2	-14.4	-13.2	-9.8	-7.4	-6.3	-1.4	-1.2	-0.3	-1.8	-6.0	-7.4	0.4
M	-11.2	-10.6	-11.7	-10.2	-10.2	-7.2	-6.1	-6.2	-2.7	-1.9	-1.5	-3.4	-3.2	-1.3	0.6
G	-7.2	-4.2	-5.6	-6.6	-5.9	-3.8	-5.9	-6.6	-4.2	-4.6	-5.4	-7.2	-2.8	-2.3	-1.2
b) G1	214	201	207	201	205	212	217	198	97	111	124	157	194	236	162
Hi	65	60	62	59	52	56	56	85	97	111	124	149	95	68	140

München-Riem: Heiztage: 31, Heizgradtage: 750

*) nach Solarimeterregistrierungen Moll-Gorczyński
 Monatssumme G1 4925
 Hi 2448

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:

Höhe (m)	Temperatur					Feuchte		Luftmassenhäufigkeiten (in %) über München
	Mittel	Abw.	höchste	am tiefste	am	%		
über NN								
10000	-55.6	+1.2	-44.7	10.	-60.0	30.	30	
7000	-34.4	+3.5	-28.5	3.	-38.8	31.	31	
5000	-19.9	+3.5	-14.0	5.	-28.2	10.	34	cPa . cP 39 cPt 11
4000	-13.3	+3.5	- 6.8	5.	-20.0	10.	35	
3000	- 7.5	+3.5	- 1.0	5.	-14.1	10.	37	cTp 16 cT . cTs .
2000	- 3.1	+2.6	+ 4.4	5.	- 9.8	25.	49	mTs . mT . mTp 21
1000	- 1.2	+0.7	+ 6.6	14.	- 9.5	17.	70	
Boden 526	- 7.3	-3.0	+ 1.2	15.	-15.3	18.	92	mPt 13 mP . mPa .

Stratosphäre
 rengrenze 10962 - 12930 4. 6930 11. (Höhe in m)
 Temperatur -62.6 - -38.3 11. -75.2 5. (in $^{\circ}\text{C}$)

Aerol. Beobachtungen bis 10000 m: 31; Beobachtungen bis Stratosphärengrenze: 31

Schneevorrat im Gebirge hatte sich gegenüber dem Vormonat kaum erhöht.

Föhnerscheinungen traten verbreitet auf am 12. und 13., mehrfach am 4., 5., 14., 26. und 27., vereinzelt am 1., 2., 6., 9., 11., 20. und 29. - Sturm und Gewitter wurden nicht festgestellt.

Wetterschäden: Winterliche Straßenglätte herrschte fast den ganzen Monat über. Sie war vor allem am 14. bis 16. (Kälteeinbruch) beteiligt an Verkehrsunfällen: allein in München kam es innerhalb 28 Stunden zu 200 Unfällen. - Der Königssee fror bereits Anfang Januar, die großen Seen erst im Laufe der zweiten und dritten Dekade zu, so daß die Schifffahrt eingestellt werden mußte. - Am 5. entstand auf dem grösenteils schneefreien Heuberg (Lkrs. Rosenheim) ein ausgedehnter Rasen- und Waldbrand.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Die Biosphäre des nördlichen Alpenvorlands stand im Januar noch mehr als im Vormonat unter dem Einfluß kräftiger mitteleuropäischer Hochdruckgebiete. Infolge der Höhenlage kam es hier im Gegensatz zu den Tiefebene zu längeren Strahlungsperioden (9 Tage mit Wph 2), so daß die Sonnenscheindauer um 70% über dem Normalwert lag. Gleichzeitig erreichte die Niederschlagssumme bei nur 6 Niederschlagstagen lediglich knapp 50% des Sollwerts. Die Biotropie der atmosphärischen Vorgänge war sehr unterschiedlich. Einer großen Zahl biologisch günstiger Tage standen Abschnitte erheblicher Belastung gegenüber, da die Hochdruckgebiete häufiger als im Dezember eine Abbautendenz hatten und schließlich zum Monatsende Tauwetter eintrat.

Der Monat begann ohne wesentliche Belastungen im Bereich eines Hochdruckgebietes. Nur am 6. brachte der Durchzug einer Kaltluftstaffel verstärkte Allgemeinbeschwerden und einzelne Spasmen. Ein von der Nordsee zunächst zur Ostsee und von dort über die Mittelgebirge und Alpen nach Südfrankreich driftendes Teiltief führte vom 9. bis 11. zur ersten stärkeren Belastung vor allem im Herz-Kreislaufbereich, am 11. in der nachfolgenden kalten Festlandsluft mit spastischer Komponente. Eine neue Steigerung der Biotropie erfolgte nach einigen ruhigen Tagen vom 17. bis 19., als an der Westflanke eines Hochs Abgleitvorgänge zu verbreiteten und starken Spasmen führten einschließlich vermehrter Koliken und apoplektischer Insulte. Die gleichen Erscheinungen traten mit dem Beginn des Abbaues des Hochs am 22./23. auf.

Der Übergang zu Tauwetter vollzog sich wie üblich unter erheblicher Biotropie, die am 24./25. begann und ihren Höhepunkt am 30. erreichte, als in der Biosphäre der Wechsel von der Kaltluft zur milderen Strömung erfolgte. Der Schwerpunkt der Erscheinungen lag dabei auf dem Herz-Kreislaufgebiet.

Insgesamt lag die Biotropie der kurzfristigen aperiodischen Wettervorgänge bei einem Verhältnis der biologisch ungünstigen zu den günstigen Wetterphasen = 18 : 13 infolge der zahlreichen Tage mit Wph 2 im Mittel noch etwas unter dem Normalwert.

Im Januar 1964 wurden in Bad Tölz folgende nach dem Verhalten des Temperatur-Feuchte-Milieus differenzierte und objektivierte Wetterphasen ermittelt:

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
5wt/6wf	5kf	2kt	2kt	2kt/3 _A wt	5kf	6wf/2wf	2wf/5wf	4wf	4wf/5wt	6kt	4wt
13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.
3 _P wt/2wf	4wf/5wf	5wf/6kt	1kt	2kt/4wt	2wf	3 _A wt	4kf	4kf	2wt	2wf	2kt/6kf
25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	(Erläuterung s. Beilage zum Monatsbericht Januar 1964)				
5wf	4wf/6wt	3 _P wt/4kf	4kf	2wt	4wt/5wf	6wf/4wf					

Erbodentemperaturen (München-Riem):

Der Frost drang unter der dünnen Schneedecke im Laufe des Monats von 30 bis ca. 70 cm ein. In 1 m Tiefe ging die Temperatur von +2 1/2 auf etwa +1° zurück.

Tabelle Erdbodentemperaturen s. umseitig!

Tabelle Erdbodentemperaturen (München-Riem):

Mittelwerte	2 m Höhe	2 cm	5 cm	10 cm	20 cm	50 cm	100 cm	Tiefe
1. - 10.	-3.3	-1.9	-1.4	-1.4	-0.8	0.8	2.7	Unbewachsene
11. - 20.	-8.4	-3.5	-2.9	-2.6	-1.8	0.3	2.1	Fläche,
21. - 31.	-3.9	-3.5	-3.1	-3.0	-2.4	-0.5	1.3	Bodenart:
Monat	-5.2	-3.0	-2.5	-2.4	-1.7	0.2	2.0	20 cm Humus,
Maximum	3.6	-0.6	-0.2	-0.4	-0.1	1.2	2.9	darunter Sand.
Minimum	-16.4	-6.8	-6.0	-5.5	-4.0	-0.6	1.2	

Bodenfeuchte (Weißenstephan):

Infolge der tiefen Bodengefrorenis konnten keine Bodenfeuchtemessungen gemacht werden. Es ist jedoch anzunehmen, daß sich in der gefrorenen Schicht reichlich Wasser aus der Tiefe heraus angesammelt hat, während im Untergrund die Bodenfeuchte geringer als normal sein dürfte.

Witterung und Landwirtschaft in Südbayern (teilweise nach Berichten von Landwirtschaftsämtern):

Der Januar brachte zwar keine für Südbayern ausgesprochen tiefen Temperaturen, dafür herrschte fast ununterbrochen Frostwetter, das besonders um den 11. bis 25. als streng bezeichnet werden muß. Das anhaltende Hochdruckwetter brachte den Höhenlagen im Bayer.Wald und in den Alpen reichlich Sonnenschein, den Niederungen aber viel Nebel. Die Niederschlagsmenge und damit die Schneedecke waren erheblich unternormal. In großen Teilen Südbayerns betrug die Höhe der Schneedecke vom 10. Januar bis Monatsende nur um 5 cm.

Damit droht manchen Gebieten, besonders im Bayer.Wald, Wassermangel; die Quellschüttungen gehen dort erheblich zurück. Dieser Wassermangel wird noch durch eine außergewöhnlich tiefe Bodengefrorenis verstärkt. Der Boden ist je nach Lage um 50 bis 80 cm tief gefroren, tiefer als im vorangegangenen strengen Winter 1962/63. Im Bereich der Wintersaaten wurden Temperaturen bis zu -7° gemessen, was nach dem üppigen Wuchs im Spätherbst Auswinterungsschäden befürchten lässt. Infolge des Schneemangels ist der Boden auch in den Wäldern heuer ausnahmsweise tief gefroren.

Ob die Saaten und die Obstbäume und -sträucher Schaden davongetragen haben, läßt sich noch nicht feststellen; bei der späten Holzreife im Herbst sind solche jedoch nicht ausgeschlossen. In den Hackfruchtmielen ließ sich die Temperatur in diesem Winter bislang recht gut auf Werte um $+3$ bis $+5^{\circ}$ halten, da strenge Fröste mit starkem Wind ausgeblieben sind. Irgendwelche Feldarbeiten außer gelegentlichem Düngerstreuen waren im Januar nicht möglich.

Anschrift:

München 15
Bavariaring 10/III
Tel.: 53 01 23

Abgeschlossen am 5.2.1964

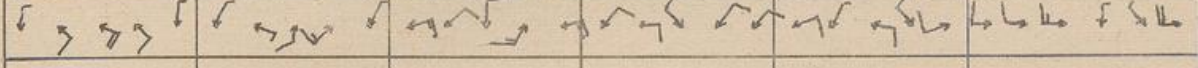
München - Riem

Januar 1964

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.
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Hoch Mittel-Europa				Tief Mittel-Europa				Hoch Nordmeer antizyklonal				H o c l z Mittel-Europa				NW-Lage zyklonal				West-Lage zyklonal			
--------------------	--	--	--	--------------------	--	--	--	----------------------------	--	--	--	-------------------------	--	--	--	------------------	--	--	--	--------------------	--	--	--

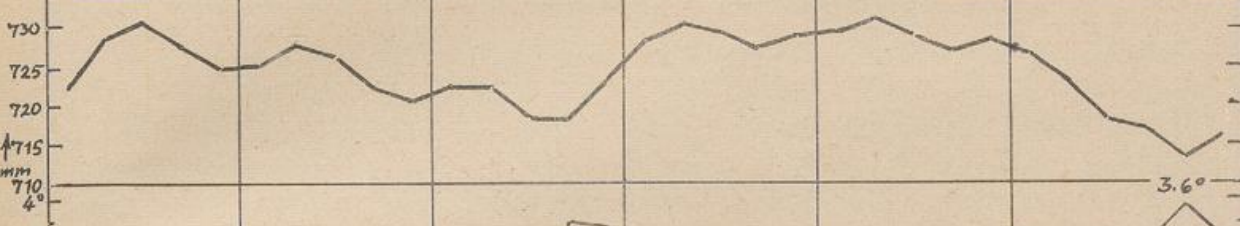
mTp/mP/cTp →				mPl cPl/cP →				mP/cP →				mP →				cP →				mP			
--------------	--	--	--	--------------	--	--	--	---------	--	--	--	------	--	--	--	------	--	--	--	----	--	--	--



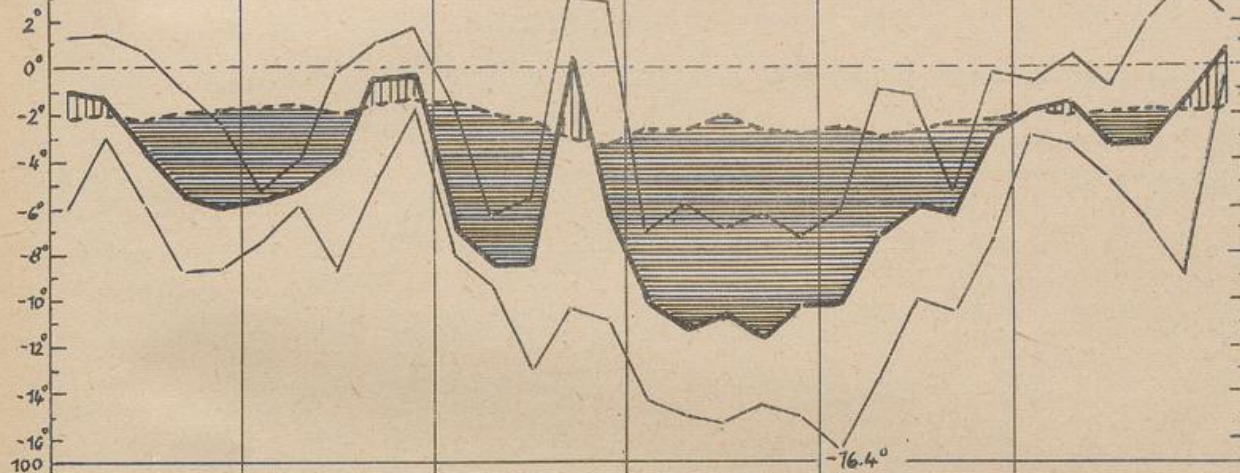
Großwetterlage

Luftmassen u. Fronten

Wind 14 Uhr
(L = aus West, Stärke 3 Bft.)

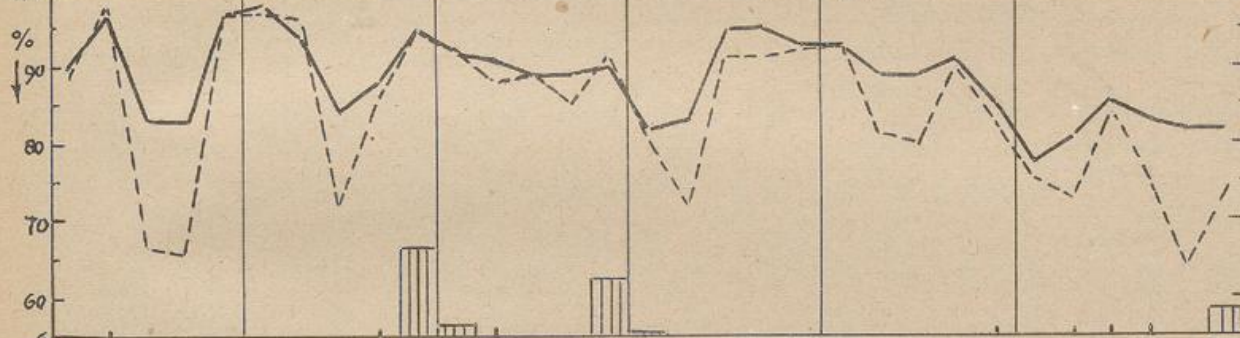


Luftdruck (mm)
(Tagesmittel)



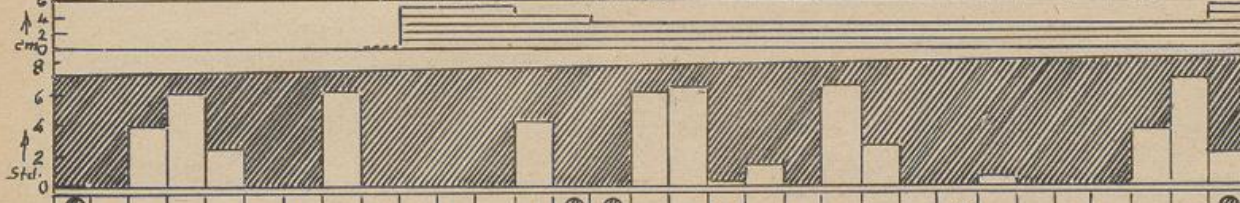
Temperatur (°C)

- höchste
- mittlere
- tiefste
- langjähriges Tagesmittel
- zu warm
- zu kalt

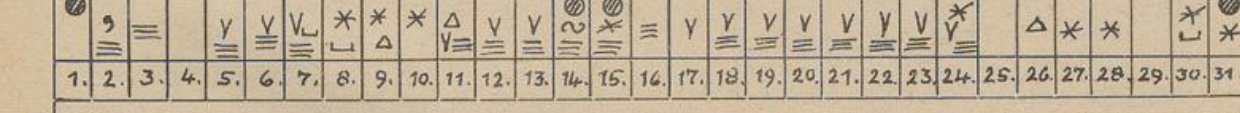


Relative Luftfeuchtigkeit (%)

- Tagesmittel
- 14 Uhr



Niederschlag (mm = Liter/qm)



Schneedecke (cm)



Sonnenscheindauer (Std.)
erreichbare Sonnenscheindauer

☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
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.	

Wettererscheinungen



Temperatur (°C) im Erdboden

(Tagesmittel)

Zeichenerklärung: ☉ Regen, ☉ Nieseln, * Schneefall, Δ Graupel, ☉ Nebel, V Raureif, L Reif, ☉ Glatteis

Januar 1964

Ort	Höhe (m)	Lufttemperatur (in Grad Celsius)							Sonnenscheindauer		Niederschlagsmenge				Zahl der Tage										Temperaturkorrektur Winterzeitung	mittlere Windstärke (Beaufort)				
		Mittel	Abweichung vom Normalen	Mächste	am		in Höhe am Erdboden		Bewölkungsmittel (Cichtel)	Summe (Stunden)	% des Normalen	Summe (mm)	% des Normalen	Häufigkeit (mm)	Niederschlag			Eis-	Frost-	Zuschneefrost-	Höhen-	höhere	Tage	Witterung						
					am	in Höhe	am	in Höhe							≥ 0.1 mm	≥ 1.0 mm	≥ 10.0 mm													
Matten	313	-7.9	-4.8	1.4	31	-24.7	18	-26.1	17	7.3	68	117	30	40	12	10	10	6	1	10	31	23	31	31	16	4	18	C/W	0.7	
Straubing	334	-7.8	-4.9	1.4	31	-23.2	17	-23.0	19	7.0	52	106	27	53	11	10	6	5	1	6	31	26	31	31	24	5	17	E	1.7	
Regensburg	376	-6.5	-4.1	1.8	31	-20.2	18	-25.6	18	6.9	66	122	30	77	13	10	13	4	1	10	31	26	31	31	16	5	18	SE	1.2	
Landshut	391	-5.5	-2.9	3.1	31	-18.8	18	-18.8	18	7.2	36	-	21	49	8	10	9	5	-	8	23	19	31	31	14	4	18	SW	1.0	
Passau-Oberhaus	409	-6.7	-3.7	2.7	3	-18.8	19	-22.6	19	5.9	85	135	16	23	6	15	9	5	-	9	27	25	31	31	14	9	15	NE	1.0	
Mallersdorf	420	-7.0	-4.3	2.7	31	-25.0	17	-24.3	17	7.4	-	-	18	42	6	31	8	4	-	8	23	23	31	31	12	4	18	NW	1.0	
Hüll	438	-5.5	-2.9	3.1	29	-20.3	18	-19.4	18	7.3	47	77	24	52	8	10	7	5	-	9	24	18	31	31	10	4	18	E	1.1	
Failnbach	465	-7.0	-4.4	1.6	31	-20.1	18	-23.5	18	6.5	47	-	24	44	11	15	5	4	1	4	23	27	31	31	10	6	17	C/NW	0.5	
Zwiesel	575	-6.9	-3.0	3.9	4	-23.0	18	-26.0	18	5.5	101	-	27	30	10	10	10	7	1	10	24	17	31	31	1	10	11	C/W	0.8	
Gr.Falkenstein	1307	-4.4	+1.2	6.8	4	-14.1	15	-18.1	16	4.5	140	189	25	-	10	10	11	5	1	11	26	19	31	31	16	13	7	N	2.9	
Friedrichshafen	401	-2.8	-1.8	5.1	29	-10.0	23	-11.1	8	8.2	32	63	39	74	17	11	7	4	1	5	22	21	30	30	16	-	19	NE	1.3	
Nördlingen	440	-4.5	-2.7	3.5	31	-17.1	18	-17.9	22	7.5	77	-	15	42	8	15	8	3	-	7	24	17	31	31	7	2	17	E	1.5	
Augsburg	480	-4.1	-2.4	3.8	29	-13.9	18	-15.0	18	7.4	69	103	20	42	6	15	6	4	-	5	23	19	31	31	16	4	19	SW	1.8	
Ulm/Württ.	480	-4.4	-2.6	3.1	31	-14.2	18	-16.2	18	7.8	37	62	23	59	7	15	9	5	-	6	24	21	31	31	18	2	21	SW	2.2	
Krumbach/Schw.	518	-4.3	-2.3	4.1	29	-13.7	18	-12.6	18	8.4	50	101	28	64	9	15	6	4	-	5	21	19	31	31	22	1	20	NW	1.8	
Leinau/Schw.	663	-5.3	-2.6	5.5	1	-16.5	17	-19.2	17	5.7	-	-	30	47	9	10	5	5	-	4	23	19	31	31	7	7	10	SE	1.5	
Kempten	705	-4.9	-2.2	5.0	1	-15.7	13	-20.2	13	5.6	123	158	26	33	15	10	5	4	1	3	24	13	31	31	11	8	12	SE	1.1	
Füssen-Horn	796	-5.8	-2.3	8.8	13	-15.8	8	-18.1	20	4.7	115	151	28	41	8	10	6	5	-	6	31	14	31	31	5	7	6	C/NE	0.8	
Oberstdorf	810	-5.0	-1.6	10.0	13	-15.7	8	-17.7	8	4.1	126	175	36	29	12	10	4	4	2	3	31	10	31	31	11	11	6	C/S	0.6	
Mühdorf	401	-6.0	-3.3	3.0	31	-18.0	17	-19.4	18	7.1	68	108	21	43	12	15	4	3	1	4	29	22	31	31	14	4	17	C/E	0.8	
Kösching	416	-5.1	-2.7	1.5	31	-19.0	18	-20.0	18	7.2	43	77	27	66	13	10	6	4	1	6	24	25	31	31	11	5	19	NE	1.5	
Rosenheim	446	-5.2	-3.3	3.4	30	-15.3	18	-15.4	19	6.6	58	-	35	64	17	15	5	5	1	5	31	20	31	31	10	1	15	NE	1.5	
Bad Reichenhall	455	-6.7	-4.8	3.9	2	-18.8	17	-18.3	17	5.0	119	-	31	36	18	15	5	3	1	5	31	19	31	31	4	10	8	NE	1.0	
Weihenstephan	467	-5.2	-2.8	2.3	31	-16.3	18	-19.8	18	7.3	61	94	19	44	8	15	6	4	-	6	23	21	31	31	16	4	18	C/W	1.2	
München-Riem	524	-5.2	-3.0	3.6	30	-16.4	17	-17.1	17	6.8	59	91	25	50	11	10	5	4	1	5	23	20	31	31	18	3	14	SW	1.9	
Berchtesgaden	542	-5.9	-2.7	4.6	9	-14.9	17	-16.0	19	3.9	122	182	14	15	9	15	9	2	-	5	31	13	31	31	3	12	5	NE	1.0	
Puch b.F'bruck	550	-5.0	-2.9	2.9	14	-15.0	17	-15.7	17	6.7	81	129	25	49	10	10	6	4	1	6	23	21	31	31	9	3	14	NE	1.8	
Geißing b.Traun	610	-5.8	-3.4	2.7	30	-14.5	19	-16.5	22	5.2	99	-	43	45	24	15	6	3	1	6	31	19	31	31	9	8	10	E	1.3	
Ammerland	630	-4.9	-2.8	4.6	29	-14.9	20	-15.1	20	5.7	-	-	22	42	8	15	5	5	-	5	24	17	31	31	8	4	10	NE	1.1	
Bad Tölz	654	-4.9	-2.5	7.5	13	-14.7	17	-16.6	20	5.1	130	160	52	66	24	15	5	5	2	5	31	18	31	31	10	8	11	SE	1.0	
Garmisch-Partenk.	704	-4.1	-1.6	9.2	13	-13.9	7	-16.1	7	4.2	145	177	33	43	10	15	5	5	1	4	31	12	31	31	2	11	8	N	1.0	
Reit i.Winkl	708	-6.1	-1.4	3.0	2	-17.1	7	-20.6	17	3.1	159	196	26	23	12	15	5	3	1	4	31	15	31	31	1	16	6	C/NW	0.4	
Mittenwald	914	-2.8	-0.8	7.2	12	-13.5	7	-14.7	7	3.2	-	-	34	46	14	15	4	4	2	2	6	1	29	30	-	16	4	NE	1.2	
Hohenpeissenberg	977	-2.7	-0.5	11.0	13	-11.3	17	-13.6	20	4.9	141	157	31	54	10	15	5	5	1	5	31	14	29	31	16	10	9	E	2.4	
Wendelstein	1835	-3.6	+1.2	4.7	4	-10.4	17	-16.3	17	3.1	193	194	-	-	-	-	(5)	5	2	5	31	16	31	31	10	14	3	W	3.1	
Zugspitze	2960	-8.8	+2.8	-1.0	5	-18.2	31	-	-	3.2	212	183	54	-	-	27	15	6	5	2	6	31	31	31	-	10	17	3	N	2.8

Herausgegeben von Wetteramt München

(Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Wetteramtes München.)

Der Februar 1964 war den Normalwerten gegenüber bei öfterem Wechsel von milderem und kälteren Witterungsabschnitten im Mittel etwas zu mild und meist zu trocken bei meist über- (und teils etwas unter-) normaler Sonnenscheindauer.

Mit dem Übergreifen von Tiefdruckstörungen auf das Festland verstärkte sich der Zustrom milder Luft, wobei die Tagestemperaturen bis zum 4. auf 5 bis 8° anstiegen. Im Flachland taute die Schneedecke vollkommen ab. Die Schneefallgrenze lag zwischen 1200 und 1500 m. Durch Ausbildung hohen Druckes über Nordwesteuropa und tiefem Druck über Finnland kam wieder eine nordwestliche Luftströmung zustande. Dadurch gelangte ab 5. wieder kältere Meeresluft nach Bayern. Die Niederschläge gingen zum Teil auch im Flachland wieder in Schnee über. Anschließend stellte sich von dem nordwesteuropäischen Hoch ein Ausläufer bis nach Süddeutschland her, wobei durch nächtliche Ausstrahlung wieder stellenweise Frost bis unter -10° auftrat (Passau -12° am 7.). Die Tiefdruckstörungen, die aus dem grönländischen Raum über Skandinavien hinweg nach Südosten zogen, führten mildere atlantische Luft mit, die auch in Südbayern ab 8. zu Frostabschwächung führte. Vorübergehend, so vom 9. bis 12., überstiegen die Tagestemperaturen vielfach auch den Gefrierpunkt, während nachts nur geringer Frost auftrat. Im Flachland fielen die Niederschläge vorübergehend als Regen.

Hinter einem über Westrußland angelangten Tief drang am 13. wieder Polarluft bis zu den Alpen vor. Mit Aufklaren verstärkte sich wieder der Nachtfrost (Bad Tölz -14°, Zwiesel -23° in der Nacht zum 14.). Auch die Tagestemperaturen blieben vorerst meist unter dem Gefrierpunkt. Unter Hochdruckeinfluß wurde die Kaltluft flacher und die Mittagstemperaturen stiegen vor allem in Alpennähe höher an. Vor einem atlantischen Tief, das am 17. auf Südbayern übergriff, stellte sich Föhneinfluß her, wobei die Tagestemperaturen örtlich bis +10° anstiegen (Garmisch-Partenk.). Die Frostgrenze lag am Tag bei 2000 m. Die aufkommenden Niederschläge gingen in Regen über. Nachts kam es nur noch zu geringem Frost. Die Polarluft wurde durch Tiefdruckstörungen, die von der Biscaya ostwärts zogen, bis zu den Mittelgebirgen zurückgedrängt.

Ab 21. gelangte unser Gebiet von Norden unter Hochdruckeinfluß, wobei an der Stirnseite des von Nordwesten nach Südosten ziehenden Hochs die Polarluft wieder südwärts vorstieß. Trotz heiteren Wetters stiegen die Tagestemperaturen kaum über null Grad an, nachts kam es vielfach wieder zu stärkerem Frost. Die tiefsten Temperaturen des Monats von -8 bis -15° (Bodensee -6, Zwiesel -23°) traten neben dem 22. und 23. am 7., 8. und 14. bis 16. auf. Mit Abwanderung des Hochs nach Osten und der Annäherung atlantischer Störungen stellte sich über Mitteleuropa eine südliche Luftströmung ein, mit der nun die Tagestemperaturen höher anstiegen und der Nachtfrost eine Abschwächung zeigte. Tiefdruckstörungen von Südwesteuropa führten vorübergehend zu Einschub feuchter und milderer Luft, wodurch die Niederschläge bis in Höhen von 1000 m als Regen oder Sprühregen fielen. Verbreitet am 26., vereinzelt auch am 4. und 23. bis 25., wurden mit 6 bis 17° im Flachland und 14 bis 18° bei Föhn in Alpennähe die Monatshöchstwerte gemessen.

Die Monatsmitteltemperaturen lagen im Flachland meist zwischen +0.5 und -0.5°, in Alpentälern bei -0.5 bis -1°, in Zwiesel (Bayer. Wald) bei -2.5° und am Bodensee bei +2°. Damit wurde der Normalwert meist um 0.5 bis 1.5°, vereinzelt bis fast 2° überschritten. - Zu kalte und zu milde Perioden wechselten einander mehrfach ab, wie dies für Februar nicht ungewöhnlich ist (s. Figur über Wetterverlauf auf S. 5). - In der freien Atmosphäre waren im Mittel alle Höhen bis 7 km um 1 bis 2° zu warm (in 3000 m nur um 1/2°), in 10 km um etwa 1° zu kalt. - Kalte Tage traten im Flachland nicht auf. Die 1 bis 6 Listage erreichten nur 20 bis 80% der Norm. Frosttage wurden meist 19 bis 24 festgestellt (am Bodensee 15, in Oberstdorf 27) und ihre Anzahl schwankte damit meist um 1 bis 3 Tage um den Normalwert. Bodenfrost trat an 20 bis 28 Tagen auf.

Die Sonnenscheindauer erreichte mit 65 bis 105 Stunden meist 100 bis 140% der Norm, wobei die relativ höchste Andauer nach Osten zu auftrat. Im Westen kam es längs der Iller und im Stromgebiet der oberen Wertach bis Isar - außerhalb des Gebirges und südlich der Linie Fürstenfeldbruck - München - zu nur 85 bis 100%. Die 2 bis 5 heiteren Tage waren in Alpennähe und im Westen normal bzw. um 2 bis 4 Tage zu wenig, nach Osten zu um 1 bis 2 Tage zu viel. Die 12 bis 17 trüben Tage lagen fast durchwegs um 0 bis 6 Tage über der Norm. Die Anzahl der Nebeltage schwankte im Flachland zwischen 2 und 9.

Die Niederschlagsverteilung war sehr uneinheitlich. Längs der Alpen und im unmittelbaren Vorland sowie im Bayer.Wald überwogen Mengen von 50 bis 100 mm. Örtlich wurden in den Alpen vom Allgäu bis ins Berchtesgadener Land auch 100 bis 150 mm gemessen. Im Flachland überwogen 25 bis 50 mm, doch waren meist örtlich immer wieder Mengen von nur 15 bis 25 mm eingelagert. Letztere überwogen gebietsweise im westlichen und nördlichen Schwaben sowie in Niederbayern. Die größte Monatssumme von 156 mm (ca. 140%) wurde im Landkreis Traunstein, die geringste von 12 mm (= 40%) im Landkreis Dillingen gemessen. - In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt überwogen 50 bis 100%. Daneben kam es gebietsweise, bevorzugt im Bayer.Wald, dem Berchtesgadener Land und im Gebiet Füssen - Lechfeld - München - Tegernsee zu 100 bis 150%. Über 150% fielen örtlich im Landkreis Lindau (116 mm = 190%), im Landkreis Garmisch-Part. 113 mm (= 164%) und im Landkreis Berchtesgaden 134 mm = 157%. Im mittleren und nördlichen Schwaben gingen gebietsweise nur 40 bis 50% nieder. - Die Niederschlagshäufigkeit war höher als normal, doch fehlten dabei stärkere Tagesniederschläge. Die 12 bis 18 (im Südosten 20) Niederschlagstage ≥ 0.1 mm lagen um 2 bis 6 (bzw. 7 und 8) über den vieljährigen Durchschnitt. Um 1 bis 3 Tage unternormal war die Häufigkeit in mehreren Flachlandstationen mit 6 bis 8 Tagen ≥ 1.0 mm, während diese Tage an den meisten Orten mit 9 bis 15 Tagen normal oder um 1 bis 4 Tage übernormal waren. Nur vereinzelt wurden 1 bis 3, maximal 4 Tage ≥ 10.0 beobachtet, was der Norm entsprach oder meist noch darunter blieb. Die Zahl der Tage mit Schneefall (≥ 0.1 mm) geriet mit 6 bis 15 Tagen meist um 1 bis 4 (höchstens 6) zu hoch, im westlichen Alpenanteil gebietsweise auch etwas zu gering. Die größten Tagesniederschläge blieben häufig unter 10 mm und erreichten maximal nur 15 bis 30 mm, meist am 2., 6., 11. bis 13., 18. und 28.

a) Lufttemperatur-Tagesmittel ($^{\circ}\text{C}$) für Regensburg (R), München-Riem(H), Garmisch (G)
 b) Tagessummen Global-(G1) u. Himmelsstrahlung (Hi) Hohenpeissenberg*) in g-cal/cm²

Tag	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
a) R	2.9	4.9	4.4	3.8	0.6	-2.5	-5.6	-1.0	2.0	2.1	1.5	-0.2	-2.7	-4.3	-4.8
M	4.1	4.7	4.7	3.6	-0.6	-3.3	-6.4	-1.4	1.4	1.4	1.1	-0.0	-3.0	-5.8	-5.7
G	5.4	4.1	3.4	0.0	-2.8	-3.2	-7.1	-2.2	0.9	0.6	0.7	0.4	-2.2	-4.5	-1.6
b) G1	80	117	128	105	55	196	226	102	166	38	154	49	156	274	291
Hi	79	102	113	82	55	158	155	102	148	38	154	49	155	137	92
Tag	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	
a) R	-3.6	-1.5	1.6	0.0	-4.2	-4.8	-4.3	-0.9	0.0	-0.2	0.3	-0.4	0.5	2.4	
M	-4.2	-1.0	1.5	0.4	-2.7	-5.1	-3.9	1.2	1.9	1.2	2.2	-0.0	4.6	1.6	
G	-0.4	3.2	1.1	0.1	-1.5	-3.6	-2.6	2.0	4.0	7.8	6.7	5.5	5.0	1.0	
b) G1	293	162	127	167	137	310	349	317	291	273	334	232	173	131	
Hi	80	159	127	150	137	152	80	95	133	179	72	178	125	131	

München-Riem: Heiztage: 29, Heizgradtage: 560

*) nach Solarimeterregistrierungen Moll-Gorczyński
 Monatssumme G1 5433
 Hi 3417

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:

Höhe (m)	Temperatur				Feuchte		Luftnassenhäufigkeiten (in %)	
	Mittel	Abw.	höchste am	tiefste am	%			
über NN								
10000	-56.4	-0.8	-48.0	7.	-61.5	12.	38	
7000	-36.5	+2.0	-29.2	3.	-47.8	7.	40	
5000	-21.9	+1.9	-16.0	4.	-35.5	7.	42	
4000	-15.6	+1.4	- 8.9	27.	-28.6	7.	45	
3000	-10.5	+0.4	- 1.9	27.	-22.1	7.	62	
2000	- 4.6	+1.1	+ 5.8	26.	-16.1	7.	69	
1000	+ 0.3	+1.2	+12.1	26.	- 8.8	8.	76	
Boden	526	- 2.2	+0.7	+ 4.6	2.	-12.4	14.	90
							mPa 21 mP 14 mPa .	

Stratosphären-grenze 10324 - 12210 11. 7160 18. (Höhe in m)

Temperatur -60.5 - -43.0 18. -73.0 11. (in $^{\circ}\text{C}$)

Aerol. Beobachtungen bis 10000 m: 29; Beobachtungen bis Stratosphären-grenze: 29

Eine Schneedecke lag gebietsweise im nordwestlichen Schwaben und in Niederbayern an 5 bis 10 Tagen, im übrigen Flachland an 10 bis 20 Tagen, in Gebirgsnähe an 20 bis 29 Tagen. Ihre größte Höhe erreichte sie mit 5 bis 10 cm im Flachland, 15 bis 25 cm im Alpenvorland, 30 bis 70 cm in Alpentälern (Reit i. Winkl 90 cm) und 20 bis 40 cm in Tälern des Bayer. Waldes. Diese trat meist um den 1., 7./8. oder 12. ein. Auf dem Gr. Falkenstein wurden 64 cm am 13., auf dem Wendelstein 100 cm am 13. bis 15. und auf der Zugspitze 220 cm am 13., 14. und 19. gemessen. Für die Zugspitze ist dies eine der geringsten Maximalhöhen für Februar.

Föhnerscheinungen traten verbreitet auf am 15. bis 17. und vor allem am 22. bis 26., ganz vereinzelt am 1., 5., 8., 11., 14., 18., 19., 21., 27. und 29. - Nur im Bayer-Wald wurden vereinzelt am 5. Gewitter beobachtet. - Vereinzelt kam es zu je 1 Tag mit stürmischem Wind am 1., 5., 6. und 25. (am 25. Föhn in Alpentälern).

Wetterschäden. Zu Monatsbeginn zeigten sich auf Straßen Frostaufbrüche. Weststurm beschädigte am 5. mittels aufgetürmter Eisschollen zahlreiche Anlagen am Chiemsee-Ostufer. Im gleichen stürmischen Schneetreiben stürzte im Landkreis München-Land ein Jagdbomber ab. Am 11. und 12. kam es bei Schneeglätte zu zahlreichen Verkehrsunfällen, davon mehrere tödlich. Am 8./9. und am 11. gab es einige Todesopfer durch Lawinen im kleinen Walsertal und in den Kreuther Bergen (Lkrs. Miesbach). Schneeschmelze und Regen bei gefrorenem Boden führten am Monatsbeginn und örtlich (Lkrs. Memmingen) auch am Monatsende mehrfach zu ausgedehnten Überflutungen und einzelnen Überschwemmungen meist kleinerer Gewässer.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Die Biosphäre des nördlichen Alpenvorlands stand im Februar unter dem Einfluß eines häufigen Wechsels zwischen Warmluft- und Kaltluftwellen, die eine etwa achttägige Periode hatten. Dabei überwogen die Wärmewellen, die schließlich durchgreifendes Tauwetter brachten. Fast die Hälfte aller Tage hatte Warmluftadvektion. Hierdurch und infolge der häufigen Wetterwechsel war die Biotropie des Februarwetters sehr groß.

Zu Beginn des Monats setzte sich noch von Ende Januar her das sehr biotrope, für die Jahreszeit zu milde Westwetter fort. Nach einem Einbruch polarmaritimer Luft folgte bis zum 7. eine biologisch etwas ruhigere Periode. Mit dem 8. begann das Einströmen wieder etwas wärmerer Luft, die neben einem relativ geringen Aufflackern grippaler Infekte besonders für ältere Menschen eine erhebliche Belastung brachte. Dagegen waren die beiden etwas kälteren Tage vom 12. und 13. biologisch ruhiger.

Am 14. begann die nächste, diesmal stärkere Wärmewelle zwischen einem osteuropäischen Hoch und Tiefdruckstörungen aus Südwest. Entsprechend fühlbarer war die Herz-Kreislaufbelastung mit teilweise erheblichen Sensationen bei überwiegend hypotoner Reaktionsform. Dieser Abschnitt wurde am 19. mit der Zufuhr kälterer Festlandsluft aus Nordost unterbrochen. In ihrem Bereich traten abgesehen von einigen Allgemeinbeschwerden keine wesentlichen Befindensstörungen auf.

Die letzte und stärkste Wärmewelle begann am 22. Der erste Tag brachte bei Abgleiten erhebliche Herz-Kreislaufbeschwerden, teilweise mit spastischer Komponente. An den beiden folgenden Föhntagen ließ die Biotropie zeitweise nach, doch hielten durchweg starke Allgemeinbeschwerden bei hypotoner Reaktionsform an. Die Tage vom 26. bis 28. brachten dann mit der Advektion zu milder und feuchter Luft aus dem spanischen Raum verbreitete Sensationen auf dem Herz-Kreislaufgebiet unter Ein-schluß vieler Infarkte.

Insgesamt lag die Biotropie der kurzfristigen aperiodischen Wettervorgänge bei einem Verhältnis der biologisch ungünstigen zu den günstigen Wetterphasen = 23 : 6 weit über dem Normalwert.

Im Februar wurden in Bad Tölz folgende nach dem Verhalten des Temperatur-Feuchte-Milieus differenzierte und objektivierte Wetterphasen ermittelt:

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
4wf	5wf/6wf	6kf	5kf/6kt	5kt	6kt	6kt/4kf	4wf	5wf	6wf	4kf/3 _p wt	4kf/5kf
13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.
5kt	4kf	2wf/4wf	4wf	5wf	6wf	6kf	5kt	2kt	2kt/4wt	3 _p wt/4wf	3 _p wt/4wf
25.	26.	27.	28.	29.	(Erläuterungen s. Beilage zum Monatsbericht Februar 1964)						
3 _p wt/4wf	2wf	4kf	5wf/6kf	6kt							

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

Der Boden war den ganzen Monat bis ca. 50 cm Tiefe gefroren und blieb in 1 m Tiefe um +1°. Erst am Monatsende wurde der Bodenfrost durch Tauwetter angegriffen.

Mittelwerte	2 m Höhe	2 cm	5 cm	10 cm	20 cm	50 cm	100 cm	Tiefe
1. - 10.	0.8	-0.9	-0.6	-0.7	-0.6	-0.1	1.1	Unbewachsene
11. - 20.	-1.9	-1.2	-0.9	-0.9	-0.7	-0.0	1.1	Fläche,
21. - 29.	0.4	-0.9	-0.7	-0.9	-0.8	-0.0	1.1	Bodenart:
Monat	-0.3	-1.0	-0.7	-0.8	-0.7	-0.0	1.1	20 cm Humus,
Maximum	8.1	0.9	0.2	-0.1	-0.3	0.2	1.2	darunter Sand.
Minimum	-11.5	-5.5	-4.4	-3.9	-2.2	-0.5	1.0	

Bodenfeuchte (Weißenstephan):

Wegen zu tiefer Bodengefrorenis mußten die Messungen leider ausfallen.

Witterung und Landwirtschaft in Südbayern (teilweise nach Berichten von Landwirtschaftsämtern):

Die Witterung des Februar war insgesamt zwar milder als normal, doch wechselten mehrfach Abschnitte mit mäßigem bis strengem Frost und mit Tauwetter. Die Niederschläge waren abermals gering, so daß von höheren Lagen des Bayer.Waldes und der Alpen bzw. Voralpen abgesehen immer nur eine sehr dünne oder gar keine Schneedecke vorhanden war.

Infolge der geringfügigen Schneedecke blieb der Boden sehr tief gefroren bzw. taute von unten her nur sehr allmählich auf. So herrschten zu Monatsende immer noch Frosttiefen um 20 bis 60 cm. In der gefrorenen Bodenschicht ist zwar überall ausreichend Wasser vorhanden, jedoch dürfte der Boden im Untergrund fast überall zu wenig Wasser führen, nachdem alle drei Wintermonate ein erhebliches Niederschlagsdefizit aufwiesen. Die Flüsse besonders des Bayer.Waldes haben daher auch schon jetzt nur eine geringe Wasserführung.

Irgendwelche Feldarbeiten (außer gelegentlichem Düngerstreuen) waren noch nicht möglich. Die Vegetation ruht ebenfalls weitgehend als Folge der Bodengefrorenis. Erst gegen Monatsende rührten sich die ersten Frühlingsboten wie Schneeglöckchen, ohne daß es jedoch schon bis zur Blüte kam. Ob die Wintersaaten Schäden davon getragen haben, ist im Augenblick noch nicht zu erkennen. Schäden im geringen, örtlich auch in mäßigem Ausmaß sind angesichts der geringen Schneedecke jedoch nicht ausgeschlossen. An den sonnigen Tagen in der letzten Februarwoche sind vereinzelt auch Frostrisse aufgetreten.

Die Temperaturen in den Hackfruchtmieten ließen sich in diesem Winter ab Dezember durchgehend leicht auf die gewünschten Grade um 3 bis 5° halten. Etwa ab 20. beginnen die Mieten sich jedoch langsam zu erwärmen. Bisher geöffnete Mieten zeigten im allgemeinen recht gute Qualitäten des eingelagerten Gutes bei nur geringen Frostschäden.

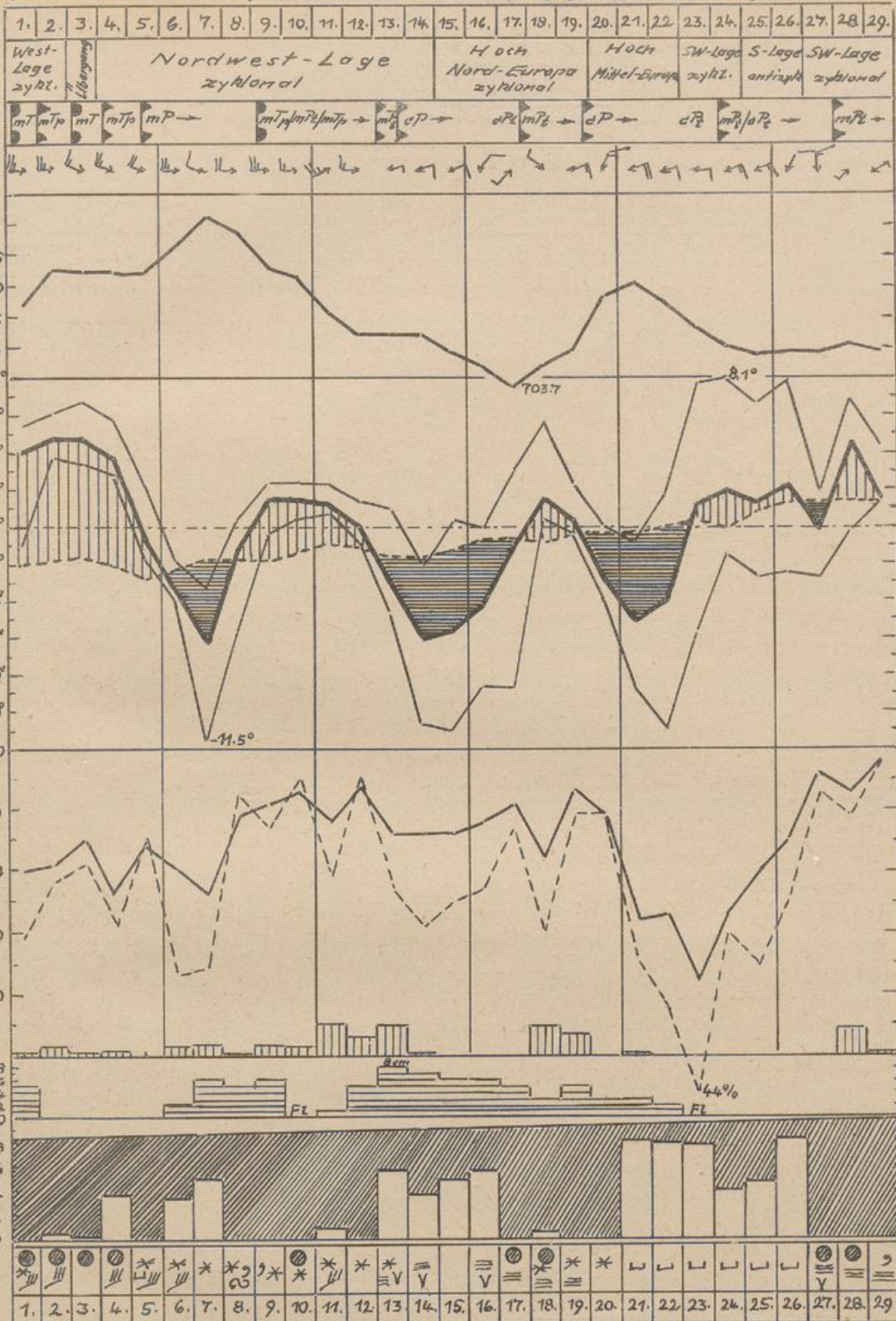
A c h t u n g ! Ändere im Januar-Bericht 1964 auf S.6 die Temperatur-Abweichung Wendelstein in +1.7° (nicht +1.2)!

Anschrift:
München 15
Bavariaring 10/III
Tel.: 53 01 23

Abgeschlossen am 5.3.1964

München-Riem

Februar 1964



Großwetterlage

Luftmassen u. Fronten

Wind 14 Uhr
(aus West, Stärke 3 Beaufort)

Luftdruck (mm)
(Tagesmittel)

Temperatur (°C)

- höchste
- mittlere
- tiefste
- - - langjähriges Tagesmittel
- ||||| zu warm
- ==== zu kalt

Relative Luftfeuchtigkeit (%)

- Tagesmittel
- - - 14 Uhr

Niederschlag
(mm = Liter/qm)

Schneedecke (cm)

Sonnenscheindauer
erreichbare (Std.)
Sonnenscheindauer

Wettererscheinungen

Temperatur (°C)
im Erdboden
(Tagesmittel)

Zeichenerklärung: ● Regen, ☉ Nieselreg., * Schneefall, ⊥ Reif, ≡ Nebel, √ Rauheif, ☉ Glatteis, ☼ starker Wind

Februar 1964 Lufttemperatur (Grad Celsius)

Ort	Höhe (m)	Mittel	Abweichung vom Normalen	Nächste	Tiefste	Tiefste am	Tiefste am Erdboden	DM	Bewölkungswinkel (Zehntel)	Sonnenschein		Niederschlagsmenge			Zahl der Tage										vorherrschende Windrichtung	mittlere Windstärke (Beaufort)			
										Summe (Stunden)	% des Normalen	Summe (mm)	% des Normalen	Summe (mm)	höchste (mm)	DM	> 10mm	> 20mm	> 30mm	> 40mm	> 50mm	Eis-	Frost-	Bedeckung			Nebel-	heftiger	stürmische
Metten	313	-1.1	+0.7	8.2	-14.4	7	-20.0	7	6.6	112	153	55	96	10	18	15	14	1	10	29	2	24	24	2	5	14	E	1.2	
Straubing	334	-0.1	+1.6	6.5	-9.1	7	-10.0	7	6.4	100	161	25	63	6	18	14	8	0	6	9	2	18	20	2	5	14	SW	1.9	
Regensburg	376	-0.5	+0.8	6.0	-10.5	22	-12.5	22	6.7	104	147	22	71	5	12	14	6	0	8	8	5	22	22	3	5	15	NW	2.1	
Landshut	391	0.1	+1.5	7.0	-14.6	7	-18.3	7	6.7	83	-	25	74	6	12	17	11	0	8	7	3	20	20	2	4	13	W	1.7	
Passau-Oberhaus	409	-0.5	+0.9	7.1	-12.5	14	-15.5	14	6.4	107	135	47	87	11	12	15	12	1	10	15	3	23	24	6	5	12	W	2.1	
Mallersdorf	420	-0.2	+1.2	6.7	-12.3	7	-16.9	7	6.3	-	-	26	62	7	12	16	8	0	6	5	5	23	23	3	5	12	W	2.1	
Hüll	438	-0.5	+1.0	7.1	-16.3	7	-17.5	7	6.7	73	111	33	89	7	12	18	11	0	11	15	4	21	22	2	3	13	E	1.6	
Failnbach	465	-0.9	+0.4	6.0	-11.4	14	-16.8	14	6.2	74	-	25	66	6	18	14	7	0	7	12	7	20	25	4	5	13	NW	1.9	
Zwiesel	575	-2.5	-0.2	8.7	-23.0	14	-24.5	14	6.4	118	-	93	129	22	12	15	14	2	14	29	4	26	27	3	6	14	W	1.5	
Gr. Falkenstein	1307	-3.4	+0.8	11.3	-15.5	7	-22.3	14	6.3	125	139	82	-	13	12	15	14	2	15	29	17	26	29	17	7	15	W	3.5	
Friedrichshafen	401	2.0	+1.8	15.6	-5.8	8	-10.0	8	7.2	93	135	37	90	9	28	14	8	0	9	5	1	15	20	3	1	12	N	1.5	
Nördlingen	440	0.3	+1.0	8.5	-10.2	7	-12.9	7	7.1	83	-	16	62	3	13	16	6	0	9	11	4	20	22	4	4	14	SE	2.0	
Augsburg	480	0.5	+1.0	10.9	-8.9	14	-13.1	14	7.1	80	107	28	78	5	12	17	10	0	11	15	5	20	20	5	4	15	W	2.8	
Ulm/Württ.	480	0.3	+0.7	9.8	-10.8	7	-18.2	7	7.1	63	86	34	110	6	2	16	11	0	11	6	5	19	20	5	3	15	SW	2.3	
Krumbach/Schw.	518	0.2	+0.9	12.7	-10.8	7	-15.2	7	7.9	68	108	35	103	6	12	17	12	0	11	13	5	22	28	8	0	16	NW	2.0	
Leinau/Schw.	663	-0.6	+1.0	12.9	-12.3	22	-13.5	22	7.0	-	-	28	60	5	12	11	7	0	8	21	6	24	25	2	3	16	W	1.9	
Kempton	705	-0.3	+1.4	14.7	-15.0	14	-14.2	14	7.7	78	84	33	56	6	11	15	9	0	10	23	4	24	25	6	2	17	SW	1.7	
Füssen-Horn	796	-0.5	+1.7	15.8	-14.7	22	-15.4	22	6.8	88	94	52	96	17	13	17	9	1	10	29	5	23	26	8	3	14	C/NE	1.2	
Oberstdorf	810	-0.6	+1.7	14.4	-15.0	22	-18.7	22	6.9	95	106	62	62	17	13	18	10	1	10	29	3	27	28	3	2	13	C/S	0.9	
Mühldorf	401	0.1	+1.5	7.6	-12.1	7	-13.0	7	6.7	94	131	30	86	8	18	14	11	0	9	11	1	19	23	3	4	15	E	2.3	
Kösching	416	-0.5	+0.4	5.5	-9.4	14	-10.0	14	6.5	-	-	31	100	8	12	15	7	0	6	17	5	22	22	2	4	13	NE	2.5	
Rosenheim	446	0.2	+0.9	11.4	-10.2	15	-12.4	15	6.0	67	-	38	90	9	13	13	9	0	10	(16)	2	17	21	4	3	15	NE	1.7	
Bad Reichenhall	455	-0.4	+0.2	8.4	-12.0	16	-14.7	15	6.7	84	-	88	117	16	12	20	13	4	12	29	3	24	24	4	4	15	N	1.1	
Weihenstephan	467	-0.3	+0.9	6.3	-11.4	7	-17.5	7	6.6	84	109	25	74	4	12	17	9	0	11	14	8	21	22	3	5	15	W	2.5	
München-Riem	524	-0.3	+0.7	8.1	-11.5	7	-19.0	7	7.1	75	99	37	103	5	11	18	11	0	12	17	4	21	22	9	4	15	W	2.6	
Berchtesgaden	542	-0.7	+1.0	11.1	-14.5	7	-16.6	14	6.7	98	124	79	105	14	12	18	13	2	13	27	3	23	27	7	5	16	SW	0.9	
Puch b. F'bruck	550	-0.5	+0.3	7.7	-10.3	14	-15.6	14	7.2	78	98	44	113	7	13	19	10	0	11	14	8	22	22	4	4	17	W	2.4	
Geißing b. Traunst.	610	-0.8	+0.4	8.1	-11.3	7	-15.5	16	7.3	101	-	59	74	9	12	20	15	0	15	21	6	23	23	6	4	17	SW	2.3	
Ammerland	630	-0.1	+0.9	13.6	-11.9	22	-12.1	22	7.3	-	-	33	79	6	13	13	9	0	10	22	4	21	25	4	3	16	SW	1.6	
Bad Tölz	654	0.2	+1.3	15.0	-13.6	14	-15.1	14	7.0	90	96	63	103	12	13	18	11	1	12	27	5	19	25	5	2	16	W	1.5	
Garmisch-Partenk.	704	0.7	+1.9	17.5	-8.3	22	-10.8	8	7.5	100	101	69	125	17	13	14	9	2	10	28	3	23	26	3	2	15	N	1.5	
Reit i. Winkl	708	-1.0	+1.8	13.6	-14.1	14	-16.7	22	6.4	100	105	93	96	20	12	18	13	3	13	29	4	25	27	4	3	14	C/W	0.8	
Mittenwald	914	+0.7	+1.9	15.8	-11.3	7	-9.5	23	6.8	-	-	75	126	33	16	12	29	2	13	20	3	22	23	2	2	14	NE	1.2	
Hohenpeissenberg	977	-0.3	+1.3	12.7	-10.1	7	-14.5	22	7.7	90	93	51	128	11	11	15	9	1	12	29	11	21	26	14	2	17	W	3.1	
Wendelstein	1633	-4.2	+1.1	8.0	-17.5	7	-19.4	14	7.0	111	109	54	-	-	-	-	-	-	18	29	17	26	29	20	3	12	W	3.8	
Zugspitze	2960	-10.4	+1.2	-1.1	-24.3	7	-	-	6.7	135	113	161	-	33	13	15	13	8	15	29	29	29	29	-	20	4	11	N	3.6

Herausgegeben von Wetteramt München

(Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Wetteramtes München.)

