

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

Der Januar 1963 war erheblich zu kalt mit sehr unternormalem Niederschlag, aber hoher Schneelage und um den Durchschnitt schwankendem Sonnenschein.

Südbayern lag um die Jahreswende im Grenzbereich zwischen kalter und etwas milderer Luft, die sich von Südwesten her eingeschoben hatte. In den Alpentälern und in mittleren Gebirgslagen stiegen die Temperaturen bis über 0° an (Mittenwald am 3. 11 $^{\circ}$). Im Flachland konnte sich noch eine flache Kaltluftschicht mit Temperaturen um 0° erhalten. Ab 4. verstärkte sich die Zufuhr milder Luft, indem ein kräftiges Tief von Spanien über Frankreich nach Südengland zog. Teilweise fielen die Niederschläge auch als Regen. Die Frostgrenze blieb bei 2000 m. Die Tagestemperaturen erreichten Werte von 3 bis 5° . Dann wurde mit diesem Tief auch wieder kältere Meeresluft in die Strömung einbezogen und die Niederschläge fielen wieder als Schnee. Die Tagestemperaturen schwankten um den Gefrierpunkt, während nachts nur leichter Frost auftrat. Eine weitere Tiefdruckstörung bewegte sich von der Biscaya über Südf frankreich und Oberitalien hinweg zum Balkan. Hinter dieser Störungslinie gewann die Kaltluft, die nach Norden zurückgedrängt worden war, wieder südwärts an Raum und ab 10. verstärkte sich der Frost zunächst im Donaugebiet, dann auch im Alpenvorland und im Alpengebiet. An den folgenden Tagen wurde Südbayern von Tiefdruckstörungen aus dem Mittelmeer gestreift, später (ab 13.) machte sich ein Ausläufer des kräftigen Hochs bei Island und Grönland auch bei uns durch Aufheiterungen geltend. Die Temperaturen sanken nachts besonders vom 13. zum 14. teilweise bis unter -20° . Störungen von Norden her führten vorübergehend Meeresluft heran, dabei trat Frostabschwächung ein (Maximum -2 bis -4° am 16.).

Anschließend breitete sich das westliche Hoch bis nach Skandinavien aus und verstärkte die nordöstliche Luftströmung. Auch tagsüber herrschte vielfach strenger Frost. Dabei kam es neben einzelnen Schneefällen zu längeren Aufheiterungsabschnitten (tiefste Werte am 17. und 18. -26 und -27°). In der Folge breitete sich das skandinavische Hoch nach Süden aus und erstreckte sich am 25. von den Britischen Inseln nach Süddeutschland. Dann wich der Schwerpunkt hohen Druckes nach Nordwesteuropa zurück. Eine kräftige Tiefdruckstörung bewegte sich von Skandinavien über die Ostsee hinweg nach Süden und beeinflusste Südbayern mit verbreiteten Schneefällen und auffrischenden Westwinden. Dabei trat Frostabschwächung ein, teilweise stiegen die Tagestemperaturen bis -2° an. Hinter der Störung gelangte mit nördlicher Luftströmung erneut hochpolare Luft bis zu den Alpen. Diese machte sich aber zunächst nur in der freien Atmosphäre durch starken Temperaturrückgang bemerkbar (Zugspitze -24°), während im Flachland bei starker Bewölkung der Frost in mäßigen Grenzen blieb. Vom 29. zum 30. setzte sich wieder eine östliche Luftströmung durch. Der Zustrom russischer Kaltluft führte erneut zu Frostverschärfung (Tiefstwerte am 31. -22° in Oberstdorf).

Die Mitteltemperaturen lagen überwiegend um -8° und damit um 5 bis 6° unter dem langjährigen Durchschnitt. Kälter waren seit 1851 in München: Januar 1893 mit -8.7° , 1940 und 1942: je -9.5° . Die Höchst- und Tiefstwerte liegen etwa bei den bisher gemessenen äussersten Grenzwerten eines kalten Januar. Nur eine Tauwetterperiode vom 4. bis 8. unterbrach die anhaltende Frostlage, die sich in verschiedenen Kaltluftvorstößen am 13., am 17./18., am 21. bis 24. und am 30. besonders verschärfte (s. Figur über Temperaturverlauf auf S.5). - In der freien Atmosphäre nahm die Temperaturabweichung mit der Höhe von -6 auf -3° ab und erreichte in 10 km Höhe einen positiven Wert von $+1 \frac{1}{2}^{\circ}$. - Kalte Tage traten meist 4- bis 6-mal auf (Durchschnitt: 1mal in zwei Jahren). Eistage gab es meist 24 bis 27 (normal 10 bis 13) und Frost sowie Bodenfrost kam an fast allen Tagen vor (normal meist 23 bis 26).

Die Niederschlagsmengen lagen im nördlichen Schwaben und Oberbayern sowie sonst vereinzelt unter 20 mm (Wertingen 13 mm). Sie stiegen von dort zu den Alpen und zum Bayer.Wald hin an und erreichten 50 mm auf der Linie Kempten - Murnau - Trostberg - Berchtesgaden sowie 10 bis 20 km westlich der Grenze im Bayer.Wald. Am Alpenrand und auf den Grenzhöhen im Osten wurden 75 mm gemessen, in den Hochlagen

der Alpen und teilweise in mittlerer Höhe über 100 mm (Balderschwang 105 mm). - In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt fielen im Gebiet der Iller, in einem schmalen Streifen vom Starnberger See bis gegen Regensburg, östlich der Linie Arber - Hausstein - Schärding sowie am Chiemsee und um das Mündungsgebiet Alz - Salzach - Inn unter 50% (im Kreis Passau 22%). Über 75% wurden auf der Linie Pfronten - Ammersee - Bad Tölz, im Gebiet des Isen und der oberen Rott, am Zusammenfluß der beiden Regen sowie in den Chiemgauer Bergen festgestellt. Der Normalwert (100%) wurde nur vereinzelt überschritten (Benediktbeuern 137%).

Die Zahl der Tage mit Niederschlag mit mindestens 0.1 mm war übernormal, sie betrug meist 13 bis 18 und im südlichen Alpenvorland von der Linie Kempten - Weilheim - Trostberg ab meist 21 bis 22 Tage, während im langjährigen Durchschnitt 13 bis 16 Tage anfallen. Fast an allen diesen Tagen fiel auch Schnee, nur an 1 bis 2 Tagen fehlte letzterer im Flachland. Der Durchschnitt von 9 bis 12 Tagen mit Schneefall wurde also um die Hälfte oder mehr übertroffen. 5 bis 14 Tage ≥ 1.0 mm stehen einem Normalwert von 10 bis 12 Tagen gegenüber; Tagesmengen ≥ 10.0 fielen an höchstens 1 bis 2 Tagen, denen ein Durchschnittswert von 1 bis 3 gegenübersteht; maximal wurden in Einzelfällen kaum 20 mm überschritten.

Fast der ganze Niederschlag lagerte sich der Kälte entsprechend als lockerer Neuschnee ab. So ergaben sich relativ große Monatssummen des Neuschnees, die von 25 bis 30 cm an der Donau stetig nach Süden zunahmen, auf der Linie Kempten - Burghausen 50 cm, 30 km nördlich der Tiroler Grenze sowie im Bayer.Wald 75 cm und schließlich im Talbereich der Alpen über 100 cm ergaben. Die aus dem Dezember übernommene Schneedecke bestand an den 31 Tagen des Januar fort, während im Durchschnitt an der Donau 12 bis 14 und im südlichen Alpenvorland 20 bis 25 Tage mit Schneedecke gezählt werden. Die Schneedecke erreichte an der Donau um 30 cm Höhe, nahm bis zur Linie Kempten - Burghausen auf 50 cm und bis in die Alpen auf 100 cm zu, ebenso in der nordöstlichen Hälfte des Bayer.Waldes. In 1500 m Höhe wurden Ende Januar in den Alpen überwiegend um 200 cm, in 1000 m Höhe im Bayer.Wald 120 bis 140 cm Schneehöhe gemessen, auf dem Zugspitzplatt 400 cm.

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

Tag	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.
a) R	-5.4	-4.3	-1.9	-0.3	-0.0	0.9	-0.7	-2.0	-3.3	-4.5	-8.9	-13.5	-16.2	-10.3	-11.4	-14.1
M	-3.8	-3.2	-2.6	2.0	1.6	1.0	-0.8	-1.1	-1.8	-3.0	-6.6	-12.2	-17.0	-9.6	-9.0	-8.4
G	-0.9	0.4	0.3	0.7	2.6	1.2	-0.8	-0.8	-1.9	-2.2	-5.7	-13.2	-17.8	-9.5	-8.4	-7.1
b) G1	50	97	95	80	61	85	36	38	87	38	43	63	119	103	107	115
Tag	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	
a) R	-14.4	-13.3	-8.8	-7.2	-10.9	-11.6	-13.5	-10.3	-7.8	-4.4	-3.7	-4.4	-6.4	-13.2	-11.2	
M	-18.3	-18.3	-9.8	-10.8	-14.5	-15.0	-14.6	-14.6	-9.5	-4.6	-5.0	-5.6	-7.3	-13.7	-12.3	
G	-15.2	-17.2	-13.4	-11.5	-14.1	-17.8	-15.8	-12.0	-9.0	-4.6	-6.2	-7.6	-8.1	-11.6	-14.0	
b) G1	178	223	164	173	198	209	204	200	170	69	137	148	124	187	146	

München-Riem: 31 Heiztage, 837 Heizgradtage

*) nach Solarimeterregistrierungen Moll-Gorczyński. Monatssumme G1 3747

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:

Höhe (m)	T e m p e r a t u r						F e u c h t e		L u f t m a s s e n h ä u f i g k e i t e n				
	Mittel	Abw.	höchste	am tiefste	am		%	(in %)					
über NN								über München					
10 000	-55.4	+1.4	-48.3	27.	-64.2	24.	62	cPa	16	cP	55	cPt	.
7000	-40.9	-3.0	-29.1	3.	-48.7	30.	72	cTp	.	cT	.	cTs	.
5000	-28.3	-4.9	-14.2	3.	-40.8	27.	93	mTs	.	mT	.	mTp	6
4000	-21.8	-5.0	- 8.4	3.	-32.0	16.	97	mPt	13	mP	10	mPa	.
3000	-15.7	-4.7	- 4.0	3.	-25.0	16.	100						
2000	-10.4	-4.7	1.5	1.	-21.0	14.	100						
1000	- 8.0	-6.1	4.1	6.	-17.3	13.	100						
Boden	526	- 9.6	-5.8	2.4	6.	-22.7	23.	98					
Stratosphären-													
grenze	9525	-	11850	3.	5520	27.		(Höhe in m)					
Temperatur	-57.3	-	-42.6	27.	-67.5	7.		(in $^{\circ}\text{C}$)					

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

Die Sonnenscheindauer fiel infolge der örtlich wechselnden Bewölkungs- und Nebelverhältnisse sehr unterschiedlich aus. Sie betrug im Flachland und im Bayer. Wald meist 50 bis 70, teilweise über 80 Stunden, im Alpengebiet 40 bis 60 Stunden, auf der Zugspitze über 90 Stunden. Im größeren Teile des Bereichs waren dies 100 bis 130%, am Bodensee bis 175% des langjährigen Durchschnitts, in den Alpen aber nur 70 bis 90%. 2 bis 4 heitere Tage (normal 2 bis 5) und 14 bis 19 trübe Tage (normal 11 bis 18) wurden gezählt. Nebel trat meist an 4 bis 6 Tagen auf, in den Hochlagen aber an über 20 Tagen.

Föhnerscheinungen traten verbreitet am 3., 5. und 19. auf, vereinzelt u.a. am 2., 4., 14., 22. bis 25. - Gewitter wurden nicht beobachtet. Stürmischer Wind kam nur am 19. vor.

Wetterschäden: Die hochwinterliche Witterung führte zu einer relativ hohen Zahl von Unfällen durch Schnee- und Eisglätte, sei es bei Fußgängern, sei es im Fahrverkehr. Letzterer wurde insbesondere in der Zeit vom 14. bis 19. durch Schnee-Verwehungen erschwert, die besonders ausgeprägt im Bayer. Wald als Folge starker Nordostwinde auftraten, und die sich um den 26./27. wiederholten. Zahlreiche Ortschaften waren abgeschnitten, auch der Eisenbahnverkehr war für einige Tage lahmgelegt. Nebel führte zu einigen Auffahrunfällen. Der Schneedruck brachte im Wald einigen Schaden. Anhaltende strenge Kälte und hohe Schneelage forderten Opfer in der Tierwelt der freien Natur, aber auch einige Menschen erlagen dem Kältetod. Der Reichtum an locker liegendem Schnee und Wächtenbildungen führten auch zu Lawinenunglücken. Der Donaulauf blieb weithin vereist, der Schiffsverkehr kam zum Erliegen. Der in den Boden eindringende Frost bewirkte mit seinen Bodenbewegungen Rohrbrüche bei Versorgungsleitungen für Gas und Wasser sowie das Einfrieren der letzteren in einigen Fällen. Die großen Seen froren im Laufe des Januar vollständig zu.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Die Biosphäre des nördlichen Alpenvorlands wurde im Januar 1963 bei anhaltend zu hohem Luftdruck im gesamten Nord- und Ostraum nicht nur durch die Wirkung der Polarluft bestimmt. Vielmehr waren insgesamt 3 Perioden mit Frostmilderung eingelagert. Die erste zum Monatsbeginn kann noch als Nachwirkung des etwas verspäteten Weihnachtstauwetters bezeichnet werden, das aber infolge der Kaltluftzirkulation, von Südwesten her kommend, nur vorübergehend die Küstengebiete erreichte. Die beiden anderen Vorstöße etwas milderer Luft kamen aus Nordwesten und waren daher umgekehrt im Süden Deutschlands nur wenig wirksam.

Die erste Milderungswelle dauerte bis zum 5. und brachte vor allem stärkere Herzkreislaufbelastung. Die anschließenden Tage bis zum 10. waren nach dem Einsickern etwas kälterer Luft überwiegend beschwerdefrei, abgesehen von der üblichen Belastung im Bereich der oft zähen Nebelgebiete. Vom 11. bis 13. kam es dann zur ersten Kältewelle des Monats, die bei sehr tiefen Temperaturen und scharfem Ostwind zu schweren Befindensstörungen Anlaß gab. Vorherrschend waren typischerweise spastische Erscheinungen einschließlich von Migränen neben allgemeiner Irritierung der gesamten Kreislaufverhältnisse.

Die anschließende Milderungsperiode mit polar-maritimer Luft aus Nordwest dauerte mit kurzer Unterbrechung bis zum 20. Sie war wiederum vor allem mit mittleren Herzkreislaufbeschwerden verbunden und wurde von der zweiten Kältewelle abgelöst, die diesmal mehr aus Nord kam und bis zum 22. andauerte. Bei ihr wiederholten sich in Verbindung mit scharfen Nordostwinden die gleichen Erscheinungen wie bei der vorigen.

Vom 23. bis 27. kam es zur dritten Frostmilderung des Monats, die im Alpenvorland von ähnlicher Wirkung war wie bei den früheren. Die letzten Tage des Monats schließlich wurden durch die dritte Kältewelle bestimmt, die wieder aus Osten kam, diesmal aber ohne wesentliche Luftbewegung in der Biosphäre. Ihre Biotropie verblieb daher auch im Rahmen von zeitweise verstärkten Allgemeinbeschwerden.

Insgesamt war der Ablauf des Januar ein gutes Beispiel für die großen Schwankungen im Temperatur-Feuchte-Milieu der Biosphäre auch innerhalb einer scheinbar weitgehend konstanten extremen Hochwinterlage sowie für den großen Einfluß starker Luftbewegung bei tiefen Temperaturen. Trotz der Vorherrschaft der grippefeindlichen Polarluft erreichte daher die Biotropie der kurzfristigen aperiodischen Wettervorgänge bei einem Verhältnis der biologisch ungünstigen zu den günstigen Wetterphasen von 19 : 12 den Normalwert.

Im Januar 1963 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/4wt	4wt	4kf/5kt	5wf/6wf	3 _F wt/5wf	6wf/6kf	4kf/5kt	6kt	6kt	6kt	5kt	
12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.
6kt	6kt	3 _F wt/5wf	6wf	4nn/5kt	6kt/2kt	4kf	2wf	5wf	6wf/2kt	6kt/2kt	4nn
24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	(Erläuterungen s. Beilage zum Monatsbericht Januar 1963).			
2wf	4wf	5wf	6wf	6kt	4kf/5kt	6kt/6kf	6kt				

Erdbodentemperaturen (München-Riem): Unter der Schneedecke, die am Monatsende fast 40 cm Höhe erreichte, war der Boden bis 20 cm Tiefe während des ganzen Monats, in 50 cm Tiefe von der dritten Dekade ab gefroren. Die Temperatur sank in 20 cm auf -3° , in 50 cm auf $-1/2^{\circ}$ und in 1 m Tiefe von $2 1/2^{\circ}$ auf $1 1/2^{\circ}$ ab.

Mittelwerte	2 m Höhe	2 cm	5 cm	10 cm	20 cm	50 cm	100 cm	Tiefe
1. - 10.	-1.2	-1.3	-0.4	-0.5	0.0	0.9	2.5	Unbewachse-
11. - 20.	-12.0	-3.3	-2.0	-1.7	-0.6	0.6	2.3	ne Fläche,
21. - 31.	-10.6	-4.7	-3.5	-3.1	-1.9	-0.3	1.7	Bodenart:
Monat	-8.0	-3.2	-2.0	-1.8	-0.9	0.4	2.2	20 cm Humus,
Maximum	4.4	-0.9	0.0	-0.2	0.3	1.1	2.6	darunter
Minimum	-25.0	-7.4	-5.8	-5.1	-3.2	-0.6	1.5	Sand

Bodenfeuchte (Weißenstephan):

Die Bodenfeuchtemessungen mussten wegen der tiefen Bodengefrorenis und der hohen Schneedecke ausfallen.

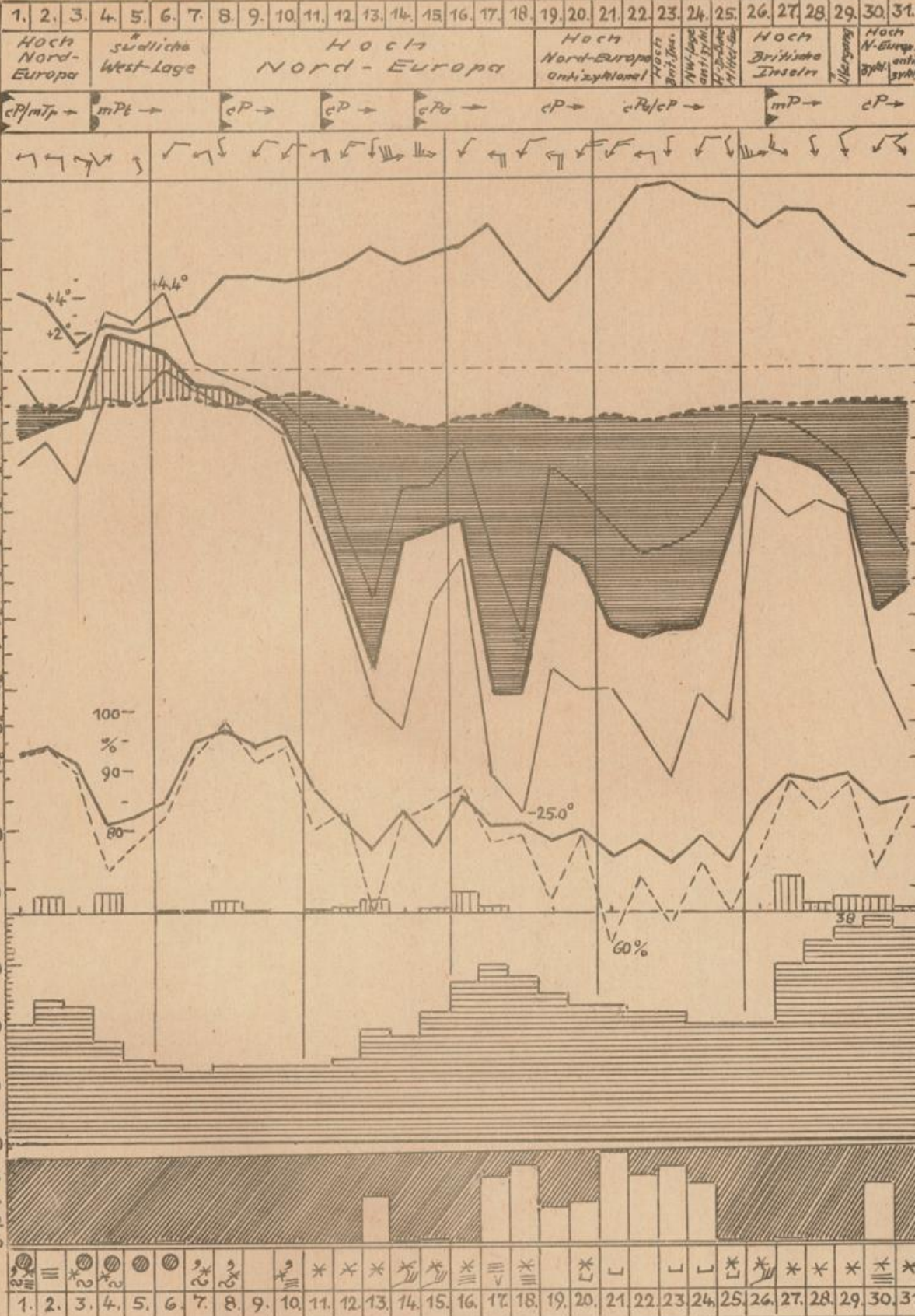
Witterung und Landwirtschaft in Südbayern (teilweise nach Berichten von Landwirtschaftsämtern):

Mit Ausnahme der ersten Dekade setzte sich im Januar das ungewöhnlich strenge Frostwetter des Vormonats fort. Die Felder lagen alle unter einer geschlossenen Schneedecke, trotzdem ist der Frost vielfach tiefer als 50 cm in den Boden eingedrungen. Geringere Frosttiefen werden aus den höheren Lagen des Bayerischen Waldes gemeldet, wo reichlich lockerer Schnee liegt. Irgendwelche Feldarbeiten waren mit geringen Ausnahmen von Dungfahren zu Monatsanfang nicht möglich.

Wie weit sich dieses strenge Winterwetter auf die Wintersaaten ausgewirkt hat, wird erst nach der Schneeschmelze erkennbar sein. Die Schneedecke hat die Saaten zwar vor sehr tiefen Temperaturen bewahrt, andererseits hat eine oft verharschte Schneedecke den Luftzutritt zu den Pflanzen verhindert. Auch bei Bäumen und Sträuchern sind Frostschäden zu befürchten, doch war das Holz nach dem trockenen Oktober dieses Mal meist gut ausgereift, bevor die Kälte einsetzte. In den Gärtnereien waren bei derart tiefen Temperaturen von mehrmals unter -20 Grad Schäden unvermeidbar. Zeitweise starke Schneeverwehungen erschwerten nicht nur den Verkehr, manche Gehöfte waren zeitweise ganz abgeschnitten. Der schon im Herbst, besonders in Teilen des Bayer. Waldes, vorhandene Wassermangel wurde mit dem Frost noch größer, so daß eine Besserung erst mit Tauwetter zu erwarten ist. Die in den Mieten eingelagerten Hackfrüchte haben bei sehr guter Abdeckung dank des reichlichen Schneefalles zumeist noch keine Schäden davongetragen, in einzelnen Fällen dürfte der Frost aber auch in die Mieten eingedrungen sein.

München - Riem

Januar 1903



Großwetterlage

Luftmassen u. Fronten

Wind 14 Uhr
(↖ = aus W, 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.)
erreichtbare Sonnenscheindauer

Wettererscheinungen

Temperatur (°C) im Erdboden
(Tagesmittel)

Regen, ☉ Nicht, * Schnee, ☁ Glatteis, ≡ Nebel, √ Raureif, ⊥ Reif, ||| starker Wind

Januar 1963

Ort

Lufttemperatur (Grad Celsius)

Sommer- sechszehner

Niederschlagsmenge

Zahl der Tage

Vorherrschende Windrichtung

mittlere Windstärke
(Cresford)

Ort	Höhe(m)	Lufttemperatur (Grad Celsius)			Sommer- sechszehner		Niederschlagsmenge				Zahl der Tage					Vorherrschende Windrichtung	mittlere Windstärke (Cresford)								
		Mittel	Flüchtigkeitsmittel	Erdboden	Summe (Stunden)	% des Normalen	Summe (mm)	% des Normalen	Höchste (mm)	am	Niederschlag	0.1 mm	1.0 mm	10.0 mm	0.1 mm Schmelzwasser			0.1 mm Schmelzwasser	Fis-	Frost-	Bodenfrost	Nebel	heißere	frühe	
Metten	313	-8.5	-5.4	3.0	17	7.6	36	47	11	4	14	6	2	10	31	24	31	31	31	31	1	2	19	W	1.1
Straubing	334	-8.6	-5.7	2.5	17	7.7	31	61	10	4	14	5	1	11	31	26	31	29	29	29	3	2	20	N	1.5
Regensburg	376	-7.6	-5.2	1.8	17	7.4	20	51	9	4	15	5	.	12	31	27	31	31	31	31	1	2	17	NW	2.1
Landshut	391	-7.5	-4.9	3.5	18	7.2	29	68	8	4	17	6	.	14	31	25	31	31	31	31	1	3	18	NE	1.3
Passau-Oberhaus	409	-7.4	-4.4	2.4	14	7.2	26	37	7	27	17	7	.	11	31	24	31	31	31	31	4	2	16	C/E	1.3
Mallersdorf	420	-8.2	-5.5	2.8	17	7.0	21	49	8	4	12	6	.	10	31	27	31	31	31	31	.	3	15	N	1.6
Hüll	438	-8.5	-5.9	4.1	18	7.0	31	68	7	4	16	8	.	13	31	26	31	31	31	31	.	4	17	NE	1.5
Failnbach	465	-8.0	-5.4	2.5	17	6.4	35	64	10	27	13	9	1	13	31	27	31	31	31	31	2	4	14	C/NW	1.0
Zwiesel	575	-8.2	-4.3	3.2	17	6.9	44	49	11	4	11	4	2	10	31	26	31	31	31	31	2	2	12	NE	1.4
Gr.Falkenstein	1307	-11.1	-5.5	5.1	30	7.4	49	-	13	27	19	9	1	19	31	28	31	31	31	31	17	2	15	NE	3.5
Friedrichshafen	401	-5.5	-4.5	6.1	14	7.0	28	53	5	6	16	10	.	10	27	21	27	31	31	31	4	4	18	N	1.8
Nördlingen	440	-7.9	-6.1	2.5	17	7.7	12	33	7	4	13	2	.	10	31	26	31	28	28	28	2	1	18	NW	2.2
Augsburg	480	-7.5	-5.8	4.4	17	7.1	21	44	5	4	14	10	.	9	31	27	31	31	31	31	7	6	19	NE	2.3
Ulm/Württ.	480	-7.4	-5.6	2.4	18	6.9	21	54	4	27	14	9	.	9	31	26	31	31	31	31	4	7	19	NE	2.5
Krumbach	518	-7.6	-5.6	3.7	23	7.4	20	45	4	27	16	9	.	16	31	27	31	31	31	31	12	4	18	NW	1.9
Leinau/Schw.	663	-8.7	-6.0	4.0	23	6.9	35	55	7	27	18	10	.	10	31	27	31	31	31	31	5	6	17	N	1.6
Kempton	705	-8.3	-5.6	5.6	14	7.1	47	60	7	27	19	13	.	13	31	24	31	31	31	31	7	5	17	SE	1.2
Füssen-Horn	796	-9.6	-6.1	10.1	14	7.5	57	78	13	27	21	14	1	11	31	27	31	30	30	30	8	3	20	NE	1.2
Oberstdorf	810	-9.3	-5.9	6.2	23	7.2	62	99	11	27	21	13	1	15	31	22	31	30	30	30	4	4	14	C/N	0.7
Mühdorf	401	-7.8	-5.1	3.0	18	7.7	42	86	14	8	17	13	1	12	31	24	31	31	31	31	2	2	17	E	1.7
Kösching	416	-7.4	-5.0	3.0	14	7.0	24	58	10	4	11	8	1	11	31	27	31	31	31	31	5	3	15	NE	2.1
Rosenheim	446	-7.6	-5.7	5.0	23	7.6	41	75	8	27	15	8	.	15	31	23	31	31	31	31	2	4	21	NE	1.8
Bad Peichenhell	455	-7.5	-5.6	4.0	14	8.2	64	82	18	27	19	10	1	15	31	23	30	29	29	29	3	.	19	N	1.2
Weihenstephan	467	-7.9	-5.5	3.6	17	7.2	20	47	5	4	15	8	.	23	31	27	31	31	31	31	5	4	18	E	2.0
München-Riem	524	-8.0	-5.8	4.4	18	7.4	29	58	6	27	17	9	.	11	31	27	30	30	30	30	7	4	18	NE	2.2
Berchtesgaden	542	-7.3	-3.1	3.7	14	8.0	50	69	15	27	21	11	1	17	31	21	31	31	31	31	1	2	19	NE	1.1
Puch b. F'bruck	550	-8.0	-5.9	4.1	18	7.3	36	94	8	27	20	11	.	17	31	27	31	31	31	31	5	4	19	NE	1.7
Geißing b. Traun-	610	-8.4	-6.0	5.0	14	7.7	56	59	9	27	22	15	.	16	31	27	30	31	31	31	7	1	20	E	1.1
Ammerland	630	-7.9	-5.8	4.0	23	7.2	23	44	4	4	13	10	.	12	31	26	31	31	31	31	1	4	16	NE	1.4
Bad Tölz	654	-8.3	-5.9	4.6	18	7.6	61	77	16	27	22	13	1	14	31	24	30	31	31	31	7	4	21	SE	1.2
Garmisch-Part.	704	-7.0	-4.5	5.6	18	7.7	53	69	16	27	22	14	1	17	31	24	31	31	31	31	6	3	19	N	0.8
Reit i. Winkl	708	-8.6	-3.9	3.0	14	6.9	69	74	23	27	21	13	1	18	31	23	31	31	31	31	6	1	14	C/NW	0.7
Mittenwald	914	-7.6	-5.6	1.2	22	7.2	39	53	10	27	16	10	1	15	31	21	30	29	29	29	3	3	14	NE	1.1
Hohenpeissenberg	977	-8.3	-6.1	7.0	18	7.5	48	84	8	27	21	14	.	15	31	29	31	30	30	30	22	4	20	C/NW	2.6
Wendelstein	1735	-10.4	-5.6	4.7	13	7.4	133	61	48	27	21	16	3	21	31	24	31	31	31	31	3	3	17	NW	3.3
Zugspitze	2960	-16.1	-4.5	1.8	3	6.9	125	80	29	27	22	18	3	22	31	31	31	31	31	31	26	5	12	N	4.1

Erläuterungen zum Schnellbericht des Deutschen Wetterdienstes
für Südbayern.

Der Schnellbericht für Südbayern gibt eine Übersicht über den Wetterablauf und die Witterungsverhältnisse eines jeden Monats für Südbayern. Er erscheint tunlichst am 6. des Folgemonats und beschränkt sich daher auf eine Zusammenstellung und rohe Bearbeitung der bis dahin vorliegenden Beobachtungen. Eine eingehendere Verarbeitung wird im "Witterungsbericht" des Deutschen Wetterdienstes (Erscheinungsort Offenbach a.M.) für die Bundesrepublik Deutschland gegeben, der mit seinen ausführlichen Tabellen, Karten- und Textdarstellungen gegen Mitte des übernächsten Monats erscheint. Ferner werden vom Deutschen Wetterdienst herausgegeben:

- a) Klima-Schnellmeldedienst, wöchentlich mit Tages- und Wochenwerten von Niederschlag, Temperatur, Bodenfeuchte und -temperatur, Gesamt- und Neuschneehöhe von 86 Orten im Bundesgebiet, erscheinend zum Ende der Folgewoche
- b) Klimatologische Monatswerte von 89 Orten im Bundesgebiet, inhaltlich der Tabelle auf S.6 des Schnellberichtes entsprechend, am 3. des Folgemonats.

Zweck des Berichtes ist es, allen am Witterungsverlauf interessierten Kreisen eine schnelle Unterrichtung über die Witterung des Vormonats zu geben und die Bedürfnisse derjenigen Stellen zu befriedigen, die eine zahlenmäßig belegte Übersicht benötigen. Zusammen mit dem ähnlich aufgebauten Schnellbericht für Nordbayern, herausgegeben vom Wetteramt Nürnberg, bietet er zugleich die Unterlagen für alle diejenigen Stellen, deren Tätigkeit sich auf das ganze Land Bayern erstreckt.

Der Bezieherkreis umfasst alle Kreise, deren Arbeit oder Interesse mit dem Witterungsablauf in Verbindung steht. Hierzu gehören: Land-, Forst- und Wasserwirtschaft, Wein-, Obst- und Gartenbau, Verkehr und Transport auf Schiene, Straße, Wasser und in der Luft, Industrie, Technik und Gewerbe, medizinische Wissenschaft und Volksgesundheit, Fremdenverkehr, Energiegewinnung aus Kohle, Wasser und Wind sowie Energieübertragung, Bauwesen und Gesundheitstechnik, Siedlungswesen, Städtebau und Landesplanung sowie Wissenschaft, Forschung und Volksbildung einschl. Schule und Unterricht. Dementsprechend hat sein Inhalt sowohl informatorischen wie belehrenden Charakter, er ist auf den vielseitigen Benutzerkreis abgestellt und will möglichst viele Bedürfnisse befriedigen. Für den einzelnen Bezieher wird oft nur ein Teil seines Inhalts nützlich sein.

Der Bericht enthält Text, Figuren und Tabellen (Beigabe von Karten nur ausnahmsweise möglich). Im Text folgt nach einer allgemeinen Charakteristik des Monats die Darstellung des Wetterablaufs, wie er sich aus den Strömungsvorgängen im Luftmeer mit der Wanderung der Hoch- und Tiefdruckgebiete und der Fronten ergibt; damit soll die Entwicklung der Witterung im Monatsablauf erklärt werden. Weiter wird eine kürzere Schilderung der Beobachtungsergebnisse über die wichtigsten Klimaelemente Temperatur, Sonnenscheindauer und Niederschlag gegeben. Auf S. 2/3 werden die Daten mit Föhnerscheinungen, Gewitter (Hagel) und Sturm aufgeführt, und je nach Platz wird auf Wetterschäden und sonstige wetterabhängige Erscheinungen hingewiesen.

Die nach ihrer Herkunft charakterisierten Luftmassen werden durch Zusammensetzung der folgenden Buchstaben bezeichnet: A sehr nördliche (arktische) Herkunft, P nördlich (polar), T südlich (subtropisch), S sehr südlich (subtropisch), c über Festland entstanden (continental beeinflusst), m über dem Meere entstanden (maritim beeinflusst). Daraus ergeben sich folgende Bezeichnungen:


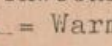
cP ^A Nordsibir. Polarluft	cP ^T Rückkehrende Polarluft	cT Asiatische Tropikluft
mP ^A Arktische Polarluft	mP ^T Erwärmte Polarluft	mT Atlantische Tropikluft
cP ^A russische Polarluft	cT ^P Festlandsluft	cT ^S Afrikanische Tropikluft
mP ^P Grönland. Polarluft	mT ^P Meeresluft	mT ^S Mittelmeer-Tropikluft

Eine weitere Tabelle (S. 2) gibt die Häufigkeit dieser Luftmassen in München, d.h. ob Meeres- oder Kontinentaleinfluß bzw. ob polarer oder subtropischer Einfluß überwogen. Ferner werden hier noch die täglichen Temperaturmittel von Regensburg, München und Garmisch-Partenkirchen sowie die Strahlungswerte vom Hohenpeissenberg (s. Erläuterung auf Sonderblatt) mit aufgeführt, dazu für München die Anzahl der Heiztage (tägl. Mitteltemp. unter 12 Grad) und die monatliche Summe der Heizgradtage (Differenz des Temperaturmittels der Heiztage gegen 19 Grad) sowie - nur als Anhaltspunkt! - die sog. schwülen Tage (Dampfdruck zu einem Klimatermin über 14 mm). Die letzte Tabelle auf S.2 gibt die Verhältnisse in der freien Atmosphäre über München wieder. Sie enthält für die einzelnen Höhenstufen die Mitteltemperaturen nebst ungefährender Abweichung vom Normalwert (dessen Berechnung unsicher ist), die festgestellten höchsten und tiefsten Temperaturwerte sowie die mittlere Feuchtigkeit. Unter der Stratosphärengrenze versteht man jene Höhe, bis zu der die täglichen Umschichtungen im Luftmeer hinaufreichen (Troposphäre) und

über der die Lufttemperatur wieder zunimmt oder gleich bleibt (Stratosphäre).

Dann folgt auf S. 3 ein Abschnitt "Wetter und Gesundheit", bearbeitet von der Medizin-Meteorologischen Beratungsstelle Bad Tölz, der den Wetterablauf des Monats nach med.-met. Gesichtspunkten behandelt. Hierin erfährt der Wetterablauf jedes Tages eine laufende biometeorologische Bewertung nach objektiven Feststellungen (den sog. "Wetterphasen") und Messungen (von Lufttemperatur und -feuchte), die nachgewiesenermaßen gute Beziehungen zum biologischen Geschehen aufweisen (s. die auf Sonderblatt beigelegte Erläuterung).

Schließlich stehen auf S. 4 kurze Übersichten über Temperatur und Feuchtigkeit im Erdboden, erstere in München, letztere nach Messungen der Agrarmeteorologischen Versuchs- und Beratungsstelle Weihenstephan bei Freising unter bewachsener (Rasen) und unbewachsener Bodenoberfläche (s. Erläuterung auf Sonderblatt) und ein Abschnitt über Witterung und Landwirtschaft, dessen Inhalt auf die jeweilige Jahreszeit abgestimmt ist.

Eine Abbildung (S. 5) erläutert den Zusammenhang der Großwetterlage und Luftmassen mit dem Wetterablauf in München. Aus der Mittelkurve der Temperatur kann man die Beziehung zu den langjährigen Temperaturmitteln entnehmen, aus den Luftmassenwechseln die Frontdurchgänge. Hierfür werden folgende Zeichen verwendet:  = Warmfront,  = Kaltfront. Die Luftdruckangaben (in mm Quecksilberhöhe) beziehen sich auf Ortshöhe (München 526.5 m). Im unteren Teil der Figur ist der Temperaturverlauf im Erdboden dargestellt.

Die wichtigste Tabelle (S. 6) ist die Zusammenstellung der Monatsergebnisse für 36 Orte. Letztere sind so ausgewählt, daß sie die schnell vorliegenden Ergebnisse der Dienststellen des Wetterdienstes in erster Linie berücksichtigen, während einzelne Lücken in diesem Netz durch die Ergebnisse nebenamtlicher Beobachter geschlossen werden, so daß sich insgesamt eine gleichmäßige Verteilung nach Fläche und Höhenlage ergibt. Alle Werte sind noch nicht überprüft und als vorläufige Berechnung anzusehen. Die Lage der folgenden weniger bekannten Orte wird nachstehend erläutert: Metten, Kr. Deggendorf - Hüll, Kr. Mainburg - Failnbach, Kr. Dingolfing - Gr. Falkenstein b. Zwiesel, Kr. Regen - Leinau, Kr. Kaufbeuren - Kösching, Kr. Ingolstadt - Weihenstephan bei Freising - Puch, Kr. Fürstenfeldbruck - Ammerland (Starnberger See, Ostufer).

Zum Inhalt der Tabelle ist zu bemerken:

Die zum Vergleich benutzten Normalperioden sind folgende: Temperatur: 1931 - 1960, Sonnenschein: 1949 - 1958, Niederschlag: 1891 - 1930.

Die Temperaturangaben beziehen sich auf 2 m über dem Erdboden, } gemessen in
die Minima am Erdboden auf 5 cm über dem Erdboden. } Grad Celsius
Das Bewölkungsmittel ist in Zehnteln der Himmelsbedeckung angegeben (0 = wolkenlos,
Die Niederschlagsmenge wird in mm gemessen (1 mm = 1 Liter/qm). 10 = bedeckt).
An Tagen mit Schneefall fällt Niederschlag als Schnee oder Regen und Schnee.
An Frosttagen liegt das Temperaturminimum unter 0 Grad.
An Bodenfrostdagen liegt das Temperaturminimum in 5 cm Höhe unter 0 Grad.
An Eistagen liegt auch das Temperaturmaximum unter 0 Grad.
An kalten Tagen liegt das Temperaturmaximum bei -10 Grad oder darunter.

An Sommertagen liegt das Temperaturmaximum bei 25 Grad oder darüber.

An heißen Tagen liegt das Temperaturmaximum bei 30 Grad oder darüber.

Heitere Tage sind solche mit einem Bewölkungstagesmittel unter 2 Zehnteln.

Trübe Tage sind solche mit einem Bewölkungstagesmittel über 8 Zehnteln.

Bei der Windrichtung bedeutet C = Windstille, N = Nord, E = Ost, S = Süd, W = West.

Windstärke nach Beaufort = Schätzungsskala von 0 (Windstille) bis 12 (voller Orkan).

Nachdruck des Schnellberichts, auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung des Wetteramtes München und mit Quellenangabe erlaubt.

Die Gebühr für das Jahresabonnement beträgt DM 6.-- einschl. Postzustellung. Wird der laufende Jahrgang (I - XII) bis 28.2. nicht gekündigt, gilt der gesamte Jahrgang als fest abonniert.

Auskünfte und Gutachten (gebührenpflichtig) erteilt das Wetteramt auf schriftliche Anfrage über Witterung und Klima sowie über das Wetter an Einzeltagen.

Anschrift:

München 15, Bavariaring 10, Tel. 53 01 23

WETTERAMT MÜNCHEN

Januar 1963

Im Monatsbericht werden die täglichen Vorgänge in der Biosphäre durch eine Kombination der Wetterphasen mit dem Temperatur-Feuchte-Milieu dargestellt. Diese bietet eine objektive und reproduzierbare Klassifikation des täglichen Wettergeschehens unter biometeorologischen Gesichtspunkten. Die Bewertung eines Zeitraumes setzt sich aus einer Zahl zwischen 1 und 6 (Wetterphase) und einer Kombination zweier Buchstaben zusammen (Temperatur-Feuchte-Milieu), deren Bedeutung weiter unten erläutert wird.

Die Zahlen kennzeichnen den wesentlichen biosphärischen Ablauf einer Wetterphase nach folgender Einteilung:

- 1 = mittleres Schönwetter
- 2 = gesteigertes Schönwetter
- 3_A = übersteigertes Schönwetter durch Absinken und Abgleiten bis zur Biosphäre herab
- 3_F = übersteigertes Schönwetter durch Föhn
- 4 = aufkommender Wetterumschlag
- 5 = vollzogener Wetterumschlag
- 6_z = zyklonale Vorgänge im Bereich aktiver Kaltluft (verzögerte Wetterberuhigung)
- 6 = allgemeine Wetterberuhigung

Die Unterformen 3_A und 3_F bei Wetterphase 3 sowie 6_z wurden durch die Anwendung auf andere Klimagebiete (z.B. Tiefländer ohne Gebirgsföhn, in denen die Unterform 3_F automatisch in Wegfall kommt) bzw. zwecks schärferer Trennung zwischen der warmen und der kalten Seite der Biosphäre notwendig. Zwischen beiden bildet die Wetterphase 5 mit ihrer Kaltfront die Trennungslinie. Ist sie kräftig ausgebildet, so folgt ihr in der Regel ebenso die Wetterphase 6_z, wie ihr die Wetterphase 4 vorausgegangen ist. Ist sie nur schwach ausgebildet (meist Höhenkaltfronten), so fehlt auch häufig eine der beiden.

Bei den der Wetterphase zur Charakterisierung des Temperatur-Feuchte-Milieus angefügten Buchstabenindices kennzeichnet der erste Buchstabe die Änderung der Lufttemperatur, der zweite die Änderung der Luftfeuchte (absolute Feuchte), beide bezogen auf einen unter Berücksichtigung von Jahres- und Tageszeit definierten Mittelwert, der aus den beiden Vortagen gebildet wird, wobei der erste Vortag mit doppeltem Gewicht eingeht. Die neueren medizin-meteorologischen Arbeiten und die Erfahrungen mit den medizin-meteorologischen Vorhersagen haben ergeben, daß eine stramme Beziehung zwischen der hypotonen oder hypertonen Reaktionsform des Menschen und dem gleichsinnigen Typ eines jeden Krankheitsbildes einerseits und der Form des Temperatur-Feuchte-Milieus andererseits besteht. Infolge dieser ausgeprägten Beziehung haben sich fünf Einzelformen des Temperatur-Feuchte-Milieus als ausreichende Kennzeichnung erwiesen, von denen jede eine Koppelung der Änderung zweier meteorologischer Elemente (der Temperatur und der absoluten Feuchte) darstellt. Diese fünf Formen lauten:

- kt = kalt-trocken (d.h.kälter und trockener als am Vergleichstag)
- kf = kalt-feucht (d.h.kälter und feuchter " " ")
- nn = normal-normal (d.h.normale Änderungen ohne extreme Ausprägung gegenüber dem Vergleichstag)
- wt = warm-trocken (d.h.wärmer und trockener als am Vergleichstag)
- wf = warm-feucht (d.h.wärmer und feuchter als am Vergleichstag).

Die durch Zusammenfügen von Wetterphase und Temperatur-Feuchte-Index gebildete Bewertung des Wetters eines Zeitraums hat somit beispielsweise die Form

- 3_Fwt = "durch Föhnvorgänge, übersteigertes Schönwetter, dabei wärmer und trockener als an den beiden Vortagen" oder
- 6_zkf = "zyklonale Vorgänge im Bereich aktiver Kaltluft, dabei kälter und feuchter als an den beiden Vortagen".

Die Buchstabenindices für das Temperatur-Feuchte-Milieu dienen also zur Differenzierung und Objektivierung der grobstufigen, für manche Zwecke jedoch bereits ausreichenden Wetterphasen-Bewertung und gelten somit immer nur in Verbindung mit der jeweiligen Wetterphase.

Bei nicht allzu raschen Wettervorgängen genügt eine einzige Wetterphase zur Kennzeichnung eines 24-Stundenintervalls. Die häufigen und vielgestaltigen Wettervorgänge in unseren Breiten machen es jedoch notwendig, bisweilen eine begonnene oder vollendete Überleitung in eine andere Wetterphase anzugeben, wobei durch Unterstreichen diejenige Wetterphase hervorgehoben wird, welche an dem betreffenden Tag dominiert. Wird also z.B. ein Tag von den Vorgängen bei Wetterphase 4 beherrscht, folgt aber am Ende dieses Tages noch die abschließende Kaltfront, so wird er (bei einem angenommenen TF-Milieu von der Form wf) als 4wf/5wf gekennzeichnet. Umgekehrt wird, wenn die Kaltfront in den ersten Stunden des Tages durchzieht und der Rest des Tages von anhaltender Kaltluftzufuhr beherrscht wird, die Klassifizierung z.B. lauten: 5wf/6zkf. Als zeitliche Begrenzung werden zweckmäßigerweise 6 und 18 Uhr gewählt, so daß nur eine zwischen 6 und 18 Uhr passierende Kaltfront als den Tag beherrschend in Wetterphase 5 eingeordnet wird. Enthält das zu bearbeitende biologische Material stundengenaue Angaben, so kann selbstverständlich der laufend berechneten Kurve des TF-Milieus die exakte und objektive Bewertung für jede einzelne Stunde entnommen werden.

Über die aus statistischen Untersuchungen gefundenen Beziehungen zwischen diesen Daten und den Befindensstörungen der statistischen Durchschnittsperson können hier nur einige Andeutungen gemacht werden:

Bei den Wetterphasen 1, 2 und 6 kommt es im Mittel zu einer Verminderung wetterbedingter Beschwerden. Diese Wetterphasen werden daher als "biologisch günstig" bezeichnet. Dabei stellen gewisse extreme Formen des TF-Milieus Übergangsformen zur zweiten Gruppe der Wetterphasen dar. So leitet z.B. die Form 2wt häufig zur Form 3_A wt über, die Form 2wf zur Wetterphase 4 u.ä..

Die zweite Gruppe besteht aus den Wetterphasen 3_A , 3_F , 4, 5 und 6_z . Bei ihnen treten im Mittel vermehrte Befindensstörungen auf (mit je nach vegetativer Ausgangslage unterschiedlichen Symptomen), so daß sie als "biologisch ungünstig" bezeichnet werden, wobei z.B. die Jahreszeiten eine variierende Rolle spielen (jahreszeitliche Biotropiebilanz). Die stärkste pathogene Belastung durch die Biotropie der Wettervorgänge liegt nach den bisherigen Erfahrungen bei der Wetterphase 4.

Zur Unterrichtung über die Grundlagen des hier angewandten biometeorologischen Wetterklassifikation wird verwiesen auf:

H. UNGEHEUER: "Ein meteorologischer Beitrag zu Grundproblemen der Medizin-Meteorologie" (Ber.d.DWD, Nr. 16, 1955)

H. BREZOWSKY: "Über die pathogene Belastung durch Wettervorgänge", (Medizin.Klinik 50, 1960).

Da es hier nicht möglich ist, auf weitere Einzelheiten einzugehen, wird gebeten, etwaige Rückfragen schriftlich an die Medizin-Meteorologische Beratungsstelle Bad Tölz, Badstraße 15, zu richten.

Ergänzung der Erläuterung zum Schnellbericht des Deutschen Wetterdienstes für Südbayern

A) Bodenfeuchtwerte Weißenstephan.

Um einen besseren Überblick über den Verlauf der Bodenfeuchte und den im Boden jeweils vorhandenen Wasservorrat zu geben, wird die Bodenfeuchte in Zukunft nicht mehr in Gewichtsprozenten des trockenen Bodens, sondern in mm Wassersäule für die Schichten 0 bis 20 cm Tiefe (Krume), 20 bis 60 cm Tiefe (noch Wurzelraum) und 60 bis 100 cm Tiefe (Untergrund) mit jeweils einem Wochenwert angegeben. Diese Daten erlauben besser, den im Boden für die Pflanzen vorhandenen Wasservorrat abzuschätzen als es bei Angaben nach Gewichtsprozenten möglich ist. Gewichtsprozentangaben sind immer nur für den betreffenden Ort und Boden in sich vergleichbar.

Zusätzlich ist vermerkt, wieviel Wasser der Boden in den einzelnen Schichten bei Feldkapazität (FK) fassen kann. Ein Boden ist auf Feldkapazität mit Wasser angefüllt, wenn jede zusätzliche Wassergabe als Sickerwasser nach unten abfließen würde; die Feldkapazität ist also die maximale Wassermenge, die der Boden gegen die Schwerkraft halten kann. Diese stellt sich je nach Bodenart etwa 2 bis 4 Tage nach einem ergiebigen Regenfall ein. Je höher der Tonanteil und geringer der Sandanteil des Bodens ist, umso höher liegt die Feldkapazität.

Um die bislang in Gewichtsprozenten des trockenen Bodens angegebenen Bodenfeuchtwerte Weißenstephan in mm Wassersäule umzurechnen, seien folgende Umrechnungsfaktoren genannt, mit denen die Werte zu multiplizieren sind. Sie gelten sowohl für unbewachsenen Boden als auch für die Werte unter Rasen:

0 - 10 cm	1.35	(30 - 40 cm	1.58)
10 - 20 "	1.21	40 - 50 "	1.55
20 - 30 "	1.52	90 - 100 "	1.60

B) Strahlungswerte Hohenpeissenberg.

Ab Januar 1960 werden im Schnellbericht für Südbayern auf Seite 2 zusätzlich die Tagessummen der auf dem Hohenpeissenberg gemessenen Globalstrahlung und der Himmelsstrahlung veröffentlicht. Die Strahlungswerte nach den Beobachtungen des Meteorologischen Observatoriums Hohenpeissenberg sind repräsentativ für das Strahlungsklima in 1000 m Höhe im Voralpenraum. Sie sind für viele Zweige von Wissenschaft und Wirtschaft von Interesse. Die Messung erfolgt mit zwei Solarimetern (System Moll-Gorczynski) nach thermoelektrischem Prinzip, von dem das eine die Gesamtstrahlung von Sonne und Himmel aufnimmt, das andere dagegen nur die Himmelsstrahlung, wobei die Sonne durch einen Ring abgeschattet wird. Die registrierten Strahlungsanteile sind:

Globalstrahlung: Summe der auf die horizontale Fläche auftreffenden direkten Sonnenstrahlung und diffusen Himmelsstrahlung.

Himmelsstrahlung: Die auf die horizontale Fläche auftreffende Streustrahlung des Himmels (mit Wolken). Bei bedecktem Himmel ist die Globalstrahlung gleich der Himmelsstrahlung.

Die Differenz Globalstrahlung minus Himmelsstrahlung ergibt den Anteil der direkten Sonnenstrahlung auf die horizontale Fläche.

Alle Angaben sind $g \text{ cal/cm}^2$ pro Tag bzw. Monat.

WETTERAMT MÜNCHEN

Januar 1963

Herausgegeben von Wetteramt München

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

Der Februar war erheblich zu kalt mit meist stark unternormalem Niederschlag und sehr reichlichem Sonnenschein.

In den ersten Tagen des Februar stand Bayern unter dem Einfluß eines Ausläufers des über Island und Skandinavien liegenden Hochs. Dabei hatte sich um die Monatswende der Zustrom polarer Luft erneut verstärkt. Stellenweise sanken die Nachttemperaturen wieder unter -20° (Füssen fast -28° am 5.). Meist blieben auch die Tagestemperaturen unter -10° . Während sich der Schwerpunkt hohen Druckes nach Rußland verlagerte, begannen sich die Randstörungen eines atlantischen Tiefs nach Deutschland und dem Mittelmeer auszubreiten. Bei anhaltend südöstlicher Strömung wurde die Kaltluft flacher; zunächst trat in mittleren und tieferen Lagen, dann auch im Flachland Frostmilderung ein. Am 11. wurden zwischen 1000 und 2000 m Temperaturen um 0° und höher angetroffen. Am 12. und 13. wurde mit einzelnen Niederschlägen, die meist als Schnee fielen, die Bodenkaltluftschicht weggeräumt, und auch im Flachland stiegen die Temperaturen über 0° an. Hinter dem nun selbständigen Tief, das sich über Mitteleuropa ostwärts bewegte, stieß wieder Meereskaltluft nach Süden vor und brachte in der freien Atmosphäre wieder Temperaturrückgang. Anschließend, etwa ab 16., wurde erneut mildere Meeresluft in die Strömung einbezogen. Die Tagestemperaturen lagen meist etwas über null Grad, während nachts nur leichter Frost auftrat. Mit einem weiteren kräftigen Tief, das sich wie seine Vorgänger nach Frankreich und dem Mittelmeer bewegte, wurde ein stärkerer Einschub von Meeresluft hervorgeufen. Die Tagestemperaturen stiegen nach Westen zunehmend auf 2 bis 8° Wärme an, die leichte Milderung setzte sich nach Nordosten nur bis zur Donau durch. Am 20. kam es vor allem gegen Westen zu auch zu einzelnen Regenfällen.

Die Tiefdruckzone, die am 20. von Frankreich bis nach Ungarn verlief, wurde südwärts abgedrängt, womit auch die nördliche Kaltluft wieder bis zu den Alpen vorstoßen konnte. Es herrschte wieder Frostwetter mit einzelnen Schneefällen. Mit Luftdruckanstieg stellte sich über dem nördlichen Mitteleuropa wieder eine Hochdruckzone her, die sich zunächst als Ausläufer des kräftigen Grönlandhochs zeigte, dann aber ab 23. als selbständiges Hoch über Mitteleuropa auftrat. Damit kam es auch in Südbayern zu Aufheiterung und nachts verstärkte sich der Frost. Vielfach traten Tiefstwerte unter -15° auf (Füssen -21.5° am 26.). Am Tag stiegen vor allem am 26. die Temperaturen örtlich bis gegen 0° an. Gegen Monatsende verstärkte sich das festländische Hoch und lag am 29. mit seinem Schwerpunkt über Polen. Frische Polarluft aus Nordosten ließ die Temperaturen aber wieder sinken.

Die Mitteltemperaturen lagen überwiegend bei -7 bis -8° , also meist um 6 bis 7° , in höheren Lagen nur um 2 bis 4° unter dem langjährigen Durchschnitt. Kälter waren seit 1851 in München: 1895 mit -8.4° , 1929 mit -11.2° und 1956 mit -11.6° . Von wenigen Tagen in der zweiten Dekade abgesehen war es durchweg zu kalt (s. Figur über den Wetterverlauf auf S.5). Die bisher bekannten Höchst- und Tiefstwerte kalter Februarmonate wurden jedoch nicht erreicht. - In der freien Atmosphäre war es um 3° bis 4° , in 10 km Höhe um 2° zu kalt. - Kalte Tage wurden in Niederbayern um 2, sonst meist 3 bis 4 gezählt (Durchschnitt: 1 in 3 bis 5 Jahren). Die Zahl der Eistage lag außerhalb des Gebirges meist bei 20 bis 23, in der Südhälfte Schwabens bei 15 (normal 5 bis 7). Frost und Bodenfrost trat an fast allen Tagen ein, während man im Durchschnitt überwiegend mit 22 bis 24 Tagen rechnen muß.

Die Sonnenscheindauer betrug längs der Donau und in Niederbayern 80 bis 100 Stunden, im Bereich der Alpen und der Hochlagen des Bayer. Waldes 120 bis 130 Stunden, sonst meist 100 bis 110 Stunden, im Hochgebirge über 150 Stunden. Dies waren allgemein 120 bis 140% des langjährigen Durchschnitts. Heitere Tage gab es im Flachland meist 3 bis 4, im Bergland vorwiegend 6 bis 9 (normal 3 bis 6). 11 bis 13 trübe Tage, in den Gebirgen nur 10 oder weniger, sind meist einige Tage mehr als der langjährige Durchschnitt. Nebel kam sehr unterschiedlich in den tiefer gelegenen Gebieten zur Donau hin meist an 8 bis 13 Tagen, sonst an 5 Tagen oder weniger, in den Hochlagen an 10 bis 12 Tagen vor.

Die Niederschlagsmengen waren im Ries und im nördlichen Niederbayern mit unter 20 mm am geringsten (Moosbach, Kr. Viechtach 12 mm). Nach Südwesten zu nahmen dann die Niederschläge zu: Auf der Linie Dillingen - Mühldorf - Rosenheim - Reichenhall wurden 30 mm erreicht, westlich der Iller, in den Tegernseer Bergen und im Quellgebiet der Vils und Isen 50 mm (Klooschau, Kr. Miesbach 95 mm). - In Prozenten des Normalwertes fielen im östl. Alpenanteil und im östl. Bayer. Wald unter 25% (oberes Priental 20%). Westlich der Linien Cham - Deggendorf - Passau und nördlich Laufen - Tölz - Oberjoch - Memmingen wurden über 50% gemessen. Die Linie Memmingen - Mühldorf - Landshut - Donauwörth - Heidenheim umschließt über 75%, und schließlich wurden im Raum Krumbach - Augsburg - Donauwörth - Ulm sowie zwischen München und dem oberen Vils/Isengebiet über 100% festgestellt (Zusmarshausen 141%).

Die Zahl der Tage mit Niederschlag ≥ 0.1 mm belief sich in Niederbayern auf 9 bis 10 und nahm nach Westen sowie zum Bayer. Wald auf 12 bis 14 zu, betrug aber in den Alpen meist 9 bis 11 (normal 12 bis 14). Alle diese Tage wiesen zugleich Schneefall auf (normal 8 bis 10). Mehr als 1 mm Niederschlag wurde meist an 7 bis 9 Tagen, an der niederbayer. Donau und im Rupertigau an 5 Tagen gemessen (normal 8 bis 10). Tage mit über 10 mm ergaben sich nur an einzelnen Stationen, insbesondere in Schwaben (19.II.).

Fast der ganze Niederschlag fiel als Schnee. Die Neuschneehöhe in cm ist etwa die gleiche Zahl wie die Niederschlagshöhe in mm. Die bereits aus dem Dezember bzw. November 1962 herrührende Schneedecke bestand an allen 28 Februartagen fort. Im langjährigen Durchschnitt ergeben sich hierfür an der Donau 15 bis 18 Tage, südlich Memmingen - Weilheim - Reichenhall über 20 Tage und in den Tallagen der Alpen sowie des Bayer. Waldes um 25 Tage. Die Höhe der Schneedecke betrug maximal in Oberbayern am Anfang des Monats, sonst um den 20. überwiegend 35 bis 40 cm und in den Tallagen der Alpen und des Bayer. Waldes meist 70 bis 80 cm. Auf den Höhen wurde die höchste Schneelage um den 20. Februar erreicht. Sie betrug in den Alpen in 1500 m Höhe im Durchschnitt 220 cm, schwankend zwischen 150 und 290 cm. Im Bayer. Wald wurden in 1000 m Höhe 130 bis 140 cm festgestellt, auf dem Zugspitzplatt 400 cm.

Föhnerscheinungen traten verbreitet am 7. bis 11., 15. bis 16. und 28. auf, verein-

- 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.
a) R	-13.1	-13.2	-11.2	-13.8	-16.0	-13.1	-10.2	-6.5	-7.4	-5.2	-3.7	-3.2	-1.4	-2.9
M	-15.6	-17.0	-12.4	-13.2	-15.8	-14.6	-10.2	-7.4	-8.4	-10.6	-4.4	-0.3	-1.6	-3.4
G	-16.4	-16.7	-13.2	-15.2	-13.8	-8.6	-2.7	-0.8	-6.3	-3.2	-4.4	-0.3	-2.2	-6.2
b) Gl	193	232	179	223	246	255	215	193	205	223	143	85	175	236
Hi	113	63	144	79	57	47	121	149	138	96	114	85	155	112

Tag	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.
a) R	-6.4	-6.6	-4.8	-1.4	-1.8	-0.8	-4.0	-6.4	-7.6	-8.1	-6.6	-4.7	-7.0	-9.4
M	-7.7	-6.6	1.2	0.1	-0.9	1.7	-3.6	-5.0	-7.8	-10.8	-8.2	-7.5	-8.4	-10.0
G	-2.4	-0.4	0.6	-0.2	-0.0	0.9	-3.9	-6.0	-6.7	-8.2	-9.3	-7.1	-8.0	-9.8
b) Gl	214	268	181	151	141	205	127	149	227	297	267	345	343	359
Hi	189	96	149	133	141	163	126	146	199	132	142	71	116	70

München-Riem: 28 Heiztage, 740 Heizgradtage

*) nach Solarimeterregistrierungen Moll-Gorczyński.
 Monatssumme Gl 6077
 Hi 3346

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:

Höhe (m)	Temperatur						Feuchte %	Luftmassenhäufigkeiten					
	Mittel	Abw.	höchste	am tiefste	am			(in %)					
über NN								über München					
10000	-57.5	-1.9	-49.7	4.	-64.0	12.	-						
7000	-42.9	-4.4	-32.9	8.	-48.1	4.	59						
5000	-27.8	-4.0	-18.7	8.	-33.9	4.	65	cPa	.	cP 61	cPt 11	.	
4000	-20.6	-3.6	-12.6	10.	-27.1	4.	64	cTp	7	cT	.	cTs	.
3000	-14.2	-3.3	-4.9	9.	-23.6	4.	65	mTs	.	mT	.	mTp	.
2000	-8.8	-3.1	1.3	8.	-17.5	1/4.	68						
1000	-5.5	-4.6	2.0	17.	-14.9	4.	77						
Boden 526	-10.0	-6.4	0.6	20.	-23.4	2.	89	mPt 14	mP 7	mPa	.	.	

Stratosphären-grenze 9563 - 11160 8. 7680 4. (Höhe in m)

Temperatur -59.7 - -50.8 4. -67.5 10. (in $^{\circ}\text{C}$)

Aerol. Beobachtungen bis 10000 m: 28; Beobachtungen bis Stratosphären-grenze: 28

zelt u.a. am 5., 6., 17., 20. und 25. bis 27. - Gewitter und stürmischer Wind wurden nicht beobachtet.

Wetterschäden: Der anhaltende strenge Winter verschärfte die Winterschäden. Infolge der vielfach vereisten Schneedecke mit Eisplatten auf den Gehsteigen und tiefen Spurrinnen auf den Fahrbahnen kam es zu zahlreichen Ausgleitunfällen, Fahrzeugschäden und Autounfällen. Gegen Ende des Monats zeigten sich die beginnenden Frostaufbrüche im Straßennetz in bisher kaum gekanntem Ausmaß. Schneeverwehungen am 21. brachten Verkehrsstörungen, im Allgäu blieb ein Zug stecken. Der Eisstand auf der Donau, der am Ende des Monats noch 50% der Flußstrecke und außerdem lange Uferstrecken umfasste, machte die Schifffahrt unmöglich. Auch der Bodensee sowie die übrigen bayerischen Seen blieben zugefroren. Die hohe Schneelage bewirkte einige Einstürze von Hallendächern. Das Wild leidet sehr unter dem strengen Winter, der Verlust wird auf 30% geschätzt. Für die Fische ist der Sauerstoffmangel in Seen und Flüssen als Folge der anhaltenden Vereisung gefährlich geworden. Im Wirtschaftsleben fallen die hohen Produktionsausfälle insbesondere im Bauwesen sehr stark ins Gewicht, aber auch andere Industriezweige sind betroffen. Der Energie- und Heizaufwand stieg stark an. Die öffentlichen Kassen sind durch die Ausgaben für Schnee- und Eisräumung sowie den Streu- und Salzdienst stark belastet. Die seit Juni 1962 fast ununterbrochen anhaltenden zu geringen Niederschläge und der gefrorene Boden setzten den Zufluß zum Grundwasser erheblich herab. Im übrigen wird auf den Bericht für Januar verwiesen.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Bei hohem Luftdruck über dem isländischen Raum begann der Februar 1963 auch im nördlichen Alpenvorland mit extremer Kälte. Zur gleichen Zeit bereitete sich jedoch bei verbreitetem Luftdruckfall eine Umstellung in Richtung auf eine Advektion milderer und feuchterer Luft aus West vor, die, allmählich südostwärts ausgreifend, den Alpenraum etwa am 6. erreichte. Parallel hiermit breitete sich eine Welle grippaler Infekte aus, die bereits am 3./4. im Frankfurter Raum eingesetzt hatte. Bemerkenswert war hierbei, daß sowohl vor dieser Infektwelle die sonst üblichen Inversionslagen im Bereich von Hochdruckgebieten mit ihrer Ansammlung von Erregern fehlten, und daß auch andere erkältungsfördernde Faktoren wie z.B. Naßkälte usw. nicht vorhanden waren. Vielmehr handelte es sich in diesem Fall ausschließlich um eine Folge der Resistenzschwächung, wie sie für die Advektion bei warm-feuchtem Milieu der Biosphäre typisch ist, im Winter also bei Tauwetterlagen.

Vor Einsetzen des leichten Tauwetters waren die ersten Tage des Februar im Alpenvorland im Bereich der Polarluft mit einem Minimum an Befindensstörungen verbunden. Es schlossen sich gesteigerte Allgemeinbeschwerden an, bis mit dem 6. schlagartig zunächst eine Zunahme im gesamten Bereich der verschiedensten Krankheitsbilder eintrat. Während diese Erscheinungen nach dem 7. etwas abflauten, kam mittlerweile die Infektwelle in Gang.

Die einzelnen, teils aus Südwest, teils aus Südost kommenden Warmluftvorstöße brachten jeweils überlagert erhebliche Herz-Kreislauferscheinungen mit verbreiteter Neigung zu Infarkten und Apoplexien, so z.B. am 11./12. sowie vom 15. bis 17. Am 21. schließlich kam es erneut zur Advektion von Polarluft aus Ost, die sich an der Südflanke eines kräftigen nord- und osteuropäischen Hochs an den Folgetagen noch verstärkte. Sie brachte eine erhebliche Zunahme besonders der Bronchopneumonien bei älteren Menschen, während die Welle grippaler Infekte gleichzeitig nicht mehr anwuchs und eher zu einem kleinen Rückgang neigte. Die übrigen Befindensstörungen hielten sich meist im Rahmen von starken Allgemeinbeschwerden, überwiegend als Begleiterscheinung der nachhaltigen Irritierung des Organismus durch die lange Andauer des strengen Winters. Auffallend war weiterhin der Anstieg der Todesfälle bei älteren Menschen.

Insgesamt lag die Biotropie der kurzfristigen aperiodischen Wettervorgänge bei einem Verhältnis der biologisch ungünstigen zu den günstigen Wetterphasen = 16 : 12 eher etwas unter dem Mittelwert. Hierbei muß berücksichtigt werden, daß 12 der 16 biologisch ungünstigen Tage mit der Tauwetterwelle und der Zunahme der grippalen Infekte zusammenfielen.

Im Februar 1963 wurden in Bad Tölz folgende nach dem Verhalten des Temperatur-Feuchte-Milieus differenzierte und objektivierte Wetterphasen ermittelt:
(siehe Seite 4)

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
2kt	2kt	4wf	2wt	2wf	4wt/4wf	3 _F wt/4wf	4nn	5kt	2wf	4kf	5wf/6wf	6wf/6kt
14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.
2kt	3 _A wt	3 _F wt/5wf	6wf	6wf/6kf	5wf	6wf/6wt	5kt	6kt	6kt	2kt	4wt	4nn/5wt
27.	28.	(Erläuterungen s. Beilage zum Monatsbericht Februar 1963).										
5kt	2kt											

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

Unter der am Monatsanfang 40 cm, am Ende 15 cm hohen Schneedecke war der Boden bis 60 oder 70 cm Tiefe den ganzen Monat über gefroren. In 20 cm Tiefe sank die Temperatur auf -4°, in 50 cm auf -1° und in 1 m Tiefe auf +1° ab (s. Figur auf S.6).

Mittelwerte	2 m Höhe	2 cm	5 cm	10 cm	20 cm	50 cm	100 cm	Tiefe
1. - 10.	-12.5	-5.5	-4.3	-4.1	-2.8	-1.0	1.4	Unbewachse-
11. - 20.	-2.2	-2.4	-1.6	-1.7	-1.7	-0.6	1.2	ne Fläche,
21. - 28.	-7.7	-2.7	-1.9	-2.2	-1.4	-0.2	1.2	Bodenart:
Monat	-7.4	-3.6	-2.6	-2.7	-1.9	-0.6	1.2	20 cm Humus,
Maximum	4.3	-1.0	-0.1	-0.3	-0.2	0.0	1.4	darunter Sand
Minimum	-23.0	-7.6	-6.0	-5.5	-3.8	-1.6	1.0	

Bodenfeuchte (Weißenstephan):

Wegen zu hoher Schneedecke und zu tiefer Bodengefrorenis konnten keine Bodenfeuchtemessungen gemacht werden. Die Wasserversorgung des Bodens mit Winterfeuchte muß angesichts der hohen Schneedecke aber als völlig ausreichend angesehen werden.

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

Das sehr strenge Winterwetter erreichte vielerorts an den ersten Februartagen seinen Höhepunkt und hielt den ganzen Monat über an. Die überall geschlossene Schneedecke, die mindest 20 cm, meist jedoch um 40 bis 50 cm erreichte, verhinderte, daß sich um die Monatsmitte Tauwetter mit stärkerer Erwärmung durchsetzen konnte.

In der Landwirtschaft waren daher noch jegliche Außenarbeiten unmöglich. Wieweit die Wintersaaten unter der nun meist verharschten und dicht gewordenen Schneedecke Auswinterungsschäden erlitten haben, läßt sich jetzt noch nicht sicher abschätzen. Trotz der dichten Schneedecke waren die Temperaturen im Bereich der Pflanzen kaum unter -4° gesunken. Die mangelnde Durchlüftung der Schneedecke konnte sich zumindest bei Weizen wahrscheinlich nicht so schädlich auswirken, weil die Saaten nur sehr schwach entwickelt in den Winter gegangen waren, also auch nur eine geringe Atmungsaktivität besitzen können. Trotz der abschließenden Schneedecke kann die für die Schneeschimmelbildung notwendige Anreicherung der Luft um die Pflanzen mit Kohlendioxyd nicht allzu groß sein.

Abgesehen von höheren Lagen des Bayer. Waldes, wo die Schneedecke locker ist und nicht wie sonst einen so hohen Wasserwert hat, enthält die Schneedecke außerhalb der Gebirge aber doch die Niederschlagsmenge von fast 3 Monaten, ist also recht wasserreich. Bei einer Bodengefrorenis meist um 60 bis unter 100 cm Tiefe wird daher eine längere Zeit zum Auftauen beansprucht werden. Die Böden werden daher in diesem Jahr auch bei günstiger Wetterentwicklung erst spät bearbeitet werden können.

Unmittelbare Wetterschäden außer einigen Schneebruchschäden, Frostrissen an Obst- und Alleebäumen und der Behinderung der Trinkwasserversorgung, besonders im Bayer. Wald, sind noch nicht bekannt geworden.

Die Waldarbeiten und der Baumschnitt in den Obstanlagen wurden durch die hohe Schneedecke bzw. durch zu kurze Perioden geringeren Frostes sehr behindert.

Anschrift:

München 15
Bavariaring 10/III
Tel. 53 01 23

Abgeschlossen am 5.3.1963

München - Riem

Februar 1963

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.