Der März 1964 war insgesamt kalt, ausgesprochen sonnenscheinarm und meist zu nass.

Zwischen hohem Luftdruck über Finnland und Tiefdruckstörungen über dem Mittelmeer setzte sich zum Monatsbeginn wieder eine östliche Luftströmung mit kalter Luft durch. Vorübergehend klarte es auf, ab 5. kam es aber in Südbayern wieder zu Schneefällen, die teilweise auch im Flachland zu einer geschlossenen Schneedecke führten. Unterdessen bewegte sich das nördliche Hochdruckgebiet südwärts, so daß ab 8. auch in unserem Raum Aufheiterung eintrat. Während nachts teilweise Tiefstwerte bis unter -10° gemessen wurden (Garmisch, Passau -12° , Mühldorf -13°), stiegen am Tag die Temperaturen kaum über den Gefrierpunkt an. Das heitere Wetter dauerte bis zum 12. Dann führte der Einfluß westlicher Störungen vorübergehend zu milderem und unbeständigem Wetter. Die Schneefallgrenze stieg fast bis 2000 m an. In den Alpentälern wurden Wärmegrade bis 14° gemessen (am 14.). Unter Abschwächung der westlichen Störungen setzte sich am Rande des wieder gekräftigten finnischen Hochs eine östliche Strömung durch. Am 15. kam es zu einem neuen Kälteeinbruch mit Schneefällen. Nachfolgendes Aufklaren führte am 17. und 18. zu strengen Nachtfrosten, wobei mit -9 bis -17° häufig die tiefsten Werte des Monats erreicht wurden neben dem 7. bis 9. mit Minima von -9 bis -16° .

Im letzten Monatsdrittel griffen in zunehmendem Maße Tiefdruckstörungen vom Atlantik mit milderer Luft auf das Festland über. Die Tagestemperaturen erreichten teilweise Werte von über 10° . Ein vorübergehend stärkerer Einschub von milder Luft in Verbindung mit Föhnneinfluß fand am 25. statt. An diesem Tage (sowie vereinzelt an den drei Vortagen) wurden mit 11 bis 17° die höchsten Temperaturen des Monats gemessen. Anschließend gelangte hinter einem Tief, das von Westen in der Hauptsache nach dem Mittelmeer zog, wieder kalte Luft aus Nord bis zu den Alpen. Teilweise fielen die Niederschläge, vor allem am 28., als Schnee.

Die Monatsmitteltemperaturen betrugten meist 0 bis $+1^{\circ}$, vereinzelt bis $+1.5^{\circ}$ (Friedrichshafen $+2.6^{\circ}$); sie lagen durchwegs um 1 bis 3° unter der Norm (Zugspitze mit -9.3° knapp darüber!). Im Wetterverlauf von Tag zu Tag trat nur eine mildere Periode auf vom 20. bis 26., sonst war es überwiegend zu kalt (s. Figur über Wetterverlauf auf S. 5). - In der freien Atmosphäre war es nur in 1000 m um etwa 2° zu kalt, in 2000 bis 10 000 m Höhe lagen die Abweichungen zwischen 0 und $+1\frac{1}{2}^{\circ}$. - Kalte Tage traten im Flachland nicht auf. Während normalerweise nur 1 bis (selten) 2 Eistage zu erwarten sind, kam es verbreitet zu 4 bis 9 Eistagen. Die 15 bis 20 Frosttage (Friedrichshafen 11, Oberstdorf 24), lagen meist um 1 bis 3 Tage über dem Normalwert, zum Teil (meist in Oberbayern) entsprachen sie ihm etwa. Zu Bodenfrost kam es an 18 bis 24, in Alpentälern bis 28 Tagen.

Die Sonnenscheindauer bewegte sich zwischen 65 und 100 Stunden (Zugspitze 131 Stunden = 80%) und erreichte mit 40 bis 60% des vieljährigen Durchschnitts, auf Berggipfeln 60 bis 80%. Die Zahl der heiteren Tage schwankte zwischen 2 und 12 (normal 4 bis 6), die der trüben Tage zwischen 15 und 25 (normal 10 bis 13). Nebel wurde im allgemeinen an 2 bis 8, in Niederungen an 10 bis 12 Tagen beobachtet.

Die Niederschlagsmengen nahmen von Südwesten nach Nordosten ab. Im Hochallgäu und in den Chiemgauer Bergen gingen vereinzelt 150 bis 155 mm nieder. In Mittelschwaben sowie gebietsweise längs der Alpen fielen 100 bis 150 mm. Westlich und südlich der Linie Neustadt/Donau - Dachau - Mühldorf - Passau fielen 50 bis 100 mm, innerhalb des eben abgegrenzten Bereichs meist 30 bis 50 mm. Im Bayerischen Wald wurden auf den Höhen nur örtlich 50 bis 60 mm gemessen. Die höchste Menge von 157 mm (= 105%) wurde im Landkreis Sonthofen, die geringste von 18 mm (= 40%) im Landkreis Straubing gemessen. - In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt fielen meist 100 bis 150%. Überwiegend im Westteil des nördlichen Schwaben wurden 200 bis 250% festgestellt, gebietsweise in Niederbayern sowie im Bayer. Wald 50 bis 100%. Letzteres gilt auch für Teile des Allgäus, das Stromgebiet von oberer Leitzach und Mangfall sowie für Teile der Chiemgauer Alpen.

Die Niederschlagshäufigkeit war meist übernormal. Dem langjährigen Durchschnitt von 13 bis 15 Tagen mit Niederschlag überhaupt standen 13 bis 20, lokal bis 24 Tage mit mindestens 0.1 mm gegenüber. Auch die 9 bis 17 Tage ≥ 1.0 mm überwogen meist den Normalwert von 8 bis 13. Stärkere Niederschläge mit mindestens 10.0 mm fielen im Flachland an 1 bis 3, im Allgäu bis zu 6 Tagen, normal sind 1 bis 2, im Allgäu bis zu 4 Tage. Tage mit Schneefall (≥ 0.1 mm) wurden 4 bis 8, in Schwaben sowie in Gebirgsnähe 8 bis 14 gezählt (normal sind 4 bis 9 solcher Tage, in Alpentälern bis zu 11). Die größten Tagesniederschläge von 15 bis 40 mm wurden am 22., jedoch meist am 27. gemessen.

Eine Schneedecke lag in Schwaben an 10 bis 15 Tagen, in Niederbayern an 5 bis 10 und in Oberbayern an 9 bis 15 Tagen. In Gebirgstälern hielt sich bis zu 25 Tagen eine Schneedecke. Ihre größte Höhe erreichte sie entweder in der Zeit vom 7. bis 8. oder vom 14. bis 17. (19.). Diese betrug in Niederbayern rund 5 cm, in Oberbayern 5 bis 15 cm, in Schwaben 10 bis 20 cm und in Alpentälern 20 bis 35 cm. Auf dem Gr.Falkenstein wurde die größte Schneehöhe mit 36 cm am 1., auf dem Wendelstein mit 100 cm am 7. und auf der Zugspitze mit 255 cm am 24. gemessen. Damit setzte sich der geringe Schneevorrat in Gebirge auch über den Monat März fort.

Föhnerscheinungen traten verbreitet auf am 11./12., 20. und 25., vereinzelt am 8./9., 19., 22., 24. und 30. - In der Zeit vom 21. bis 23. kam es vereinzelt zu 1 Tag mit Gewitter. - Stürmischer Wind wurde diesen Monat im Flachland nicht beobachtet, vereinzelt am 9. in Alpentälern (Föhn!).

Wetterschäden: Schneeglätte führte am 7./8. sowie am 16. mit zu zahlreichen Unfällen. Starkregen ließ am 21. im Landkreis Traunstein kleinere Gewässer über die Ufer treten, lokal trat auch ein Erdbeben auf. Ein Blitzschlag fuhr am 23. in ein Rudel Rehe. Am 28. stürzte ein Sportflugzeug bei Nebel im Landkreis Traunstein ab. - Wegen der Schneedecke vom 6. bis 20. gerieten bereits eingeflogene Stare in große Not.

a) Lufttemperatur-Tagesmittel ($^{\circ}\text{C}$) für Regensburg (R), München-Riem(M), Garmisch(G);
b) Tagessummen Global-(Gl) u. Himmelsstrahlung (Hi) Hohenpeissenberg*) in g-cal/cm

Tag	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.
a) R	1.6	-1.2	-1.3	-2.9	-2.4	-4.2	-5.0	-4.1	-1.4	-0.6	0.5	1.4	1.6	0.7	-1.9	-3.2
M	2.4	0.8	-2.0	-2.0	-2.8	-6.4	-6.2	-7.4	-4.6	-0.3	1.8	1.5	2.3	1.8	-1.9	-5.2
G	1.9	1.2	0.4	0.0	-3.1	-7.0	-6.4	-6.9	-3.2	0.3	0.7	3.5	4.1	4.2	-1.0	-5.2
b) Gl	105	374	241	248	62	112	259	361	415	397	413	327	222	346	109	114
Hi	105	123	218	215	62	112	231	201	108	161	123	164	222	207	109	114
Tag	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	
a) R	-3.5	-3.0	-0.7	3.1	4.0	5.7	5.2	5.9	6.4	6.5	3.8	2.8	3.1	5.0	6.1	
M	-7.4	-5.3	1.5	5.9	5.3	6.0	5.0	6.6	9.0	6.0	2.4	2.4	3.8	5.5	4.4	
G	-5.0	-4.6	2.0	5.5	3.6	5.0	4.7	6.1	9.8	3.9	2.1	1.5	3.4	4.8	3.8	
b) Gl	389	243	209	225	128	302	181	394	328	87	160	123	220	275	99	
Hi	317	243	209	208	128	216	158	191	211	87	160	123	220	266	99	

München-Riem: Heiztage: 31, Heizgradtage: 567

*) nach Solarimeterregistrierungen Moll-Gorczyński
Monatssumme Gl 7468
Hi 5311

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1^h.

Höhe (m)	Temperatur		Feuchte		Luftmassenhäufigkeiten							
über NN	Mittel	Abw.	höchste	am tiefste	am							
10000	-55.0	+1.6	-49.2	24.	-59.9	18.	48	(in %)				
7000	-37.0	+0.1	-31.0	15.	-46.6	6.	58	über München				
5000	-22.0	+0.8	-16.4	20.	-30.2	1.	63	cPa	cP	53	cPt	21
4000	-15.4	+0.8	-9.9	31.	-24.0	7.	68	cTp	cT		cTs	
3000	-9.6	+0.6	-4.2	31.	-18.8	7.	73	mTs	mT	3	mTp	
2000	-4.4	0.0	2.2	31.	-14.8	7.	79	mPt	23	mP	mPa	
1000	-0.8	-1.8	7.9	25.	-10.8	8.	82					
Boden	526	-1.5	-2.6	7.1	26.	-13.3	18.	92				

Stratosphären-

rengrenze 9910 - 11685 20. 8000 6. (Höhe in m)

Temperatur -57.5 - -49.2 24. -67.3 13. (in $^{\circ}\text{C}$)

Aerol. Beobachtungen bis 10000 m: 31; Beobachtungen bis Stratosphärenrengrenze: 31

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Die Biosphäre des nördlichen Alpenvorlandes stand auch im März unter dem Einfluß mehrfacher Wechsel zwischen Wärme- und Kältewellen, wobei letztere infolge der Andauer hohen Luftdrucks über Nord- und Nordosteuropa überwogen und zu einem ausgesprochenen Nachwinter führten. Im Bereich der häufig zur Ruhe gekommenen Kaltluft kam es zu einer für diese Jahreszeit großen Zahl von Tagen mit Nebel oder Hochnebel. Insgesamt hatten je 7 Tage Wetterphase 6_z oder 6, aber nur 4 Tage Wetterphase 4.

Zum Monatsbeginn war die Biotropie im Bereich kontinentaler Kaltluft unter Hochdruckeinfluß sehr gering. Vom 4. bis 7. brachten Nebel und Hochnebel lediglich Allgemeinbeschwerden. Am 8. und 9. setzte die erste Wärmewelle mit Abgleiten ein und ließ die Biotropie auf mittlere Werte unter Betonung der spastischen Komponente ansteigen. Eine weitere Steigerung erfuhr sie durch eine Wärmewelle aus dem Mittelmeer am 13. und 14. mit dem Schwerpunkt auf dem Herz-Kreislaufgebiet. Die anschließend erneut einfließende kalte Festlandsluft ließ die Befindensstörungen dann vom 15. bis 17. merklich zurückgehen.

Am 18. begann die zweite Wärmewelle des Monats, die diesmal im Rahmen einer weit südwärts verlaufenden, ins Mittelmeer gerichteten Westströmung von dort übergriff. Sie führte zu raschem und verbreitetem Tauwetter und war von starker Biotropie begleitet. Neben Herz-Kreislaufsensationen flackerten Erkältungskrankheiten auf, insbesondere Anginen.

Am 21. folgte ein Schub kalter Festlandsluft an der Nordflanke der zum Mittelmeer wandernden Störungen bei unvermindert hohem Luftdruck im Nordraum. Diese Lage hielt bis zum Monatsende an. Sie war mit verbreiteten Allgemeinbeschwerden verbunden, bisweilen auch mit leichten spastischen Erscheinungen vor allem pect-anginöser Natur.

Insgesamt lag die Biotropie der kurzfristigen aperiodischen Wettervorgänge bei einem Verhältnis der biologisch ungünstigen zu den günstigen Wetterphasen = 20 : 11 beim oder etwas unter dem Normalwert.

Im März wurden in Bad Tölz folgende nach dem Verhalten des Temperatur-Feuchte-Milieus differenzierte und objektivierte Wetterphasen ermittelt:

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

(Erläuterungen s. Beilage zum Monatsbericht Februar 1964).

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

Bodenfrost von anfänglich 50, schließlich ca. 20 cm Tiefe hielt sich bis zum Beginn der letzten Dekade. Danach stiegen die Temperaturen in den obersten 20 cm bis etwa +5^o, in 1 m Tiefe von +1 auf +3^o an.

Mittelwerte	2 m Höhe	2 cm	5 cm	10 cm	20 cm	50 cm	100 cm Tiefe	
1. - 10.	-2.9	-0.4	-0.2	-0.4	-0.4	0.7	1.1	Unbewachsene
11. - 20.	-0.5	-0.0	0.0	-0.3	-0.3	0.2	1.2	Fläche,
21. - 31.	5.6	4.6	4.6	4.1	3.4	2.6	2.3	Bodenart:
Monat	0.7	1.4	1.4	1.1	0.9	0.9	1.5	20 cm Humus,
Maximum	15.9	11.7	10.0	7.6	5.5	3.9	3.2	darunter Sand.
Minimum	-16.4	-1.8	-1.2	-0.9	-0.6	0.0	1.0	

Bodenfeuchte (Weihestephan):

Der Boden ist sowohl in der Krume wie im tieferen Wurzelbereich reichlich mit Wasser versorgt. Die Niederschlagsarmut des Winters dürfte sich aber am Grundwasserpegel und in der Quellschüttung bemerkbar machen.

Bodenfeuchtwerte Weihestephan in mm Wassersäule:

Tiefen in cm	Unbewachsener Boden				Rasen			WP	(Vor dem 23. zu tiefe Bodengefrorenis).
	24.	31.	FK	WP	26.	FK	WP		
0 - 20	83	74	76	} 54	94	80	} 63		
20 - 60	149	137	134		146	154			
60 - 100	102	114			-	-			

FK = Wassergehalt des Bodens bei Feldkapazität (maximale Wassermenge, die der Boden gegen die Schwerkraft halten kann). WP = Bodenfeuchte beim Welkepunkt für Schicht 0 - 60 cm, Bodenart: sandiger Lehm bis 50 cm, darunter lehmiger Sand, ab 70 cm anlehmiger Boden.

Witterung und Landwirtschaft in Südbayern (teilweise nach Berichten von Landwirtschaftsämtern):

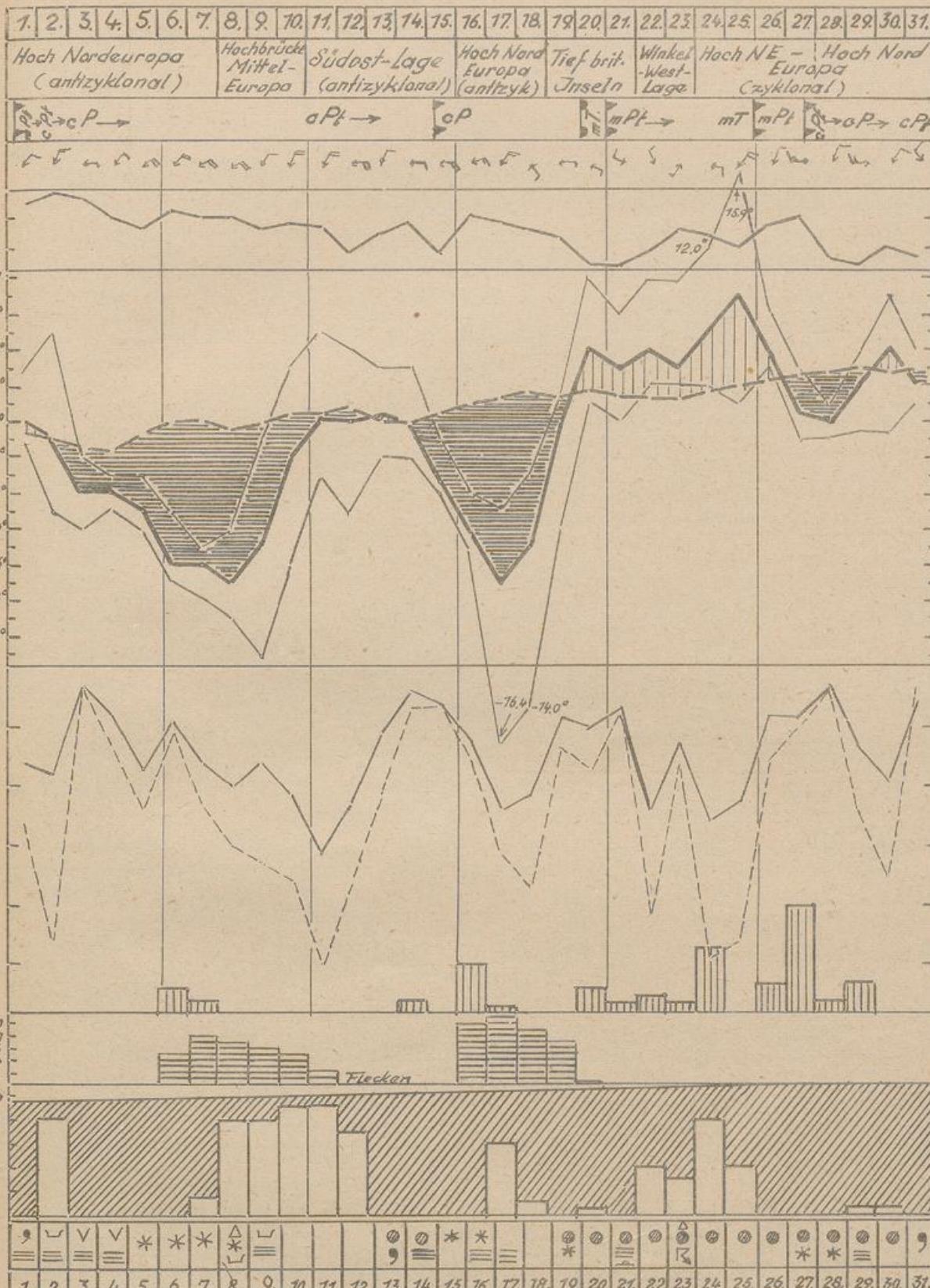
Bei vorwiegend winterlicher Witterung herrschte während der ersten beiden Monatsdekaden noch Vegetationsruhe. Auch in der letzten Monatsdekade waren nur sehr geringe und verhaltene Fortschritte in der Vegetationsentwicklung zu erkennen. Der Boden war zu kalt. Zu Monatsbeginn reichte der Frost bis in etwa 60 cm Tiefe. Im Verlauf des Monats nahm die Frosttiefe nur sehr langsam ab und erst nach den Regenfällen am 26. und 27. wurde der Boden allgemein frostfrei.

Die Schneeglöckchen blühten - von einzelnen wärmebegünstigten Stellen abgesehen - am 20. bis 23. auf. Die Wiesen zeigten erst in den letzten Tagen des Monats das erste spärliche Grün. Feldarbeiten waren bisher nicht möglich, der Boden ist noch zu wenig abgetrocknet. Obwohl die Schneedecke nur geringe Höhen erreichte und zwischendurch auch immer wieder schneefreie Perioden auftraten, blieben die Auswinterungsschäden an den Saaten gering, weil gerade an den Tagen mit tieferen Temperaturen immer auch eine ausreichend schützende Schneedecke lag. Dagegen hatten unter den Wechselfrösten die Obstbäume zu leiden, vielerorts wird über Frostplatten und Frostrisse geklagt. Die Hackfrüchte haben in den Mieten gut überwintert. Im letzten Monatsdrittel wurde es schwierig, die Erwärmung abzdämmen.

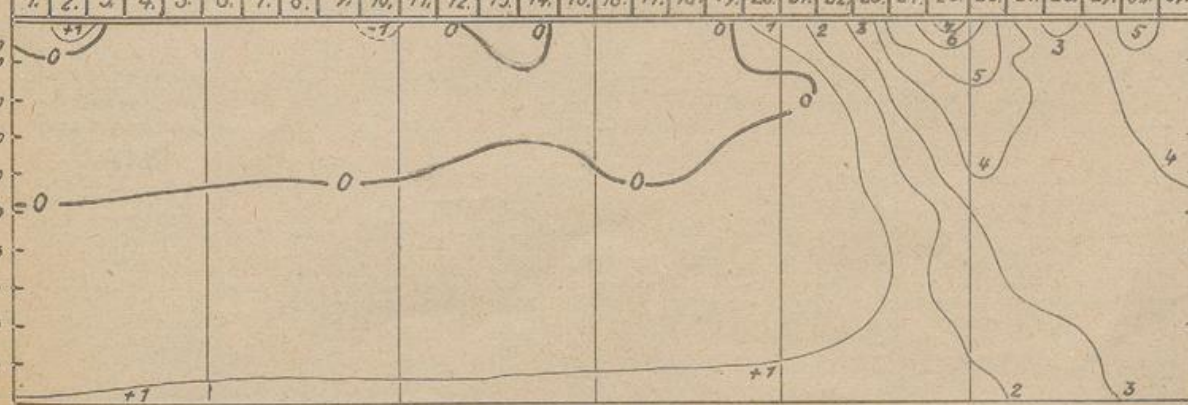
Anschrift:

München 15
Bavariaring 10/III
Tel.: 53 01 23

Abgeschlossen am 6.4.1964



Großwetterlage
 Luftmassen u. Fronten
 Wind 14 Uhr
 (↘ aus West Stärke 3/8ff)
 Luftdruck (mm)
 (Tagesmittel)
 Temperatur (°C)
 — höchste
 — mittlere
 — tiefste
 - - - - - langjähriges Tagesmittel
 ||| zu warm
 |||| zu kalt
 Relative Luft-Feuchtigkeit (%)
 — Tagesmittel
 - - - - - 14 Uhr
 Niederschlag
 (mm = Liter/qm)
 Schneedecke (cm)
 Sonnenscheindauer (Std.)
 erreichbare Sonnenscheindauer
 Wettererscheinungen



Temperatur (°C) im Erdboden (Tagesmittel)

Zeichenerklärung:

☉ Regen, ☽ Nieseln, * Schneefall, △ Graupel, ⚡ Tau, ☁ Gewitter, ≡ Nebel, ∨ Reif, ∨ Raureif

März 1964

Lufttemperatur (Grad Celsius)

Sonnen-
scheindauer

Niederschlagsmenge

Zahl der Tage

Ort	Höhe (m)	Lufttemperatur (Grad Celsius)							Sonnenscheindauer		Niederschlagsmenge				Zahl der Tage														
		Mittel	Abweichung vom Normalen	höchste	am	tiefste	am	tiefste am Erdboden	am	Summe (Stunden)	% des Normalen	Stärke (mm)	% des Normalen	höchste (mm)	am	Niederschlag					Eis	Frost	Bodenfrost	Nebel	heitere	trübe	vorherrschende Windrichtung	mittlere Windschne (Beaufort)	
		> 0,1 mm	> 1,0 mm	> 10 mm	> 0,1 mm Schneefall	> 1,0 mm Schneefall	> 10 mm Schneefall	> 10 mm	> 10 mm	> 10 mm	> 10 mm	> 10 mm	> 10 mm	> 10 mm	> 10 mm	> 10 mm	> 10 mm	> 10 mm	> 10 mm	> 10 mm	> 10 mm	> 10 mm	> 10 mm	> 10 mm	> 10 mm	> 10 mm	> 10 mm	> 10 mm	
Metten	333	0.9	-2.1	12.1	25	-12.4	8	-14.5	8	7.4	100	62	44	80	15	27	14	12	1	4	5	3	21	21	5	4	19	E	1.2
Straubing	334	1.8	-1.7	12.2	22	-9.0	8	-9.8	9	7.3	82	55	40	103	17	27	14	12	1	4	5	4	16	17	7	4	17	N	2.3
Regensburg	376	0.9	-2.3	11.2	22	-9.0	18	-9.6	18	7.3	90	60	47	147	15	27	13	9	1	4	3	6	18	18	5	2	18	NE	1.8
Landshut	391	1.2	-1.9	13.1	25	-12.7	17	-15.9	8	7.5	78	-	48	120	14	27	17	10	1	8	5	18	19	6	4	18	NE	1.2	
Passau-Oberhaus	409	0.9	-2.4	11.1	25	-12.0	8	-16.8	8	6.5	87	57	47	90	12	27	15	10	1	6	5	4	20	20	10	6	15	E	1.4
Mallersdorf	420	1.1	-2.2	12.4	25	-10.1	17	-13.8	17	7.3	-	-	49	126	16	27	15	8	1	6	4	4	23	23	2	2	18	N	1.5
Hüll	438	0.6	-2.2	13.8	25	-16.8	17	-16.8	17	7.7	91	60	63	143	18	27	17	12	1	8	9	5	18	21	2	3	20	E	1.5
Failnbach	465	-0.1	-3.1	10.6	25	-13.2	8	-14.0	17	(7.5)	66	-	43	88	14	27	15	11	1	6	7	7	17	20	5	(5)	(16)	C/SE	0.9
Zwiesel	575	-0.5	-2.1	11.6	25	-15.7	8	-16.5	8	7.1	108	-	39	61	9	27	14	11	.	4	21	5	21	24	2	3	18	NW	1.5
Gr.Falkenstein	1307	-3.8	-2.5	7.0	25	-15.2	8	-18.5	17	6.5	127	85	45	-	9	27	17	10	.	15	31	11	30	30	20	8	7	NE	3.2
Friedrichshafen/Württ	401	2.6	-1.5	15.5	24	-7.1	9	-8.8	8	8.1	78	49	122	235	19	27	20	16	3	9	11	3	11	14	4	2	19	N	1.4
Mördlingen	440	1.2	-2.3	14.0	25	-10.9	18	-12.2	17	8.1	72	-	81	202	30	27	16	8	2	7	9	6	18	21	7	2	20	E	2.0
Augsburg	480	1.2	-2.6	15.6	25	-12.6	17	-13.9	17	7.6	81	55	74	172	18	27	19	13	3	11	13	8	16	16	8	5	20	NE	2.3
lm/Württ.	480	1.0	-2.9	14.5	25	-12.2	18	-17.8	18	8.1	60	42	83	198	28	27	23	12	3	13	13	8	15	19	8	2	22	NE	2.2
Krumbach/Schw.	518	1.1	-2.2	15.2	25	-13.0	17	-15.5	18	9.1	76	55	94	204	28	27	20	12	4	10	10	8	16	26	11	.	25	E	1.9
Leinau/Schw.	663	0.1	-1.8	15.2	25	-12.5	18	-17.8	18	8.0	-	-	96	160	19	27	17	14	3	11	14	9	20	24	10	2	20	NE	1.6
Kempten	705	1.0	-1.2	14.8	25	-12.3	9	-13.0	9	8.0	79	51	91	125	19	27	19	15	2	13	14	6	19	19	4	2	19	NE	1.2
Füssen-Horn	796	0.1	-1.9	15.3	25	-14.3	7	-19.7	7	8.3	76	51	102	140	19	27	24	17	3	18	14	6	21	27	6	1	20	N	1.4
Oberstdorf	810	0.5	-0.9	15.4	25	-12.5	9	-13.5	7	7.9	83	57	140	119	20	27	21	18	6	14	25	6	24	28	3	2	20	C/S	0.9
Mühlendorf	401	0.6	-2.6	12.3	23	-14.4	17	-20.4	17	7.6	81	55	61	139	13	22	17	12	2	5	11	5	17	20	12	5	21	E	1.5
Kösching	416	1.0	-2.9	12.5	24	-8.9	17	-9.8	18	7.4	75	-	50	132	18	27	14	9	1	5	9	7	18	18	4	5	17	NE	1.5
Rosenheim	446	1.3	-2.5	16.0	25	-12.7	18	-14.1	9	8.5	69	-	75	134	13	22	14	13	2	6	9	7	18	19	5	.	23	NE	1.5
Bad Reichenhall	455	0.9	-2.8	14.7	25	-15.6	9	-17.5	9	8.2	70	-	86	107	32	22	19	14	1	6	14	9	18	18	5	2	21	N	1.3
Weihenstephan	467	0.5	-2.6	13.6	25	-15.8	17	-19.7	17	7.1	92	61	45	107	15	27	15	9	1	7	10	7	17	18	6	6	18	E	1.8
München-Riem	524	0.7	-2.6	15.9	25	-16.4	17	-18.3	17	7.9	78	53	66	129	18	27	17	13	2	9	11	8	17	19	10	4	22	E	2.0
Berchtesgaden	542	0.9	-1.3	16.1	25	-10.4	9	-11.8	18	8.0	79	58	91	111	39	22	22	13	2	10	11	7	18	22	5	2	22	NE	1.0
Puch b.F'bruck	550	0.6	-2.9	15.9	25	-12.2	17	-18.4	18	7.9	74	52	82	175	19	27	19	11	3	12	9	8	17	18	9	3	22	NE	2.0
Geißing b.Traunst.	610	0.0	-2.9	13.4	25	-10.6	17	-13.5	17	8.4	76	-	104	111	31	22	21	14	3	8	12	9	18	20	5	2	24	E	1.5
Ammerland	630	0.7	-2.2	18.0	25	-11.5	18	-13.9	18	8.5	-	-	70	125	15	27	15	15	1	7	11	7	18	21	5	1	23	NE	1.1
Bad Tölz	654	0.9	-2.1	16.0	25	-12.7	9	-14.1	8	8.0	82	54	106	131	20	24	18	15	2	10	11	6	19	20	11	2	21	NE	1.2
Garnisch-Partenk.	704	1.0	-1.9	17.0	25	-11.7	8	-14.4	8	8.0	89	59	80	118	16	27	22	15	1	13	15	6	18	20	8	2	22	N	1.5
Reit i.Winkl	708	0.2	-1.2	15.6	25	-11.4	9	-14.3	9	7.4	99	64	78	73	19	22	16	14	2	10	25	6	20	21	6	3	17	C/NE	0.9
Mittenwald	914	0.9	-1.5	16.4	25	-11.6	8	-16.9	7	7.9	-	-	82	112	22	27	19	17	2	10	13	5	18	20	3	3	21	NE	1.1
Hohenpeissenberg	977	-0.9	-2.8	12.6	25	-11.4	9	-15.5	9	8.1	83	56	91	166	17	27	20	14	2	11	26	9	23	23	2	3	22	NE	2.3
Vendelstein	1833	-3.6	-0.9	5.3	25	-16.4	7	-17.4	8	7.4	91	61	-	-	-	19	-	-	19	31	16	29	31	25	4	18	SW	2.9	
Zugspitze	2960	-9.3	+0.2	-2.1	25	-20.2	7	-	-	-	131	80	147	-	25	22	24	19	6	24	31	31	31	-	25	5	16	W	4.0

Nachtrag Kösching Februar 1964: Sonnenscheindauer 84 Stunden

Herausgegeben von Wetteramt München

(Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Wetteramtes München.)

Der April 1964 war insgesamt zu warm und meist etwas weniger sonnig als normal. Dabei war er gebietsweise zu nass, in den übrigen Gegenden zu trocken.

Das trübe Wetter der letzten März Tage wurde in den ersten Tagen des April durch eine warme südliche Luftströmung am Rande eines Tiefs über Südfrankreich beseitigt. Die Temperaturen stiegen vor allem am 2. teilweise bis 20° an. In den Alpen stellte sich starker Föhn ein. Der Schwerpunkt tiefen Luftdruckes verlagerte sich in der Folge in das Mittelmeer und nach Südosteuropa, wodurch sich ab 4. wieder eine kältere Nordströmung durchsetzen konnte. Die Niederschläge fielen vielfach bis in die Täler herab als Schnee und waren auch im Flachland teilweise mit Schnee vermischt. Anschließend verstärkte sich die Zufuhr von Polarluft. Dabei wurden Störungen aus dem Nordmeer in die Strömung einbezogen. Am 8. hatte sich auch im Flachland vorübergehend eine Schneedecke gebildet. Auf der Zugspitze sank die Temperatur bis -18° . In den Gebirgstälern kam es zu leichtem Frost. Die Monatsminima von 0 bis -3° , in Tälern des Bayer. Waldes bis -5° traten meist am 8. und 10., gebietsweise später auch am 27. auf.

Mit der Ausweitung eines über Frankreich liegenden Hochs nach Mitteleuropa wurde zugleich die kalte Nordströmung abgebremst. Mit Wolkenauflöckerung stiegen die Temperaturen bei vielfach heiterem Wetter schon am 10. bis nahe 20° an. Anschließend stellte sich eine westliche Luftströmung mit unbeständigem Wetter ein. Einzelne Niederschläge, die örtlich von Gewittern begleitet waren, wurden vom 12. bis 14. registriert. Infolge verbreiteten Luftdruckfalls über dem Atlantik wurde bei gleichzeitiger Hebung des Druckniveaus über Süddeutschland eine warme südwestliche Luftströmung in Gang gebracht. Die höchsten Temperaturen des Monats wurden am 18. und 19. erreicht, wo örtlich Maxima bis zu 25° auftraten.

Ab 20. drangen Randstörungen des ostatlantischen Tiefs bis nach Südbayern vor. Die Temperaturen gingen langsam zurück. Die einfließende kühlere Luft wurde noch von wärmerer Luft in der Höhe überweht und bedingte am 21. häufige Regenfälle, örtlich von Gewittern begleitet. Bei wechselnder Bewölkung traten in der Rückseitenkaltluft nur noch einzelne Schauer auf. Die Mittagstemperaturen lagen bei 12 bis 16° . Die Frostgrenze, die während der vorangegangenen wärmeren Periode fast bei 3000 m erkennbar war, sank bis 2000 m. Zum 24. trat eine grundlegende Änderung ein. Das bisher über den Britischen Inseln liegende, auch in der Höhe gut ausgeprägte Tief füllte sich zwar auf, setzte sich aber gleichzeitig ostwärts in Bewegung. Bei gleichzeitigem Aufbau hohen Druckes über West- und Nordeuropa wurde mit nördlichen Winden Luft polaren Ursprungs herangeführt. Verbreitete Niederschläge, die zum Teil bis in die Täler herab mit Schnee vermischt waren, konnten vor allem am 24. und 25. festgestellt werden. Die Tagestemperaturen stiegen nur auf 5 bis 10° an. Die tiefste Temperatur auf der Zugspitze wurde mit -11° gemessen. Bereits am 26. machte sich das o.a. Hoch durch Bewölkungsrückgang bemerkbar. Innerhalb der trockenen Polarluft kam es aber zunächst nur zu geringer Tageserwärmung (Mittagswerte kaum über 10° , Maxima bis 14°), während nachts verbreitet Frost auftrat. In den Alpentälern wurden in der Nacht zum 27. örtlich in Bodennähe bis -5° gemessen. Ab 29. griffen rasch neue Tiefdruckstörungen auch auf Bayern über. Im Zustrom kühler Meeresluft kam es zu Regen- und Graupelschauern.

Die Monatsmitteltemperaturen von $8 \frac{1}{2}$ bis $9 \frac{1}{2}^{\circ}$, in Gebirgstälern $7 \frac{1}{2}$ bis $8 \frac{1}{2}^{\circ}$, waren meist um 1 bis $1 \frac{1}{2}^{\circ}$ höher als normal. Es gab nur zwei markante Kälterückfälle, die den Wärmeüberschuß herabsetzten: vom 4. bis 8. und 24. bis 26. (s. Figur über Wetterverlauf auf Seite 5). - In der freien Atmosphäre war es gleichfalls bis in große Höhen zu warm, in 1 und 2 km um etwa 1.5° , in 3 bis 7 km um rund $\frac{1}{2}^{\circ}$. Nur in 10 km blieb es um etwa 1° zu kalt. - An einigen wenigen Orten in Oberbayern trat am 19. bereits 1 Sommertag auf, ein Ereignis, das normalerweise im April nur alle drei bis zehn Jahre vorkommt. Verbreitet kam es zu 1 bis 3 Frosttagen (normal 4 bis 7), während Bodenfrost 1- bis 10mal beobachtet wurde. In Gebirgstälern traten bis zu 9 Frost- und bis zu 17 Bodenfrosttage auf (10 bis 13 Frosttage sind normal).

Die Sonnenscheindauer erreichte mit 140 bis 180 Stunden meist 80 bis 95%, nur vereinzelt 100 bis 110% des vieljährigen Durchschnitts. Meist kam es nur zu 1 bis 3 heiteren Tagen, vereinzelt auch zu 4 bis 5, während 3 bis 5 Tage normal sind. Die trüben Tage entsprachen etwa der Norm von 9 bis 12, in Gebirgstälern bis zu 14 Tagen; nur in Oberbayern wurde der Normalwert häufig um 20 bis 40% überschritten. - Nebel wurde an 1 bis 5 Tagen, in Niederungen bis zu 10 Tagen beobachtet.

Die Niederschlagsmengen betragen meist 50 bis 100 mm. Längs der Donau fielen von Ulm bis nach Niederbayern meist nur 35 bis 50 mm, was örtlich oder in kleineren Gebieten auch für das östliche Oberbayern, das niederbayerische Hügelland und den Bayer. Wald zutrifft. Längs der Alpen, etwa südlich der Linie Kempten - Chiemsee, gingen überwiegend 100 bis 200 mm nieder. Im Hochallgäu und im oberen Priental wurden 200 bis 250 mm gemessen. Die geringsten Mengen von 33 mm (= 50%) und 35 mm (= 61%) fielen in den Landkreisen Eggenfelden bzw. Günzburg, die höchste Monatssumme von 252 mm (= 137%) wurde im Landkreis Sonthofen festgestellt. - In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt gingen längs der Alpen, gebietsweise im Flachland sowie im Bayer. Wald 100 bis 150% nieder, sonst überwiegend 75 bis 100%, örtlich auch 50 bis 75%.

Die Niederschlagshäufigkeit entsprach mit 13 bis 18 Tagen ≥ 0.1 mm und 9 bis 15 Tagen ≥ 1.0 mm etwa normalen Verhältnissen. Auch die 1 bis 3, in Alpennähe bis zu 7 Tage ≥ 10.0 mm lagen meist bei, nur in Alpentälern um 1 bis 3 Tage über der Norm. Die Tage mit Schneefall (≥ 0.1 mm) waren mit 1 bis 4 im Flachland und 5 bis 7 in Alpentälern meist normal bis knapp unternormal, letzteres vor allem in Alpennähe um 1 bis 3 Tage. Die größten Tagesniederschläge von 15 bis 35 mm wurden meist am 5., 22. und 25. früh gemessen. - Eine Schneedecke wurde im Flachland meist nur am 8. früh mit 1 bis 5 cm Höhe festgestellt. In Gebirgstälern lag sie an 2 bis 4 Tagen mit einer Maximalhöhe von 5 bis 10, örtlich bis 15 cm. Auf den Bergen erreichte die größte Schneehöhe auf dem Gr.Falkenstein 27 cm am 10., auf dem Wendelstein 100 cm am 25. und 26., auf der Zugspitze 275 cm am 8..

Föhnerscheinungen traten verbreitet auf am 2., 3., 10., 16. bis 20., 27. und 28., weniger häufig am 8., 9., 11., 12., 14., 15., 22. und 23. - Zu stürmischem Wind kam es nur in Alpentälern bei Föhn am 18., 19. oder 20. - Verbreitet traten 1 bis 3, in Südostbayern auch 4 bis 5 Gewittertage auf (normal 1 bis 2), vorwiegend am 11., 12.,

a) Lufttemperatur-Tagesmittel ($^{\circ}\text{C}$) für Regensburg (R), München-Riem (M), Garmisch (G);
b) Tagessummen Global- (Gl) u. Himmelsstrahlung (Hi) Hohenpeissenberg*) in g-cal/cm²

Tag	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
a) R	7.7	10.8	9.1	5.2	3.8	3.2	3.5	2.8	6.3	9.3	10.0	10.3	10.7	7.6	8.3
M	6.2	11.3	8.9	4.2	2.4	3.1	2.2	3.2	7.6	10.6	11.6	11.9	11.1	7.0	9.9
G	6.6	10.5	8.9	3.6	1.9	1.8	0.9	1.8	6.9	10.5	11.6	9.8	9.1	8.7	9.2
b) Gl	202	418	299	65	114	151	122	416	430	554	435	433	380	294	514
Hi	201	237	236	65	114	151	122	284	306	172	225	280	301	244	188

Tag	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
a) R	10.1	13.0	14.9	15.7	13.6	11.2	10.3	9.2	7.7	7.6	8.4	9.5	15.1	13.0	9.4
M	12.0	13.8	15.0	16.6	12.4	11.0	11.0	8.8	6.3	6.0	7.8	10.0	15.9	13.8	8.4
G	12.5	14.0	15.8	15.6	11.8	9.3	10.0	9.4	5.2	4.1	6.4	9.8	14.7	12.4	7.7
b) Gl	566	575	539	401	465	234	465	431	345	163	563	651	609	450	391
Hi	187	153	248	264	276	231	298	298	264	154	317	177	230	320	287

München-Riem: Heiztage: 26, Heizgradtage: 273

*) nach Solarimeterregistrierungen Moll-Gorczyński
Monatssumme Gl 11 675
Hi 6 830

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:

Höhe (m)	Temperatur				Feuchte		Luftmassenhäufigkeiten (in %) über München	
	Mittel	Abw.	höchste	am tiefste	am	%		
über NN								
10000	-55.4	-0.8	-46.8	8.	-61.2	6.	48	
7000	-33.6	+0.3	-27.7	29.	-41.6	25.	53	
5000	-18.5	+0.7	-12.4	20.	-26.1	8.	58	
4000	-12.1	+0.7	- 4.0	19.	-22.7	8.	67	
3000	- 6.0	+0.7	2.2	19.	-15.9	8.	74	
2000	0.7	+1.3	8.6	19.	- 8.7	8.	72	
1000	7.2	+1.5	16.7	18.	- 1.0	9.	71	
Boden	526	5.9	+1.3	13.4	29.	1.4	6.	87
Stratosphären- grenze	10428	-	11790	28.	8280	25.	(Höhe in m)	
Temperatur	-60.0	-	-49.8	8.	-68.0	20.	(in $^{\circ}\text{C}$)	

Aerol. Beobachtungen bis 10000 m: 30; Beobachtungen bis Stratosphären-
grenze: 30

14., 21. und 23. bis 25.

Wetterschäden: Die am 8. früh gebietsweise auftretende Schneedecke führte mehrfach zu Verkehrsunfällen. Am 11. wurde ein tödlicher Blitzschlag aus dem Landkreis Ingolstadt bekannt. In den Kreisen Memmingen, Starnberg und Rosenheim traten am 18./19. Waldbrände auf (z.T. mit Personenschäden).

Die Heizperiode (Oktober 63 bis April 64) umfasste in München-Riem 209 Heiztage (normal 210) sowie 3556 Heizgradtage (um ca. 3% übernormal). - Das Winterhalbjahr 63/64 (Oktober 63 bis März 64) wies eine Kältesumme (= Summe der negativen Tagesmittel) von 402 Grad auf, was etwa 155% der Norm ausmacht. Die Neuschneesumme des gleichen Zeitraums blieb mit 65 cm um rund 35% unter dem vieljährigen Durchschnittswert.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Die Biosphäre des nördlichen Alpenvorlands wurde im April 64 durch mehrfachen Wechsel zwischen Kälterückfällen und Wärmewellen geprägt. Besonders krass wirkte sich der Einsatz der beiden Wärmewellen am 8./9. sowie am 26. aus. Ebenso war die Biotropie des Einsatzes der mittleren Wärmewelle am 16. groß. Ihre Ablösung durch den Kälteeinbruch vom 23./24. brachte ebenfalls erhebliche Belastungen. An den krassen Reizwechseln war der Sprung von vorangegangenen Föhn oder Abgleiten (zusammen 6 Tage des Monats) zur Kaltluftadvektion maßgeblich beteiligt.

Der Monat begann mit Warmluftadvektion und zeitweiligem Föhn bei starken Allgemeinbeschwerden und einzelnen Gefäßspasmen. Mit dem 3. begann eine Reihe von Tagen mit Kaltluftadvektion aus Nordost, deren Wirkung sich auf starke Allgemeinbeschwerden beschränkte (bis 7.). Am 8. setzte wiederum starker Föhn ein, der die Zufuhr milderer Luftmassen aus West einleitete. Dieser Übergang war am 8. und 9. von einer raschen Zunahme der Befindensstörungen begleitet, wobei einzelne Apoplexien auftraten. Nach dieser Einleitungsphase nahm die Biotropie der Wärmewelle bis auf starke Allgemeinbeschwerden ab. Der 14. brachte als Abschluß der Westlage einen markanten Trog, in dessen Bereich wiederum einzelne Apoplexien, im übrigen Allgemeinbeschwerden mit spastischer Komponente auftraten. Nach kurzer biologischer Beruhigung im Bereich einer Hochdruckphase am 15. folgte am 16. der Übergang zur nächsten Wärmewelle mit einer Südwest- bis Südlage. Nach kurzem Föhn kam es zu ausgeprägtem Abgleiten mit erheblicher Biotropie im Herz-Kreislaufbereich sowie vielfach zu Migränen. Diese ausgesprochen hypotone Lage hielt bis zum 19. an. Die abschließende Rückseitenströmung brachte Allgemeinbeschwerden mit auffälliger motorischer Unruhe.

Am 22. und 23. folgte wieder ein Einschub milderer Luft aus Südwest mit zeitweiligem Föhn und Allgemeinbeschwerden. Am 24. kam es zu erheblicher Biotropie im Trogbereich einer zyklonalen Nordströmung mit starken Spasmen jeder Genese. Ein nachfolgendes kräftiges Hoch führte zu einer gewissen biologischen Beruhigung, doch wurden bei Abgleiten stärkere Allgemeinbeschwerden beobachtet.

Nach erneutem Föhn setzte am 28. die Zufuhr warmfeuchter Luft aus West ein, bei der die Biotropie sprunghaft zunahm. Auf präapoplektische Zustände, Stenokardien und Koliken im Bereich des Abgleitens und des Föhns folgte eine verbreitete Belastung im Herz-Kreislaufbereich während des Aufgleitens. An den beiden letzten Monatstagen, besonders am 29., kam es dann in der kälteren Rückseitenströmung des Tiefdruckgebiets zu zahlreichen Erscheinungen spastischer Genese. - Insgesamt lag die Biotropie der kurzfristigen aperiodischen Wettervorgänge (bei überwiegend advektiv bestimmtem Wetterablauf) bei einem Verhältnis der biologisch ungünstigen zu den günstigen Wetterphasen = 24 : 6 erheblich über dem Normalwert.

Im April wurden in Bad Tölz folgende nach dem Verhalten des Temperatur-Feuchte-Milieus differenzierte und objektivierte Wetterphasen ermittelt:

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
$\frac{4wf}{6wf}$	$\frac{3_{F}wt}{5wt}$	6kf	$\frac{5kf}{6kt}$	6kf	$\frac{6kt}{6wf}$	6kt	$\frac{5kt}{3_{F}wt}$	$\frac{3_{F}wt}{4wf}$	2wf	5wf
12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.		
4kf	$\frac{4kf}{5kf}$	6kf	$\frac{6kt}{2wt}$	$\frac{3_{F}wt}{4wt}$	$\frac{3_{A}wt}{4wf}$	$\frac{2wf}{3_{F}wt}$	$\frac{3_{F}wt}{5kf}$	6kf	5kf	
21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	
5kf	$\frac{6kt}{3_{F}wt}$	$\frac{3_{F}wt}{5kf}$	6kf	6kf	$\frac{6kt}{3_{A}wt}$	$3_{A}wt$	$\frac{3_{F}wt}{4wf}$	$\frac{5wf}{6kf}$	6kf	

(Erläuterungen s. Beilage zum Monatsbericht Februar 1964).

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

Die Temperaturen stiegen trotz einiger Rückfälle kräftig an, in den obersten Bodenschichten auf 10 bis 15°, in 1 m Tiefe bis etwa 9°.

Mittelwerte	2 m Höhe	2 cm	5 cm	10 cm	20 cm	50 cm	100 cm Tiefe	
1. - 10.	6.0	6.2	6.3	6.0	5.7	4.9	4.3	Unbewachsene
11. - 20.	12.1	11.0	11.1	10.7	10.0	8.2	6.3	Fläche,
21. - 30.	9.9	10.9	11.0	10.9	10.6	9.5	8.2	Bodenart:
Monat	9.3	9.4	9.4	9.2	8.8	7.5	6.3	20 cm Humus,
Maximum	25.0	19.1	17.5	15.3	13.1	10.7	8.6	darunter Sand.
Minimum	-0.2	1.6	2.4	2.5	3.4	3.0	3.4	

Bodenfeuchte (Weißenstephan):

Die Bodenfeuchte entsprach zu Monatsanfang etwa der Feldkapazität. Anhaltend warmes und trockenes Wetter vom 9. bis 21. sowie die wachsende Vegetation trockneten den Boden besonders in den obersten Schichten schon etwas stärker aus. Ein Ausgleich kam gegen Monatsende, so daß der Boden mit einem recht guten Wasservorrat in den Mai hinein ging.

Bodenfeuchtwerte Weißenstephan in mm Wassersäule:

Tiefen in cm	Unbewachsener Boden					FK	WP	R a s e n					FK	WP
	7.	14.	21.	28.	FK			3.	10.0	17.0	24.0	30.0		
0 - 20	74	70	56	63	76	54	85	88	80	68	74	80	63	
20 - 60	138	137	123	129	134		147	156	149	135	142	154		
60 - 100	116	113	98	105			-	-	-	-	-	-		

FK = Wassergehalt des Bodens bei Feldkapazität (maximale Wassermenge, die der Boden gegen die Schwerkraft halten kann). WP = Bodenfeuchte beim Welkepunkt für Schicht 0 - 60 cm, Bodenart: sandiger Lehm bis 50 cm, darunter lehmiger Sand, ab 70 cm anlehmiger Boden.

Witterung und Landwirtschaft in Südbayern (teilweise nach Berichten von Landwirtschaftsämtern):

Die Witterung im April war bis zum 8. noch weitgehend zu kalt und unbeständig, als daß die Feldarbeiten und das Wachstum hätten einsetzen können. Erst mit der sonnig-trockenen und auch teilweise recht warmen Witterung, die im Anschluß daran die ganze Zeit bis zum 21. vorherrschte, setzte, teilweise fast explosionsartig, das Pflanzenwachstum ein. Nunmehr trocknete der Boden, besonders die Krume ausreichend ab und ohne Behinderung durch Niederschläge konnte das Sommergetreide in der zweiten Aprildekade bestellt werden. Teilweise wurden auch schon die Frühkartoffel gelegt und das erste Gemüse wie Salat konnte ausgepflanzt werden.

Mit diesem warmen Wetter setzte auch das rasche Wachstum des Wintergetreides ein, welches trotz der oft geringen Schneedecke nur sehr wenig Winterschäden davongetragen hatte. Die Wiesen und Weiden wurden rasch grün und um den 25. konnte manchenorts schon der Viehaustrieb beginnen. Eine Verlangsamung der Pflanzenentwicklung setzt mit dem kalten "Aprilwetter" um den 22. bis 27. ein. Doch waren die Niederschläge dieser Woche recht günstig für das Auflaufen der frisch in den Boden eingebrachten Saaten. Gegen Monatsende war das Sommergetreide fast überall gut aufgegangen. Glücklicherweise richteten die schwachen Nachtfroste am 27. und 28. meist keinen Schaden an. Die Obstblüte begann meist auch erst mit dem warmen Wetter am 28. Infolge der langen warmen Periode zu Monatsmitte liegt der Termin für die Obstblüte gar nicht einmal nennenswert später als normal.

Trotz häufig etwas unternormaler Niederschläge ist im Augenblick die Wasserversorgung des Bodens noch ausreichend, wenn auch der Grundwasserstand, besonders im Bayer.Wald niedriger als normal ist.

Anschrift:

München 15,
Bavariaring 10/III
Tel.: 53 01 23

Abgeschlossen am 5.5.1964

München-Wierrn

April 1964

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.
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Hoch Nordmeer zyclonal	Nord-Lage zyclonal	West-Lage anticyclonal	West-Lage zyclonal	Süd-Lage anticyclonal	Tief Brit. Inseln	Nord-Lage antizyk. Europa	Hoch Mittel. Europa	West-Lage zyclonal
------------------------	--------------------	------------------------	--------------------	-----------------------	-------------------	---------------------------	---------------------	--------------------

cm/mT	cmP/ctP/cP	mP	mT	mP/mT	mT	ctP/mT	mP	ctP/mT	mT
-------	------------	----	----	-------	----	--------	----	--------	----



Großwetterlage

Luftmassen u. Fronten

Wind 14 Uhr
(Luft aus West, Stärke 3.35f)

Luftdruck (mm)
(Tagesmittel)

Temperatur (°C)

- höchste
- mittlere
- tiefste
- langjähriges Tagesmittel
- zu warm
- zu kalt

Relative Luftfeuchtigkeit (%)

- Tagesmittel
- 14 Uhr

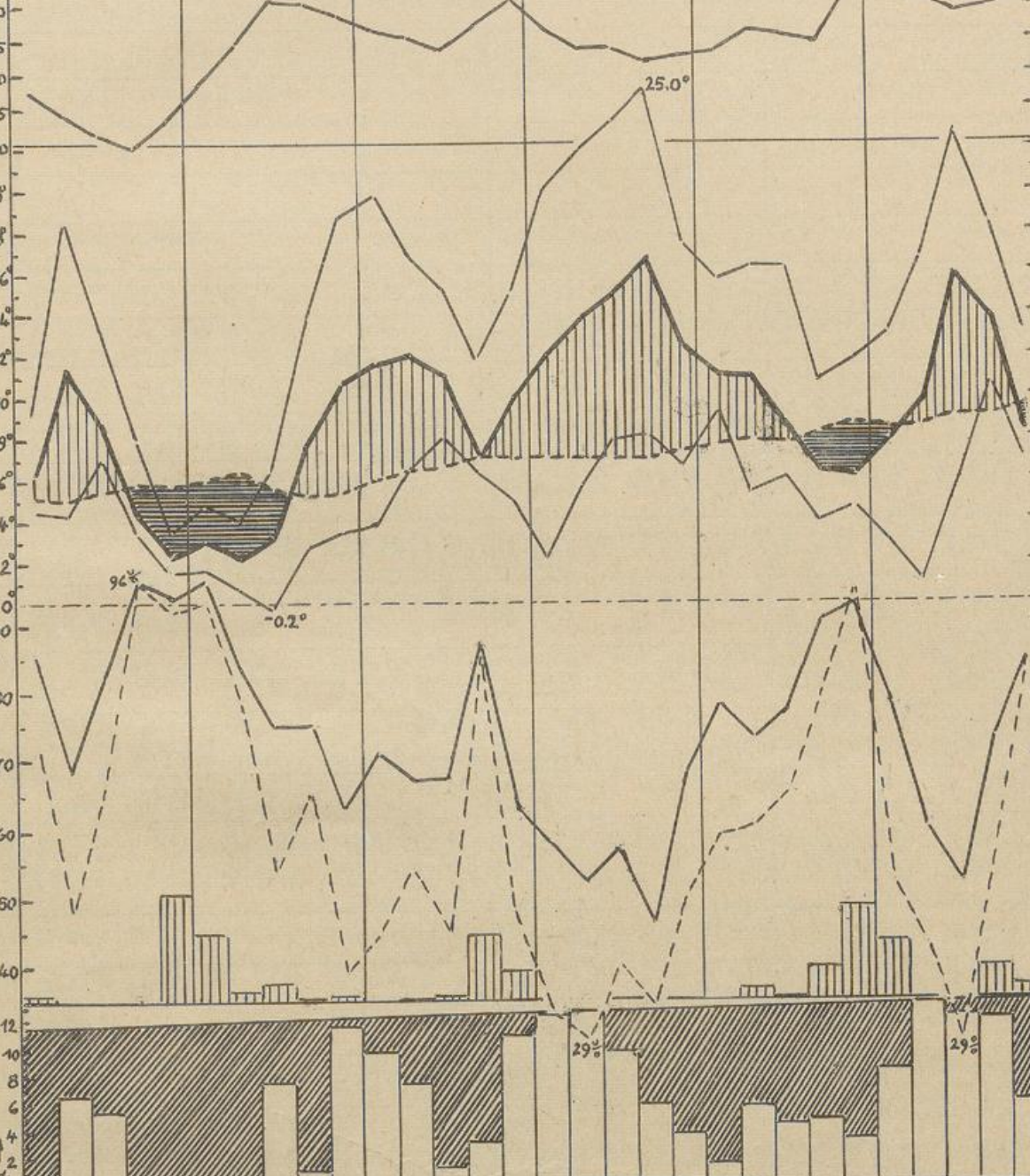
Niederschlag

54 (mm = Liter/qm)

Sonnenscheindauer (Std.)

erreichbare Sonnenscheindauer

Wettererscheinungen



☉	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁	☁
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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.
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Temperatur (°C) im Erdboden
(Tagesmittel)



☉ Regen, ☁ Nieselreg., ☁ Schnee, ☁ Graupel, ☁ Nebel, ☁ Tau, ☁ Reif, ☁ Gewitter, ☁ Wasser-Wind

Herausgegeben von Wetteramt München

(Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Wetteramtes München.)

Der Mai 1964 war im Mittel zu warm und fast durchwegs zu nass bei etwa normaler Sonnenscheindauer.

Der Zustrom kühler Luft blieb im ganzen auch in den ersten Maitagen erhalten. Vorübergehend machte sich am 3. wärmere Meeresluft geltend, wobei die Tagestemperaturen bis 18° anstiegen. Im übrigen lagen die Höchsttemperaturen meist unter 15° . Die Frostgrenze schwankte um 2000 m. Wiederholt waren Niederschläge zu verzeichnen. Hinter den abziehenden Tiefdruckstörungen, die sich auch über Oberitalien entwickelt hatten, kam am 6. ein Hochdruckgebiet über den Alpen zur Auswirkung, das - abgesehen von vorübergehenden Gewitterstörungen am 7. und 8. - bis zum 13. erhalten blieb. Unter Verlagerung des Hochdruckschwerpunkts nach dem Balkan verstärkte sich eine warme südliche Luftströmung und am 12. und 13. stiegen die Tagestemperaturen auf 21 bis 29° an, (Monatsmaxima überwiegend am 13.). Die Frostgrenze hob bis über 3000 m an.

Anschließend griffen Randstörungen eines von Island nach Norwegen ziehenden Tiefs auf Südbayern über. Mit dem damit verbundenen Vorstoß kühler Luft kam es zu verbreiteten Niederschlägen und zu merklichem Temperaturrückgang. Die Höchsttemperaturen lagen vielfach nur bei 13 bis 15° . Die Schneefallgrenze sank bis 1800 m. Dann breitete sich von Westeuropa her ein Hochdruckgebiet auf dem Festland aus und brachte auch in Südbayern vom 16. bis 18. heiteres Wetter. Vielfach traten hierbei (neben dem 7., 17. und 22.) die tiefsten Temperaturen des Monats von meist 1 bis 4° auf. Stellenweise wurde vor allem in der Nacht zum 16. geringer Frost in Bodennähe verzeichnet, in Gebirgstälern örtlich auch leichter Nachtfrost (in 2 m Höhe). Anschließend wurde es wieder wärmer, wobei auch die Tagestemperaturen auf 24 bis 26° anstiegen. Rasch breiteten sich Tiefdruckstörungen als Ausläufer eines neuen atlantischen Tiefs bis nach Süddeutschland aus. Wiederholt fielen starke schauerartige Niederschläge, die örtlich von Gewittern begleitet waren. Vielfach stiegen die Tagestemperaturen vor allem am 20. nur auf 12 bis 15° an.

Nach Abzug dieser Störungen kam wieder Hochdruckeinfluß zur Geltung, wobei sich am 22. eine Hochdruckzone von Skandinavien bis zu den Alpen erstreckte. Der Einfluß der Hochdruckzone wurde noch dadurch begünstigt, daß ein neues atlantisches Tief von Irland über Frankreich südwärts zog. Im Bereich der eingedrungenen kühleren Luft trat in der Nacht zum 22. in Bodennähe geringer Frost auf, sonst lagen die Tiefstwerte teilweise unter 5° . Mit lebhaften Winden aus Nordost stiegen die Temperaturen langsam weiter an und erreichten am 24. Höchstwerte zwischen 22 und 25° .

Ab 25. griffen Randstörungen des westlichen Tiefs mit Gewittern auf Südbayern über. Dabei wurden gebietsweise wieder zum Teil recht ergiebige und länger anhaltende Niederschläge registriert. Der Einfluß des Tiefs, das über Deutschland hinweg nach dem Balkan zog, ließ ab 30. rasch nach. Jedoch wurden im Alpenraum immer noch örtliche Schauer oder Gewitter beobachtet, sonst wurde es vielfach sonnig mit Höchsttemperaturen zwischen 25 und 27° (vereinzelt auch Monatshöchstwerte).

Die Monatsmitteltemperaturen betragen meist 13 bis 14° , am Bodensee fast 15° und in Gebirgstälern 12° . Sie waren um $1/2$ bis $1\ 1/2^{\circ}$ zu hoch. Charakteristisch für diesen Monat war der stete Wechsel wärmerer und kühlerer Perioden, die sich auch im Gang der relativen Feuchtigkeit, der Niederschläge und der Sonnenscheindauer deutlich ausprägten (s. Figur über Wetterablauf auf S. 5). - In der freien Atmosphäre waren alle Höhenschichten von 1 bis 10 km im Mittel um 1 bis 2° zu warm. - Heiße Tage traten noch nicht auf. Die Anzahl der Sommertage schwankte zwischen 1 und 5 und lag meist beim oder etwas über dem Normalwert, in Niederbayern meist etwas darunter. Nur vereinzelt in Gebirgstälern wurden noch 1 bis 3 Frosttage (und bis zu 6 Bodenfrosttage) beobachtet, sonst kam es nur manchenorts im Flachland zu 1 bis 2 Tagen mit Bodenfrost. Die Frosthäufigkeit lag meist etwas unter der Norm.

Die Sonnenscheindauer erreichte in Flachland meist 200 bis 250 Stunden, in Gebirgstälern und auf Berggipfeln 150 bis 200 Stunden. Sie lag meist bis zu 5% über der Norm, nur vereinzelt in Südosten und auf Berggipfeln bis 5% darunter. Die 1 bis 6 heiteren Tage blieben meist unter dem langjährigen Durchschnitt von 3 bis 6, die 7 bis 13 trüben Tage entsprachen ihm meist oder lagen etwas höher. - Nebel wurde im Flachland nur an etwa einem Drittel aller Stationen an 1 bis 2 Tagen beobachtet, in Flußniederungen an 4 bis 9 Tagen.

Die Niederschlagsmengen nahmen von Norden nach Süden und außerdem zum Bayer.Wald hin zu. In der Donau-niederung fielen meist 50 bis 100 mm, nach Norden zu nur 40 bis 50 mm. Im Gebiet des Bayer.Waldes gingen 100 bis 200 mm nieder, ebenso weiter nach Süden bis etwa zur Linie Kempten - Hohenpeissenberg - Mittenwald - Dachau - Salzburg. Südlich dieser Linie fielen 200 bis 300 mm, in Hochallgäu, im Gebiet von Bad Tölz sowie im Oberen Priental über 300 bis ca. 380 mm. Die geringsten Mengen von 39 mm (= 60 bis 65%) gingen in den Landkreisen Ingolstadt und Kelheim nieder; die höchsten von 377 mm (= 204%) und 380 mm (= 206%) wurden in den Landkreisen Lindau bzw. Sonthofen gemessen. - In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt wurden längs der Donau von Ulm bis Straubing meist 60 bis 100% erreicht. Südlich davon und in Bayer.Wald gingen überwiegend 100 bis 200% nieder. In Hochallgäu, vereinzelt auch im Bayer.Wald sowie im Gebiet Bad Tölz - Fürstenfeldbruck - Freising - Mühldorf - Wasserburg - Rosenheim - Bad Tölz wurden meist 200 bis 300% erreicht.

Die Niederschlagshäufigkeit schwankte meist um den Normalwert, nur stärkere Niederschläge traten etwas häufiger auf. Die 14 bis 20 Niederschlagstage überhaupt (≥ 0.1 mm) lagen in Oberbayern um 1 bis 3 über der Norm, sonst meist um 1 bis 2 Tage darunter. Bei den 10 bis 17 Tagen ≥ 1.0 mm wurde die Norm fast nur in Niederbayern um 1 bis 3 unter-, sonst um 1 bis 2 Tage überschritten. Starkregentage (≥ 10.0 mm) traten 1- bis 9mal, überwiegend 5- bis 7mal auf, was meist um 1 bis 2 Tage häufiger war als der vieljährige Durchschnitt. In Alpennähe wurden meist am 5., sonst aber auch am 8., 20. und 29. hohe Tagesmengen von 30 bis 85 mm gemessen. - Der Gr.Falkenstein blieb fast schneefrei. Die größte Schneehöhe auf dem Wendelstein trat am 1. bis 3. mit 65 cm, auf der Zugspitze am 6. mit 290 cm auf.

Föhnerscheinungen wurden verbreitet beobachtet am 7. und 25., vereinzelt am 1. bis 4.,

a) Lufttemperatur-Tagesmittel ($^{\circ}\text{C}$) für Regensburg (R), München-Riem (M), Garmisch (G);
b) Tagessummen Global-(Gl) u. Himmelsstrahlung (Hi) Hohenpeissenberg*) in g-cal/cm

Tag	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.
a) R	9.5	9.8	12.0	12.0	8.8	11.5	13.0	13.2	12.1	12.1	15.5	17.7	19.6	14.3	10.2	11.6
M	9.8	10.4	13.4	11.6	8.8	12.0	15.2	13.8	9.2	12.5	15.1	17.6	18.7	13.4	10.3	11.2
G	9.4	11.0	12.2	11.2	8.1	10.8	14.7	13.5	9.4	10.9	14.2	16.7	19.6	13.0	9.8	10.3
b) Gl	505	451	362	216	327	594	457	332	257	586	639	641	653	142	418	710
Hi	321	335	322	206	276	274	284	270	236	319	295	206	205	112	210	210
Tag	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	
a) R	13.6	17.6	14.6	11.8	10.8	12.2	15.9	17.4	18.8	15.7	15.7	15.7	15.7	19.4	19.4	
M	13.8	17.3	13.7	11.2	10.1	11.8	14.0	17.3	16.6	14.0	14.0	14.0	14.0	19.4	19.4	
G	13.9	17.2	14.8	10.3	9.2	11.4	15.4	16.0	16.6	11.5	13.5	13.4	13.4	15.0	17.0	
b) Gl	621	670	751	119	510	715	689	653	521	217	487	409	249	677	601	
Hi	234	214	206	119	350	228	226	271	251	217	338	340	240	290	277	

München-Riem: Heiztage: 10, Heizgradtage: 86

*) nach Solarimeterregistrierungen Moll-Gorczyński
Monatssumme Gl 14 937
Hi 8 097

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:

Höhe (m)	Temperatur						Feuchte %	
	Mittel	Abw.	höchste	am tiefste	am			
über NN								
10000	-51.0	+1.7	-45.8	8.	-55.6	1.	50	
7000	-28.3	+2.1	-22.8	14.	-38.9	2.	50	
5000	-14.4	+1.4	- 9.2	13.	-23.0	1/2.	54	
4000	- 8.3	+1.1	- 2.7	13.	-17.9	2.	65	
3000	- 2.4	+1.2	4.0	13.	-10.6	6.	75	
2000	4.0	+1.2	10.2	13.	- 2.7	1.	75	
1000	11.0	+2.1	18.1	19.	4.6	21.	68	
Boden	526	9.7	+1.1	14.8	14.	4.3	16.	88

Luftmassenhäufigkeiten
(in %)

über München			
cPa	cP	cPt	.
cTp	22	cT	cTs .
mTs	.	mT	7 mTp 8
mPt	56	mP	7 mPa .

Stratosphären-

rengrenze 11185 - 12860 13. 9280 1. (Höhe in m)

Temperatur -59.6 - -47.6 21. -68.2 12. (in $^{\circ}\text{C}$)

Aerol. Beobachtungen bis 10000 m: 31; Beobachtungen bis Stratosphärenengrenze: 31

6., 8., 11. bis 13., 24., 26. und 27. - Mit 3 bis 8 Gewittertagen war die Gewittertätigkeit meist um 1 bis 3 Tage übernormal. Die Hauptgewittertage waren der 8., 13., 19. und 25. bis 31. Auch am 3., 5., 14., 20. und 23. traten gebietsweise Gewitter auf. - Stürmische Winde wurden dabei vereinzelt am 3., 5. und 19., Hagel gleichfalls am 5., 19., 20., 25., 27., 29. und 30. beobachtet.

Wetterschäden: Die in diesem Monat stärker einsetzende Gewittertätigkeit führte örtlich und gebietsweise zu sog. Unwetterschäden, hauptsächlich durch zum Teil wolkenbruchartige Starkregen, vereinzelt auch durch Hagel. Betroffen waren: am 5. die Landkreise Memmingen (an Iller-Flußbaustelle große Schäden), Kempten, Marktoberdorf und Dillingen, am 19. vor allem der Raum Augsburg und die umliegenden Gemeinden, Teile des Landkreises Wertingen und der Raum München, am 27. der Landkreis Füssen und am 29. die Landkreise Dachau, Freising und Erding. - Am 14. führte Hagelbelag auf der Straße im Norden des Kreises Traunstein zu einem Verkehrsunfall. Am 19. zerschellte ein Privatflugzeug bei einer Notlandung in Schlechtwetter im Landkreis Wasserburg.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Die Biosphäre des nördlichen Alpenvorlands stand im Mai unter dem Einfluß des häufigen Wechsels zwischen Vorstößen wärmerer und kälterer Luft, die anfangs aus West, später mehr aus Südwest erfolgten. Der Abstand der Wechsel betrug zunächst etwa 4 Tage, ab 10. Mai 6 Tage. Die letzte Woche des Monats brachte im Bereich eines schwachen Tiefs bei geringen Luftdruckgegensätzen und höhenkalter feuchter Luft zahlreiche Gewitterstörungen. Das Milieu der Biosphäre veränderte sich daher bei häufiger Advektion bevorzugt nach warm oder feucht (an 19 bzw. 18 Tagen), selten nach kalttrocken (an 4 Tagen). Dementsprechend war der Monat sehr niederschlagsreich (Bad Tölz 306 mm = 195% des Normalwerts).

Die häufigen Reizwechsel führten zu einem ausgeprägten Nacheinander biologisch ungünstiger und günstiger Tage. Die stärksten biotropen Reize lagen an den Tagen mit Abgleiten bzw. beginnendem Aufgleiten (so am 1./2., 6., 10., 16., 22. mit Wph 3_A und 4wt und zahlreichen Sensationen spastischer Genese von Apoplexien über Infarkte bis zu Koliken). Stark belastend waren ferner die zu warmfeuchten Nächte bei Aufgleiten bzw. beim Übergang zu kühlerer Luft im Bereich von Höhenkaltfronten (so am 7./8., 13./14., 18./19., 22./24. mit Wph 4wf und 5wf und ausgeprägt hypotoner Reaktionsform mit Durchblutungsstörungen und kollaptischen sowie präinfarktösen Zuständen).

Interessant war wieder die Auswirkung der eingelagerten Vorstöße kühlerer Luft. Soweit sie nicht nachhaltig waren, brachten sie deutliche biologische Beruhigung (so am 5., 9., 15.). Der intensivere Kaltlufteinbruch von 19. mit anhaltenden böigen Winden aus Nord bis Ost dagegen führte zu einer Vielzahl von Spasmen bis zu apoplektischen Erscheinungen. - Die Gewitterlagen der letzten Maiwoche schließlich brachten Allgemeinbeschwerden wechselnder Stärke, zumal wesentliche Schwülegrade noch nicht erreicht wurden (Äquivalenttemperatur kurzfristig 45 Grad).

Insgesamt lag die Biotropie der kurzfristigen aperiodischen Wettervorgänge bei einem Verhältnis der biologisch ungünstigen zu den günstigen Wetterphasen = 23 : 8 infolge häufiger Reizwechsel deutlich über dem Normalwert.

Im Mai wurden in Bad Tölz folgende nach dem Verhalten des Temperatur-Feuchte-Milieus differenzierte und objektivierte Wetterphasen ermittelt:

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

(Erläuterungen s. Beilage zum Monatsbericht Januar 1964).

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

In den obersten 20 cm blieben die Temperaturen meist bei 10 bis 15°, zum Monatsende bei 15 bis 20°. In 1 m Tiefe stiegen sie gleichmäßig von 9 auf 13° an.

Tabelle unseitig!

Tabelle Erdbodentemperaturen (München-Riem):

Mittelwerte	2 m Höhe	2 cm	5 cm	10 cm	20 cm	50 cm	100 cm	Tiefe
1. - 10.	11.7	12.4	12.4	12.3	11.9	10.9	9.4	Unbewachsene
11. - 20.	14.2	15.0	15.1	14.9	14.7	13.3	11.3	Fläche,
21. - 31.	14.8	15.8	16.0	15.6	15.1	13.9	12.5	Bodenart:
Monat	13.6	14.5	14.6	14.3	14.0	12.7	11.1	20 cm Humus,
Maximum	27.3	26.7	25.1	22.2	19.0	15.3	12.9	darunter Sand.
Minimum	3.9	8.0	8.2	8.6	9.6	10.1	8.8	

Bodenfeuchte (Weihestephan):

Der Boden ist bis zur Meßtiefe von 1 m während des ganzen Monats ausreichend mit Wasser versorgt gewesen. Nur in den kürzeren warmen und strahlungsreichen Witterungsabschnitten konnte die Bodenkruke kurzzeitig etwas stärker austrocknen. Nach den ergiebigen Regenfällen gerade gegen Monatsende war der Boden zeitweise über Feldkapazität mit Wasser angereichert.

Bodenfeuchtwerte Weihestephan in mm Wassersäule:

Tiefen in cm	Unbewachsener Boden					R a s e n						
	5.	12.	19.	26.	FK	WP	8.	15.	22.	29.	FK	WP
0 - 20	77	63	66	61	76	54	72	94	95	85	80	63
20 - 60	147	131	131	132	134		152	160	156	134	154	
60 - 100	103	98	108	107	-		-	147	139	136	-	

FK = Wassergehalt des Bodens bei Feldkapazität (maximale Wassermenge, die der Boden gegen die Schwerkraft halten kann). WP = Bodenfeuchte beim Welkepunkt für Schicht 0 - 60 cm, Bodenart: sandiger Lehm bis 50 cm, darunter lehmiger Sand, ab 70 cm anlehmiger Boden.

Witterung und Landwirtschaft in Südbayern (teilweise nach Berichten von Landwirtschaftsämtern):

Die Witterung des Mai war in ganz Südbayern wärmer als normal, dabei wurden gleichzeitig Niederschlagsmengen erreicht, die zum Teil erheblich über dem langjährigen Durchschnitt lagen. Das Wetter war also ausgesprochenes Wachstumswetter. Es wechselten sehr häufig kurze warme Witterungsperioden mit ebenso kurzen kühleren und niederschlagsreichen Abschnitten, so daß zu keiner Zeit Wassermangel für die Pflanzen auftrat.

Unter diesen Bedingungen ging das Wachstum sehr rasch vor sich. Während zu Monatsbeginn die Obstblüte - im Gebirge zu Monatsmitte - noch zu normalen Zeiten eintrat, war gegen Monatsende die Vegetationsentwicklung gegenüber Normaljahren schon im voraus. In weiten Teilen Südbayerns begann die Gräserblüte schon Ende Mai und damit konnte auch teilweise schon mit dem ersten Wiesenschnitt, meist allerdings nur für Silagegewinnung, begonnen werden.

Das Getreide entwickelte sich sehr rasch und die Termine des Schossens lagen allgemein früher als normal. Die teilweise schon Ende April gepflanzten Kartoffeln liefen überall noch im Mai (um den 20. bis 25. bei späten Sorten) auf. Ebenso konnte sehr zeitig mit dem Vereinzeln der Rüben begonnen werden. Auch der Mais hat sich sehr rasch und gut entwickelt, benötigt er doch gerade Wärme und Wasser in seiner ersten Wachstumsphase.

Auch das Feldgemüse zeigte ein gutes Wachstum. Mit dem Auspflanzen frostempfindlicher Gemüsearten wurde zwar meist bis Monatsmitte gewartet, um den Maifrösten zu entgehen. Diese blieben in diesem Jahr aber aus. Die Kälterückfälle um den 7., 16. und 22. Mai brachten zwar in frostgefährdeten Geländelagen noch schwache Fröste, über Grünlandflächen traten an diesen Tagen auch verbreitet Bodenfröste auf. Diese waren jedoch zu kurz und zu schwach, um nennenswerten Schaden anzurichten. So ist der Fruchtbehang der Obstgehölze nach einem sehr raschen und weitgehend ungestörten Blühverlauf allgemein gut bis befriedigend.

Betreffs Wetterschäden siehe den entsprechenden Abschnitt auf Seite 3.

Die Wasserversorgung des Bodens ist nach den meist ergiebigen Regenfällen überall gut bis befriedigend.

Anschrift:

München 15,
Bavariaring 10/III
Tel.: 53 01 23

Abgeschlossen am 5.6.1964

München - Riem

Mai 1964

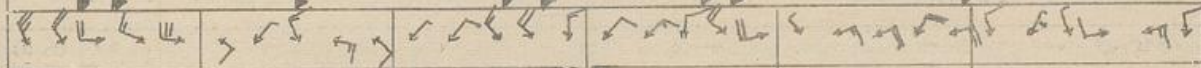
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31.

West-Lage zyklonal Übergang SW-Lage antizykl. Hoch Mittel-Europa Übergang Hoch-Mittel-Europa Hoch NO-Europa antizykl. Übergang Hoch NO-Europa antizykl. Hoch N-Europa zykl. Hoch NW-Europa antizykl.

Großwetterlage

mPb mPb mPb → mTp mPt → mT → mPb mPb → mTp → mPb mPb → mTp → mPb → mTp →

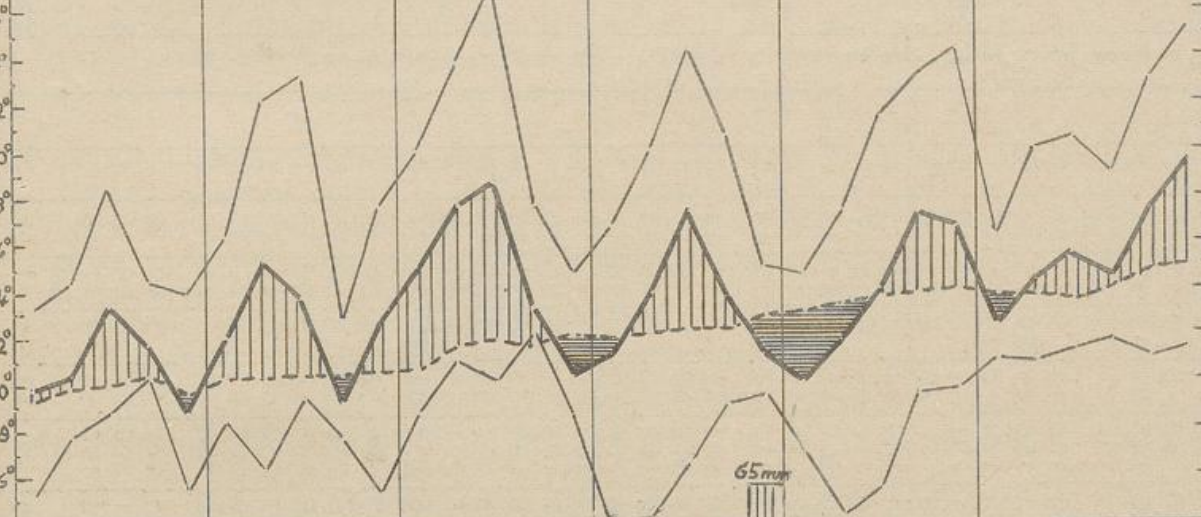
Luftmassen u. Fronten



Wind 14 Uhr
(W = aus West, Stärke 3 Bft.)



Luftdruck (mm)
(Tagesmittel)



Temperatur (°C)

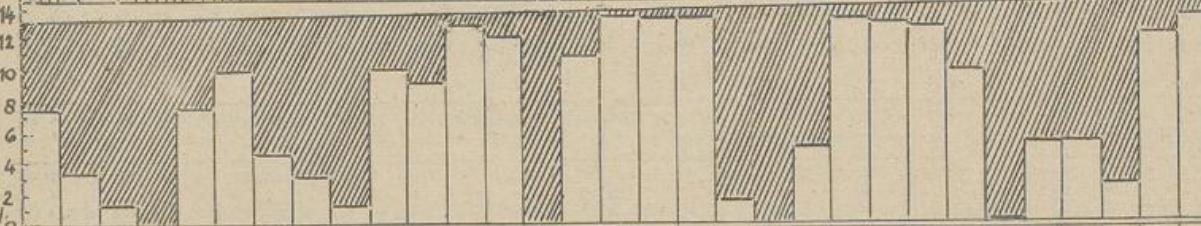
- höchste
- mittlere
- tiefste
- - - langjähriges Tagesmittel
- ||||| zu warm
- ||||| zu kalt



Relative Luftfeuchtigkeit (%)

- Tagesmittel
- - - 14 Uhr

Niederschlag
(mm = Liter/qm)

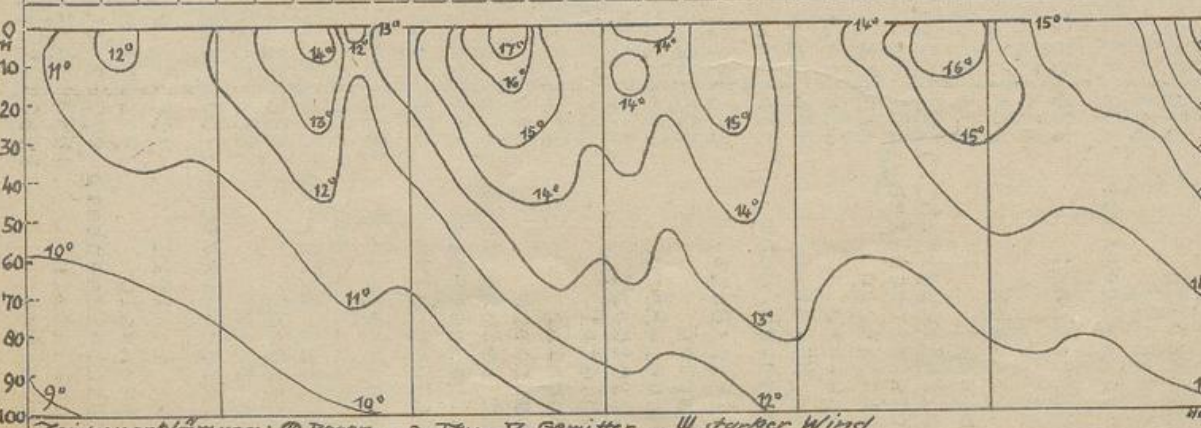


Sonnenscheindauer (Std.)

erreichbare Sonnenscheindauer

☉ Regen, ☁ Tau, ⚡ Gewitter, ≡ starker Wind

Wettererscheinungen



Temperatur (°C) im Erdboden
(Tagesmittel)

Zeichenerklärung: ☉ Regen, ☁ Tau, ⚡ Gewitter, ≡ starker Wind

Mai 1964

Ort

Lufttemperatur (Grad Celsius)

| Höhe (m) | Mittel | Abweichung vom Normalen | Höchste | Tiefste | | am | Tiefste am Erdboden | am | Bewässerungsmittel (Zehnerl) | | Sommer-Schneehöhe | | Niederschlagsmenge | | | | | | Zahl der Tage | | | | | | Vorherrschende Windrichtung | Mittlere Windstärke (Beaufort) | | |
|--------------------|--------|-------------------------|---------|---------|----|-------|---------------------|------|------------------------------|----------------|-------------------|----------------|--------------------|-----|----------|----------|-----------|------|---------------|--------|-------------|-----------|--------|-------|-----------------------------|--------------------------------|-------|-----|
| | | | | am | am | | | | Summe (Summen) | % des Normalen | Summe (mm) | % des Normalen | höchste (mm) | am | > 0.1 mm | > 1.0 mm | > 10.0 mm | heiß | Sommer- | Frost- | Bodenfrost- | Gewitter- | Nebel- | kalte | | | frühe | |
| Metten | 313 | 13.6 | +0.7 | 27.2 | 13 | 2.4 | 17 | 1.7 | 17 | 6.0 | 252 | 108 | 77 | 102 | 14 | 27 | 14 | 13 | 1 | 4 | 4 | 1 | 6 | 1 | 4 | 12 | W | 1.6 |
| Straubing | 334 | 14.3 | +0.9 | 26.5 | 31 | 3.7 | 16 | 1.7 | 22 | 5.3 | 244 | 108 | 58 | 97 | 11 | 15 | 14 | 13 | 1 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 5 | 7 | SW | 2.3 |
| Regensburg | 376 | 14.1 | +1.2 | 27.1 | 31 | 2.7 | 16 | 1.7 | 22 | 5.9 | 233 | 104 | 40 | 68 | 5 | 9 | 15 | 11 | 5 | 1 | 6 | 4 | 6 | 4 | 3 | 9 | NW | 1.5 |
| Landshut | 391 | 14.1 | +1.5 | 27.4 | 13 | 2.5 | 16 | 2.3 | 16 | 5.9 | 234 | - | 100 | 145 | 20 | 15 | 17 | 14 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 2 | 10 | W | 1.5 |
| Passau-Oberhaus | 409 | 13.5 | +0.4 | 26.1 | 13 | 2.6 | 7 | 1.5 | 7 | 5.7 | 226 | 102 | 106 | 132 | 24 | 27 | 15 | 13 | 4 | 2 | 7 | 7 | 7 | 6 | 4 | 7 | SW | 1.7 |
| Mallersdorf | 420 | 13.6 | +0.8 | 28.1 | 13 | 1.1 | 16 | 1.2 | 16 | 5.3 | - | - | 69 | 108 | 11 | 5 | 15 | 12 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 4 | 6 | NW | 1.3 |
| Hüll | 438 | 13.1 | +1.1 | 27.6 | 13 | 0.5 | 16 | 0.3 | 16 | 5.3 | 242 | 112 | 114 | 158 | 29 | 20 | 13 | 11 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 6 | C/E | 1.5 | |
| Failnbach | 465 | 13.1 | +0.7 | 26.5 | 13 | 2.2 | 22 | -1.5 | 17 | (5.5) | 215 | - | 100 | 126 | 18 | 15 | 17 | 14 | 5 | 2 | 6 | 3 | 6 | (4) | 9 | NW | 1.1 | |
| Zwiesel | 575 | 11.6 | +0.4 | 25.4 | 13 | -0.8 | 7 | -2.2 | 7 | 6.0 | 153 | - | 121 | 151 | 17 | 4 | 18 | 15 | 5 | 2 | 8 | 1 | 8 | 2 | 10 | NW | 1.2 | |
| Gr.Falkenstein | 1307 | 7.7 | +0.7 | 20.8 | 13 | -1.2 | 2 | -1.0 | 2 | 6.0 | 199 | 96 | 126 | - | 20 | 4 | 17 | 16 | 5 | 4 | 7 | 12 | 7 | 2 | 8 | W | 3.5 | |
| Friedrichshafen | 401 | 14.7 | +1.5 | 27.5 | 13 | 5.9 | 22 | 3.2 | 16 | 6.2 | 250 | 108 | 141 | 160 | 64 | 5 | 14 | 11 | 4 | 4 | 6 | 1 | 6 | 3 | 9 | N | 1.5 | |
| Nördlingen | 440 | 13.9 | +1.5 | 27.5 | 13 | 2.4 | 16 | 1.0 | 16 | 6.1 | 215 | - | 80 | 110 | 15 | 26 | 14 | 10 | 5 | 3 | 5 | 1 | 5 | 2 | 9 | E | 1.9 | |
| Augsburg | 480 | 13.9 | +1.2 | 27.2 | 13 | 2.9 | 16 | 2.4 | 16 | 6.4 | 233 | 106 | 149 | 201 | 38 | 20 | 17 | 13 | 7 | 5 | 4 | 2 | 4 | 4 | 12 | W | 2.0 | |
| Ulm/Württ. | 480 | 14.2 | +1.4 | 27.0 | 13 | 2.6 | 16 | 1.6 | 16 | 6.2 | 231 | 104 | 52 | 76 | 13 | 9 | 15 | 9 | 2 | 5 | 6 | 1 | 6 | 1 | 9 | SW | 2.2 | |
| Krumbach/Schw. | 518 | 13.3 | +1.3 | 26.6 | 31 | 1.6 | 22 | -0.5 | 16 | 6.4 | 230 | 114 | 97 | 120 | 24 | 5 | 15 | 13 | 4 | 3 | 5 | 1 | 5 | 1 | 10 | SE | 1.5 | |
| Leinau/Schw. | 663 | 12.0 | +1.2 | 25.1 | 13 | 1.5 | 22 | 0.5 | 16 | 5.9 | - | - | 148 | 141 | 45 | 5 | 17 | 14 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 5 | 11 | SE | 1.7 | |
| Kempten | 705 | 12.2 | +1.4 | 25.1 | 13 | 0.6 | 16 | -1.0 | 16 | 6.6 | 195 | 94 | 199 | 174 | 68 | 5 | 16 | 10 | 6 | 1 | 5 | 2 | 5 | 2 | 12 | SE | 1.6 | |
| Füssen-Horn | 796 | 12.3 | +1.5 | 24.2 | 13 | 0.6 | 16 | -0.6 | 16 | 5.6 | 212 | 107 | 219 | 162 | 58 | 5 | 16 | 13 | 6 | 1 | 7 | 7 | 7 | 6 | 11 | NE | 1.7 | |
| Oberstdorf | 810 | 11.5 | +1.3 | 26.6 | 13 | -0.1 | 22 | -1.4 | 16 | 6.5 | 184 | 102 | 233 | 162 | 56 | 5 | 18 | 15 | 7 | 1 | 8 | 8 | 8 | 2 | 13 | C/S | 1.0 | |
| Mülldorf | 401 | 13.6 | +0.8 | 27.3 | 13 | 1.6 | 17 | 0.7 | 17 | 6.5 | 225 | 99 | 141 | 166 | 23 | 21 | 17 | 14 | 5 | 2 | 7 | 9 | 7 | 2 | 12 | C/E | 1.5 | |
| Kösching | 416 | 13.8 | +0.5 | 27.6 | 13 | 2.5 | 16 | 1.8 | 16 | 5.3 | 244 | 106 | 48 | 75 | 11 | 19 | 10 | 10 | 1 | 4 | 3 | 3 | 1 | (5) | 7 | SW | 2.0 | |
| Rosenheim | 446 | 14.2 | +1.7 | 28.5 | 13 | 3.3 | 16 | 1.3 | 22 | 5.9 | 211 | - | 218 | 188 | 34 | 8 | 19 | 13 | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 13 | NE | 1.7 | | |
| Bad Reichenhall | 455 | 13.5 | +0.9 | 26.7 | 13 | 1.9 | 7 | 0.3 | 7 | 6.4 | 183 | 94 | 218 | 177 | 58 | 5 | 20 | 16 | 8 | 3 | 3 | 1 | 3 | 4 | 13 | W | 1.1 | |
| Weihenstephan | 467 | 13.1 | +0.7 | 26.7 | 13 | 0.8 | 16 | 0.1 | 16 | 5.7 | 228 | 101 | 166 | 221 | 51 | 29 | 17 | 15 | 7 | 1 | 5 | 1 | 5 | 8 | W | 1.8 | | |
| München-Riem | 524 | 13.6 | +1.1 | 27.3 | 13 | 3.9 | 16 | 0.5 | 16 | 6.5 | 224 | 100 | 248 | 258 | 65 | 20 | 16 | 14 | 8 | 2 | 6 | 6 | 6 | 4 | 11 | SW | 2.3 | |
| Berchtesgaden | 542 | 12.8 | +0.9 | 26.3 | 25 | 1.7 | 22 | -1.2 | 17 | 6.6 | 186 | 101 | 167 | 127 | 32 | 5 | 20 | 17 | 5 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 12 | C/NE | 1.0 | |
| Puch b.F'bruck | 550 | 13.5 | +1.5 | 26.8 | 13 | 4.7 | 17 | 2.2 | 16 | 6.5 | 227 | 101 | 196 | 234 | 37 | 5 | 18 | 15 | 8 | 2 | 6 | 3 | 6 | 3 | 12 | SW | 2.2 | |
| Geißing b.Traunst. | 610 | 12.9 | +0.7 | 26.1 | 13 | 3.0 | 17 | 0.5 | 17 | 6.8 | 229 | - | 236 | 168 | 52 | 5 | 20 | 16 | 7 | 2 | 5 | 5 | 5 | 2 | 13 | SW | 1.7 | |
| Ammerland | 630 | 12.9 | +1.4 | 25.6 | 25 | 1.6 | 22 | -0.3 | 17 | 5.9 | - | - | 271 | 230 | 66 | 5 | 17 | 16 | 9 | 4 | 7 | 7 | 7 | 6 | 13 | SW | 1.4 | |
| Bad Tölz | 654 | 13.4 | +1.6 | 26.4 | 13 | 2.6 | 22 | 0.5 | 17 | 6.3 | 208 | 104 | 306 | 207 | 85 | 5 | 20 | 17 | 9 | 2 | 8 | 8 | 8 | 6 | 14 | S | 1.4 | |
| Garmisch-Partenk. | 704 | 13.0 | +1.5 | 27.2 | 13 | 2.7 | 22 | 0.6 | 22 | 7.3 | 183 | 106 | 172 | 140 | 43 | 5 | 20 | 15 | 6 | 2 | 8 | 8 | 8 | 2 | 13 | N | 1.3 | |
| Reit i.Winkl | 708 | 12.2 | +1.4 | 24.7 | 25 | 0.9 | 22 | -0.9 | 17 | 6.0 | 198 | 102 | 185 | 129 | 32 | 5 | 20 | 16 | 7 | 1 | 4 | 4 | 4 | 10 | C/NE | 1.3 | | |
| Mittenwald | 914 | 11.4 | +1.2 | 25.5 | 13 | 1.8 | 16 | -0.4 | 16 | 7.7 | - | - | 141 | 109 | 28 | 5 | 20 | 16 | 4 | 1 | 5 | 5 | 5 | 14 | NE | 1.0 | | |
| Hohenpeissenberg | 977 | 11.3 | +1.5 | 24.3 | 13 | 1.0 | 5 | 0.2 | 5 | 7.1 | 216 | 105 | 224 | 190 | 61 | 5 | 17 | 16 | 7 | 1 | 8 | 12 | 8 | 15 | W | 3.0 | | |
| Wendelstein | 1833 | 5.3 | +1.1 | 16.4 | 13 | -3.0 | 5 | -4.0 | 16 | 7.0 | 167 | 96 | - | - | - | - | - | - | - | 11 | 7 | 19 | 1 | 15 | N | 2.9 | | |
| Zugspitze | 2960 | -1.9 | -0.6 | 6.6 | 12 | -10.2 | 1 | - | - | 7.9 | 162 | 95 | 205 | - | 39 | 5 | 21 | 17 | 7 | - | 8 | 28 | 8 | 14 | NW | 3.6 | | |

Zahl der Tage

| Niederschlagsmenge | | | Zahl der Tage | | | | | | Vorherrschende Windrichtung | Mittlere Windstärke (Beaufort) | | | | | | |
|--------------------|----------------|--------------|---------------|----------|----------|-----------|------|---------|-----------------------------|--------------------------------|--------|-------------|-----------|--------|-------|-------|
| Summe (mm) | % des Normalen | höchste (mm) | am | > 0.1 mm | > 1.0 mm | > 10.0 mm | heiß | Sommer- | | | Frost- | Bodenfrost- | Gewitter- | Nebel- | kalte | frühe |
| 77 | 102 | 14 | 27 | 14 | 13 | 1 | 4 | 4 | 1 | 6 | 6 | 1 | 4 | 12 | W | 1.6 |
| 58 | 97 | 11 | 15 | 14 | 13 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 1 | 5 | 7 | SW | 2.3 |
| 40 | 68 | 5 | 9 | 15 | 11 | 5 | 1 | 1 | 1 | 6 | 6 | 4 | 3 | 9 | NW | 1.5 |
| 100 | 145 | 20 | 15 | 17 | 14 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 2 | 10 | W | 1.5 |
| 106 | 132 | 24 | 27 | 15 | 13 | 4 | 2 | 2 | 2 | 7 | 7 | 6 | 4 | 7 | SW | 1.7 |
| 69 | 108 | 11 | 5 | 15 | 12 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 4 | 6 | NW | 1.3 |
| 114 | 158 | 29 | 20 | 13 | 11 | 5 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 | 6 | C/E | 1.5 |
| 100 | 126 | 18 | 15 | 17 | 14 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 6 | 2 | (4) | 9 | NW | 1.1 |
| 121 | 151 | 17 | 4 | 18 | 15 | 5 | 5 | 5 | 5 | 8 | 8 | 1 | 2 | 10 | NW | 1.2 |
| 126 | - | 20 | 4 | 17 | 16 | 5 | 5 | 5 | 5 | 7 | 7 | 12 | 2 | 8 | W | 3.5 |
| 141 | 160 | 64 | 5 | 14 | 11 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 1 | 3 | 9 | N | 1.5 |
| 80 | 110 | 15 | 26 | 14 | 10 | 5 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 1 | 2 | 9 | E | 1.9 |
| 149 | 201 | 38 | 20 | 17 | 13 | 7 | 7 | 7 | 7 | 4 | 4 | 2 | 4 | 12 | W | 2.0 |
| 52 | 76 | 13 | 9 | 15 | 9 | 2 | 2 | 2 | 2 | 6 | 6 | 1 | 1 | 9 | SW | 2.2 |
| 97 | 120 | 24 | 5 | 15 | 13 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 1 | 1 | 10 | SE | 1.5 |
| 148 | 141 | 45 | 5 | 17 | 14 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 1 | 5 | 11 | SE | 1.7 |
| 199 | 174 | 68 | 5 | 16 | 10 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 | 5 | 2 | 2 | 12 | SE | 1.6 |
| 219 | 162 | 58 | 5 | 16 | 13 | 6 | 6 | 6 | 6 | 7 | 7 | 7 | 6 | 11 | NE | 1.7 |
| 233 | 162 | 56 | 5 | 18 | 15 | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 | 8 | 2 | 13 | C/S | 1.0 |
| 141 | 166 | 23 | 21 | 17 | 14 | 5 | 5 | 5 | 5 | 7 | 7 | 9 | 2 | 12 | C/E | 1.5 |
| 48 | 75 | 11 | 19 | 10 | 10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 4 | 7 | SW | 2.0 |
| 218 | 188 | 34 | 8 | 19 | 13 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 13 | NE | 1.7 |
| 218 | 177 | 58 | 5 | 20 | 16 | 8 | 8 | 8 | 8 | 3 | 3 | 3 | 3 | 13 | W | 1.1 |
| 166 | 221 | 51 | 29 | 17 | 15 | 7 | 7 | 7 | 7 | 5 | 5 | 1 | 1 | 8 | W | 1.8 |
| 248 | 258 | 65 | 20 | 16 | 14 | 8 | 8 | 8 | 8 | 6 | 6 | 6 | 4 | 11 | SW | 2.3 |
| 167 | 127 | 32 | 5 | 20 | 17 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 1 | 3 | 12 | C/NE | 1.0 |
| 196 | 234 | 37 | 5 | 18 | 15 | 8 | 8 | 8 | 8 | 6 | 6 | 3 | 3 | 12 | SW | 2.2 |
| 236 | 168 | 52 | 5 | 20 | 16 | 7 | 7 | 7 | 7 | 5 | 5 | 5 | 2 | 13 | SW | 1.7 |
| 271 | 230 | 66 | 5 | 17 | 16 | 9 | 9 | 9 | 9 | 7 | 7 | 7 | 6 | 13 | SW | 1.4 |
| 306 | 207 | 85 | 5 | 20 | 17 | 9 | 9 | 9 | 9 | 8 | 8 | 8 | 6 | 14 | S | 1.4 |
| 172 | 140 | 43 | 5 | 20 | 15 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 | 2 | 13 | N | 1.3 |
| 185 | 129 | 32 | 5 | 20 | 16 | 7 | 7 | 7 | 7 | 4 | 4 | 4 | 1 | 10 | C/NE | 1.3 |
| 141 | 109 | 28 | 5 | 20 | 16 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 2 | 14 | NE | 1.0 |
| 224 | 190 | 61 | 5 | 17 | 16 | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 | 12 | 2 | 15 | W | 3.0 |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 11 | 7 | 19 | 1 | 15 | N | 2.9 |
| 205 | - | 39 | 5 | 21 | 17 | 7 | 7 | | | | | | | | | |

Herausgegeben von Wetteramt München

(Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Wetteramtes München.)

Der Juni 1964 war im Mittel zu warm und überwiegend zu trocken bei meist etwas übernormaler Sonnenscheindauer.

Nach dem vorübergehenden Hochdruckeinfluß zu Monatsbeginn griffen in den ersten Tagen des Juni Randstörungen von einem Biscayatief auf Bayern über. Die herangeführte feuchte Meeresluft ließ die Temperatur bis 20° sinken. Einzelne gewittrige Regenfälle zeigten unterschiedliche Niederschlagsmengen: Ein Starkregen wurde über Kempten beobachtet wobei in 1 Stunde 31 mm Regen fielen. Zwischen dem dazugehörigen Nordseetief und einem neuen atlantischen Tief stellte sich dann wieder Zwischenhocheinfluß her, der vor allem am 4. zur Auswirkung kam. In den Folgetagen kam es zu einzelnen Gewittern, wobei es schwülwarm war (Mittagstemperaturen am 5. z.T. bis 30°). Nach dem Einbruch kühlerer Luft am 8. stellte sich aber die Hochdrucklage wieder her und dauerte bis zum 13. Hierbei kam es meist am 10. (vereinzelt auch am 11. und 30.) mit 2 bis 8° zu den kühleren Nächten des Monats. Doch stiegen bei sonnigem Wetter die Tagestemperaturen entsprechend an und erreichten die höchsten Monatswerte meist am 13. mit 28 bis 32° .

Dann kam es zu einem Wetterumschlag. Durch das Zustandekommen einer westlichen Strömung konnten nunmehr Tiefdruckstörungen auf das Festland gelangen, die kühlere Meeresluft vom mittleren und nördlichen Atlantik heranführten. So überstiegen die Tagestemperaturen am 15. in den Mittagsstunden kaum 15° . Die Schneefallgrenze sank bis unter 3000 m. Anschließend machte sich am 17. und 18. wieder ein flaches Hochdruckgebiet mit neuer Erwärmung geltend, dann fand aber eine neue Störung den Weg von Frankreich her nach Mitteleuropa. In Form von Gewitterstörungen gelangte schubweise Meeresluft nach Südbayern. Bei gleichzeitigem Hochdruckaufbau über dem Nordatlantik wurde sogar Luft polaren Ursprungs mit in die Strömung einbezogen. Der Einbruch derselben erfolgte am 20. durch verbreitete Gewitter, die z.T. von Hagel und stürmischem Wind begleitet waren. Bei starker Bewölkung und nachlassenden Niederschlägen blieb es vor allem am 21. und 22. kühl (Temp.Höchstwerte 15° - 20°).

Die Frostgrenze schwankte um 3000 m. In den nächsten Tagen zeigte sich ein Abklingen der Wetterwirksamkeit der eingedrungenen Meeresluft durch Nachlassen der Niederschläge, jedoch trat ein Hoch, das nun auf Mitteleuropa übergegriffen hatte, kaum in Erscheinung. Die Reste der Meeresluft machten sich vor allem am 27. - 28. durch verbreitete Gewittertätigkeit bemerkbar. Anschließend setzte sich eine nordwestliche Luftströmung mit kühlerer Luft in ganz Südbayern durch.

Die Monatsmitteltemperaturen bewegten sich meist zwischen $16\frac{1}{2}$ und $18\frac{1}{2}^{\circ}$, in Gebirgsnähe zwischen $15\frac{1}{2}$ und $16\frac{1}{2}^{\circ}$. Sie lagen um 1 bis fast 2° über dem Normalwert. Ähnlich wie im Vormonat wechselten wärmere und etwas kühlere Perioden einander ab (s. Figur über Wetterablauf auf S.5). - In der freien Atmosphäre waren alle Höhenstufen von 1 bis 7 km um fast 3° zu warm, in 10 km Höhe zeigte sich noch ein Wärmeüberschuss von 2° . - An knapp zwei Drittel aller Stationen kam es zu einem heißen Tag, ganz vereinzelt auch zu 2. Dies ist im vieljährlichen Durchschnitt im Flachland nur alle 2 bis 3 Jahre einmal zu erwarten. Die Anzahl der Sommertage bewegte sich zwischen 6 und 12, was den Normalwert von 3 bis maximal 9 Sommertagen oft beträchtlich überschritt. Frost und Bodenfrost wurde im Stationsnetz nicht mehr beobachtet, abgesehen von den höheren Bergen.

Die Sonnenscheindauer erreichte im Flachland 210 bis 260 Stunden, in Gebirgsnähe 170 bis 200 Stunden. Sie lag damit meist um 5 bis 10%, gebietsweise (bevorzugt im Westen) auch um 10 bis 30% über der Norm. Die Anzahl der heiteren Tage war mit 2 bis 6 normal bis knapp unternormal. Die Zahl der trüben Tage überschritt nur im Bereich der Alpen mit 10 bis 14 den Normalwert um 1 bis 4 Tage, sie lag sonst mit 5 bis 9 Tagen um 1 bis 5 Tage darunter. - Nebel trat an einem Drittel der Stationen (meist Alpen und Alpenvorland) überhaupt nicht, sonst an 1 bis 3 Tagen auf (Passau 5 Tage).

Die Niederschlagsmengen ergaben im nordwestlichem Schwaben gebietsweise nur 40 bis 50 mm. In Flachland überwogen Mengen von 50 bis 100 mm, im Alpenvorland und im Bayer. Wald von 100 bis 200 mm, wobei im Bayer. Wald 150 mm nicht überschritten wurden. In den Alpen gingen -bevorzugt zwischen Loisach- und Priental- gebietsweise 200 bis 300 mm nieder.