Hoch N-Europa Mittel-Europa (zyklonal) | Süd-Lage (zyklonal) | Übergang | Hoch Nord-Europa (zyklonal) | Hoch Mittel-Europa

cP → | cPt → | mP/Sp → | mP → | mP/Sp → | mP → | cP → | cP →

Wind 14 Uhr (W = aus W, Stärke 3 Beaufort)

Großwetterlage

Luftmassen u. Fronten

Wind 14 Uhr (W = aus W, 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)

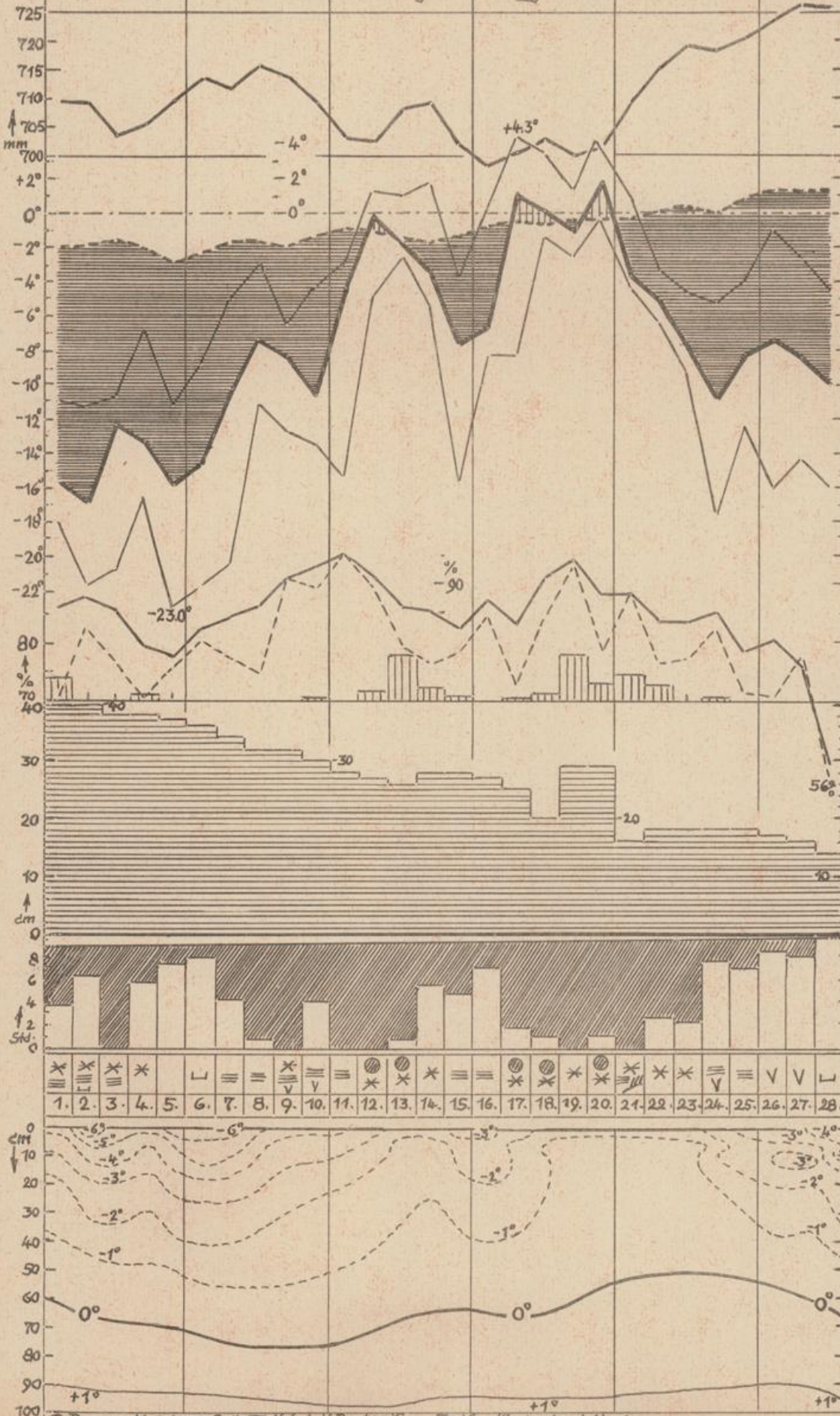
Sonnenscheindauer (Std.)

erreichbare Sonnenscheindauer

Wettererscheinungen

Temperatur (°C) im Erdboden

(Tagesmittel)



⊙ Regen, * Schneefall, ≡ Nebel, V Regenschauer, L Reif, || starker Wind

Februar 1963

Lufttemperatur (Grad Celsius)

Sonnen-
scheinklaue

Niederschlagsmenge

Zahl der Tage

vorherrschende
Windrichtung
mit der Windstärke
(Beaufort)

Ort

Höhe (m)

Mittel

Abweichung
vom Normalen

Höchst

01m

Tiefste

01m

Tiefste am
Erdboden

01m

Bewölkungsmittel
(Sechsten)

Summe
(Stunden)

% über
Normalen

Summe (mm)

% der Normalen

Höhe (mm)

01m

> 0.1mm

> 1.0mm

> 10.0mm

> 10.0mm
Stündlich

> 0.1mm
täglich

Eis-

Frost-

Bodenfro-

Neber-

Andere

Tag

vorherrschende
Windrichtung

mit der Windstärke
(Beaufort)

| Ort | Höhe (m) | Mittel | Abweichung vom Normalen | Höchst | 01m | Tiefste | 01m | Tiefste am Erdboden | 01m | Bewölkungsmittel (Sechsten) | Summe (Stunden) | % über Normalen | Summe (mm) | % der Normalen | Höhe (mm) | 01m | > 0.1mm | > 1.0mm | > 10.0mm | > 10.0mm Stündlich | > 0.1mm täglich | Eis- | Frost- | Bodenfro- | Neber- | Andere | Tag | vorherrschende Windrichtung | mit der Windstärke (Beaufort) |
|----------------------|----------|--------|-------------------------|--------|-----|---------|-----|---------------------|-----|-----------------------------|-----------------|-----------------|------------|----------------|-----------|-----|---------|---------|----------|--------------------|-----------------|------|--------|-----------|--------|--------|-----|-----------------------------|-------------------------------|
| Metten | 313 | -8.2 | -6.4 | 3.1 | 18 | -27.1 | 5 | -32.7 | 5 | 6.9 | 99 | 135 | 24 | 42 | 10 | 13 | 12 | 4 | 1 | 12 | 28 | 23 | 28 | 27 | 7 | 2 | 14 | W | 1.0 |
| Straubing | 334 | -8.2 | -6.5 | 2.2 | 18 | -26.9 | 5 | -24.8 | 5 | 7.4 | 73 | 118 | 20 | 50 | 9 | 13 | 11 | 5 | . | 11 | 28 | 22 | 28 | 28 | 12 | 1 | 16 | SE | 1.3 |
| Regensburg | 376 | -7.0 | -5.7 | 0.5 | 18 | -22.7 | 5 | -25.7 | 5 | 6.2 | 89 | 127 | 16 | 52 | 8 | 13 | 10 | 3 | . | 10 | 28 | 25 | 28 | 28 | 6 | 6 | 12 | SE | 1.6 |
| Landshut | 391 | -7.5 | -6.1 | 2.5 | 18 | -26.1 | 5 | -25.9 | 5 | 6.2 | 80 | - | 25 | 73 | 7 | 13 | 12 | 8 | . | 12 | 28 | 22 | 28 | 28 | 9 | 4 | 12 | NE | 1.0 |
| Passau-Oberhaus | 409 | -6.7 | -5.3 | 2.9 | 19 | -22.6 | 5 | -26.1 | 5 | 6.2 | 97 | 123 | 31 | 56 | 7 | 13 | 13 | 8 | . | 13 | 28 | 23 | 28 | 28 | 10 | 3 | 11 | C/W | 1.1 |
| Mallersdorf | 420 | -8.2 | -6.8 | 1.7 | 18 | -25.4 | 5 | -26.5 | 5 | 6.2 | - | - | 22 | 52 | 6 | 13 | 9 | 7 | . | 9 | 28 | 22 | 28 | 28 | 8 | 4 | 10 | N | 1.1 |
| Hüll | 438 | -8.3 | -6.8 | 3.1 | 18 | -27.6 | 5 | -30.3 | 3 | 6.3 | 106 | 131 | 33 | 89 | 8 | 13 | 14 | 10 | . | 14 | 28 | 20 | 28 | 28 | 5 | 4 | 13 | C/E | 1.0 |
| Failnbach | 465 | -7.9 | -6.6 | 2.0 | 18 | -24.0 | 5 | -26.0 | 5 | (6.3) | (79) | - | 28 | 74 | 8 | 13 | 9 | 7 | . | 9 | 28 | 24 | 28 | 28 | 7 | (3) | 11 | C/SE | 0.9 |
| Zwiesel | 575 | -7.7 | -5.4 | 5.4 | 16 | -27.6 | 5 | -32.2 | 5 | 6.0 | 104 | - | 22 | 31 | 8 | 14 | 11 | 4 | . | 10 | 28 | 17 | 28 | 28 | 3 | 1 | 10 | C/NE | 0.8 |
| Gr.Falkenstein | 1307 | -7.6 | -5.4 | 6.6 | 9 | -19.1 | 3 | -21.5 | 5 | 6.0 | 122 | 136 | 25 | - | 8 | 14 | 15 | 6 | . | 15 | 28 | 23 | 28 | 28 | 10 | 3 | 10 | NE | 2.7 |
| Friedrichshafen | 401 | -4.5 | -4.7 | 5.4 | 20 | -17.1 | 6 | -19.0 | 6 | 6.5 | 102 | 140 | 44 | 107 | 18 | 19 | 12 | 5 | . | 12 | 28 | 13 | 25 | 27 | 8 | 4 | 15 | NE | 1.6 |
| Nördlingen | 440 | -7.2 | -6.5 | 3.6 | 17 | -25.1 | 5 | -24.1 | 5 | 7.6 | 82 | - | 14 | 54 | 4 | 19 | 13 | 4 | . | 13 | 28 | 20 | 28 | 28 | 13 | 1 | 15 | SE | 1.6 |
| Augsburg | 480 | -6.6 | -6.1 | 4.7 | 17 | -22.7 | 5 | -27.0 | 5 | 6.4 | 107 | 142 | 36 | 100 | 10 | 19 | 12 | 8 | . | 12 | 28 | 20 | 28 | 28 | 15 | 6 | 14 | NE | 1.8 |
| Ulm/Württ. | 480 | -6.6 | -6.2 | 3.7 | 12 | -21.7 | 5 | -26.4 | 6 | 6.3 | 96 | 123 | 30 | 97 | 9 | 22 | 12 | 8 | . | 12 | 28 | 20 | 28 | 28 | 9 | 4 | 14 | NE | 2.2 |
| Krumbach/Schw. | 518 | -7.1 | -6.4 | 4.3 | 17 | -26.3 | 5 | -22.1 | 5 | 7.7 | 85 | 135 | 36 | 106 | 11 | 19 | 13 | 8 | . | 13 | 28 | 18 | 28 | 28 | 24 | 3 | 16 | NW | 1.8 |
| Leinau/Schw. | 663 | -7.5 | -5.9 | 4.7 | 10 | -24.8 | 5 | -28.0 | 2 | 6.1 | - | - | 25 | 53 | 8 | 19 | 11 | 7 | . | 11 | 28 | 15 | 28 | 28 | 7 | 4 | 12 | C/S | 1.4 |
| Kempten | 705 | -7.0 | -5.3 | 6.7 | 10 | -25.4 | 2 | -23.4 | 6 | 6.2 | 111 | 120 | 33 | 56 | 12 | 19 | 10 | 7 | . | 10 | 28 | 15 | 28 | 28 | 2 | 4 | 14 | E | 1.4 |
| Füssen-Horn | 796 | -8.4 | -6.2 | 7.8 | 10 | -27.8 | 5 | -29.7 | 4 | 5.8 | 128 | 136 | 30 | 55 | 11 | 19 | 15 | 5 | . | 15 | 28 | 17 | 28 | 28 | 4 | 5 | 10 | SW | 1.1 |
| Oberstdorf | 810 | -7.6 | -5.3 | 7.0 | 10 | -25.0 | 2 | -29.1 | 4 | 5.5 | 119 | 132 | 35 | 35 | 13 | 19 | 11 | 7 | . | 11 | 28 | 15 | 28 | 28 | . | 7 | 9 | C/S | 0.8 |
| Mülldorf | 401 | -7.7 | -6.3 | 4.6 | 18 | -25.1 | 5 | -24.6 | 5 | 6.9 | 91 | 127 | 30 | 86 | 12 | 13 | 10 | 7 | . | 10 | 28 | 18 | 28 | 28 | 13 | 2 | 13 | E | 1.0 |
| Kösching | 416 | -6.5 | -5.6 | 1.5 | 18 | -23.5 | 5 | -25.2 | 5 | 6.7 | 91 | 130 | 17 | 55 | 6 | 13 | 7 | 5 | . | 7 | 28 | 21 | 28 | 28 | 10 | 3 | 13 | NE | 1.7 |
| Rosenheim | 446 | -7.0 | -6.3 | 5.2 | 17 | -24.1 | 6 | -27.6 | 3 | 6.4 | 95 | - | 20 | 48 | 6 | 19 | 9 | 5 | . | 9 | 28 | 18 | 28 | 28 | 6 | 2 | 12 | NE | 1.5 |
| Bad Reichenhall | 455 | -7.8 | -7.2 | 6.2 | 20 | -25.6 | 5 | -28.0 | 5 | 6.1 | 96 | 125 | 23 | 31 | 10 | 13 | 9 | 5 | . | 9 | 28 | 19 | 27 | 27 | 3 | 4 | 11 | NE | 1.0 |
| Weihenstephan | 467 | -7.5 | -6.3 | 3.9 | 17 | -26.4 | 5 | -30.3 | 5 | 6.1 | 110 | 143 | 25 | 73 | 7 | 13 | 11 | 9 | . | 11 | 28 | 22 | 28 | 28 | 12 | 3 | 11 | E | 1.7 |
| München-Riem | 524 | -7.4 | -6.4 | 4.3 | 17 | -23.0 | 5 | -27.3 | 2 | 5.8 | 106 | 139 | 32 | 89 | 8 | 19 | 14 | 8 | . | 14 | 28 | 19 | 28 | 28 | 13 | 6 | 11 | E | 1.8 |
| Berchtesgaden | 542 | -6.8 | -5.1 | 6.7 | 19 | -21.8 | 5 | -27.7 | 5 | 5.8 | 110 | 134 | 17 | 23 | 6 | 13 | 11 | 5 | . | 11 | 28 | 15 | 27 | 28 | 2 | 4 | 9 | C/NE | 1.0 |
| Puch b.F'bruck | 550 | -7.2 | -6.4 | 3.0 | 17 | -22.2 | 7 | -27.4 | 5 | 6.6 | 106 | 132 | 33 | 85 | 7 | 19 | 13 | 8 | . | 13 | 28 | 21 | 28 | 28 | 6 | 4 | 15 | E | 1.6 |
| Geißing b.Traunstein | 610 | -7.6 | -6.4 | 4.0 | 18 | -21.4 | 5 | -27.5 | 3 | 6.3 | 101 | - | 30 | 38 | 9 | 13 | 13 | 8 | . | 13 | 28 | 19 | 27 | 28 | 8 | 3 | 12 | E | 1.5 |
| Ammerland | 630 | -7.0 | -6.0 | 7.0 | 16 | -25.9 | 5 | -26.5 | 5 | 5.5 | - | - | 17 | 40 | 6 | 19 | 9 | 7 | . | 9 | 28 | 14 | 27 | 27 | . | 4 | 9 | NE | 1.2 |
| Bad Tölz | 654 | -6.8 | -5.7 | 6.5 | 20 | -24.1 | 5 | -28.0 | 5 | 5.9 | 114 | 121 | 33 | 54 | 8 | 19 | 11 | 7 | . | 11 | 28 | 14 | 27 | 28 | 2 | 4 | 12 | SE | 1.0 |
| Garmisch-Partenk. | 704 | -6.1 | -4.9 | 9.3 | 16 | -22.4 | 2 | -27.8 | 2 | 5.9 | 129 | 130 | 20 | 36 | 8 | 19 | 9 | 6 | . | 9 | 28 | 16 | 28 | 28 | 4 | 8 | 13 | N | 1.0 |
| Reit i.Winkl | 708 | -7.2 | -4.4 | 6.6 | 20 | -22.5 | 5 | -25.7 | 3 | 4.6 | 133 | 140 | 21 | 22 | 9 | 13 | 10 | 7 | . | 10 | 28 | 13 | 28 | 28 | . | 9 | 7 | C/NW | 0.4 |
| Mittenwald | 914 | -5.0 | -3.8 | 8.8 | 10 | -20.2 | 4 | -20.8 | 5 | 4.8 | - | - | 16 | 28 | 6 | 19 | 8 | 4 | . | 8 | 28 | 10 | 28 | 28 | . | 9 | 11 | NE | 1.2 |
| Hohenpeissenberg | 977 | -5.8 | -4.2 | 5.8 | 10 | -17.1 | 3 | -23.5 | 1 | 6.5 | 132 | 136 | 32 | 80 | 10 | 19 | 14 | 7 | . | 14 | 28 | 17 | 28 | 28 | 12 | 4 | 15 | E | 2.8 |
| Wendelstein | 1735 | -7.6 | -2.8 | 2.2 | 8 | -20.6 | 4 | -23.0 | 4 | 5.9 | 133 | 130 | 38 | 44 | 9 | 13 | 11 | 8 | . | 11 | 28 | 23 | 28 | 28 | 12 | 5 | 10 | E | 3.0 |
| Zugspitze | 2960 | -13.9 | -2.3 | 3.2 | 9 | -23.8 | 4 | - | - | 5.4 | 161 | 134 | 50 | - | 11 | 19 | 11 | 9 | . | 11 | 28 | 28 | 28 | . | 12 | 8 | 11 | SE | 3.8 |

Herausgegeben von Wetteramt München

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

Der März war zu kalt mit leicht übernormalem Niederschlag und etwas zu geringem Sonnenschein.

Die Hochdrucklage, die sich in den letzten Tagen des Februar eingestellt hatte, blieb bis zum 8. erhalten. Zunächst bewegte sich der Schwerpunkt hohen Druckes von den Karpatenländern bis zu den Alpen, später nach dem Mittelmeer. Anfangs wurde dabei das Wetter von der hochreichenden Kaltluft bestimmt. In den ersten Tagen des Monats lagen auch die Mittagstemperaturen unter dem Gefrierpunkt. Nachts trat immer wieder Frost von -15 bis -20° , teils bis unter -20° auf. Auch auf den Bergen blieb es noch ziemlich kalt (Zugspitze -16°). Allmählich wurde die Kaltluft flacher, so daß die Temperaturen im ganzen anstiegen. Ab 3. wurde am Tag der Gefrierpunkt überschritten und am 8. wurden örtlich Höchstwerte von $+17^{\circ}$ gemessen. Gleichzeitig hob die Frostgrenze bis 3000 m an.

Dann griffen Ausläufer atlantischer Störungen von Westen und Südwesten auf das Festland über und leiteten bis zum 10. zu einer Periode mildereren und unbeständigeren Wetters über. Nachts kam es nur bei Aufklaren zu leichtem Frost, während die Tagestemperaturen teilweise über 10° anstiegen. Vorübergehend wurde am 13. kältere Luft herangeführt, in der die Niederschläge zum Teil auch in tieferen Lagen als Schnee fielen. Sonst lag die Schneefallgrenze meist oberhalb 1500 m.

Ab 21. kam es zu einer Umstellung der Wetterlage. Die Tiefdruckstörungen, die bisher nach Mitteleuropa zogen, bewegten sich zum Mittelmeer. Dadurch hörte die milde Luftströmung aus Südwesten auf und Bayern gelangte in eine nördliche Luftströmung. Dadurch konnte wieder Polarluft bis zu den Alpen vorstoßen. Die Niederschläge gingen in tiefen Lagen in Schnee über; selbst im Flachland bildete sich eine dünne Schneedecke. - Diese neue Winterlage hatte allerdings nur kurzen Bestand. Zunächst leitete der damit verbundene Luftdruckanstieg im Übergang zur letzten Märzwoche eine Zwischenhochlage ein. Sie bildete sich aus dem nach Süddeutschland gerichteten Ausläufer eines von England südwärts wandernden Hochdruckgebietes und brachte uns zwei sonnige Tage mit mehr als 10 Stunden Sonnenschein. Gleichzeitig setzte sich an der Nordseite der erwähnten Hochdruckzone die atlantische Westtrift zum Festland durch. Randstörungen des sich entwickelnden großräumigen Island-Tiefs erreichten auch die Alpen und führten am 26. und 27. zu verbreiteten, teilweise ergiebigen Niederschlägen; die Schneefallgrenze lag dabei zunächst nahe 1500 m, sank aber später bis 1000 m ab.

Bei gleichzeitigem Hochdruckaufbau über Nordeuropa (Finnland-Nordrussland) setzte sich in den folgenden Tagen das Island-Tief, ähnlich wie bereits sein Hoch-Vorgänger, langsam über die Britischen Inseln nach Süden und Südosten in Bewegung und erreichte am Monatsende Italien. Auf diesem Wege löste das Tief bei uns mit einer Drehung der Luftströmung auf Süd am 29. einen sonnigen Föhnstag mit Tageserwärmung bis über 13° aus, bevor ein neuer Polarluft-Vorstoß aus Nordosten gegen die Alpen mit nochmals reichen Niederschlägen den Monat winterlich beschloß. Selbst im Flachland bildete sich wieder eine Schneedecke.

Die Mitteltemperaturen lagen meist bei $+1$ bis $+2^{\circ}$, d.h. um 1 bis 2° , in den höheren Lagen um rund $1/2^{\circ}$ unter dem langjährigen Durchschnitt. Kalte Abschnitte zu Beginn und Ende des Monats sowie am 20. bis 25. wechselten mit etwas mildereren ab. (s. Figur über den Wetterverlauf auf S. 5). - In der freien Atmosphäre war es um 1° oder weniger zu warm, wobei der Temperaturüberschuß in den unteren Höhen am größten war. - Allgemein traten 1 bis 3 Eistage ein (entsprechend dem Durchschnitt). Frost wurde außerhalb der Gebirge an 15 bis 20 Tagen beobachtet, in höheren Lagen häufiger, Bodenfrost trat meist knapp 20- bis gut 25mal auf; beide Werte sind den Normalwerten etwa gleich.

Die Sonnenscheindauer erreichte überwiegend 120 bis 130 Stunden, in Teilen Schwabens sowie in Alpennähe über 140, in den Hochlagen über 150 Stunden. Dies waren überwiegend 85 bis 90%, in den Gebieten mit reichlicherem Sonnenschein bis an 95% des langjährigen Durchschnitts. 3 bis 7 heitere Tage (normal 4 bis 6) und 12 bis 16

trübe Tage (normal 11 bis 13) wurden festgestellt. Nebel trat an 2 bis 4 Tagen, gegen die niederbayerische Donau hin häufiger bis an beinahe 10 Tagen auf, und die Berge waren bis an fast 20 Tagen zeitweise in Wolken.

Die Niederschlagsmengen lagen im Gebiet zwischen der niederbayer. Donau und der Linie Ulm - München - Laufen im allgemeinen bei oder unter 50 mm (Ob.Rottgebiet: 34 mm). Nach Süden stiegen die Monatsmengen an und erreichten auf der Linie Memmingen - Garmisch - Rosenheim - Freilassing 75 mm und im Allgäu sowie im Alpengebiet über 100 mm (Rohrmoos, Kr.Sonthofen 189 mm). - In Prozenten des Normalwertes wurden unter 100% vom Inn-Salzachgau bis gegen Deggendorf - Vilshofen, östlich und südlich Münchens bis zum Ammer- und Tegernsee und im Karwendel, zwischen Wertach und Lech, östlich von Augsburg sowie im Grenzgebiet des Bayer.Waldes festgestellt (Hohenbogen, Kr.Kötzting 59%). Über 150% fielen zwischen Krumbach und der Amper sowie im östl. Allgäu (Schwabmünchen 226%). Im übrigen lagen die Mengen überwiegend bei 100 bis 120%.

Die Zahl der Tage mit Niederschlag ≥ 0.1 mm betrug im allgemeinen 13 bis 14 und stieg mit Annäherung an das Gebirge auf 16 bis 17, im Gebirge auf 18 Tage an, d.h. um rund 2 Tage mehr als im Normalfall. Mehr als 1 mm fiel an 8 bis 10 Tagen, im Süden an 12 bis 14 Tagen, also an 1 bis 2 Tagen mehr als durchschnittlich. 10 mm oder mehr wurden an 1 bis 2 Tagen, im Gebirge an 2 bis 4 Tagen gemessen (normal: 1 bis 4 Tage). Die höchsten Tagesmengen lagen bei 10 bis 30 mm.

Schnee fiel im Flachland meist an 3 bis 4 Tagen. Zum Gebirge hin stieg die Zahl der Schneefalltage auf etwa zwei Drittel aller Niederschlagstage an. Diese Häufigkeiten entsprachen im Flachland der Hälfte des Durchschnittswertes, im Gebirge diesem selbst. Die Schneedecke bestand in der Ebene meist an 12 bis 14 Tagen des März (normal 5 bis 8), am Gebirgsrand und in den Tälern an über 25 Tagen bis zur Gänze des Monats (normal 13 bis 15 bzw. 20 bis 30). Zu Anfang des Monats war die Schneedecke im Flachland noch 30 bis 35 cm hoch. Am Alpenrand und in den Tälern des Bayer.Waldes lag sie bei 70 cm und erreichte in den Alpentälern örtlich 80 bis 100 cm, sonst um 40 bis 60 cm.

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 | -9.0 | -7.6 | -5.4 | -4.2 | -4.4 | -0.7 | 2.3 | 2.9 | 3.0 | 0.2 | 2.2 | 3.9 | 2.6 | 1.0 | 1.3 | 3.1 |
| M | -11.0 | -8.8 | -6.4 | -1.3 | -0.6 | 3.1 | 7.5 | 5.4 | 4.3 | 4.5 | 4.2 | 3.4 | 2.8 | 3.8 | 3.3 | 6.3 |
| G | -10.0 | -8.3 | -4.2 | -2.1 | -1.0 | 2.9 | 5.1 | 5.0 | 3.0 | 4.5 | 3.9 | 4.3 | 0.7 | 3.3 | 4.2 | 5.9 |
| b) Gl | 362 | 365 | 354 | 367 | 376 | 335 | 327 | 369 | 313 | 193 | 145 | 187 | 256 | 277 | 176 | 285 |
| Hi | 71 | 70 | 81 | 83 | 66 | 148 | 184 | 112 | 104 | 176 | 141 | 149 | 210 | 188 | 168 | 159 |

| Tag | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| a) R | 3.9 | 3.0 | 4.8 | 5.1 | 2.6 | -0.4 | -0.5 | -0.2 | 4.0 | 4.4 | 3.0 | 2.9 | 6.6 | 6.1 | 3.4 |
| M | 5.4 | 4.9 | 4.5 | 4.7 | 2.8 | -0.6 | -1.1 | -0.6 | 4.4 | 6.0 | 4.6 | 4.5 | 7.4 | 2.6 | 0.8 |
| G | 3.9 | 4.7 | 4.0 | 4.4 | 1.6 | -0.5 | -2.5 | -2.0 | 1.7 | 5.0 | 4.4 | 3.1 | 5.2 | 1.4 | 0.8 |
| b) Gl | 279 | 144 | 383 | 341 | 49 | 105 | 220 | 448 | 478 | 164 | 122 | 186 | 404 | 64 | 102 |
| Hi | 155 | 120 | 129 | 208 | 49 | 105 | 211 | 105 | 79 | 162 | 122 | 183 | 159 | 64 | 102 |

München-Riem: 31 Heiztage, 518 Heizgradtage

*) nach Solarimeterregistrierungen Moll-Gorczyński.
Monatssumme Gl 8176
Hi 4063

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 | -56.5 | +0.1 | -49.2 | 7. | -63.5 | 23. | 38 | | |
| 7000 | -36.7 | +0.4 | -26.5 | 7. | -45.0 | 13. | 48 | | |
| 5000 | -21.9 | +0.9 | -13.9 | 7. | -30.0 | 13. | 48 | | |
| 4000 | -15.5 | +0.7 | -9.1 | 7. | -20.5 | 23. | 55 | cPa | cP 29 cPt 6 |
| 3000 | -9.5 | +0.7 | -2.5 | 9. | -17.1 | 24. | 55 | cTp | cT . cTs . |
| 2000 | -3.7 | +0.7 | 5.1 | 7. | -14.1 | 24. | 64 | mTs | mT . mTp 6 |
| 1000 | 2.1 | +1.1 | 11.0 | 7. | -8.0 | 1. | 68 | | |
| Boden 526 | -1.0 | - | 6.8 | 19. | -15.8 | 1/2. | 84 | mPt 45 | mP 14 mPa . |

Stratosphären-grenze 10377 - 13030 7. 8310 29. (Höhe in m)

Temperatur -61.8 - -50.6 29. -70.7 5. (in $^{\circ}\text{C}$)

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

22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31.
 5kt/6kf 6kt 3_Awt 3_Fwt 3_Fwt/5wf 5wf/6kf 6wt/5kt 3_Fwt 5wt/6kf 6kf
 (Erläuterungen s. Beilage zum Monatsbericht Februar 1963).

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

Der anfängliche Bodenfrost (in den oberen Schichten bis -4°), der bis 70 cm Tiefe reichte, wurde vom 7. ab schnell abgebaut, hielt sich aber in 50 cm noch bis zum 18. Die Erwärmung erreichte wiederholt $+3^{\circ}$ und am 29. sogar $+6^{\circ}$, ging aber infolge der Kaltlufteinbrüche in den oberen Schichten schließlich auf $+1$ bis 2° zurück; in 50 cm Tiefe wurden fast und in 1 m Tiefe gut $+3^{\circ}$ erreicht.

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm Tiefe | |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------------|---------------|
| 1. - 10. | -0.3 | -2.1 | -1.5 | -1.8 | -1.4 | -0.6 | 1.0 | Unbewachse- |
| 11. - 20. | 4.3 | 1.6 | 2.1 | 1.5 | 0.6 | 0.0 | 1.0 | ne Fläche, |
| 21. - 31. | 2.8 | 2.3 | 2.9 | 2.6 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | Bodenart: |
| Monat | 2.3 | 0.7 | 1.2 | 0.8 | 0.6 | 0.6 | 1.5 | 20 cm Humus, |
| Maximum | 13.1 | 9.6 | 9.3 | 7.9 | 5.6 | 4.0 | 3.4 | darunter Sand |
| Minimum | -18.0 | -7.5 | -6.4 | -6.3 | -4.2 | -1.2 | 0.8 | |

Bodenfeuchte (Weihenstephan):

Der Boden ist in allen Schichten mehr als ausreichend mit Wasser versorgt. Nachdem er langsam an der Oberfläche abzutrocknen begann, ist er durch die intensiven Niederschläge am letzten Tage des Monats wieder kräftig angefeuchtet worden. Dies wird die Bestellung um eine weitere Wochen hinauszögern.

Bodenfeuchtwerte Weihenstephan in mm Wassersäule:

| Tiefen
in cm | Unbewachsener Boden | | | | R a s e n | | | |
|-----------------|---------------------|-----|-----|------|-----------|-----|-----|------|
| | 22. | 26. | FK | WP | 19. | 29. | FK | WP |
| 0 - 20 | 74 | 69 | 76 |) 54 | 85 | 82 | 80 |) 62 |
| 20 - 60 | 148 | 128 | 134 | | 156 | 160 | 154 | |
| 60 - 100 | 112 | 100 | - | | | | | |

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):

Zu Beginn des Monats herrschte noch hochwinterliches Wetter, doch in der unmittelbar darauf anschließenden Tauperiode schmolz die sehr hohe Schneedecke in fast allen Teilen Südbayerns mit Ausnahme der Alpen und des Bayer. Waldes rasch und gleichmäßig weg. Der im Herbst sehr ausgetrocknete Boden konnte die Schmelzwässer weitgehend aufnehmen.

Die Witterung des März blieb besonders auch in der zweiten Monatshälfte meist kühl und unbeständig, so daß der Boden selbst nur ganz langsam abtrocknete. Der Frost verschwand zwar meist aus dem Boden, aber an ungünstig gelegenen Stellen und wo der Frost im Winter recht tief eingedrungen war, gab es zu Monatsende noch Restfrostschichten im Boden. Arbeiten auf dem Felde waren daher noch nicht möglich, wenn man vom vereinzelt Dungfahren und Kunstdüngerstreuen auf Grünlandflächen absieht. - Das Wachstum der Pflanzen begann meist noch nicht, nur die ersten Frühblüher, wie Schneeglöckchen u.a. begannen Ende des Monats mit der Blüte.

Überraschend gering sind die Winterschäden an der Vegetation. Auswinterungen bei Getreide, selbst bei Raps hat es fast nicht gegeben, ebenfalls ist der Schneeschimmelpilz kaum wirksam geworden. Die Schneedecke lag eben während des ganzen Winters ohne Unterbrechung, so daß keine strengen Frostgrade an die Vegetation herangekommen sind. Das Wintergetreide war zu dem vom Herbst her noch so schwach entwickelt, daß es keine großen Kohlensäuremengen atmen konnte, was wiederum trotz der dichten Schneedecke kaum einen Schneeschimmelbefall hervorrief.

Das Holz der Bäume und Sträucher war nach dem sehr trockenen Herbst sehr gut ausgereift, keine milde Zwischenperiode hatte den Saftstrom angeregt, so daß die strengen Frostgrade keinen nennenswerten Schaden hervorrufen konnten. Lediglich einzelne Ziersträucher haben Frostschäden erlitten.

Anschrift:

München 15
 Bavariaring 10/III
 Tel. 53 01 23

Abgeschlossen am 5.4.1963

Föhnerscheinungen traten verbreitet am 5. bis 10., 14. bis 16., 25., 26. und 29. auf, vereinzelt am 3., 4., 11., 18., 19., 20. und 30. - Stürmischer Wind wurde in der Ebene nicht festgestellt, Gewitter wurden am 17. in Mittelschwaben beobachtet.

Wetterschäden: Schneeverwehungen wurden im Allgäu am Monatsersten festgestellt. Unfälle durch Glätte hielten an, so lange die Schneedecke lag, insbesondere auch bei dem neuerlichen Kälteeinbruch am 21./22. Schäden durch Dachlawinen, in einem Falle mit tödlichen Verletzungen eines Kindes, häuften sich mit Beginn der Tauperiode. Diese brachte auch Frostaufbrüche im Straßennetz in bisher kaum gekanntem Umfang und damit verbundene Verkehrsbeschränkungen. Mitte des Monats wurde der Eisstand auf der Donau abgebaut. Zum ersten Male seit über 30 Jahren bestand der Eispanzer auf den oberbayer. Seen bis in die letzte Dekade fort. Lawinenabgänge nach Einsetzen des Tauwetters und nach Neuschneefällen bis zum Monatsende führten zu Straßen- und Wegesperren.

Der Winter 1962/63 war in München mit einer Kältesumme von 722 Grad der strengste seit 1829/30 mit etwa 740 Grad (1879/80: 693°, 1928/29: 658°). Die Zahl der Eistage betrug 69 (1879/80: 69, 1928/29: 67), die der Wintertage (Tagesmittel unter 0°) 99 (1879/80: 94, 1941/42 und 1890/91: 92, 1928/29: 87). Eine Schneedecke lag an 115 Tagen (1890/91: 103, 1939/40 und 41/42: 95, 1928/29: 87) und die gesamte Neuschneehöhe belief sich auf 144 cm (1941/42: 151, 1939/40: 137, 1946/47: 120, 1928/29: 115 cm).

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Die Biosphäre des nördlichen Alpenvorlands wurde im März 1963 überwiegend von dem Ausklingen des strengen Winters geprägt. Nach anfänglicher extremer Kälte kam es zunächst zu Strahlungswetter mit außerordentlich niedriger Feuchte bei Abgleiten (Wph 3), dann ab 7. in zunehmendem Maße zu einer Umstellung der Zirkulation auf Südwest bis West mit recht lebhaftem Wetterablauf und durchgreifendem Tauwetter. Die nach dem Kälterückfall der letzten Februartage vorübergehend stagnierende Grippewelle nahm mit Einsetzen des verbreiteten Tauwetters bei starker Warmluftadvektion wieder zu. Es kam zu zahlreichen Rezidiven. In der zweiten Monatshälfte flaute die Grippewelle dann fühlbar ab, ohne bis zum Monatsende gänzlich abzuklingen.

Im einzelnen brachte der bis Anfang März dauernde letzte Kälterückfall des Winters nochmals erhebliche Belastungen, die sich in schweren Hypertonien, Magen-Darm-Koliken und Spasmen anderer Genese widerspiegelten. Die anschließende Wärmewelle mit extremem Strahlungswetter war von anhaltender Herz-Kreislaufbelastung begleitet. Neben kollaptischen Zuständen wurden pectanginöse Anfälle, Apoplexien und zahlreiche Migränen beobachtet. Bemerkenswert war die große Zahl von Todesfällen älterer Menschen, besonders durch Herz-Kreislaufkomplikationen bei Grippe- und Pneumoniekranke sowie bei Carcinompatienten.

Die außerordentlich starke Biotropie des Wetters ließ nach, nachdem sich kurz vor Monatsmitte die Zirkulation auf West umgestellt hatte. Bei nicht allzu großen Änderungen des biosphärischen Milieus waren Sensationen auf einzelne Tage beschränkt (15. bis 17.), doch blieben durchweg starke Allgemeinbeschwerden erhalten. Vom 21. bis 23. kam es nochmals zu Advektion kalter Festlandsluft aus Nordost, die zu stärkerer Belastung unter Betonung der spastischen Komponente führte.

Der abrupte Übergang zu erneutem milderem Westwetter brachte in der Nacht vom 23./24. vor allem schwere Herz-Kreislauferscheinungen. Im übrigen waren die eingelagerten Abschnitte mit vollem Alpenföhn wiederum von relativ geringer Biotropie begleitet. Das Westwetter und damit eine nur mäßig starke Belastung des Organismus hielten bis zum Monatsende an.

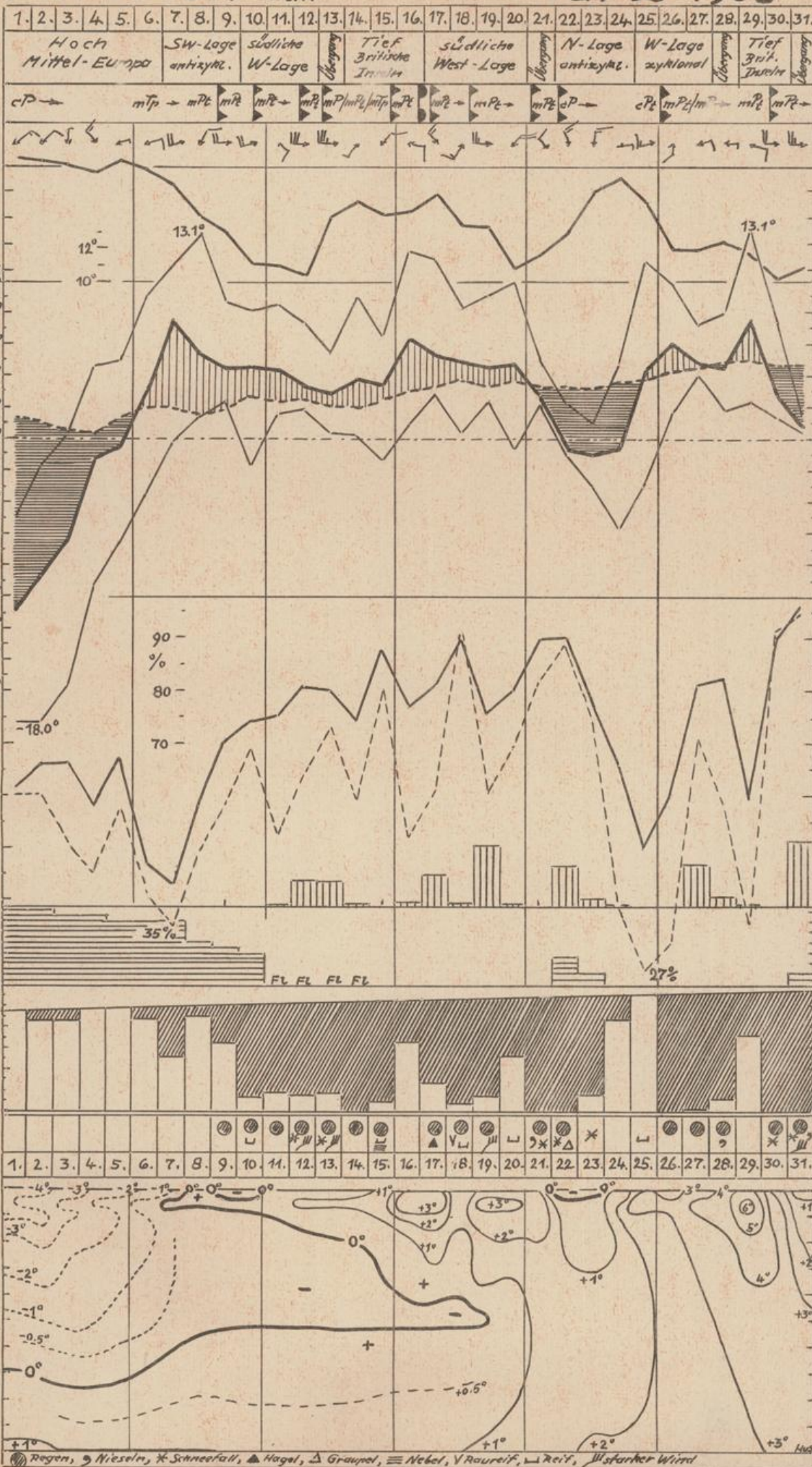
Insgesamt lag die Biotropie der kurzfristigen aperiodischen Wettervorgänge bei einem Verhältnis der biologisch ungünstigen zu den günstigen Wetterphasen = 26 : 5 weit über dem Normalwert.