Die geringste Monatssumme wurde im Landkreis Nördlingen mit 36 mm (= 78%) gemessen, die höchste im Bergland des Landkreises Miesbach mit 304 mm (ca. 135%). - In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt, fielen im äussersten Westen vereinzelt 45 bis 50%. An knapp 3 Viertel aller Stationen überwogen 50 bis 100%, während ein knappes Drittel (vereinzelt oder gebietsweise über ganz Südbayern verteilt) 100 bis 130%, in Niederbayern bis 165% aufwies. Letzteres, nämlich 164 bis 166% wurden im **Grenz-Gebiet** der Landkreise Mallersdorf und Straubing gemessen.

Die Niederschlagshäufigkeit war meist etwas zu gering. Die Anzahl der Tage mit Niederschlag überhaupt (≥ 0.1 mm) lag mit 11 bis 17, in den Alpen bis 21 meist um 1 bis 2 unter der Norm, nur vereinzelt um 0 bis 2 Tage darüber. Die 8 bis 13, in Gebirgsnähe bis 16 Tage ≥ 1.0 mm lagen fast durchwegs um 0 bis 4 (ganz vereinzelt bis 6) Tage unter dem langjährigen Durchschnittswert. Die 1 bis 5, in Gebirgsnähe bis 7 Starkregentage ≥ 10.0 mm entsprechen überwiegend normalen Verhältnissen. Die höchsten Tagesmengen bewegten sich überwiegend zwischen 15 und 35 mm, gebietsweise wurden auch 50 bis 60 mm erreicht. Diese hohen Mengen fielen u.a. am 4., 8., 15., 21., 22. und 28.

Föhnerscheinungen traten verbreitet nur am 1., 2. und 5. auf, vereinzelt am 3., 4., 7., 8., 12., 13., 20. und 25. bis 28. - Die Hauptgewittertage waren der 1., 3., 5. bis 8., 13., 14., 18., 20. bis 22. und 26. bis 29. Die Gewitterhäufigkeit war mit meist 7 bis 12 Gewittertagen z.T. erheblich übernormal. - Stürmischer Wind wurde im Flachland nur vereinzelt am 29. beobachtet. Mehrfach kam es zu 1 bis 2 Tagen mit Hagel vor allem am 3., 5., 6., 8., 14., 20., 21. und 27.

Wetterschäden: Die zahlreichen Gewitter führten manchen Orts zu Unwetterschäden. Durch Starkregen (Überflutungen, Vermurungen, Abschwemmungen) traten Schäden ein am 7. im Lkrs. Kaufbeuren, am 8. im Lkrs. Berchtesgaden und am 28. im Stadt- und Landkreis Augsburg. Neben Starkregen kam es vor allem zu Hagelschäden, vereinzelt auch zu Sturm- und Blitzschäden am 3. in den Landkreisen Traunstein und Schrobenhausen, am 20. im Chiemgau bis ins Bergland hinein und im Landkreis Rosenheim, am 27. in den Landkreisen Nördlingen, München, Miesbach und Traunstein.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Die Biosphäre des nördlichen Alpenvorlands stand im Juni unter dem Einfluß häufiger

a) Lufttemperatur-Tagesmittel ($^{\circ}\text{C}$) für Regensburg (R), München-Riem (M), Garmisch₂(G);
b) Tagessummen Global-(G1) u. Himmelsstrahlung (Hi) Hohenpeißenberg*) in g-cal/cm²

| Tag | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| a) R | 22.0 | 18.7 | 15.4 | 16.8 | 21.0 | 17.8 | 20.5 | 15.1 | 14.9 | 16.5 | 19.7 | 22.1 | 23.7 | 19.8 | 15.0 |
| M | 21.2 | 17.4 | 15.2 | 17.4 | 20.6 | 17.3 | 22.3 | 13.6 | 13.9 | 15.8 | 19.8 | 21.3 | 22.7 | 18.8 | 13.6 |
| G | 21.0 | 15.6 | 13.8 | 17.6 | 21.1 | 17.5 | 18.8 | 12.9 | 14.4 | 15.7 | 19.2 | 20.4 | 23.0 | 16.1 | 12.7 |
| b) G1 | 617 | 395 | 398 | 720 | 642 | 449 | 660 | 477 | 519 | 767 | 714 | 732 | 679 | 441 | 257 |
| Hi | 272 | 344 | 234 | 182 | 158 | 270 | 236 | 331 | 330 | 173 | 260 | 184 | 229 | 312 | 250 |

| Tag | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| a) R | 16.3 | 17.8 | 21.4 | 18.7 | 17.0 | 15.0 | 13.6 | 16.0 | 16.1 | 16.5 | 20.7 | 19.4 | 17.7 | 15.2 | 12.5 |
| M | 15.3 | 17.1 | 19.2 | 18.3 | 17.2 | 13.4 | 13.9 | 16.0 | 15.8 | 14.9 | 17.5 | 18.8 | 18.5 | 14.5 | 13.3 |
| G | 13.1 | 17.0 | 17.1 | 15.3 | 16.0 | 12.3 | 13.0 | 15.9 | 13.4 | 14.4 | 17.0 | 17.7 | 15.6 | 13.8 | 12.0 |
| b) G1 | 230 | 613 | 506 | 298 | 401 | 401 | 265 | 679 | 461 | 506 | 577 | 367 | 385 | 356 | 695 |
| Hi | 230 | 399 | 255 | 281 | 191 | 351 | 261 | 273 | 370 | 318 | 413 | 300 | 341 | 325 | 310 |

München-Riem: Schwüle Tage: keine

*) nach Solarimeterregistrierungen Moll-Gorczynski
Monatssumme G1 15 207
Hi 8 383

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:

| Höhe (m) | Temperatur | | | | | | Feuchte % | Luftmassenhäufigkeiten (in %) | | | | | | | |
|----------|------------|------|---------|------------|-------|-----|-----------|-------------------------------|-----|----|----|-----|-----|---|--|
| | Mittel | Abs. | höchste | am tiefste | am | | | über München | | | | | | | |
| über NN | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10000 | -46.6 | +2.2 | -42.6 | 29. | -50.4 | 4. | 43 | | | | | | | | |
| 7000 | -23.2 | +3.0 | -20.8 | 29. | -28.0 | 4. | 43 | | | | | | | | |
| 5000 | -9.5 | +2.9 | -5.9 | 11./13. | -16.2 | 9. | 57 | | | | | | | | |
| 4000 | -3.5 | +2.9 | 1.0 | 5./11. | -9.1 | 9 | 64 | cPa | . | cP | . | cPt | . | | |
| 3000 | 2.0 | +2.8 | 7.0 | 13. | -3.9 | 9. | 72 | cTp | 17 | cT | . | cTs | . | | |
| 2000 | 8.3 | +2.7 | 15.7 | 14. | 0.1 | 30. | 72 | mTs | . | mT | 10 | mTp | . | | |
| 1000 | 14.8 | +3.2 | 23.7 | 14. | 8.0 | 30. | 68 | | | | | | | | |
| Boden | 526 | 13.3 | +1.3 | 16.2 | 19. | 9.2 | 10. | 89 | mPt | 46 | mP | 27 | mPa | . | |

Stratosphären-grenze 11828 - 13660 10. 9020 30. (Höhe in m)

Temperatur -59.1 - -42.5 30. -67.5 2. (in $^{\circ}\text{C}$)

Aerol. Beobachtungen bis 10000 m: 30; Beobachtungen bis Stratosphären-grenze: 30.

Wechsel zwischen Wärmewellen und meist gewittrigen Einbrüchen kühler Luft. Jeder dieser Wechsel war mit starken biotropen Reizen verbunden. In der letzten Juniwoche war die Warmluftadvektion gering; statt dessen verblieb das Alpenvorland im Bereich der vorher eingedrungenen feuchten Luft, die bei geringen Luftdruckgegensätzen zu Gewitterschwüle führte. So veränderte sich das Milieu der Biosphäre an 18 Tagen des Monats in Richtung auf feucht, davon an 11 Tagen nach warm-feucht.

Nach einer Wärmewelle begann der Monat mit der Zufuhr kühler Luft. Dieser Wechsel war mit einer für den Frühsommer ungewöhnlichen Häufung von Sensationen auf dem Herz-Kreislaufgebiet und im Gefäßsystem verbunden. So wurden allein in Bad Tölz vom 1. - 3. fünf Infarkte und zwei Apoplexien beobachtet. Nach einer relativen Beruhigung am 4. folgten die Ausläufer der Tiefdruckstörungen in kürzerem Wechsel, so daß die Reize und damit die Biotropie etwas geringer blieben. Vom 10. an bereitete sich eine kurze Hitzewelle vor, in der Höchsttemperaturen um 30 Grad bei Äquivalenttemperaturen von zeitweise 53 Grad gemessen wurden. Dabei kam es zu zahlreichen Infarktsituationen und präapoplektischen Zuständen, typischerweise besonders beim Einsetzen der Warmluftzufuhr in der Nacht zum 11. Die anschließende Advektion kühl-feuchter Luft aus West brachte eine gewisse Entlastung, aber immer noch erhebliche Allgemeinbeschwerden.

Die nächste etwas schwächere Wärmewelle begann mit ausgeprägt hypotoner Reaktionsform am 17. und wurde am 19. und 20. mit der anfangs zögernden, dann intensiveren Zufuhr kühl-feuchter Luft beendet. Diese schrittweise erfolgte Umstellung mit mehreren Kaltfronten löste erneut Herz-Kreislaufsensationen aus unter Einschluss von Infarkten. Erst die abschliessende Kaltfront am 20. brachte ein allmähliches Abklingen der Biotropie.

An der Südflanke eines nun über Deutschland entstandenen Hochs hielt sich die eingedrungene feuchte Luft im Alpenraum. Sie brachte zunächst eine gewisse biologische Beruhigung. Als am 26. von Südwesten her feucht-warme Luft hinzukam, entstand eine ausgeprägte Gewitterlage mit Äquivalenttemperaturen von zeitweise 50 Grad und den entsprechenden biologischen Reaktionen bei deutlicher Atonisierung. Diese Lage wurde schliesslich am 29. durch die Umstellung auf Kaltluftadvektion aus Nordwest beendet. Auch dieser Wechsel brachte mittlere biotrope Reize.

Insgesamt lag die Biotropie der kurzfristigen aperiodischen Wettervorgänge bei einem Verhältnis der biologisch ungünstigen zu den günstigen Wetterphasen = 21 : 9 etwas über dem Normalwert.

Im Juni wurden in Bad Tölz folgende nach dem Verhalten des Temperatur-Feuchte-Milieus differenzierte und objektivierte Wetterphasen ermittelt:

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----|-----|---------|-----|-----------------------|-----|---------|---------|-----|---------|---------|-----|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | | |
| 6wf/3 _F wt | 5wf/6kf | 6wt | 2wf | 4wf/5wf | 6kf | 3 _A wt/5wf | 6kf | 2kt | 2wt/4wt | 4wf | 2wf/4wf | | |
| 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. |
| 4wf | 5wf/6kf | 6kt | 5wt | 6kt/2wf | 4wf | 5kt | 5kf | 5kt/6kf | 6kf | 6wf | 6wf | 1wt/6wf | 4wf |
| 27. | 28. | 29. | 30. | | | | | | | | | | |
| 6wf/3 _F wt | 3 _F wt/6kt | 5kt | 6kt | | | | | | | | | | |

(Erläuterungen s. Beilage zum Monatsbericht Januar 1963).

Erdbodentemperatur (München-Riem):

Der überwiegend warmen Witterung entsprechend blieb die Temperatur in den obersten 20 bis 30 cm meist zwischen 18 und 23° und nahm in 1 m Tiefe von 13 auf 16° zu.

Tabelle Erdbodentemperaturen (München-Riem):

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2cm | 5cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm | Tiefe |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------|----------------|
| 1.- 10. | 17.5 | 19.3 | 19.5 | 19.2 | 18.6 | 16.7 | 14.4 | Unbewachsene |
| 11.- 20. | 18.3 | 20.2 | 20.3 | 19.9 | 19.4 | 17.7 | 15.7 | Fläche |
| 21.- 30. | 15.7 | 18.6 | 18.7 | 18.5 | 18.3 | 17.3 | 15.9 | Bodenart: |
| Monat | 17.2 | 19.4 | 19.5 | 19.2 | 18.7 | 17.2 | 15.3 | 20 cm Humus, |
| Maximum | 30.2 | 32.4 | 30.3 | 27.2 | 23.2 | 19.1 | 16.1 | darunter Sand. |
| Minimum | 6.6 | 12.2 | 12.9 | 13.7 | 15.6 | 15.5 | 13.2 | |

Bodenfeuchte (Weihestephan):

Die Bodenfeuchte ging in Weihestephan im Juni zunächst mit Unterbrechungen, besonders unter den stark wasserverzehrenden Kulturen stetig zurück. Mit einem schweren Hagel-fall und Gewitterregen am 27. (59 mm in 1 Stunde) wurde der Boden wieder übernormal hoch aufgefüllt.

Bodenfeuchtwerte Weihestephan in mm Wassersäule:

| Tiefen
in cm | Unbewachsener Boden | | | | | FK | WP | R a s e n | | | | FK | WP |
|-----------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----------|-----|-----|-----|-----|------|
| | 2. | 9. | 16. | 23. | 30. | | | 5. | 12. | 19. | 26. | | |
| 0 - 20 | 61 | 68 | 74 | 73 | 71 | 76 | } 54 | 89 | 73 | 63 | 77 | 80 | } 63 |
| 20 - 60 | 134 | 131 | 125 | 130 | 136 | 134 | | 137 | 131 | 126 | 127 | 154 | |
| 60 -100 | 117 | 113 | 108 | 110 | 123 | | | 128 | 129 | 131 | 129 | | |

FK = Wassergehalt des Bodens bei Feldkapazität (maximale Wassermenge, die der Boden gegen die Schwerkraft halten kann). WP = Bodenfeuchte beim Welkepunkt für Schicht 0 - 60 cm, Bodenart: sandiger Lehm bis 50 cm, darunter lehmiger Sand, ab 70 cm an-lehmiger Boden.

Witterung und Landwirtschaft in Südbayern (teilweise nach Berichten von Landwirt-schaftsämtern):

Die Witterung des Juni war insbesondere in der ersten Monatshälfte allgemein recht warm und sonnig, in der zweiten Monatshälfte wechselnd und vielfach stärker bewölkt. Die Niederschläge wurden in hohem Maße durch Schauer und Gewitterregen bestimmt. In-folgedessen ist die Regenverteilung im Juni selbst auf kürzeste Entfernung oft aus-serordentlich verschieden gewesen.

Mit der Wärme und hohen Sonneneinstrahlung der ersten Monatshälfte trocknete der Bo-den überall recht rasch aus, trotz gelegentlicher Regen war die Bodenfeuchte in die-ser Zeit vielfach unternormal. In der zweiten Monatshälfte, besonders gegen Ende des Monats konnten manche Teile des Landes durch Starkregen überdurchschnittlich mit Wasser versorgt werden, während oft in unmittelbarer Nachbarschaft weiterhin ein erhebliches Bodenfeuchtedefizit besteht. Im Bayer. Wald ist dieses Defizit in einem dauernden Rückgang der Quellschüttungen und der Wasserführung der Flüsse zu erkennen.

Für das Wachstum des Getreides war die Witterung in allem aber ausserordentlich günstig, so daß das Getreide allgemein in der Entwicklung Normaljahren voraus ist. Die Heuernte konnte vielfach schon Ende Mai begonnen werden, teilweise verzögerte sie sich bis Mitte Juni, am Gebirgsrand dauert sie bis in den Juli hinein an. So-fern die Ernte bis um den 20. durchgeführt werden konnte, wurde sie wenig von der Witterung gestört, doch war das Gras vielfach überreif geworden. Die Hackfrüchte zeigen überall einen guten Stand mit Ausnahme lokaler Trockengebiete. Der Befall der Kartoffel mit Phytophthora hat örtlich, besonders im Passauer Raum aber schon stark begonnen. Auch der Blattlausbefall war insbesondere in der wärmeren Hälfte des Monats überdurchschnittlich.

Das Obst hat allgemein gut angesetzt, der Fruchtabfall ist normal. Die Beerenernte steht vor dem Beginn. Die schon begonnene Himbeerernte und die weitgehend abgeschlos-sene Erdbeerernte litt jedoch teilweise unter der Nässe der letzten Monatstage.

Das Wiederanwachsen der geschnittenen Grasflächen ging überall gut vor sich. Auch die anderen Futterflächen zeigen einen guten Stand. Der Weidegang wurde nirgendwo behindert.

Wetterschäden für die Landwirtschaft gab es nur lokal durch Unwetter (s.Abschnitt "Wetterschäden").

Anschrift:

München 15,
Bavariaring 10/III

Abgeschlossen am 7.7.1964

Tel.: 53 01 23 .

Juni 1964

Lufttemperatur (Grad Celsius)

| Ort | Höhe (m) | Lufttemperatur (Grad Celsius) | | | | | | | | Bewölkungsmittel (Zehntel) | Sonnenschein | | | Niederschlagsmenge | | | | | Zahl der Tage | | | | | | | | | | mittlere Windgeschwindigkeit (Beaufort) | |
|-------------------|----------|-------------------------------|-------------------------|---------|----|-------|----|-------|----|----------------------------|-----------------|----------------|------------|--------------------|-----------------|----|--------------|--------|---------------|----------|---------|-------|---------|---------|------|--------|-------|--------------------|---|------------------------------|
| | | Mittel | Abweichung vom Normalen | höchste | am | Tages | am | Tages | am | | einzelner | | Summe (mm) | Tages Normalen | Abweichung (mm) | am | Niederschlag | | | Abf. / 2 | Sommer- | Herb- | Winter- | Jahres- | Abw. | Mittel | Tages | Winterniederschlag | | mittlere Windgeschwindigkeit |
| | | | | | | | | | | | Summe (Stunden) | % des Normalen | | | | | 0-1mm | 1-10mm | 10-20mm | | | | | | | | | | | |
| Metten | 313 | 17.4 | +1.5 | 31.7 | 13 | 5.5 | 10 | 3.9 | 10 | 5.9 | 234 | 108 | 71 | 78 | 15 | 22 | 13 | 9 | 3 | 1 | 12 | . | . | 11 | 1 | 4 | 5 | W | 1.5 | |
| Straubing | 334 | 18.4 | +1.8 | 30.5 | 13 | 7.0 | 10 | 5.1 | 10 | 5.5 | 221 | 103 | 100 | 135 | 23 | 4 | 12 | 8 | 3 | 1 | 10 | . | . | 7 | 2 | 5 | 6 | E | 2.1 | |
| Regensburg | 376 | 17.8 | +1.6 | 30.8 | 13 | 6.2 | 10 | 4.4 | 10 | 5.7 | 244 | 115 | 80 | 118 | 20 | 21 | 12 | 10 | 3 | 1 | 11 | . | . | 6 | 3 | 4 | 6 | NW | 1.6 | |
| Landshut | 391 | 17.8 | +1.9 | 31.1 | 13 | 7.8 | 11 | 7.0 | 11 | 5.9 | 235 | - | 74 | 81 | 17 | 15 | 15 | 10 | 3 | 1 | 10 | . | . | 6 | 3 | 5 | 6 | SW | 1.6 | |
| Passau-Oberhaus | 409 | 17.8 | +1.7 | 30.2 | 13 | 6.1 | 10 | 5.1 | 10 | 6.0 | 222 | 111 | 61 | 62 | 23 | 22 | 17 | 12 | 1 | 1 | 12 | . | . | 9 | 5 | 5 | 8 | W | 1.7 | |
| Mallersdorf | 420 | 17.0 | +1.2 | 31.0 | 13 | 4.3 | 10 | 4.2 | 30 | 5.7 | - | - | 100 | 117 | 24 | 15 | 12 | 10 | 4 | 1 | 10 | . | . | 7 | 1 | 4 | 7 | NW | 1.5 | |
| Hüll | 438 | 16.6 | +1.3 | 29.9 | 13 | 4.6 | 11 | 4.4 | 11 | 5.6 | 246 | 121 | 78 | 79 | 16 | 21 | 13 | 11 | 3 | - | 10 | . | . | 4 | 3 | 7 | E | 1.4 | | |
| Failnbach | 465 | 16.2 | +1.0 | 29.6 | 14 | 5.1 | 10 | 2.1 | 10 | (6.0) | 206 | - | 94 | 91 | 26 | 28 | 13 | 12 | 2 | - | 11 | . | . | 8 | 1 | (4) | (7) | NW | 1.1 | |
| Zwiesel | 575 | 16.1 | +1.6 | 30.0 | 13 | 2.0 | 10 | 1.2 | 10 | 6.0 | 181 | - | 103 | 114 | 19 | 22 | 12 | 10 | 3 | 1 | 10 | . | . | 9 | 1 | 1 | 6 | W | 1.4 | |
| Gr.Falkenstein | 1307 | 12.1 | +1.9 | 26.0 | 13 | 1.6 | 30 | 2.1 | 30 | 6.0 | 211 | 112 | 142 | - | 24 | 15 | 17 | 15 | 7 | . | 1 | . | . | 12 | 13 | 3 | 10 | SW | 3.3 | |
| Friedrichshafen | 401 | 18.5 | +1.8 | 31.3 | 12 | 8.4 | 30 | 7.0 | 30 | 5.5 | 260 | 120 | 82 | 73 | 25 | 15 | 14 | 9 | 3 | 1 | 9 | . | . | 6 | 3 | 7 | NE | 1.6 | | |
| Nördlingen | 440 | 17.4 | +1.8 | 29.7 | 13 | 6.2 | 10 | 5.2 | 23 | 6.7 | 249 | - | 42 | 52 | 13 | 15 | 11 | 8 | 1 | . | 9 | . | . | 8 | 1 | 10 | E | 1.9 | | |
| Augsburg | 480 | 17.4 | +1.3 | 31.0 | 13 | 7.5 | 30 | 7.2 | 30 | 6.0 | 235 | 112 | 78 | 83 | 14 | 4 | 13 | 10 | 4 | 1 | 9 | . | . | 8 | 3 | 7 | W | 2.1 | | |
| Ulm/Württ. | 480 | 17.5 | +1.5 | 31.2 | 13 | 6.2 | 30 | 4.9 | 10 | 5.6 | 261 | 129 | 86 | 96 | 29 | 15 | 17 | 12 | 2 | 2 | 10 | . | . | 9 | 2 | 2 | 6 | W | 2.2 | |
| Krumbach/Schw. | 518 | 16.8 | +1.5 | 30.6 | 13 | 7.6 | 10 | 5.0 | 10 | 5.7 | 259 | 134 | 79 | 80 | 22 | 15 | 16 | 10 | 3 | 1 | 9 | . | . | 5 | 3 | 7 | SE | 1.6 | | |
| Leinau/Schw. | 663 | 15.5 | +1.2 | 28.7 | 13 | 4.3 | 30 | 3.6 | 30 | 6.3 | - | - | 84 | 68 | 16 | 15 | 13 | 9 | 4 | . | 6 | . | . | 7 | 2 | 4 | 7 | W | 1.6 | |
| Kempten | 705 | 15.7 | +1.4 | 28.8 | 5 | 4.2 | 30 | 2.9 | 30 | 5.9 | 184 | 101 | 158 | 111 | 33 | 21 | 18 | 11 | 5 | . | 5 | . | . | 12 | 1 | 2 | 10 | SE | 1.3 | |
| Füssen-Horn | 796 | 15.4 | +1.3 | 28.0 | 13 | 6.2 | 10 | 4.2 | 10 | 6.0 | 195 | 110 | 185 | 102 | 32 | 15 | 21 | 16 | 6 | . | 6 | . | . | 11 | . | 4 | 11 | N | 1.7 | |
| Oberstdorf | 810 | 14.9 | +1.3 | 29.5 | 5 | 3.4 | 10 | 2.1 | 10 | 6.1 | 193 | 125 | 166 | 79 | 27 | 15 | 19 | 16 | 7 | . | 7 | . | . | 13 | . | 3 | 9 | S | 1.1 | |
| Mühlhof | 401 | 17.3 | +1.3 | 29.5 | 13 | 5.4 | 10 | 3.7 | 10 | 6.5 | 223 | 107 | 75 | 77 | 29 | 22 | 13 | 11 | 1 | . | 11 | . | . | 8 | 1 | 4 | 10 | E | 1.6 | |
| Kösching | 416 | 17.2 | +1.0 | 31.0 | 13 | 6.0 | 30 | 4.8 | 30 | 5.6 | 239 | 109 | 62 | 77 | 19 | 15 | 12 | 9 | 1 | 1 | 11 | . | . | 4 | 2 | 4 | 6 | SW | 1.9 | |
| Rosenheim | 446 | 17.5 | +1.4 | 31.1 | 13 | 5.8 | 10 | 5.2 | 10 | 6.5 | 203 | - | 110 | 74 | 21 | 8 | 17 | 15 | 2 | 1 | 10 | . | . | 8 | 1 | 5 | 16 | NE | 1.9 | |
| Bad Reichenhall | 455 | 17.0 | +1.3 | 30.1 | 13 | 6.5 | 10 | 5.5 | 10 | 6.5 | 177 | 107 | 160 | 99 | 51 | 21 | 18 | 13 | 5 | 1 | 11 | . | . | 11 | . | 6 | 13 | SW | 1.1 | |
| Weihenstephan | 467 | 16.7 | +1.0 | 29.1 | 13 | 5.8 | 11 | 4.8 | 11 | 6.0 | 208 | 99 | 130 | 140 | 60 | 28 | 14 | 12 | 4 | . | 9 | . | . | 7 | 1 | 4 | 9 | W | 1.6 | |
| München-Riem | 524 | 17.2 | +1.3 | 30.2 | 13 | 6.6 | 10 | 4.8 | 10 | 6.3 | 212 | 103 | 90 | 77 | 25 | 15 | 15 | 13 | 2 | 1 | 9 | . | . | 9 | . | 3 | 11 | E | 2.3 | |
| Berchtesgaden | 542 | 16.3 | +1.5 | 30.3 | 13 | 5.3 | 10 | 2.4 | 10 | 6.3 | 173 | 98 | 153 | 85 | 36 | 21 | 18 | 16 | 6 | 1 | 7 | . | . | 9 | 3 | 6 | 12 | NE | 1.1 | |
| Fuch b.F'bruck | 550 | 16.7 | +0.9 | 29.6 | 13 | 7.3 | 10 | 5.6 | 10 | 6.9 | 214 | 101 | 76 | 74 | 15 | 15 | 16 | 11 | 3 | . | 7 | . | . | 9 | 1 | 2 | 13 | E | 2.0 | |
| Geißing b.Trauns. | 610 | 16.4 | +1.0 | 29.5 | 13 | 6.0 | 10 | 4.6 | 10 | 6.9 | 227 | - | 116 | 64 | 28 | 8 | 17 | 14 | 5 | . | 7 | . | . | 11 | 1 | 4 | 12 | E | 1.8 | |
| Ammerland | 630 | 16.2 | +1.4 | 30.0 | 13 | 7.0 | 10 | 5.5 | 4 | 6.3 | - | - | 132 | 85 | 42 | 15 | 15 | 13 | 5 | 1 | 7 | . | . | 10 | . | 4 | 10 | NE | 1.2 | |
| Bad Tölz | 654 | 16.4 | +1.3 | 30.0 | 13 | 6.2 | 10 | 4.0 | 10 | 6.6 | 194 | 104 | 203 | 112 | 58 | 15 | 20 | 14 | 6 | 1 | 6 | . | . | 11 | . | 5 | 13 | E | 1.2 | |
| Garmisch-Partenk. | 704 | 16.1 | +1.4 | 30.0 | 5 | 6.5 | 10 | 5.2 | 10 | 6.9 | 177 | 115 | 149 | 85 | 33 | 15 | 19 | 15 | 5 | 1 | 6 | . | . | 10 | . | 2 | 13 | N | 1.5 | |
| Reit i.Winkl | 708 | 15.6 | +1.5 | 28.4 | 5 | 4.5 | 10 | 3.1 | 10 | 6.3 | 203 | 124 | 158 | 83 | 37 | 8 | 18 | 14 | 6 | . | 5 | . | . | 12 | . | 5 | 10 | C/NE | 1.3 | |
| Mittenwald | 914 | 14.7 | +1.3 | 30.4 | 5 | 6.0 | 10 | 4.4 | 10 | 6.8 | - | - | 201 | 108 | 39 | 15 | 18 | 15 | 7 | 1 | 6 | . | . | 10 | . | 3 | 12 | NE | 1.1 | |
| Hohenpeissenberg | 977 | 14.3 | +1.2 | 26.7 | 13 | 4.6 | 30 | 3.5 | 30 | 6.8 | 208 | 110 | 112 | 76 | 28 | 15 | 16 | 12 | 4 | . | 2 | . | . | 12 | 10 | 2 | 14 | NE | 2.4 | |
| Wendelstein | 1833 | 9.1 | +1.7 | 19.9 | 5 | -1.3 | 30 | -1.0 | 30 | 7.2 | 177 | 116 | (119) | - | - | - | 26 | - | - | . | 1 | 1 | 13 | 23 | 2 | 15 | NW | 2.6 | | |
| Zugspitze | 2960 | 2.0 | +1.5 | 12.8 | 12 | -8.9 | 30 | - | - | 7.1 | 174 | 128 | 139 | - | 17 | 29 | 21 | 14 | 8 | . | 16 | - | - | 9 | 25 | 2 | 13 | SE | 3.1 | |

Herausgegeben von Wetteramt München

(Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Wetteramtes München.)

Der Juli 1964 war insgesamt zu warm, dabei ausgesprochen sonnig und trocken. Zeitweise war es dabei heiß und / oder schwül.

Nach Durchzug einer Störungslinie am 1. machte sich wieder ein Ausläufer des atlantischen Hochs bemerkbar, wobei die Tagestemperaturen bei heiterem Wetter bis 25° anstiegen. Bei anhaltend nordwestlicher Luftzufuhr konnte am 4. und 5. wieder eine Randstörung eines über Skandinavien angelangten Tiefs Bayern überqueren. In den Alpen kam es örtlich zu ergiebigen Niederschlägen. Eine weitere Störung war in Südbayern nicht mehr wirksam. Mit steigendem Luftdruck am 6. dehnte sich erneut das westliche Hoch über Frankreich und Süddeutschland ostwärts aus. Die tiefsten Temperaturen des Monats von +1 bis +6° traten an diesen Tagen auf, vereinzelt am 2., 3. und 6., meist jedoch am 7. Am 7. kam es vereinzelt auch zu Bodenfrost, vor allem in Tälern des Bayer.Waldes.

Zwischen dem Hochdruckschwerpunkt über Südosteuropa und neuen Tiefdruckstörungen über dem Nordatlantik entstand eine warme südwestliche Luftströmung. Am 8. und 9. herrschte daher wieder heiteres, hochsommerlich warmes Wetter mit Höchsttemperaturen bis 29°. Am Nachmittag des 9. griff eine Randstörung eines vor der norwegischen Küste angelangten Tiefs mit Regen, Gewittern und stark böigem Wind auf Südbayern über. Der Vorstoß kühler Meeresluft ließ die Temperaturen unter 20°, in den Alpentälern lagen diese in den Mittagsstunden meist nur bei 11 bis 13°. Die Frostgrenze sank bis etwa 2000 m, so daß z.B. auf dem Wendelstein die Niederschläge vorübergehend mit Schnee vermischt waren. Auf der Zugspitze wurde die tiefste Temperatur des Monats mit -6° gemessen. Anschließend drang am 12. wieder wärmere Luft nach Bayern vor. Abgesehen von vorübergehend starker Bewölkung kam es zu keinen Niederschlägen. Gleichzeitig machte sich wieder eine Hochdruckzone geltend, die sich unter Verstärkung zu einem umfangreichen, nach Mitteleuropa und Skandinavien reichenden Hoch ausdehnte.

Das hochsommerlich warme Hochdruckwetter hielt praktisch bis zum 21. an und wurde zweimal kurzdauernd durch Gewitterstörungen unterbrochen, so am 17. und 19. Der heißeste Tag des bisherigen Sommers war mit Maxima von 29 bis 34° meist der 21., seltener der 20., vereinzelt auch der 17. und 18. Am 22. drang ein flaches Tief von Frankreich nach Mitteleuropa vor und führte feuchtere und etwas kühlere Luft heran. Verbreitet kam es zu Gewittern und auch teilweise zu ergiebigen Niederschlägen. Am 23. lagen die Tagestemperaturen unter 20° und die Frostgrenze sank vorübergehend bis 3000 m. Nachdem sich das Tief über Dänemark hinweg nach Nordosten entfernte, breitete sich erneut ein Ausläufer des Azorenhochs nach dem Festland aus und brachte wieder trockenes und heiteres Wetter. Die Hochdrucklage wurde nur vorübergehend am 27. und 28. durch einen Vorstoß kühlerer Meeresluft unterbrochen. Sonst war es hochsommerlich warm, teilweise wurden vor allem am 27. und 31. wieder 30° erreicht.

Die Monatsmitteltemperaturen lagen im Flachland bei 18 bis 20°, im Alpenvorland und in Gebirgstälern bei 16 bis 18°. Damit war der Monat im Mittel um 1 bis 2°, in Gebirgstälern und im Rupertigau nur um 1/2 bis 1° zu warm. Der von den Vormonaten her bekannte Wechsel zwischen wärmeren und kühleren Witterungsabschnitten hielt noch im ersten Monatsdrittel an. Dann begann um den 12. eine Wärme-, zeitweilig sogar Hitzeperiode, die durch den Temperaturabfall vom 22. und 23. kaum unterbrochen wurde (s. Figur über Wetterablauf auf S.5). - In der freien Atmosphäre entsprach nur die Höhenschicht von 1000 m mit einer positiven Abweichung von fast 2° den bodennahen Verhältnissen. In 2 bis 10 km Höhe lagen dann die Temperaturabweichungen vom Normalwert zwischen 0 und +1/2°. - Die Anzahl der heißen Tage schwankte zwischen 1 (Gebirgstäler) und 11 (Donautal), die größten Häufigkeiten lagen bei 5 bis 9 Tagen, womit häufig das Doppelte bis Fünffache der Norm erreicht wurde. Im Flachland kam es zu 17 bis 20, in Gebirgsnähe zu 13 bis 16 Sommertagen, was 150 bis 250% der Norm ausmachte. Am 7. wurde in Zwiesel -0.5° Bodenfrost

gemessen und an einigen anderen Orten am 2. oder 5. bis 7. auch Reif beobachtet.

Die Sonnenscheindauer bewegte sich im Flachland meist zwischen 280 und 330 Stunden, im Gebirge zwischen 200 und 280 Stunden. Sie erreichte damit meist 130 bis 140%, vereinzelt 120 bis 150% der Norm. Die Anzahl der heiteren Tage bewegte sich mit überwiegend 5 bis 7 im Rahmen normaler Verhältnisse und lag vereinzelt mit 8 bis 12 Tagen auch wesentlich darüber. Die Zahl der trüben Tage erreichte mit 1 bis 4 im Flachland und 5 bis 7 in Alpennähe bei weitem nicht den Normalwert von 8 bis 11 Tagen, so daß weniger ausgesprochen heitere Witterung, sondern hauptsächlich das seltene Auftreten stärkerer Bewölkung für den Sonnenscheinüberschuß verantwortlich zu machen ist. Zu Nebel kam es nur ganz selten an 1 oder 2 Tagen, nur im Donautal bei Passau an 7 Tagen.

Die Niederschlagsmengen lagen gebietsweise im nordwestlichen Schwaben, im Norden des Landkreises Ingolstadt sowie im Stromgebiet der oberen Ilm, der Glonn und der unteren Amper unter 10 mm. Sonst überwogen nördlich der Linie Memmingen - Starnberger See - Grafenau (Bayer.Wald) Mengen zwischen 10 und 50 mm, südlich davon 50 bis 100 mm. Mengen über 100 mm traten nur gebietsweise in den Alpen (vor allem im Südosten) und vereinzelt in den Landkreisen Wasserburg und Pfarrkirchen auf. Die höchste Monatssumme wurde mit 235 mm (etwa 85%) im Gebirge des Berchtesgadener Landes gemessen, die geringste mit 4 mm im Landkreis Dachau. - In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt überwogen nördlich obiger Linie 5 bis 25% (seltener 25 bis 50%), südlich davon gebietsweise 25 bis 50%, meist jedoch 50 bis 95%. Über 100% wurden nur im Landkreis Pfarrkirchen erreicht, wobei in Egglham mit 103 mm 111% der Norm niedergingen.

Die Niederschlagshäufigkeit erreichte bei den Tagen ≥ 0.1 mm im Flachland nur 30 bis 60%, in Gebirgsnähe 60 bis 85% der Norm. Es wurden im Flachland nur 5 bis 10, in Alpennähe 10 bis 15 (Zugspitze 17) solcher Tage gezählt. Die Tage ≥ 1.0 mm beliefen sich im Flachland auf 3 bis 7, in Gebirgsnähe auf 8 bis 12, was 20 bis 50 bzw. 50 bis 70% des Normalwertes ausmacht. Die Starkregentage ≥ 10.0 mm traten im Flachland meist 1- bis 2mal, im Gebirge etwa 5mal auf, was 0 bis 3, meist jedoch 1 bis 2 Tage weniger ist als der vieljährige Durchschnitt. Die größten Tagessummen die zwischen 2 und 62 mm meist jedoch zwischen 15 und 35 mm schwankten.

a) Lufttemperatur-Tagesmittel ($^{\circ}\text{C}$) für Regensburg (R), München-Riem(M), Garmisch₂(G);
 b) Tagessummen Global-(G1) u. Himmelsstrahlung (Hi) Hohenpeißenberg*) in g-cal/cm

| Tag | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| a) R | 12.9 | 13.8 | 18.1 | 19.8 | 14.6 | 14.2 | 15.3 | 19.8 | 19.7 | 14.4 | 14.4 | 18.0 | 21.0 | 21.0 | 22.7 | 22.4 |
| M | 14.4 | 14.3 | 18.5 | 16.9 | 15.2 | 14.1 | 16.8 | 21.4 | 19.0 | 13.0 | 14.5 | 17.6 | 20.5 | 22.6 | 23.1 | 24.2 |
| G | 14.3 | 13.4 | 17.0 | 15.8 | 14.0 | 13.2 | 15.6 | 19.0 | 17.4 | 10.0 | 11.3 | 16.0 | 18.6 | 19.8 | 20.6 | 22.1 |
| b) G1 | 347 | 696 | 735 | 592 | 377 | 720 | 728 | 713 | 576 | 230 | 454 | 584 | 712 | 645 | 677 | 566 |
| Hi | 304 | 317 | 171 | 356 | 352 | 318 | 225 | 243 | 271 | 230 | 309 | 314 | 172 | 210 | 220 | 375 |
| Tag | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. | |
| a) R | 24.4 | 24.0 | 25.4 | 25.9 | 23.7 | 20.6 | 17.0 | 17.2 | 19.2 | 21.1 | 23.9 | 21.0 | 21.5 | 20.5 | 23.0 | |
| M | 23.2 | 24.0 | 24.8 | 25.7 | 25.3 | 20.6 | 16.5 | 17.4 | 18.6 | 21.2 | 23.6 | 20.7 | 20.9 | 21.2 | 22.7 | |
| G | 17.8 | 21.6 | 22.2 | 22.2 | 20.8 | 18.6 | 14.9 | 16.0 | 16.6 | 19.6 | 20.7 | 16.7 | 17.9 | 17.6 | 20.4 | |
| b) G1 | 500 | 663 | 647 | 616 | 528 | 421 | 258 | 589 | 691 | 683 | 570 | 646 | 632 | 566 | 657 | |
| Hi | 323 | 220 | 250 | 267 | 323 | 329 | 221 | 343 | 203 | 160 | 223 | 384 | 276 | 316 | 183 | |

München-Riem: Schwüle Tage: 2

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:

| Höhe (m) | Temperatur | | | | Feuchte | | Luftmassenhäufigkeiten | | | | | | |
|-----------------------------------|------------|------|---------|------------|---------|-----|--------------------------|--------------|----|----|----|-----|----|
| über NN | Mittel | Abw. | höchste | am tiefste | am | % | (in %) | | | | | | |
| 10000 | -44.8 | +0.1 | -39.7 | 26. | -50.9 | 5. | 50 | | | | | | |
| 7000 | -21.7 | +0.2 | -17.8 | 18. | -32.0 | 11. | 54 | | | | | | |
| 5000 | - 9.0 | 0.0 | - 4.0 | 19. | -19.2 | 11. | 53 | über München | | | | | |
| 4000 | - 3.4 | 0.0 | 3.3 | 19. | -13.9 | 11. | 62 | cPa | . | cP | . | cPt | . |
| 3000 | 2.7 | +0.5 | 10.2 | 19. | - 7.0 | 11. | 69 | cTp | . | cT | . | cTs | . |
| 2000 | 9.0 | +0.6 | 16.1 | 20. | - 0.8 | 11. | 71 | mTs | 18 | mT | 8 | mTp | 21 |
| 1000 | 16.5 | +1.8 | 24.8 | 20. | 6.9 | 11. | 59 | mPt | 26 | mP | 27 | mPa | . |
| Boden | 526 | 14.4 | +2.1 | 19.2 | 21. | 7.6 | 7. | 83 | | | | | |
| Stratosphären- | | | | | | | | | | | | | |
| rengrenze | 11632 | - | 13200 | 19. | 9290 | 11. | (Höhe in m) | | | | | | |
| Temperatur | -56.2 | - | -48.4 | 11. | -63.5 | 4. | (in $^{\circ}\text{C}$) | | | | | | |
| Aerol. Beobachtungen bis 10000 m: | | | | | | | | | | | | | |

*) nach Solarimeterregistrierungen Moll-Gorczyński
 Monatssumme G1 18019
 Hi 8408

wurden am 2., 5., 10., 15., 22., 23., 28. und 29. gemessen.

Föhnerscheinungen traten insgesamt verhältnismäßig selten auf, mehrfach immerhin an folgenden Daten: 11. bis 13., 15., 19. bis 21. und 31. Die Anzahl der Gewittertage entsprach im Flachland mit 4 bis 7 etwa der Norm, letztere wurde im Gebirge mit 7 bis 11 Gewittertagen häufig um 2 bis 4 überschritten. Die Hauptgewittertage waren der 4., 5., 9., 14., 17., 19. bis 22., 27. und 28. Hagel fiel dabei meist am 9., 17., 21. und 28., hauptsächlich aber am 22. - Stürmischer Wind (Gewitterbö!) trat im Flachland örtlich am 9., 14., 17., 21., 22. und 28. auf.

Wetterschäden: Zu Hitzeschäden (Badeunfälle, Hitzschlag) kam es gehäuft am 17. bis 21., Trockenheits- und Dürreschäden traten im Alpenvorland nur örtlich, in alpenfernen Gegenden häufiger und intensiver auf (Wassermangel, geringe Wasserführung der Flüsse s. auch "Witterung und Landwirtschaft" auf S. 4). Unwetterschäden (Blitzschlag, Sturm, Starkregen und/oder Hagel) wurden vor allem am 22. in den Landkreisen Memmingen, Weilheim, Augsburg und Berchtesgaden, am 28. in den Landkreisen Regensburg, Erding, Vilsbiburg, Griesbach und Berchtesgaden festgestellt.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Die Biosphäre des nördlichen Alpenvorlandes stand zunächst unter dem Einfluß einer Nordwestlage, ab 8. einer Westlage. Diese brach während eines zunächst nur schwachen Warmluftvorstosses am 12. ab, indem über West-, Mittel- und Osteuropa der Luftdruck zu steigen begann. An der Westflanke eines umfangreichen Hochdruckgebietes kam es nun zur Advektion warmfeuchter Luft aus Süden, die bei ungehinderter Einstrahlung weiter aufgeheizt wurde. Die Folge war eine Hitzewelle, die bis zum 21. anhielt. Durch schwache zerfallende Höhenkaltfronten stiegen vom 14. bis 21. die Dampfdruckwerte stetig von 10 auf 16 mm an, die Äquivalenttemperaturen von 45 auf über 55 Grad. Vom 22. ab setzte sich zunächst zögernd, am 28. vorübergehend etwas stärker eine westliche Strömung durch. Das Temperatur-Feuchte-Milieu der Biosphäre reagierte auf diesen Wetterablauf mit einer überwiegenden Veränderung nach warm (an 24 Tagen), davon allein an 15 Tagen nach warmfeucht (nie nach kalttrocken!). Bei den Höchsttemperaturen schnitten die Lagen ab 600 m NN wieder günstig ab: s. Verteilung der heißen Tage (S.1).

Im einzelnen hielten sich die Befindensstörungen während der Nordwestlage zum Monatsbeginn im Bereich von Allgemeinbeschwerden; lediglich beim anfänglichen Einfließen etwas milderer und feuchter Luft kam es zu mittleren Belastungen im Herzkreislaufsystem bei mehr hypotoner Reaktionsform. Die intensive Warmluftadvektion aus Südwest (Tiefdruckvorderseite) war am 8. und 9. verbreitet mit erheblichen Sensationen verbunden. Auch der Übergang zur kälteren Rückseitenströmung war stark biotrop mit mehr spastischen Erscheinungen.

Die nun beginnende Hitzewelle brachte zunächst bei ausgeprägt hypotoner Reaktionsform die üblichen Beschwerden mit zahlreichen kollaptischen Zuständen. An den folgenden Tagen nahm die atonisierende Wirkung der Hitzelage laufend zu und erreichte am 19. bis 21. extreme Ausmaße. Hier traten zusätzlich einzelne Infarkte und Apoplexien auf, die Zahl der Todesfälle nahm deutlich zu. Der Übergang zu etwas kühlerer Luft brachte am 22./23. infolge anhaltender Schwüle nur geringe Entlastung. Erst am 24. im wesentlich kühleren Bereich und dann in einem Zwischenhoch am 25./26. trat eine weitgehende biologische Beruhigung ein. Anschließend wechselten bis zum Monatsende in einer meist nur schwachen Westströmung kürzere Schübe wärmerer und kühlerer Luft ab. Dabei überwog die Biotropie der warmen Tage mit leichten bis höchstens mittleren Herzkreislauferscheinungen.

Insgesamt lag die Biotropie der kurzfristigen aperiodischen Wettervorgänge bei einem Verhältnis der biologisch ungünstigen zu den günstigen Wetterphasen = 22 : 9 unter Berücksichtigung des häufig zu warmen oder warmfeuchten Milieus deutlich über dem Normalwert.

In Bad Tölz wurden im Juli folgende nach dem Verhalten des Temperatur-Feuchte-Milieus differenzierte und objektivierte Wetterphasen ermittelt:

| | | | | | | | | | | | | |
|---------|---------|-----------------------|---------|---------|-----------------------|--|-----|---------|-----|-----|-----------------------|-------------------|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | |
| 5wt/6wf | 6wf | 3 _A wt | 5kf | 6kf | 5kt/6wt | 2wf/4wf | 4wf | 4wf/5kf | 6kf | 6wt | 3 _F wt/4wf | |
| 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. |
| 4wf | 4wf | 2wf/3 _F wt | 5wt/6wf | 6kf | 2wt | 4wf/5wf | 6wf | 4wt/5kf | 6kf | 6kf | 6wt | 3 _A wt |
| 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. | (Erläuterungen s. Beilage zum Monatsbericht Januar 1964) | | | | | | |
| 2wf | 4wf/5wf | 6kf | 6wt | 6wt/2wt | 3 _w wt/4wf | | | | | | | |

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

In den obersten 30 cm blieb die Temperatur meist über 20°, während der Hitzeperiode bei 22 bis 26°; in 1 m Tiefe stieg sie noch von 16 auf 18° an.

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm Tiefe | |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------------|----------------|
| 1. - 10. | 16.4 | 19.5 | 19.6 | 19.4 | 19.1 | 17.7 | 16.1 | Unbewachsenē |
| 11. - 20. | 22.0 | 23.1 | 23.0 | 22.6 | 21.6 | 19.1 | 16.8 | Fläche |
| 21. - 31. | 20.8 | 22.3 | 22.5 | 22.4 | 21.9 | 20.2 | 18.1 | Bodenart |
| Monat | 19.7 | 21.6 | 21.7 | 21.5 | 20.9 | 19.0 | 17.0 | 20 cm Humus, |
| Maximum | 32.6 | 33.8 | 32.4 | 29.7 | 25.9 | 21.6 | 18.4 | darunter Sand. |
| Minimum | 7.4 | 12.3 | 13.1 | 13.4 | 14.8 | 16.2 | 15.8 | |

Bodenfeuchte (Weihestephan):

Nur 9 mm Juli-Niederschlag in Weihestephan war in diesem Jahrhundert noch nicht vorgekommen. Unter der langanhaltenden, intensiven Sonnenstrahlung trocknete der Boden stark aus, besonders in der Krume und unter den Hackfrucht- und Wiesenflächen. Gegen Monatsende dürfte die Krume vielfach bis nahe dem Welkepunkt ausgetrocknet sein.

Bodenfeuchte Weihestephan in mm Wassersäule:

| Tiefen
in cm | Unbewachsener Boden | | | | | | R a s e n | | | | | | |
|-----------------|---------------------|-----|-----|-----|------|----|-----------|-----|-----|-----|-----|------|----|
| | 7. | 14. | 21. | 28. | FK | WP | 3. | 10. | 17. | 24. | 31. | FK | WP |
| 0 - 20 | 56 | 51 | 48 | 47 | 76) | 54 | 79 | 58 | 47 | 40 | 37 | 80) | 63 |
| 20 - 60 | 123 | 123 | 119 | 113 | 134) | | 135 | 122 | 107 | 96 | 78 | 154) | |
| 60 - 100 | 111 | 97 | 90 | 93 | - | | 131 | 120 | 119 | 101 | 87 | - | |

FK = Wassergehalt des Bodens bei Feldkapazität (maximale Wassermenge, die der Boden gegen die Schwerkraft halten kann). WP = Bodenfeuchte beim Welkepunkt für Schicht 0 - 60 cm, Bodenart: sandiger Lehm bis 50 cm, darunter lehmiger Sand, ab 70 cm anlehmiger Boden.

Witterung und Landwirtschaft in Südbayern (teilweise nach Berichten von Landwirtschaftsämtern):

Das warme und sehr sonnige Wetter beschleunigte zunächst die gesamte Pflanzenentwicklung. Ab Monatsmitte machte sich dann aber besonders nach Norden zu die Trockenheit zureichend bemerkbar, während im Alpenvorland die Bodenfeuchte ausreichend blieb (Gewitterregen). Überall aber wurde das Getreide außergewöhnlich früh reif. In den trockeneren Gebieten wurde der Schnitt der Gerste schon vor Monatsmitte begonnen und die Getreideernte schon im Juli nahezu abgeschlossen, während im südlichen Teil die Getreideernte um Monatsende in vollem Gange war. Die Erträge sind teilweise befriedigend bis gut, manchenorts infolge Notreife mit erheblichen Ausfällen.

Die Hackfrüchte und der Mais stehen im südlichen Teil gut bis befriedigend, im Raume nördlich Münchens leiden sie ganz erheblich unter der Trockenheit. Damit ist in weiten Teilen des Landes mit einer nur sehr geringen Hackfruchternte zu rechnen. Auch das Feldgemüse litt schließlich immer mehr, die Flachwurzler wie Salat noch mehr als die tiefwurzelnden Kohlarten. Manchenorts half auch die dauernde Beregnung nicht viel.

Das Wachstum der Futterflächen war bis Monatsmitte meist noch befriedigend, litt aber schließlich immer mehr, besonders nach Norden zu. Wiesen mit sehrzeitigem ersten Schnitt ergaben noch eine mäßige Grummeternte, spät geschnittene Wiesen zeigten dagegen kaum ein Wachstum. Teilweise beginnen die Grasflächen im Norden sich braun zu verfärben. Lediglich im Voralpenland gab es auch auf den Wiesen noch ein gutes Wachstum.

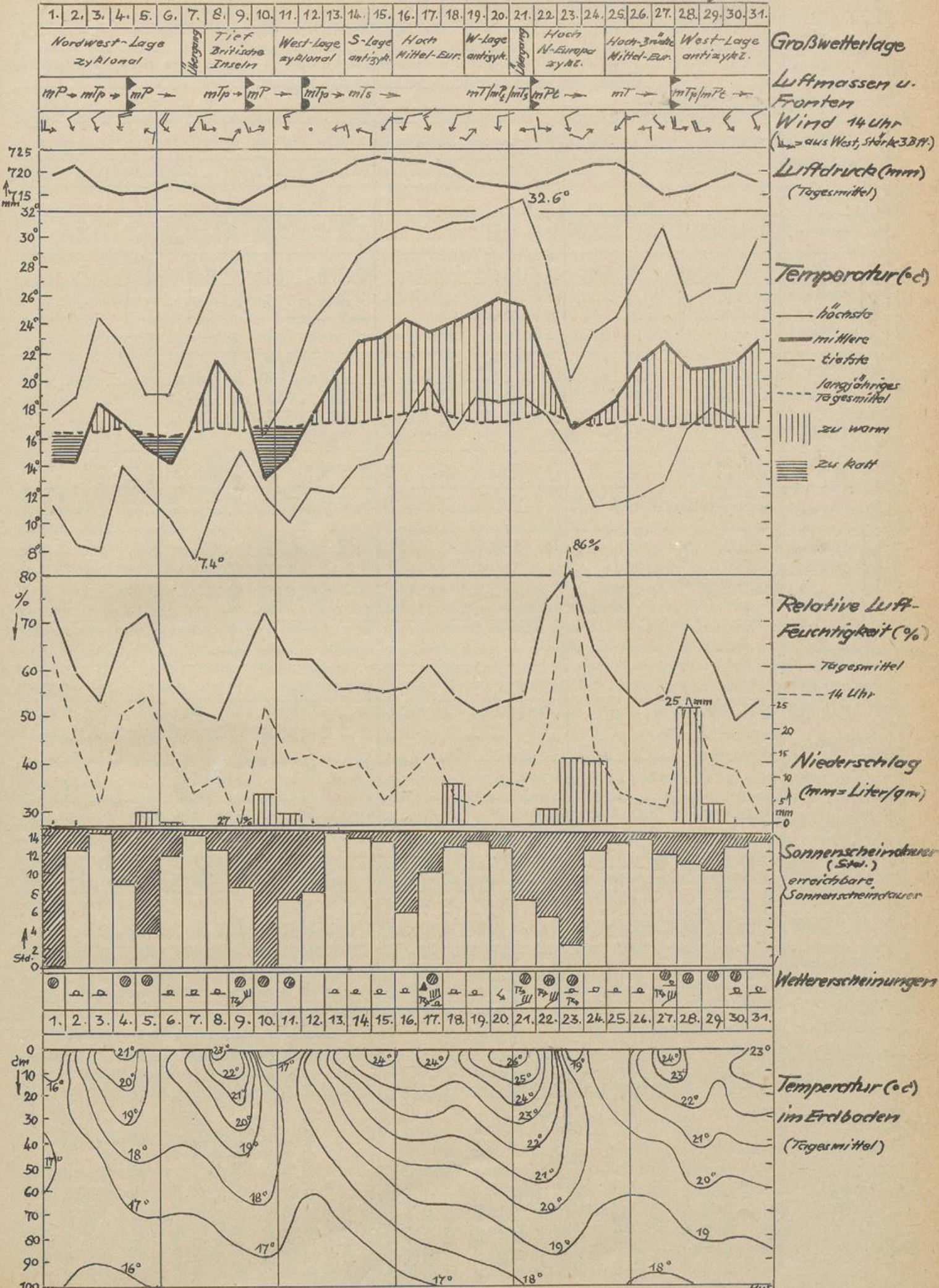
Die Beerenobsternte konnte meist noch gut abgeschlossen werden. Die Äpfel (nur mäßiger Behang) leiden wie anderes Obst unter der Trockenheit.- Wetterschäden siehe Seite 3.