Im März 1963 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. |
| 2kt | 4nn | 4nn | 4wf | 4nn/ <u>3_Awt</u> | 4nn/ <u>3_Awt</u> | <u>3_Fwt/5wf</u> | 2wf | <u>5wf/6kf</u> | <u>5kt/3_Fwt</u> | <u>4nn/5wf</u> |
| 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | |
| <u>6kf/6kt</u> | 6kt | <u>3_Fwt/4kf</u> | <u>4nn/5wf</u> | <u>4nn/5wf</u> | <u>6wf/6kt</u> | 5kf | <u>5wf/3_Awt</u> | 4nn | <u>5wf/6kf</u> | |

München-Riem

März 1963



März 1963

Lufttemperatur (Grad Celsius)

Sonnen-
scheinbauer

Niederschlagsmenge

Zahl der Tage

| Ort | Höhe (m) | Lufttemperatur (Grad Celsius) | | | | | | | Bewölkungsmittel
(Zehntel) | Sonnen-
scheinbauer | | Niederschlagsmenge | | | | Zahl der Tage | | | | | | | | | | Winterniedrigste
Winterniedrigste
(Seesucht) | | | |
|---------------------------|----------|-------------------------------|----------------------------|------|----|---------|----|------------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------|--------------------|------------|----------------|--------------|---------------|--------------|----------|----------|------|--------|-------------|--------|--------|-------|--|------------------|------------------|---------------------|
| | | Mittel | Abweichung
von Normwert | März | am | Tiefste | am | Tiefste am
Erdboden | | am | Summe
(Stunden) | % des
Normwert | Summe (mm) | % des Normwert | Höchste (mm) | am | Niederschlag | | | Eis- | Frost- | Bodenfrost- | Nebel- | andere | Taub- | | Winterniedrigste | Winterniedrigste | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | → 0.1mm | → 1.0 mm | → 10.0mm | | | | | | | | | | → 0.1mm-Erhörmittel |
| Metten | 313 | 0.2 | -2.8 | 13.8 | 29 | -20.5 | 2 | -25.1 | 1 | 7.1 | 132 | 82 | 64 | 116 | 16 | 27 | 15 | 10 | 3 | 4 | 23 | 3 | 22 | 25 | 3 | 4 | 16 | E | 1.2 |
| Straubing | 334 | 0.4 | -3.1 | 13.1 | 29 | -22.1 | 2 | -21.6 | 2 | 7.4 | 126 | 85 | 44 | 113 | 10 | 19 | 13 | 11 | 1 | 3 | 14 | 3 | 20 | 22 | 9 | 1 | 15 | SE | 1.7 |
| Regensburg | 376 | 1.3 | -1.9 | 13.0 | 29 | -17.3 | 2 | -23.6 | 1 | 7.0 | 125 | 78 | 48 | 150 | 12 | 19 | 14 | 8 | 1 | 2 | 12 | 1 | 18 | 22 | 8 | 4 | 16 | SE | 2.3 |
| Landshut | 391 | 1.4 | -1.7 | 13.5 | 29 | -20.3 | 3 | -22.2 | 1 | 6.6 | 121 | - | 45 | 112 | 10 | 27 | 15 | 10 | 1 | 3 | 15 | 2 | 19 | 25 | 2 | 5 | 12 | SW | 1.4 |
| Passau-Oberhaus | 409 | 1.2 | -2.1 | 13.7 | 8 | -17.2 | 1 | -20.2 | 2 | 6.6 | 131 | 86 | 63 | 121 | 14 | 20 | 17 | 11 | 2 | 4 | 16 | 1 | 18 | 19 | 8 | 3 | 12 | NE | 1.4 |
| Mallersdorf | 420 | 1.2 | -2.1 | 13.7 | 29 | -21.0 | 1 | -22.4 | 2 | 6.7 | - | - | 53 | 136 | 11 | 27 | 16 | 10 | 1 | 5 | 13 | 1 | 19 | 26 | 1 | 6 | 14 | W | 1.5 |
| Hüll | 438 | 0.5 | -2.3 | 13.1 | 29 | -23.4 | 1 | -24.8 | 1 | 6.1 | 121 | - | 48 | 109 | 14 | 31 | 14 | 8 | 1 | 4 | 15 | 1 | 24 | 23 | 2 | 4 | 9 | E | 1.5 |
| Failnbach | 465 | 1.0 | -2.0 | 12.1 | 29 | -19.0 | 2 | -24.6 | 1 | 7.0 | 114 | - | 42 | 86 | 17 | 19 | 13 | 9 | 1 | 2 | 11 | 2 | 19 | 27 | 2 | (5) | (12) | NW | 1.0 |
| Zwiesel | 575 | -0.2 | -1.8 | 12.9 | 8 | -20.9 | 2 | -24.0 | 1 | 7.0 | 120 | - | 76 | 119 | 22 | 20 | 17 | 12 | 3 | 8 | 27 | 1 | 24 | 31 | 3 | 3 | 14 | C/SWO | 0.9 |
| Gr.Falkenstein | 1307 | -2.1 | -0.8 | 8.7 | 8 | -13.5 | 1 | -16.0 | 1 | 7.4 | 111 | 75 | 70 | - | 18 | 27 | 17 | 13 | 2 | 17 | 31 | 9 | 28 | 31 | 21 | 2 | 19 | SW | 3.2 |
| Friedrichshafen | 401 | 2.3 | -1.8 | 15.0 | 29 | -13.2 | 1 | -14.1 | 1 | 6.7 | 143 | 85 | 74 | 142 | 18 | 31 | 18 | 11 | 1 | 3 | 9 | 2 | 13 | 21 | 3 | 3 | 13 | N | 1.4 |
| Nördlingen | 440 | 1.7 | -1.8 | 13.9 | 25 | -17.7 | 4 | -20.7 | 2 | 6.6 | 119 | - | 36 | 90 | 12 | 31 | 11 | 6 | 2 | 4 | 14 | 1 | 19 | 26 | 8 | 4 | 13 | W | 1.8 |
| Augsburg | 477 | 2.4 | -1.4 | 13.5 | 29 | -16.5 | 2 | -20.7 | 2 | 6.8 | 145 | 99 | 50 | 116 | 20 | 31 | 13 | 8 | 1 | 3 | 12 | 1 | 16 | 19 | . | 5 | 11 | SW | 2.5 |
| Ulm/Württ. | 480 | 2.2 | -1.7 | 12.9 | 29 | -16.4 | 2 | -22.4 | 2 | 6.6 | 143 | 90 | 47 | 112 | 9 | 31 | 15 | 8 | . | 3 | 10 | 2 | 19 | 22 | 4 | 5 | 14 | SW | 2.5 |
| Krumbach/Schw. | 518 | 1.9 | -1.4 | 14.9 | 8 | -18.5 | 2 | -21.2 | 2 | 6.7 | 135 | 98 | 70 | 152 | 28 | 31 | 16 | 10 | 2 | 5 | 16 | 1 | 19 | 28 | 4 | 4 | 12 | SE | 1.9 |
| Leinau/Schw. | 663 | 1.0 | -0.9 | 13.7 | 8 | -19.8 | 2 | -25.2 | 1 | 5.9 | - | - | 60 | 100 | 17 | 31 | 15 | 9 | 2 | 6 | 14 | 3 | 20 | 25 | . | 7 | 12 | SE | 2.1 |
| Kempton | 705 | 0.8 | -1.4 | 13.0 | 8 | -20.2 | 1 | -22.0 | 2 | 7.0 | 137 | 88 | 79 | 108 | 22 | 31 | 17 | 12 | 3 | 8 | 18 | 3 | 22 | 23 | . | 4 | 16 | SE | 1.7 |
| Füssen-Horn | 796 | 0.2 | -1.8 | 14.8 | 7 | -23.8 | 1 | -29.0 | 1 | 6.1 | 144 | 97 | 86 | 118 | 19 | 31 | 17 | 10 | 3 | 9 | 31 | 3 | 24 | 27 | . | 7 | 14 | C/E | 1.4 |
| Oberstdorf | 810 | -0.2 | -1.6 | 13.4 | 7 | -21.1 | 1 | -26.0 | 1 | 6.6 | 130 | 89 | 159 | 136 | 28 | 19 | 19 | 14 | 7 | 10 | 31 | 3 | 28 | 28 | . | 6 | 15 | C/S | 0.9 |
| Mühlendorf | 401 | 1.3 | -1.9 | 14.0 | 29 | -20.0 | 2 | -21.4 | 2 | 7.1 | 127 | 86 | 42 | 93 | 10 | 31 | 16 | 8 | . | 3 | 15 | 2 | 20 | 25 | 4 | 4 | 16 | C/W | 1.4 |
| Kösching | 416 | 1.7 | -2.2 | 14.0 | 29 | -15.5 | 3 | -20.0 | 3 | 6.7 | 130 | 85 | 40 | 105 | 12 | 31 | 10 | 8 | 2 | 2 | 17 | 2 | 15 | 25 | 6 | 4 | 12 | NE | 1.9 |
| Rosenheim | 446 | 2.0 | -2.0 | 16.5 | 8 | -19.5 | 1 | -24.1 | 1 | 6.4 | 115 | - | 67 | 120 | 19 | 31 | 16 | 7 | 2 | 3 | 14 | 2 | 14 | 22 | 3 | 4 | 14 | NE | 2.0 |
| Bad Reichenhall | 455 | 2.1 | -1.6 | 14.5 | 7 | -20.8 | 1 | -23.5 | 1 | 6.5 | 137 | 95 | 90 | 113 | 15 | 19 | 18 | 14 | 2 | 5 | 18 | 2 | 17 | 24 | 2 | 4 | 15 | SW | 1.2 |
| Weihenstephan | 467 | 1.4 | -1.7 | 14.9 | 8 | -18.2 | 3 | -24.0 | 3 | 6.6 | 130 | 86 | 44 | 105 | 9 | 31 | 13 | 7 | . | 3 | 15 | 2 | 19 | 26 | 3 | 5 | 14 | W | 2.0 |
| München-Riem | 524 | 2.3 | -1.0 | 13.1 | 8 | -18.0 | 2 | -23.4 | 1 | 6.6 | 128 | 87 | 58 | 114 | 12 | 31 | 16 | 9 | 2 | 5 | 13 | 2 | 14 | 21 | 1 | 4 | 13 | SW | 2.5 |
| Berchtesgaden | 542 | 1.0 | -1.2 | 16.9 | 8 | -16.9 | 1 | -19.9 | 2 | 7.0 | 130 | 88 | 91 | 111 | 14 | 19 | 18 | 15 | 4 | 7 | 20 | 1 | 21 | 25 | 2 | 3 | 13 | C/NE | 1.0 |
| Puch b.F'bruck | 550 | 2.4 | -1.1 | 13.3 | 29 | -17.1 | 1 | -23.5 | 1 | 7.0 | 125 | 88 | 73 | 155 | 29 | 31 | 14 | 9 | 2 | 6 | 13 | 2 | 14 | 19 | 2 | 5 | 16 | SW | 2.4 |
| Geißing b.Traun-
stein | 610 | 1.2 | -1.7 | 15.6 | 8 | -18.0 | 1 | -26.0 | 1 | 7.1 | 142 | - | 91 | 97 | 18 | 22 | 20 | 15 | 3 | 8 | 25 | 2 | 14 | 23 | 4 | 3 | 15 | SW | 1.7 |
| Ammerland | 630 | 1.5 | -1.4 | 14.6 | 8 | -18.6 | 2 | -22.7 | 1 | 5.9 | - | - | 49 | 88 | 15 | 31 | 14 | 9 | 2 | 5 | 18 | 1 | 21 | 23 | . | 6 | 12 | SW | 1.4 |
| Bad Tölz | 654 | 1.8 | -1.2 | 16.7 | 8 | -20.3 | 1 | -23.1 | 1 | 6.7 | 145 | 95 | 97 | 120 | 25 | 31 | 16 | 12 | 3 | 7 | 21 | 3 | 14 | 22 | 3 | 3 | 15 | W | 1.6 |
| Garmisch-Partenk. | 704 | 1.7 | -1.2 | 16.1 | 8 | -15.7 | 1 | -20.7 | 1 | 7.2 | 140 | 93 | 86 | 126 | 19 | 31 | 16 | 12 | 2 | 10 | 25 | 3 | 18 | 24 | . | 4 | 17 | N | 1.2 |
| Reit i.Winkl | 708 | 0.3 | -1.1 | 13.1 | 8 | -18.2 | 1 | -23.6 | 1 | 5.7 | 140 | 91 | 106 | 99 | 20 | 19 | 17 | 14 | 4 | 11 | 31 | 1 | 24 | 27 | 3 | 9 | 12 | C/NWO | 0.6 |
| Mittenwald | 914 | 1.3 | -1.1 | 16.0 | 7 | -14.9 | 1 | -16.2 | 1 | 6.8 | - | - | 73 | 100 | 16 | 12 | 14 | 12 | 2 | 8 | 27 | 1 | 19 | 27 | . | 4 | 15 | NE | 1.1 |
| Hohenpeissenberg | 977 | 1.5 | -0.4 | 15.5 | 8 | -13.4 | 1 | -15.1 | 1 | 7.1 | 155 | 104 | 57 | 104 | 24 | 31 | 14 | 9 | 1 | 11 | 30 | 5 | 16 | 26 | 12 | 3 | 16 | SW | 3.2 |
| Wendelstein | 1735 | -2.5 | -0.4 | 8.9 | 8 | -14.0 | 24 | -20.2 | 24 | 7.0 | 131 | 87 | 115 | 58 | 20 | 24 | 18 | 14 | 3 | 18 | 31 | 12 | 29 | 31 | 18 | 3 | 13 | NW | 3.9 |
| Zugspitze | 2960 | -9.8 | -0.3 | 0.4 | 8 | -18.9 | 24 | - | - | 7.0 | 152 | 93 | 169 | - | 32 | 31 | 20 | 14 | 7 | 20 | 31 | 29 | 31 | 31 | 19 | 3 | 14 | N | 4.3 |

Herausgegeben von Wetteramt München

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

Der April 1963 war im Mittel etwas zu mild, überwiegend zu trocken bei zu geringer Sonnenscheindauer.

Der Einbruch polarer Kaltluft auf der Rückseite eines zu Monatsanfang über dem Mittelmeer liegenden Tiefs hielt zunächst an. Besonders in den Alpen kam es noch zu weiteren Niederschlägen, die bis in die Täler herab als Schnee fielen. Auch im Flachland stiegen die Temperaturen kaum über $+5^{\circ}$. Am 4. traten die tiefsten Werte des Monats auf mit -1 bis -4° , in Gebirgstälern bis -7° . Auf der Zugspitze wurden am 2. -15° gemessen. Anschließend stellte sich eine Hochdruckzone von Frankreich über Deutschland hinweg bis nach Rußland her. Damit hörte das Zuströmen der kalten Luft auf und mit Bewölkungsauflockerung stiegen die Temperaturen wieder höher an und überschritten bereits am 4. 10° . Da weitere Tiefdruckstörungen von Frankreich ins Mittelmeer zogen, blieb Südbayern zunächst in einer warmen südöstlichen Luftströmung, wobei die höchsten Temperaturwerte am 6. verzeichnet wurden (Maximum bis 17°). Am 7. griff ein Ausläufer des Italientiefs auf Südbayern über und brachte einzelne Regenfälle mit Abkühlung. Dann blieb Südbayern am Rande neuer atlantischer Tiefdruckstörungen wieder in einer warmen südlichen Luftströmung. Die Temperaturen stiegen durch Föhneinfluß verstärkt am 10. bis 22° an.

Am 9. machte sich im Westen des Bereichs eine schwache Störung mit Regen bemerkbar. Mit einem Tief, das sich südostwärts ausbreitete, gelangte kältere Meeresluft bis zu den Alpen. Wiederholte Niederschläge fielen bis etwa 1500 m als Schnee. Auch im weiteren Verlauf des Monats blieb das Wetter unbeständig, jedoch wurde wieder mildere Luft in die Strömung einbezogen (Maxima am 16., 17., 21. und 23. bis 21°). Kältere Luft gelangte am 18. und ab 23./24. nach Südbayern. Mit der letzterwähnten Störung wurden stellenweise ergiebige Regenmengen in Verbindung mit Gewittern gemessen (München 25 mm).

In den letzten Tagen des Monats gestaltete sich die Wetterlage leicht unbeständig. Zwischenaufhebungen mit vorübergehendem Hochdruckeinfluß ließen die Tagestemperaturen teilweise auf 15 bis 20° ansteigen. Die Frostgrenze lag meist zwischen 2000 und 2500 m.

Die Monatsmitteltemperaturen betragen 8 bis 9.5° , im Vorland und in Gebirgstälern 6 bis 7.5° und lagen damit um $1/2$ bis $1\ 1/2^{\circ}$ über der Norm. Von den ersten vier Monatstagen abgesehen waren fast alle übrigen Tage mehr oder weniger zu warm. - In der freien Atmosphäre zeigten alle Höhenstufen von 1 bis 5 km eine positive Abweichung von zunächst 1, ab 2 km von $1/2^{\circ}$; in 7 km Höhe war die Mitteltemperatur etwa normal und in 10 km um fast 2° zu niedrig. - Eis- oder Sommertage traten im Flachland nicht auf. Die Anzahl der Frosttage blieb mit meist 2 bis 6 im Flachland und 5 bis 10 in Gebirgstälern häufig um 2 bis 4 Tage unter der Norm. Auf Berggipfeln bis ca. 2 km Höhe wurde die normale Anzahl um 5 bis 10 Tage unterschritten! Bodenfrost wurde im Flachland an 5 bis 10, in Gebirgstälern bis zu 16 Tagen beobachtet.

Die Monatssummen des Niederschlages waren uneinheitlich, zeigten aber eine Tendenz zur Abnahme von Südwesten nach Nordosten. Mengen über 100 mm (bis etwa 200 mm maximal) fielen im Allgäu, im Werdenfelser Land und im Chiemgauer Bergland. Westlich und südlich der Linie Donauwörth - Augsburg - München - Mühldorf - Passau überwogen Summen von 50 bis 100 mm, östlich und nördlich der genannten Linie Mengen von 25 bis 50 mm. Innerhalb des Bereiches Neustadt/Donau - Mallersdorf - Dingolfing - Plattling - Straubing - Regensburg sowie im Tal des Gr. Regen (zwischen vorderem und hinterem Bayerischen Wald) gingen nur 5 bis 25 mm nieder. Die höchste Menge von 201 mm (ca. 160%) wurde im Bergland des Landkreises Traunstein, die geringste von 5 mm (= 8%) im Landkreis Kötzing gemessen. - In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt fielen im Westen des Kreises Lindau sowie im nordwestlichen Schwaben 100 bis 135%. Ähnliche Verhältnisse zeigten sich gebietsweise im östlichen Niederbayern am Unterlauf der Rott. Darüber hinaus traten nur noch vereinzelt am Oberlauf der Isen sowie in den Landkreisen Rosenheim, Weilheim

Landsberg und Fürstenfeldbruck relative Mengen von 100 bis 110% auf. Sonst überwogen 50 bis 100%, in der Donauebene und im Bereich des Bayerischen Waldes 10 bis 50%.

Die Niederschlagshäufigkeit war fast durchwegs unternormal. Die Tage ≥ 0.1 mm lagen mit überwiegend 12 bis 16 (Extreme 8 und 18) in der Regel um 2 bis 4 unter der Norm. Nur an 1 bis 3 dieser Tage fiel Schnee, was etwa die Hälfte des vieljährigen Durchschnitts ausmachte. Die Anzahl der Tage ≥ 1.0 mm betrug meist 7 bis 12 (Extreme 3 und 13) und blieb damit im Mittel gleichfalls um 3 bis 4 Tage unter dem Normalwert. Örtlich war die Zahl sowohl der Tage mit mindestens 0.1 mm als auch derjenigen mit mindestens 1.0 mm bis zu 6 Tagen unternormal. Die starken Niederschläge ≥ 10.0 mm entsprachen mit 1 bis 3 (maximal 4) entweder der Norm oder blieben um 1 bis 2, höchstens 4 Tage darunter. Zu Tagessummen von höchstens 25 bis 35 mm kam es vor allem am 1., 12. und 24. Eine Schneedecke lag im Flachland an 1 bis 3, im Vorland an 2 bis 5 und in höheren Alpentälern an 10 bis 16 Tagen. Ihre größte Höhe erreichte sie im Flachland mit 2 bis 10, im Vorland mit 10 bis 30 und in einigen Alpentälern mit 75 bis 90 cm. Durchwegs am 1. oder 2. Die größte Schneehöhe auf den Bergen wurde auf dem Gr.Falkenstein mit 100 cm am 1., auf dem Wendelstein mit 177 cm am 2. und auf der Zugspitze mit 480 cm am 15. gemessen.

Die Sonnenscheindauer bewegte sich überwiegend zwischen 120 und 150 Stunden, was meist 70 bis 90% des langjährigen Mittelwertes ausmachte. Heitere Tage waren sehr selten, nur an knapp der Hälfte aller Stationen traten 1 bis höchstens 2 solcher Tage auf. Dies sind 20 bis maximal 50% der Norm. Die Anzahl der trüben Tage erreichte meist 12 bis 16 (mit Schwankung zwischen 7 und 19) und bewegte sich im Flachland zwischen -2 und +5 Tagen um den Normalwert. In Alpennähe wurde die Norm meist um 4 bis 7 Tage überschritten, abgesehen von höheren Berggipfeln, die mit 14 bis 15 Tagen dem vieljährigen Durchschnitt entsprachen. Nebel wurde im Flachland verbreitet an 1 bis 5 Tagen beobachtet, nur im unteren Donautal (Gegend Passau) fast an 10 Tagen.

Föhnerscheinungen wurden verbreitet am 5. bis 7., 9., 10. und 15. bis 17. festgestellt, darüber hinaus nur ganz vereinzelt an einigen anderen Tagen. Zu Gewittern

- 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 | 2.9 | 2.0 | 2.5 | 5.2 | 6.5 | 9.7 | 9.4 | 8.8 | 9.8 | 12.1 | 8.6 | 10.1 | 7.0 | 6.4 | 9.0 |
| M | 2.0 | 1.6 | 2.8 | 5.0 | 5.9 | 9.5 | 7.8 | 7.4 | 9.9 | 14.0 | 6.8 | 8.8 | 7.9 | 6.8 | 9.9 |
| G | 1.1 | 0.5 | 2.0 | 5.3 | 6.6 | 7.8 | 5.4 | 6.7 | 10.3 | 10.8 | 6.5 | 6.8 | 6.8 | 5.0 | 8.7 |
| b) Gl | 195 | 121 | 205 | 462 | 486 | 452 | 263 | 371 | 373 | 260 | 82 | 283 | 242 | 285 | 314 |
| Hi | 191 | 121 | 203 | 193 | 164 | 153 | 214 | 157 | 248 | 233 | 82 | 214 | 209 | 186 | 259 |

| Tag | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. |
|-------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|-----|-----|------|------|------|
| a) R | 13.4 | 12.9 | 10.4 | 11.2 | 11.5 | 12.2 | 9.4 | 13.0 | 11.6 | 12.6 | 8.4 | 9.3 | 10.7 | 12.2 | 10.1 |
| M | 14.0 | 14.2 | 9.4 | 11.2 | 12.4 | 12.3 | 9.6 | 10.9 | 10.0 | 10.6 | 8.8 | 9.0 | 10.2 | 11.4 | 9.9 |
| G | 12.1 | 11.5 | 7.8 | 10.9 | 11.6 | 10.8 | 8.0 | 11.7 | 8.8 | 9.5 | 9.6 | 8.2 | 10.7 | 11.1 | 10.5 |
| b) Gl | 403 | 411 | 69 | 460 | 427 | 307 | 235 | 397 | 62 | 283 | 413 | 355 | 510 | 368 | 208 |
| Hi | 237 | 198 | 69 | 207 | 239 | 281 | 228 | 161 | 62 | 249 | 236 | 306 | 248 | 246 | 180 |

München-Riem: 25 Heiztage, 273 Heizgradtage

*) nach Solarimeterregistrierungen Moll-Gorczyński.
 Monatssumme Gl 9302
 Hi 5974

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:

| Höhe (m) | Temperatur | | | | Feuchte % | Luftmassenhäufigkeiten (in %) | | |
|----------|------------|------|---------|---------|-----------|-------------------------------|----|--------------------|
| | Mittel | Abw. | höchste | tiefste | | über München | | |
| über NN | | | | | | | | |
| 10000 | -56.4 | -1.8 | -50.9 | 16. | -61.9 | 6. | 39 | |
| 7000 | -33.8 | +0.1 | -26.4 | 16. | -44.7 | 1. | 51 | |
| 5000 | -18.6 | +0.6 | -12.8 | 11. | -26.7 | 1. | 55 | |
| 4000 | -12.2 | +0.6 | - 5.9 | 11. | -19.1 | 1. | 64 | cPa . cP 20 cPt 3 |
| 3000 | - 6.0 | +0.7 | 0.9 | 11. | -12.2 | 1. | 70 | cTp 7 cT 7 cTs . |
| 2000 | 0.1 | +0.7 | 8.1 | 11. | - 8.0 | 3. | 73 | mTs 3 mT 7 mTp 10 |
| 1000 | 6.8 | +1.1 | 13.6 | 18. | - 1.8 | 1/3. | 71 | |
| Boden | 526 | +1.0 | 12.5 | 17. | - 2.8 | 4. | 86 | mPt 25 mP 18 mPa . |

Stratosphären-grenze 10407 - 12070 16. 8190 1. (Höhe in m)
 Temperatur-60.1 - -52.8 12. -68.0 16. (in $^{\circ}\text{C}$)

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

kam es an 1 bis 3, selten 4 Tagen, wobei die durchschnittliche Häufigkeit gebietsweise etwas überschritten wurde. Stürmischer Wind wurde im Flachland vereinzelt am 5., in Gebirgsnähe (Föhn!) am 6., 9. und 30. festgestellt.

Wetterschäden: In der ersten Dekade verschwand die Eisdecke großenteils von den bayerischen Seen, so daß auf dem Chiemsee nach 97 Tagen Vereisung die Schiffe ab 10.4. wieder fahren. Die Bodensee-Schifffahrt kam ab 7. wieder in Gang. Auf dem Starnberger See wurde der Fahrverkehr erst am 9. und dann zunächst nur im Nordteil des Sees wieder aufgenommen, sonst war noch eine Eisschicht von 8 bis 12 cm Dicke vorhanden. Die Geleise der Zugspitzbahn (die in der Nacht zum 30.3. durch eine Lawine verschüttet wurden) waren ab 9. wieder frei.

Die Heizperiode (Oktober 62 bis April 63) umfasste in München-Riem 202 Heiztage (normal 210) sowie 3968 Heizgradtage (um 15% übernormal).

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Im April 1963 stand die Biosphäre des nördlichen Alpenvorlands überwiegend unter dem Einfluß zyklonaler Vorgänge (nur drei Tage mit Wetterphase 1 oder 2, 13 trübe Tage). Bei hohem Druck über Nordeuropa und tiefem Luftdruck über Südeuropa kam es dabei in der ersten Monatshälfte zu einer meist östlichen Strömung, so daß sich das Temperatur-Feuchte-Milieu häufig in Richtung auf kühl-trocken und kühl-feucht veränderte (erste Monatshälfte 8, insgesamt 11 Tage mit Wetterphase 6₂ und 6). Ab 15. herrschte dann Advektion aus Südwest bis West vor, wobei sich ² bei nur 5 Tagen mit Wetterphase 4 ebenso viele Tage mit teilweise intensiven Föhnlagen einstellten. Nur vom 25. bis 27. war nochmals eine schwache Advektion kühlerer Luft aus Nordost eingelagert.

Nach dem Kälterückfall von Ende März lag das nördliche Alpenvorland im Bereich von Polarluft. In ihr kam es zunächst in den ersten Tagen des April noch zu starken Befindensstörungen überwiegend spastischer Genese. Nach nur kurzer Beruhigung folgte dann in der Nacht vom 3./4. eine plötzliche Umstellung auf extrem trockenes Milieu, die zu erheblicher Allgemeinbelastung und vielfachen Sensationen, namentlich auf dem Herz-Kreislaufsektor, führte. Mit der Rückkehr zu überwiegend kalt-feuchtem Milieu ging diese Belastung dann auf stärkere Allgemeinbeschwerden zurück. Auch an den beiden Föhntagen des 9. und 10. traten wiederum keine Sensationen auf.

In den Tagen vom 15. bis 17. erfolgte dann die Umstellung auf Advektion wärmerer Luft aus Südwest. Sie brachte die zweite starke Biotropiewelle des Monats, die sich vor allem wieder auf dem Herz-Kreislaufgebiet bei ausgeprägten Allgemeinbeschwerden und häufigen Sensationen auswirkte. Mit dem Übergang auf die anschließende mehr westliche Strömungskomponente nahm die Biotropie dann aber ab und pendelte sich auf dem Niveau von Allgemeinbeschwerden ein. Innerhalb der eingelagerten vorübergehenden kühleren Nordostströmung waren die Tage vom 26. und 27. nahezu beschwerdefrei.

Aufgrund des überwiegend advektiv bestimmten Wetterablaufs lag die Biotropie der kurzfristigen aperiodischen Wettervorgänge insgesamt bei einem Verhältnis der biologisch ungünstigen zu den günstigen Wetterphasen = 23 : 7 wieder deutlich 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. | 12. |
| 6wt | 6kf | 6wt | 3wt | <u>2wf/2wt</u> | 3 _F wt | 5kf | <u>6kf/1wt</u> | 3 _F wt | <u>3_Fwt/5wf</u> | 5kf/6kf | 5kf |
| 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | | |
| 5kt/6wt | 6kt | 3 _F wt | <u>3_Fwt/5wf</u> | <u>6wf/3_Fwt</u> | 5wf/6kf | 4wt/4wf | 4wt | 4wt/5wf | 6kf | | |
| 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | | | | |
| 4wt/5wf | 6wf/6kf | 4kf/5kt | 2wt | 1kt | 3 _A wt | 4kf | 5kf | | | | |

(Erläuterungen s. Beilage zum Monatsbericht Februar 1963).

Erbodentemperaturen (München-Riem):

Nach den kühlen Tagen zu Monatsbeginn mit Temperaturen um +3 Grad in allen Bodenschichten trat ab 4. rasche Erwärmung ein, so daß ab Monatsmitte in den obersten

30 cm 10 bis 13 Grad herrschten und in 1 m Tiefe die Temperatur fortlaufend bis 9 Grad anstieg.

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm | Tiefe |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------|---------------|
| 1. - 10. | 6.6 | 5.1 | 5.7 | 5.4 | 4.9 | 4.2 | 3.7 | Unbewachse- |
| 11. - 20. | 10.1 | 9.4 | 10.0 | 9.7 | 9.1 | 7.6 | 6.0 | ne Fläche, |
| 21. - 30. | 10.3 | 11.2 | 11.8 | 11.5 | 11.1 | 10.0 | 8.4 | Bodenart: |
| Monat | 9.0 | 8.5 | 9.1 | 8.9 | 8.4 | 7.2 | 6.0 | 20 cm Humus, |
| Maximum | 20.0 | 17.4 | 17.4 | 15.3 | 13.1 | 11.0 | 9.0 | darunter Sand |
| Minimum | -2.1 | 0.1 | 0.7 | 1.0 | 1.6 | 2.8 | 3.2 | |

Bodenfeuchte (Weihestephan):

Zu Monatsbeginn lag die Bodenfeuchte zwar überall noch über der Feldkapazität. Bei der warmen Witterung und dem Fehlen ergiebiger Niederschläge trocknete der Boden jedoch in allen Tiefen und besonders unter den Grasflächen stark aus. Es besteht zwar kein Wassermangel für die Vegetation, jedoch ist der Wasservorrat merklich geringer als in anderen Jahren um diese Jahreszeit.

Bodenfeuchtwerte Weihestephan in mm Wassersäule:

| Tiefen
in cm | Unbewachsener Boden | | | | | | R a s e n | | | | | | |
|-----------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| | 2. | 9. | 16. | 23. | 30. | FK | WP | 5. | 11. | 19. | 26. | FK | WP |
| 0 - 20 | 72 | 63 | 58 | 55 | 55 | 76 |) 54 | 79 | 80 | 84 | 80 | 80 |) 62 |
| 20 - 60 | 141 | 126 | 124 | 115 | 118 | 134 | | 160 | 148 | 148 | 159 | 154 | |
| 60 - 100 | 123 | 101 | 97 | 95 | 86 | - | | - | - | - | - | - | |

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):

Zu Monatsbeginn herrschten nach einem Kälteeinbruch mit Schneefall meist noch winterliche Verhältnisse in ganz Südbayern bei einem teilweise noch gefrorenen Boden. Erst die darauf anschließende warme und sonnige Witterungsperiode um den 5 bis 11. April trocknete den Boden soweit aus, daß nun mit der Bestellung der Sommergetreidearten begonnen werden konnte. Die Erwärmung des Bodens war während dieser, aber auch in der anschließenden Zeit bis zum 24. derart intensiv, daß nunmehr die Vegetation sich sehr rasch entfaltetete. Dieses zeigte sich nicht nur in einem nun starken Wachstum aller Wiesen- und Weidenflächen. Auch das Wintergetreide, das nur örtlich nennenswerten Winterschaden davongetragen hatte, entwickelte sich rasch. Das Sommergetreide lief ebenfalls rasch und gut auf und in den günstigen Klimlagen konnte bis Monatsende sogar schon die Bestellung der Frühkartoffeln, teilweise auch der Spätkartoffeln und der Rüben zum Abschluß gebracht werden.

Die Obstblüte konnte sich trotz des im allgemeinen warmen Aprilwetters im April jedoch nur an geschützten Stellen entfalten; hier zeigt sich noch deutlich ein gewisser Wachstumsrückstand nach dem kalten und langen Winter. Nennenswerte Schäden sind aber bei den Bäumen und Sträuchern nicht zu erkennen gewesen.

Irgendwelche Wetterschäden brachte der April nicht. Es blieben nach Mitte April sogar die Nachtfroste aus, was mit zum sehr raschen Verlauf der Frühjahrsentwicklung beitrug.

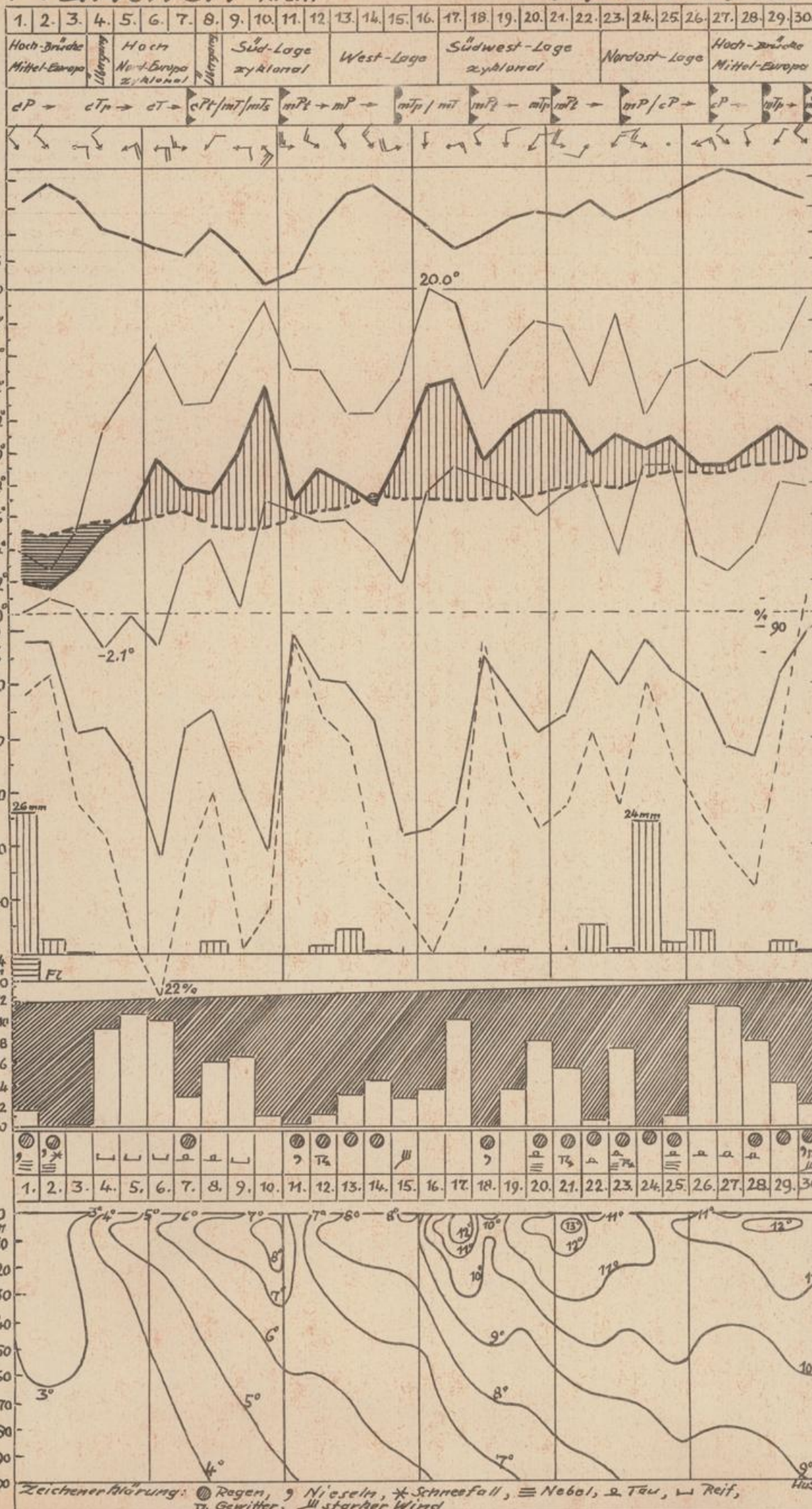
Lediglich die Niederschlagsmenge war verbreitet zu gering. Die obersten Bodenschichten trockneten daher schon ziemlich stark aus und da auch im Untergrund nach dem vorangegangenen trockenen Herbst und harten Winter der Wasservorrat nicht sonderlich hoch war, ist der Wasservorrat im Boden in diesem Frühjahr merklich unter dem Durchschnitt.

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

Abgeschlossen am 7.5.1963

München-Riem

April 1963



Großwetterlage

Luftmassen u. Fronten

Wind 14 Uhr
(↖ aus W, Stärke 3 Beaufort)

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, ☁ Nebel, ☀ Tau, ☁ Reif, ⚡ Gewitter, 🌪️ starker Wind

Herausgegeben von Wetteramt München

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

Der Mai 1963 war im Mittel etwas zu kühl mit zu wenig Sonnenschein, dabei teils zu trocken, teils zu nass.

Nachdem am 1. heiteres und warmes Wetter herrschte, gelangte ab 2. hinter einem Tief, das von Skandinavien nach Südosten zog, Luft polaren Ursprungs nach Südbayern. Dabei gingen die Niederschläge teilweise bis in Talnähe in Schnee über. Die Mittagstemperaturen lagen in den Gebirgstälern bei 5° , im Flachland zwischen 5 und 9° . Vom 5. bis 9. machte sich Hochdruckeinfluß geltend. Vor allem am 7. und 8. wurden Maxima bis 20° gemessen. In der Folge entfernte sich das Hoch von Mitteleuropa in nordöstlicher Richtung. Damit konnten Ausläufer atlantischer Tiefdruckgebiete bis nach Bayern vordringen. Mit wiederholten Niederschlägen, die anfangs von Gewittern begleitet waren, sanken die Temperaturen erneut und bewegten sich am 11. und 12. zwischen 8 und 15° . Ein neuer Hochdruckvorstoß brachte nur am 13. Aufheiterung und mäßige Tageserwärmung. Rasch breitete sich ein neues, über dem Nordmeer angelangtes Tief weit südwärts aus. Auf seiner Rückseite kam es zu einem neuen Kälteeinbruch, der mehrere Tage anhielt. Dabei traten besonders am 15. verbreitete und ergiebige Niederschläge auf. In den Alpentälern sowie im Alpenvorland lagen die Tagestemperaturen hierbei meist nur um 5 bis 8° . Die kühle Witterung dauerte bis zum 20. Die Tagestemperaturen überstiegen kaum 15° . Auf der Zugspitze sank die Temperatur bis -11° und war damit gleich tief wie bei dem Kälteeinbruch zu Beginn des Monats. In der Nacht zum 21. traten mit $+3$ bis -3° die tiefsten Temperaturen des Monats und zum ersten Mal in diesem Monat verbreitet Nachfröste auf. Vorübergehend hatte sich wieder ein Hochdruckgebiet aufgebaut, das am 21. und 22. zur Auswirkung kam. Bei sonnigem Wetter stiegen die Temperaturen rasch bis über 20° und höher an. Ein neuer Vorstoß kühler Luft brachte am 24. trübes Wetter (Höchsttemperaturen 10 bis 17°). Da die Kaltluft flach war, traten ergiebige Niederschläge nicht auf. Oberhalb 2500 m war keine Abkühlung eingetreten und die Frostgrenze blieb bei 3000 m. Das flache Tief über Deutschland füllte sich an den darauffolgenden Tagen auf. Reststörungen gaben aber zu örtlichen Gewitterbildungen Anlaß. Dabei wurde die eingedrungene Meeresluft langsam erwärmt.

In den folgenden Tagen ging die Führung der Wetterentwicklung auf ein sich über Skandinavien aufbauendes Hochdruckgebiet über. Mit einsetzender Ostströmung wurde Bayern allerdings nochmals von einer teilweise recht wirksamen Störungszone - als Grenzlinie zwischen westlicher kühler Meeresluft und östlicher, labil geschichteter Warmluft gekennzeichnet - von Ost nach West überquert. Dabei traten besonders am Alpenrand am 28.5. örtlich unwetterartige Starkregen mit Gewittern auf. In diesem letzten Wetterabschnitt kam es am 27., 28. oder 31. mit 23 bis 28° meistens zu den höchsten Temperaturen des Monats.

Die Mitteltemperaturen bewegten sich zwischen 9 und 13° und lagen damit meist um $1/2$ bis 1° unter der Norm. Kühle Abschnitte u.a. in der ersten und vor allem der zweiten Dekade überwogen die wenigen Wärmevorstöße im ersten und letzten Drittel des Monats (s. Figur über Wetterverlauf auf Seite 5). - In der freien Atmosphäre waren die Höhenschichten von 1 bis 4 und in 10 km um ca. $1/2^{\circ}$ zu kalt, in 5 und 7 km um etwa den gleichen Betrag zu warm. - An knapp der Hälfte der Stationen wurden 1 bis 3 Frosttage gezählt, was etwa den langjährigen mittleren Verhältnissen entspricht. Bodenfrost wurde verbreitet an 1 bis 3 , in Alpentälern bis zu 7 Tagen festgestellt. Dagegen kam es nur an einigen wenigen Stationen in Niederbayern zu je 1 Sommertag, was weit unter der Norm von 2 bis 4 liegt. Am Bodensee traten 2 Sommertage auf (normal).

Die Sonnenscheindauer erreichte überwiegend 150 bis 190 Stunden, am Alpenrand nur 130 bis 150 Stunden, was 70 bis 85% ausmacht (Zugspitze 169 Stunden = 99%). 2 bis 5 heitere Tage entsprachen häufig dem vieljährigen Durchschnitt, blieben aber manchenorts um 1 bis 3 Tage darunter. Dagegen erreichten die 12 bis 19 trüben Tage vereinzelt bis 200% der Norm, häufig 140 bis 180% . Nebel wurde im Flachland an 2 bis 4 , im Donautal bis 9 Tagen beobachtet, während die Berggipfel

an 18 bis 30 Tagen zumindest zeitweise in Wolken waren.

Die Niederschlagsmengen blieben im Nördlinger Ries sowie im Bayerischen Wald zur Cham-Further Senke hin bei 40 bis 50 mm. Abgesehen davon fielen in höheren Lagen des Bayerischen Waldes und nördlich der Linie Krumbach-Augsburg-Rosenheim-Mühldorf-Waginger See 50 bis 100 mm, südlich davon bis ins unmittelbare Alpenvorland sowie im Werdenfelser Land und in den Alpen östlich des Inn 100 bis 150 mm. Im Oberlauf der Günz sowie südlich der Linie Kempten-Hohenpeissenberg-Wendelstein gingen meist 150 bis 200 mm nieder, im Hochallgäu sowie im Bergland zwischen Lech und Isar gebietsweise 200 bis 250 mm. Die größte Menge wurde mit 256 mm (= 138%) im Landkreis Sonthofen, die geringste mit 39 mm (= 53%) im Landkreis Nördlingen gemessen. - In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt fielen im Westen überwiegend 100 bis 150%, in Mittelschwaben und dem daran östlich unmittelbar anschließenden Bereich Landsberg-Ammersee-München-Augsburg sogar 150 bis 175%. Im Nördlinger Ries gingen 50 bis 100% nieder, in Niederbayern überwiegend 60 bis 100%, ebenso im Alpenvorland und in den Alpen östlich der Isar. Im restlichen Oberbayern, örtlich auch in Niederbayern, fielen 100 bis 135%, infolge eines heftigen Gewitters am 15. im Landkreis Pfarrkirchen lokal 150 mm = ca. 170%.

Die Zahl der Tage mit Niederschlag ≥ 0.1 mm betrug im allgemeinen 15 bis 20 und stieg mit Annäherung an das Gebirge auf 21 bis 24, d.h. meist um 1 bis 3, im Westen bis 6 Tage mehr als im Normalfall. Die Anzahl der Tage ≥ 1.0 mm schwankte mit 9 bis 19 stärker und lag gebietsweise um 0 bis 2 Tage unter der Norm, in der Regel um 1 bis 3 darüber. Die 1 bis 5, im Gebirge bis zu 9 Tage ≥ 10.0 mm waren meist um 1 bis 3 zu hoch, örtlich jedoch auch 1 bis 2 Tage unternormal. Die höchsten Tagesmengen erreichten 20 bis 50 mm, meist in der zweiten Dekade.

Föhnerscheinungen wurden mehrfach beobachtet am 6. bis 9., 13., 20. bis 22. sowie 30. und 31., sonst kaum. - Gewitter traten häufig an 2 bis 4, gebietsweise bis zu 6 Tagen auf, was meist etwas weniger als normal war. Die Hauptgewittertage waren der 9., 13., 17., 25., 27. bis 29. und 31. An mehreren Tagen wurde auch Hagel

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 | 10.9 | 10.8 | 6.6 | 6.6 | 7.8 | 11.1 | 13.0 | 12.9 | 13.9 | 12.3 | 11.3 | 9.2 | 11.6 | 11.4 | 8.7 | 12.9 |
| M | 13.0 | 10.5 | 5.0 | 5.8 | 6.9 | 11.6 | 12.8 | 13.6 | 12.8 | 12.2 | 9.4 | 9.2 | 13.0 | 9.2 | 7.0 | 11.0 |
| G | 12.4 | 10.4 | 4.1 | 3.6 | 5.9 | 9.8 | 11.6 | 12.4 | 12.2 | 10.4 | 7.7 | 7.4 | 12.2 | 8.2 | 5.5 | 8.8 |
| b) G1 | 409 | 114 | 317 | 124 | 364 | 502 | 616 | 607 | 384 | 243 | 96 | 126 | 642 | 149 | 198 | 207 |
| Hi | 249 | 114 | 317 | 124 | 255 | 259 | 156 | 168 | 169 | 225 | 96 | 126 | 140 | 149 | 198 | 199 |

| Tag | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. |
|-------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| a) R | 12.2 | 12.0 | 7.9 | 7.8 | 10.6 | 15.0 | 17.3 | 12.2 | 15.3 | 15.6 | 17.8 | 19.1 | 17.3 | 18.4 | 18.1 |
| M | 10.7 | 11.5 | 8.1 | 6.8 | 11.3 | 13.4 | 14.7 | 11.0 | 13.4 | 15.8 | 16.2 | 16.0 | 15.6 | 16.6 | 17.4 |
| G | 9.9 | 9.5 | 8.5 | 5.0 | 11.0 | 15.4 | 14.3 | 9.7 | 12.6 | 15.1 | 15.0 | 15.9 | 13.9 | 15.1 | 15.8 |
| b) G1 | 190 | 274 | 283 | 436 | 687 | 687 | 433 | 108 | 336 | 421 | 513 | 491 | 474 | 741 | 716 |
| Hi | 181 | 244 | 237 | 292 | 113 | 123 | 282 | 108 | 318 | 281 | 301 | 258 | 329 | 119 | 155 |

München-Riem: 16 Heitztage, 160 Heizgradtage

*) nach Solarimeterregistrierungen Moll-Gorczyński
 Monatssumme G1 11888
 Hi 6285

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:

| Höhe (m) | Mittel | Abw. | höchste | am | tiefste | am | Feuchte % | Luftmassenhäufigkeiten (in %) | |
|----------|--------|------|---------|--------|---------|-----|-----------|-------------------------------|---------------------|
| über NN | | | | | | | | | |
| 10000 | -53.0 | -0.3 | -48.6 | 5. | -57.0 | 16. | 51 | | |
| 7000 | -29.8 | 0.6 | -25.2 | 28/29. | -37.8 | 5. | 51 | über München | |
| 5000 | -15.6 | 0.2 | -10.6 | 27. | -23.1 | 5. | 57 | | |
| 4000 | -9.6 | -0.2 | -4.4 | 27. | -16.9 | 5. | 69 | cPa . cP . cPt 11 | |
| 3000 | -4.0 | -0.4 | 2.8 | 23. | -11.4 | 21. | 79 | cTp 11 cT . cTs . | |
| 2000 | 2.1 | -0.7 | 9.8 | 23. | -4.8 | 4. | 82 | mTs . mT . mTp 8 | |
| 1000 | 8.6 | -0.3 | 15.5 | 28. | 1.5 | 5. | 76 | | |
| Boden | 526 | 8.7 | -0.9 | 14.1 | 28. | 2.1 | 21. | 88 | mPt 36 mP 24 mPa 10 |

Stratosphäre

rengrenze 10770 - 11890 8. 9090 13. (Höhe in m)

Temperatur -58.4 - -48.0 13. -64.7 8. (in $^{\circ}\text{C}$)

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

beobachtet (u.a. am 9., 28., 29. und 31.). Stürmischer Wind war im Flachland auch an Gewittertagen selten (vereinzelt am 9.).

Wetterschäden: Es wurden nur wenige Unwetterschäden bekannt: Starkregen am 28. führte u.a. in München-Sendling zu lokaler Überflutung (Schäden an nahe einer Eisenbahnunterführung abgestellten Autos). Im Kreis Landau brannte am 25. ein Anwesen durch Blitzschlag ab. Eine Gewitterbö führte am 9. bei Augsburg mit zu einem Verkehrsunfall. Ein Nachlassen der Quellen im nördlichen Bereich der Regenssenke verursachte Sparmaßnahmen bei der Wasserversorgung.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Der Wetterablauf im Mai 1963 war im nördlichen Alpenvorland wie in den Vormonaten überwiegend advektiv beeinflusst mit mehreren mäßig starken Kälterückfällen, darunter einer längeren Periode etwa zur Zeit der Eisheiligen (insgesamt nur 4 Tage mit Wph 4). Der Organismus reagierte mit einer ausgeprägten Irritierung an vielen Tagen des Monats, so daß die Biotropie mehr durch häufige und anhaltende Allgemeinbeschwerden als durch eine auffällige Zahl von Sensationen zustande kam.

Der Monat begann mit einem mäßig starken Kälterückfall, der ebenso wie die nachfolgenden etwas mildereren Tage vom 5. bis 7. lediglich von zeitweiligen Allgemeinbeschwerden begleitet war. Einzelne Tage waren praktisch beschwerdefrei.

Vor dem Einsetzen der zweiten längeren Kälteperiode vom 9. bis 20., die sich zunächst ebenfalls in mäßigen Grenzen hielt, war der 8. ebenso stark biotrop wie der 13. zwischen zwei Kaltluftschüben dieses Zeitabschnitts. An diesen beiden Tagen kam es zu vielfältigen Sensationen auf dem gesamten Herz-Kreislauf-Gebiet, unter Einschluß von mehreren cerebralen Insulten. Der Höhepunkt der Kaltluftzufuhr lag am 19. und 20. Dieser gegenüber den vorangegangenen wesentlich intensivere Kältereiz führte zu ausgeprägten spastischen Erscheinungen jeder Genese einschließlich zahlreicher Infarkte.

Der für das nördliche Alpenvorland typische abrupte Übergang von einem Zentrum polarer Luft zu einer Abgleitlage (20./21.) brachte zwar starke Allgemeinbeschwerden, aber auch eine fühlbare psychische Entlastung nach der Kälteperiode. Die Allgemeinbeschwerden hielten unvermindert an, als am 23. neuerdings kühle und vor allem sehr feuchte Meeresluft eindrang. Aus ihr entwickelte sich bei schwacher Luftbewegung in den Tagen vom 26. bis 28. eine feuchtlabile Gewitterlage mit Äquivalenttemperaturen von 45 Grad und damit zeitweiliger Schwülebelastung, namentlich abends und in der ersten Nachthälfte. Am 29. schließlich kam es zur Zufuhr sehr trockener Festlandsluft, deren ursprüngliche Kaltlufteigenschaft bei zeitweise böigen Ostwinden nur zögernd Erwärmung aufkommen ließ. Bemerkenswerterweise war sie mit verstärkten Allgemeinbeschwerden überwiegend spastischer Genese bei deutlich hypertoner Reaktionsform verbunden.

Insgesamt entsprach die Biotropie der kurzfristigen aperiodischen Wettervorgänge bei einem Verhältnis der biologisch ungünstigen zu den günstigen Wetterphasen = 21 : 10 etwa 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. | |
| 6kf/4wt | 5kf/5kt | 6kt | 5kt/6kt | 4nn | 3 _F wt/3 _A wt | 2wf | 4nn | 5kf | 6wf/6kf | 5kf/5kf | |
| 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. |
| 6kt | 4wt/4wf | 5kf/6kt | 5kf | 4wt | 6wf/4kf | 5wf/6wf | 5kt | 6kt | 3 _A wt | 2wf | 5kf/6wf |
| 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. | | | | |
| 6wf/6kf | 6wt/4wt | 6wf | 2wf | 6wf/6kf | 6wf/5wt | 3 _A wt | 2wt | | | | |

(Erläuterungen s. Beilage zum Monatsbericht Februar 1963).

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

In den obersten 30 cm hielt sich die Temperatur bis zum 20. meist bei 10 bis 14°, in der letzten Dekade stieg sie auf 12 bis 17° an. In 1 m Tiefe trat ein langsamer Anstieg von 9 auf 12° ein.

Tabelle umseitig.

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm | Tiefe |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------|---------------|
| 1. - 10. | 10.4 | 11.4 | 12.0 | 11.7 | 11.3 | 10.4 | 9.3 | Unbewachse- |
| 11. - 20. | 9.6 | 11.9 | 12.1 | 11.8 | 11.7 | 11.1 | 10.2 | ne Fläche, |
| 21. - 31. | 16.1 | 15.2 | 15.0 | 14.8 | 14.2 | 12.5 | 10.9 | Bodenart: |
| Monat | 11.6 | 12.9 | 13.1 | 12.8 | 12.4 | 11.4 | 10.2 | 20 cm Humus, |
| Maximum | 23.2 | 23.6 | 21.4 | 19.5 | 16.8 | 13.8 | 11.8 | darunter Sand |
| Minimum | 1.2 | 6.5 | 7.3 | 7.5 | 8.7 | 9.4 | 9.0 | |

Bodenfeuchte (Weißenstephan):

Nach dem niederschlagsarmen April erholte sich die Bodenfeuchte etwas durch die Regenfälle um den 3. bis 5. und 14. bis 16. Insgesamt ist der Boden aber in allen Schichten, besonders in der Krume bis Monatsende trockener geworden. Für die obersten 20 cm ist eine Anfüllung durch Regen daher schon notwendig geworden. Von einer Trockenheit und Beeinträchtigung des Wachstums kann jedoch noch nicht gesprochen werden.

Bodenfeuchtwerte Weißenstephan 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 | 65 | 69 | 67 | 57 | 76 | 54 | 87 | 88 | 86 | 66 | 66 | 80 | 62 |
| 20 - 60 | 130 | 123 | 136 | 127 | 134 | | 142 | 161 | 151 | 137 | 137 | 154 | |
| 60 - 100 | 99 | 92 | 106 | 101 | - | | - | - | - | - | - | - | |

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 anlehmiger Boden.

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

Der Mai war insgesamt etwas zu kühl und vielerorts zu trocken. Damit blieb die gesamte Vegetationsentwicklung immer noch etwas hinter Normaljahren zurück, doch verringerte sich dieser Rückstand dank des sonnig-warmen Wetters der letzten Woche erheblich. Die Bäume haben nunmehr, von höheren Berglagen und ungünstigen Nordlagen abgesehen, ihr Laub voll entfaltet. Die Obstbäume, welche in den wärmeren Lagen Niederbayerns und an Inn und Salzach bereits zu Monatsbeginn erblühten, hatten im Bayer. Wald und am Alpenrand erst gegen Monatsende das Vollblütstadium erreicht. Obwohl das Wetter nur an wenigen Tagen für den Bienenflug günstig war, ist der Fruchtansatz meist gut bis befriedigend. Die Bienenracht selbst war insgesamt schwach, der Honigertrag wird auch darunter leiden, daß viele Bienenvölker durch die Winterkälte eingegangen oder geschwächt worden sind.

Das Wachstum der Wiesen und Weiden war meist gut, örtlich sehr gut. Manchenorts wurde schon mit dem Wiesenschnitt zur Silagegewinnung, vereinzelt schon zur Heugewinnung begonnen. Das Sommer- und Wintergetreide steht überall recht gut, wenn auch noch ein Wachstumsrückstand vorhanden ist. Die Rüben sind meist gut aufgelaufen und konnten leicht vereinzelt werden. Die Frühkartoffeln sind fast überall, die Spätkartoffeln vereinzelt bis Monatsende aufgelaufen. Das Wachstum des Feldgemüses war zunächst durch das kalte Wetter beeinträchtigt, machte aber in der letzten Maiwoche sehr große Fortschritte. Die künstliche Beregnung wurde aber besonders Ende Mai wichtig.

Der Boden war infolge der oft zu geringen Regenfälle fast durchgehend leicht zu bearbeiten, so daß die Unkrautbekämpfung und die Bodenpflege ungehindert durchgeführt werden konnten. Die Bodenfeuchte ist jedoch besonders in der Krume überall stark zurückgegangen, die Quellschüttungen lassen nach. - Unmittelbare Wetterschäden gab es wenig. Nur in spätfrostgefährdeten Geländelagen brachte ein Nachtfrost am 21. leichte Schäden an Buchen, Fichten, Kartoffeln, Mais u.a.

A c h t u n g ! Ändere im Aprilbericht 1963 die Anzahl der Heiztage in 28, die der Heizgradtage in 286. Für die gesamte Heizperiode 1.9.1962 bis 31.5.1963 ergeben sich 235 Heiztage und 4275 Heizgradtage.

Anschrift:

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

Abgeschlossen am 7.6.1963

Mai 1963

| Ort | Höhe (m) | Lufttemperatur (Grad Celsius) | | | | | | | | | Sonnenschein | | Niederschlagsmenge | | | | Zahl der Tage | | | | | | | | | | Winternachw. (Winterzeit) | mittlere Windstärke (Windst.) | |
|-----------------------|----------|-------------------------------|---------------------------|--------|----|---------|----|-----------------------|----|---------------------------------|-----------------|------------------|--------------------|----------------|-------------|----|---------------|---------|---------|------|---------|-------|-------------|-----------|--------|--------|---------------------------|-------------------------------|-------|
| | | Mittel | Blöwischwung vom Normalen | Aberte | am | Tiefste | am | Tiefste am Frühbeginn | am | Beobachtungsmittel (Beobachter) | Summe (Stunden) | % des Normalwert | Summe (mm) | % der Normalen | Aberte (mm) | am | Niederschlag | | | heiß | Sommer- | Früh- | Bauchfrucht | Gewitter- | Nebel- | heißer | | | ernte |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ≥ 0.1mm | ≥ 1.0mm | ≥ 5.0mm | | | | | | | | | | |
| Metten | 315 | 12.5 | -0.4 | 25.1 | 31 | -0.4 | 21 | -1.0 | 21 | 6.7 | 188 | 81 | 78 | 104 | 12 | 4 | 17 | 14 | 1 | . | 1 | . | 1 | 5 | 1 | 3 | 14 | W | 1.4 |
| Straubing | 334 | 13.0 | -0.4 | 25.0 | 28 | 1.7 | 21 | 0.9 | 21 | 7.5 | 154 | 68 | 57 | 95 | 8 | 4 | 16 | 14 | . | . | 1 | . | 4 | 2 | 1 | 16 | W | 1.9 | |
| Regensburg | 376 | 12.5 | -0.4 | 24.7 | 28 | 1.8 | 21 | -0.5 | 21 | 6.8 | 189 | 84 | 54 | 92 | 13 | 18 | 17 | 11 | 2 | . | . | 1 | 6 | 6 | 3 | 14 | NW | 1.8 | |
| Landshut | 391 | 12.6 | 0.0 | 24.3 | 28 | 0.9 | 21 | 0.0 | 21 | 6.7 | 178 | - | 56 | 81 | 11 | 5 | 19 | 14 | 1 | . | . | . | 6 | 4 | 4 | 16 | SW | 1.5 | |
| Passau-Oberhaus | 409 | 12.9 | -0.2 | 25.0 | 28 | 0.5 | 21 | 0.5 | 21 | 6.8 | 192 | 87 | 80 | 100 | 18 | 4 | 16 | 13 | 3 | . | 1 | . | 4 | 9 | 2 | 12 | W | 1.5 | |
| Mallersdorf | 420 | 12.0 | -0.8 | 24.0 | 28 | -0.9 | 21 | -1.9 | 21 | 6.3 | - | - | 58 | 91 | 13 | 3 | 18 | 13 | 1 | . | . | 1 | 3 | 4 | 2 | 5 | 12 | NW | 1.5 |
| Hüll | 438 | 11.4 | -0.6 | 23.4 | 31 | -0.4 | 21 | -1.0 | 21 | 6.3 | 168 | 78 | 79 | 110 | 20 | 16 | 17 | 13 | 3 | . | . | 1 | 1 | 4 | 3 | 4 | 10 | E | 1.4 |
| Failnbach | 465 | 11.2 | -1.2 | 23.6 | 28 | -1.0 | 21 | -2.5 | 21 | (6.0) | 161 | - | 78 | 99 | 10 | 5 | 15 | 13 | 1 | . | . | 1 | 1 | 5 | 2 | (5) | (15) | NW | 1.0 |
| Zwiesel | 575 | 10.6 | -9.6 | 23.6 | 23 | -2.9 | 21 | -3.7 | 21 | 6.3 | 149 | - | 73 | 91 | 14 | 4 | 19 | 13 | 2 | . | . | 3 | 3 | 6 | 3 | 4 | 10 | C/S | 0.9 |
| Gr. Falkenstein | 1307 | 6.5 | -0.5 | 19.1 | 23 | -1.9 | 5 | -2.9 | 21 | 6.8 | 154 | 74 | 125 | - | 27 | 27 | 20 | 14 | 5 | . | . | 5 | 7 | 8 | 18 | 1 | 13 | E | 2.8 |
| Friedrichshafen/würt. | 401 | 12.4 | -0.8 | 26.3 | 22 | 2.8 | 21 | 1.6 | 21 | 7.2 | 174 | 77 | 109 | 124 | 26 | 3 | 22 | 16 | 3 | . | 2 | . | 4 | 2 | 4 | 16 | SW | 1.5 | |
| Nördlingen | 440 | 12.0 | -0.4 | 23.7 | 31 | 0.9 | 13 | -0.7 | 21 | 6.8 | 161 | - | 39 | 54 | 18 | 16 | 14 | 9 | 1 | . | . | . | 1 | 2 | 6 | 5 | 13 | NW | 2.1 |
| Augsburg | 480 | 11.8 | -0.9 | 24.0 | 31 | 1.9 | 21 | 1.6 | 21 | 7.2 | 179 | 81 | 123 | 166 | 51 | 10 | 21 | 14 | 3 | . | . | . | 4 | 6 | 5 | 17 | W | 2.3 | |
| Ulm/Württ. | 480 | 12.0 | -0.8 | 24.0 | 31 | 0.7 | 21 | -0.7 | 21 | 7.3 | 147 | 68 | 74 | 109 | 19 | 16 | 18 | 12 | 2 | . | . | . | 1 | 2 | 2 | 4 | 19 | SW | 2.4 |
| Krumbach/Schw. | 518 | 11.3 | -0.7 | 22.8 | 31 | 0.3 | 21 | -1.5 | 21 | 7.6 | 172 | 85 | 119 | 147 | 31 | 16 | 18 | 14 | 3 | . | . | . | 2 | 2 | 4 | 2 | 19 | NW | 2.0 |
| Leinau/Schw. | 663 | 10.0 | -0.8 | 22.4 | 31 | -0.1 | 21 | -1.0 | 21 | 7.0 | - | - | 126 | 120 | 27 | 16 | 22 | 15 | 5 | . | . | 1 | 3 | 3 | 4 | 4 | 17 | W | 1.7 |
| Kempen | 705 | 9.9 | -0.9 | 22.1 | 22 | -1.4 | 21 | -2.6 | 21 | 7.5 | 145 | 70 | 138 | 121 | 25 | 16 | 22 | 15 | 5 | . | . | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 18 | S | 1.4 |
| Füssen-Horn | 796 | 9.7 | -1.1 | 21.1 | 31 | -0.7 | 21 | -2.9 | 21 | 6.9 | 141 | 71 | 188 | 139 | 28 | 3 | 23 | 20 | 9 | . | . | 3 | 3 | 5 | 2 | 4 | 17 | NE | 1.5 |
| Oberstdorf | 810 | 9.3 | -0.9 | 23.2 | 22 | -1.7 | 21 | -3.4 | 6 | 7.6 | 143 | 80 | 152 | 106 | 30 | 16 | 22 | 15 | 6 | . | . | 2 | 7 | 6 | 2 | 2 | 17 | S | 1.0 |
| Mühdorf | 401 | 12.2 | -0.6 | 24.1 | 27 | -0.7 | 21 | -1.3 | 21 | 6.8 | 183 | 81 | 92 | 108 | 16 | 5 | 19 | 15 | 4 | . | . | 1 | 2 | 6 | 3 | 4 | 16 | E | 1.5 |
| Kösching | 416 | 12.0 | -1.3 | 23.8 | 31 | 1.5 | 21 | -0.5 | 21 | 6.8 | 175 | 76 | 85 | 133 | 16 | 16 | 15 | 11 | 3 | . | . | 1 | 3 | 4 | 3 | 15 | NE | 1.9 | |
| Rosenheim | 446 | 11.9 | -0.6 | 24.6 | 28 | -1.2 | 21 | -2.0 | 21 | 7.1 | 169 | - | 112 | 97 | 22 | 5 | 20 | 18 | 3 | . | . | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 14 | NE | 2.1 |
| Bad Reichenhall | 455 | 11.7 | -0.9 | 24.3 | 27 | 1.6 | 21 | 0.0 | 22 | 7.1 | 143 | 72 | 102 | 83 | 24 | 5 | 20 | 17 | 3 | . | . | . | 4 | 3 | 4 | 17 | SW | 1.1 | |
| Weihenstephan | 467 | 11.6 | -0.8 | 23.4 | 31 | -0.6 | 21 | -1.7 | 21 | 6.9 | 170 | 76 | 69 | 92 | 13 | 16 | 17 | 11 | 3 | . | . | 1 | 1 | 4 | 3 | 5 | 16 | W | 2.0 |
| München-Riem | 524 | 11.6 | -0.9 | 23.2 | 31 | 1.2 | 21 | -1.6 | 21 | 7.0 | 173 | 77 | 99 | 103 | 19 | 16 | 16 | 12 | 5 | . | . | . | 2 | 3 | 4 | 4 | 16 | SW | 2.2 |
| Berchtesgaden | 542 | 11.1 | -0.8 | 23.3 | 27 | -0.4 | 21 | -2.1 | 21 | 7.3 | 151 | (80) | 119 | 90 | 15 | 5 | 20 | 14 | 4 | . | . | 1 | 3 | 5 | 1 | 3 | 17 | NE | 1.0 |
| Puch b. F.bruck | 550 | 11.3 | -1.1 | 23.5 | 28 | 2.0 | 21 | 0.5 | 21 | 7.4 | 162 | 72 | 132 | 157 | 26 | 16 | 18 | 11 | 5 | . | . | . | 2 | 4 | 5 | 19 | SW | 1.8 | |
| Geißing b. Traunstein | 610 | 11.0 | -1.2 | 22.8 | 27 | 0.8 | 21 | -1.0 | 21 | 7.2 | 183 | - | 126 | 89 | 30 | 5 | 20 | 17 | 3 | . | . | . | 1 | 3 | . | 4 | 18 | SW | 1.7 |
| Ammerland | 630 | 10.8 | -0.7 | 23.6 | 27 | -0.9 | 21 | -2.3 | 21 | 7.1 | - | - | 127 | 108 | 28 | 16 | 17 | 17 | 5 | . | . | 1 | 3 | 2 | 2 | 6 | 16 | SW | 1.2 |
| Bad Tölz | 654 | 11.0 | -0.8 | 22.7 | 31 | 1.7 | 21 | -1.1 | 21 | 7.3 | 164 | 82 | 142 | 96 | 18 | 3 | 21 | 16 | 6 | . | . | . | 1 | 3 | . | 3 | 15 | NW | 1.1 |
| Garmisch-Partenk. | 704 | 10.6 | -0.9 | 22.9 | 28 | 0.9 | 21 | -1.1 | 21 | 7.4 | 131 | 76 | 148 | 120 | 22 | 14 | 23 | 19 | 4 | . | . | . | 2 | 7 | . | 3 | 17 | C/N | 1.2 |
| Reit i. Winkl | 708 | 10.3 | -0.5 | 21.8 | 27 | -1.5 | 21 | -2.6 | 21 | 6.7 | 159 | 82 | 122 | 85 | 20 | 5 | 21 | 17 | 4 | . | . | 1 | 3 | 5 | . | 6 | 15 | C/NE | 1.2 |
| Mittenwald | 914 | 9.0 | -1.2 | 23.5 | 22 | 0.4 | 21 | -1.4 | 21 | 7.6 | - | - | 146 | 113 | 28 | 14 | 24 | 17 | 6 | . | . | . | 2 | 4 | . | 2 | 17 | NE | 1.0 |
| Hohenpeissenberg | 977 | 8.8 | -1.0 | 19.0 | 28 | -0.7 | 3 | -0.6 | 21 | 7.3 | 167 | 81 | 155 | 131 | 25 | 16 | 22 | 16 | 7 | . | . | 2 | 3 | 5 | 19 | 3 | 17 | W | 2.6 |
| Wendelstein | 1833 | 3.1 | - | 12.3 | 22 | -4.6 | 3 | -5.4 | 6 | 7.5 | 135 | 78 | 134 | - | 20 | 26 | 23 | 20 | 4 | . | . | 12 | 13 | 4 | 24 | 3 | 17 | NW | 2.3 |
| Zugspitze | 2960 | -2.9 | -0.4 | 7.4 | 24 | -10.6 | 5 | - | - | 7.6 | 169 | 99 | 148 | - | 24 | 14 | 23 | 17 | 4 | . | . | 31 | - | 6 | 30 | 2 | 16 | SE | 2.4 |

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

Der Juni 1963 war meist etwas zu warm und zu sonnig, nur im Westen geringfügig zu kühl und sonnenscheinärmer als normal. Die Niederschläge waren in diesem gewitterreichen Monat uneinheitlich, jedoch meist übernormal.

Südbayern lag zum Monatsbeginn am Rande eines umfangreichen Hochs über Skandinavien in einer nordöstlichen Luftströmung. Dabei wurde zunächst warme, dann auch wieder kühlere Luft herangeführt. Meist am 3. oder 4. (vereinzelt erst am 17.) trat mit 3 bis 6° die tiefste Temperatur des Monats auf. Schwache Tiefdruckstörungen, die sich von Südfrankreich nach Nordosten ausbreiteten, gaben besonders in Alpennähe zu Gewittern Anlaß. In der Folge griffen diese Störungen weiter nach Norden aus, so daß ab 5. auch im Donaugebiet Niederschläge auftraten. Durch Einbeziehung kühlerer Luft aus Westen lagen die Temperaturen am 7. meist unter 20°, in den Alpen stellenweise unter 15°. Im übrigen wurden Mittagswerte zwischen 20 und 25° gemessen.

In der Monatsmitte breitete sich vom Nordatlantik ein Tief südostwärts aus und führte kühle Meeresluft heran. Dabei kam es wiederholt zu Regenfällen. Am 21. stieß hinter einem Regengebiet subtropische Warmluft aus Südwesten nach Bayern vor, wobei zum ersten Mal in diesem Jahr die 30-Grad-Grenze überschritten wurde: Am 22. (später noch häufiger am 27. und 28.) wurden gebietsweise die höchsten Temperaturen des Monats mit 27 bis 33° festgestellt.

Die Wetterlage blieb bis zum Monatsende unbeständig. Neben längeren Aufheiterungsabschnitten kam es immer wieder zu Regenfällen oder Gewitterschauern. Dabei erfolgte die Luftzufuhr in den letzten Tagen des Monats am Rande eines Tiefs über den Britischen Inseln mehr aus Südwesten und das Wetter wurde daher meist durch warme Meeresluft bestimmt.

Die Monatsmitteltemperaturen lagen im Flachland bei 16 bis 17°, in höheren Lagen bei 14 bis 15°. Die Abweichung vom Normalwert betrug ostwärts der Linie Füssen-Regensburg meist 0 bis +1/2°, gebietsweise auch +1/2 bis +1°. Westlich genannter Linie lag die Abweichung bei 0 bis -0.3°. Mehrfach kam es zu Vorstößen kühlerer Luft, u.a. am 2. und 3., vor allem am 14. bis 16. sowie am 20. Kurz dauernde Wärmevorstöße traten ein um den 13., 18., 22. und 28. (s. Figur über Wetterverlauf auf S. 5). - In der freien Atmosphäre waren alle Höhen von 1 bis 7 km um 1 bis 1 1/2° zu warm, nur in 10 km war die Mitteltemperatur etwa normal. - Fast an der Hälfte der Stationen (in Schwaben kaum!) wurden 1 bis 2 heiße Tage beobachtet, was im Juni schon leicht übernormal ist. Die Anzahl der Sommertage war mit 3 bis 6, vereinzelt in Niederungen auch 7 und 8 häufig um 1 bis 3 unternormal, nur in Gebirgstälern um 1 bis 2 Tage übernormal. - Frost und Bodenfrost kam nur auf Berggipfeln vor.

Die Sonnenscheindauer von 180 bis 230 Stunden im Flachland (in Schwaben gebietsweise nur 160 bis 180 Stunden) zeigte in ihrem Verhältnis zum Normalwert ein ähnliches Bild wie die Temperaturverteilung. Doch beschränkte sich hier das Gebiet von 85 bis 99% der Norm etwa auf den äussersten Westen des Bereichs, während sonst 100 bis 115% erreicht wurden (Zugspitze 123%). - 1 bis 2, höchstens 3 heitere Tage lagen merklich unter der Norm von 3 bis 5 Tagen, wogegen die 6 bis 12, im Westen bis 15 trüben Tage den Normalwert meist um 1 bis 4 überschritten, örtlich jedoch (auch auf Alpengipfeln) um 1 bis 3 Tage darunter blieben. Nebel trat in Niederungen an 4 bis 7 Tagen, sonst im Flachland nur selten auf.

Die Niederschlagsmengen betrug etwa südlich der Linie Memmingen-Wasserburg überwiegend 150 bis 200 mm, doch in den Alpen und im Vorland gebietsweise 200 bis fast 300 mm. Im Bayerischen Wald gingen nur vereinzelt 150 bis 220 mm maximal nieder. Sonst überwogen meist 100 bis 150 mm, flächenmäßig etwas geringer war der Anteil an den Mengen von 75 bis 100 mm. Gebietsweise fielen im Bereich der Landkreise Neuburg und Dachau nur 65 bis 75 mm. Als höchste Monatssumme wurde im Landkreis Sonthofen 293 mm (106%), als geringste im Landkreis Mallersdorf 64 mm (80%) gemessen. - In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt fielen meist 100 bis 150%. Im östlichen Mittel- und Nordschwaben sowie im westlichen Oberbayern überwogen 75 bis 100%. Letzteres war auch der Fall in den Alpen von der Isar bis ins Berch-

tesgadener Land sowie gebietsweise in Niederbayern u.a. in Teilen des Bayerischen Waldes und des Stromgebietes von Vils und Rott. Um den Walchensee sowie im Bereiche der Landkreise Kaufbeuren und Fürstenfeldbruck/Dachau gingen gebietsweise nur 60 bis 75% nieder.

Die Zahl der Tage mit Niederschlag überhaupt betrug meist 14 bis 21 und überschritt die Norm meist um 1 bis 4 Tage, sie blieb nur in seltenen Fällen um 1 bis 2 darunter. Tage mit mindestens 1.0 mm wurden überwiegend 11 bis 17 gezählt, was die Norm in der Regel um 1 bis 2, in Schwaben bis zu 5 Tagen überschritt, häufiger auch um 1 Tag darunter blieb. Verbreitet kam es zu 3 bis 6, in Alpennähe bis zu 10 Starkregentagen ≥ 10.0 mm, was häufig 100 bis 150, vereinzelt bis 250% des vieljährigen Durchschnitts ausmachte. Als Folge häufiger Gewitter waren Tagesmengen von 25 bis 35, örtlich bis zu 60 mm nicht selten und wurden meist am 16., aber auch am 5. bis 8., 10., 12., 14., 19., 23. und 24. früh gemessen.

Föhnerscheinungen wurden mehrfach beobachtet am 5., 6., 18., 21., 22., 25. und 28., an mehreren anderen Daten nur ganz vereinzelt. - Die Gewittertätigkeit erreichte mit 8 bis 13 Gewittertagen 130 bis 200% der normalen Häufigkeit. Die Hauptgewittertage waren der 1., 4. bis 13., 18., 21. bis 23. und 30. (neben wenigen anderen Daten mit geringer Häufigkeit). Stürmischer Wind und Sturm (Gewitterböen) traten dabei u.a. im Flachland mehrfach auf am 5., 18., 21. bis 23., 28. und 30. Hagelfall wurde mehrfach beobachtet am 1., 3. bis 7., 9., 11., 22. und 30.