Anschrift:
München 15,
Bavariaring 10/III
Tel.: 53 01 23

Abgeschlossen am 5.8.1964

München - Riern

Juli 1964



Juli 1964

Ort

| Ort | Höhe (m) | Lufttemperatur (Grad Celsius) | | | | | | | Bewölkungsmittel (Zehntel) | Sonneneinstrahlung (Stunden) | | Niederschlagsmenge | | | | | Zahl der Tage | | | Vorherrschende Windrichtung | Mittelere Windstärke (Beaufort) | | |
|------------------------|----------|-------------------------------|-------------------------|---------|-------|----------|------|-------------|----------------------------|------------------------------|-----|--------------------|----------------|--------------|----|------------|---------------|------------|----------|-----------------------------|---------------------------------|-------|---------|
| | | Mittel | Abweichung vom Normalen | Höchste | am | tieftste | am | tieftste am | | Erdboden | am | Summe | % des Normalen | Höchste (mm) | am | Summe (mm) | Frost | Bodenfrost | Gewitter | | | Nebel | heißere |
| Metten | 313 | 18.3 | +1.0 | 33.2 | 21 | 3.5 | 2.0 | 7 | 4.3 | 319 | 137 | 27 | 25 | 11 | 2 | 19 | 6 | 1 | 8 | 4 | 7 | 1.3 | W |
| Straubing | 334 | 19.5 | +1.3 | 32.5 | 21 | 4.0 | 3.0 | 7 | 3.8 | 313 | 135 | 31 | 33 | 17 | 23 | 19 | 6 | . | 7 | 1 | 1.9 | SW | |
| Regensburg | 376 | 19.6 | +1.9 | 34.3 | 21 | 4.4 | 3.0 | 7 | 4.1 | 308 | 135 | 44 | 53 | 19 | 22 | 20 | 4 | . | 7 | 2 | 1.5 | NW | |
| Landshut | 391 | 19.4 | +1.8 | 33.4 | 21 | 4.6 | 4.0 | 7 | 3.9 | 324 | - | 22 | 24 | 8 | 23 | 19 | 6 | 1 | 11 | 3 | 1.5 | W | |
| Passau-Oberhaus | 409 | 18.6 | +0.9 | 32.0 | 21 | 5.0 | 3.8 | 7 | 4.1 | 309 | 136 | 51 | 46 | 14 | 15 | 18 | 5 | 7 | 8 | 4 | 1.6 | SW | |
| Mallersdorf | 420 | 18.4 | +0.9 | 32.7 | 18 | 2.4 | 2.3 | 7 | 3.9 | - | - | 33 | 37 | 19 | 22 | 18 | 4 | . | 7 | 1 | 1.0 | NW | |
| Hüll | 438 | 17.9 | +0.9 | 33.4 | 21 | 2.0 | 1.7 | 7 | 3.7 | 316 | 132 | 45 | 44 | 17 | 22 | 17 | 5 | . | 11 | 2 | 1.4 | C/SE | |
| Failnbach | 465 | 18.5 | +1.1 | 32.0 | 21 | 3.0 | 1.6 | 7 | 3.3 | 286 | - | 81 | 70 | 59 | 22 | 18 | 3 | . | 13 | 2 | 1.0 | C/NW | |
| Zwiesel | 575 | 16.5 | +0.5 | 31.5 | 21 | 0.5 | -0.5 | 7 | 4.7 | 241 | - | 32 | 38 | 11 | 2 | 15 | 6 | 2 | 5 | 2 | 1.2 | W | |
| Gr.Falkenstein | 1307 | 13.3 | +1.3 | 26.5 | 21 | 2.5 | 0.4 | 7 | 4.4 | 284 | 140 | 28 | - | 12 | 2 | 2 | 7 | 6 | 6 | 2 | 3.3 | SW | |
| Friedrichshafen | 401 | 20.6 | +2.2 | 34.2 | 18 | 8.9 | 6.2 | 7 | 4.4 | 330 | 139 | 53 | 43 | 24 | 28 | 20 | 10 | . | 8 | 3 | 1.4 | NE | |
| Nördlingen | 440 | 19.6 | +2.2 | 32.7 | 21 | 3.4 | 2.9 | 7 | 4.8 | 287 | - | 5 | 8 | 2 | 22 | 18 | 5 | . | 7 | 5 | 1.9 | W | |
| Augsburg | 480 | 19.6 | +1.8 | 34.0 | 21 | 5.8 | 5.0 | 7 | 4.2 | 320 | 135 | 30 | 28 | 17 | 23 | 19 | 5 | . | 8 | 3 | 1.9 | W | |
| Ulm/Württ. | 480 | 19.7 | +2.0 | 33.7 | 21 | 5.4 | 4.1 | 7 | 4.6 | 314 | 130 | 11 | 12 | 7 | 23 | 20 | 4 | 1 | 6 | 4 | 2.2 | W | |
| Krumbach/Schwab. | 518 | 18.9 | +2.0 | 33.2 | 21 | 6.1 | 1.4 | 7 | 5.0 | 323 | 140 | 22 | 22 | 13 | 23 | 19 | 4 | . | 5 | 4 | 1.9 | NW | |
| Leinau/Schwab. | 663 | 17.4 | +1.2 | 31.5 | 21 | 4.8 | 4.0 | 7 | 4.0 | - | - | 42 | 35 | 26 | 23 | 15 | 6 | . | 9 | 4 | 1.3 | W | |
| Kempton | 705 | 17.1 | +1.1 | 29.8 | 18 | 4.9 | 2.6 | 7 | 4.7 | 282 | 130 | 69 | 48 | 33 | 23 | 14 | 10 | . | 6 | 3 | 1.2 | SE | |
| Füssen-Horn | 796 | 17.4 | +1.5 | 29.0 | 17/18 | 4.8 | 3.5 | 7 | 4.1 | 288 | 140 | 95 | 54 | 21 | 5 | 13 | 10 | 1 | 9 | 4 | 1.6 | C/NE | |
| Oberstdorf | 810 | 16.5 | +1.2 | 29.6 | 18 | 3.8 | 2.6 | 3 | 4.9 | 263 | 145 | 109 | 53 | 20 | 10 | 15 | 10 | 1 | 9 | 5 | 1.2 | N | |
| Mühdorf | 401 | 18.7 | +1.1 | 33.0 | 21 | 3.3 | 1.9 | 7 | 4.4 | 314 | 135 | 50 | 44 | 14 | 10 | 18 | 6 | 2 | 7 | 5 | 1.2 | NW/C1 | |
| Kösching | 416 | 19.2 | +1.1 | 34.6 | 21 | 4.3 | 2.9 | 7 | 4.1 | 302 | 123 | 30 | 34 | 13 | 23 | 20 | 4 | . | 7 | 3 | 1.7 | SW | |
| Rosenheim | 446 | 19.2 | +1.8 | 31.5 | 21 | 5.7 | 4.8 | 7 | 4.2 | 296 | - | 90 | 56 | 23 | 10 | 15 | 4 | . | 9 | 4 | 2.0 | NE | |
| Bad Reichenhall | 455 | 18.1 | +0.8 | 30.5 | 20 | 7.5 | 6.0 | 3 | 4.7 | 257 | - | 147 | 79 | 28 | 29 | 18 | 7 | . | 6 | 6 | 1.1 | SW | |
| Weihenstephan | 467 | 18.5 | +1.2 | 31.9 | 21 | 3.5 | 2.5 | 7 | 3.8 | 323 | 135 | 9 | 9 | 5 | 22 | 18 | 5 | 1 | 11 | 2 | 1.5 | C/W | |
| München-Riem | 524 | 19.7 | +2.1 | 32.6 | 21 | 7.4 | 4.6 | 7 | 4.3 | 307 | 130 | 80 | 62 | 25 | 28 | 18 | 6 | . | 7 | 4 | 2.0 | SW | |
| Berchtesgaden | 542 | 16.8 | +0.2 | 30.0 | 20 | 5.1 | 2.0 | 3 | 4.8 | 248 | 125 | 165 | 83 | 35 | 10 | 14 | 9 | . | 7 | 5 | 1.0 | NE/C1 | |
| Puch b.F'bruck | 550 | 19.5 | +1.9 | 31.5 | 21 | 7.7 | 5.6 | 7 | 4.5 | 301 | 125 | 25 | 24 | 5 | 23 | 17 | 4 | . | 8 | 5 | 2.1 | SW | |
| Geißing b. Traun-Stein | 610 | 17.7 | +0.6 | 30.4 | 20 | 7.0 | 5.0 | 3 | 5.2 | 304 | - | 110 | 55 | 34 | 29 | 16 | 7 | . | 5 | 7 | 1.5 | SE | |
| Ammerland | 630 | 18.2 | +1.6 | 31.0 | 20 | 5.2 | 4.2 | 3 | 3.7 | - | - | 99 | 59 | 13 | 10 | 16 | 4 | . | 12 | 3 | 1.1 | SW | |
| Bad Tölz | 654 | 18.4 | +1.6 | 30.5 | 20 | 6.0 | 4.8 | 7 | 4.8 | 284 | 135 | 98 | 47 | 21 | 10 | 18 | 10 | 1 | 6 | 7 | 1.1 | S | |
| Garmisch-Partenkirchen | 704 | 17.5 | +1.1 | 29.5 | 19/20 | 6.5 | 4.5 | 7 | 5.4 | 224 | 125 | 99 | 53 | 24 | 5 | 14 | 11 | . | 5 | 7 | 1.4 | N | |
| Reit i. Winkl | 708 | 16.7 | +0.9 | 29.3 | 21 | 3.9 | 1.9 | 3 | 4.2 | 290 | 160 | 104 | 49 | 22 | 5 | 14 | 6 | . | 12 | 4 | 0.9 | C/NEO | |
| Mittenwald | 914 | 15.8 | +0.7 | 30.4 | 20 | 5.0 | 2.8 | 7 | 5.3 | - | - | 128 | 65 | 29 | 10 | 14 | 9 | . | 6 | 7 | 1.1 | NE | |
| Hohenpeissenberg | 977 | 16.9 | +1.8 | 27.5 | 21 | 6.0 | 4.1 | 3 | 4.9 | 306 | 142 | 72 | 47 | 31 | 23 | 7 | 10 | 4 | 6 | 9 | 2.5 | NE/W2 | |
| Wendelstein | 1833 | 10.6 | +1.2 | 20.3 | 21 | 0.0 | 0.2 | 11 | 5.4 | 270 | 155 | 63 | 23 | 18 | 29 | 11 | 8 | 11 | 3 | 6 | 2.7 | NW | |
| Zugspitze | 2960 | 2.9 | +0.4 | 13.7 | 18 | -6.8 | - | - | 6.7 | 201 | 120 | 138 | - | 46 | 10 | 13 | 11 | 29 | 2 | 11 | 2.8 | N | |

Herausgegeben von Wetteramt München

(Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Wetteramtes München.)

Der August 1964 war trotz einiger Hitzeperioden insgesamt noch zu kühl bei etwas zu wenig Sonnenschein und teils unter-, teils übernormalen Niederschlägen unterschiedlicher Ergiebigkeit.

Der Vorstoß kühler Meeresluft zum Monatsbeginn brachte besonders in den Alpen ergiebige Niederschläge. Recht kühl war es am 2., wo die Tagestemperaturen kaum 15° überstiegen. Hinter der abziehenden Störung dehnte sich erneut das ostatlantische Hoch auf das Festland aus und wurde vor allem in Süddeutschland wirksam. Die Tagestemperaturen stiegen dabei erneut auf hochsommerliche Werte an. Am 7. wurden zeitweise wieder 30° überschritten (Ulm, Mühldorf 32° Maximum). Mit dem Übergreifen eines Tiefs vom Nordatlantik nach den Britischen Inseln erfolgte am 8. ein Vorstoß kühler Meeresluft, der das warme Sommerwetter beendete. Bis zur Monatsmitte beherrschten Tiefdruckstörungen das Wetter in großen Teilen Mitteleuropas. Starker Bewölkung standen nur kürzere heitere Abschnitte mit mäßiger Tageserwärmung gegenüber. Teilweise kam es vor allem am 12. zu ergiebigen Regenfällen (München-Riem 44 mm innerhalb von 12 Stunden). Allgemein war es nur mäßig warm, erst der 14. brachte wieder Temperaturanstieg über 20° .

Der Wetterverlauf nach Monatsmitte war durch die Annäherung eines kräftigen Tiefdruckgebietes vom mittleren Atlantik gekennzeichnet. In der Warmluft an seiner Vorderseite wurden am 17. 25° fast überall überschritten, örtlich sogar 30° erreicht. Der Durchgang der Kaltfront des über England angelangten Tiefs beendete am 18. mit einem Wettersturz die Hitzeperiode. Verbreitet wurden Gewitter ausgelöst, die örtlich Unwettercharakter annahmen. Danach lagen die Temperaturen in ganz Bayern neuerlich unter 20° . Ein nachfolgendes Zwischenhoch brachte nur sehr zögernde Wetterbesserung, vorherrschend war es zuerst noch stark bewölkt, erst am 20. machte sich der Hochdruckeinfluß stärker bemerkbar, wurde aber bald wieder durch ein flaches Tief abgebaut, das rasch vom Seegebiet nördlich der Azoren nach Frankreich und ins westliche Mittelmeer gezogen war. Bereits am 21. erfasste sein Niederschlagsgebiet auch Bayern, die größten Regenmengen fielen am 22., wobei im Alpengebiet 20 bis 30 mm gemessen wurden.

Durch kräftigen Druckanstieg wurde das Tief schnell nach Osten abgedrängt, während sich gleichzeitig ein Hochdruckgebiet vom Atlantik auf das Festland verlagerte und bis zum 29. wetterbestimmend wurde. Die sommerliche Lage mit vielfach wolkenlosem Himmel wurde überdies durch den Warmluftvorstoß an der Vorderseite eines bei Schottland angelangten Tiefs begünstigt, der am 25. erstmals seit dem 19. die Temperatur wieder über 25° steigen ließ, am 26. bis nahe 30° , am 27. verbreitet darüber. Der 28. brachte den Höhepunkt der Hitzewelle mit Maximaltemperaturen zwischen 30 und 35 .

Am 29. stieg die Temperatur zwar meist noch bis auf Werte um 28° , doch stand die Beendigung der Wärmeperiode knapp bevor. In der zweiten Tageshälfte überquerte die Kaltfront eines von England nach Südkandinavien gezogenen Tiefs ganz Süddeutschland. Der damit verbundene Polarlufteinbruch verursachte einen Wettersturz ähnlich dem vom 18. Verbreitet kam es wieder zu schweren, örtlich unwetterartigen Gewittern und heftigen Regen- und Hagelschauern. Am 30. lagen die Temperaturen bei starker Bewölkung meist unter 15° , unter dem Einfluß eines neuen Hochdruckgebietes trat bald wieder Aufheiterung ein. Am letzten Montag war es nach der bisher kältesten Nacht des Sommers zwar meist sonnig, aber ziemlich kühl mit Temperaturen um 18° .

Die Monatsmitteltemperaturen betrugten meist 15 bis 17° , in Gebirgstälern $13 \frac{1}{2}$ bis $14 \frac{1}{2}^{\circ}$ und lagen damit um 0 bis 1° unter dem Normalwert. Drei Hitzeperioden konnten den übrigen oft wesentlich zu kühlen Tagen nicht ganz die Waage halten (s. Figur über Wetterablauf auf S.5). - In der freien Atmosphäre war es in mittleren Höhen von 4000 m um 2° zu kalt, in $2, 3, 7$ und 10 km Höhe um etwa $\frac{1}{2}^{\circ}$ zu kalt, in 1000 und 5000 m fast normal mit geringer positiver Abweichung. - Im Flachland kam es zu 1 bis 4 heißen Tagen (normal 0.5 bis 3), allgemein zu 7 bis 11 Sommertagen, was ge-

genüber der Norm um 0 bis 3 Tage zu viel ist. Bodenfrost (Reif!) trat vereinzelt in der Nacht 30./31., öfters in der Folgenacht auf.

Die Sonnenscheindauer bewegte sich zwischen 180 und 210 Stunden (vereinzelt auch ab 170 und bis 225 Stunden) und erreichte damit meist 90 bis 100, vereinzelt bis 110% des vieljährigen Durchschnittswertes. Die Anzahl der heiteren Tage blieb mit 3 bis 6 meist etwas unter dem Normalwert (Füssen 9 Tage gegen normal 7), die der trüben Tage lag mit 8 bis 13, vereinzelt 15 häufig um 0 bis 3, selten bis zu 5 Tagen darüber. Nebel wurde in Niederungen relativ häufig an 7 bis 14 Tagen, sonst meist an 1 bis 3, örtlich auch an 5 bis 6 Tagen beobachtet.

Die Niederschlagsmengen erreichten gebietsweise in Nordschwaben, im nördlichsten Ober- und im nördwestlichsten Niederbayern Beträge unter 50 mm, örtlich sogar von 20 bis 25 mm. Nach Süden und Osten anschließend fielen 50 bis 100 mm bis etwa zur Linie Memmingen-München-Passau-Viechtach. Im Bayerischen Wald wurden meist 100 bis 175 mm gemessen, vereinzelt infolge heftiger Gewitterregen 200 bis 290 mm. Auch im Raum Mühldorf fielen etwas mehr als 200 mm. Diese Grenze wurde gleichfalls überschritten im Allgäu und im Bereich der Alpen bis etwa zum Tal der Prien. Auch das unmittelbare Vorland wies örtlich Monatssummen zwischen 200 und 300 mm auf. Das selbe gilt vom Berchtesgadener Land. Die höchsten Mengen überschritten meist 300 mm und wurden mit 344 mm (= 167%) in den Berchtesgadener Alpen, mit 319 mm (= 151%) im Walchenseegebiet, mit 312 mm (= 130%) in den Allgäuer Alpen und mit 290 mm (= 270%) im nördlichen Bayerischen Wald gemessen. - In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt fielen südlich der obengenannten Linie Memmingen-München-Passau 100% und mehr. Nördlich davon meist 50 bis 100%. Nur in der Gegend des Donauriedes und Donaumooses gingen 25 bis 50% nieder, im Landkreis Deggendorf sowie im nördlichen und südöstlichen Bayerischen Wald gebietsweise 100 bis 150% und örtlich 220 bis 270%. Südlich der erwähnten Linie fielen überwiegend 100 bis 175%, nur vereinzelt im Raum Mühldorf 207% und im Allgäu 247%. An manchen Talorten der Alpen sowie im Stromgebiet der Tiroler Ache und von Traun und Alz gingen nur 75 bis 100% nieder.

Die Niederschlagshäufigkeit war insgesamt etwas übernormal, nur bei den Starkregentagen lag sie teils über, teils unter der Norm. Die Niederschlagstage überhaupt

- a) Lufttemperatur-Tagesmittel (°C) für Regensburg (R), München-Riem (M), Garmisch₂(G);
b) Tagessummen Global-(G1) u. Himmelsstrahlung (Hi) Hohenpeißenberg*) in g-cal/cm

| Tag | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| a) R | 17.6 | 14.5 | 14.4 | 17.9 | 19.2 | 20.5 | 23.5 | 15.4 | 14.8 | 14.0 | 14.4 | 15.5 | 14.2 | 15.4 | 17.2 | 17.4 |
| M | 19.9 | 12.8 | 14.2 | 18.2 | 19.8 | 21.0 | 23.4 | 14.5 | 14.2 | 13.1 | 14.1 | 12.8 | 15.1 | 16.9 | 17.4 | 18.6 |
| G | 20.4 | 11.7 | 14.1 | 16.3 | 17.6 | 19.9 | 21.2 | 13.1 | 13.0 | 11.2 | 11.7 | 9.6 | 13.0 | 15.3 | 16.2 | 17.7 |
| b) G1 | 347 | 67 | 547 | 589 | 584 | 630 | 589 | 225 | 296 | 183 | 251 | 154 | 429 | 548 | 477 | 576 |
| Hi | 314 | 67 | 359 | 244 | 294 | 198 | 259 | 206 | 296 | 170 | 230 | 154 | 298 | 282 | 325 | 315 |

| Tag | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| a) R | 19.6 | 16.9 | 15.4 | 13.5 | 14.9 | 13.6 | 15.2 | 15.0 | 18.3 | 21.4 | 22.6 | 23.7 | 18.4 | 12.5 | 11.6 |
| M | 20.5 | 14.6 | 15.3 | 13.8 | 15.3 | 14.2 | 14.6 | 14.8 | 17.9 | 19.6 | 22.2 | 24.9 | 19.2 | 10.6 | 12.2 |
| G | 19.3 | 14.3 | 15.4 | 12.6 | 14.4 | 13.0 | 13.4 | 13.5 | 16.1 | 19.7 | 21.6 | 22.2 | 18.7 | 9.4 | 11.3 |
| b) G1 | 572 | 313 | 384 | 339 | 417 | 145 | 433 | 546 | 558 | 585 | 552 | 529 | 411 | 123 | 511 |
| Hi | 210 | 215 | 290 | 266 | 273 | 145 | 252 | 209 | 175 | 115 | 138 | 162 | 183 | 118 | 223 |

München-Riem: Schwüle Tage: 2

*) nach Solarimeterregistrierungen Moll-Gorzynski
Monatssumme G1 12910
Hi 6985

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:

| Höhe (m) | Temperatur | | | | | | Feuchte % | Luftmassenhäufigkeiten (in %) |
|----------------------|------------|------|---------|------------|-------|-----|-------------|-------------------------------|
| | Mittel | Abw. | höchste | am tiefste | am | | | |
| über NN | | | | | | | | |
| 10000 | +44.9 | -0.4 | -39.8 | 29. | -52.6 | 23. | 46 | |
| 7000 | -22.3 | -0.3 | -16.4 | 26. | -29.1 | 13. | 48 | |
| 5000 | -9.1 | +0.1 | -1.4 | 27. | -15.6 | 11. | 49 | über München |
| 4000 | -5.4 | -2.0 | 5.4 | 27. | -9.0 | 11. | 57 | cPa . cP . cPt . |
| 3000 | 1.8 | -0.3 | 12.4 | 27. | -5.6 | 3. | 71 | cTp 5 cT . cTs . |
| 2000 | 7.6 | -0.8 | 18.6 | 27. | 0.4 | 31. | 76 | mTs . mT 21 mTp 16 |
| 1000 | 14.5 | +0.2 | 23.6 | 29. | 8.7 | 13. | 66 | |
| Boden 526 | 12.9 | -0.3 | 20.6 | 29. | 6.6 | 31. | 87 | mPt 13 mP 45 mPa . |
| Stratosphären-grenze | 11703 | - | 15380 | 27. | -8540 | 13. | (Höhe in m) | |
| Temperatur | -55.9 | - | -42.8 | 13. | -66.2 | 25. | (in °C) | |

Aerol. Beobachtungen bis 10000 m: 31; Beobachtungen bis Stratosphären-grenze: 31

(mindestens 0.1 mm) blieben fast durchwegs um 0 bis 3, örtlich auch 4 bis 5 Tage unter der Norm. Das selbe gilt für die 10 bis 14 Tage mit mindestens 1.0 mm, die gleichfalls um 0 bis 2, örtlich 3 bis 4 Tage unternormal blieben. Starkregentage mit mindestens 10.0 mm wurden im Flachland meist 2 bis 4, in Gebirgsnähe 5 bis 8 gezählt; sie schwankten um 1 bis höchstens 2 Tage um den Normalwert, fielen auch gelegentlich damit zusammen. Gebietsweise waren hohe Tagesniederschläge über 50 mm nicht selten, da mehrfach Mengen von 50 bis 90 mm, in Mühldorf bis fast 120 mm gemessen wurden, bevorzugt am 3., 11. und 30.

Föhnerscheinungen wurden mehrfach am 7., 17., 18., 21. und 26. beobachtet, vereinzelt noch an einigen anderen Daten. Die Gewitterhäufigkeit erreichte nur etwa 50 bis 60% der normalen Werte. Die Hauptgewittertage waren der 7., 10., 13., 16., 21., 28. und 30., aber vor allen anderen Tagen der 18. und 29. Überwiegend an diesen Tagen fiel auch Hagel. - Stürmischer Wind wurde an 1 oder 2 Tagen beobachtet vor allem am 2., 18., 19. und 29. (Gewitterböen).

Wetterschäden: Der Einbruch kühler Meeresluft aus Westen in subtropische Luftmassen führte am 18. und 29. in Südbayern gebietsweise zu schweren Unwettern. Schäden entstanden durch die Gewitterböen von Sturmes- und Orkanstärke, die nach den Schadenswirkungen örtlich auch von Verwirbelungen (sog. Tromben) begleitet waren, durch Hagel (örtlich von Kirsch- und Taubeneiergröße), durch wolkenbruchartige Starkregen mit zum Teil sehr hohen Niederschlagsintensitäten, so daß es zu Überflutungen und starkem Anschwellen lokaler Wasserläufe kam. Die Einzelheiten sind so zahlreich, daß sie in diesem Rahmen nicht aufgeführt werden können, man rechnet insgesamt mit Schäden in Höhe einiger Millionen D-Mark (incl. Schadensblitzschläge). -

Am 18. war vor allem der Raum München mit Schwerpunkt im Osten und Nordosten der Stadt sowie die Landkreise Ebersberg, Bad Aibling und Rosenheim betroffen. Am 29. wurden erneut die Landkreise Bad Aibling und Rosenheim in Mitleidenschaft gezogen, vor allem aber Stadt und Landkreis Mühldorf mit Altötting sowie die nach Nordosten anschließenden Landkreise Eggenfelden, Pfarrkirchen, Vilshofen, Griesbach, Passau, Wolfstein und Wegscheid.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz): Dieser Abschnitt wird im Monatsbericht September nachgeliefert.

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

In den kühleren Witterungsabschnitten lag die Temperatur in den obersten 20 bis 30 cm bei 15 bis 17°, in den Hitzeperioden bei 18 bis 23°. In 1 m Tiefe betrug sie ziemlich unverändert 17 bis 18°.

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm Tiefe |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------------|
| 1. - 10. | 17.1 | 18.7 | 19.2 | 19.2 | 19.0 | 18.9 | 17.9 |
| 11. - 20. | 15.9 | 17.2 | 17.5 | 17.5 | 17.7 | 17.2 | 16.8 |
| 21. - 31. | 16.9 | 19.9 | 20.2 | 20.0 | 19.9 | 19.0 | 18.2 |
| Monat | 16.6 | 18.0 | 18.3 | 18.3 | 18.3 | 17.8 | 17.0 |
| Maximum | 31.6 | 30.8 | 29.4 | 27.2 | 23.0 | 20.8 | 18.4 |
| Minimum | 5.8 | 10.3 | 11.3 | 12.1 | 13.6 | 16.1 | 16.1 |

Unbewachsene Fläche Bodenart 20 cm Humus, darunter Sand.

Bodenfeuchte (Weißenstephan)

Die meist wenig ergiebigen Niederschläge bis gegen Monatsende konnten den Boden nicht nachhaltig durchfeuchten. Die Bodenwasservorräte unter Hackfrüchten und unter Gras sanken bis zu dem für das Pflanzenwachstum kritischen Wert ab. Erst mit dem Starkregen am 29./30. wurde auch den tieferen Bodenschichten wieder Wasser zugeführt.

Bodenfeuchte Weißenstephan in mm Wassersäule:

| Tiefen
in cm | Unbewachsener Boden | | | | | | Rasen | | | | | |
|-----------------|---------------------|-----|-----|-----|-------|------|-------|-----|-----|-----|-------|------|
| | 4. | 11. | 18. | 25. | FK | WP | 7. | 14. | 21. | 28. | FK | WP |
| 0 - 20 | 41 | 41 | 42 | 45 | (76) | (54) | 24 | 35 | 26 | 27 | (76) | (54) |
| 20 - 60 | 121 | 114 | 126 | 132 | (134) | | 88 | 87 | 89 | 88 | (154) | |
| 60 - 100 | 135 | - | - | - | - | | 112 | - | - | 115 | | |

(Erläuterung unseitig)

Erläuterung zu Bodenfeuchte Weihenstephan in mm Wassersäule:

FK = Wassergehalt des Bodens bei Feldkapazität (maximale Wassermenge, die der Boden gegen die Schwerkraft halten kann). WP = Bodenfeuchte beim Welkepunkt für Schicht 0 - 60 cm, Bodenart: sandiger Lehm bis 50 cm, darunter lehmiger Sand, ab 70 cm anlehmiger Boden. (Ab 1.8.64 neues Meßfeld).

Witterung und Landwirtschaft in Südbayern (teilweise nach Berichten von Landwirtschaftsämtern):

Wie im Juli so war auch im August bis gegen Monatsende die Wasserversorgung der Vegetation im Süden des Bereichs günstiger als im Norden. So wird der Entwicklungszustand der Rüben, Kartoffel, Futterflächen, Wiesen und Weiden im Alpenvorland als sehr gut beurteilt, nach Norden zu aber immer ungünstiger. Besonders auf den leichten Böden nördlich Münchens ist es zu ausgesprochenen Trockenschäden gekommen. Das Dauergrünland war ausgedörrt und braun verfärbt, bei Kartoffeln und Rüben vergilbten die Blattmassen, das Wachstum kam zum Stillstand. Wo es die Wasserversorgung zuließ, wurde selbst bei Hackfrüchten beregnet. Ein Wandel trat erst mit den verbreiteten und ausgiebigen - mancherorts zu ergiebigen - Starkregen am 29./30. ein, der allerdings für die Kartoffeln wohl zu spät kommt und hier nur Kindelbildung befürchten lässt.

Die größtenteils schon im Vormonat begonnene Getreideernte konnte mit nur kurzdauernden regenbedingten Unterbrechungen im August fortgeführt und beendet werden. Nur zum Gebirge hin ist noch stellenweise Hafer auf dem Halm zu sehen. Auch der Mäh-dreschereinsatz war durch die Witterung nicht nachhaltig behindert worden. Die Erträge des Getreides werden unterschiedlich beurteilt, überwiegend als durchschnittlich in der Menge und gut in der Qualität. Zwischenfrüchte anzubauen war durch die Trockenheit der Böden meist nicht möglich.

Gemüse und Obst liefern im Süden mittlere bis gute Erträge, im nördlichen Bereich war im Gemüsebau nur durch häufiges Beregnen ein ausreichendes Ergebnis zu erzielen, im Obstbau ist der Ertrag durch Fruchtfall und Kleinbleiben der Früchte infolge der Trockenheit gemindert.

Der Mais steht auf schweren Böden gut und ist in der Reife schon weit fortgeschritten. Auf den leichten Böden der Schotterebene dagegen haben sich durch die fehlenden Niederschläge nach der Blüte die Kolben schwächer als normal entwickelt.

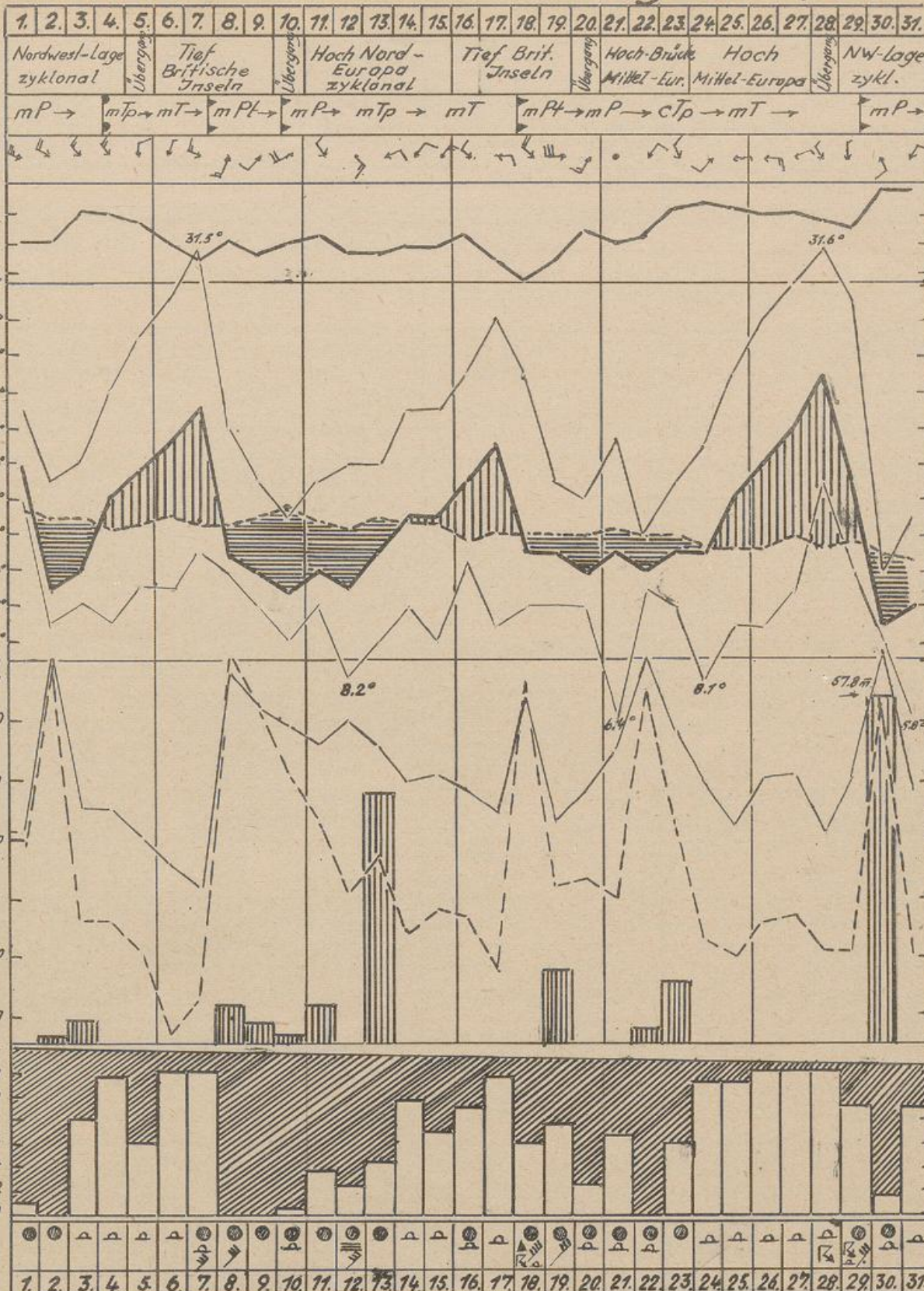
Für den Hopfen waren die Niederschläge ausreichend und sie kamen auch zur rechten Zeit. Die gegen Monatsende in der Hallertau begonnene Pflücke läßt mengenmäßig ein gutes, in der Qualität ein hervorragendes Ergebnis erwarten.

Anschrift:
München 15,
Bavariaring 10/III
Tel.: 53 01 23

Abgeschlossen am 7.9.1964

München-Riem

August 1964



Luftdruck (mm)
(Tagesmittel)

Temperatur (°C)

- höchste
- mittlere
- tiefste
- - - langjährig. Tagesmittel
- ▨ zu warm
- ▨ zu kalt

Relative Luftfeuchtigkeit (%)

- Tagesmittel
- - - 14 Uhr

Niederschlag (mm = Liter/qm)

Sonnenscheindauer (Std.)

- ▨ erreichbare Sonnenscheindauer

Wettererscheinungen

Temperatur (°C) im Erdboden
(Tagesmittel)

Zeichenerklärung: ☉ Regen, ▲ Hagel, ⚡ Gewitter, ⚡ stark Wind, ⚡ Sturm, ☁ Tau

August 1964

| Ort | Höhe (m) | Lufttemperatur (Grad Celsius) | | | | | | | Bewölkungsmittel
(Zehntel) | Sonnen-
scheindauer | | Niederschlagsmenge | | | | | Zahl der Tage | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|----------|-------------------------------|----------------------------|---------|----|---------|----|------------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------|--------------------|------------|---------|--------------|--------------|---------------|----|--------|---------|--------|-------------|-----------|--------|---------|-------|--------------------------------|---------------------------------|-------|-----|-----|
| | | Mittel | Abweichung
vom Normalen | höchste | am | tiefste | am | tiefste am
Erdboden | | am | Summe
(Stunden) | % des
Normalen | Summe (mm) | | höchste (mm) | Niederschlag | | | heisse | Sommer- | Frost- | Bodenfrost- | Gewitter- | Nebel- | heitere | trübe | Vorherrschende
Windrichtung | mittl. Windstärke
(Beaufort) | | | |
| | | | | | | | | | | | | | > 0.1 mm | > 10 mm | | > 100 mm | | | | | | | | | | | | | | | |
| Metten | 313 | 15.9 | -0.7 | 31.7 | 7 | 4.0 | 31 | 2.7 | 31 | 6.0 | 210 | 96 | 94 | 97 | 25 | 13 | 15 | 12 | 2 | 3 | 9 | . | . | . | 3 | 5 | 5 | 11 | W | 1.2 | |
| Straubing | 334 | 16.8 | -0.7 | 31.5 | 7 | 6.3 | 21 | 5.0 | 21 | 5.5 | 203 | 95 | 68 | 87 | 15 | 13 | 13 | 11 | 2 | 4 | 10 | . | . | . | 3 | 5 | 4 | 7 | SW | 2.2 | |
| Regensburg | 376 | 16.7 | -0.2 | 32.3 | 7 | 5.0 | 31 | 3.6 | 31 | 6.7 | 201 | - | 47 | 66 | 12 | 13 | 15 | 9 | 1 | 3 | 10 | . | . | . | 1 | 5 | 9 | 9 | NW | 1.6 | |
| Landshut | 391 | 16.7 | -0.1 | 32.9 | 28 | 7.0 | 21 | 6.0 | 21 | 5.6 | 203 | - | 67 | 81 | 22 | 30 | 14 | 11 | 2 | 3 | 11 | . | . | . | 3 | 7 | 5 | 8 | W | 1.6 | |
| Passau-Oberhaus | 409 | 16.1 | -0.9 | 30.7 | 7 | 6.9 | 31 | 4.1 | 31 | 5.8 | 194 | 92 | 163 | 175 | 71 | 30 | 16 | 13 | 4 | 2 | 9 | . | . | . | 3 | 14 | 5 | 8 | NE/NW | 1.6 | |
| Mallersdorf | 420 | 16.0 | -0.8 | 32.4 | 7 | 2.5 | 31 | 2.5 | 21 | 5.7 | - | - | 69 | 85 | 16 | 30 | 12 | 11 | 2 | 3 | 11 | . | . | . | 2 | 1 | 4 | 9 | NW | 1.2 | |
| Hüll | 438 | 15.4 | -0.7 | 32.3 | 28 | 3.2 | 31 | 3.2 | 31 | 5.1 | 216 | 99 | 61 | 71 | 12 | 30 | 13 | 11 | 1 | 3 | 8 | . | . | . | 2 | 2 | 5 | 7 | C/W | 1.3 | |
| Failnbach | 465 | 16.0 | -0.8 | 31.0 | 28 | 4.5 | 31 | 4.1 | 31 | 5.8 | 182 | - | 91 | 96 | 25 | 30 | 13 | 11 | 2 | 2 | 9 | . | . | . | 2 | 2 | 3 | 8 | NW | 1.0 | |
| Zwiesel | 575 | 14.2 | -1.0 | 30.9 | 27 | 0.6 | 31 | 0.3 | 31 | 5.9 | 172 | - | 112 | 120 | 19 | 13 | 15 | 13 | 6 | 1 | 8 | . | . | . | 2 | 2 | 5 | 11 | W | 1.2 | |
| Gr. Falkenstein | 1307 | 10.8 | -1.0 | 27.0 | 27 | 2.1 | 31 | 0.5 | 31 | 6.2 | 189 | 95 | 172 | - | 35 | 13 | 16 | 14 | 6 | . | 2 | . | . | . | 4 | 18 | 5 | 10 | NW | 3.5 | |
| Friedrichshafen | 401 | 17.1 | -0.5 | 28.0 | 7 | 7.4 | 31 | 5.8 | 31 | 5.6 | 224 | - | 139 | 119 | 40 | 30 | 15 | 11 | 6 | . | 9 | . | . | . | 4 | 1 | 6 | 10 | N | 1.5 | |
| Nördlingen | 440 | 16.0 | -0.6 | 32.0 | 28 | 3.3 | 31 | 2.5 | 31 | 5.8 | 186 | - | 49 | 67 | 15 | 30 | 9 | 8 | 2 | 3 | 9 | . | . | . | 3 | 1 | 3 | 8 | W | 1.6 | |
| Augsburg | 480 | 16.4 | -0.8 | 32.5 | 28 | 5.0 | 31 | 4.5 | 31 | 5.9 | 212 | 96 | 51 | 61 | 13 | 23 | 13 | 10 | 2 | 4 | 9 | . | . | . | 2 | 1 | 3 | 9 | W | 2.0 | |
| Ulm/Württ. | 480 | 16.4 | -0.6 | 33.0 | 28 | 5.0 | 31 | 3.4 | 31 | 6.0 | 205 | - | 51 | 61 | 17 | 30 | 11 | 7 | 2 | 6 | 11 | . | . | . | 3 | 1 | 3 | 13 | W | 2.1 | |
| Krumbach/Schw. | 518 | 15.8 | -0.6 | 31.9 | 27 | 2.5 | 31 | 0.9 | 31 | 5.9 | 217 | 103 | 87 | 87 | 18 | 23 | 13 | 10 | 4 | 2 | 9 | . | . | . | 3 | 2 | 4 | 9 | NW | 1.8 | |
| Leinau/Schw. | 663 | 14.3 | -1.2 | 29.1 | 7 | 3.4 | 31 | 3.0 | 31 | 5.7 | - | - | 133 | 114 | 25 | 30 | 14 | 13 | 6 | . | 7 | . | . | . | 4 | 2 | 6 | 10 | W | 1.7 | |
| Kempton | 705 | 14.3 | -1.0 | 28.4 | 28 | 3.4 | 31 | 2.3 | 21 | 5.9 | 186 | 90 | 150 | 117 | 28 | 13 | 14 | 11 | 5 | . | 7 | . | . | . | 3 | 1 | 3 | 11 | SE | 1.5 | |
| Füssen-Horn | 796 | 14.4 | -0.7 | 28.0 | 28 | 3.7 | 31 | 2.9 | 31 | 5.3 | 199 | 101 | 225 | 140 | 59 | 30 | 17 | 12 | 7 | . | 7 | . | . | . | 6 | 1 | 9 | 9 | C/N | 1.4 | |
| Oberstdorf | 810 | 13.8 | -0.7 | 28.4 | 28 | 3.6 | 21 | 2.3 | 21 | 6.0 | 185 | 105 | 234 | 128 | 42 | 3 | 16 | 15 | 8 | . | 7 | . | . | . | 4 | 2 | 4 | 10 | S | 1.1 | |
| Mühlendorf | 401 | 16.1 | -0.7 | 32.2 | 28 | 4.6 | 31 | 3.8 | 31 | 6.5 | 194 | 89 | 203 | 207 | 19 | 30 | 15 | 15 | 3 | 3 | 11 | . | . | . | 2 | 9 | 4 | 13 | C/SW | 1.1 | |
| Kösching | 416 | 16.4 | -0.9 | 33.6 | 28 | 5.1 | 31 | 3.2 | 31 | 5.7 | 209 | 93 | 40 | 51 | 11 | 30 | 12 | 9 | 1 | 3 | 9 | . | . | . | . | 1 | 4 | 10 | W | 1.8 | |
| Rosenheim | 446 | 16.3 | -0.4 | 31.4 | 28 | 5.2 | 31 | 5.2 | 31 | 5.9 | 198 | - | 159 | 112 | 51 | 30 | 12 | 12 | 4 | 3 | 11 | . | . | . | 2 | 6 | 4 | 9 | NE/SW | 1.9 | |
| Bad Reichenhall | 455 | 15.9 | -0.8 | 29.6 | 28 | 4.6 | 31 | 4.0 | 31 | 6.2 | 193 | - | 195 | 123 | 67 | 3 | 15 | 13 | 7 | . | 9 | . | . | . | 2 | 2 | 3 | 12 | SW | 1.0 | |
| Weihenstephan | 469 | 15.5 | -1.1 | 31.6 | 28 | 5.2 | 31 | 4.7 | 31 | 5.5 | 199 | 86 | 83 | 96 | 39 | 30 | 13 | 11 | 1 | 2 | 8 | . | . | . | 3 | 3 | 4 | 8 | W | 2.0 | |
| München-Riem | 524 | 16.6 | -0.3 | 31.6 | 28 | 5.8 | 31 | 2.9 | 31 | 5.8 | 206 | 94 | 146 | 143 | 58 | 30 | 13 | 11 | 4 | 2 | 9 | . | . | . | 3 | 3 | 4 | 9 | S | 2.2 | |
| Berchtesgaden | 542 | 15.0 | -0.7 | 29.1 | 28 | 5.6 | 21 | 3.1 | 21 | 6.4 | 181 | 95 | 229 | 130 | 42 | 3 | 16 | 14 | 7 | . | 8 | . | . | . | 2 | 2 | 4 | 15 | SW | 1.0 | |
| Puch b. F'bruck | 550 | 16.5 | -0.4 | 31.6 | 28 | 4.9 | 31 | 4.6 | 31 | 6.5 | 201 | 90 | 71 | 76 | 16 | 30 | 12 | 9 | 3 | 3 | 8 | . | . | . | 2 | 3 | 2 | 12 | SW | 1.9 | |
| Weißing b. Traun- | 610 | 15.3 | -1.1 | 30.0 | 28 | 4.6 | 31 | 2.5 | 31 | 6.2 | 225 | - | 167 | 95 | 39 | 3 | 14 | 14 | 6 | 1 | 7 | . | . | . | 1 | . | 4 | 13 | SW | 1.7 | |
| Ammerland | 630 | 15.4 | -0.8 | 30.2 | 7 | 4.6 | 31 | 3.2 | 24 | 5.5 | - | - | 158 | 115 | 40 | 30 | 14 | 12 | 5 | 1 | 9 | . | . | . | 3 | 2 | 5 | 8 | SW | 1.4 | |
| Bad Tölz | 654 | 15.4 | -0.7 | 30.0 | 28 | 3.3 | 31 | 1.4 | 31 | 6.0 | 201 | 97 | 265 | 145 | 87 | 30 | 15 | 10 | 6 | 2 | 7 | . | . | . | 3 | 1 | 7 | 14 | S | 1.1 | |
| Garmisch-Partenk. | 704 | 15.4 | -0.4 | 29.2 | 28 | 5.2 | 31 | 3.1 | 31 | 6.2 | 188 | 101 | 204 | 126 | 52 | 30 | 16 | 12 | 6 | . | 7 | . | . | . | 8 | . | 5 | 13 | N | 1.4 | |
| Reit i. Winkl | 708 | 14.5 | -0.9 | 29.6 | 28 | 4.3 | 31 | 3.6 | 31 | 5.7 | 205 | 110 | 158 | 85 | 37 | 3 | 16 | 14 | 5 | . | 8 | . | . | . | 1 | 1 | 5 | 9 | C/NE | 1.2 | |
| Mittenwald | 914 | 13.8 | -0.7 | 29.9 | 26 | 4.2 | 31 | 1.2 | 31 | 6.2 | - | - | 233 | 134 | 52 | 30 | 14 | 13 | 8 | . | 7 | . | . | . | 5 | 2 | 6 | 12 | NE | 1.3 | |
| Hohenpeissenberg | 977 | 14.1 | -0.6 | 27.8 | 28 | 5.5 | 31 | 3.8 | 31 | 6.5 | 209 | 98 | 152 | 117 | 38 | 30 | 15 | 11 | 5 | . | 4 | . | . | . | 7 | 8 | 2 | 13 | W | 2.5 | |
| Wendelstein | 1833 | 8.5 | -1.0 | 21.4 | 27 | 1.3 | 3 | -2.7 | 31 | 6.4 | 181 | 101 | - | - | - | - | 15 | - | - | . | . | . | . | . | 1 | 3 | 22 | 3 | 9 | NW | 2.6 |
| Zugspitze | 2960 | 1.7 | -0.7 | 14.4 | 26 | -4.8 | 31 | - | - | 6.3 | 177 | 200 | - | - | 47 | 30 | 17 | 14 | 7 | . | . | 21 | - | . | 8 | 27 | 6 | 11 | N | 3.1 | |

Herausgegeben von Wetteramt München

(Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Wetteramtes München.)

Der September 1964 war bei etwa normaler Mitteltemperatur meist zu trocken und etwas sonniger als im vieljährigen Durchschnitt.

Zum Monatsbeginn breitete sich hinter einem abziehenden Tief von Nordwesteuropa her ein Hoch auf Mitteleuropa aus und bestimmte für mehrere Tage das Wetter in Südbayern. Die vorher eingedrungene kühle Meeresluft wurde nun wieder erwärmt und die Tagestemperaturen stiegen wieder bis 25° und höher an. Die stärkste Erwärmung wurde am 5. erreicht (Augsburg 29°). Jedoch traten an diesem Tage schon die ersten Gewitter einer von Westen heranrückenden Störung auf. Das Wetter der nächsten Tage wurde durch Zufuhr kühler Meeresluft bestimmt, die in Verbindung mit Tiefdruckstörungen den Witterungscharakter wechselhaft gestaltete. Die Mittagstemperaturen lagen vor allem am 7. teilweise unter 15° . Ab 10. bewegten sich die Störungen wieder mehr auf nördliche Bahn, so daß sich im Süden Deutschlands wieder Hochdruckeinfluß durchsetzen konnte. Vorübergehend (am 12.) war eine schwache Störung mit örtlichen Schauern und Gewittern wirksam, im übrigen herrschte bis zum 15. sonniges und warmes Hochdruckwetter. Verbreitet am 15. (seltener am 16. oder schon früher am 5.) wurden mit 28 bis 30° die höchsten Temperaturen des Monats erreicht.

Eine nachhaltige Wetterverschlechterung mit Abkühlung wurde vom 15. zum 16. mit einem Tief eingeleitet, das von den Britischen Inseln nach Skandinavien zog. Dabei wurde auf der Rückseite des Tiefs der Zustrom kalter Luft aus Norden verstärkt. Der Höhepunkt des kalten Wetters war vom 20. bis 22. zu verzeichnen. Die Tagestemperaturen überstiegen in den Mittagsstunden kaum 10° . Die Niederschläge, teilweise recht ergiebig, fielen vom 21. zum 22. in höheren Alpentälern als Schnee. In der Nacht zum 23. (kälteste Nacht des Monats) kam es zu den ersten verbreiteten Nachfrösten dieses Herbstes, wobei mehrfach, vor allem in Gebirgstälern, bis zu -3° in 2 m Höhe gemessen wurden. Nachfolgend breitete sich erneut von Frankreich her ein Hoch nach Mitteleuropa aus. Bei sonnigem Wetter stiegen die Temperaturen wieder an und überstiegen vor allem am 25. und 26. vielfach 20° (Augsburg Maximum 24°). Auch in der freien Atmosphäre wurde es wieder wärmer, so daß die Frostgrenze fast bei 4000 m angetroffen wurde (Zugspitze Maximum 11° am 25.). Einer schwachen Tiefdruckzone, die vom 27./28. von Westen her Südbayern überquerte, folgte ein neues Hoch nach. Innerhalb der Meeresluft erhöhte sich aber die Nebelneigung.

Die Monatsmitteltemperaturen schwankten mit meist 12 bis 14 bis etwa $1/2^{\circ}$ um den Normalwert. Die positiven Abweichungen überwogen geringfügig. Die nachhaltigsten Wärmevorstöße traten in den ersten beiden Dekaden des Monats auf (s. Figur über Wetterablauf auf S. 5). - Die freie Atmosphäre war in allen Höhenschichten etwas zu warm. Die Abweichungen betragen in 1 bis 7 km Höhe rund $+1$ bis $+1 1/2^{\circ}$, in 10 km war die positive Abweichung äusserst gering. - Örtlich wurde noch ein heißer Tag beobachtet (Rosenheim 2), ein Ereignis, das normalerweise alle 3 bis 10 Jahre einmal zu erwarten ist. Die 4 bis 7, vereinzelt auch 3 bis 8 Sommertage, erreichten überwiegend 150 bis 250% der Norm, im Gebirge örtlich auch das drei- bis vierfache. Frost trat an 1, in Gebirgsorten auch an 2 bis 3 Tagen auf (normal ist im Flachland alle 3 bis 10 Jahre, in höher gelegenen Gebirgsorten alle Jahre ein Frosttag). Bodenfrosttage wurden verbreitet 1 bis 3, in Gebirgstälern bis zu 5 gezählt.

Die Sonnenscheindauer bewegte sich meist zwischen 170 und 200 Stunden, auf Berggipfeln 210 Stunden und erreichte damit 100 bis 110, vereinzelt bis 120% der Norm. Die Anzahl der heiteren Tage überschritt mit 8 bis 11 den Normalwert von 5 bis 8 merklich. Die 5 bis 9, örtlich auch 10 oder 11 trüben Tage blieben meist noch unter der Norm bzw. erreichten sie gerade. Nebel trat im ersten Herbstmonat häufiger auf als in den Vormonaten und zwar verbreitet an 2 bis 6 Tagen, in Niederungen bis zu 11 Tagen.

Die Niederschlagsmengen erreichten gebietsweise im nördlichen Schwaben (etwa zwischen Augsburg und Lechmündung) sowie in Niederbayern (zwischen Vils und Rott und

am Mittellauf der Gr.Laaber) nur 20 bis 25 mm. Im übrigen Flachland überwogen bis zur Linie Ulm - Starnberger See - Mühldorf 25 bis 50 mm. Südlich dieser Linie fielen meist 50 bis 100 mm. Im Allgäu, in den Ammergauer Bergen, im Werdenfeller Land sowie in Südostbayern zwischen Prien und Salzach fielen meist 100 bis 200 mm, was auch für höhere Lagen des Bayer.Waldes und-Vorwaldes gilt. Im Hochallgäu wurden örtlich bis 280 mm gemessen. Die höchste Menge betrug hier im Landkreis Sonthofen 283 mm (= 132%), die geringste 18 mm (= 32%) im Landkreis Neuburg/Donau. - In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt fielen überwiegend 50 bis 100%. Im Bereich Donauwörth - Landsberg - Starnberger See - Moosburg - Ingolstadt wurden nur 25 bis 50% erreicht. Das selbe gilt für kleinere Gebiete in Gegend Kaufbeuren, Tegernsee - Schliersee, Waginger See, Stromgebiet der Gr.Laaber, Gegend zwischen unterer Vils und Rott sowie im südöstlichen Bayerischen Wald. 100 bis 175% wurden gebietsweise festgestellt im Allgäu und im nördlichen Bayer.Wald.

Die Niederschlagshäufigkeit war meist geringer als normal. Die 9 bis 14 Tage ≥ 0.1 mm und die 5 bis 11 Tage ≥ 1.0 mm lagen meist um 2 bis 3 Tage unter dem vieljährigen Durchschnitt, erreichten ihn nur im Allgäu gebietsweise. Verbreitet, wenn auch nicht überall, traten 1 bis 3, in Alpennähe bis zu 7 Starkregentage ≥ 10.0 mm auf, was überwiegend gleichfalls unter der normalen Häufigkeit blieb, doch örtlich letztere gelegentlich erreichte oder knapp überschritt (u.a. im Allgäu). Die höchsten Tagesmengen betrugen meist 10 bis 20 mm, nur in Gebirgsnähe 20 bis 50 mm und wurden meist am 6. bis 8., 21., 22. oder 28. gemessen.

Föhnerscheinungen wurden verbreitet beobachtet am 2. bis 5., 11., 14. bis 16., 26. und 27., vereinzelt am 6., 9., 10., 12., 17. bis 20. und 30. - Gewitter traten an 1 bis 3, maximal 4 Tagen auf (normal 1 bis 2, maximal 3 Tage). Die Hauptgewittertage waren der 5., 6., 12. und 21. Vor allem am 21. wurde vereinzelt Hagel beobachtet, dagegen im Flachland kaum stürmischer Wind.

Wetterschäden: Außer dem Frühfrost traten kaum andere unmittelbare Wetterschäden auf, wenn man von dem Wassermangel absieht, der in manchen Gegenden, besonders

a) Lufttemperatur-Tagesmittel ($^{\circ}\text{C}$) für Regensburg(R), München-Riem (M), Garmisch₂(G)
 b) Tagessummen Global-(Gl) u.Himmelsstrahlung (Hi) Hohenpeißenberg*) in g-cal/cm

| Tag | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| a) R | 11.8 | 13.0 | 16.6 | 17.7 | 20.5 | 16.8 | 13.3 | 13.8 | 15.8 | 17.3 | 18.7 | 18.2 | 12.2 | 14.8 | 19.9 |
| M | 10.8 | 12.1 | 15.4 | 18.0 | 18.9 | 16.2 | 12.4 | 14.3 | 16.2 | 17.6 | 18.6 | 19.4 | 13.4 | 17.8 | 21.7 |
| G | 10.0 | 10.6 | 15.2 | 17.1 | 18.4 | 14.2 | 11.5 | 13.2 | 15.2 | 15.8 | 16.8 | 16.4 | 14.4 | 17.8 | 19.6 |
| b) Gl | 560 | 571 | 528 | 520 | 391 | 291 | 111 | 305 | 400 | 481 | 497 | 317 | 438 | 466 | 454 |
| Hi | 233 | 140 | 146 | 152 | 199 | 219 | 111 | 241 | 273 | 152 | 101 | 215 | 199 | 117 | 113 |
| Tag | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. |
| a) R | 20.4 | 14.2 | 12.8 | 13.0 | 11.8 | 9.3 | 7.4 | 7.6 | 10.7 | 11.0 | 11.9 | 12.3 | 12.1 | 11.5 | 12.8 |
| M | 21.5 | 14.6 | 11.9 | 12.4 | 10.8 | 8.6 | 6.2 | 7.4 | 10.5 | 12.7 | 13.3 | 12.8 | 12.0 | 10.7 | 11.6 |
| G | 20.4 | 12.0 | 10.6 | 11.8 | 11.0 | 4.6 | 5.6 | 6.8 | 9.6 | 12.5 | 12.6 | 12.3 | 12.8 | 10.8 | 12.2 |
| b) Gl | 407 | 258 | 313 | 321 | 157 | 218 | 455 | 479 | 449 | 437 | 418 | 192 | 184 | 261 | 341 |
| Hi | 196 | 233 | 185 | 242 | 145 | 178 | 172 | 93 | 93 | 89 | 121 | 189 | 177 | 188 | 242 |

München-Riem: ¹²⁹ Heiztage, ¹²⁷ Heizgradtage

*) nach Solarimeterregistrierungen Moll-Gorczyński
 Monatssumme Gl 11220
 Hi 5154

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:

| Höhe (m) | Temperatur | | | | | | Feuchte % | Luftmassenhäufigkeiten (in %) | | |
|-----------|------------|------|---------|------------|-------|-----|-----------|-------------------------------|-------|--------|
| | Mittel | Abw. | höchste | am tiefste | am | | | | | |
| über NN | | | | | | | | | | |
| 10000 | -46.6 | +0.1 | -42.2 | 11. | -53.6 | 21. | 39 | | | |
| 7000 | -23.5 | +0.8 | -20.2 | 23. | -31.0 | 21. | 40 | | | |
| 5000 | -10.0 | +1.0 | - 5.9 | 30. | -20.9 | 22. | 43 | | | |
| 4000 | - 4.2 | +1.1 | 0.1 | 25. | -16.9 | 22. | 46 | cPa | cP | cPt |
| 3000 | 1.0 | +1.1 | 7.8 | 26. | -11.8 | 22. | 59 | | | |
| 2000 | 6.7 | +1.0 | 15.8 | 16. | - 4.5 | 22. | 66 | cTp | 18 cT | cTs |
| 1000 | 12.8 | +1.5 | 24.0 | 16. | 3.2 | 22. | 68 | mTs | mT 10 | mTp 20 |
| Boden 526 | 10.5 | +0.3 | 16.6 | 17. | 1.0 | 23. | 89 | mPt | 29 mP | 23 mPa |

Stratosphärenrenngrenze 12028 - 14740 9. 9900 7. (Höhe in m)

Temperatur -58.9 - -48.7 7. -66.4 11. (in $^{\circ}\text{C}$)

Aeroll. Beobachtungen bis 10000 m: 30; Beobachtungen bis Stratosphärenrenngrenze: 30

des Bayer.Waldes infolge der anhaltend unternormalen Niederschlagsmenge noch besteht. Die anhaltenden Gewitter am 21. verursachten im Landkreis Füssen mehrfach Schäden durch Blitzschlag.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

In der ersten Monatshälfte stand die Biosphäre des nördlichen Alpenvorlandes unter dem Einfluß dreier Wärmewellen, die jeweils nur kurzzeitig von Vorstößen kühlerer Luft unterbrochen wurden. Die Warmluftlagen, die sich an der Westflanke mitteleuropäischer Hochdruckgebiete entwickelten, waren mit einer für die Jahreszeit besonders hohen Schwüle verbunden, so daß die Äquivalenttemperaturen an 7 Tagen auf über 45°, an 5 Tagen sogar auf über 50° anstiegen. Das Maximum wurde mit 57° am 16. erreicht; selbst in den Nächten dieser Zeit herrschte eine Äquivalenttemperatur von 42 bis 45°, in der Nacht vom 16./17., und zwar nach der Kaltfront, eine solche von 47°. Diese Front leitete eine Kaltluftadvektion ein, deren Höhepunkt am 20. erreicht wurde. Die sich vom 22. bis 26. anschließende Wärmewelle war weit weniger intensiv als die vorigen und entsprach ebenso wie die nebelreiche Hochdrucklage an den letzten Tagen des Monats eher der Jahreszeit. Die biotropen Reize waren daher in der letzten Septemberwoche auch wesentlich schwächer.

Die drei Wärme-Schwülewellen der ersten Monatshälfte brachten, verstärkt durch den Kontrast zu den dazwischen liegenden Kaltluftvorstößen, jeweils zu ihrem Beginn die stärksten Sensationen mit einer auffälligen Häufung von Infarkten (am 2. bis 4., 11./12. und 14./15.). Wie häufig zu beobachten, traten die Infarkte also nicht an den Tagen mit besonders hohen Äquivalenttemperaturen auf, die sich erst im weiteren Verlauf einer Wärmewelle zu entwickeln pflegen. Bemerkenswert war ferner die relativ große Zahl von Infekten während der sehr warmen Tage. Die kurzen Vorstöße kühlfeuchter Luft (am 1., 6./7. und 12./13.) brachten Spasmen, am 12. unter Einschluß von einzelnen Infarkten.

Die auf das für die Jahreszeit zu warme und zu schwüle Wetter folgende Kaltluftperiode brachte zunächst eine gewisse biologische Beruhigung. Am 19./20. jedoch kam es zu einem Einbruch frischer polarmaritimer Luft aus Nordwest zu sehr heftigen Sensationen mit zahlreichen Infarkten. Die Spasmen hielten auch noch am 21. an.

Eine weitere Wärmewelle ab 23., die auf wesentlich niedrigerem Temperaturniveau ablief, führte zu verstärkten Allgemeinbeschwerden und vorübergehend zu schwächerer Herz-Kreislaufbelastung. Am 27. schließlich floß dann etwas kühlere und vor allem feuchte Luft ein, die verbreitet Mischungsnebel brachte, die bis zum Monatsende anhielten. Die Nebeltage führten zu starken Allgemeinbeschwerden.

Insgesamt lag die Biotropie der kurzfristigen aperiodischen Wettervorgänge bei einem Verhältnis der biologisch ungünstigen zu den günstigen Wetterphasen (unter Berücksichtigung der Mischungsnebel am Monatsende) von 22 : 8 über dem Normalwert.

Im September wurden in Bad Tölz folgende nach dem Verhalten des Temperatur-Feuchte-Milieus differenzierte und objektivierte Wetterphasen ermittelt:

| | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|-----|---------|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. |
| 6wt | 2kt/4wf | 4wf | 4wf | 4wf/5wf | 6kf/5kt | 6kf | 4wt/5wf | 6wf | 2wt | 4wf | 4wf/5kf |
| 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. |
| 6kt | 4wf | 4wf/3 _F wt | 4wf/5kf | 6kf/6kt | 6kf | 6wt/4kf | 5kf/6kf | 6kt | 6wt | 2wt | 4wf |
| 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | | | | | | |
| 4wf | 2wf/4wf | 5kf | 6kf | 6kt | 6kt/1wt | | | | | | |

(Erläuterungen siehe Beilage zum Monatsbericht Januar 1964)

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

Die Temperatur in den obersten 20 bis 30 cm lag während der Kaltluftvorstöße zwischen 10 und 15°, während der Wärmewellen meist zwischen 17 und 20°. Kurz nach Monatsmitte hatte sich bereits der winterliche Wärmestrom von unten nach

oben endgültig durchgesetzt. In 1 m Tiefe sank die Temperatur langsam weiter von 16 auf 14° ab.

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm | Tiefe |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------|----------------|
| 1. - 10. | 15.2 | 16.2 | 16.4 | 16.2 | 16.4 | 16.2 | 16.2 | Unbewachsene |
| 11.- 20. | 16.2 | 16.8 | 16.9 | 16.9 | 17.0 | 16.6 | 16.1 | Fläche, Boden- |
| 21. - 30. | 10.6 | 12.0 | 12.3 | 12.2 | 12.7 | 13.5 | 14.4 | art: 20 cm |
| Monat | 14.0 | 15.0 | 15.2 | 15.0 | 15.4 | 15.4 | 15.6 | Humus, dar- |
| Maximum | 30.4 | 28.8 | 25.4 | 23.3 | 20.3 | 17.8 | 16.8 | unter Sand |
| Minimum | -0.7 | 5.2 | 6.3 | 7.3 | 10.0 | 12.6 | 13.9 | |

Bodenfeuchte (Weißenstephan):

Nach dem ergiebigen Regen vom 29. August und dank der Regenfälle um den 5. bis 8.9. war die Bodenkrume bis Monatsmitte wieder in einem befriedigenden Feuchtezustand. Danach ging die Bodenfeuchte in allen Tiefen aber wieder zurück, jedoch nicht so schnell wie im Hochsommer. Gegen Monatsende war der Boden, besonders unter geschlossenen Pflanzendecken, jedoch wieder erheblich trockener als normal.

Bodenfeuchte Weißenstephan in mm Wassersäule:

| Tiefen
in cm | Unbewachsener Boden | | | | | R a s e n | | | | | | | |
|-----------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|----|----|-----|-----|-----|-----|----|
| | 1. | 8. | 15. | 25. | 29. | FK | WP | 4. | 11. | 18. | 22. | FK | WP |
| 0 - 20 | 54 | 61 | 46 | 47 | 47 | 210 | 54 | 46 | 49 | 39 | 40 | 210 | 54 |
| 20 - 60 | 127 | 132 | 129 | 131 | 135 | | | 96 | 98 | 96 | 95 | | |
| 60 -100 | 137 | 137 | 136 | 138 | 141 | | | 99 | 103 | 102 | 98 | | |

FK = Wassergehalt des Bodens bei Feldkapazität (maximale Wassermenge, die der Boden gegen die Schwerkraft halten kann). WP = Bodenfeuchte beim Welkepunkt für Schicht 0 - 60 cm, Bodenart: sandiger Lehm bis 50 cm, darunter lehmiger Sand, ab 70 cm anlehmiger Boden.

Witterung und Landwirtschaft in Südbayern (teilweise nach Berichten von Landwirtschaftsämtern):

Nachdem durch ergiebige Niederschläge gegen Ende August die große Bodentrockenheit dieses Sommers im mittleren und nördlichen Südbayern wieder einigermaßen ausgeglichen war, erholten sich die Hackfrüchte, das Feldgemüse, der Mais und auch die Wiesen und Futterflächen wieder rasch. Alle Feldfrüchte einschließlich der im Sommer gesäten Zwischenfrüchte zeigten während der ersten, meist warmen Septemberhälfte ein gutes bis befriedigendes Wachstum. Das überwiegend kühle Wetter der zweiten Monatshälfte hemmte jedoch wieder das Wachstum, aber angesichts der auch im September schließlich wieder zu geringen Niederschläge verhinderte das kalte Wetter eine nochmalige so starke Austrocknung der Bodenkrume wie im Hochsommer. Der Bodenzustand war im allgemeinen so, daß das Pflügen und die Bestellung der Wintergerste keine Schwierigkeiten bereitete. Die Rodungen der Kartoffeln sowie die Ernte des Feldgemüses und die Aussaat des Herbstgemüses konnten ebenso ungehindert durchgeführt werden, wie auch die Ernte der Zuckerrüben glatt einsetzen konnte. Die Erträge der Hackfrüchte blieben stark hinter den Normalwerten zurück, ihre Qualität ist dagegen meist gut. Der Winterraps lief gut auf.

Die Grummeternte dieses Jahres war meist sehr gering, die Futterflächen konnten sich nach dem zweiten Schnitt erst wieder infolge der Regenfälle vom Ende August erholen, so daß alle Futterflächen und Wiesen gegen Monatsende einen befriedigenden Stand zeigen. - Von einschneidender Bedeutung waren die ersten, teilweise schon starken Frühfröste um den 23. Damit endete die Vegetationszeit mancher Gemüsearten, aber auch des Maises, der dank des sonnig-warmen Hochsommers aber meist schon den benötigten Reifegrad erreicht hatte. Hier und dort waren auch Frostschäden an Grün- und Futterflächen zu beobachten.

Der Obstertrag ist recht unterschiedlich, meist aber geringer als normal. Angesichts der meist trockenen Witterung verläuft die Ernte aber glatt. - Die Auswirkungen des Unwetters vom 29. August im Raum Mühldorf konnten durch ein befriedigendes Wachstum der Hackfrüchte und des Gemüses teilweise wieder ausgeglichen werden.

Anschrift:
München 15,
Bavariaring 10/III
Tel.: 53 01 23

Abgeschlossen am 6.10.1964

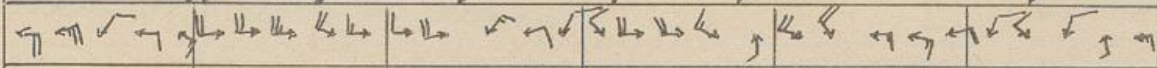
München-Riem

September 1964

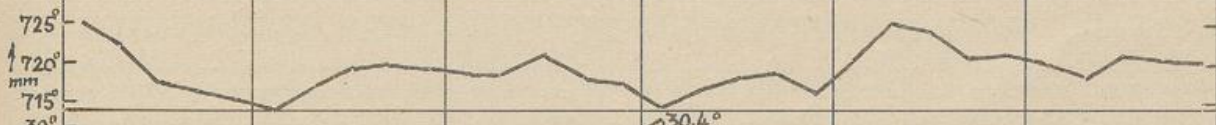
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13.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

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--|--|--|---------------|--|--|--|------------------------|--|--|--|----------|--------------------|--|-----------------|--|--------------------|--|------------------|--|--------------------|--|--|------------------------------------|--|--|
| Hoch Mittel-Europa | | | | Trog W-Europa | | | | West-Lage antizyklonal | | | | Übergang | Hoch-Mittel-Europa | | SW-Lage zyklon. | | West-Lage zyklonal | | NW-Lage zyklonal | | Hoch Mittel-Europa | | | Hochdruck-Brücke W-O Mittel-Europa | | |
|--------------------|--|--|--|---------------|--|--|--|------------------------|--|--|--|----------|--------------------|--|-----------------|--|--------------------|--|------------------|--|--------------------|--|--|------------------------------------|--|--|

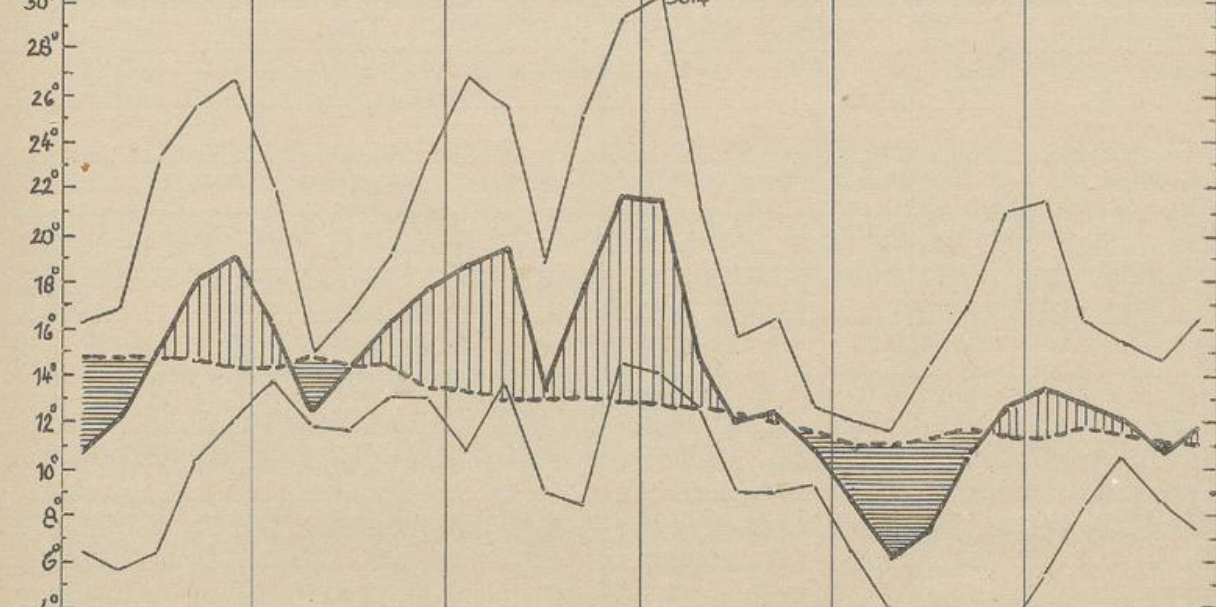
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--|--|--|------|--|--|--|------|--|--|--|-------------|--|--|--|------|--|------|--|-------|--|--|------|--|--|
| mP → cTp/mT → | | | | mP → | | | | mT → | | | | mP/cTp/mT → | | | | mT → | | mP → | | cTp → | | | mP → | | |
|---------------|--|--|--|------|--|--|--|------|--|--|--|-------------|--|--|--|------|--|------|--|-------|--|--|------|--|--|



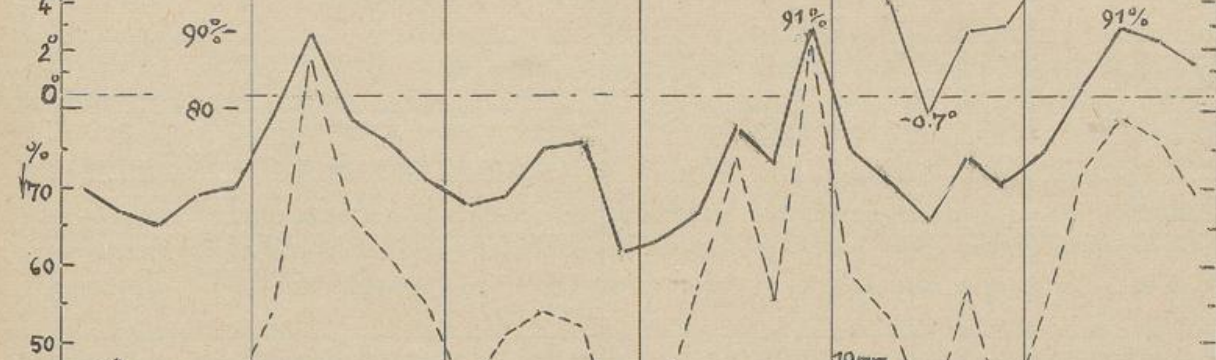
Großwetterlage
Luftmassen u. Fronten
Wind 14 Uhr
 (↘ aus West, Stärke 3 Bft.)



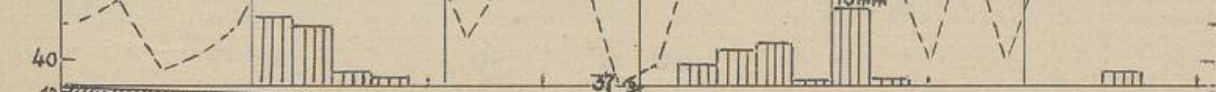
Luftdruck (mm)
(Tagesmittel)



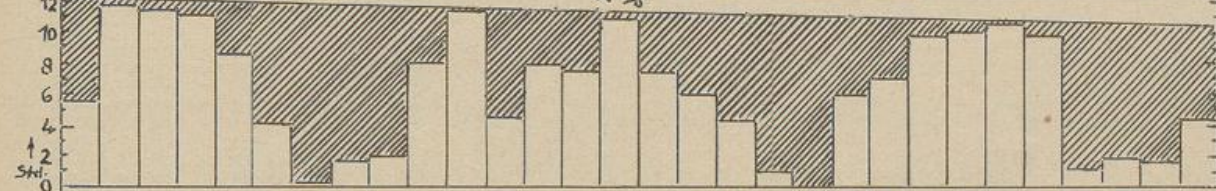
Temperatur (°C)
 — höchste
 — mittlere
 — tiefste
 - - - langjähriges Tagesmittel
 ||| zu warm
 |||| zu kalt



Relative Luftfeuchtigkeit (%)
 — Tagesmittel
 - - - 14 Uhr



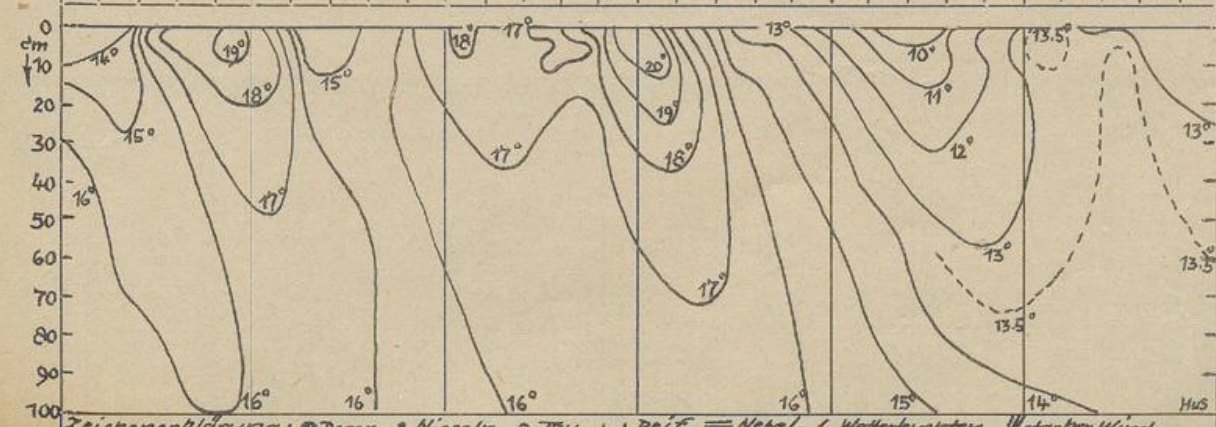
Niederschlag (mm = Liter/qm)



Sonnenscheindauer (Std.)
 erreichbare
 Sonnenscheindauer

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ |
| 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. |

Wettererscheinungen



Temperatur (°C) im Erdboden
(Tagesmittel)

Zeichenerklärung: ☉ Regen, ☉ Nieseln, ☉ Tau, ☉ Reif, ☉ Nebel, ☉ Wellenlinien, ☉ starker Wind

September 1964 Lufttemperatur (Grad Celsius)

Ort

| Ort | Höhe (m) | Zahl der Tage | | | | | | | | Niederschlagsmenge | | | | Sommer-
schneedeckung | | Bewaldungsanteil | | | Lufttemperatur (Grad Celsius) | | | | | | Vorherrschende
Windrichtung | Mittlere Windstärke
(Beaufort) | | |
|-------------------|----------|---------------|-------------|-----------|---------|---------|---------|--------------|---------|--------------------|-----|------------|-----|--------------------------|----|------------------|----|----|-------------------------------|-------|----|-----|----|-------|--------------------------------|-----------------------------------|-----|----------|
| | | Sommer- | | | Winter- | | | Niederschlag | | am | % | Summe (mm) | % | am | % | Summe | % | am | % | Summe | % | am | % | Summe | | | % | |
| | | Frost- | Bodenfrost- | Gewitter- | Nebel- | heißere | kältere | > 0,1mm | > 1,0mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | > 10,0mm |
| Metten | 313 | 13.3 | +0.1 | 28.2 | 15 | -0.9 | 23 | -1.1 | 24 | 5.4 | 110 | 192 | 46 | 65 | 17 | 7 | 13 | 10 | 1 | 4 | 1 | 3 | 5 | 9 | 10 | E | 1.2 | |
| Straubing | 334 | 13.8 | 0.0 | 27.5 | 15 | -1.6 | 23 | -3.0 | 23 | 4.5 | 106 | 187 | 35 | 57 | 7 | 28 | 10 | 8 | 0 | 4 | 1 | 4 | 2 | 5 | 5 | SW | 2.2 | |
| Regensburg | 376 | 14.0 | +0.5 | 29.8 | 15 | -0.8 | 23 | -2.2 | 23 | 4.8 | 119 | 203 | 31 | 62 | 11 | 17 | 9 | 5 | 1 | 6 | 1 | 2 | 1 | 8 | 7 | NW | 1.7 | |
| Landshut | 391 | 13.9 | +0.6 | 30.0 | 15 | -1.7 | 23 | -2.1 | 23 | 4.8 | - | 188 | 37 | 61 | 8 | 8 | 12 | 9 | 0 | 7 | 1 | 1 | 3 | 10 | 9 | C/W | 1.5 | |
| Passau-Oberhaus | 409 | 13.5 | -0.2 | 28.2 | 15 | -0.5 | 23 | -1.0 | 23 | 5.3 | 103 | 179 | 43 | 59 | 18 | 7 | 15 | 8 | 1 | 4 | 1 | 1 | 2 | 11 | 8 | NW | 1.4 | |
| Mallersdorf | 420 | 13.7 | +0.4 | 30.1 | 15 | -3.6 | 23 | -3.6 | 23 | 4.9 | - | - | 33 | 6 | 9 | 12 | 7 | 0 | 1 | 7 | 3 | 3 | 0 | 6 | 6 | W | 1.3 | |
| Hüll | 438 | 13.1 | +0.3 | 29.8 | 15 | -3.3 | 23 | -3.6 | 23 | 4.4 | 115 | 202 | 39 | 61 | 9 | 7 | 12 | 10 | 0 | 7 | 1 | 3 | 0 | 7 | 7 | E | 1.6 | |
| Failnbach | 465 | 13.1 | -0.4 | 28.5 | 15 | -2.0 | 23 | -2.0 | 23 | (4.8) | - | 172 | 41 | 59 | 17 | 7 | 12 | 9 | 1 | 3 | 1 | (3) | 1 | 5 | (8) | NW | 1.2 | |
| Zwiesel | 575 | 11.8 | 0.0 | 28.5 | 5 | -2.8 | 23 | -4.1 | 23 | 5.3 | - | 182 | 76 | 105 | 29 | 7 | 14 | 9 | 2 | 4 | 3 | 5 | 2 | 3 | 10 | 9 | C/W | 1.3 |
| Gr.Falkenstein | 1307 | 9.0 | -0.2 | 22.6 | 5 | -1.9 | 22 | -2.0 | 23 | 5.5 | 103 | 173 | 86 | - | 30 | 7 | 16 | 11 | 0 | 0 | 2 | 3 | 17 | 9 | 13 | SW | 4.0 | |
| Friedrichshafen | 401 | 14.9 | +0.6 | 25.6 | 15 | 2.7 | 23 | 1.1 | 23 | 5.1 | 115 | 203 | 64 | 70 | 15 | 21 | 16 | 9 | 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 7 | 8 | N | 1.8 | |
| Nördlingen | 440 | 13.9 | +0.5 | 30.1 | 15 | -0.4 | 23 | -2.6 | 23 | (4.6) | - | 183 | 32 | 52 | 10 | 7 | 8 | 5 | 1 | 6 | 1 | 2 | 0 | 5 | (8) | W | 2.0 | |
| Augsburg | 480 | 14.0 | +0.2 | 30.3 | 15 | -0.6 | 23 | -1.3 | 23 | 4.8 | 105 | 190 | 23 | 38 | 6 | 7 | 11 | 8 | 0 | 7 | 1 | 1 | 0 | 7 | 6 | W | 2.2 | |
| Ulm/Württ. | 480 | 13.7 | 0.0 | 28.9 | 15 | -0.6 | 23 | -2.3 | 23 | 4.7 | 104 | 180 | 43 | 66 | 18 | 7 | 13 | 9 | 1 | 7 | 1 | 3 | 0 | 8 | 6 | W | 2.2 | |
| Krumbach/Schw. | 518 | 13.2 | 0.0 | 28.6 | 15 | -1.4 | 23 | -3.2 | 23 | 5.2 | 114 | 197 | 50 | 70 | 12 | 7 | 13 | 10 | 1 | 7 | 1 | 3 | 0 | 8 | 9 | SE | 1.3 | |
| Leinau/Schw. | 663 | 12.3 | +0.2 | 29.0 | 15 | -1.5 | 23 | -2.0 | 23 | 4.6 | - | - | 54 | 59 | 15 | 21 | 12 | 9 | 2 | 4 | 2 | 2 | 0 | 11 | 9 | W | 1.9 | |
| Kempten | 705 | 12.4 | +0.2 | 27.4 | 15 | -1.2 | 23 | -3.5 | 23 | 4.5 | 115 | 201 | 110 | 103 | 23 | 21 | 12 | 11 | 5 | 4 | 2 | 2 | 4 | 11 | 11 | SE | 1.4 | |
| Füssen-Horn | 796 | 12.5 | +0.4 | 28.0 | 16 | -1.5 | 23 | -3.3 | 23 | 4.9 | 115 | 186 | 110 | 81 | 25 | 21 | 14 | 10 | 5 | 3 | 2 | 3 | 4 | 10 | 9 | C/SW | 1.2 | |
| Oberstdorf | 810 | 11.6 | -0.1 | 28.5 | 16 | -3.5 | 23 | -4.5 | 23 | 4.7 | 120 | 187 | 165 | 107 | 42 | 7 | 14 | 11 | 7 | 5 | 3 | 5 | 4 | 1 | 11 | S | 1.0 | |
| Mühlendorf | 401 | 13.2 | -0.2 | 28.9 | 16 | -2.0 | 23 | -3.4 | 23 | 5.7 | 104 | 177 | 50 | 65 | 15 | 8 | 14 | 8 | 2 | 6 | 1 | 1 | 4 | 11 | 6 | 10 | E | 1.3 |
| Kösching | 416 | 14.2 | +0.2 | 30.4 | 15 | 0.1 | 23 | -2.0 | 23 | 4.7 | 119 | 215 | 37 | 69 | 9 | 6 | 9 | 8 | 0 | 8 | 0 | 1 | 0 | 4 | 10 | 6 | NE | 2.1 |
| Rosenheim | 446 | 14.0 | +0.5 | 30.4 | 15 | -1.8 | 23 | -1.9 | 23 | 5.1 | - | 173 | 56 | 52 | 12 | 6 | 11 | 9 | 2 | 6 | 1 | 2 | 0 | 9 | 10 | NE | 1.7 | |
| Bad Reichenhall | 455 | 13.2 | -0.4 | 28.5 | 15 | 0.5 | 24 | -1.0 | 24 | 5.1 | - | 174 | 83 | 62 | 20 | 7 | 14 | 11 | 3 | 4 | 0 | 2 | 4 | 8 | 8 | SW | 1.1 | |
| Weihenstephan | 469 | 13.0 | -0.3 | 28.7 | 15 | -2.5 | 23 | -3.9 | 23 | 4.8 | 99 | 181 | 35 | 53 | 9 | 7 | 11 | 9 | 0 | 3 | 1 | 1 | 2 | 6 | 8 | W | 2.0 | |
| München-Riem | 524 | 14.0 | +0.3 | 30.4 | 16 | -0.7 | 23 | -2.9 | 23 | 4.9 | 103 | 186 | 44 | 50 | 9 | 21 | 11 | 9 | 0 | 7 | 1 | 2 | 0 | 4 | 9 | W | 2.5 | |
| Berchtesgaden | 542 | 12.3 | -0.6 | 28.4 | 15 | -0.5 | 23 | -2.3 | 23 | 5.3 | 104 | 162 | 81 | 59 | 19 | 7 | 13 | 12 | 3 | 3 | 1 | 3 | 0 | 8 | 7 | NE | 1.2 | |
| Puch b.F'bruck | 550 | 13.9 | +0.1 | 29.7 | 15 | -1.0 | 23 | -1.7 | 23 | 5.2 | 103 | 187 | 44 | 55 | 13 | 6 | 12 | 8 | 1 | 6 | 1 | 1 | 1 | 8 | 8 | SW | 2.4 | |
| Geibing b.Traun- | 610 | 12.9 | -0.3 | 29.8 | 16 | 0.0 | 23 | -2.6 | 23 | 5.6 | - | 188 | 71 | 49 | 28 | 7 | 14 | 10 | 9 | 0 | 3 | 0 | 1 | 3 | 8 | 11 | E | 1.8 |
| Ammerland | 630 | 13.2 | -0.1 | 29.2 | 15 | -0.9 | 23 | -2.7 | 23 | 4.7 | - | - | 41 | 35 | 11 | 21 | 12 | 9 | 1 | 6 | 1 | 1 | 2 | 9 | 7 | SW | 1.4 | |
| Bad Tölz | 654 | 13.3 | +0.2 | 29.7 | 16 | -0.1 | 23 | -2.2 | 23 | 4.6 | 116 | 204 | 88 | 62 | 24 | 21 | 10 | 9 | 3 | 5 | 1 | 3 | 4 | 4 | 12 | 7 | W | 1.4 |
| Garmisch-Partenk. | 704 | 13.1 | 0.0 | 30.1 | 16 | 0.6 | 23 | -1.3 | 23 | 4.9 | 111 | 191 | 103 | 84 | 28 | 7 | 15 | 11 | 5 | 4 | 0 | 2 | 4 | 9 | 8 | NW | 1.5 | |
| Reit i.Winkl | 708 | 12.1 | -0.4 | 28.2 | 16 | -2.4 | 23 | -2.6 | 23 | 4.6 | 111 | 187 | 82 | 52 | 22 | 7 | 11 | 8 | 4 | 4 | 2 | 2 | 1 | 5 | 11 | 4 | C/W | 0.9 |
| Mittenwald | 914 | 12.3 | 0.0 | 28.3 | 15 | 1.2 | 23 | -1.1 | 23 | 4.9 | - | - | 87 | 69 | 24 | 22 | 13 | 9 | 3 | 5 | 0 | 1 | 4 | 0 | 9 | 11 | NE | 1.3 |
| Hohenpeissenberg | 977 | 12.3 | +0.2 | 25.5 | 16 | 1.1 | 22 | -1.1 | 23 | 5.1 | 117 | 211 | 84 | 74 | 21 | 6 | 13 | 9 | 3 | 2 | 0 | 0 | 4 | 7 | 8 | W | 3.1 | |
| Wendelstein | 1833 | 7.8 | +0.4 | 20.8 | 16 | -5.3 | 23 | -10.1 | 23 | 5.0 | 118 | 193 | - | - | - | - | - | - | - | - | 3 | 6 | 3 | 16 | 12 | 10 | W | 3.3 |
| Zugspitze | 2960 | 1.1 | +0.5 | 10.2 | 15 | -11.0 | 22 | - | - | 4.9 | 119 | 211 | 144 | - | 51 | 22 | 12 | 12 | 3 | 0 | 16 | - | 3 | 15 | 13 | 10 | N | 3.6 |

Nachtrag zum August-Bericht 1964 des Witterungsschnellberichtes für Südbayern
Abschnitt: Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Im August stand die Biosphäre des nördlichen Alpenvorlands mehr als in den beiden vorangegangenen Sommermonaten unter dem Einfluß häufiger Wechsel zwischen kühlfeuchter, meist westlicher Strömung und kurzen Lagen mit Hochdruckgebieten. Erst in der letzten Woche entwickelte sich eine Hitzewelle, die auch in den Alpentälern Höchsttemperaturen um 30 Grad und am 27./28.8. die höchsten Äquivalenttemperaturen des Sommers mit Werten über 60 Grad brachte. Ein mit Unwettern verbundener Einbruch frischer polarmaritimer Luft aus Nordwest beherrschte dann das Wetter der letzten Tage des Monats.

Der Berichtszeitraum begann mit einem Wettersturz durch Zufuhr frischer Maritimluft, die von starken Spasmen und Migränen begleitet war. Vom 4. bis 7. August folgte dann die Advektion warmfeuchter Luft, bei der die Beschwerden in gleicher Stärke auf der hypotonen Seite auftraten. Zahlreiche Kollapse wurden beobachtet. Während der daran anschließenden Zufuhr kühlerer Luft, die anfangs aus West, dann vom 11. bis 13. aus Nordost erfolgte, kam es im Bereich eines in westlicher Richtung über das Alpenvorland hinweg wandernden Kaltlufttropfens zu starken Allgemeinbeschwerden sowie wiederum zu Spasmen und besonders heftigen Migränen.

Vom 14. bis 17.8. folgte erneut eine Welle warmfeuchter Luft mit Herz-Kreislaufbeschwerden bei hypotoner Reaktionsform. Die Nacht vom 17./18. vor der abschließenden Gewitterkaltfront war besonders belastend. Die nachfolgende Periode kühlfeuchter Luft brachte nur wenig Erleichterung, zumal am 22. die Aufgleitvorgänge eines südlich der Alpen vorüberziehenden Tiefs auf das nördliche Vorland übergriffen.

Das Einsetzen der ausgeprägten Wärme-Schwülewelle, das am 24.8. mit Abgleiten erfolgte, war mit sehr starken Belastungen auf dem Herz-Kreislaufgebiet sowie mit mehreren Infarkten verbunden. Mit dem Durchzug der Kaltfront am 29. trat eine deutliche Beruhigung ein, wenn auch infolge des ausgeprägten Reizwechsels Allgemeinbeschwerden anhielten.

Insgesamt lag die Biotropie der kurzfristigen aperiodischen Wettervorgänge bei einem Verhältnis der biologisch ungünstigen zu den günstigen Wetterphasen = 21 : 10 über dem Normalwert.

Im August wurden in Bad Tölz folgende nach dem Verhalten des Temperatur-Feuchte-Milieus differenzierte und objektivierte Wetterphasen ermittelt:

| | | | | | | | | | | | |
|---------|---------|-----|-----|-----|-----|---------|---------|---------|---------|-----|-----------------------|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. |
| 6kf/4wt | 5kf/6kt | 6wt | 2wf | 4wt | 4wf | 4wf/5wf | 5kf/6kf | 6kf | 5kt/6kt | 6wt | 6kf |
| 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. |
| 6kf/6wt | 6wf | 4wf | 5wf | 4wf | 5kt | 6kt | 6kf | 6kf/4wf | 4wf/6kf | 6wt | 2kt/3 _A wt |
| 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. | | | | | |
| 4wf | 4wf | 4wf | 4wf | 5kt | 6kt | 6wt | | | | | |

(Erläuterungen siehe Beilage zum Monatsbericht Januar 1964).

Herausgegeben von Wetteramt München

(Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Wetteramtes München.)

Der Oktober 1964 war bei meist ausgesprochen trüber Witterung insgesamt zu kalt und zu nass.

Die Hochdrucklage, die schon die letzten Tage des September bestimmte, hielt in den ersten Tagen des Monats Oktober an. Diese Altweibersommerlage zeichnete sich - von örtlichen Morgennebeln abgesehen - durch sonniges Wetter aus, wobei die Tagestemperaturen teilweise bis 20° anstiegen. Vorübergehend machte sich am 4. und 5. im Alpengebiet eine Teilstörung durch vereinzelte Niederschläge bemerkbar, die örtlich von Gewittern begleitet waren. Dann verstärkte sich wieder der Hochdruckeinfluß, indem sich von Nordwesteuropa her ein neues Hoch dem festländischen angliederte. Eine warme Südostströmung ließ die Temperaturen am 7. - meist der wärmste Tag des Monats - auf 20 bis 22° ansteigen.

Dann trat ein Wetterumsturz ein. Das bisher wetterbestimmende Hoch wurde nach Südosten abgedrängt, während großräumiger Druckfall über Europa die Vorbereitungen zum Übergreifen atlantischer Störungen schuf. Rasch breitete sich ein atlantisches Tief ost- und südostwärts aus, so daß es schon ab 8. zu verbreiteten Niederschlägen kam. Mit den Störungen, die sich auch ins Mittelmeer bewegten, setzte über Mitteleuropa eine kühle nordwestliche Luftströmung ein, welche die Niederschläge vorübergehend zum Teil bis in Talnähe in Schnee übergehen ließ. - Die Tagestemperaturen lagen demzufolge vielfach auch unter 10° . Hinter dem nach Nordosten abziehenden Italientief folgte rasch eine neue Störung, die sich als selbständiges Tief ausbildete und über dem Kanal hinweg zur Elbemündung und Skandinavien zog. Die Nähe des Tiefs war in der Nacht zum 10. und am 11. auch in Südbayern von starken Sturmböen begleitet, die besonders in Verbindung mit Schauern auftraten. Im Flachland wurden Sturmböen zwischen 70 und 80 km/Stunde gemessen, im Hochgebirge wurden Sturmesstärken bis 130 km/Stunde beobachtet. Nach einer kurzen Aufhebungsperiode am 12. griffen ab 13. neue Randstörungen des umfangreichen atlantischen und europäischen Tiefs auf Bayern über, wobei es verbreitet zu Niederschlägen kam. Während der Hauptteil des mit seinem Kern über Nordwesteuropa liegenden Tiefs in der Folge unter Abschwächung nach der Ostsee zog, kam es über dem Balkan zu Teilstörungen, bedingt durch das Einfließen der nördlichen Kaltluft im Mittelmeer. Dieser Vorgang ließ seit dem 18. die Temperaturen in allen Höhen noch sinken. Die Niederschläge gingen vielfach bis in die Gebirgstäler herab in Schnee über. Auf der Zugspitze sank die Temperatur bis -12° . Die Schneehöhe vergrößerte sich auf 180 cm. Verbreiteter Druckanstieg ließ zwar über Nordwestdeutschland ein Hoch entstehen, das sich auch in Nordbayern und am 20. auch im Donaugebiet durch Wolkenauflockerung bemerkbar machte. Im übrigen blieb aber - bedingt durch die Mittelmeerstörungen in Südbayern - das trübe Wetter mit wiederholten Niederschlägen bestehen. - Eine neue Tiefdruckstörung zog am 23./24. von der Nordsee nach Süden und löste einen neuen Kaltluftausbruch mit Niederschlägen aus. Wenn nicht schon am 14. und 15., kam es am 24. bis 26. oder 31. mit 0 bis -3° zu den tiefsten Temperaturen des Monats.

In der letzten Dekade kam Südbayern zwischen ein kräftiges Hoch über Rußland und ein sich abschwächendes Mittelmeertief zu liegen. Dabei wurde mildere Luft aus Südosten in die Strömung einbezogen. Außerhalb von Nebelgebieten stiegen die Temperaturen am 29. vor allem im Osten und gegen Alpennähe teilweise auf 15 bis 17° an.

Die Monatsmitteltemperaturen betragen meist $5 \frac{1}{2}$ bis $7 \frac{1}{2}^{\circ}$, örtlich in den Alpen $4 \frac{1}{2}$ bis $5 \frac{1}{2}^{\circ}$, vereinzelt in Niederbayern und am Bodensee $7 \frac{1}{2}$ bis $8 \frac{1}{2}^{\circ}$. Sie lagen damit überwiegend um $\frac{1}{2}$ bis $1 \frac{1}{2}^{\circ}$ unter der Norm, an mehreren meist höher gelegenen Orten und auf Berggipfeln um $1 \frac{1}{2}$ bis $2 \frac{1}{2}^{\circ}$. Eine merklich wärmere Periode zu Monatsanfang sowie zwei schwache Wärmestöße gegen Monatsmitte und vor Monatsende konnten die Wirkung der übrigen zu kalten Tage nicht aufheben (s. Figur über Wetterablauf auf S. 5). - Die freie Atmosphäre war in allen Höhen zu kalt, in 1 und 2 km um $\frac{1}{2}$ bis 2° , in 3 bis 7 km um 2 bis 3° und in 10 000 m Höhe um gut $\frac{1}{2}^{\circ}$. - Es kam im Flachland zu 1 bis 3, in höher gelegenen

Gebirgstälern zu 5 bis 10 Frosttagen. Bodenfrost wurde meist an 2 bis 8, in Gebirgsorten bis zu 13 Tagen beobachtet.

Die Sonnenscheindauer nahm von 45 bis 60 Stunden im Westen bis in Gegend des Bayer. Waldes auf 100 bis 115 Stunden zu. Innerhalb des Gebietes Memmingen-Augsburg-Freising-Ebersberg-Tegernsee-Garmisch-Partenkirchen blieb die Sonnenscheindauer bei 35 bis 50% des Normalwertes. Nach Nordosten und Südosten nahm der Prozentsatz zu, im Bayer.Wald auf maximal 85 bis 95%, im Berchtesgadener Land auf 70 bis 80%.

Die Niederschlagsmengen waren am geringsten in Nordschwaben mit 30 bis 50 mm. Bis zur Linie Memmingen-Landsberg-Mallersdorf fielen 50 bis 100 mm. Südlich davon gingen zunächst 100 bis 200 mm nieder. In Niederbayern fielen gebietsweise nur 75 bis 100 mm, im Bayer.Wald ganz vereinzelt knapp über 200 mm. Im Alpengebiet kam es am Bodensee zu 100 bis 200 mm, im Hochallgäu zu 200 bis 300 mm, die ebenso südlich der Linie Zugspitze-Mangfallknie-Rosenheim-Chiemsee-Burghausen gemessen wurden. In den Chiemgauer Alpen wurden Monatssummen zwischen 300 und 400 mm festgestellt. Die geringste Menge wurde mit 30 mm (= 64%) im Landkreis Donauwörth, die höchste mit 387 mm (= 276%) im oberen Priental (Lkrs.Rosenheim) beobachtet. - In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt fielen nur in Nordschwaben 65 bis 100%. Im übrigen wurden westlich der Linie Oberstdorf-Regensburg 100 bis 200% festgestellt, ebenso in großen Teilen des Bayer.Waldes. Östlich der genannten Linie überwogen 200 bis 300%. Gebietsweise in Oberbayern, vor allem in den Alpen sowie von der Gegend Ebersberg-Wasserburg über das Stromgebiet von Oberer Isen und Rott bis in die Pockinger Heide gingen 300 bis 375% nieder.

Die Niederschlagshäufigkeit war meist übernormal. 14 bis 18, meist in Gebirgsnähe auch 19 bis 23 Tage ≥ 0.1 mm stehen der Norm von 11 bis 14 Tagen gegenüber. Auch die 10 bis 14, in Alpennähe auch 15 bis 18 (Oberstdorf 20) Tage ≥ 1.0 mm lagen wesentlich über dem Normalwert von 8 bis 11 Tagen. Das selbe gilt für starke Niederschläge ≥ 10.0 mm. Normalerweise fallen diese an 1 bis 3 (maximal 4) Tagen, in diesem Monat gingen sie meist an 2 bis 6, örtlich auch an 7 bis 10 Tagen nieder. Zu Schneefall (≥ 0.1 mm) kam es in Gebirgstälern und im Alpenvorland an 1 bis 12 Tagen. - Die größte Höhe der Schneedecke schwankte dabei zwischen 1 und 11 cm, die am 9., 13., 19., meist jedoch am 25. gemessen wurden (Gr.Falkenstein 26 cm am 24./25., Wendelstein 135 cm am 25., Zugspitze 185 cm am 25./26. Dies bedeutet

- a) Lufttemperatur-Tagesmittel ($^{\circ}\text{C}$) für Regensburg (R), München-Riem (M), Garmisch (G);
 b) Tagessummen Global-(G1) u. Himmelsstrahlung (Hi) Hohenpeißenberg* in g-cal/cm²

| Tag | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| a) R | 10.8 | 10.3 | 10.8 | 10.9 | 10.6 | 11.5 | 12.1 | 9.3 | 6.2 | 7.9 | 7.8 | 6.3 | 5.4 | 3.6 | 8.1 | 8.2 |
| M | 10.3 | 11.4 | 9.9 | 10.5 | 11.8 | 12.9 | 14.0 | 9.3 | 6.0 | 7.2 | 7.2 | 5.8 | 3.5 | 2.0 | 6.9 | 8.4 |
| G | 11.0 | 13.2 | 12.2 | 11.5 | 13.3 | 12.4 | 13.1 | 7.6 | 5.4 | 6.5 | 6.8 | 4.5 | 1.4 | 1.4 | 6.0 | 6.8 |
| b) G1 | 117 | 363 | 202 | 199 | 233 | 339 | 347 | 64 | 270 | 204 | 332 | 104 | 115 | 166 | 170 | 235 |
| Hi | 117 | 151 | 197 | 199 | 188 | 180 | 135 | 64 | 170 | 169 | 126 | 102 | 115 | 154 | 143 | 190 |

| Tag | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| a) R | 7.3 | 6.2 | 6.6 | 5.3 | 4.2 | 3.4 | 5.9 | 4.2 | 3.8 | 4.3 | 6.2 | 9.6 | 9.5 | 5.4 | 3.8 |
| M | 6.5 | 5.2 | 4.9 | 4.0 | 3.0 | 4.4 | 5.3 | 3.4 | 3.3 | 3.8 | 5.4 | 6.5 | 6.1 | 6.3 | 5.4 |
| G | 5.7 | 2.4 | 1.1 | 2.3 | 3.3 | 4.1 | 5.1 | 1.7 | 1.3 | 2.5 | 4.8 | 7.9 | 7.0 | 2.6 | 1.8 |
| b) G1 | 169 | 41 | 45 | 55 | 79 | 94 | 113 | 87 | 90 | 48 | 235 | 264 | 144 | 145 | 122 |
| Hi | 130 | 41 | 45 | 55 | 79 | 94 | 111 | 87 | 90 | 48 | 146 | 159 | 144 | 145 | 122 |

München-Riem: 31 Heiztage, 378 Heizgradtage; berichtige Sept. 64: 9 Heiztage, 84 H.Gr.Tge.

Aerologische Mittelwerte

der R. radiosondenaufstiege in München von 1^h:

| Höhe (m) | Temperatur | | | | | | Feuchte | | Luftmassenhäufigkeiten
(in %)
über München | | | | | | |
|--------------------------|------------|------|---------|------------|-------|-------|--------------------------|----|--|--|--|--|--|--|--|
| | Mittel | Abw. | höchste | am tiefste | am | % | % | | | | | | | | |
| über NN | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10000 | -50.9 | -0.7 | -45.4 | 16. | -57.9 | 20. | 48 | | | | | | | | |
| 7000 | -31.2 | -3.2 | -22.2 | 8. | -41.2 | 18. | 56 | | | | | | | | |
| 5000 | -16.8 | -2.9 | - 7.1 | 1. | -25.3 | 19. | 61 | | | | | | | | |
| 4000 | -10.4 | -2.6 | - 2.8 | 1. | -19.4 | 19. | 66 | | | | | | | | |
| 3000 | -4.6 | -2.3 | 3.4 | 1. | -10.9 | 19. | 73 | | | | | | | | |
| 2000 | 1.2 | -1.9 | 10.8 | 2. | - 7.0 | 26. | 76 | | | | | | | | |
| 1000 | 5.6 | -1.4 | 15.9 | 8. | - 1.0 | 25. | 78 | | | | | | | | |
| Boden | 526 | 4.9 | -1.4 | 10.7 | 8. | - 0.7 | 15. | 93 | | | | | | | |
| Stratosphären-
grenze | 10528 | - | 14220 | 1. | 7950 | 19. | (Höhe in m) | | | | | | | | |
| Temperatur | -56.2 | - | -47.1 | 19. | -63.5 | 25. | (in $^{\circ}\text{C}$) | | | | | | | | |

*) nach Solarimeterregistrierungen Moll-Gorczynski
 Monatssumme G1 5191
 Hi 3896

einen frühen Wintereinbruch im Gebirge.

Föhnerscheinungen wurden mehrfach beobachtet am 7. bis 12., 15., 16., 23. und 27. bis 29., sonst nur ganz vereinzelt an wenigen Tagen. - Nur 1 Gewittertag wurde an einem Drittel der Stationen notiert am 5., 9. oder 16. Stürmischer Wind kam im Flachland örtlich am 10. vor.

Wetterschäden: Außer den im Abschnitt "Witterung und Landwirtschaft" auf S.4 erwähnten indirekten Folgen wurden zahlreiche Verkehrsunfälle wegen Regenglätte sowie die ersten Unfälle bei Schneeglätte bekannt.

Besonderes: Am 27. abends wurden in Ostbayern einige schwache Erdstöße beobachtet.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Der Wetterablauf im Oktober 1964 führte zu einer grundlegenden Umstellung auch in der Biosphäre des nördlichen Alpenvorlands. Die erste Oktoberwoche hatte noch eine im wesentlichen warmluftadvective Lage mit südöstlicher bis südwestlicher Strömung bei tiefem Druck über dem Mittelmeer; die Ausläufer griffen zeitweise namentlich auf den westlichen Teil des Alpengebiets über. Am 8. kam es zu einer Änderung der Zirkulation, indem an der Rückseite eines stationären Zentraltiefs über dem Nordmeer und der Nordsee frische polarmaritime Luft in mehreren Wellen nach Mitteleuropa vordrang. Erst am 26. stellte sich am Rand eines sehr kräftigen Hochs über dem nördlichen und östlichen Mitteleuropa wieder eine Südostströmung her, die anfangs von Warmluftadvektion aus dem Schwarzmeergebiet begleitet war, dann aber erneut in eine Nebellage überging. So hatte Bad Tölz einen der kältesten (Abweichung minus 1.8°), nassesten (230%), sonnenscheinärmsten (45%) und nebelreichsten (10 Tage) Oktober der letzten 35 Jahre. An 19 Tagen des Monats veränderte sich das Temperatur-Feuchte-Milieu der Biosphäre nach kalt-trocken oder kalt-feucht.