Wetterschäden: Infolge der starken Gewittertätigkeit kam es häufig und verbreitet zu sog. Unwetterschäden. Neben einer Reihe bekannt gewordener Schadensblitzschläge wurden Sturmschäden bekannt vor allem am 5. und 30. (Landkreis München und am 30. auch Landkreis Freyung). Überflutungen und Abschwemmungen durch Starkregen wurden verursacht an folgenden Daten (nebst Landkreisen): 3. Kempten, 5. Wolfratshausen, Bad Aibling, Miesbach, München, 6. Kempten, 7. Traunstein, 8. Laufen, 9. Traunstein, 11. Sonthofen, Rosenheim, Traunstein, Berchtesgaden, 30. Landau, Landshut. Hagelschäden traten u.a. auf an folgenden Daten (mit Landkreisangabe): 1. Passau, 3. Sonthofen, 4. Wolfratshausen (Streifen Starnberg-Hohenschäftlarn), 5. Miesbach,

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. |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| a) R | 15.6 | 14.2 | 13.7 | 16.9 | 17.6 | 17.9 | 16.7 | 17.6 | 17.4 | 16.9 | 13.7 | 16.6 | 18.0 | 12.5 | 10.2 |
| M | 15.7 | 13.2 | 13.4 | 16.1 | 13.2 | 17.0 | 14.5 | 16.4 | 16.2 | 16.0 | 14.2 | 17.0 | 19.4 | 11.6 | 10.1 |
| G | 12.0 | 12.1 | 12.4 | 15.2 | 14.2 | 16.8 | 12.4 | 14.3 | 13.9 | 16.6 | 13.8 | 15.0 | 17.3 | 10.1 | 9.4 |
| b) G1 | 619 | 563 | 619 | 518 | 453 | 630 | 346 | 564 | 471 | 582 | 257 | 572 | 661 | 230 | 147 |
| Hi | 273 | 289 | 332 | 293 | 353 | 361 | 259 | 278 | 346 | 326 | 232 | 327 | 301 | 230 | 147 |
| Tag | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. |
| a) R | 12.1 | 14.7 | 17.3 | 12.8 | 13.4 | 18.6 | 18.2 | 17.7 | 17.2 | 15.8 | 16.3 | 20.6 | 19.8 | 17.7 | 19.6 |
| M | 11.8 | 15.2 | 18.3 | 14.3 | 14.8 | 20.5 | 21.2 | 16.9 | 16.7 | 16.8 | 16.8 | 21.3 | 19.8 | 16.6 | 18.2 |
| G | 10.8 | 14.3 | 17.1 | 14.0 | 13.6 | 20.9 | 20.8 | 16.0 | 14.0 | 14.6 | 17.2 | 21.1 | 18.7 | 15.2 | 17.9 |
| b) G1 | 205 | 671 | 577 | 632 | 396 | 759 | 672 | 290 | 341 | 256 | 569 | 718 | 484 | 382 | 548 |
| Hi | 197 | 334 | 318 | 316 | 339 | 233 | 172 | 238 | 335 | 248 | 361 | 186 | 357 | 376 | 255 |

München-Riem: Schwüle Tage: 4

*) nach Solarimeterregistrierungen Moll-Gorczyński
 Monatssumme G1 14732
 Hi 8612

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 | -48.7 | -0.1 | -41.6 | 23. | -54.3 | 1/4. | 49 |
| 7000 | -25.0 | +1.2 | -19.1 | 28. | -33.0 | 2. | 55 |
| 5000 | -11.3 | +1.1 | - 4.9 | 28. | -17.7 | 2. | 65 |
| 4000 | - 5.4 | +1.0 | 2.7 | 28. | -10.1 | 2. | 75 |
| 3000 | 0.4 | +1.2 | 11.3 | 28. | - 4.3 | 15. | 82 |
| 2000 | 6.7 | +1.1 | 18.0 | 28. | 0.3 | 20. | 76 |
| 1000 | 13.0 | +1.4 | 20.9 | 28. | 6.7 | 16. | 72 |
| Boden 526 | 12.4 | +0.2 | 19.0 | 28. | 7.0 | 3. | 89 |

Stratosphäre=

rengrenze 11403 - 13240 27. 10020 2. (Höhe in m)

Temperatur -57.5 - -51.1 29. -62.5 22. (in $^{\circ}\text{C}$)

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

Wolfratshausen, München, 6. Kempten, 7. Griesbach, Laufen, Passau, Rosenheim, Traunstein, 9. Traunstein, 11. Mallersdorf, 30. Landau, Landshut.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Nach vorübergehendem Durchgreifen einer kühlen Ostströmung am Monatsanfang stand die Biosphäre des nördlichen Alpenvorlands im Juni häufig, besonders in der Zeit vom 3. bis 11., unter dem Einfluß schwüler Gewitterlagen. Da die in der zweiten Monatshälfte zeitweise vorherrschende Westströmung nur mäßig ausgeprägt war, brachte sie ebenfalls mehrere sehr schwüle Tage mit gewittrigen Kaltfronten. Insgesamt veränderte sich daher das Temperatur-Feuchte-Milieu an fast der Hälfte aller Tage in Richtung auf warmfeucht, dabei allein 10mal in Verbindung mit Wph 4.

Die kühle Ostwindlage brachte namentlich am 2. stärkere spastische Erscheinungen und einzelne Infarkte. Bei anhaltend hohem Luftdruck über dem Nordraum verblieb das nördliche Alpenvorland dann in einer Zone schwacher Druck- und Temperaturgegensätze bei relativ niedrigem Temperaturniveau, aber hoher Feuchte. Die Folge war eine häufig gewittrige Lage mit zeitweise stärkerer Schwüle. Sie führte entsprechend der hypotonen Reaktionsform zu den entsprechenden Allgemeinbeschwerden, jedoch blieben infolge des Fehlens stärkerer Advektion Sensationen aus.

Etwa vom 11. an setzte sich eine relativ schwache Westströmung durch, die bis etwa zum 25. anhielt. Sie brachte wohl einige stärkere Wetterwechsel beim Übergang der jeweils nur kurzen Wärmewellen zur nachfolgenden kühlfeuchten Meeresluft. Die Advektion war aber auch hier nur mäßig stark ausgeprägt. Die beobachteten biologischen Erscheinungen verblieben daher überwiegend im Bereich von Allgemeinbeschwerden. Die Belastungen waren lediglich an den Schwületagen auf dem Herz-Kreislaufgebiet durch die ausgeprägt hypotone Einstellung verstärkt (vorübergehend Dampfdruckwerte von 18 mm). An Tagen mit besonders krassem Wechsel im biosphärischen Milieu waren die Reaktionen durchweg sehr stark, so am 11./12., 19./20., 22./23. sowie 25./26. Insgesamt hielt dieses Gepräge der Biosphäre bei allmählich mehr nach Südwest drehender Strömung bis zum Monatsende an.

Die Biotropie der kurzfristigen aperiodischen Wettervorgänge lag im Juni 1963 im nördlichen Alpenvorland bei einem Verhältnis der biologisch ungünstigen zu den günstigen Wetterphasen = 19 : 11 unter 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. | |
| <u>6wf/6kf</u> | 5kt | 2kt/ <u>4wf</u> | <u>4wf/5wf</u> | 6wf | <u>6wf/6wt</u> | <u>6kf/6kt</u> | 1wt/ <u>6wf</u> | 6wt | 4nn | <u>5wf/6kf</u> | |
| 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. |
| 2wt | <u>4wf/5wf</u> | 6kf | 6kt | <u>6kt/4wf</u> | 2wf | <u>4nn/5wf</u> | <u>6wf/6kt</u> | 4wf | 2wf | <u>4wf/5wf</u> | <u>6kf/6kt</u> |
| 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | (Erläuterungen siehe Beilage zum Monatsbericht Februar 1963) | | | | |
| 6kt | 5kt | <u>5wt/6wt</u> | <u>2wf/4wf</u> | 5kt | 6kt | <u>4wf/5wf</u> | | | | | |

Erbodentemperaturen (München-Riem):

Die Temperaturen in den obersten 30 cm lagen zunächst bei 15 bis 18°, in der letzten Dekade bei 18 bis 21°. In 1 m Tiefe nahm die Bodentemperatur laufend von 12 auf 15° zu.

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm | Tiefe |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------|---------------|
| 1. - 10. | 15.2 | 16.4 | 16.2 | 15.9 | 15.4 | 13.8 | 12.2 | Unbewachse- |
| 11. - 20. | 14.7 | 16.2 | 16.2 | 15.9 | 15.6 | 14.6 | 13.2 | ne Fläche, |
| 21. - 30. | 18.5 | 19.9 | 19.8 | 19.4 | 18.6 | 16.7 | 14.6 | Bodenart: |
| Monat | 16.1 | 17.5 | 17.4 | 17.1 | 16.5 | 15.1 | 13.3 | 20 cm Humus, |
| Maximum | 30.1 | 28.9 | 26.9 | 24.1 | 21.0 | 18.0 | 15.5 | darunter Sand |
| Minimum | 4.3 | 8.0 | 8.7 | 10.2 | 12.0 | 12.9 | 12.0 | |

Bodenfeuchte (Weißenstephan):

Der Boden war zu Monatsbeginn unter allen Kulturen meist merklich zu trocken, besonders in den obersten Schichten. Nach den Niederschlägen, besonders am 10. und

Bodenfeuchtwerte Weißenstephan in mm Wassersäule:

| Tiefen
in cm | Unbewachsener Boden | | | | | | FK | WP | 7. | 14. | 21. | 28. | FK | WP |
|-----------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|
| | 4. | 11. | 18. | 25. | FK | WP | | | | | | | | |
| 0 - 20 | 51 | 64 | 62 | 66 | 76 |) 54 |) 62 | 65 | 79 | 76 | 82 | 80 |) 62 | |
| 20 - 60 | 117 | 127 | 136 | 129 | 134 | | | 135 | 142 | 137 | 148 | 154 | | |
| 60 - 100 | 91 | 97 | 115 | 110 | | | | - | - | - | - | - | | |

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 meist durchschnittlichen Temperaturverhältnissen, aber vielfach ergiebigen oder normalen Niederschlagsmengen war das Wachstum aller Feld- und Gartenpflanzen im Juni überaus gut. Die Niederschläge waren weitgehend gleichmäßig verteilt, lediglich in der ersten und letzten Woche des Monats gab es mehrere Tage hintereinander ohne Niederschlag. Das Sommer- und Wintergetreide steht teilweise üppig und meist sind die Ähren schon herausgeschoben. Für das Gedeihen der Hackfrüchte, insbesondere der Rüben und Kartoffeln konnte die Witterung kaum besser sein. Mit den reichlichen Niederschlägen trat aber auch das Unkraut recht stark hervor und erforderte Bekämpfungsmaßnahmen. Diese waren auf den schweren Böden aber zeitweise durch den Regen erschwert.

Gras und Futter zeigte ebenfalls ein sehr gutes Wachstum. Die Heuernte war aber allgemein durch die Niederschläge stark behindert. Vielfach wie im Bayerischen Wald und am Alpenrand konnte der Wiesenschnitt erst gegen Ende Juni beginnen und in den anderen Gebieten traten teilweise erhebliche Qualitätsminderungen des Heus auf.

Der Boden ist im allgemeinen recht gut mit Wasser versorgt, schwere Böden neigten zeitweise jedoch zur Verschlammung und Verhärtung.

Der Fruchtansatz des Obstes und dessen Wachstum ist ebenfalls befriedigend, jedoch erforderte das feuchte Wetter häufig eine Bekämpfung des Apfelschorfes. Die Bienen-tracht hat sich wieder gut entwickelt.

Unmittelbare Wetterschäden traten nur örtlich auf. Da die meisten Niederschläge als Gewitterregen niedergingen, gab es manchenorts Lagergetreide, an einzelnen Stellen auch Hagelschäden. Pilzkrankheiten wie Rost und Mehltau waren ebenfalls stärker verbreitet.

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

Abgeschlossen am 5.7.1963

Juni 1963

Lufttemperatur (Grad Celsius)

| Ort | Höhe (m) | Lufttemperatur (Grad Celsius) | | | | | | | Bräu-
mittel
(Grad C) | Sonnenschein
dauer | | | Niederschlagsmenge | | | Zahl der Tage | | | | | | | | | | vorherrschende
Windrichtung | mittlere Windstärke
(Beaufort) | | | | |
|-------------------|----------|-------------------------------|----------------------------|---------|----|---------|----|------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|--------------------|----------------|-----------|---------------|--------------|----------|-----------|------|---------|-------|-----------|----------|-------|--------------------------------|-----------------------------------|--------|------|------|-----|
| | | Mittel | Abweichung
von Normwert | Höchste | am | Tiefste | am | Tiefste am
Erdboden | | am | Summe
(Stunden) | % des
Normwert | Summe (mm) | % des Normwert | Höhe (mm) | am | Niederschlag | | | heiß | Sommer- | Früh- | Baumlaub- | Gewitter | Nebel | | | Aeolus | Eis | Eis | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | > 0.1 mm | > 1.0 mm | > 10.0 mm | | | | | | | | | | | | |
| Metten | 313 | 16.5 | +0.6 | 30.4 | 28 | 3.1 | 3 | 1.0 | 3 | 6.7 | 221 | 102 | 127 | 140 | 35 | 16 | 17 | 11 | 3 | 1 | 8 | . | . | . | . | 12 | 1 | 3 | 9 | W | 1.5 |
| Straubing | 334 | 16.9 | +0.3 | 30.2 | 28 | 6.1 | 3 | 3.3 | 4 | 7.4 | (231) | (108) | 92 | 124 | 23 | 16 | 14 | 9 | 3 | 1 | 6 | . | . | . | . | 8 | 5 | 1 | 13 | SW/W | 2.1 |
| Regensburg | 376 | 16.3 | +0.1 | 30.5 | 28 | 5.6 | 4 | 1.5 | 4 | 6.9 | 215 | 101 | 85 | 125 | 28 | 16 | 13 | 11 | 2 | 1 | 5 | . | . | . | 10 | 5 | 2 | 10 | NW | 1.8 | |
| Landshut | 391 | 16.9 | +1.0 | 30.0 | 28 | 5.8 | 3 | 4.6 | 3 | 6.5 | 223 | - | 112 | 123 | 35 | 16 | 18 | 11 | 3 | 1 | 7 | . | . | . | 8 | 4 | 3 | 10 | W | 1.8 | |
| Passau-Oberhaus | 409 | 16.6 | +0.5 | 30.8 | 28 | 6.1 | 4 | 1.6 | 4 | 6.4 | 221 | 105 | 129 | 132 | 30 | 16 | 16 | 12 | 5 | 1 | 7 | . | . | . | 8 | 7 | 1 | 7 | E | 1.7 | |
| Mallersdorf | 420 | 16.0 | +0.2 | 30.1 | 28 | 2.9 | 3 | 1.9 | 3 | 6.4 | - | - | 94 | 109 | 31 | 16 | 16 | 14 | 3 | 1 | 5 | . | . | . | 10 | 1 | 2 | 8 | W | 1.6 | |
| Hüll | 438 | 16.0 | +0.7 | 28.6 | 28 | 4.6 | 3 | 4.6 | 3 | 5.8 | 224 | 110 | 124 | 125 | 31 | 12 | 15 | 13 | 3 | . | 3 | . | . | . | 8 | . | 2 | 6 | C/E | 1.5 | |
| Failnbach | 465 | 15.9 | +0.8 | 29.5 | 28 | 5.0 | 3 | 2.5 | 4 | 5.8 | 201 | - | 102 | 99 | 31 | 16 | 14 | 12 | 4 | . | 3 | . | . | . | 8 | 1 | (2) | 10 | NW | 1.2 | |
| Zwiesel | 575 | 14.9 | +0.4 | 29.5 | 28 | 3.0 | 4 | 0.7 | 4 | 6.3 | 186 | - | 114 | 127 | 32 | 16 | 16 | 14 | 3 | . | 4 | . | . | . | 13 | 2 | 2 | 9 | C/SW | 1.3 | |
| Gr. Falkenstein | 1307 | 10.6 | +0.4 | 26.8 | 28 | 0.0 | 3 | -1.2 | 3 | 6.8 | 195 | 104 | 197 | - | 60 | 16 | 21 | 16 | 6 | . | 1 | . | 1 | 13 | 16 | 2 | 11 | E | 3.5 | | |
| Friedrichshafen | 401 | 16.5 | -0.2 | 31.5 | 22 | 9.0 | 3 | 8.0 | 3 | 7.3 | 187 | 87 | 140 | 124 | 32 | 8 | 15 | 14 | 5 | 2 | 4 | . | . | . | 8 | 1 | 1 | 15 | SW | 1.6 | |
| Nördlingen | 440 | 15.6 | 0.0 | 26.2 | 27 | 3.7 | 3 | 2.3 | 3 | 7.1 | 182 | - | 89 | 110 | 20 | 14 | 17 | 13 | 2 | . | 4 | . | . | . | 10 | 1 | 2 | 12 | W | 2.2 | |
| Augsburg | 480 | 16.0 | -0.1 | 29.6 | 22 | 5.4 | 3 | 5.2 | 3 | 6.8 | 222 | 106 | 90 | 96 | 17 | 10 | 19 | 14 | 3 | . | 4 | . | . | . | 10 | 1 | 2 | 10 | W | 2.6 | |
| Ulm/Württ. | 480 | 15.7 | -0.3 | 29.5 | 22 | 6.6 | 17 | 5.5 | 17 | 7.3 | 172 | 85 | 133 | 148 | 32 | 23 | 21 | 17 | 4 | . | 4 | . | . | . | 12 | 2 | 2 | 15 | SW | 2.5 | |
| Krumbach/Schw. | 518 | 15.3 | 0.0 | 29.7 | 22 | 6.1 | 3 | 4.3 | 3 | 7.5 | 197 | 103 | 127 | 128 | 26 | 14 | 21 | 16 | 4 | . | 2 | . | . | . | 7 | . | . | 13 | NW | 2.4 | |
| Leinau/Schw. | 663 | 14.3 | 0.0 | 29.0 | 22 | 3.3 | 3 | 1.8 | 3 | 6.6 | - | - | 104 | 84 | 23 | 16 | 18 | 12 | 3 | . | 4 | . | . | . | 8 | . | 1 | 9 | W | 2.0 | |
| Kempton | 705 | 14.0 | -0.3 | 28.8 | 22 | 3.7 | 3 | 2.4 | 3 | 7.4 | 158 | 86 | 180 | 126 | 31 | 7 | 20 | 18 | 6 | . | 4 | . | . | . | 10 | 4 | 1 | 14 | S | 1.7 | |
| Füssen-Horn | 796 | 14.0 | -0.1 | 28.9 | 22 | 4.0 | 2 | 2.6 | 3 | 6.7 | 174 | 98 | 186 | 103 | 30 | 24 | 20 | 17 | 7 | . | 4 | . | . | . | 13 | 2 | 2 | 11 | C/NE | 1.6 | |
| Oberstdorf | 810 | 13.4 | -0.2 | 30.1 | 22 | 2.4 | 2 | 0.7 | 2 | 7.4 | 160 | 103 | 223 | 106 | 30 | 19 | 23 | 19 | 10 | 1 | 5 | . | . | . | 12 | . | 1 | 15 | S | 1.2 | |
| Mühlendorf | 401 | 16.4 | +0.4 | 30.6 | 28 | 4.9 | 3 | 4.3 | 3 | 6.8 | 228 | 110 | 114 | 116 | 26 | 16 | 17 | 14 | 4 | 1 | 6 | . | . | . | 9 | 6 | 3 | 13 | SW | 1.5 | |
| Kösching | 416 | 16.0 | -0.2 | 26.8 | 27 | 6.1 | 17 | 4.9 | 3 | 6.3 | 234 | 107 | 121 | 149 | 24 | 16 | 17 | 13 | 6 | . | 4 | . | . | . | 9 | . | 1 | 7 | SW | 2.0 | |
| Rosenheim | 446 | 16.8 | +0.8 | 33.3 | 28 | 5.3 | 3 | 4.5 | 3 | 6.5 | 208 | - | 155 | 105 | 34 | 23 | 20 | 16 | 4 | 2 | 7 | . | . | . | 9 | . | 2 | 10 | SW | 2.0 | |
| Bad Reichenhall | 455 | 16.0 | +0.3 | 30.3 | 28 | 3.3 | 3 | 1.6 | 3 | 6.3 | 181 | 109 | 178 | 111 | 29 | 19 | 15 | 14 | 7 | 2 | 8 | . | . | . | 12 | . | 2 | 8 | SW | 1.0 | |
| Weihenstephan | 467 | 15.9 | +0.2 | 28.4 | 22 | 4.9 | 17 | 3.8 | 17 | 6.3 | 216 | 103 | 104 | 112 | 32 | 10 | 16 | 13 | 3 | . | 4 | . | . | . | 9 | 1 | 3 | 7 | W | 2.1 | |
| München-Riem | 524 | 16.1 | +0.2 | 30.1 | 22 | 4.3 | 3 | 1.0 | 3 | 6.7 | 213 | 103 | 164 | 140 | 39 | 6 | 19 | 13 | 4 | 1 | 3 | . | . | . | 12 | . | 1 | 9 | W | 2.3 | |
| Berchtesgaden | 542 | 15.3 | +0.5 | 33.0 | 28 | 5.2 | 3 | 3.0 | 3 | 6.9 | 196 | 114 | 171 | 95 | 24 | 19 | 18 | 16 | 9 | 2 | 6 | . | . | . | 8 | . | 1 | 11 | C/NE | 1.0 | |
| Puch b. F'bruck | 550 | 15.7 | -0.1 | 29.0 | 22 | 5.2 | 3 | 4.7 | 3 | 6.9 | 211 | 99 | 92 | 89 | 20 | 5 | 19 | 14 | 4 | . | 3 | . | . | . | 9 | . | 1 | 11 | W | 2.3 | |
| Geißing b. Traun- | 610 | 15.4 | 0.0 | 31.5 | 28 | 5.5 | 3 | 4.1 | 3 | 6.8 | 222 | - | 229 | 127 | 33 | 19 | 18 | 15 | 8 | 1 | 3 | . | . | . | 10 | . | 1 | 10 | SW | 1.9 | |
| Ammerland | 630 | 15.3 | +0.5 | 29.2 | 22 | 5.2 | 3 | 3.0 | 3 | 6.2 | - | - | 134 | 87 | 28 | 24 | 18 | 17 | 5 | . | 4 | . | . | . | 9 | . | 1 | 7 | SW | 1.5 | |
| Bad Tölz | 654 | 15.5 | +0.4 | 31.5 | 28 | 4.8 | 3 | 2.8 | 3 | 7.1 | 193 | 103 | 238 | 132 | 60 | 24 | 20 | 17 | 8 | 2 | 5 | . | . | . | 11 | 1 | 1 | 11 | W | 1.2 | |
| Garmisch-Partenk. | 704 | 15.1 | +0.4 | 30.4 | 22 | 5.9 | 2 | 3.6 | 2 | 7.3 | 161 | 104 | 156 | 89 | 32 | 24 | 21 | 19 | 6 | 1 | 5 | . | . | . | 11 | . | 1 | 13 | C/N | 1.1 | |
| Reit i. Winkl | 708 | 14.8 | +0.7 | 31.1 | 28 | 4.2 | 2 | 1.9 | 6 | 5.9 | 187 | 114 | 163 | 86 | 24 | 24 | 16 | 15 | 7 | 2 | 4 | . | . | . | 9 | 1 | 3 | 8 | C/NE | 1.2 | |
| Mittenwald | 914 | 13.7 | +0.3 | 28.9 | 22 | 4.6 | 2 | 3.0 | 2 | 7.4 | - | - | 142 | 76 | 25 | 24 | 21 | 17 | 4 | . | 5 | . | . | . | 11 | . | 1 | 11 | NE | 1.0 | |
| Hohenpeissenberg | 977 | 13.1 | 0.0 | 27.4 | 22 | 4.2 | 3 | 3.2 | 3 | 7.3 | 191 | 101 | 182 | 123 | 30 | 12 | 19 | 17 | 6 | . | 2 | . | . | . | 14 | 13 | 1 | 13 | W | 2.9 | |
| Wendelstein | 1833 | 7.9 | +0.5 | 20.0 | 28 | 0.1 | 15 | 0.0 | 15 | 7.1 | 154 | 101 | 104 | - | 17 | 24 | 21 | 16 | 2 | . | . | 2 | . | . | 13 | 25 | . | 9 | NW | 2.7 | |
| Zugspitze | 2960 | 1.1 | +0.6 | 13.6 | 27 | -5.8 | 15 | - | - | 7.7 | 167 | 123 | 167 | - | 24 | 24 | 22 | 21 | 6 | . | . | 22 | - | 12 | 28 | 2 | 15 | SE | 3.2 | | |

Korrektur Straubing Mai 1963

Herausgegeben von Wetteramt München

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

Der Juli 1963 war insgesamt warm und sonnig, dabei überwiegend zu trocken.

In den ersten Tagen des Monats griffen am Rande eines Tiefs über den Brit. Inseln einzelne Gewitterstörungen von SW her auf Bayern über, zwischen denen immer wieder Aufheiterungsabschnitte auftraten. Die Mittagstemperaturen lagen meist zwischen 20 und 25 Grad. Am 6. und 7. kam eine Hochdruckzone zur Geltung, die vorherrschend sonniges Wetter mit Höchsttemperaturen bis 28 Grad brachte. Vereinzelt Gewitter wurden aber trotzdem beobachtet. Anschließend setzte sich das britische Tief nordostwärts in Bewegung, weitere Störungen folgten von W und NW her nach. Mehr als in der ersten Monatsdekade wurde dabei kühlere Meeresluft herangeführt. Bei stärkerer Bewölkung und teilweise ergiebigen gewittrigen Niederschlägen lagen die Tagestemperaturen am 11. und 14. unter 20 Grad. Zwischendurch kam es auch zu halb- bis eintägigen Aufheiterungen. Ein stärkeres Hochdruckgebiet baute sich von Südwesten her am 15. auf. Bei sonnigem Wetter kam es zu rascher Erwärmung (Temperaturmaxima bis 29 Grad); die Frostgrenze stieg bis 4000 m an. Eine nachfolgende flache Tiefdruckzone brachte am 18. Gewitter mit teilweise starken Regenfällen. Dann stellte sich die Hochdrucklage erneut her und wies den Höhepunkt ihrer Entwicklung vom 20. bis 22. auf. In den Alpen blieb die Gewittertätigkeit, wenn auch nur in beschränktem Maße, bestehen. Nach einem intensiven Vorstoß subtropischer Warmluft, die die Temperaturen verbreitet am 24. und 25. auf 28 bis 32 Grad ansteigen ließ (Monatshöchstwerte), griff ein über den Brit. Inseln angelangtes Tief nordostwärts und ostwärts aus. Mit ihm wurde merklich kühlere Luft vom Nordatlantik herangeführt. Die Hitzewelle war damit beendet. Die Tagestemperaturen überstiegen bei bedecktem Himmel am 26. vielfach kaum 12 Grad. Anschließend folgte wieder ein neues Hochdruckgebiet von den Brit. Inseln her. Es orientierte sich aber mit seinem Schwerpunkt nach Skandinavien, sodaß eine nordöstliche Luftströmung über Mitteleuropa zustande kam. Dabei wurde trockene Luft herangeführt, die Tagestemperaturen stiegen trotz vielfach heiteren Wetters nur zögernd bis über 20 Grad an. Die Monatsminima der Temperatur wurden mit meist 5 bis 8 Grad am 27., 29. und 30., vorher vereinzelt auch am 15., beobachtet.

Die Monatsmitteltemperaturen betragen 16 bis 19 Grad, am Bodensee 20 Grad, und lagen damit um 1/2 bis 1 Grad, örtlich bis fast 1 1/2 Grad über dem Normalwert. Vorstöße kühlerer Luft wurden in der Zeit vom 8. bis 14., vor allem am 26. bis 30. beobachtet, sonst war das Temperaturniveau immer übernormal (s. Figur über Wetterverlauf auf Seite 5). - Ähnlich wie im Vormonat waren in der freien Atmosphäre alle Höhen bis 7 km um 1/2 bis 1 Grad zu warm, nur die Schicht in 10 km Höhe blieb etwas kälter als normal. - Verbreitet kam es zu 1 bis 3 heißen Tagen, wie es normalen Verhältnissen etwa entspricht. Dabei lag die Anzahl der Sommertage mit überwiegend 10 bis 16 um meist 15 bis 45% über der Norm. - Nur auf der Zugspitze wurden überhaupt Frosttemperaturen gemessen.

Die Sonnenscheindauer betrug 250 bis 310 Stunden und erreichte damit 110 bis 140% des Normalwertes. Vor allem in der zweiten Monatshälfte waren ausgesprochen sonnige Tage häufig. Dabei lag die Zahl der heiteren Tage mit 2 bis 8 teils über, teils unter der Norm von 4 bis 6. Die Zahl der trüben Tage schwankte dagegen mit 2 bis 7 zwischen 20 und 80% des langjährigen Mittelwertes. Nebel ließ sich nur an etwa zwei Drittel der Stationen an 1 bis 2 Tagen beobachten, in Niederungen an 4 bis 6, maximal 12 Tagen.

Die Niederschlagsmengen waren im Hinblick auf die sommerliche Gewittertätigkeit unterschiedlich. Im Südwesten überwogen 100 bis 200 mm, im übrigen Bereich Südbayerns 50 bis 100 mm, wobei auch noch höhere und etwas geringere Mengen vorkamen. Gebietsweise fielen im nördlichen Schwaben, im Landkreis Ingolstadt

und auf den Höhen des Bayerischen Waldes 100 - 175 mm, im Chiem- und Rupertigau 100 bis 200 mm. Vereinzelt kam es in Gegend des Tegernsees, im Werdenfelser Land, in den Ammergauer Bergen und im Hochallgäu zu Mengen von 200 bis 250 mm. Die höchste Monatssumme von 249 mm (= 193%) fiel im Landkreis Memmingen, die geringste von 41 mm (= 35%) im Landkreis Passau. - In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt fielen im westlichen Südbayern teils 50 bis 100, teils 100 bis 150% mit jeweils etwa gleichem Flächenanteil. Vereinzelt gingen hier auch 45 bis 50 und 150 bis 200% nieder. Im östlichen Südbayern überwogen eindeutig 50 bis 100%, wobei gebietsweise - vor allem in Niederbayern - nur 35 bis 50% gemessen wurden. Bemerkenswert ist, daß im Gebirge fast durchwegs der langjährige Durchschnittswert nicht erreicht wurde.

Die Niederschlagshäufigkeit war fast überall zu gering. Die Anzahl der Tage $\geq 0,1$ mm betrug meist 12 bis 15, schwankte aber zwischen 9 und 20 und lag in der Regel um 2 bis 6 Tage unter der Norm. Auch die meist 9 bis 13 Tage mit mindestens 1,0 mm blieben meist um 1 bis 5 unter dem vieljährigen Mittelwert. Starkregentage $\geq 10,0$ mm gab es 1 bis 3, in Alpennähe auch 4 bis 7, was dem Normalwert häufig entspricht, vielfach auch um 1 bis 4 Tage darunter blieb. Die größten Tagesmengen von 25 bis 55 mm wurden meist am 1., 6., 14., 19., 24. und 26. gemessen.

Föhnerscheinungen wurden nur vereinzelt am 3. bis 5., 9., 10., 12., 16., 17. und 24., in mäßiger Verbreitung auch am 13. und 15. festgestellt. - An 4 bis maximal 15 Tagen kam es zu Gewittern, während normalerweise 5 bis 8 Gewittertage zu erwarten sind. Die Hauptgewittertage waren der 1. bis 5., 7., 8., 10., 13., 14., 17. bis 19., 23. bis 25., und 31. - Vereinzelt trat dabei stürmischer Wind auf, u.a. am 7., 18., 23. und 25. - Hagel wurde u.a. beobachtet am 3., 8., 10., 14., 18. (mehrfach) und am 23.

Wetterschäden: In der Nacht 30.6./1.7. meist kurz vor Mitternacht kam es in Ostbayern verbreitet zu Unwetterschäden. Außer den Landkreisen Grafenau und Landshut (im Vorbericht bereits erwähnt) waren noch betroffen: Passau, Wolf-

- 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 | 18.9 | 18.0 | 18.7 | 18.2 | 18.4 | 19.1 | 19.5 | 15.1 | 16.3 | 16.2 | 14.6 | 16.8 | 17.8 | 16.0 | 18.4 |
| M | 19.6 | 17.2 | 19.5 | 18.0 | 16.8 | 19.0 | 21.1 | 14.2 | 17.2 | 16.4 | 16.4 | 17.9 | 18.4 | 15.7 | 18.6 |
| G | 17.6 | 16.4 | 18.8 | 17.3 | 14.3 | 17.3 | 18.6 | 13.3 | 16.4 | 15.4 | 14.6 | 16.8 | 18.5 | 13.1 | 17.7 |
| b) Gl | 518 | 487 | 714 | 675 | 279 | 719 | 707 | 282 | 721 | 432 | 329 | 558 | 446 | 409 | 724 |
| Hi | 333 | 269 | 169 | 316 | 256 | 200 | 196 | 245 | 258 | 332 | 276 | 318 | 277 | 321 | 134 |

| Tag | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| a) R | 20.7 | 20.8 | 21.2 | 20.4 | 21.8 | 22.2 | 22.8 | 22.7 | 24.0 | 25.2 | 14.4 | 15.0 | 15.9 | 16.6 | 17.4 | 18.8 |
| M | 21.4 | 22.0 | 19.3 | 19.9 | 21.3 | 21.0 | 22.4 | 21.6 | 24.4 | 24.0 | 14.4 | 13.7 | 15.2 | 14.7 | 16.4 | 20.2 |
| G | 19.6 | 20.8 | 18.4 | 18.8 | 20.2 | 21.4 | 20.9 | 17.9 | 20.5 | 21.4 | 13.2 | 13.2 | 15.5 | 14.9 | 16.1 | 18.3 |
| b) Gl | 706 | 669 | 395 | 542 | 551 | 646 | 561 | 341 | 665 | 620 | 106 | 260 | 634 | 695 | 682 | 560 |
| Hi | 181 | 252 | 244 | 382 | 377 | 345 | 355 | 251 | 222 | 182 | 106 | 253 | 323 | 165 | 172 | 322 |

München-Riem: Schwüle Tage: 5

*) nach Solarimeterregistrierungen Moll-Gorczyński
 Monatssumme Gl 16633
 Hi 8032

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1h:

| Höhe (m) | Temperatur | | | | Feuchte | | | Luftmassenhäufigkeiten
(in %)
über München | |
|----------|------------|------|---------|------------|---------|-----|-----|--|--|
| | Mittel | Abw. | höchste | am tiefste | am % | | | | |
| über NN | | | | | | | | | |
| 10000 | -45.2 | -0.3 | -40.8 | 26. | -49.9 | 6. | 41 | | |
| 7000 | -21.7 | +0.2 | -16.3 | 23. | -26.7 | 28. | 44 | | |
| 5000 | - 8.1 | +0.9 | - 2.0 | 16. | -12.2 | 9. | 47 | | |
| 4000 | - 2.2 | +1.2 | 3.0 | 16. | - 6.5 | 11. | 49 | cPa . cP 6 cPt 6 | |
| 3000 | 3.1 | +0.9 | 8.0 | 23. | - 3.2 | 9. | 68 | cTp . cT 3 cTs . | |
| 2000 | 9.0 | +0.6 | 14.5 | 26. | 3.3 | 27. | 75 | mTs . mT 15 mTp 18 | |
| 1000 | 16.0 | +1.3 | 23.2 | 25. | 10.0 | 27. | 67 | mPt 36 mP 16 mPa . | |
| Boden | 526 | 14.5 | +1.0 | 19.2 | 25. | 9.8 | 28. | 88 | |

Stratosphären-grenze 11537 - 13126 22. 9750 28. (Höhe in m)

Temperatur -55.9 - -47.3 28. -63.4 7. (in $^{\circ}\text{C}$)

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

stein, Deggendorf, Vilshofen, Pfarrkirchen, Landau, sowie der Lkrs. Altötting. Teils handelte es sich um Brände nach Blitzschlag, teils um Schäden durch Starkregen, Hagel oder Sturm. In ähnlicher Weise kam es am 2. im Landkreis Kempten, am 5. im Lkrs. Günzburg, am 8. im Lkrs. Memmingen, sowie am 18. im Stadt- und Landkreis München zu lokalen Überflutungen. Hagel trat am 8. im Illertal bei Memmingen, am 18. (mit Starkregen) im Landkreis Berchtesgaden auf. Außerdem wurden Blitzschäden u.a. bekannt am 8. aus dem Lkrs. Kaufbeuren und am 18. aus den Landkreisen Markt Oberdorf, Kaufbeuren, Landsberg und Wertingen.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Die Auswirkung der Wettervorgänge auf den menschlichen Organismus im nördlichen Alpenvorland kam im Juli 1963 weniger durch häufige Änderungen des biosphärischen Milieus als durch länger anhaltende Lagen im Bereich gleicher stagnierender Luftkörper zustande. So kam es häufig zur Ausbildung von Schwüle bei schwacher Luftbewegung, vor allem vom 1. bis 5. und 16. bis 25., also an der Hälfte aller Tage (12 Tage mit warmfeuchtem Milieu; in Bad Tölz 21 Gewitter an 15 Gewittertagen!). Die Höchsttemperaturen überschritten dabei wegen der Höhenlage kaum die 30-Grad-Grenze. Ein grundsätzlicher Wechsel erfolgte am 26. mit einem Einbruch kühler Luft, der gleichzeitig eine Umstellung auf eine Ostwindlage brachte.

Die beiden Schwülelagen brachten meist Dampfdruckwerte oberhalb 15 mm, kurzfristig bis 20 mm und Äquivalenttemperaturen bis 65 Grad, also für die Höhenlage recht hohe Werte. Die Beanspruchungen der Wärmeregulation waren erheblich. Die Beschwerden hielten sich besonders im Gebirgsraum mit ausreichender nächtlicher Ventilation überwiegend noch im Bereich von starken Allgemeinbeschwerden bei ausgeprägt hypotoner Reaktionsform. In tieferen Lagen kam es zu verstärkter Herz-Kreislaufbelastung. Bei älteren Menschen häuften sich namentlich in der längeren zweiten Schwüleperiode die Todesfälle. Verbreitet trat immer wieder die Neigung zu schwer beeinflussbaren Darminfekten auf.

Die eingelagerte Periode etwas frischeren Wetters im Bereich einer im Alpenraum bereits abgeschwächten West- bis Nordwestströmung vom 6. bis 15. wurde bei nur mäßig ausgeprägter Advektion als weniger belastend empfunden und führte lediglich zu zeitweise ausgeprägten Allgemeinbeschwerden.

An die zweite Schwüleperiode schloß sich eine mit frischen Ostwinden verbundene Hochdrucklage an, die kühle, ehemals polare Kaltluft heranführte. Diese Tage waren typischerweise mit überwiegend spastischen Erscheinungen verbunden, die zum Monatsende mit dem Abflauen der Ostwinde abklangen. Im übrigen waren die letzten Tage des Monats, abgesehen von wieder beginnender, zunächst leichter Schwülebelastung als biologisch recht günstig anzusprechen.

Die Biotropie der kurzfristigen aperiodischen Wettervorgänge lag im Juli 1963 im nördlichen Alpenvorland bei einem Verhältnis der biologisch ungünstigen zu den günstigen Wetterphasen = 24 : 7 infolge der häufigen Schwülelagen deutlich über dem Normalwert.

| | | | | | | | | | | | |
|------------------|----------------|----------------|-----|-----|----------------|-----------------|----------------|---|-----|----------------|-----|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | |
| 6wf | <u>6wf/lkt</u> | <u>4nn/5wt</u> | 6wf | 6wf | 4wt | <u>4wf/3Awt</u> | <u>5kf/6kf</u> | <u>3Awt</u> | 5wf | <u>5wf/6kf</u> | |
| 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. |
| 2wt | <u>4wf/5wf</u> | <u>6kf/2kt</u> | 4wt | 4wf | <u>4nn/5wf</u> | <u>6wf/6kf</u> | 6kf | 5wf | 2wf | 2wf | 5kt |
| 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. | (Erläuterungen siehe Beilage zum Monatsbericht Januar 1963) | | | |
| <u>3Awt/3Fwt</u> | <u>4nn/5wf</u> | <u>6kf/6kt</u> | 5kt | 2wt | 2wt | 2wf | 2wf | | | | |

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

In den obersten 30 cm betrug die Temperatur meist 18 bis 23 Grad, am 24. und 25. auch 23 bis 26 Grad, am 26. bis 29. nur 17 bis 19 Grad. In 1 m Tiefe kam es zu weiterem Temperaturanstieg von 16 auf etwa 18 Grad. (Tabelle siehe umseitig).

Tabelle Erdbodentemperaturen München-Riem:

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm | Tiefe |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------|---------------|
| 1. - 10. | 17.9 | 19.9 | 20.0 | 19.7 | 19.4 | 18.1 | 16.1 | Unbewachsene |
| 11. - 20. | 19.1 | 20.9 | 20.9 | 20.4 | 19.8 | 18.4 | 16.7 | Fläche, |
| 21. - 31. | 20.8 | 21.5 | 21.6 | 21.4 | 20.9 | 19.7 | 17.9 | Bodenart: |
| Monat | 18.6 | 20.8 | 20.8 | 20.5 | 20.1 | 18.8 | 16.9 | 20 cm Humus, |
| Maximum | 31.6 | 33.8 | 32.3 | 29.1 | 25.4 | 21.7 | 18.4 | darunter Sand |
| Minimum | 7.5 | 13.5 | 13.9 | 14.5 | 16.6 | 17.4 | 15.6 | |

Bodenfeuchte (Weißenstephan):

Der Boden war bis zum 20. unter allen Kulturen ausreichend mit Wasser versorgt. Anschließend setzte ein starker Rückgang der Bodenfeuchte, besonders in den obersten Bodenschichten ein. Für Feldgemüse und Hackfrüchte herrscht schon Wassermangel.

Bodenfeuchtwerte Weißenstephan in mm Wassersäule:

| Tiefen
in cm | Unbewachsener Boden | | | | | | R a s e n | | | | | | |
|-----------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|------|-----------|-----|-----|-----|-----|------|-------|
| | 2. | 9. | 16. | 23. | 30. | FK | WP | 5. | 12. | 19. | 26 | FK | WP |
| 0 - 20 | 67 | 68 | 63 | 56 | 53 | 76) | 54 mm | 69 | 84 | 89 | 61 | 80) | 62 mm |
| 20 - 60 | 133 | 131 | 130 | 116 | 117 | 134) | | 134 | 135 | 142 | 131 | 154) | |
| 60 - 100 | 114 | 111 | 110 | 108 | 97 | | | | | | | | |

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 regenreiche und mäßig-warme Wetter der ersten Monatshälfte war für fast alle Feldfrüchte außergewöhnlich günstig. Gemüse und Frühkartoffeln brachten daher sehr hohe Erträge. Der teilweise bis in den Juli verspätete 1. Wiesenschnitt wurde jedoch weiterhin stark behindert und ergab nur mäßige Heuerträge. Das Getreide und die Hackfrüchte gediehen gut, teilweise üppig. Leider war dieses Wetter aber auch der Ausbreitung der Pilzkrankheiten wie Phytophthora, Rost, Mehltau, Schorf günstig.

Ab Monatsmitte setzte dann bis in den August hinein trockenes, sonnig-warmes, z.T. heißes Wetter ein. Dieses führte zu einer überaus raschen Reife des Getreides, das selbst im Bayer. Wald schon im Juli gelb wurde. Auf allen Böden, welche sich leicht erwärmen, begann die Getreideernte schon um den 25. Juli, auf den schweren Böden mit der Ernte der Wintergerste an den letzten Tagen des Monats. Die Erträge sind bislang recht gut. Der Mais begann, was selten ist, vielfach schon um den 20. Juli mit der Blüte. Für den 2. Wiesenschnitt gab es nun ideales Wetter. Doch die Bodentrockenheit vergrößerte sich von Tag zu Tag und in manchen Lagen des Bayer. Waldes begann Wassermangel. Damit litt nun immer mehr das Wachstum auf den Grünflächen, der Kartoffeln und der Rüben. Noch dauert die Trockenheit nicht so lange, daß der erzielte Wachstumsvorsprung verloren ist, doch bei weiter anhaltender trockener Hitze wird das ideale Wetter zur Getreideernte mit Ausfällen bei den Hackfrüchten bezahlt.

Wetterschäden traten im Juli nur örtlich begrenzt auf. (Siehe Abschnitt: "Wetterschäden".)

Anschrift:

München 15
Bavariaring 10/III
Tel. 53 01 23

Abgeschlossen am 6.8.1963

Juli 1963

Lufttemperatur (Grad Celsius)

Sonnen-

Niederschlagsmenge

Zahl der Tage

| Ort | Höhe (m) | Lufttemperatur (Grad Celsius) | | | | | | | Bewölkungswert (Zehner) | Sonnenschein | | Niederschlagsmenge | | | Zahl der Tage | | | | | | | | | | vorherrschende Windrichtung | mittlere Windstärke (Beaufort) | | | | | |
|-------------------|----------|-------------------------------|---------------------------|---------|-----|---------|-----|---------------------|-------------------------|--------------|-----------------|--------------------|------------|------------------|---------------|----------|-----------|------|---------|-------|-------------|-----------|--------|--------|-----------------------------|--------------------------------|-------|------|-------|---|-----|
| | | Mittel | Abweichung vom Normalwert | höchste | am | tiefste | am | tiefste am Erdboden | | am | Summe (Minuten) | % des Normalwert | Summe (mm) | % des Normalwert | Niederschlag | | | heiß | Sommer- | Früh- | Späthfröhl. | Gewitter- | Nebel- | heiter | | | Dübel | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | > 0,1 mm | > 1,0 mm | > 10,0 mm | | | | | | | | | | | | | | |
| Metten | 313 | 18.3 | +1.0 | 32.2 | 25. | 6.8 | 27. | 5.2 | 27. | 5.4 | 287 | 123 | 61 | 55 | 32 | 1. | 11 | 7 | 1 | 3 | 18 | . | . | 6 | 6 | 2 | 6 | W | 1.2 | | |
| Straubing | 334 | 19.1 | +0.9 | 32.1 | 25. | 7.0 | 29. | 5.6 | 29. | 6.2 | 291 | 127 | 62 | 66 | 33 | 1. | 11 | 9 | 1 | 3 | 16 | . | . | 5 | 2 | 2 | 5 | W | 1.9 | | |
| Regensburg | 376 | 18.8 | +1.1 | 32.0 | 25. | 8.0 | 27. | 5.5 | 29. | 4.6 | 307 | 133 | 77 | 93 | 15 | 3. | 13 | 12 | 2 | 3 | 14 | . | . | 6 | 3 | 6 | 3 | NW | 1.5 | | |
| Landshut | 391 | 18.8 | +1.2 | 32.0 | 25. | 7.7 | 27. | 7.6 | 27. | 5.0 | 306 | - | 85 | 92 | 23 | 1. | 12 | 9 | 3 | 4 | 16 | . | . | 5 | 6 | 4 | 6 | W | 1.4 | | |
| Passau-Oberhaus | 409 | 18.7 | +1.0 | 32.3 | 25. | 7.8 | 30. | 5.3 | 29. | 5.3 | 277 | 122 | 67 | 60 | 13 | 1. | 9 | 7 | 2 | 3 | 15 | . | . | 8 | 12 | 3 | 3 | NE | 1.3 | | |
| Mallersdorf | 420 | 17.8 | +0.3 | 31.3 | 25. | 5.5 | 29. | 4.7 | 29. | 4.4 | - | - | 69 | 78 | 36 | 19. | 10 | 9 | 1 | 2 | 16 | . | . | 3 | . | 5 | 3 | NW | 1.3 | | |
| Hüll | 438 | 17.6 | +0.6 | 31.6 | 25. | 5.1 | 27. | 5.1 | 27. | 4.2 | 305 | 128 | 74 | 73 | 24 | 19. | 13 | 9 | 1 | 2 | 14 | . | . | 4 | 2 | 5 | 2 | C-E | 1.0 | | |
| Failnbach | 465 | 18.2 | +0.8 | 31.1 | 25. | 4.5 | 29. | 4.0 | 29. | 4.5 | 271 | - | 75 | 65 | 40 | 1. | 9 | 8 | 2 | 2 | 12 | . | . | 4 | . | (5) | 3 | C-NW | 1.1 | | |
| Zwiesel | 575 | 16.7 | +0.7 | 30.1 | 25. | 3.6 | 15. | 2.2 | 15. | 5.1 | 251 | - | 79 | 71 | 22 | 19. | 13 | 10 | 3 | 1 | 13 | . | . | 6 | 3 | 2 | 2 | C-SW | 1.1 | | |
| Gr. Falkenstein | 1307 | 13.2 | +1.2 | 25.6 | 25. | 5.1 | 27. | 2.9 | 15. | 5.2 | 283 | 140 | 65 | - | 14 | 19. | 15 | 12 | 3 | . | 1 | . | . | 6 | 8 | 2 | 4 | E | 2.8 | | |
| Friedrichshafen/ | 401 | 19.7 | +1.3 | 30.9 | 25. | 10.2 | 15. | 8.1 | 15. | 4.6 | 294 | 123 | 96 | 77 | 37 | 19. | 14 | 10 | 3 | 1 | 14 | . | . | 7 | . | 5 | 4 | NE | 1.4 | | |
| Nördlingen | 440 | 18.1 | +0.7 | 30.0 | 24. | 7.4 | 29. | 6.7 | 29. | 5.2 | 267 | - | 96 | 101 | 27 | 26. | 12 | 9 | 2 | 1 | 10 | . | . | 9 | 2 | 5 | 7 | W | 1.7 | | |
| Augsburg | 480 | 18.5 | +0.7 | 31.4 | 25. | 8.3 | 27. | 7.9 | 27. | 4.6 | 299 | 126 | 82 | 77 | 28 | 19. | 12 | 11 | 3 | 2 | 12 | . | . | 8 | 1 | 6 | 6 | SW | 2.0 | | |
| Ulm/Württ. | 480 | 18.4 | +0.7 | 30.5 | 24. | 8.5 | 15. | 7.1 | 15. | 5.2 | 261 | 109 | 104 | 118 | 30 | 26. | 13 | 9 | 3 | 1 | 12 | . | . | 8 | 2 | 5 | 5 | W | 2.2 | | |
| Krumbach/Schw. | 518 | 17.5 | +0.6 | 30.0 | 25. | 7.8 | 30. | 7.0 | 30. | 5.8 | 293 | 128 | 131 | 121 | 55 | 6. | 13 | 10 | 3 | 1 | 11 | . | . | 8 | 2 | 2 | 3 | NW | 1.9 | | |
| Leinau/Schw. | 663 | (16.0) | - | (30.3) | 25. | 5.0 | 29. | 3.8 | 29. | 4.9 | - | - | 166 | 139 | 51 | 26. | 14 | 13 | 7 | 1 | 9 | . | . | 9 | 4 | (6) | (3) | - | (2.0) | | |
| Kempton | 705 | 16.6 | +0.6 | 28.6 | 25. | 6.1 | 29. | 4.2 | 29. | 5.0 | 252 | 117 | 122 | 84 | 22 | 3. | 15 | 13 | 6 | . | 8 | . | . | 8 | 4 | 6 | 4 | S | 1.3 | | |
| Füssen-Horn | 796 | 16.6 | +0.7 | 27.8 | 24. | 6.6 | 29. | 4.8 | 29. | 5.5 | 260 | 127 | 174 | 98 | 34 | 19. | 17 | 15 | 6 | . | 7 | . | . | 10 | 2 | 6 | 7 | C/NE | 1.4 | | |
| Oberstdorf | 810 | 16.1 | +0.8 | 29.2 | 25. | 5.1 | 15. | 3.4 | 15. | 5.4 | 231 | 127 | 119 | 57 | 22 | 27. | 17 | 14 | 5 | . | 10 | . | . | 12 | . | 4 | 7 | S | 1.1 | | |
| Mühldorf | 401 | 18.3 | +0.7 | 31.6 | 25. | 5.8 | 29. | 4.4 | 29. | 5.0 | 297 | 128 | 70 | 62 | 23 | 6. | 10 | 8 | 2 | 2 | 14 | . | . | 5 | 4 | 4 | 5 | C/E | 1.2 | | |
| Kösching | 416 | 18.1 | +0.2 | 32.0 | 25. | 8.6 | 9. | 7.8 | 9. | 5.1 | 309 | 125 | 103 | 117 | 31 | 26. | 14 | 11 | 3 | 3 | 14 | . | . | 7 | 4 | 3 | 2 | NE | 1.6 | | |
| Rosenheim | 446 | 18.7 | +1.3 | 31.2 | 25. | 6.0 | 29. | 5.9 | 30. | 5.2 | 278 | - | 131 | 82 | 32 | 14. | 15 | 9 | 4 | 2 | 17 | . | . | 7 | . | 5 | 7 | NE | 2.0 | | |
| Bad Reichenhall | 455 | 18.2 | +0.9 | 30.9 | 25. | 7.1 | 30. | 5.1 | 30. | 5.1 | 246 | (126) | 91 | 49 | 18 | 9. | 14 | 12 | 4 | 1 | 14 | . | . | 11 | . | 4 | 5 | SW | 1.0 | | |
| Weihenstephan | 467 | 17.8 | +0.5 | 30.7 | 25. | 5.8 | 27. | 5.2 | 27. | 4.0 | 302 | 126 | 80 | 77 | 20 | 9. | 12 | 10 | 2 | 2 | 11 | . | . | 8 | 1 | 8 | 4 | C/W | 1.5 | | |
| München-Riem | 524 | 18.6 | +1.0 | 31.6 | 25. | 7.5 | 29. | 4.6 | 29. | 4.3 | 284 | 122 | 99 | 76 | 45 | 6. | 12 | 11 | 3 | 2 | 13 | . | . | 5 | . | 7 | 3 | SW | 1.9 | | |
| Berchtesgaden | 542 | 17.2 | +0.6 | 30.1 | 25. | 6.7 | 29. | 4.0 | 29. | 5.5 | 246 | (129) | 113 | 57 | 23 | 19. | 15 | 15 | 2 | 1 | 12 | . | . | 11 | . | 5 | 6 | NE | 1.1 | | |
| Puch b.F'bruck | 550 | 18.5 | +0.7 | 31.6 | 25. | 8.0 | 29. | 7.0 | 29. | 5.4 | 292 | 121 | 75 | 71 | 14 | 1. | 13 | 11 | 2 | 1 | 11 | . | . | 8 | . | 3 | 6 | SW | 1.7 | | |
| Geißing b.Traun- | 610 | 17.5 | +0.4 | 29.8 | 25. | 6.9 | 29. | 5.0 | 29. | 5.3 | 300 | - | 152 | 76 | 55 | 6. | 14 | 9 | 5 | . | 13 | . | . | 13 | 1 | 6 | 5 | E | 1.5 | | |
| Ammerland | 630 | 17.5 | +0.9 | 31.4 | 25. | 6.0 | 30. | 4.5 | 30. | 5.6 | - | - | 127 | 81 | 55 | 19. | 15 | 13 | 3 | 1 | 12 | . | . | 7 | . | 7 | 6 | NE | 1.3 | | |
| Bad Tölz | 654 | 17.7 | +0.9 | 30.5 | 25. | 5.7 | 29. | 4.4 | 29. | 5.1 | 264 | 127 | 150 | 74 | 48 | 14. | 15 | 13 | 6 | 1 | 13 | . | . | 15 | 1 | 7 | 5 | SE | 1.3 | | |
| Garmisch-Partenk. | 704 | 17.3 | +0.9 | 29.7 | 25. | 7.9 | 29. | 5.7 | 29. | 5.9 | 221 | 123 | 96 | 52 | 12 | 6. | 19 | 16 | 2 | . | 10 | . | . | 14 | . | 3 | 10 | C/N | 1.2 | | |
| Reit i. Winkl | 708 | 16.7 | +0.9 | 30.1 | 25. | 5.5 | 15. | 3.2 | 15. | 4.4 | 252 | 140 | 130 | 62 | 25 | 19. | 15 | 13 | 5 | 1 | 9 | . | . | 13 | . | 7 | 3 | C/NE | 1.4 | | |
| Mittenwald | 914 | 15.7 | +0.6 | 29.6 | 25. | 6.3 | 30. | 4.5 | 29. | 6.2 | - | - | 201 | 103 | 46 | 24. | 20 | 16 | 6 | . | 11 | . | . | 11 | . | 1 | 7 | N | 1.0 | | |
| Hohenpeissenberg | 977 | 15.9 | +0.8 | 27.2 | 24. | 8.0 | 27. | 6.4 | 9. | 5.0 | 274 | 127 | 141 | 93 | 38 | 19. | 15 | 12 | 5 | . | 3 | . | . | 12 | 10 | 5 | 6 | NE | 2.5 | | |
| Wendelstein | 1833 | 10.3 | +0.9 | 19.7 | 25. | 2.4 | 26. | 3.0 | 15. | 6.0 | 216 | 125 | 57 | - | 9 | 4. | 16 | 13 | . | . | . | . | . | 13 | 20 | 3 | 8 | N | 2.4 | | |
| Zugspitze | 2960 | 5.6 | +1.1 | 11.7 | 25. | -2.7 | 15. | - | - | 6.6 | 203 | 122 | 117 | - | 16 | 11. | 19 | 16 | 4 | . | . | . | . | 10 | - | 15 | 30 | 3 | 10 | W | 2.5 |

Herausgegeben von Wetteramt München

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

Der August 1963 war anfangs sehr warm, später kalt, insgesamt etwas zu kalt mit teilweise erheblich übernormalem Niederschlag und zu geringem Sonnenschein.

Am Rande des umfangreichen ost- und südosteuropäischen Hochs herrschte in den ersten Augusttagen hochsommerlich warmes und sonniges Wetter, wobei die Temperaturen am 2. oder 3. bis über 30° , teilweise bis an 33° anstiegen. Am 4. überquerte eine flache Tiefdruckstörung mit leichter Abkühlung unser Gebiet. Anschließend stellte sich die Hochdrucklage wieder her und brachte neue Erwärmung. Erneute Störungen kamen am 7. in Gewittern zur Auswirkung. Einfließende kühlere Luft hinter einem vor der südnorwegischen Küste angelangten Tief beendete die Hitze-welle. Bei stärkerer Bewölkung und zeitweiligen Regenfällen blieben am 8. die Tagestemperaturen unter 20° . Danach führte ein erneuter Hochdruckvorstoß von Südwesten her in Verbindung mit Föhnneinfluß am Rande eines neuen Tiefs vor allem am 11. zu Erwärmung bis über 25° . Durch Einbeziehung von feucht-kühler Luft vom Atlantik kam es am 15. und 18. zu verbreiteten Regenfällen. Während im Anschluß an den Kältevorstoß vom 15. vorübergehend wieder föhnige Erwärmung eintrat, blieb es nach dem 18. kühl. Die Schneefallgrenze sank bei dem letzterwähnten Einbruch kühlere Luft vorübergehend bis 1500 m. Die westliche Luftzufuhr hielt bis in die dritte Dekade hinein an, wobei vom Atlantik weitere Tiefdruckstörungen herangeführt wurden. Zwischen einzelnen Schlechtwettergebieten kam es nur zu kurzen Besserungsabschnitten und nur mäßiger Tageserwärmung.

Bis zum Monatsende blieb die Witterung grundsätzlich unbeständig. Zeitweilige Verlangsamung in der Aufeinanderfolge der Störungen führte vorübergehend zu einer Verstärkung des Zwischenhocheinflusses. Gleichzeitiger Übergang zu einer Föhnlage vor einem umfangreichen, aber langsam über Schottland nordostwärts ziehenden Tief ermöglichte in der Zeit zwischen dem 24. und 27. bei Zustrom warmer Südwest-Luft die Ausbildung von zwei Sommertagen mit über 25° . Dieser kurzen Erholung des Sommerwetters folgte umso nachhaltiger ein neuer Kaltlufteinbruch, der am 27. besonders im Raum um München von einem unwetterartigen Gewittersturm eingeleitet wurde, und in dem anschließend die Schneefallgrenze in den Alpen erneut bis 1500 m sank. Vielfach waren die anschließend gemessenen Tagesmengen des Niederschlags mit 15 bis über 50 mm die größten des Monats. Zum 31. ging mit nächtlichem Aufklaren die Temperatur am Boden örtlich bis zum Gefrierpunkt zurück. Der noch am gleichen Tage einsetzende Föhnneinfluß vor dem zunächst vom Ostatlantik nach Südosten wandernden ehemaligen Hurrikane-Tief "Beulah" leitete mit freundlicherem Wetter zum September über.

Die Monatsmittel der Temperatur betragen 14 bis 17° und lagen damit um einige Zehntel bis ein Grad unter dem Normalwert. Der Temperaturverlauf ist durch zwei wärmere Perioden am Anfang und um den 25. und dreimalige erhebliche Abkühlung am 8. bis 10., 21. und 28. bis 30. charakterisiert (siehe Figur über den Wetterverlauf auf S. 5). - In der freien Atmosphäre entsprachen die Mitteltemperaturen bis über 10 km hinauf etwa dem langjährigen Durchschnitt. - Es kamen 1 bis 4 heiße Tage vor (meist 1 bis 3 Tage mehr als normal), Sommertage gab es 5 bis 11 (entsprechend dem Durchschnitt). Frost trat allgemein am Monatsende ab über 1500 m Höhe auf, Bodenfrost wurde auch in der Niederung vereinzelt festgestellt.

Die Sonnenscheindauer belief sich auf 180 bis 200 Stunden, ging aber zum Alpenrand hin und im Bayerischen Wald auf 160 bis 180 Stunden herab. Dies waren im allgemeinen 80 bis 90% des Normalwertes, in Teilen Niederbayerns und sonst vereinzelt über 90% bis gegen 100%. ausgesprochen sonnige Tage traten immer wieder einmal im Laufe des Monats unter Zwischenhocheinfluß auf. Die Zahl der heiteren Tage betrug meist nur 2 bis 6 (normal 5 bis 7) und die der trüben Tage meist 10 bis 15 (normal meist 7 bis 10). Nebel kam außerhalb der Bergzüge nur an 1 bis 2 Tagen vor.

Die Niederschlagsmengen des Monats betragen im Ries und im Bereich der Donau unterhalb des Lech sowie im größten Teil des Bayer. Waldes unter 100 mm. Bis zur Linie Krumbach-Füssen-Ammersee-Mühldorf-Laufen sowie auf den Höhen des Bayer. Waldes stiegen sie auf 150 mm an und bis zur Linie Kenpten-Garmisch-Tölz-Freilassing auf 200 mm. In den Alpen wurden meist gute 200 mm, in den Allgäuer und Berchtesgadener Alpen über 300 mm gemessen. Hier fielen die höchsten Monatsmengen (372 bzw. 365 mm); die kleinsten ergaben sich im Kreise Landau (67 mm). - Die Abweichungen vom Normalwert waren uneinheitlich. In größeren Teile Niederbayerns fielen unter 100%, ebenso im Gebiet Kaufbeuren-Staffelsee und sonst örtlich. Über 150% wurden im Gebiet um Dillingen, Krumbach, Landsberg, Fürstenfeldbruck sowie um Freising-Erding festgestellt, ferner in der Gegend Weichenhall und einigen weiteren kleinen Gebieten. Der größere Teil Südbayerns wies 100 bis 150% auf. Der höchste Prozentwert ergab sich mit 187% im Kreis Fürstenfeldbruck, der niedrigste mit 70% im Kreis Regen.

Die Zahl der Tage mit Niederschlag ≥ 0.1 mm betrug überwiegend 17 bis 20, dabei nach Westen und zu den Alpen hin zunehmend, im allgemeinen 5 Tage mehr als der langjährige Durchschnitt. 1.0 mm oder mehr wurden meist an 13 bis 19 Tagen, 10.0 mm oder mehr meist an 2 bis 10 Tagen gemessen. Die Normalwerte hierfür liegen bei 12 bis 15 bzw. bei 2 bis 7 Tagen. Insgesamt lag also die Niederschlagshäufigkeit deutlich über dem langj. Durchschnitt. Die größten Tagesmengen wurden fast ausschließlich am 8., 13., 16., 18., 28. und 29. gemessen.

Föhnerscheinungen traten verbreitet am 11., 16., 19., 20. und 26. auf, in geringer Verbreitung am 3., 12., 14., 18., 27. und 31. - Gewitter wurden meist an 2 bis 5 Tagen (normal 4 bis 7) beobachtet. Die Hauptgewittertage waren der 1., 4., 6., 7., 12., 17. und 27. - Stürmischer Wind wehte teilweise am 27. - Hagel fiel örtlich am 6. und 27.

Wetterschäden: Am 27. ging ein Unwetter über die Stadt München und den Kreis Erding sowie Teile der Kreise Ebersberg, Vilsbiburg, Vilshofen und Eggenfelden hinweg. Gewitter mit orkanartigen Böen, Hagel oder wolkenbruchartiger Regen brachten zahlreiche schwere Gebäudeschäden, umfangreiche Windbrüche in Wäldern und Anlagen, Vernichtung auf den noch nicht abgeernteten Feldern sowie Wasserschäden in Kanälen,

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 | 23.4 | 24.2 | 24.5 | 19.3 | 21.3 | 24.0 | 20.2 | 14.4 | 14.4 | 14.8 | 19.1 | 16.6 | 16.5 | 17.7 | 15.5 | 15.3 |
| M | 22.4 | 23.8 | 25.0 | 18.0 | 20.3 | 23.0 | 18.8 | 15.4 | 14.6 | 15.4 | 19.7 | 18.2 | 16.6 | 18.7 | 15.3 | 15.7 |
| G | 21.1 | 21.6 | 23.2 | 16.4 | 19.0 | 21.3 | 17.1 | 14.4 | 13.8 | 13.7 | 17.3 | 16.8 | 16.1 | 17.7 | 14.7 | 14.6 |
| b) Gl | 603 | 635 | 620 | 221 | 595 | 559 | 307 | 139 | 262 | 569 | 627 | 390 | 369 | 460 | 166 | 579 |
| Hi | 217 | 188 | 182 | 192 | 221 | 247 | 237 | 135 | 190 | 251 | 127 | 228 | 274 | 245 | 166 | 175 |

| Tag | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| a) R | 14.7 | 12.1 | 13.0 | 14.6 | 11.4 | 13.0 | 16.0 | 16.8 | 18.1 | 20.7 | 15.9 | 12.4 | 13.5 | 10.8 | 13.1 |
| M | 15.2 | 12.6 | 13.3 | 14.6 | 10.5 | 13.3 | 15.7 | 18.0 | 17.1 | 21.2 | 16.7 | 10.9 | 11.8 | 10.8 | 13.3 |
| G | 14.0 | 11.7 | 11.5 | 14.0 | 9.2 | 12.5 | 14.8 | 17.0 | 16.9 | 19.8 | 16.4 | 9.8 | 9.8 | 8.7 | 12.3 |
| b) Gl | 346 | 439 | 499 | 301 | 170 | 461 | 240 | 369 | 312 | 545 | 385 | 145 | 277 | 259 | 483 |
| Hi | 260 | 238 | 269 | 204 | 169 | 294 | 240 | 239 | 299 | 116 | 183 | 145 | 258 | 256 | 194 |

München-Riem: Schwüle Tage: 1

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:

| Höhe (m) | Temperatur | | | | | Feuchte % | Luftmassenhäufigkeiten (in %) | |
|----------|------------|-------|---------|------------|-------|-----------|-------------------------------|----|
| | Mittel | Abw. | höchste | am tiefste | am | | | |
| über NN | | | | | | | | |
| 10000 | -44.6 | -0.1 | -39.9 | 26. | -50.0 | 21. | 47 | |
| 7000 | -22.0 | 0.0 | -15.8 | 26. | -31.0 | 22. | 48 | |
| 5000 | - 9.0 | +0.2 | - 3.8 | 4. | -17.7 | 19. | 58 | |
| 4000 | - 3.5 | -0.1 | + 1.8 | 3. | -11.1 | 19. | 73 | |
| 3000 | + 2.0 | -0.1 | +10.8 | 4. | - 4.8 | 19. | 79 | |
| 2000 | + 8.2 | -0.2 | +18.7 | 4. | + 0.3 | 29. | 70 | |
| 1000 | +14.5 | +0.2 | +26.2 | 4. | + 6.7 | 29. | 70 | |
| Boden | 526 | +13.9 | - | +20.8 | 4. | + 9.4 | 22. | 85 |

Stratosphä-

rengrenze 11538 . - 14260 12. 9127 19. (Höhe in m)

Temperatur -55.3 - -46.9 22. -67.1 26. (in $^{\circ}\text{C}$)

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

*) nach Solarimeterregistrierungen Moll-Gorczyński
Monatssumme Gl 12332
Hi 6639

Luftmassenhäufigkeiten (in %)
über München
cPa . cP . cPt .
cTp 3 cT . cTs .
mTs 10 mT . mTp 18
mPt 42 mP 27 mPa .

Straßen, Unterführungen und Kellern. Starkregen an anderen Tagen erbrachten örtlich ähnliche Wasserschäden, z.B. in Augsburg am 12., wo innerhalb einer Stunde ein Viertel der Monatsmenge fiel. Am gleichen Tage kamen am Hohen Brett zwei Personen durch Blitzschlag ums Leben. Der Kaltlufteinbruch am 20. brachte im Hochgebirge winterliche Temperaturen und Schneefall, so daß das Vieh von den Hochalmen abgetrieben werden mußte. Auch auf den Fremdenverkehr blieb die schlechte Witterung der zweiten Monatshälfte nicht ohne Einfluß.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Die Biosphäre des nördlichen Alpenvorlands stand im August unter dem Einfluß des markanten Witterungswechsels zur Monatsmitte. Die erste Augustwoche brachte noch die Fortsetzung der Schwülelage von Ende Juli; wiederum wurden Dampfdruckwerte von 15 bis 18 mm Hg und Äquivalenttemperaturen zwischen 55 und 65 Grad gemessen. Von der zweiten Augustwoche ab nahm das Witterungsgepräge bereits zeitweise einen leicht monsunalen Charakter an. Vom 16. ab steigerte sich dann die Advektion erstmals wieder seit vielen Wochen im Bereich einer Westlage, die bis zum Monatsende anhielt und mit häufigen und raschen Reizwechseln verbunden war.

Die Schwüleperiode der ersten Augustwoche brachte eine zunehmende Belastung der Wärmeregulation bei ausgeprägt hypotoner Reaktionsform. Das hierauf folgende leicht monsunale Gepräge der Zeit bis zum 16. war dann lediglich mit starken Allgemeinbeschwerden, vor allem motorischer Unruhe, verbunden und brachte den größten Teil der biologisch günstigen Wetterphasen des Monats.

Der erste Einbruch polarmaritimer Luft innerhalb der lebhaften Westlage am 17. führte mit der advektiv bedingten Verstärkung der biotropen Reize zu ausgeprägten Reaktionen, überwiegend im gesamten spastischen Bereich und brachte damit einen krassen Übergang zu betont hypertoner Reaktionsform. Die Spasmen hielten zunächst bis zum 19. an. Hierauf folgende Einschübe von Warmluft waren lediglich mit Allgemeinbeschwerden verbunden. Dagegen wurden die starken Reizwechsel vom 23./24. sowie 27./28. wieder als besonders belastend empfunden, wobei erneut die Beteiligung heftiger spastischer Erscheinungen auffällig war.

Im Bereich der zum Monatsende zur Ruhe gekommenen hochreichenden Kaltluft setzte allmähliche Rückkehr zu ausgeglicheneren biologischen Reaktionen ein. Die Kaltlufteinbrüche des August bewiesen wieder ihre große biologische Wirksamkeit infolge der Reizverstärkung gegenüber den Normalverhältnissen der vorangegangenen sommerlichen Witterung.

Insgesamt lag die Biotropie der kurzfristigen aperiodischen Wettervorgänge bei einem Verhältnis der biologisch ungünstigen zu den günstigen Wetterphasen = 16 : 15 deutlich unter dem Normalwert. Hierbei muß berücksichtigt werden, daß dieses günstige Zahlenverhältnis fast ausschließlich auf die weniger belastende erste Monatshälfte zurückzuführen ist, und daß allein an 5 der 8 Tage mit Wetterphase 2 eine Veränderung des Temperatur-Feuchte-Milieus in Richtung auf warm-feucht erfolgte.

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. | 13. |
| 2wf | 2wf/5wt | 4wf | 5kf | 2wt | 2wf | 5wf/6kt | 6kt | 5kt | 2wt | 3 _P wt/4wt | 5kf | 5wf/6kt |
| 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | | |
| 2wf | 5kf | 2wt | 4wf/5kt | 6kt | 6wt/3 _A wt | 4wf/5kf | 6kf | 6kt/4wt | 4wf | 5wf/6wf | | |
| 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. | (Erläuterungen siehe Beilage zum Monatsbericht Januar 1963) | | | | | |
| 5wt/6wt | 2wf | 5kf | 6kf | 6kt/4kf | 6wf/6kt | 6wf | | | | | | |

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

In der Schicht bis 30 cm Tiefe wurden anfangs 24 bis 22 Grad gemessen; im Laufe des Monats ging die Temperatur dann auf 14 bis 15 Grad zurück. Zwischen 50 cm und 1 m traten anfangs 20 bis 18 ° auf. Allmähliche Abkühlung führte den Wert auf 15 bis 16 ° zurück.

(Tabelle siehe umseitig).

Tabelle Erdbodentemperaturen München-Riem:

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm | Tiefe |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------|----------------|
| 1. - 10. | 19.7 | 21.5 | 21.5 | 21.3 | 20.9 | 19.7 | 17.9 | Unbewachsene |
| 11. - 20. | 16.0 | 17.5 | 17.8 | 17.8 | 18.0 | 17.9 | 17.3 | Fläche, |
| 21. - 31. | 14.5 | 15.8 | 15.5 | 15.0 | 15.6 | 15.5 | 15.3 | Bodenart: |
| Monat | 16.6 | 18.1 | 18.2 | 17.9 | 18.1 | 17.6 | 16.8 | 20 cm Humus, |
| Maximum | 32.1 | 31.8 | 30.1 | 27.3 | 24.2 | 20.8 | 18.2 | darunter Sand. |
| Minimum | 5.9 | 9.6 | 10.3 | 11.2 | 13.4 | 13.6 | 15.9 | |

Bodenfeuchte (Weihestephan):

Unter den Kulturen ging die Bodenfeuchte in den ersten Monatstagen bis nahe an den Welkepunkt zurück. Die nachfolgenden häufigen Niederschläge haben nach und nach den Boden wieder mit Wasser versorgt, so daß zum Monatsende in allen Schichten ausreichend Wasser für die Pflanzen zur Verfügung steht.

Bodenfeuchtwerte Weihestephan in mm Wassersäule:

| Tiefen
in cm | Unbewachsener Boden | | | | | | Rasen | | | | | | |
|-----------------|---------------------|-----|-----|-----|------|----|-------|-----|-----|-----|-----|------|----|
| | 6. | 13. | 20. | 27. | FK | WP | 2. | 9. | 16. | 23. | 30. | FK | WP |
| 0 - 20 | 53 | 65 | 64 | 61 | 76) | 54 | 51 | 64 | 83 | 84 | 87 | 80) | 62 |
| 20 - 60 | 115 | 120 | 119 | 134 | 134) | | 125 | 114 | 138 | 145 | 153 | 154) | |
| 60 - 100 | 90 | 96 | 99 | 106 | - | | - | - | - | - | - | | |

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 hochsommerliche, zum Teil heiße und vorwiegend trockene Witterung der ersten Monatstage begünstigte die Erntearbeiten. Die allgemein Ende des Vormonats begonnene Getreideernte ging zügig vonstatten. Das Grummet konnte zum größten Teil nebenher gut eingebracht werden, ebenso die frühen und mittelfrühen Kartoffeln. Bei der Beerenernte in den Gärten wurden zum Teil Rekordergebnisse erzielt. Wo ausreichend beregnet werden konnte, brachte auch das Gemüse, vor allem Gurken, Bohnen, Tomaten, eine reiche Ernte. Der Boden dagegen trocknete sehr stark aus, vielerorts kam es zu Wassermangel. Die Hackfrüchte und Kohlarten zeigten Blattvergilbungen und Welkeerscheinungen, Wiesen und Weiden färbten sich mitunter braun.

Noch rechtzeitig für die Hackfrüchte, aber zu früh für die restliche Getreideernte kam die Umstellung der Witterung um den 7. Bei den von da an sehr häufigen Niederschlägen hat sich der Boden nach und nach wieder mit Wasser angereichert. Wiesen, Futterpflanzen und Hackfrüchte holten bald wieder auf, so daß ihr Stand jetzt allgemein als gut bezeichnet wird. Die Getreideernte aber wurde stark verzögert. Nur an wenigen eingestreuten trockenen Tagen konnte sie fortgesetzt werden. Abgeschlossen ist sie nur in eng begrenzten Gebieten, verbreitet sind noch Reste, vor allem von Winterweizen (örtlich bis zu 50%) auf dem Feld. Dieses überreife Getreide erleidet durch Sturmböen und Starkregen Körnerverluste, zum Teil ist es zu Boden geschlagen und wächst aus.

Der immer noch gut stehende Mais kann sich unter der vorwiegend kühlen und sonnenscheinarmen Witterung nicht fortentwickeln, und auch die Reife der wärmeliebenden Gartenfrüchte wird durch die unternormalen Temperaturen verzögert.