Der zu milde Oktoberbeginn war nach der vorausgegangenen Nebellage von einer ersten Welle grippaler Infekte begleitet, die durch den markanten Wettersturz vom 8. noch verstärkt wurde. Hinzu kamen mittlere Herz-Kreislaufbeschwerden bei hypotoner Reaktionsform, die ab 6. weiter zunahmen und in der Nacht vom 7./8. ihren Höhepunkt erreichten. Die hierauf folgende erste Kältewelle vom 8./9. brachte wie die drei weiteren (12. bis 14., 17. bis 19. und 24./25.) massive Allgemeinbeschwerden, ferner einzelne Spasmen, vielfach Migränen und Erscheinungen des rheumatischen Formenkreises. Während die Reste des Kältegebietes langsam nach Westen abwanderten, strömte von Südosten her milde und verhältnismäßig feuchte Luft nach. Sie brachte eine vorübergehende Verstärkung der Beschwerden. Nach Bildung von Mischluft mit Nebel gingen diese jedoch auf das hierbei übliche Ausmaß zurück.

Insgesamt lag die Biotropie der kurzfristigen aperiodischen Wettervorgänge bei einem Verhältnis der biologisch ungünstigen zu den günstigen Wetterphasen = 19 : 12 etwas unter dem Normalwert. - Im Oktober wurden in Bad Tölz folgende nach dem Verhalten des Temperatur-Feuchte-Milieus differenzierte und objektivierte Wetterphasen ermittelt:

| | | | | | | | | | | |
|---------|---------|-----|-----------------------|---------|---------|-------------------|---------|-----------------------|---------|-----|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. |
| 5kt/6kf | 2wf/4kf | 5kt | 6kt | 5wf | 6wf/4wt | 3 _A wt | 4wt/5kf | 6kt/3 _F wt | 5kt/6wt | 4wf |
| 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. |
| 5kf | 5kt/6kf | 6kt | 3 _F wt/5wt | 6wf/5wf | 6wf/6kt | 6kf | 6kf | 6kf/4kf | 4kf | 4wf |
| 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. | | |
| 4wf/5kt | 6kt | 6kt | 4kf | 4kf/2wf | 2wf | 4wf/6kf | 6kt | 6kt | | |

(Erläuterungen siehe Beilage zum Monatsbericht Januar 1964).

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

In den obersten 30 cm sank die Temperatur im Laufe des Monats von 12 bis 13° auf 5 bis 7° , in 1 m Tiefe von 13 auf 9° ab.

| | | | | | | | |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------|
| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm |
| 1. - 10. | 10.3 | 11.2 | 11.5 | 11.4 | 11.9 | 12.7 | 13.4 |
| 11. - 20. | 5.4 | 7.0 | 7.4 | 7.6 | 8.2 | 9.8 | 11.5 |
| 21. - 31. | 4.8 | 6.3 | 6.7 | 6.8 | 7.3 | 8.8 | 10.5 |

(Fortsetzung s.nächste Seite)

Fortsetzung Tabelle Erdbodentemperaturen

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm Tiefe |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------------|
| Monat | 6.8 | 7.9 | 8.3 | 8.3 | 8.9 | 10.1 | 11.4 |
| Maximum | 22.4 | 18.2 | 17.0 | 15.1 | 14.0 | 13.4 | 13.8 |
| Minimum | -1.0 | 3.4 | 3.6 | 5.1 | 5.9 | 7.4 | 9.1 |

Unbewachsene Fläche, Bodenart: 20 cm Humus, darunter Sand.

Bodenfeuchte (Weißenstephan):

Zu Monatsbeginn lag die Bodenfeuchte unter Gras in 0 bis 60 cm Tiefe etwa in der Mitte zwischen dem Welkepunkt und der Feldkapazität. In den allerobersten Bodenschichten war die Trockenheit noch erheblich größer. Die ergiebigen Regenfälle konnte der Boden in sehr kurzer Zeit bis etwa 1 m Tiefe wieder auffüllen. Lediglich in noch tieferen Schichten dürfte weiterhin eine gute Wasseraufnahmefähigkeit bestehen. Die Bodenkrume war um Monatsmitte meist sogar über Feldkapazität mit Wasser angereichert.

Bodenfeuchte Weißenstephan in mm Wassersäule:

| Tiefen
in cm | Unbewachsener Boden | | | | | R a s e n | | | | | | | |
|-----------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| | 6. | 13. | 20. | 27. | FK | WP | 2. | 9. | 16. | 23. | 30. | FK | WP |
| 0 - 20 | 44 | 64 | 64 | 64 | 210 | 54 | 34. | 53. | 64 | 64 | 62 | 210 | 54 |
| 20 - 60 | 130 | 149 | 150 | 145 | | | 96 | 97 | 123 | 141 | 137 | | |
| 60 - 100 | 149 | 158 | 154 | 148 | | | 95 | 98 | 100 | 124 | 132 | | |

FK = Wassergehalt des Bodens bei Feldkapazität (maximale Wassermenge, die der Boden gegen die Schwerkraft halten kann). WP = Bodenfeuchte beim Welkepunkt für Schicht 0 - 60 cm, Bodenart: sandiger Lehm bis 50 cm, darunter lehmiger Sand, ab 70 cm anlehmiger Boden.

Witterung und Landwirtschaft in Südbayern (teilweise nach Berichten von Landwirtschaftsämtern):

Die erste noch warme und trockene Oktoberwoche behinderte auf schweren, harten Lehmböden die Feldarbeiten merklich, wobei aber die Bestellung des Wintergetreides und die Ernte von Hackfrüchten und Feldgemüse zügig voranging. Die Qualität der Kartoffeln, Rüben und des Gemüses war dabei im allgemeinen recht gut. Die Winterseeten liefen zunächst nur zögernd auf.

Der Wetterumschwung um den 8. zu anhaltendem, ergiebigen Regenwetter versorgte in kürzester Zeit die Krume wieder ausreichend mit Wasser. Zeitweise wurde der Boden sogar viel zu naß, so daß fast alle Feldarbeiten eingestellt werden mußten. Die restliche Ernte der Spätkartoffeln und der Rüben zögerte sich von der letzten Oktoberwoche bis in den November hinaus, desgleichen der Mähdrusch von Körnermais, dessen Wassergehalt leider ebenfalls wieder zugenommen hat.

Das Wintergetreide lief gut und gleichmäßig auf. Der Winterweizen konnte jedoch oft erst nach Abschluß der Regenperiode gesät werden. Die Zwischenfrüchte und die als Gründünger gesäten Futterpflanzen zeigten gegen Monatsende einen befriedigenden Stand. Für die Wiesen und Weiden kam der Regen jedoch oft zu spät. Die kühle Witterung nach dem 8. erlaubte keinen nennenswerten Massenzuwachs mehr. Immerhin war an manchen Stellen der Weidegang des Viehs bis über das Monatsende hinaus möglich.

Die Ernte der späten Obstsorten sowie viele Bodenpflegearbeiten in Obstanlagen und Gärten mußten vielfach auch bis Ende Oktober hinausgeschoben werden. - Die wenigen Frühfröste waren nur sehr schwach. Lediglich in den höheren Lagen des Bayerischen Waldes und in den Alpen reichte die Schneedecke schon sehr tief herab. Hier gab es in den Tälern auch wieder stärkere Fröste. Die Feldmausplage dieses trockenen Sommers ist mit der naß-kalten Witterung rasch eingeschränkt worden. - Insgesamt sind die landwirtschaftlichen Außenarbeiten gegenüber einem Normaljahr 1 bis 2 Wochen zurück.

B e r i c h t i g u n g : Ändere im Monatsbericht September 1964 die Berichtsnummer auf Seite 1 oben in Nr.9.

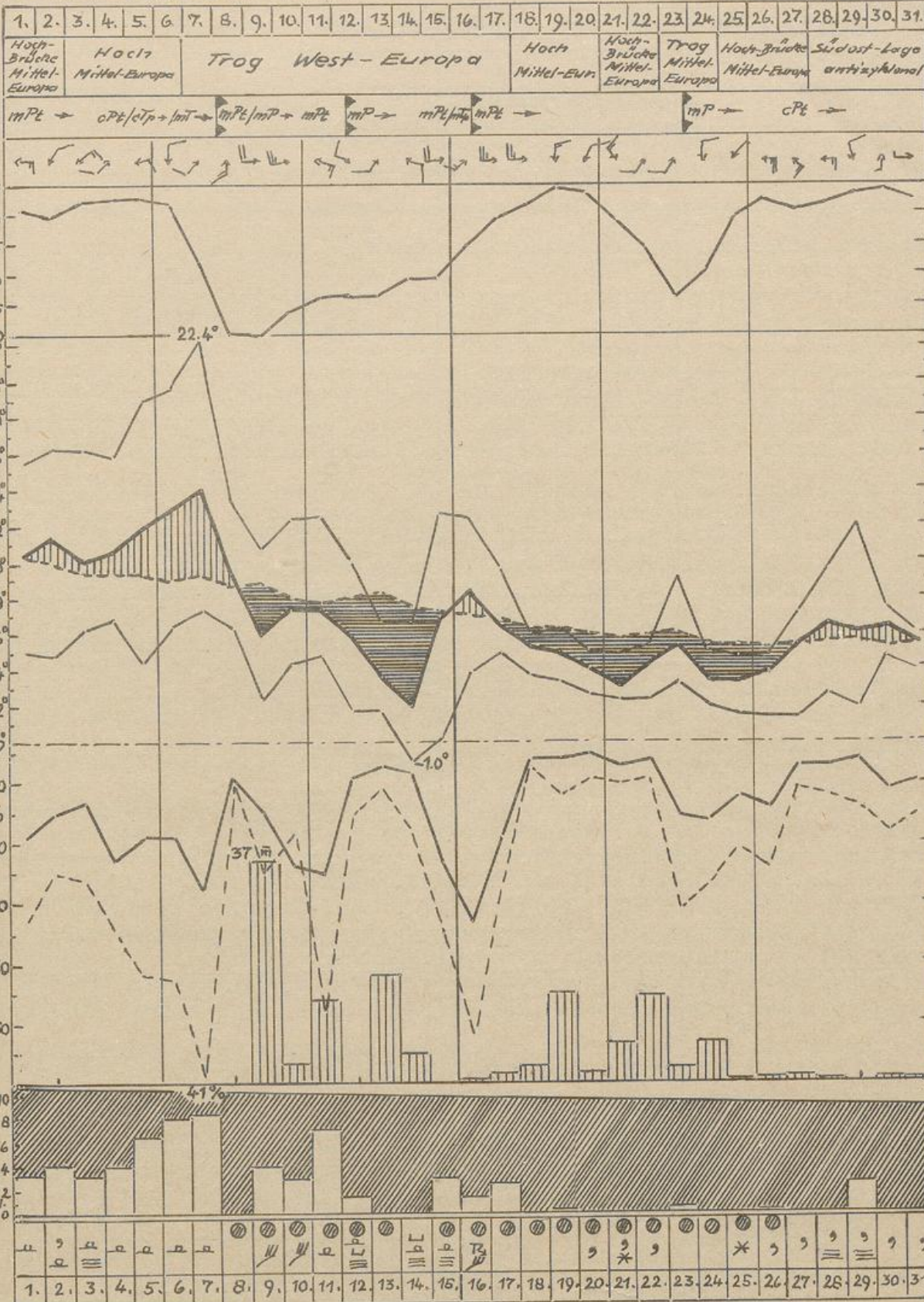
Anschrift:

München 15,
Bavariaring 10/III
Tel. 53 01 23

Abgeschlossen am 6.11.1964

München-Riem

Oktober 1964



Großwetterlage

Luftmassen u. Fronten

Wind 14 Uhr
(↙ = aus West, Stärke 3 Bft.)

Luftdruckdruck (mm)
(Tagesmittel)

Temperatur (°C)

- höchste
- mittlere
- tiefste
- - - langjähriges Tagesmittel
- |||| zu warm
- ==== zu kalt

Relative Luft-Feuchtigkeit (%)

- - - Tagesmittel
- 14 Uhr

Niederschlag
(mm = Liter/qm)

Sonnenscheindauer (Std.)
erreichbare Sonnenscheindauer

Wettererscheinungen

Temperatur (°C) im Erdboden
(Tagesmittel)

Zeichenerklärung: ● Regen, ☉ Niesel, * Schneefall, ☼ Tau, ⊥ Reif,

Herausgegeben von Wetteramt München

(Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Wetteramtes München.)

Der November 1964 war insgesamt zu mild und zu nass, dabei trüb und sonnenscheinarm.

In der ersten Dekade des November herrschte ruhiges und meist trockenes Wetter. Da die Hochdruckgebiete sich ähnlich wie im Oktober mehr nördlich entfalteteten, lag Südbayern zum größten Teil nur am Rande der selben in einer östlichen Luftströmung. Das bedingte vielfach nebelig-trübes Wetter. Aufheiterungen traten nur vereinzelt auf und wurden vor allem am 8. und 9., in Alpennähe am 6. registriert. Die höheren Berglagen waren häufig über der tiefliegenden Wolkendecke frei. Die Tagestemperaturen überstiegen meist $+5^{\circ}$. In der Zeit vom 4. bis 10., mit Schwerpunkt am 8. (später auch vereinzelt am 19., 23. oder 30.) wurden mit -2 bis -4° , in Gebirgstälern -5 bis -6° die tiefsten Temperaturen des Monats festgestellt.

Eine wesentliche Umgestaltung trat am 12. ein. Der lang anhaltende Hochdruckeinfluß über Europa brach ab und mit übergreifenden Tiefdruckstörungen vom Atlantik setzte eine milde und unbeständige Witterung ein. Bei vorherrschend starker Bewölkung kam es teilweise zu recht ergiebigen und lang anhaltenden Regenfällen. Die größten Niederschlagsmengen wurden am 17. und 18. gemessen (in Südostbayern 70 bis 80 mm in 24 Stunden). Die einströmende subtrpische Luft ließ die Temperaturen trotz starker Bewölkung teilweise bis über 10° ansteigen. Die Frostgrenze bewegte sich dabei zwischen 2000 und 2500 m. Meist am 15. (gebietsweise auch am 8., 10., 25. oder 26.) traten mit 12 bis 15° die Temperaturmaxima des Monats auf. Am Rande der nördlich von unserem Gebiet vorbeiziehenden Störungen kam es wieder häufig zu stürmischen Winden, die teilweise bis über 100 km/Stunde auffrischten (in München am 16. Böen bis 105 km/Stunde, auf der Zugspitze am 17. bis 160 km/Stunde).

Am Anfang der dritten Dekade breitete sich von Frankreich kommend ein Hochdruckgebiet langsam ostwärts aus, wobei Südbayern in der milden Luft verblieb, die durch starke Bewölkung gekennzeichnet war. Tiefdruckstörungen, die über Skandinavien hinweg nach Südosten zogen, streiften nur das östliche Bayern (am 24. und 25.). Zeitweise klarte es späterhin auch in der milden Luft auf, wobei die Tagestemperaturen, vor allem gegen Westen zu, am 25. teilweise 15° erreichten. Gegen Monatsende kam es durch übergreifende Tiefdruckstörungen aus Nordwesteuropa zu dem ersten starken Kälteeinbruch dieses Winters. Die Temperaturen gingen bis null Grad zurück und allgemein fielen ab 30. die Niederschläge auch im Flachland als Schnee.

Die Monatsmitteltemperaturen lagen mit 4 bis 5° , in Gebirgstälern 3 bis 4° , am Bodensee 5 bis 6° um 1 bis 2° über der Norm. Die zu kalte erste Dekade wurde durch die kräftigen Wärmeverstöße an den übrigen Tagen des Monats mehr als aufgewogen (s. Figur über Wetterverlauf auf S. 5). - In der freien Atmosphäre war es in 1000 m um etwa $1/2^{\circ}$, in 2000 m um $1 1/2^{\circ}$, in 3000 bis 7000 m um $2 1/2$ bis 3° wärmer als normal, nur in 10 km Höhe um etwa $1/2^{\circ}$ zu kalt. - Eistage, die im langjährigen Mittel 1- bis 3-mal zu erwarten sind, traten praktisch nur auf Berggipfeln auf (Füssen-Horn 1 Eistag, normal 3). Die Anzahl der Frosttage betrug überwiegend 7 bis 11 (normal 13 bis 18), im Flachland vereinzelt nur 2 bis 6, in Gebirgstälern 12 bis 14 (normal 18 bis 22). Zu Bodenfrost kam es im Flachland meist an 7 bis 13, in höheren Gebirgstälern bis zu 18 Tagen.

Die Sonnenscheindauer, die im November an sich schon ziemlich niedrig liegt, erreichte mit Monatssummen zwischen 20 und 45 Stunden nur 25 bis 55%, am Bodensee, längs der Donau und auf Berggipfeln (hier mit 50 bis 105 Stunden) auch 60 bis 85%. Verbreitet in Niederbayern, sonst nur vereinzelt, traten 1 bis 2, ganz selten 3 heitere Tage auf, was meist um 1 bis 2 Tage unternormal war. Auf Bergen kam es übereinstimmend mit der Norm zu 4 bis 5 heiteren Tagen. Entsprechend überschritten die 17 bis 23 trüben Tage den Normalwert um 2 bis 7, auf Gipfelstationen bis zu 10 Tage. Nebel wurde verbreitet an 2 bis 8, in großen Tälern und in Kessellagen bis zu 13 Tagen beobachtet.

Die Niederschlagsmengen betrugen meist 50 bis 100 mm. Im Allgäuer Alpenvorland, im Bayerischen Wald sowie südlich der Linie Zugspitze - Passau und vereinzelt im

übrigen Flachland fielen überwiegend 100 bis 200 mm. Im Bayer.Wald stiegen die Mengen bis 275 mm an, in den Allgäuer und Tegernseer Bergen sowie im Bergland des Rupertigau (Südostbayern) gingen über 200 mm nieder mit Spitzenwerten bis 340 mm. Die geringste Monatssumme von 55 mm (etwa 120%) fiel im Landkreis Dingolfing, die höchsten Mengen von 337 mm (= 237%) im Hochallgäu, von 340 mm (etwa 350%) im Landkreis Berchtesgaden. - In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt fielen überwiegend 100 bis 200%, nur in Gegend Kaufbeuren örtlich 96%. Gebietsweise wurden in Mittel- und Nordschwaben, im nördlichen Ober- sowie im westlichen Niederbayern, im Rupertigau und örtlich im sonstigen Flachland sowie im Bayer.Wald 200 bis 300% festgestellt. Im Landkreis Berchtesgaden gingen gebietsweise 300 bis 370% nieder. Die Niederschlagshäufigkeit war durchwegs übernormal, nur schneite es weniger als durchschnittlich im November zu erwarten ist. Die überwiegend 14 bis 18 (vereinzelt bis 22) Tage ≥ 0.1 mm erreichten 105 bis 165%, die meist 9 bis 14 Tage ≥ 1.0 mm 110 bis 140% der Norm. Mindestens 10 mm fielen überwiegend an 2 bis 4 (vereinzelt bis zu 6) Tagen, was fast 2- bis etwa 5mal häufiger ist als im langjährigen Durchschnitt. Zu Schneefall kam es nur an 1 bis 3 Tagen, was meist nur 20 bis 50% des Normalwertes ausmachte. - Eine Schneedecke lag zumindest gebietsweise auch im Flachland an 1 bis 2 Tagen, ebenso in Gebirgstälern. Ihre größte Höhe erreichte sie am 30. mit 3 bis 10 cm, im Flachland und 10 bis 20 cm in Alpentälern. Die größte Schneehöhe auf dem Gr.Falkenstein betrug 25 cm am 30., auf dem Wendelstein 80 cm am 1. und auf der Zugspitze 200 cm an mehreren Daten.

Föhnerscheinungen traten verbreitet auf am 8. bis 10. sowie 14. bis 16., vereinzelt (u.a.) am 3., 13. und 24. - Gewitter traten nur örtlich längs der Alpen jeweils einmal am 15. oder 18. auf. Dagegen gab es verbreitet 1 bis 2 Tage mit stürmischem Wind am 9., 15. oder 18., meist jedoch am 16. und 17.

Wetterschäden: Durch die stürmischen Winde vom 16./17. kam es im Alpenvorland zu zahlreichen Gebäudeschäden sowie vereinzelt zu Verletzungen durch Dachziegel usw. In München rückte die Feuerwehr zu 50 Sondereinsätzen aus. Insgesamt hielten sich die Schäden jedoch in Grenzen. - Die Niederschläge um die Monatsmitte führten zu vorübergehendem stärkerem Anschwellen von Iller, Tiroler Ache, Traun und Saalach. Örtlich kam es zu geringen Überflutungen. - An Verkehrsunfällen waren teils

- a) Lufttemperatur-Tagesmittel ($^{\circ}\text{C}$) für Regensburg (R), München-Riem (M), Garmisch (G);
 b) Tagessummen Global- (Gl) u. Himmelsstrahlung (Hi) Hohenpeißenberg*) in g-cal/cm

| Tag | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|------|------|
| a) R | 4.3 | 5.2 | 4.2 | 2.5 | 0.8 | 2.0 | 2.3 | 1.4 | 3.4 | 2.3 | 1.8 | 5.4 | 5.4 | 9.4 | 9.6 |
| M | 5.4 | 4.5 | 2.7 | 2.7 | 1.4 | 3.0 | 1.3 | 1.0 | 2.4 | 0.8 | 3.5 | 6.1 | 5.9 | 9.8 | 9.9 |
| G | 2.4 | 3.6 | 2.7 | 1.2 | 2.0 | 0.0 | 0.2 | -0.5 | -0.4 | 2.0 | 4.1 | 4.4 | 2.4 | 6.2 | 6.2 |
| b) Gl | 148 | 51 | 99 | 56 | 48 | 234 | 66 | 211 | 125 | 209 | 78 | 123 | 90 | 69 | 143 |
| Hi | 148 | 51 | 99 | 56 | 48 | 128 | 66 | 162 | 96 | 84 | 78 | 115 | 72 | 68 | 77 |
| Tag | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. |
| a) R | 7.3 | 6.8 | 5.8 | 2.2 | 7.7 | 7.6 | 6.9 | 3.7 | 6.2 | 9.1 | 8.0 | 6.2 | 3.4 | 1.0 | 0.6 |
| M | 8.9 | 8.6 | 7.2 | 6.0 | 7.2 | 7.0 | 4.8 | 1.6 | 6.3 | 10.0 | 7.9 | 6.8 | 4.3 | 0.6 | 0.4 |
| G | 7.3 | 8.0 | 7.9 | 6.4 | 7.1 | 6.4 | 3.4 | 1.5 | 3.7 | 8.5 | 7.8 | 6.6 | 4.4 | -0.5 | -0.5 |
| b) Gl | 52 | 13 | 64 | 39 | 56 | 56 | 103 | 197 | 137 | 106 | 75 | 45 | 46 | 33 | 77 |
| Hi | 52 | 13 | 64 | 39 | 56 | 56 | 95 | 59 | 119 | 91 | 75 | 45 | 46 | 33 | 77 |

München-Riem: 30 Heiztage, 420 Heizgradtage

*) nach Solarimeterregistrierungen Moll-Gorczyński
 Monatssumme Gl 2849
 Hi 2268

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:

| Höhe (m) | Temperatur | | | | | Feuchte % | Luftmassenhäufigkeiten (in %) | | | |
|-----------|------------|------|---------|------------|-------|-----------|-------------------------------|--------|-------|--------|
| | Mittel | Abw. | höchste | am tiefste | am | | über München | | | |
| über NN | | | | | | | | | | |
| 10000 | -53.4 | -0.6 | -46.8 | 15. | -61.8 | 29. | 46 | | | |
| 7000 | -30.8 | +2.9 | -23.0 | 25. | -38.6 | 30. | 47 | | | |
| 5000 | -16.8 | +2.6 | -11.1 | 15. | -25.7 | 16. | 49 | | | |
| 4000 | -10.6 | +2.4 | -4.5 | 26. | -18.0 | 16. | 57 | cPa | cP | cPt 18 |
| 3000 | -4.9 | +2.5 | -0.1 | 26. | -12.8 | 3. | 60 | cTp | cT | cTs |
| 2000 | 0.0 | +1.6 | 5.8 | 15. | -6.6 | 30. | 67 | | | |
| 1000 | 2.9 | +0.4 | 10.7 | 15. | -3.0 | 30. | 85 | mTs | mT 29 | mTp 23 |
| Boden 526 | 3.6 | +1.8 | 11.8 | 15. | -2.8 | 10. | 90 | mPt 20 | mP 10 | mPa |

Stratosphären-

rengrenze 11076 - 14420 25. 8960 3. (Höhe in m)

Temperatur -60.1 - -49.3 3. -74.1 15. (in $^{\circ}\text{C}$)

Aerol. Beobachtungen bis 10000 m: 30; Beobachtungen bis Stratosphärenrengrenze: 30

Straßenglätte zu Monatsende, teils auch der Sturm um die Monatsmitte beteiligt.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Die Biosphäre des nördlichen Alpenvorlands stand im November vielfach unter dem Einfluß einer westlichen Advektion von zeitweise großer Intensität (11 Tage mit Wetterphase 4). Zuvor herrschte vom 1. bis 8. im Bereich hohen Luftdrucks eine zähe Nebel- und Hochnebellage. Nebel und starke Bewölkung führten zu geringer Sonnenscheindauer (45% des Sollwerts); nur 1 Tag brachte eine Wetterphase 2, die Wetterphasen 1, 3_A und 3_F kamen nur stundenweise vor.

Während der advektionsfreien Nebelperiode bis zum 8. herrschten zeitweilige Allgemeinbeschwerden vor. Rheumatische Anfälle und einzelne Infekte waren etwas häufiger als vorher; im übrigen wurden keine Sensationen beobachtet.

Mit der Milderung an der Westflanke des nach Osten abgezogenen Hochs trat dann die erste Vermehrung der Befindensstörungen auf. Sie nahm anschließend mit dem Einsetzen der warmfeuchten Advektion im Bereich einer sehr lebhaften und unruhigen Westwetterlage vom 10. ab sprunghaft zu. Bei allgemein hypotoner Reaktionsform kam es zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens mit kollaptischen Zuständen, Schmerzzuständen, mittlerer Herz-Kreislaufbelastung, psychischen Erscheinungen sowie einem erneuten Aufflackern von Infekten. Auffällig war auch die starke Vermehrung von akuten Glaukomanfällen.

In der Periode vom 18. bis 23. floß am Rande eines über Westeuropa liegenden Hochs zeitweise etwas kühlere Luft ein, deren Temperatur jedoch immer noch für die Jahreszeit zu hoch war. Die Befindensstörungen gingen dabei etwas zurück. Neben einzelnen Spasmen traten daher immer noch kollaptische Zustände auf.

Ab 24. intensivierte sich die warmfeuchte Advektion in einer weiteren Westlage erneut. Sie führte zu einer erheblichen Hypotonie, ferner wiederum zu psychischen Erscheinungen. Am 28./29. schließlich kam es zum einzigen Kaltluftvorstoß des Monats. Er brachte zwar verbreitet starke Allgemeinbeschwerden, andererseits aber auch eine gewisse Entlastung durch Angleichung des thermischen Niveaus an die jahreszeitliche Norm.

Insgesamt lag die Biotropie der kurzfristigen aperiodischen Wettervorgänge bei einem Verhältnis der biologisch ungünstigen zu den günstigen Wetterphasen = 22 : 8 etwas über dem Normalwert.

Im November wurden in Bad Tölz folgende nach dem Verhalten des Temperatur-Feuchte-Milieus differenzierte und objektivierete Wetterphasen ermittelt:

| | | | | | | | | | | | | |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|-----|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. |
| 4wt | 4kf/6kf | 5kf | 6kt | 6kt | 6wf/2wt | 6kf | 6kt/4kf | 4kf | 6kt/4wf | 4wf | 5wt | 5kf |
| 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | | | | |
| 6kt/4wf | 5wt/3 _F wt | 3 _F wt/4wf | 5wf | 6wf/5kf | 6kt/4wf | 5wf/6kf | 4wt/5kt | 6kt/2kt | | | | |
| 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | | | | | |
| 2kt/4kf | 4wf | 4wf/5wf | 6wf | 6kt | 5kt | 5kt/6kt | 6kt | | | | | |

(Erläuterungen siehe Beilage zum Monatsbericht Januar 1964).

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

In den obersten 20 bis 30 cm hielt sich die Temperatur mit einigen Schwankungen zwischen 2 und 7°. In 1 m Tiefe sank sie nur wenig von 9 auf 7 1/2°.

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm | |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------|----------------|
| 1. - 10. | 2.5 | 3.8 | 4.2 | 4.3 | 5.0 | 6.7 | 8.5 | Unbewachsene |
| 11. - 20. | 7.3 | 5.5 | 5.7 | 5.6 | 5.8 | 6.4 | 7.4 | Fläche, Boden- |
| 21. - 30. | 5.0 | 5.0 | 5.4 | 5.4 | 5.9 | 6.8 | 7.6 | art: 20 cm |
| Monat | 5.0 | 4.8 | 5.1 | 5.1 | 5.5 | 6.6 | 7.8 | Humus, dar- |
| Maximum | 13.8 | 8.4 | 8.0 | 7.7 | 7.4 | 8.0 | 9.1 | unter Sand. |
| Minimum | -2.5 | 0.7 | 1.3 | 1.7 | 2.9 | 5.2 | 7.2 | |

Bodenfeuchte (Weiherstephan):

Der Boden war bis 1 m Tiefe während des ganzen Monats bis auf Feldkapazität aufgefüllt. Die ergiebigen Regenfälle um Monatsmitte sind rasch in den Untergrund versickert.

Bodenfeuchte Weiherstephan in mm Wassersäule:

| Tiefen
in cm | Unbewachsener Boden | | | | | | R a s e n | | | | | |
|-----------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|----|-----------|-----|-----|-----|-----|----|
| | 3. | 10. | 17. | 24. | FK | WP | 6. | 13. | 20. | 27. | FK | WP |
| 0 - 20 | 67 | 55 | 63 | 63 | 210 | 54 | 60 | 61 | 70 | 66 | 210 | 54 |
| 20 - 60 | 142 | 139 | 147 | 146 | | | 141 | 139 | 146 | 139 | | |
| 60 - 100 | 150 | 155 | 153 | 142 | | | 133 | 131 | 143 | 138 | | |

FK = Wassergehalt des Bodens bei Feldkapazität (maximale Wassermenge, die der Boden gegen die Schwerkraft halten kann). WP = Bodenfeuchte beim Welkepunkt für Schicht 0 - 60 cm, Bodenart: sandiger Lehm bis 50 cm, darunter lehmiger Sand, ab 70 cm anlehmiger Boden.

Witterung und Landwirtschaft in Südbayern (teilweise nach Berichten von Landwirtschaftsämtern):

Die erste Dekade des November war zwar kühl, aber doch trocken. Dadurch konnten die Feldarbeiten, welche durch Regen im Oktober längere Zeit unterbrochen worden waren, ohne Behinderung durchgeführt und weitgehend abgeschlossen werden. Bis zum Einsetzen des sehr regenreichen, milden Wetters am 13. waren die letzten Hackfrüchte geerntet, der Winterweizen überall bestellt.

Die ergiebigen Regenfälle während der Monatsmitte drangen nach den im Oktober vorgegangenen Regen nunmehr auch in den Untergrund, wo das Wasser auch den Wurzelbereich der Bäume erfasste. Das Wasserdefizit des Bodens ist somit weitgehend ausgeglichen, viele ausgebliebene Quellen im Bayer.Wald begannen wieder zu fließen. Die ergiebigen Regen führten jedoch noch nicht zu Hochwasser, da der Boden vom Sommer her noch sehr aufnahmefähig war.

Durch die Regenfälle mußten die Feldarbeiten, insbesondere das Ziehen der Winterfurche bis etwa zum 23. unterbrochen werden, denn die Felder konnten nicht betreten werden. Bis zum Monatsende sind die Feldarbeiten aber überall gut abgeschlossen worden.

Die Wintersaaten haben sich nach vorübergehender Wachstumsstöckung zu Monatsanfang dank des anschließenden milden Wetters sehr gut entwickelt. Die Holzreife der Obstbäume wurde aber noch nicht überall erreicht.

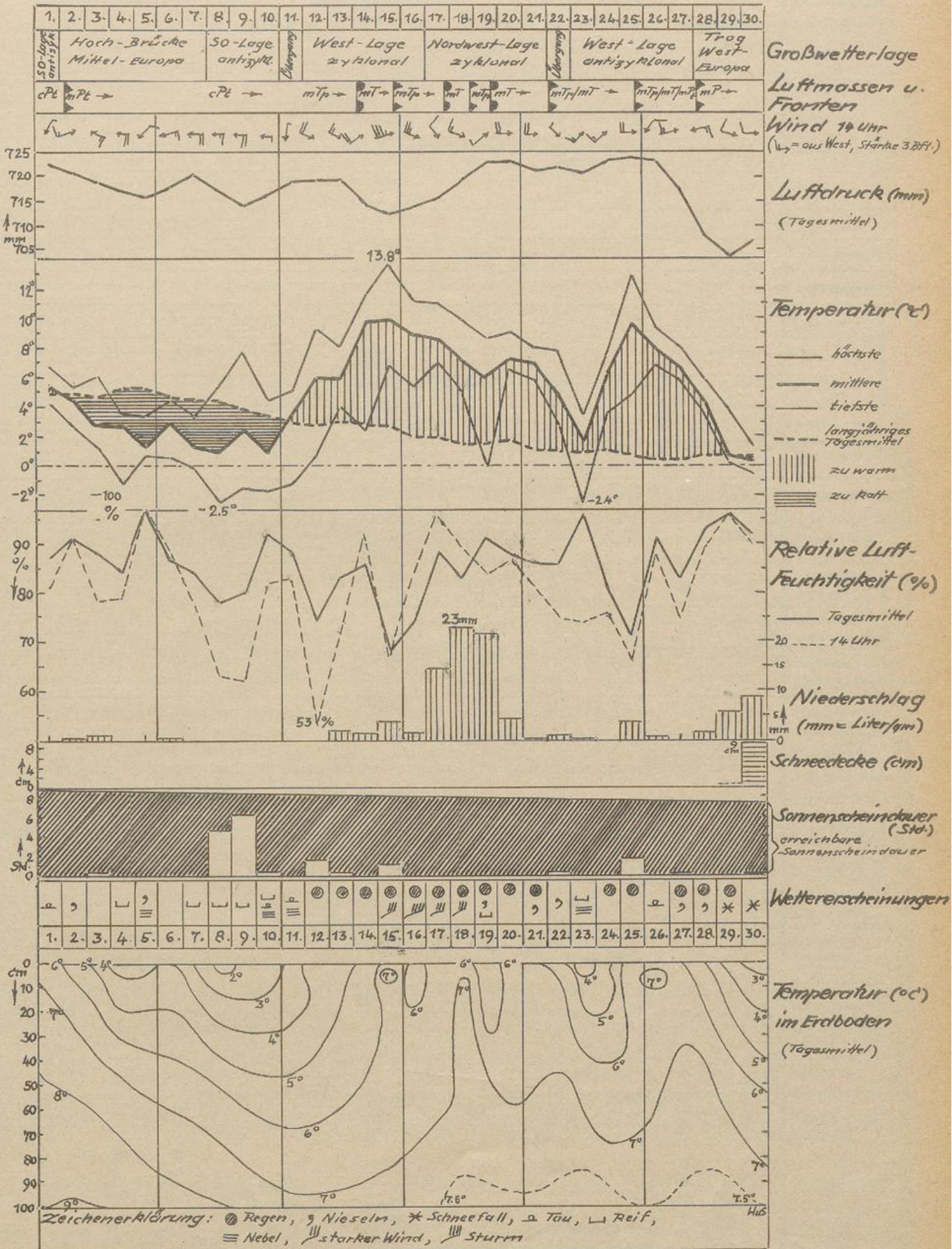
Die in Mieten eingelagerten Kartoffeln und Rüben konnten sich noch nicht auf die gewünschten Temperaturen um 4° abkühlen, sie sind meist 4 bis 6° zu warm. - Zu Wetterschäden siehe Seite 2.

Anschrift:
München 15,
Bavariaring 10/III
Tel.: 53 01 23

Abgeschlossen am 7.12.1964

München-Riem

November 1964



November 1964

Lufttemperatur (Grad Celsius)

Sonnen-

Niederschlagsmenge

Zahl der Tage

| Ort | Höhe (m) | Lufttemperatur (Grad Celsius) | | | | | | | Beobachtungsmittel
(Fahrer etc.) | Sonnenscheinstunden | | Niederschlagsmenge | | | | Zahl der Tage | | | | | | | | | | Witterungsrichtung
(Windrichtung) | mittlere Windstärke
(Bewertung) | | | |
|---------------------|----------|-------------------------------|----------------------------|---------|----|---------|----|--------------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|------------|----------------|--------------|---------------|----------|------------------|-------------------|------|--------|-------------|--------|---------|--------|--------------------------------------|------------------------------------|--------|----------|-----|
| | | Mittel | Abweichung
vom Normalen | höchste | am | tiefste | am | tiefste am
Frostboden | | am | Summe
(Stunden) | % des
Normalen | Summe (mm) | % des Normalen | Niederschlag | | | Schneehöhe
mm | Schneedecke
cm | Eis- | Frost- | Bodenfrost- | Mebel- | Heitere | Eisige | | | Wolkig | sonstige | |
| | | | | | | | | | | | | | | | > 0.1 mm | > 1.0 mm | > 5.0 mm | | | | | | | | | | | | | |
| ...etten | 313 | 4.9 | +2.0 | 13.2 | 8 | -5.2 | 8 | -8.7 | 8 | 8.3 | 36 | 72 | 118 | 204 | 30 | 18 | 16 | 13 | 5 | 1 | 1 | ... | 7 | 12 | 3 | 1 | 22 | W | 1.5 | |
| ...raubing | 334 | 5.1 | +2.1 | 13.0 | 15 | -2.0 | 4 | -6.0 | 8 | 8.0 | 31 | 73 | 96 | 228 | 40 | 18 | 14 | 11 | 2 | 2 | ... | 6 | 12 | 8 | 2 | 19 | SW | 2.6 | | |
| ...egensburg | 376 | 4.7 | +1.7 | 12.8 | 15 | -2.2 | 6 | -5.3 | 8 | 8.1 | 36 | 88 | 91 | 260 | 40 | 18 | 16 | 9 | 3 | 2 | ... | 6 | 11 | 5 | 1 | 20 | SW | 1.9 | | |
| ...ndshut | 391 | 5.4 | +2.3 | 13.5 | 15 | -3.0 | 8 | -5.5 | 8 | 8.5 | 26 | - | 86 | 215 | 42 | 18 | 15 | 10 | 2 | 1 | 1 | ... | 2 | 7 | 3 | 1 | 22 | SW | 1.7 | |
| ...assau-Oberhaus | 409 | 5.0 | +2.0 | 13.0 | 15 | -1.9 | 4 | -3.2 | 7 | 8.0 | 42 | 86 | 101 | 190 | 30 | 18 | 17 | 12 | 2 | 1 | ... | 5 | 6 | 13 | 1 | 19 | SW | 1.9 | | |
| ...allersdorf | 420 | 4.9 | +1.9 | 13.5 | 15 | -4.3 | 8 | -4.8 | 10 | 8.3 | - | - | 64 | 156 | 19 | 18 | 15 | 11 | 3 | 1 | ... | 10 | 13 | 5 | 1 | 21 | W | 1.6 | | |
| ...ill | 438 | 4.8 | +1.8 | 13.1 | 15 | -3.3 | 7 | -3.7 | 8 | 8.0 | 29 | 69 | 83 | 180 | 26 | 18 | 17 | 9 | 2 | 2 | ... | 13 | 13 | 1 | 2 | 17 | W | 2.0 | | |
| ...ilnbach | 465 | 4.4 | +1.6 | 12.6 | 8 | -3.0 | 8 | -7.6 | 8 | (8.5) | 22 | - | 82 | 175 | 22 | 18 | 15 | 11 | 2 | 2 | ... | 8 | 10 | 8 | 2 | 28 | NW | 1.5 | | |
| ...iesel | 575 | 3.8 | +2.0 | 13.1 | 8 | -4.8 | 19 | -7.0 | 19 | 7.8 | 48 | - | 132 | 200 | 21 | 18 | 18 | 15 | 6 | 3 | 1 | ... | 10 | 16 | 4 | 3 | 22 | W | 1.7 | |
| ...Falkenstein | 1307 | -0.5 | -0.5 | 8.0 | 10 | -6.7 | 19 | -8.1 | 19 | 8.4 | 51 | 60 | 155 | - | 49 | 17 | 16 | 15 | 5 | 10 | 13 | 6 | 26 | 26 | 27 | 4 | 23 | W | 3.8 | |
| ...riedrichshafen | 401 | 5.9 | +1.7 | 12.5 | 15 | 0.2 | 8 | -2.7 | 4 | 8.2 | 41 | 72 | 78 | 145 | 16 | 18 | 14 | 12 | 2 | 2 | 1 | ... | 7 | 3 | 1 | 17 | NE | 1.6 | | |
| ...rdlingen | 440 | 4.8 | +1.6 | 13.0 | 15 | -4.9 | 8 | -6.8 | 8 | 7.9 | 31 | - | 86 | 226 | 28 | 17 | 11 | 6 | 3 | 3 | 2 | ... | 7 | 8 | 1 | 1 | 21 | SW | 2.0 | |
| ...agsburg | 480 | 4.9 | +1.6 | 12.9 | 15 | -1.6 | 23 | -2.1 | 9 | 8.5 | 28 | 51 | 85 | 197 | 33 | 17 | 18 | 11 | 3 | 2 | 2 | ... | 5 | 7 | 2 | 1 | 21 | W | 2.6 | |
| ...m/Württ. | 522 | 4.5 | +1.2 | 11.6 | 15 | -2.2 | 23 | -3.0 | 11 | 8.5 | 34 | 79 | 72 | 168 | 24 | 17 | 14 | 10 | 3 | 2 | 2 | ... | 7 | 10 | 5 | ... | 22 | SW | 2.8 | |
| ...rumbach/Schw. | 518 | 4.7 | +1.6 | 13.1 | 25 | -3.5 | 30 | -4.9 | 12 | 8.7 | 31 | 66 | 76 | 158 | 22 | 18 | 18 | 13 | 2 | 2 | 2 | ... | 9 | 11 | 4 | ... | 21 | NW | 2.2 | |
| ...inau/Schw. | 663 | 4.1 | +1.7 | 13.7 | 25 | -3.1 | 9 | -5.0 | 9 | 8.5 | - | - | 97 | 164 | 31 | 18 | 18 | 13 | 3 | 2 | 2 | ... | 11 | 11 | 7 | ... | 20 | W | 2.0 | |
| ...mpfen | 705 | 3.9 | +1.6 | 13.0 | 25 | -3.4 | 30 | -5.6 | 30 | 8.8 | 25 | 29 | 87 | 126 | 28 | 18 | 15 | 9 | 3 | 2 | 2 | ... | 11 | 12 | 4 | ... | 22 | SW | 1.6 | |
| ...issen-Horn | 796 | 3.5 | +1.3 | 14.8 | 25 | -3.9 | 23 | -5.8 | 23 | 8.5 | 31 | 39 | 83 | 132 | 18 | 18 | 18 | 11 | 3 | 3 | 2 | 1 | 13 | 13 | 8 | 1 | 20 | E/N | 1.3 | |
| ...perstdorf | 810 | 3.1 | +1.3 | 15.4 | 25 | -6.2 | 8 | -7.6 | 30 | 8.0 | 44 | 53 | 185 | 173 | 56 | 18 | 12 | 10 | 6 | 2 | 2 | ... | 13 | 18 | 8 | 2 | 19 | C/S | 0.8 | |
| ...ihldorf | 401 | 5.2 | +2.0 | 14.1 | 15 | -1.7 | 19 | -4.8 | 19 | 8.5 | 22 | 42 | 82 | 191 | 34 | 18 | 18 | 10 | 2 | 1 | ... | 3 | 9 | 8 | ... | 20 | W | 1.9 | | |
| ...sching | 416 | 4.6 | +1.4 | 12.5 | 15 | -2.3 | 6 | -2.6 | 6 | 8.1 | 30 | 64 | 113 | 270 | 36 | 18 | 12 | 9 | 3 | 1 | 1 | ... | 7 | 7 | 5 | 1 | 20 | SW | 2.3 | |
| ...osenheim | 446 | 5.4 | +2.1 | 15.0 | 15 | -2.9 | 23 | -4.1 | 8 | 8.1 | 24 | - | 91 | 175 | 42 | 18 | 14 | 10 | 3 | 1 | (1) | ... | 5 | 8 | 4 | ... | 22 | NE | 1.7 | |
| ...ad Reichenhall | 455 | 5.0 | +1.6 | 14.0 | 15 | -4.5 | 8 | -6.2 | 8 | 8.8 | 31 | - | 251 | 370 | 77 | 18 | 18 | 14 | 5 | 1 | 1 | ... | 10 | 10 | 4 | ... | 20 | NW | 1.1 | |
| ...ihenstephan | 469 | 4.8 | +1.8 | 12.5 | 15 | -1.9 | 23 | -3.4 | 19 | 8.5 | 22 | 40 | 85 | 198 | 33 | 18 | 16 | 10 | 2 | 2 | 1 | ... | 8 | 10 | 2 | 1 | 20 | SW | 2.8 | |
| ...inchen-Riem | 524 | 4.9 | +1.8 | 13.8 | 15 | -2.5 | 8 | -4.2 | 8 | 8.7 | 17 | 28 | 91 | 194 | 23 | 18 | 19 | 12 | 3 | 2 | 1 | ... | 8 | 8 | 4 | ... | 21 | W | 2.8 | |
| ...erchtesgaden | 542 | 4.5 | +1.9 | 15.1 | 15 | -3.6 | 7 | -6.8 | 8 | 8.3 | 42 | 67 | 171 | 222 | 70 | 18 | 16 | 11 | 4 | 1 | ... | 11 | 12 | 10 | ... | 19 | NE | 0.9 | | |
| ...ach b.F'bruck | 550 | 4.6 | +1.7 | 12.8 | 15 | -2.4 | 8 | -3.5 | 8 | 8.7 | 25 | 45 | 75 | 169 | 25 | 18 | 18 | 9 | 2 | 2 | 1 | ... | 7 | 10 | 2 | ... | 22 | SW | 2.8 | |
| ...ifing b.Traun- | 610 | 4.3 | +1.4 | 14.0 | 15 | -2.1 | 10 | -5.0 | 23 | 8.9 | 27 | - | 150 | 172 | 36 | 18 | 21 | 14 | 4 | 2 | 1 | ... | 8 | 9 | 4 | ... | 23 | SW | 1.9 | |
| ...ammerland | 630 | 4.8 | +1.6 | 14.6 | 25 | -2.5 | 9 | -4.5 | 9 | 8.7 | - | - | 92 | 177 | 26 | 18 | 15 | 9 | 2 | 2 | 1 | ... | 7 | 13 | 1 | ... | 20 | SW | 1.6 | |
| ...ad Tölz | 654 | 4.3 | +1.2 | 14.5 | 25 | -4.0 | 7 | -5.0 | 7 | 8.3 | 35 | 44 | 128 | 169 | 39 | 18 | 15 | 11 | 5 | 2 | 2 | ... | 11 | 11 | 5 | 2 | 19 | C/W | 1.3 | |
| ...armisch-Partenk. | 704 | 3.8 | +0.9 | 13.6 | 15 | -5.0 | 7 | -7.3 | 7 | 8.3 | 30 | 33 | 99 | 157 | 35 | 18 | 17 | 9 | 3 | 2 | 2 | ... | 11 | 14 | 5 | 2 | 22 | C/N | 1.0 | |
| ...it i.Winkl | 708 | 3.2 | +1.4 | 11.1 | 26 | -6.0 | 8 | -7.5 | 7 | 8.0 | 48 | 57 | 183 | 187 | 80 | 18 | 17 | 13 | 4 | 3 | 1 | ... | 14 | 14 | 4 | 1 | 20 | C/W | 1.0 | |
| ...ttenwald | 914 | 3.3 | +0.2 | 13.4 | 15 | -5.2 | 7 | -4.1 | 9 | 7.2 | - | - | 99 | 152 | 34 | 18 | 15 | 11 | 4 | 2 | 2 | ... | 12 | 16 | 4 | 3 | 16 | NE | 1.2 | |
| ...ohenpeisenberg | 977 | 2.5 | 0.0 | 11.3 | 15 | -3.5 | 8 | -6.4 | 29 | 8.7 | 37 | 40 | 92 | 170 | 31 | 18 | 22 | 10 | 2 | 3 | 2 | ... | 3 | 14 | 18 | 25 | 1 | 22 | W | 3.1 |
| ...endelstein | 1833 | -0.2 | +0.1 | 7.7 | 15 | -8.6 | 30 | -9.0 | 19 | 7.1 | 84 | 75 | - | - | - | - | 15 | - | - | 13 | 30 | 5 | 23 | 25 | 21 | 4 | 16 | W | 4.0 | |
| ...agspitze | 2960 | -6.0 | +1.0 | -0.1 | 8 | -14.2 | 30 | - | - | 7.0 | 105 | 77 | 152 | - | 45 | 18 | 17 | 13 | 7 | 17 | 30 | 30 | 30 | - | 23 | 5 | 14 | NW | 4.5 | |

Herausgegeben von Wetteramt München

(Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Wetteramtes München.)

Der Dezember 1964 war insgesamt kälter, niederschlagsärmer und meist weniger sonnig als normal.

In den ersten Tagen des Monats wurde die Wetterlage durch eine nordwestliche Luftströmung bestimmt, die durch das Vorhandensein von Mittelmeerstörungen noch gefördert wurde. Die Niederschläge gingen zum Teil auch im Flachland in Schnee über. Verbreitete Schneefälle hörten am 5. auf mit Schneehöhen im Flachland über 15 cm (Passau 23 cm). Ab 6. griffen Tiefdruckstörungen vom Atlantik auf das Festland über. Dabei wurde in breitem Strom milde Meeresluft aus Südwesten herangeführt. Zwischen 8. und 10. klarte es teilweise auf, wobei am Tag Erwärmung bis über 10° auftrat (München 14° am 8.). Die Frostgrenze lag am 10. nahe 3000 m. Das milde Wetter hielt bis über die Monatsmitte hinaus an, wobei im Bereich einer flachen Hochdruckzone die Nebelneigung vor allem im Flachland wieder zunahm. In den Alpen herrschte besonders am 15. und 16. Föhneinfluß. Die Monatshöchstwerte, welche zwischen 3 und 14° betrug, wurden am 7. bis 10. bzw. 14. und 15. gemessen.

Am 19. änderte sich die Gesamtwetterlage grundlegend. Ein kräftiges Tief bei Marokko zog nordostwärts nach Italien. Bei gleichzeitigem Hochdruckaufbau über Nordwesteuropa strömte Kaltluft gegen die Alpen. Über dieser konnte wärmere Luft aus dem italienischen Tief aufgleiten. Die Niederschläge, anfangs noch als Sprühregen, gingen allgemein in Schnee über.

In der Folge nahmen die Schneefälle rasch ab, da sich das Mittelmeertief in östlicher und nordöstlicher Richtung entfernte. Anschließend breitete sich das nordwesteuropäische Hoch nach Deutschland aus. Durch Aufklaren verschärfte sich die Frostlage vor allem nachts. Tagsüber stiegen die Temperaturen nicht mehr über 0° an, da sich verbreiteter und anhaltender Nebel bildete. Am 26. kam es durch übergreifende Störungen von Norden her wieder zu Schneefällen. Die Frostlage hielt bis zum 30. an. In der Nacht zum 30. verstärkte sich der Nachtfrost durch Aufklaren. Die tiefsten Temperaturen des Monats traten entweder am 28. oder am 30. auf. Dann gelangte Südbayern in den Zustrom milder Luft aus Südwesten, wobei die Tagestemperaturen am 31. teilweise bis 5° anstiegen.

Die Monatsmitteltemperaturen bewegten sich zwischen -1 und -3 1/2°. Die niedrigsten Werte traten in Tälern der Alpen und des Bayer. Waldes, der höchste Mittelwert von etwa 0° am Bodensee auf. Die Abweichungen vom Normalwert lagen meist zwischen -1/2 und -1°, an einem Drittel der Stationen zwischen -1 und -1 1/2°. Auf Berggipfeln oberhalb 1500 m war die Abweichung mit +1/2° positiv. Von Mitte der ersten bis Ende der dritten Dekade war es zeitweise wesentlich zu mild (s. Figur über Wetterverlauf auf S. 5). - In der freien Atmosphäre herrschten von 3000 bis 7000 m fast normale Verhältnisse, in 1 km Höhe war die Abweichung um knapp 1/2° negativ, in 10 km um den selben Betrag positiv. - Die Anzahl der Eistage war mit überwiegend 11 bis 17 um 2 bis 8 Tage übernormal, bzw. entsprach an einigen wenigen Orten mit 5 bis 8 Tagen etwa der Norm. Fast durchwegs kam es zu 27 bis 31 Frosttagen (Bodensee 23), die normale Anzahl beträgt nur 21 bis 27 Tage. Bodenfrost wurde gleichfalls an 27 bis 31 Tagen beobachtet.

Die Sonnenscheindauer erreichte mit 20 bis 40 Stunden im Flachland und 50 bis 80 Stunden in Gebirgstälern 60 bis 105% des Normalwertes. Auf Berggipfeln wurden mit 105 bis 120 Stunden 105 bis 110% der Norm registriert. An 25% der Stationen gab es keine heiteren Tage. Sonst schwankte ihre Anzahl zwischen 1 und 6 und lag damit meist etwas unter der Norm, nur vereinzelt auch etwas darüber (normal 1 bis 3 heitere Tage im Flachland, 3 bis 6 in Alpennähe). Dagegen lagen die 12 bis 25 trüben Tage meist um 2 bis 4, örtlich bis zu 6 Tagen über dem vieljährigen Durchschnitt. Nebel trat im Flachland an 3 bis 9, in Flußtälern und Niederungen an 10 bis 16 Tagen auf.

Die Niederschlagsmengen nahmen von Nordwesten nach Süden und Osten zu. Im Flachland fielen überwiegend 20 bis 50 mm, längs der Alpen, im östlichen Niederbayern sowie im Bayer. Wald etwa 50 bis 100 mm. In den Gebirgen selbst kam es örtlich zu 100 bis 150 mm. Die geringsten Mengen von 18 und 19 mm (35 bis 40%) wurden im Landkreis Nördlingen, die höchste von 153 mm (= 88%) im Hochallgäu gemessen. -

In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt fielen meist 25 bis 100%, wobei die geringeren relativen Mengen gleichfalls im Westen und Nordwesten überwogen. Nur knapp 15% der Stationen zeigten übernormale Niederschläge von 100 bis 150%. Es handelte sich dabei meist um rein örtliche Ergebnisse, doch waren diese längs der Grenze zwischen Schwaben und Oberbayern sowie in einem Geländestreifen vom Mangfalltal bis zur unteren Vils und Rott stärker gehäuft.

Die Niederschlagshäufigkeit lag mit meist 11 bis 18 Niederschlagstagen überhaupt (≥ 0.1 mm) insgesamt etwa bei der Norm. Das selbe gilt - insoweit sie überhaupt auftraten - für die 1 bis 4 Tage mit Starkniederschlägen ≥ 10.0 mm (meist am 5., 7. und 20. mit 10 bis 30 mm). Die Zahl der meist 7 bis 12 Tage mit mindestens 1.0 mm war überwiegend um 0 bis 3 zu gering (ganz selten mit 13 bis 16 Tagen entsprechend zu hoch). Schneefall wurde meist an 10 bis 15 Tagen (≥ 0.1 mm) beobachtet, was 130 bis 190% der Norm ausmachte. - Eine Schneedecke lag im Flachland an 10 bis 20, in Gebirgsnähe an 25 bis 31 Tagen. Ihre größte Höhe erreichte sie meist am 5. bis 7. oder 27. bis 30. mit 10 bis 20 cm im Flachland, 20 bis 30 cm im Vorland der Gebirge und 30 bis 95 cm in Tälern der Alpen und des Bayer. Waldes. Die maximale Höhe auf dem Gr.Falkenstein betrug 67 cm am 7., auf dem Wendelstein 160 cm am 7. und auf der Zugspitze 290 cm am 7. bis 9.

Föhnerscheinungen wurden verbreitet beobachtet am 6. bis 16., 24., 25., 30. und 31., vereinzelt am 3., 17., 18., 23. und 28. Am 5. kam es in Niederbayern örtlich zu Gewittern. - Stürmischer Wind wurde am 28. und 30. örtlich in Alpentälern beobachtet (z.T. Föhn).

Wetterschäden: Vorwiegend in Zusammenhang mit dem Wintereinbruch zu Monatsbeginn, aber auch im Laufe des Monats sowie anlässlich des Tauwetters zum Monatsende kam es zu zahlreichen Verkehrsunfällen.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Der Dezember brachte dem nördlichen Alpenvorland recht uneinheitliche Witterungsverhältnisse. Die erste und die letzte Woche des Monats waren von der Advektion kalter Luft aus Nordwest bis Nord bestimmt. Die zweite Woche war dagegen durch

a) Lufttemperatur-Tagesmittel ($^{\circ}\text{C}$) für Regensburg (R), München-Riem(M), Garmisch (G);
b) Tagessummen Global-(G1) u. Himmelsstrahlung (Hi) Hohenpeißenberg*) in g-cal/cm²

| Tag | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| a) R | 0.4 | -0.5 | -1.0 | -1.8 | -0.4 | 0.4 | 2.4 | -1.1 | -0.8 | -3.5 | -3.4 | -2.1 | -0.6 | 1.2 | -1.1 | 0.0 |
| M | 0.0 | -0.5 | -0.7 | -2.3 | -1.6 | 1.5 | 3.2 | 3.6 | 3.2 | -0.5 | -2.6 | -0.3 | 3.9 | 6.5 | 1.0 | -1.2 |
| G | -2.9 | -2.8 | -2.6 | -3.6 | -2.6 | 0.4 | 1.0 | 2.3 | 2.3 | 1.6 | 0.8 | -0.5 | 0.7 | 4.4 | 5.5 | 0.8 |
| b) G1 | 148 | 56 | 101 | 75 | 36 | 48 | 73 | 167 | 160 | 164 | 127 | 155 | 122 | 109 | 127 | 63 |
| Hi | 117 | 56 | 79 | 75 | 36 | 48 | 73 | 44 | 54 | 39 | 80 | 52 | 98 | 75 | 77 | 62 |
| Tag | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. | |
| a) R | 0.6 | 0.9 | 1.8 | -1.3 | -1.5 | -1.7 | -4.8 | -5.2 | -5.1 | -4.2 | -6.2 | -7.2 | -5.6 | -7.7 | -1.8 | |
| M | 0.7 | -0.2 | 0.0 | -1.6 | -2.8 | -3.2 | -3.6 | -4.6 | -6.1 | -4.7 | -7.9 | -7.2 | -7.3 | -3.8 | 2.6 | |
| G | 0.8 | -0.0 | -0.6 | -1.4 | -2.0 | -2.4 | -6.3 | -1.8 | -0.3 | -5.0 | -9.9 | -8.3 | -7.4 | -5.0 | -0.6 | |
| b) G1 | 58 | 43 | 18 | 21 | 73 | 71 | 122 | 154 | 139 | 53 | 96 | 92 | 102 | 119 | 175 | |
| Hi | 58 | 43 | 18 | 21 | 73 | 71 | 109 | 47 | 65 | 53 | 96 | 92 | 101 | 108 | 88 | |

München-Riem: 31 Heiztage, 626 Heizgradtage

*) nach Solarimeterregistrierungen Moll-Gorczynski
Monatssumme G1 3067
Hi 2108

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1:

| Höhe (m) | Temperatur | | | | Feuchte | | Luftmassenhäufigkeiten | | | |
|----------|------------|------|---------|------------|---------|-------|------------------------|--------------|-------|--------|
| über NN | Mittel | Abw. | höchste | am tiefste | am | % | (in %) | | | |
| 10000 | -54.5 | +0.4 | -48.9 | 5. | -60.0 | 25. | 43 | über München | | |
| 7000 | -36.4 | 0 | -26.2 | 9./14. | -51.8 | 5. | 47 | | | |
| 5000 | -21.9 | 0 | -11.9 | 10. | -36.0 | 4. | 51 | cPa | cP 10 | cPt 23 |
| 4000 | -15.0 | +0.1 | -4.9 | 10. | -26.9 | 4. | 53 | cTp | cT | cTs |
| 3000 | -8.8 | +0.1 | 0.3 | 10. | -19.7 | 27. | 54 | mTs | mT 25 | mTp 11 |
| 2000 | -3.5 | -0.1 | 5.0 | 10. | -14.9 | 27. | 59 | | | |
| 1000 | -0.3 | -0.4 | 10.4 | 15. | -12.0 | 28. | 75 | | | |
| Boden | 526 | -2.7 | -0.5 | 7.9 | 14. | -14.9 | 30. | mPt 8 | mP 23 | mPa |

Stratosphäre

rengrenze 10421 - 12750 8. 7280 4. (Höhe in m)

Temperatur -60.3 - -49.0 4. -72.5 14. (in $^{\circ}\text{C}$)

Aerol. Beobachtungen bis 10000 m: 31; Beobachtungen bis Stratosphärenengrenze: 31

eine intensive Warmluftadvektion ausgezeichnet. Diese wurde in der dritten Woche durch etwas kältere Luft abgelöst, die jedoch im Bereich von Ausläufern eines über dem Ostatlantik gelegenen Hochs bald zur Ruhe kam und vielerorts zu einer zähen Nebellage führte. Am Monatsende schließlich kam es dann mit einem Warmluftvorstoß aus West zum verspäteten Weihnachtstauwetter. Der Monat war also häufig advektiv bestimmt und tendierte dabei insgesamt zur etwas zu kalten Seite (Bad Tölz: 28 Frosttage). Durch starke Bewölkung und Nebel war die Zahl der Schönwetterphasen klein (2 Tage).

Der Monat begann mit kalter Advektion aus Nordwest bis Nord, die bis zum 4. zu zahlreichen Allgemeinbeschwerden, Migränen und einzelnen Spasmen führte. Die Umstellung auf intensive Warmluftadvektion aus Südwest brachte am 5./6. eine allgemeine große Belastung, besonders auf dem Herz-Kreislaufgebiet mit hypotoner Einstellung; eine starke Häufung von Todesfällen war zu beobachten. Vom 8. bis 10. geriet die Warmluft mehr unter antizyklonalen Einfluß, der zu allmählicher biologischer Beruhigung führte. Ein Aufflackern der warmen Advektion am 12. bis 15. führte erneut zu stärkerer Belastung.

In der etwas kälteren und nebelreichen Periode vom 16. bis 23. kam es nur anfangs während der Umstellung zu mittlerer Belastung und wie häufig bei unruhigem Wetterablauf zu einer Erhöhung der Fälle von akutem Glaukom. Im übrigen wurden lediglich zeitweilige Allgemeinbeschwerden beobachtet, in Nebelgebieten vor allem bei Erkrankungen der Luftwege.

Am 24./25. stieg die Biotropie des Wetters in einer milden Südwestströmung mit Abgleiten vorübergehend stark an und verlagerte sich vom 26. an im Bereich der aus Nord eingedrungenen polarmaritimen Luft mehr auf die spastische Seite. Der Warmluftvorstoß zum Monatsende lief im nördlichen Alpenvorland anfangs föhnig ab und brachte eine stetige Steigerung der Biotropie mit verbreiteten Belastungen besonders auf dem Herz-Kreislaufgebiet sowie eine Zunahme von Erkältungskrankheiten.

Insgesamt lag die Biotropie der kurzfristigen aperiodischen Wettervorgänge bei einem Verhältnis der biologisch ungünstigen zu den günstigen Wetterphasen = 22 : 9 etwas über dem Normalwert.

Im Dezember wurden in Bad Tölz folgende nach dem Verhalten des Temperatur-Feuchte-Milieus differenzierte und objektivierte Wetterphasen ermittelt:

| | | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----|----------------|-----|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | |
| 6kt | <u>6kt/4kf</u> | 5kt | 6kt | 6wf | <u>3_Fwt/4wf</u> | <u>4wf/3_Fwt</u> | <u>3_Fwt/2wt</u> | <u>3_Fwt/2wt</u> | 2wf | <u>4kf/5wf</u> | |
| 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. |
| 6wf/4kf | <u>3_Fwt/4wt</u> | 4wf | 4kf | 5kf | 6kf | <u>6wf/6kf</u> | 4kf | <u>5kt/6kt</u> | 6kt | 6kf | 6kt |
| 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. | | | | |
| <u>2kt/4wt</u> | <u>3_Awt/4wf</u> | <u>5wf/6kt</u> | <u>6kf/2kt</u> | <u>4kf/5wf</u> | <u>6wf/6kt</u> | <u>6kt/3_Fwt</u> | <u>3_Fwt/4wf</u> | | | | |

(Erläuterungen siehe Beilage zum Monatsbericht Januar 1964).

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

In den obersten 20 bis 30 cm blieb die Temperatur meist zwischen 0 und +2°. Frost trat vom 25. bis 30. in einer höchstens 5 cm dicken Oberflächenschicht auf. In 1 m Tiefe sank die Temperatur weiter von +7 auf +4° ab.

| | | | | | | | |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------|
| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm |
| 1. - 10. | 0.6 | 1.2 | 1.8 | 1.8 | 2.4 | 4.2 | 6.2 |
| 11. - 20. | 0.6 | 0.8 | 1.1 | 1.1 | 1.5 | 2.9 | 4.6 |
| 21. - 31. | -4.4 | 0.0 | 0.5 | 0.5 | 1.0 | 2.2 | 3.9 |
| Monat | -1.2 | 0.6 | 1.1 | 1.1 | 1.6 | 3.1 | 4.9 |
| Maximum | 11.9 | 3.8 | 3.6 | 3.3 | 3.8 | 5.6 | 7.3 |
| Minimum | -13.9 | -0.6 | -0.3 | 0.1 | 0.5 | 1.8 | 3.6 |

Unbewachsene Fläche, Bodenart: 20 cm Humus, darunter Sand.

Bodenfeuchte (Weihestephan):

Sowohl der bewachsene als auch unbewachsene Lehmboden in Weihestephan ist mit Feuchtigkeit auf Feldkapazität aufgefüllt. Durch den eindringenden Frost bedingt, reicherte sich die normalerweise landwirtschaftlich bearbeitete oberste Bodenschicht auf Kosten der tiefer liegenden mit Feuchte an.

Bodenfeuchte Weihestephan in mm Wassersäule:

| Tiefen
in cm | Unbewachsener Boden | | | | | | R a s e n | | | | | FK | WP | |
|-----------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1. | 8. | 15. | 22. | 29. | FK | WP | 4. | 11. | 18. | 22. | | | 29. |
| 0 - 20 | 63 | 65 | 63 | 72 | 72 | 210 | 54 | 75 | 68 | 67 | 71 | 72 | 210 | 54 |
| 20 - 60 | 147 | 146 | 142 | 143 | 139 | | | 145 | 145 | 140 | 139 | 140 | | |
| 60 - 100 | 150 | 152 | 155 | 162 | 163 | | | 136 | 127 | 129 | 131 | 131 | | |

FK = Wassergehalt des Bodens bei Feldkapazität (maximale Wassermenge, die der Boden gegen die Schwerkraft halten kann). WP = Bodenfeuchte beim Welkepunkt für Schicht 0 - 60 cm, Bodenart: sandiger Lehm bis 50 cm, darunter lehmiger Sand, ab 70 cm anlehmiger Boden.

Witterung und Landwirtschaft in Südbayern (teilweise nach Berichten von Landwirtschaftsämtern):

Die erste Dezemberdekade brachte etwas Schnee und nur leichte Fröste, welche die Wintersaaten nicht schädigen konnten. Nach mildem Wetter um die Monatsmitte wurde es laufend kälter und der Boden gefror etwa ab 20. Dezember. Die größten Frosttiefen waren bei etwa 20 cm. Die geringe Schneedecke reichte aber aus, die Saaten zu schützen, als schließlich am 30. Dezember verbreitet Fröste unter -15°, teilweise unter -20° auftraten. Da sich die Kälte allmählich gesteigert hatte, dürften auch Frostschäden an Bäumen und Sträuchern gering geblieben sein. Durch den Witterungsverlauf wurden im landwirtschaftlichen Bereich auch sonst keine Schäden festgestellt. Feldarbeiten waren außer Jauchefahren und beschränkt Stallungsausbringung sowie Einmieten von Zucker- und Futterrüben nicht möglich.

Im Bayer.Wald war die Holzabfuhr unbehindert. Trotz geringer Niederschläge (um 50 bis 60% des Durchschnitts) sind die Böden Südbayerns gut mit Feuchtigkeit versorgt. Das eingemietete Gut überwintert trotz noch etwas zu hohen Temperaturen in den Mieten ebenfalls gut. Die Mieten waren nur teilweise und mit Unterbrechungen mit Schnee bedeckt.

Anschrift:
München 15,
Bavariaring 10/III
Tel.: 53 01 23

Abgeschlossen am 7.1.1965

München - Rienn

Dezember 1964

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.

Trog West-Europa W-Lage zyklonal SW-Lage antizykl. West-Lage antizykl. zycl. Trog West-Eur. Hoch West-Europa Hoch-Brücke Mitt.-Eur. Trog Mittel-Europa SW-Lage zycl.

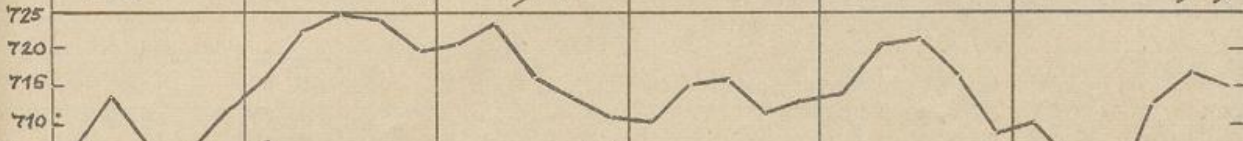
Großwetterlage

mP → mP/mT/mT mT → mP/cP → mP → cP → mT

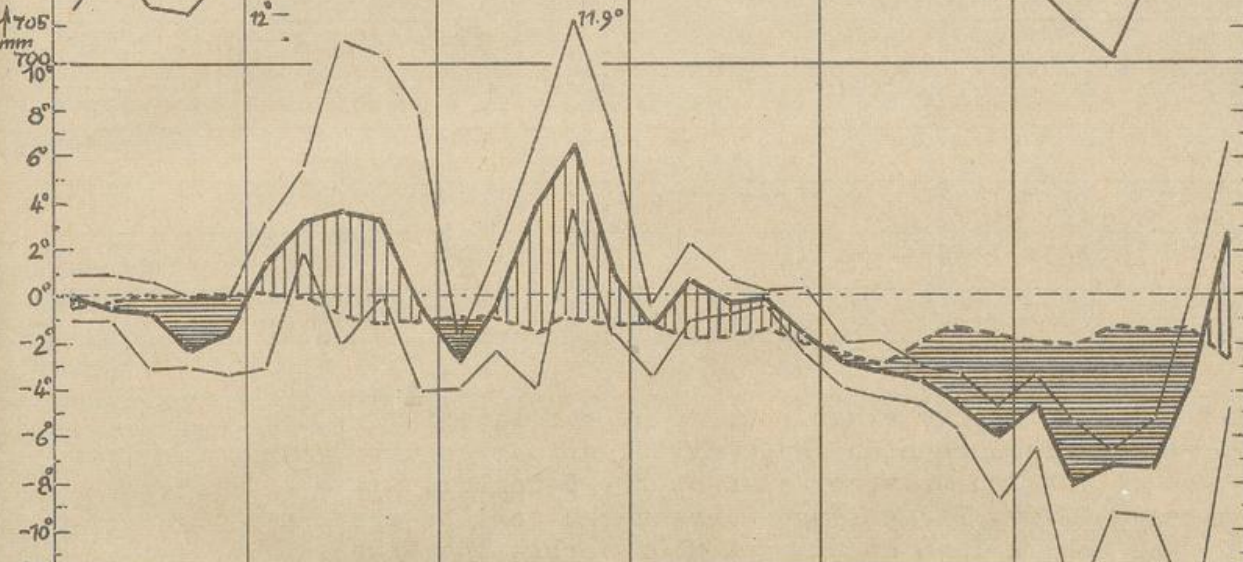
Luftmassen u. Fronten

Wind 14 Uhr (W = aus West, Stärke 3 Bft.)

Wind 14 Uhr (W = aus West, Stärke 3 Bft.)

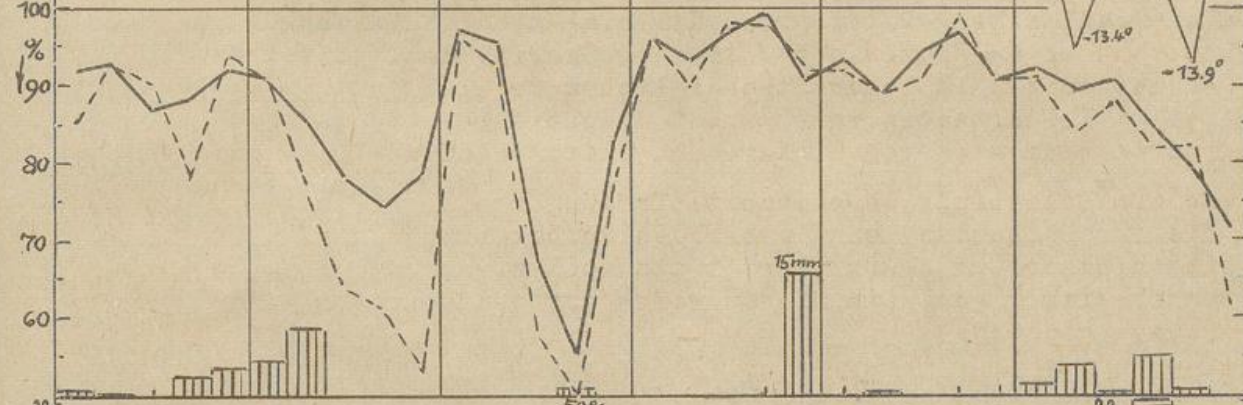


Luftdruck (mm) (Tagesmittel)

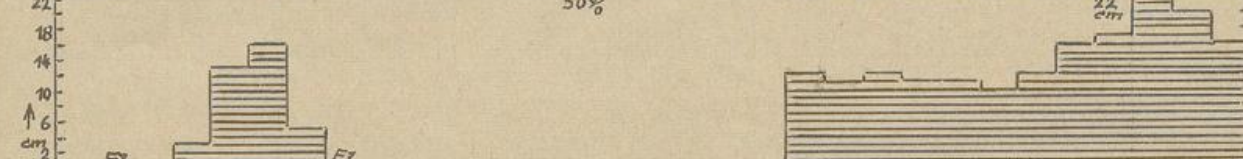


Temperatur (°C)

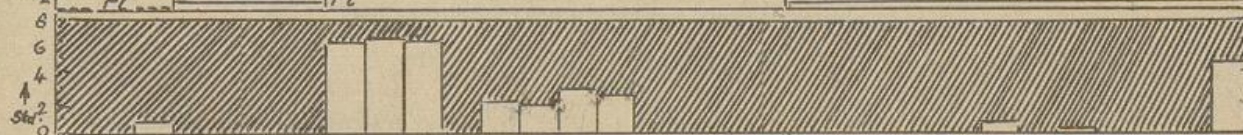
höchste mittlere tiefste langjähriges Tagesmittel zu warm zu kalt



Relative Luft-Feuchtigkeit (%) Tagesmittel 14 Uhr Niederschlag (mm = Liter/qm)



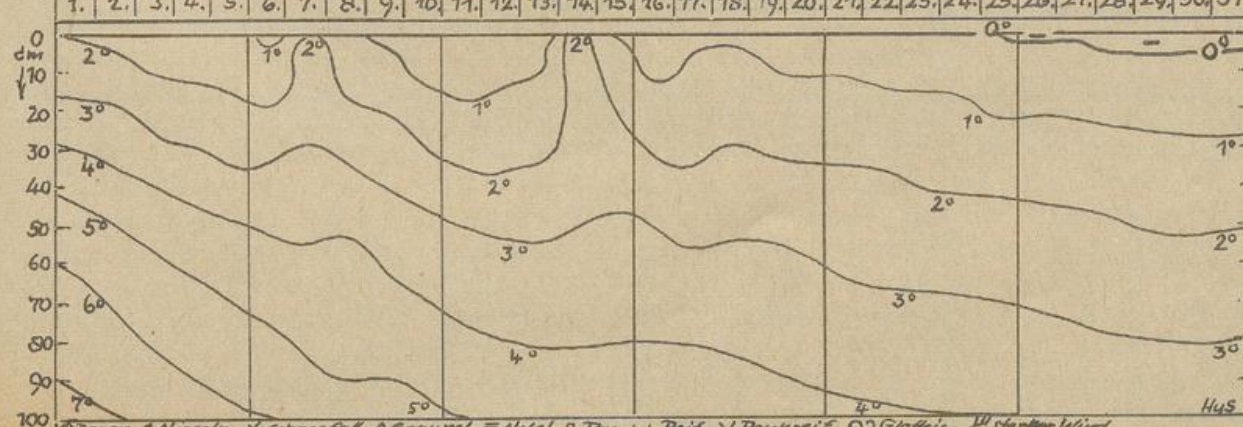
Schneedecke (cm)



Sonnenscheindauer (Std) erreichbar Sonnenscheindauer

Weather symbols: * Schneefall, Δ Graupel, ≡ Nebel, ⊕ Tau, L Reif, √ Raureif, ☼ Glätte's, ∞ starker Wind

Wettererscheinungen



Temperatur (°C) im Erdboden (Tagesmittel)

⊕ Regen, ∫ Nieselrn, * Schneefall, Δ Graupel, ≡ Nebel, ⊕ Tau, L Reif, √ Raureif, ☼ Glätte's, ∞ starker Wind

Das Kalenderjahr 1964 war insgesamt etwa normal warm, nach Süden und Osten hin meist etwas zu nass und (meist im Westen) überwiegend sonnenscheinärmer als normal. Das Jahresmittel der Temperatur betrug meist $7\frac{1}{2}$ bis $8\frac{1}{2}^{\circ}$, in Gebirgsnähe 6 bis $7\frac{1}{2}^{\circ}$, am Bodensee 9 bis $9\frac{1}{2}^{\circ}$. - Die Abweichung vom Normalwert lag im Westen und auf Bergen überwiegend zwischen 0 und $+1\frac{1}{2}^{\circ}$, im Osten zwischen 0 und $-1\frac{1}{2}^{\circ}$. - Der Jahresgang der Temperatur im Vergleich zum Normalverlauf ist in Fig. 1 auf S. 3 zu sehen. Zu kalt waren die Monate Januar (Abweichung bis -5°), März, August, September (gebietsweise), Oktober und Dezember. Die übrigen Monate waren wärmer als normal. - Für die einzelnen Jahreszeiten ergeben sich für einige Orte Südbayerns folgende Mittelwerte und Abweichungen der Temperatur:

| | Winter | | Frühling | | Sommer | | Herbst | |
|-----------------|----------------------|------|-----------------|------|------------------|------|------------------|------|
| | (Dez. 63 - Febr. 64) | | (März - Mai 64) | | (Juni - Aug. 64) | | (Spt. - Nov. 64) | |
| | Mittel | Abw. | Mittel | Abw. | Mittel | Abw. | Mittel | Abw. |
| Regensburg | -4.0 | -2.5 | 8.1 | +0.1 | 18.0 | +1.1 | 8.7 | +0.5 |
| Passau | -3.9 | -2.1 | 7.9 | -0.3 | 17.5 | +0.6 | 8.6 | +0.2 |
| Nördlingen | -2.9 | -1.9 | 8.2 | +0.3 | 17.7 | +1.2 | 8.6 | +0.4 |
| Krumbach | -2.8 | -1.7 | 7.8 | +0.2 | 17.2 | +1.0 | 8.2 | +0.2 |
| München-Riem | -3.3 | -2.0 | 7.9 | 0.0 | 17.8 | +1.0 | 8.6 | +0.3 |
| Berchtesgaden | -3.8 | -1.6 | 7.2 | -0.1 | 16.0 | +0.3 | 7.7 | 0.0 |
| Oberstdorf | -3.5 | -0.9 | 6.3 | +0.6 | 15.1 | +0.6 | 6.5 | -0.2 |
| Gr. Falkenstein | -4.2 | -0.1 | 2.6 | 0.0 | 12.1 | +0.8 | 3.8 | -1.0 |
| Zugspitze | -9.4 | +1.7 | -5.7 | +0.6 | 2.2 | +0.4 | -3.4 | -0.2 |

Der Winter war eindeutig zu kalt (abgesehen von Alpengipfeln), der Sommer zu warm. Frühling und Herbst verliefen überwiegend etwas wärmer als normal. Die Jahreshöchsttemperaturen von 29 bis $34\frac{1}{2}^{\circ}$ waren häufig übernormal und traten meist am 21.7. auf (örtlich auch 13.6., 18. u. 20.7., 28.8. u. 16.9., auf Bergen 26. bis 28.8.). Die Tiefstwerte, nur in Niederbayern mit -18 bis -25° unter, sonst mit -15 bis -20° meist um 1 bis 4° über der Norm, wurden am 17. bis 19. u. 21.1. sowie am 28. u. 30.12. beobachtet. 2 bis 10, längs der Donauniederung 10 bis 15 heisse Tage erreichten 125 bis 300% der Norm, örtlich noch mehr. Die 30 bis 50 Sommertage waren durchwegs übernormal und ergaben meist 120 bis 200% des vieljährigen Durchschnitts. Die Zahl der Frosttage betrug im Flachland meist 100 bis 125, in Gebirgstälern auch 130 bis 150, auf Berggipfeln 170 bis 310. Sie lagen überwiegend um 5 bis 20% unter, gebietsweise (vor allem in Schwaben und Niederbayern) auch um maximal 5 bis 10% über dem langjährigen Mittelwert. Verbreitet am 27.4., vereinzelt Mitte Mai wurde der letzte, am 23.9. verbreitet der erste Herbstfrost beobachtet. Es traten meist 30 bis 50 Eistage auf, überwiegend 100 bis 150, seltener 150 bis 200% des Normalwertes, vereinzelt in den Alpen nur 75 bis 100%. Kalte Tage (Normalwert 0.5 bis 1) wurden vereinzelt in Alpentälern (1 Tag), sonst nur in Niederbayern (Donauebene) an 2 bis 6 Tagen beobachtet. Zu nachhaltigen Kältevorstößen kam es vom 3. bis 25.1., 2. bis 19.3., 20. bis 24.9., 9. bis 26.10., 2. bis 10.11. u. vom 21. bis 30.12. Markante Wärmeperioden traten auf vom 9. bis 23.4., 10. bis 14.5. u. 6., 12. bis 31.7., 4. bis 8. u. 24. bis 29.8., 9. bis 18.9. u. vom 11. bis 29.11. - Die Niederschlagssummen lagen in Nordschwaben und im Lkrs. Regensburg bei 480 bis 600 mm, sie stiegen im Bayer. Wald auf etwa 1200 mm an, ebenso im Alpenvorland bis zur Linie Kempten - Trostberg. Am Bodensee fielen um 1000 mm, längs der Alpen und in Tälern 1300 bis 1800 mm, auf Berggipfeln vereinzelt bis fast 2000 mm. - In Prozenten des Normalwertes gusgedrückt gingen innerhalb des Gebietes Ulm-Kempten-Freising-Passau-Regensburg nur 75 bis 100% nieder. Südlich davon und z. Teil auch im Bayer. Wald fielen 100 bis 120, vereinzelt 120 bis 130%. Zu nass waren die Monate März, Mai, August (z. Teil), Oktober und November, die übrigen zu trocken (April nur z. Teil). - Die Zahl der Niederschlagstage überhaupt (≥ 0.1 mm) betrug meist 150 bis 190, vereinzelt 130 bis 150, in den Alpen örtlich auch 190 bis 205. In Niederbayern waren dies überwiegend 90 bis 100% des Normalen, sonst meist 80 bis 110%. An 30 bis 60 dieser Tage fiel Schnee, in Alpentälern bis 65, auf Bergen an 100 bis 180; dies sind bis etwa 10 Tage mehr oder weniger als die Norm. - Eine geschlossene Schneedecke lag im Flachland an 50 bis 75, im Bayer. Wald an 75 bis 170 Tagen. Südlich der Linie Memmingen-Augsburg-Starnberger See-Trostberg nahm die Häufigkeit von 75 auf 100 Tage längs des Alpenfußes zu, in Alpentälern auf etwa 130, in der Gipfelregion auf 200 bis 310 Tage. Eine zusammenhängende winterliche Schneedecke gab es im Flachland nicht, im Alpenvorland lag sie vom 5.12.63 bis Ende Februar 64, in Gebirgstälern bis Ende März. Die größte

Höhe der Schneedecke betrug im Flachland 10 bis 20 cm, im Vorland der Gebirge 20 bis 30 cm, in Tälern des Bayerischen Waldes 30 bis 50 cm, in Alpentälern 30 bis 95 cm. Sie wurde überwiegend am 5. bis 7. oder 27. bis 30. Dezember 64 erreicht, vereinzelt auch in den Monaten Januar bis März. Auf dem Gr.Falkenstein wurden 67 cm am 7.12., auf dem Wendelstein 160 cm am 7.12. und auf der Zugspitze 290 cm am 6.5. und am 7. bis 9.12. als maximale Schneehöhen gemessen. Diese Höhen sind noch wesentlich geringer als im Vorjahr, auf der Zugspitze entspricht sie der mittleren größten Schneehöhe im Juni, liegt allerdings im Dezember oberhalb des entsprechenden monatlichen Durchschnittswertes. Zum Jahresende lag im Flachland eine Schneedecke von 5 bis 20 cm Höhe, längs des Alpenfußes von 20 bis 30 und in Alpentälern sowie im Bayer.Wald von 20 bis 40 cm Höhe (Zugspitze 230, Wendelstein 84, Gr.Falkenstein 47 cm).

Folgende Tabelle zeigt die Niederschlagsverhältnisse in den einzelnen Jahreszeiten:

| | Winter
(Dez.63 - Febr.64) | | Frühling
(März - Mai 64) | | Sommer
(Juni - Aug.64) | | Herbst
(Sept. - Nov.64) | |
|----------------|------------------------------|----|-----------------------------|-----|---------------------------|----|----------------------------|-----|
| | Summe | % | Summe | % | Summe | % | Summe | % |
| Regensburg | 57 | 50 | 132 | 100 | 171 | 77 | 206 | 166 |
| Passau | 72 | 37 | 210 | 108 | 275 | 92 | 271 | 146 |
| Nördlingen | 36 | 34 | 204 | 129 | 96 | 39 | 151 | 101 |
| Krumbach | 76 | 58 | 261 | 129 | 188 | 61 | 201 | 114 |
| München-Riem | 80 | 57 | 392 | 172 | 316 | 91 | 265 | 138 |
| Berchtesgaden | 120 | 45 | 392 | 123 | 547 | 98 | 473 | 156 |
| Oberstdorf | 130 | 36 | 531 | 134 | 509 | 85 | 589 | 160 |
| Gr.Falkenstein | 113 | - | 257 | - | 342 | - | 375 | - |
| Zugspitze | 241 | - | 518 | - | 477 | - | 585 | - |

Die Übergangsjahreszeiten Frühjahr und Herbst waren zu nass, im Winter und Sommer blieben die Niederschlagssummen oft beträchtlich unter den Normalwerten.

Die Sonnenscheindauer erreichte bei etwas zu hoher Bewölkung 1600 bis 1775 Stunden im Flachland, in freien und höheren Lagen 1775 bis fast 1900 Stunden. Dies sind 90 bis 100, in Niederbayern u. gebietsweise längs der Alpen bis 105% der Norm.

Die folgende Tabelle gibt nun eine Zusammenfassung für die große Vegetationsperiode (April bis September):

| Sommerhalbjahr | Mittel- | Abweichung | Niederschlags- | % des | Sonnensch. | % des |
|------------------|------------|-------------|----------------|----------|------------|----------|
| April-Sept. 1964 | Temperatur | v. Normalen | summe | Normalen | dauer | Normalen |
| Nördlingen | 15.0 | +1.1 | 251 | 58 | 1282 | - |
| Ulm | 15.2 | +0.9 | 287 | 63 | 1344 | 109 |
| Regensburg | 15.2 | +1.0 | 287 | 78 | 1358 | 110 |
| Passau | 14.8 | +0.5 | 481 | 93 | 1299 | 106 |
| Zwiesel | 12.9 | +0.4 | 525 | 101 | 1072 | - |
| Augsburg | 15.1 | +0.8 | 395 | 83 | 1358 | 108 |
| Landshut | 15.3 | +1.3 | 350 | 78 | 1351 | - |
| München-Riem | 15.1 | +1.0 | 686 | 106 | 1314 | 106 |
| Mühldorf | 14.7 | +0.6 | 580 | 104 | 1300 | 105 |
| Leinau | 13.2 | +0.7 | 546 | 84 | - | - |
| Rosenheim | 15.1 | +1.0 | 728 | 96 | 1226 | - |
| Berchtesgaden | 13.6 | +0.4 | 929 | 100 | 1092 | 104 |
| Garmisch-Part. | 14.0 | +0.9 | 841 | 97 | 1121 | 108 |
| Oberstdorf | 12.5 | +0.7 | 1065 | 103 | 1151 | 115 |

Das Sommerhalbjahr war zu warm und überwiegend zu trocken bei meist etwas übernormaler Sonnenscheindauer. Ausgesprochen warm, sonnig und trocken war der Juli. Die Vegetationsentwicklung war Ende Mai dem Normaljahr gegenüber bereits im voraus. Ab Juli zeigten sich (besonders nach Norden hin) zunehmend Trockenheitsschäden, vor allem auf leichten Böden (z. Teil Notreife).

Tabelle der Luftmassenhäufigkeiten (in %) über München im Jahre 1964:

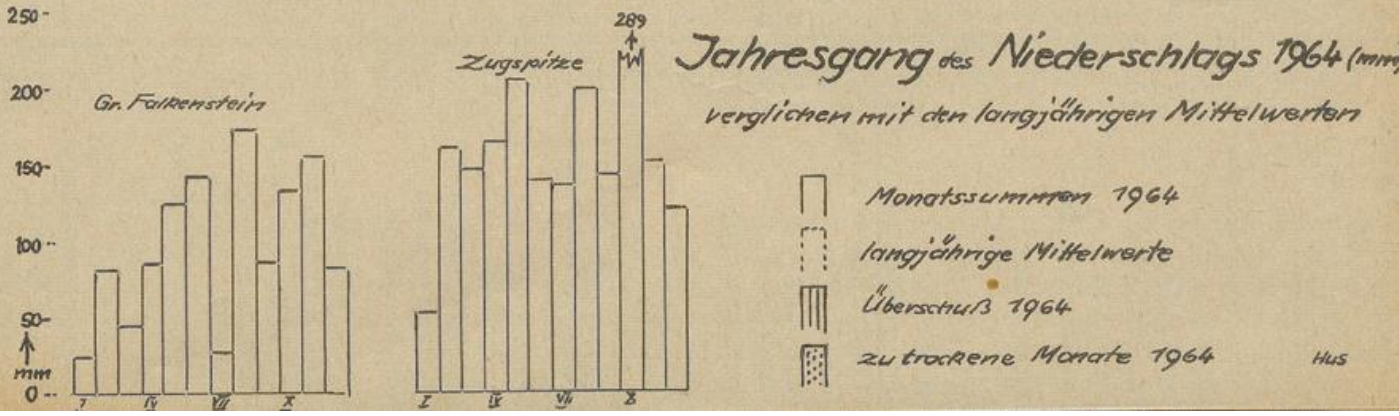
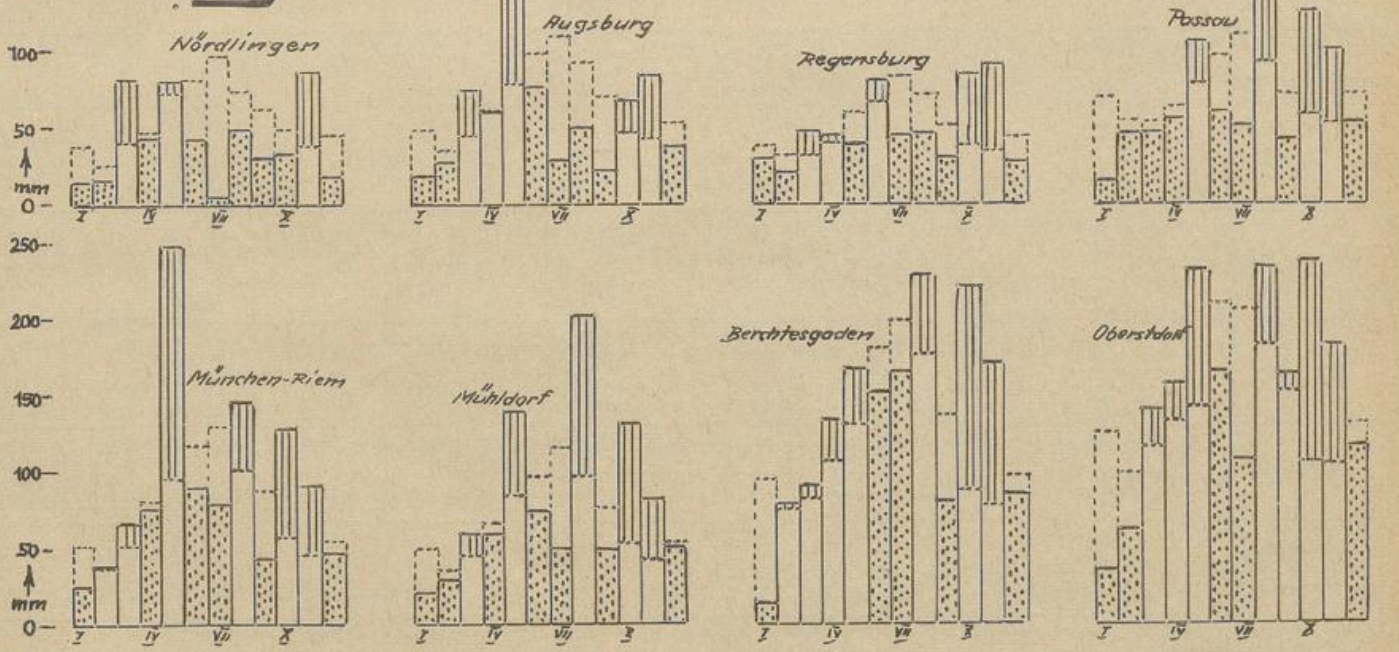
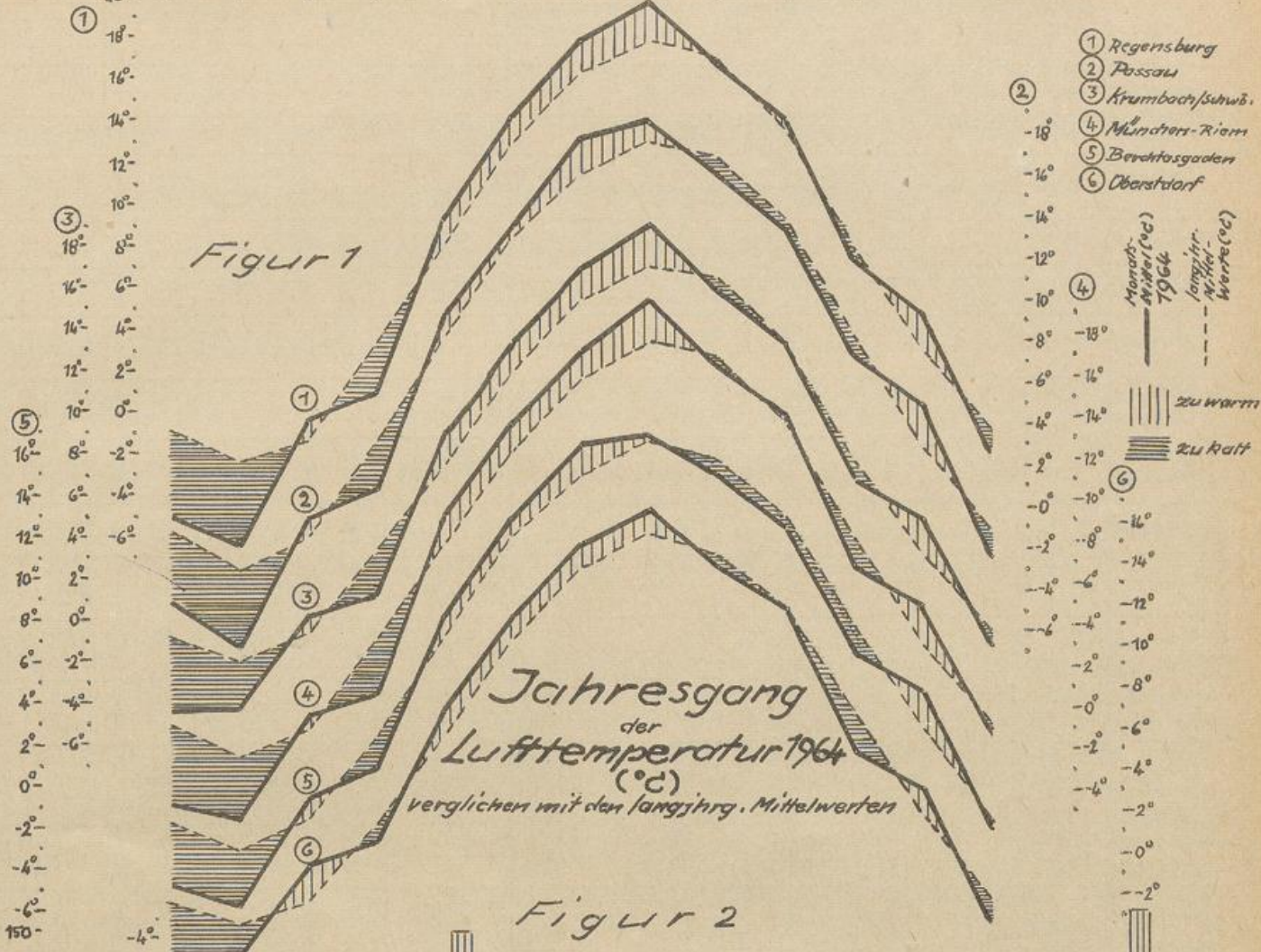
| cPa | cP | cPt | cTp | cT | cTs | mTs | mT | mTp | mPt | mP | mPa |
|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|
| . | 11 | 10 | 8 | . | . | 2 | 10 | 14 | 27 | 18 | . |

Anschrift:

München 15, Bavariaring 10/III

Tel.: 53 01 23

Abgeschlossen am 28.1.1965



Jahr 1964

Lufttemperatur (Grad Celsius)

Sonnen-
scheindauer

Niederschlag-
menge

Zahl der Tage

| Ort | Höhe (m) | Lufttemperatur (Grad Celsius) | | | | | | Beleuchtungsstärke
(Zehnerel) | Sonnen-
scheindauer | | Niederschlag-
menge | | Zahl der Tage | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|----------|-------------------------------|-------------------------------|---------|------|---------|-------|----------------------------------|------------------------|-------------------|------------------------|---------|---------------|---------------|----------------|-------------------|-----------------|---------------|-----------------|----------------|--------------|----|----|-----|------|
| | | Mittel | Abweichung
vom
Normalen | höchste | am | tiefste | am | | Summe
(Stunden) | % des
Normalen | Niederschlag | | | Summe
Tage | Nebel-
Tage | Gewitter-
Tage | Herbst-
Tage | Früh-
Tage | Sommer-
Tage | Frost-
Tage | Eis-
Tage | | | | |
| | | | | | | | | | | | > 0.1mm | > 1.0mm | > 10.0mm | | | | | | | | | | | | |
| Metten | 313 | 7.5 | -0.1 | 33.2 | 21.7 | -24.7 | 18.1 | 6.6 | 1856 | 105 | 792 | 88 | 164 | 129 | 21 | 40 | 96 | 55 | 29 | 54 | 167 | 11 | 48 | 120 | 40 |
| Straubing | 334 | 8.1 | 0.0 | 32.5 | 21.7 | -23.2 | 17.1 | 6.0 | 1729 | 102 | 692 | 99 | 147 | 118 | 17 | 35 | 63 | 75 | 24 | 57 | 125 | 11 | 44 | 100 | 46 |
| Regensburg | 376 | 7.9 | 0.0 | 34.3 | 21.7 | -20.2 | 18.1 | 6.5 | 1775 | 105 | 588 | 100 | 162 | 98 | 15 | 37 | 53 | 66 | 20 | 51 | 146 | 13 | 48 | 109 | 49 |
| Landshut | 391 | 8.2 | +0.4 | 33.4 | 21.7 | -19.4 | 30.12 | 6.5 | 1687 | - | 682 | 98 | 171 | 113 | 19 | 42 | 61 | 55 | 20 | 54 | 156 | 13 | 50 | 100 | 39 |
| Passau-Oberhaus | 409 | 7.7 | -0.2 | 32.0 | 21.7 | -18.8 | 19.1 | 6.3 | 1767 | 102 | 872 | 99 | 178 | 130 | 21 | 40 | 78 | 121 | 29 | 56 | 144 | 6 | 44 | 113 | 47 |
| Mallersdorf | 420 | 7.7 | -0.1 | 32.7 | 18.7 | -25.0 | 17.1 | 6.4 | - | - | 655 | 96 | 156 | 109 | 18 | 35 | 45 | 41 | 16 | 47 | 145 | 12 | 49 | 123 | 47 |
| Hüll | 438 | 7.5 | +0.1 | 33.4 | 21.7 | -20.3 | 18.1 | 6.3 | 1761 | 103 | 747 | 98 | 166 | 117 | 20 | 47 | 68 | 31 | 13 | 51 | 144 | 11 | 44 | 117 | 39 |
| Fainbach | 465 | 7.2 | -0.2 | 32.0 | 21.7 | -20.1 | 18.1 | (6.3) | 1525 | - | 816 | 100 | 153 | 114 | 26 | 34 | 71 | 46 | 20 | (60) | (153) | 6 | 43 | 111 | (58) |
| Zwiesel | 575 | 6.2 | -0.2 | 31.5 | 21.7 | -23.0 | 18.1 | 6.3 | 1619 | - | 1017 | 104 | 170 | 135 | 37 | 50 | 109 | 31 | 30 | 56 | 146 | 5 | 39 | 142 | 41 |
| Gr.Falkenstein | 1307 | 3.7 | +0.1 | 27.0 | 27.8 | -15.5 | 7.2 | 6.2 | 1858 | 106 | 1163 | - | 183 | 142 | 42 | 102 | 166 | 205 | 36 | 68 | 149 | . | 5 | 173 | 77 |
| Friedrichshafen/Würt. | 401 | 9.3 | +0.5 | 34.2 | 18.7 | -12.5 | 30.12 | 6.9 | 1761 | 100 | 944 | 101 | 175 | 120 | 27 | 37 | 55 | 46 | 32 | 33 | 164 | 5 | 45 | 79 | 30 |
| Nördlingen | 440 | 8.2 | +0.3 | 32.7 | 21.7 | -17.1 | 18.1 | 6.6 | 1658 | - | 500 | 75 | 131 | 80 | 14 | 35 | 59 | 41 | 26 | 40 | 159 | 13 | 45 | 105 | 35 |
| Augsburg | 480 | 8.3 | +0.1 | 34.0 | 21.7 | -14.6 | 30.12 | 6.8 | 1712 | 97 | 709 | 96 | 171 | 112 | 22 | 47 | 73 | 64 | 18 | 41 | 166 | 15 | 49 | 103 | 44 |
| Ulm/Württ. | 522 | 8.1 | -0.1 | 33.7 | 21.7 | -17.8 | 30.12 | 6.9 | 1623 | 95 | 567 | 81 | 166 | 111 | 13 | 42 | 64 | 66 | 25 | 29 | 171 | 19 | 53 | 103 | 47 |
| Krumbach/Schw. | 518 | 7.8 | +0.1 | 33.2 | 21.7 | -13.9 | 30.12 | 7.2 | 1733 | 107 | 756 | 93 | 174 | 123 | 21 | 45 | 68 | 84 | 19 | 26 | 172 | 10 | 47 | 110 | 43 |
| Leinau/Schw. | 663 | 6.8 | 0.0 | 31.5 | 21.7 | -17.3 | 30.12 | 6.5 | - | - | 947 | 94 | 158 | 125 | 33 | 43 | 82 | 49 | 25 | 55 | 155 | 5 | 33 | 123 | 47 |
| Kempten | 705 | 6.9 | +0.2 | 29.8 | 18.7 | -17.6 | 30.12 | 6.8 | 1592 | 89 | 1173 | 99 | 171 | 123 | 38 | 49 | 98 | 44 | 33 | 41 | 174 | . | 30 | 123 | 35 |
| Füssen-Horn | 796 | 6.7 | +0.2 | 29.0 | 21.7 | -19.4 | 30.12 | 6.4 | 1656 | 98 | 1417 | 108 | 201 | 142 | 45 | 61 | 111 | 42 | 41 | 59 | 153 | . | 29 | 129 | 39 |
| Oberstdorf | 810 | 6.2 | +0.1 | 29.6 | 18.7 | -18.1 | 28.12 | 6.5 | 1636 | 103 | 1846 | 107 | 184 | 154 | 65 | 52 | 129 | 39 | 42 | 53 | 156 | . | 35 | 148 | 31 |
| Mühlhof | 401 | 7.7 | -0.2 | 33.0 | 21.7 | -21.6 | 30.12 | 6.9 | 1674 | 97 | 956 | 117 | 172 | 128 | 25 | 34 | 68 | 111 | 30 | 41 | 178 | 9 | 49 | 106 | 40 |
| Kösching | 416 | 8.0 | -0.2 | 34.6 | 21.7 | -19.0 | 18.1 | 6.3 | 1649 | 93 | 611 | 92 | 132 | 95 | 14 | 28 | 80 | 45 | 13 | 54 | 145 | 15 | 52 | 108 | 48 |
| Rosenheim | 446 | 8.2 | +0.1 | 31.5 | 21.7 | -19.7 | 30.12 | 6.7 | 1538 | - | 1226 | 112 | 162 | 136 | 34 | 38 | 73 | 52 | 19 | 39 | 179 | 12 | 48 | 101 | 40 |
| Bad Reichenhall | 455 | 7.6 | -0.4 | 30.5 | 20.7 | -18.8 | 17.1 | 6.7 | 1571 | - | 1757 | 131 | 190 | 146 | 58 | 40 | 105 | 35 | 31 | 50 | 167 | 3 | 46 | 111 | 42 |
| Weihenstephan | 469 | 7.5 | -0.2 | 31.9 | 21.7 | -19.0 | 30.12 | 6.5 | 1672 | 93 | 805 | 107 | 163 | 109 | 21 | 37 | 64 | 64 | 24 | 53 | 152 | 5 | 39 | 112 | 51 |
| München-Riem | 524 | 8.0 | +0.1 | 32.6 | 21.7 | -16.4 | 21.1 | 6.8 | 1640 | 93 | 1081 | 119 | 175 | 129 | 31 | 47 | 69 | 68 | 28 | 44 | 167 | 11 | 46 | 108 | 45 |
| Berchtesgaden | 542 | 7.0 | -0.6 | 30.3 | 13.6 | -15.2 | 28.12 | 6.6 | 1583 | 101 | 1591 | 110 | 197 | 148 | 53 | 52 | 104 | 53 | 31 | 54 | 163 | 2 | 34 | 118 | 31 |
| Puch b.F'bruck | 550 | 7.9 | -0.1 | 31.6 | 28.8 | -15.0 | 17.1 | 7.1 | 1659 | 93 | 872 | 106 | 182 | 115 | 29 | 48 | 68 | 51 | 25 | 33 | 185 | 9 | 40 | 109 | 51 |
| Feißing b.Traunst. | 610 | 7.1 | -0.1 | 30.4 | 20.7 | -14.5 | 19.1 | 7.0 | 1796 | - | 1534 | 101 | 194 | 150 | 56 | 59 | 100 | 42 | 32 | 42 | 184 | 3 | 35 | 112 | 48 |
| Ammerland | 630 | 7.5 | 0.0 | 31.0 | 20.7 | -15.9 | 30.12 | 6.6 | - | - | 1194 | 109 | 165 | 131 | 39 | 40 | 81 | 42 | 31 | 50 | 156 | 7 | 42 | 112 | 37 |
| Bad Tölz | 654 | 7.6 | +0.1 | 30.5 | 20.7 | -17.8 | 28.12 | 6.6 | 1722 | 97 | 1770 | 122 | 181 | 143 | 55 | 54 | 105 | 54 | 39 | 57 | 175 | 7 | 38 | 111 | 41 |
| Garmisch-Partenk. | 704 | 7.5 | +0.2 | 30.1 | 16.9 | -15.0 | 28.12 | 6.8 | 1629 | 98 | 1397 | 108 | 190 | 143 | 46 | 59 | 115 | 32 | 42 | 45 | 174 | 2 | 33 | 116 | 33 |
| Reit i.Winkl | 708 | 6.4 | +0.2 | 29.6 | 28.8 | -17.9 | 30.12 | 6.0 | 1808 | 108 | 1551 | 95 | 183 | 143 | 52 | 62 | 132 | 34 | 30 | 69 | 138 | . | 31 | 137 | 41 |
| Mittenwald | 914 | 6.8 | +0.1 | 30.4 | 20.7 | -13.5 | 7.1 | 6.4 | - | - | 1505 | 112 | 174 | 148 | 55 | 51 | 87 | 16 | 35 | 55 | 154 | 2 | 33 | 113 | 22 |
| Hohenpeissenberg | 977 | 6.5 | +0.1 | 27.8 | 28.8 | -12.2 | 28.12 | 6.9 | 1798 | 98 | 1181 | 110 | 182 | 131 | 35 | 66 | 132 | 169 | 44 | 41 | 180 | . | 15 | 119 | 51 |
| Wendelstein | 1833 | 2.4 | +0.4 | 21.4 | 27.8 | -17.5 | 7.2 | 6.3 | 1797 | 105 | (833) | - | 184 | - | - | 113 | 217 | 224 | 39 | 56 | 145 | . | . | 185 | 87 |
| Zugspitze | 2960 | -4.1 | +0.6 | 14.4 | 26.8 | -24.3 | 7.2 | 6.2 | 1890 | 104 | 1914 | - | 203 | 159 | 73 | 180 | 309 | 264 | 40 | 64 | 139 | . | . | 309 | 228 |