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

Abgeschlossen am 5.9.1963

August 1963

Lufttemperatur (Grad Celsius)

Sonnen-
scheindauer

Niederschlagsmenge

Zahl der Tage

| Ort | Höhe (m) | Lufttemperatur (Grad Celsius) | | | | | | | Bewölkungsmittel (Zehnteile) | Sonnenscheindauer | | | Niederschlagsmenge | | | Zahl der Tage | | | | | | | | | | vorherrschende Windrichtung | mittlere Windstärke (Beaufort) | | |
|-------------------|----------|-------------------------------|-------------------------|---------|----------|----------|---------|------|------------------------------|---------------------|-----|---------------|--------------------|------------|------------------|---------------|--------------|----|----|-------|---------|--------|------------|----------|-------|-----------------------------|--------------------------------|---------|-------|
| | | Mittel | Abweichung von Normwert | höchste | am | | tiefste | am | | tiefste am Erdboden | am | Summe Stunden | % des Normalwert | Summe (mm) | % des Normalwert | höchste (mm) | Niederschlag | | | heiße | Stümmig | Frost- | Bockfrost- | Gewitter | Nebel | | | heitere | Erube |
| | | | | | > 0,1 mm | > 1,0 mm | | | | | | | | | | | > 10,0 mm | | | | | | | | | | | | |
| Metten | 313 | 16.2 | -0.4 | 32.5 | 3 | 7.4 | 31 | 6.0 | 17 | 6.8 | 191 | 87 | 110 | 113 | 23 | 29 | 19 | 16 | 2 | 4 | 11 | . | . | 3 | 1 | 2 | 12 | W | 1.3 |
| Straubing | 334 | 17.0 | -0.5 | 32.6 | 2 | 7.1 | 31 | 5.5 | 31 | 6.8 | 200 | 93 | 75 | 96 | 14 | 28 | 17 | 15 | 2 | 4 | 11 | . | . | 3 | 1 | 1 | 12 | SW | 2.2 |
| Regensburg | 376 | 16.7 | -0.2 | 32.9 | 3 | 7.6 | 17 | 5.6 | 17 | 6.4 | 204 | 98 | 79 | 111 | 18 | 28 | 17 | 12 | 3 | 4 | 9 | . | . | 3 | 2 | 2 | 11 | SW | 1.7 |
| Landshut | 391 | 16.8 | 0.0 | 32.5 | 2 | 7.8 | 31 | 7.3 | 31 | 6.2 | 195 | - | 108 | 130 | 20 | 29 | 18 | 13 | 5 | 4 | 10 | . | . | 2 | 2 | 3 | 9 | SW | 1.6 |
| Passau-Oberhaus | 409 | 16.6 | -0.4 | 31.4 | 3 | 8.5 | 18 | 7.6 | 17 | 6.5 | 190 | 90 | 128 | 138 | 28 | 28 | 19 | 15 | 5 | 4 | 11 | . | . | 3 | 4 | 3 | 10 | SW | 1.7 |
| Mallersdorf | 420 | 16.2 | -0.6 | 32.3 | 3 | 7.0 | 31 | 4.7 | 31 | 5.8 | - | - | 75 | 93 | 12 | 29 | 17 | 15 | 2 | 3 | 10 | . | . | 3 | 1 | 3 | 7 | W | 1.4 |
| Hüll | 438 | 15.6 | -0.5 | 31.9 | 3 | 3.7 | 31 | 3.6 | 31 | 5.6 | 190 | 87 | 86 | 100 | 17 | 28 | 16 | 14 | 2 | 3 | 8 | . | . | 2 | . | 4 | 8 | C/W | 1.2 |
| Failnbach | 465 | 16.0 | -0.8 | 30.6 | 2 | 4.4 | 31 | 2.8 | 31 | 6.2 | 170 | - | 119 | 125 | 47 | 28 | 18 | 13 | 3 | 3 | 10 | . | . | 3 | 1 | (3) | 10 | C/SW | 1.3 |
| Zwiesel | 575 | 14.7 | -0.5 | 31.7 | 2 | 3.8 | 17 | 2.6 | 17 | 6.5 | 158 | - | 89 | 95 | 12 | 22 | 18 | 15 | 3 | 2 | 9 | . | . | 4 | 1 | 3 | 11 | W | 1.2 |
| Gr.Falkenstein | 1307 | 10.9 | -0.9 | 25.7 | 1 | 3.0 | 31 | 1.0 | 31 | 7.1 | 158 | 79 | 131 | - | 18 | 29 | 21 | 17 | 4 | . | 2 | . | . | 5 | 21 | 2 | 12 | W | 7.5 |
| Friedrichshafen | 1701 | 17.4 | -0.2 | 31.6 | 3 | 5.7 | 29 | 4.9 | 31 | 6.6 | 180 | 80 | 133 | 114 | 28 | 28 | 18 | 16 | 4 | 2 | 6 | . | . | 4 | 1 | 3 | 17 | SW | 1.7 |
| Nördlingen | 440 | 15.9 | -0.7 | 30.9 | 3 | 4.8 | 31 | 4.5 | 31 | 6.4 | 184 | - | 79 | 108 | 15 | 18 | 18 | 15 | 1 | 2 | 6 | . | . | 3 | 1 | 1 | 12 | W | 1.8 |
| Augsburg | 480 | 16.4 | -0.8 | 32.8 | 3 | 5.9 | 31 | 5.7 | 31 | 6.4 | 197 | 88 | 118 | 141 | 23 | 13 | 17 | 15 | 4 | 3 | 7 | . | . | 5 | . | 4 | 12 | SW | 2.4 |
| Ulm/Württ. | 480 | 16.0 | -1.0 | 31.7 | 3 | 4.2 | 31 | 2.9 | 31 | 6.6 | 192 | 88 | 116 | 138 | 25 | 13 | 17 | 13 | 5 | 2 | 7 | . | . | 2 | 2 | 2 | 11 | SW | 2.3 |
| Krumbach/Schw. | 518 | 15.5 | -0.9 | 31.0 | 3 | 3.4 | 31 | 2.1 | 31 | 6.8 | 188 | 89 | 155 | 155 | 25 | 18 | 18 | 17 | 6 | 2 | 6 | . | . | 2 | . | 3 | 12 | SE | 2.1 |
| Leinau/Schw. | 663 | 14.5 | -1.0 | 30.1 | 3 | 3.2 | 31 | 2.7 | 31 | 6.5 | - | - | 165 | 141 | 56 | 28 | 20 | 17 | 4 | 1 | 5 | . | . | 3 | 1 | 6 | 15 | W | 1.6 |
| Kempten | 705 | 14.6 | -0.7 | 30.1 | 3 | 2.0 | 31 | 0.3 | 31 | 6.7 | 168 | 81 | 169 | 132 | 27 | 28 | 20 | 16 | 5 | 1 | 5 | . | . | 3 | 1 | 3 | 15 | SW | 1.8 |
| Füssen-Horn | 796 | 14.6 | -0.5 | 29.0 | 3 | 3.3 | 31 | 1.5 | 31 | 6.2 | 173 | 87 | 149 | 93 | 23 | 28 | 21 | 17 | 6 | . | 5 | . | . | 5 | . | 5 | 10 | C/N | 1.5 |
| Oberstdorf | 810 | 14.0 | -0.5 | 30.6 | 3 | 1.3 | 31 | 0.2 | 31 | 6.5 | 159 | 90 | 251 | 137 | 36 | 28 | 23 | 19 | 11 | 1 | 6 | . | . | 6 | 1 | 6 | 13 | S | 1.0 |
| Mühdorf | 401 | 17.0 | +0.2 | 32.0 | 3 | 5.2 | 31 | 4.4 | 31 | 6.5 | 188 | 86 | 140 | 143 | 19 | 16 | 19 | 17 | 6 | 4 | 10 | . | . | 2 | 2 | 4 | 11 | SW | 1.4 |
| Kösching | 416 | 16.1 | -0.9 | 31.3 | 3 | 6.3 | 31 | 5.0 | 31 | 6.2 | 207 | 92 | 92 | 116 | 20 | 13 | 15 | 14 | 3 | 2 | 8 | . | . | . | 1 | 4 | 12 | SW | 1.7 |
| Rosenheim | 446 | 16.7 | 0.0 | 31.4 | 3 | 5.8 | 31 | 5.2 | 31 | 6.2 | 181 | - | 162 | 114 | 19 | 21 | 19 | 16 | 6 | 2 | 8 | . | . | 2 | 1 | 3 | 12 | NE | 1.9 |
| Bad Reichenhall | 455 | 16.1 | -0.6 | 31.5 | 3 | 5.1 | 31 | 4.2 | 31 | 6.1 | 176 | - | 274 | 173 | 53 | 8 | 20 | 18 | 12 | 2 | 9 | . | . | 5 | . | 5 | 11 | SW | 1.0 |
| Weihenstephan | 467 | 16.0 | -0.6 | 30.5 | 2 | 5.0 | 31 | 4.3 | 31 | 5.9 | 183 | 82 | 131 | 151 | 25 | 16 | 18 | 14 | 6 | 2 | 7 | . | . | 3 | 1 | 5 | 10 | W | 2.0 |
| München-Riem | 524 | 16.6 | -0.3 | 32.1 | 3 | 5.9 | 31 | 3.6 | 31 | 6.3 | 182 | 83 | 129 | 127 | 39 | 28 | 19 | 15 | 4 | 4 | 9 | . | . | 5 | 1 | 3 | 10 | SW | 2.4 |
| Berchtesgaden | 542 | 15.4 | -0.3 | 31.5 | 3 | 6.1 | 31 | 4.6 | 31 | 6.4 | 184 | (95) | 236 | 133 | 33 | 8 | 20 | 20 | 9 | 1 | 10 | . | . | 3 | . | 5 | 12 | C/NE | 1.0 |
| Fuch b.F'bruck | 550 | 16.3 | -0.6 | 31.7 | 3 | 5.7 | 31 | 4.8 | 31 | 6.8 | 181 | 81 | 144 | 153 | 35 | 28 | 17 | 14 | 5 | 2 | 6 | . | . | 4 | . | 3 | 10 | SW | 1.9 |
| Geißing b.Traun- | 610 | 15.6 | -0.8 | 30.2 | 3 | 4.6 | 31 | 2.7 | 31 | 6.6 | 205 | - | 192 | 109 | 18 | 29 | 21 | 18 | 8 | 1 | 8 | . | . | 1 | . | 5 | 13 | SW | 1.7 |
| Ammerland | 630 | 15.7 | -0.5 | 31.6 | 3 | 4.8 | 31 | 3.4 | 31 | 5.9 | - | - | 144 | 104 | 29 | 28 | 18 | 16 | 5 | 2 | 6 | . | . | 6 | 1 | 6 | 10 | SW | 1.5 |
| Bad Tölz | 654 | 15.6 | -0.5 | 30.5 | 3 | 6.1 | 31 | 4.0 | 31 | 6.8 | 174 | 84 | 229 | 125 | 31 | 28 | 20 | 18 | 10 | 2 | 8 | . | . | 4 | . | 3 | 14 | S | 1.2 |
| Garmisch-Partenk. | 704 | 15.4 | -0.4 | 30.4 | 3 | 4.2 | 31 | 2.0 | 31 | 6.3 | 170 | 91 | 207 | 128 | 34 | 28 | 21 | 19 | 8 | 1 | 5 | . | . | 6 | . | 3 | 12 | C/N | 1.0 |
| Reit i.Winkl | 708 | 14.9 | -0.5 | 30.5 | 3 | 4.0 | 31 | 2.8 | 31 | 5.9 | 187 | 101 | 214 | 115 | 30 | 16 | 20 | 19 | 9 | 1 | 7 | . | . | 2 | . | 6 | 10 | C/NE | 0.9 |
| Mittenwald | 914 | 13.8 | -0.7 | 32.2 | 3 | 4.2 | 31 | 2.9 | 31 | 6.7 | - | - | 207 | 119 | 31 | 21 | 19 | 17 | 8 | 1 | 9 | . | . | 4 | . | 2 | 14 | NE | 1.2 |
| Hohenpeissenberg | 977 | 13.7 | -1.0 | 27.2 | 3 | 3.6 | 18 | 2.3 | 31 | 6.6 | 177 | 83 | 182 | 140 | 54 | 28 | 20 | 18 | 6 | . | 2 | . | . | 5 | 10 | 2 | 12 | SW | 3.0 |
| Wendelstein | 1833 | 8.7 | -0.8 | 22.1 | 3 | -1.0 | 18 | -1.0 | 31 | 6.9 | 173 | 97 | 96 | - | 14 | 28 | 19 | 17 | 1 | . | . | 2 | 2 | 3 | 26 | 3 | 15 | W | 3.3 |
| Zugspitze | 2960 | 2.0 | -0.4 | 13.1 | 3 | -6.6 | 18 | - | - | 7.1 | 175 | 102 | 226 | - | 29 | 28 | 21 | 20 | 9 | . | . | 15 | - | 4 | 28 | 2 | 16 | SE | 3.7 |

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

Der September 1963 war trotz kühler Abschnitte insgesamt noch zu warm. Bei zu geringer Sonnenscheindauer war es teils zu trocken, teils zu nass.

Nach vorübergehendem Hochdruckeinfluß zum Monatsbeginn griffen Randstörungen eines über den Britischen Inseln angelangten Tiefs auf Bayern über. Zwischendurch kam es wieder zu Aufheiterungen. Die Tagestemperaturen stiegen auf 18 bis 22° an. Eine stärkere Verschlechterung machte sich am 5. und 6. des Monats bemerkbar, indem eine Randstörung des westlichen Tiefs im Golf von Genua entstand, die sich ost- und nordostwärts ausbreitete. Mit verbreiteten Niederschlägen wurde kühle Meeresluft aus Westen in die Strömung einbezogen. Die Tagestemperaturen stiegen kaum bis 15° an. Die Schneefallgrenze sank bis 2000 m.

Hinter den abziehenden Tiefdruckstörungen machte sich ab 8. eine flache Hochdruckzone geltend, die sich in den darauffolgenden Tagen verstärkte und ab 10. vorherrschend heiteres Wetter brachte. Als Folge der vorher eingedrungenen Meeresluft kam es aber vor allem im Flachland zu verbreitetem Morgennebel, der sich teilweise erst gegen Mittag auflöste. Die Tagestemperaturen stiegen auf 20 bis 24° an. Auch auf den Bergen wurde es wieder wärmer und die Frostgrenze lag zwischen 3500 und 4000 m. Das ungestörte Wetter dauerte bis zum 16. Dann machten sich Ausläufer eines über dem Mittelmeer liegenden Tiefs durch Bewölkung und örtliche Gewitterschauer, vornehmlich in den Alpen bemerkbar. Danach stellte sich die Hochdrucklage kurzdauernd wieder her, indem unter Auffüllung der flachen Tiefdruckstörungen über Deutschland das russische Hoch einen Ausläufer nach Mitteleuropa entwickelte. Die höchsten Monatstemperaturen von 24 bis 26° traten in der Zeit vom 13. bis 24., meist am 17. bis 22. auf.

Eine rasche Umstellung erfolgte am 24. Eingeleitet durch einzelne Gewitter griffen am 25. Randstörungen eines bei Island liegenden Tiefs auf Mitteleuropa über. Mit verbreiteten Niederschlägen wurde bis zum Monatsende kühle Meeresluft herangeführt. Wiederholt sank die Frostgrenze bis unter 2000 m (am 26. und 29.). Die Tageshöchsttemperaturen bewegten sich zwischen 10 und 15°. Die Nachttemperaturen sanken bei Aufklaren vor allem am 26. örtlich bis unter 5°. Die tiefsten Temperaturen des Monats schwankten zwischen -1/2° in Tälern des Bayerischen Waldes bis 8° am Bodensee, betrug jedoch meist 3 bis 5°. Neben dem 26. wurden sie vereinzelt am 10., 11., 28. und 29. beobachtet. Zwischen den einzelnen Tiefdruckstörungen, die bis zum Monatsende wiederholt Südbayern beeinflussten, brachte der Einschub milderer Luft keine stärkere Erwärmung.

Die Monatsmitteltemperaturen lagen meist zwischen 12 und 15° und damit um etwa 1/2° (bis maximal 1 bis 1 1/2°) über dem Normalwert. Zu kühl waren nur die Tage vom 5. bis 10. sowie vom 25. bis 29. Der Wärmeüberschuß an den übrigen Tagen bestimmte schließlich den Temperaturcharakter des ganzen Monats (s. Figur über Wetterablauf auf Seite 5.). - In der freien Atmosphäre waren die Höhen von 1 bis 3 km um 2 bis 1.5°, von 4 bis 7 km um etwa 1/2° zu warm, in 10 km um etwa 1/2° zu kalt. - Es trat kein heißer Tag mehr auf (normal ist einer alle 2 bis 10 Jahre). An etwa einem Drittel der Stationen wurden 1 bis 2, maximal 3 bis 4 Sommertage festgestellt (normal 2 bis 5, vereinzelt 7). Am 14. wurde in Zwiesel (Bayer. Wald) leichter Nachtfrost beobachtet, sonst kam es in der Niederung kaum zu Frost und nur vereinzelt zu Bodenfrost.

Die Sonnenscheindauer blieb fast durchwegs unter der Norm und erreichte nur auf Gipfeln des Bayerischen Waldes mit 170 Stunden 100%. Sonst überwogen mit 130 bis 165 Stunden 70 bis 95% der Norm. Die Verhältnisse in der Niederung und auf den Bergen unterschieden sich dabei kaum. Vereinzelt wurden nur 100 bis 130 Stunden (60 bis 75%) erreicht. Es traten 1 bis 3, in Gebirgsnähe örtlich 3 bis 5 heitere Tage auf, dies sind durchwegs 2 bis 5 Tage zu wenig. Die Zahl der trüben Tage lag in Niederbayern mit 5 bis 9 einige Tage unter, sonst mit 10 bis 5 um 2 bis 5 Tage

über dem Normalwert. Nebel wurde - meist als Morgen- oder Abendnebel - im Flachland an 3 bis 10, in Tälern und Niederungen an 10 bis 16 Tagen beobachtet.

Die Niederschlagsmengen stiegen nur im Bayerischen Wald und in den Alpen nebst Vorland über 100mm an. Südlich der Linie Memmingen - Starnbergersee - Mühldorf - Traunstein fielen meist 100 bis 150 mm, gebietsweise im Hochallgäu, den Ammergauer Bergen, im oberen Mangfalltal und in den Bergen beiderseits des Inn 150 bis 200 mm. Im übrigen Südbayern überwogen 50 bis 100 mm, wobei im nördlichen Schwaben sowie in der Gegend südlich Regensburg und südlich Landshut gebietsweise nur 40 bis 50 mm niedergegangen waren. Die höchste Menge von 214 mm (ca. 120%) wurde im Bergland des Landkreises Miesbach, die geringste von 41 mm in den Landkreisen Donauwörth (= 68%) und Kelheim (= 76%) gemessen.

In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt fielen überwiegend nur 75 bis 100%, vereinzelt - vor allem im Südosten - auch 50 bis 75%. Am Bodensee, im Ammergau, in einem 20 bis 30 km breiten Gebietsstreifen, der sich von der Gegend Memmingen - Kaufbeuren über den Raum Augsburg bis nach Ingolstadt/Regensburg erstreckte, zwischen Donau und Inn östlich der Linie Straubing - Landshut - Mangfallknie und schließlich im Bayerischen Wald wurden überwiegend 100 bis 130, örtlich bis 150% festgestellt.

Die Niederschlagshäufigkeit: An 10 bis 17, vereinzelt im Gebirge bis 19 Tagen, fiel überhaupt Niederschlag, was die normale Häufigkeit meist erreichte oder um 1 bis maximal 4 Tage überschritt, gebietsweise - vor allem in Niederbayern - auch etwas darunter blieb. Die 7 bis 13 Tage von mindestens 1.0 mm blieben meist bei oder etwas unter der Norm, nur örtlich in Schwaben vereinzelt auch knapp darüber. Starkregen von mindestens 10.0 mm fiel im Flachland an 1 bis 4, in Gebirgsnähe an 5 bis 7 Tagen, wie es etwa den langjährigen mittleren Verhältnissen entspricht. Die höchsten Tagesmengen wurden meist am 5. bis 7. oder 21. bis 27. gemessen und blieben überwiegend unter 30 mm. Nur vereinzelt wurden in Alpennähe bis zu 55mm erreicht.

Föhnerscheinungen waren insgesamt nicht sehr ausgeprägt. Sie traten mehrfach auf am 1., 2., 11., 12., 17. bis 20., 23., 24., 26., 27. und 29., vereinzelt noch an einigen anderen Daten. - Die Anzahl der Gewittertage lag mit 1 bis 3, in Gebirgsnähe

a) Lufttemperatur-Tagesmittel (°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 | 16.2 | 16.7 | 16.1 | 15.4 | 12.8 | 13.0 | 12.4 | 12.5 | 13.6 | 13.8 | 13.6 | 14.8 | 15.7 | 16.8 | 16.9 |
| M | 16.4 | 16.9 | 15.8 | 16.7 | 12.4 | 11.9 | 11.9 | 12.6 | 13.2 | 13.2 | 13.4 | 14.0 | 15.0 | 15.9 | 14.8 |
| G | 15.1 | 15.4 | 14.6 | 15.4 | 12.0 | 10.5 | 10.0 | 11.1 | 11.1 | 12.5 | 13.9 | 15.3 | 15.0 | 15.1 | 16.9 |
| b) Gl | 472 | 332 | 235 | 469 | 82 | 275 | 99 | 196 | 148 | 497 | 508 | 413 | 436 | 453 | 427 |
| Hi | 231 | 279 | 230 | 204 | 82 | 243 | 99 | 196 | 146 | 193 | 118 | 236 | 265 | 239 | 256 |

| Tag | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|
| a) R | 16.6 | 16.4 | 16.7 | 18.9 | 18.6 | 16.5 | 16.4 | 15.6 | 15.8 | 11.0 | 9.6 | 12.0 | 8.2 | 9.7 | 12.3 |
| M | 15.6 | 16.8 | 17.9 | 17.2 | 16.5 | 17.4 | 16.6 | 16.4 | 16.6 | 10.1 | 10.2 | 12.2 | 8.9 | 9.9 | 12.6 |
| G | 16.0 | 18.0 | 16.3 | 17.0 | 16.0 | 15.3 | 15.0 | 16.0 | 15.9 | 9.0 | 11.8 | 12.7 | 8.8 | 9.4 | 10.6 |
| b) Gl | 389 | 439 | 417 | 358 | 308 | 247 | 296 | 419 | 322 | 114 | 275 | 136 | 155 | 378 | 345 |
| Hi | 242 | 146 | 221 | 257 | 226 | 239 | 238 | 118 | 157 | 110 | 175 | 126 | 146 | 219 | 224 |

München-Riem: Schwüle Tage: keine; Heiztage: 8, Heizgradtage: 64

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:

| Höhe (m) | Temperatur | | | | | | Feuchte
% |
|----------|------------|------|---------|------------|-------|-----|--------------|
| | Mittel | Abw. | höchste | am tiefste | am | | |
| über NN | | | | | | | |
| 10000 | -47.0 | -0.3 | -42.5 | 16. | -50.2 | 7. | 44 |
| 7000 | -23.7 | +0.6 | -18.8 | 16. | -28.2 | 26. | 51 |
| 5000 | -10.7 | +0.3 | - 5.8 | 16. | -23.7 | 30. | 58 |
| 4000 | - 5.0 | +0.3 | 2.3 | 16. | -17.4 | 29. | 68 |
| 3000 | 1.3 | +1.4 | 7.6 | 16. | - 9.9 | 29. | 70 |
| 2000 | 7.4 | +1.7 | 15.9 | 16. | - 4.0 | 26. | 72 |
| 1000 | 13.3 | +2.0 | 18.8 | 2. | 4.1 | 26. | 74 |
| Boden | 526 | +0.6 | 15.3 | 22. | 7.4 | 26. | 90 |

*) nach Solarimeterregistrierungen Moll-Gorczyński

Monatssumme Gl 9640
Hi 5861

Luftmassenhäufigkeiten
(in %)

über München
cPa . cP . cPt .
cTp 7 cT 23 cTs .
mTs . mT . mTp 17
mPt 30 mP 23 mPa .

Stratosphären-
grenze 11665 - 14750 27. 10410 7/13. (Höhe in m)
Temperatur -58.2 - -51.0 6. -66.2 27. (in °C)

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

auch 4 bis 5 häufig beim Normalwert, vorwiegend jedoch knapp darüber. Die Hauptwittertage waren der 3., 17., 18., 20. bis 22. und 24. Sturm und Hagel traten im Flachland nur vereinzelt auf.

Wetterschäden: Der Wetterumschlag am 24. abends führte auf regennassen Straßen u.a. im Stadtgebiet von München zu zahlreichen Verkehrsunfällen. Im Landkreis Rosenheim kam es am gleichen Tage örtlich zu starken Hagelfällen. Eine Sturmbö riss am 27. auf der Oktoberfestwiese in München ein Bierzelt ein.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Die Biosphäre des nördlichen Alpenvorlands stand im September unter dem Einfluß der Advektion überwiegend warm-feuchter Luft (in den ersten Tagen aus Südwest, dann vom 8. bis 14. aus Südost am Nordrand tiefen Luftdruckes über dem Mittelmeer). Anschließend verblieb unser Raum noch mehrere Tage im Bereich des eingedrungenen sehr feuchten und nebelreichen Luftkörpers. Insgesamt veränderte sich an fast der Hälfte aller Tage das Temperatur-Feuchte-Milieu in Bad Tölz in Richtung auf warm-feucht. Erst ab 25. kam es dann mit einer sehr lebhaften zyklonalen Westlage zu einer grundlegenden Umstellung des Witterungsgepräges.

Die Biotropie der Südwestströmung am Monatsanfang war erheblich. Die starken Herzkreislaufbeschwerden führten vielfach zu Infarkten. Mit dem Einfließen etwas kühlerer Luft trat dann in den Tagen vom 5. bis 8. allmählich allgemeine Beruhigung ein.

Anschließend kam es zur Ausbildung einer zonalen Hochdruckbrücke über Mitteleuropa, gegen die die Ausläufer einer warm-feuchten, im Mittelmeer als Scirocco aufgetretenen Strömung geführt wurden. Die Folge waren auch im Alpenvorland sehr massive Belastungen, namentlich auf dem Herzkreislaufgebiet unter Einschluß erheblicher Gefäßspasmen. Diese Erscheinungen ließen erst mit Abklingen der Advektion um die Monatsmitte nach, doch führte auch danach die stagnierende warm-feuchte Luft zu starken Allgemeinbeschwerden, zumal von Südwesten her erneut eine leichte Advektion wieder aufkam.

Von ganz anderer Art waren die biologischen Erscheinungen, die mit und nach der Umstellung auf eine sehr kühle und wechselhafte Westströmung in der letzten Woche des Monats auftraten. Hier kam es neben einer gewissen Entlastung nach den warm-feuchten Verhältnissen der Vortage bei nunmehr überwiegend hypertoner Reaktionsform zu motorischer Unruhe, Migränen, aber lediglich im Bereich vorübergehender Warmluftzufuhr (z.B. 26. und 29.) zu stärkerer Biotropie.

Insgesamt lag die Biotropie der kurzfristigen aperiodischen Wettervorgänge bei einem Verhältnis der biologisch günstigen zu den ungünstigen = 9 : 21 in einem für den Monat September relativ hohen Maße über dem Normalwert.

Im September 1963 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. |
| 2wf | 5wf/6wf | 6wf/6kf | 3 _A wt | 5kf/6kf | 5kt | 6kt | 6wf | 6wf | 2wt | 4wt/4wf | 4wf | 6wf |
| 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | | |
| 6wf/2wf | 6wf/2wf | 5wf/2wf | 2wt/4wt | 4kf | 4kf | 5kt | 5kt | 6kf | 2kt/2wf | 4wt/5kt | | |
| 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | (Erläuterungen siehe Beilage zum Monatsbericht Januar 1963) | | | | | | |
| 5kf/6kt | 6kt/4wt | 4wf/5kf | 6kt | 3 _A wt/4wf | 5wf | | | | | | | |

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

In den obersten 30 cm lag die Temperatur lange bei 16 bis 18° und sank erst nach dem 24. rasch auf 11 bis 13° zurück. In 1 m Tiefe war fast keine Temperaturbewegung festzustellen, die Werte lagen bei 15 bis 16°.

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm | Tiefe |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------|----------------|
| 1. - 10. | 14.1 | 15.6 | 16.0 | 15.8 | 16.0 | 16.0 | 15.8 | Unbewachsene |
| 11. - 20. | 15.7 | 16.6 | 16.7 | 16.4 | 16.3 | 15.7 | 15.3 | Fläche, |
| 21. - 30. | 13.1 | 14.6 | 15.0 | 15.0 | 15.4 | 15.7 | 15.6 | Bodenart: |
| Monat | 14.3 | 15.6 | 15.9 | 15.7 | 15.9 | 15.8 | 15.6 | 20 cm Humus, |
| Maximum | 24.5 | 24.4 | 23.1 | 21.0 | 18.5 | 17.0 | 16.0 | darunter Sand. |
| Minimum | 4.5 | 8.5 | 9.4 | 9.9 | 11.7 | 13.8 | 14.8 | |

Bodenfeuchte (Weihestephan):

Zu Monatsbeginn war der Boden reichlich mit Wasser versorgt. Auch trotz der langen regenfreien Periode vom 7. bis 24. trat kein Wassermangel auf. Die gegen Monatsende gefallenen Niederschläge reicherten die Bodenkrume wieder gut mit Wasser an; in den tieferen Bodenschichten unter 30 cm Tiefe hat die herbstliche Wasseranreicherung jedoch noch nicht begonnen.

Bodenfeuchtwerte Weihestephan in mm Wassersäule:

| Tiefen
in cm | Unbewachsener Boden | | | | | FK | WP | R a s e n | | | | FK | WP |
|-----------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|----|----|-----------|-----|-----|-----|----|-----|
| | 3. | 10. | 17. | 24. | | | | 6. | 13. | 20. | 27. | | |
| 0 - 20 | 62 | 65 | 58 | 59 | 76 | 54 | 90 | 73 | 73 | 81 | 80 | 63 | |
| 20 - 60 | 127 | 137 | 122 | 129 | 134 | | | 151 | 143 | 141 | 139 | | 154 |
| 60 - 100 | 110 | 116 | 109 | 110 | - | | | | | | | | |

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):

Nach dem unbeständigen, regenreichen Wetter des August verzögerte sich der Abschluß der Getreideernte teilweise bis weit in den September hinein. Erst nachdem die regenreiche erste Septemberwoche zu einem anhaltend trockenen Altweibersommerwetter überleitete, wurde die Getreideernte abgeschlossen. Während des trockenen, teilweise noch recht warmen Wetters zwischen dem 7. und 24. drängte sich die Arbeit auf den Feldern. Die Ernte der Kartoffeln setzt in größerem Maße ein, wobei die Erträge meist recht gut sind. Das Grummet konnte nun noch vielfach eingebracht werden. Gras und Futterwachstum bekamen noch einmal einen starken Auftrieb. Gleichzeitig liefen auch die Bestellungsarbeiten für das Wintergetreide an, die bei Betrieben mit später Getreideernte aber noch stark verzögert waren.

Der Boden behielt allgemein seinen guten Feuchtigkeitszustand und war gut zu bearbeiten; auf leichteren Böden erwiesen sich die Niederschläge der letzten kühlen Septemberwoche dann aber als sehr notwendig, um die Wintersaaten gut ankommen zu lassen.

Während das Getreide in diesem Jahr, besonders infolge des regnerischen Augustwetters zu wünschen übrig ließ, war die Hackfrucht- und Gemüseernte gut. Auch der Mais hat dieses Jahr schon einen ungewöhnlich guten Reifegrad erreicht und die Zuckerrüben versprechen trotz der geringen Sonnenscheindauer des September einen guten Ertrag.

Mit wenigen Ausnahmen verspricht auch die Obsternte gut zu werden, die Steinobsternte brachte im September teilweise Rekorde. Irgendwelche nennenswerten Weterschäden waren im September auch nicht aufgetreten. Die in frostgefährdeten Lagen meist am 26. aufgetretenen ersten Frühfröste dieses Herbstes waren zu schwach, um Schäden anzurichten.

A c h t u n g ! Ändere auf der ersten Seite oben des August-Berichtes 1963 die Nr. 7 in Nr.8.

Anschrift:

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

Abgeschlossen am 5.10.1963

| Ort | Höhe (m) | Lufttemperatur (Grad Celsius) | | | | | | | Beobachtungsmittel
(Zeichner) | Sonnenscheindauer | | Niederschlagsmenge | | | Zahl der Tage | | | | | | | | | | Vorherrschende
Windrichtung
(Beaufort) | mittlere Windstärke
(Beaufort) | | | | | |
|-----------------------|----------|-------------------------------|----------------------------|---------|-------|---------|----|---------------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|------------|----------------|---------------|--------------|---------|----------|-------|--------|-------|------------|----------|-------|--|-----------------------------------|-----------|--------|-----|-------|-----|
| | | Mittel | Abweichung
vom Normalen | Höchste | am | Tiefste | am | Tiefste am
Frostbeginn | | am | Stunde
(Summe) | % des
Normalen | Summe (mm) | % des Normalen | Mäx. (mm) | Niederschlag | | | Regen | Schnee | Frost | Bodenfrost | Gewitter | Nebel | | | Aeolische | stürbe | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | → 0.1mm | → 1.0mm | → 10.0mm | | | | | | | | | | | | | |
| Metten | 313 | 13.9 | +0.7 | 26.7 | 20 | 2.0 | 28 | 0.1 | 28 | 6.3 | 160 | 92 | 68 | 96 | 17 | 27 | 12 | 9 | 2 | . | 4 | . | . | 1 | 12 | 4 | 11 | W | 1.0 | | |
| Straubing | 334 | 15.2 | +1.4 | 26.2 | 20 | 2.6 | 26 | 0.7 | 28 | 6.7 | 147 | 84 | 71 | 116 | 25 | 6 | 10 | 9 | 2 | . | 4 | . | . | 1 | 6 | (4) | 9 | E | 2.0 | | |
| Regensburg | 376 | 14.5 | +1.0 | 25.0 | 20 | 3.2 | 26 | 1.2 | 26 | 5.7 | 164 | 96 | 50 | 100 | 15 | 6 | 10 | 7 | 1 | . | 1 | . | . | 2 | 8 | 4 | 8 | NW | 1.6 | | |
| Landshut | 391 | 14.6 | +1.3 | 24.6 | 20 | 2.8 | 26 | 2.5 | 26 | 6.0 | 156 | - | 68 | 111 | 19 | 6 | 14 | 9 | 2 | . | . | . | 2 | 16 | 4 | 9 | C/W | 1.2 | | | |
| Passau-Oberhaus | 409 | 14.7 | +1.0 | 26.8 | 20 | 3.4 | 28 | 0.8 | 28 | 6.3 | 153 | 89 | 72 | 99 | 19 | 27 | 10 | 9 | 2 | . | 2 | . | . | 1 | 18 | 2 | 9 | W | 1.3 | | |
| Mallersdorf | 420 | 13.8 | +0.5 | 25.9 | 20 | 3.7 | 26 | 0.6 | 26 | 5.7 | - | - | 62 | 105 | 25 | 6 | 10 | 9 | 1 | . | 1 | . | . | 2 | 9 | 3 | 5 | W | 1.3 | | |
| Hüll | 438 | 13.4 | +0.6 | 23.6 | 22 | 0.5 | 26 | 0.1 | 26 | 5.6 | 160 | 91 | 68 | 106 | 15 | 6 | 12 | 9 | 2 | . | . | . | 1 | 8 | 2 | 4 | C/W | 0.9 | | | |
| Failnbach | 465 | 13.7 | +0.2 | 25.0 | 20 | 2.5 | 26 | 0.0 | 26 | 5.6 | 142 | - | 64 | 92 | 15 | 27 | 12 | 9 | 2 | . | 1 | . | . | 1 | 16 | 3 | (8) | NW | 0.9 | | |
| Zwiesel | 575 | 12.8 | +1.0 | 25.8 | 14 | -0.7 | 28 | -2.3 | 28 | 5.6 | 167 | - | 95 | 132 | 27 | 27 | 13 | 11 | 4 | . | 3 | 1 | 1 | 2 | 11 | 5 | 7 | C/W | 1.0 | | |
| Gr.Falkenstein | 1307 | 9.8 | +0.6 | 21.4 | 17 | -0.7 | 29 | -1.0 | 29 | 6.0 | 170 | 101 | 110 | - | 20 | 27 | 17 | 12 | 4 | . | . | 2 | 2 | 4 | 16 | 3 | 9 | E | 3.0 | | |
| Friedrichshafen | 401 | 15.2 | +0.9 | 24.1 | 13 | 7.8 | 11 | 5.6 | 26 | 6.8 | 132 | 74 | 135 | 148 | 36 | 7 | 12 | 11 | 4 | . | . | . | 1 | 5 | . | 11 | N | 1.6 | | | |
| Nördlingen | 440 | 14.0 | +0.6 | 25.0 | 18 | 2.8 | 26 | 2.2 | 26 | 5.8 | 133 | - | 57 | 92 | 12 | 6 | 15 | 11 | 2 | . | 1 | . | . | 2 | 8 | 3 | 6 | W | 1.8 | | |
| Augsburg | 480 | 14.3 | +0.5 | 24.6 | 18 | 4.1 | 26 | 3.1 | 26 | 6.6 | 141 | 78 | 76 | 127 | 28 | 3 | 14 | 9 | 2 | . | . | . | 1 | 10 | 2 | 13 | NE | 2.1 | | | |
| Ulm/Württ. | 480 | 14.1 | +0.4 | 24.1 | 18 | 3.0 | 26 | 0.7 | 26 | 6.2 | 139 | 80 | 50 | 77 | 12 | 6 | 14 | 8 | 1 | . | . | . | 1 | 7 | 3 | 11 | W | 2.3 | | | |
| Krumbach/Schw. | 518 | 13.8 | +0.6 | 24.0 | 17 | 3.0 | 26 | 2.7 | 26 | 7.0 | 149 | 87 | 87 | 123 | 22 | 6 | 13 | 11 | 3 | . | . | . | . | 14 | . | 10 | NW | 1.6 | | | |
| Leinau/Schw. | 665 | 12.9 | +0.8 | 23.5 | 17 | 4.7 | 11 | 4.0 | 29 | 6.6 | - | - | 93 | 101 | 22 | 6 | 13 | 10 | 3 | . | . | . | . | 2 | 9 | 2 | 13 | C/W | 1.4 | | |
| Kempten | 705 | 13.2 | +1.0 | 23.7 | 17 | 3.9 | 10 | 2.6 | 10 | 6.6 | 128 | 74 | 139 | 130 | 23 | 21 | 17 | 12 | 7 | . | . | . | . | 3 | 5 | 1 | 12 | SE | 1.4 | | |
| Füssen-Horn | 796 | 13.1 | +1.0 | 23.8 | 17 | 3.2 | 10 | 2.2 | 10 | 6.2 | 142 | 88 | 124 | 91 | 25 | 6 | 16 | 11 | 6 | . | . | . | . | 4 | 3 | 4 | 12 | C/N | 1.3 | | |
| Oberstdorf | 810 | 12.5 | +0.8 | 24.2 | 17 | 2.2 | 10 | 1.4 | 10 | 6.8 | 136 | 88 | 133 | 86 | 29 | 25 | 19 | 11 | 6 | . | . | . | . | 5 | 3 | 2 | 14 | S | 1.1 | | |
| Mühlendorf | 401 | 14.5 | +1.1 | 24.6 | 20 | 2.8 | 26 | 0.6 | 26 | 6.5 | 141 | 85 | 111 | 144 | 24 | 25 | 14 | 14 | 3 | . | . | . | . | 4 | 13 | . | 9 | E | 1.3 | | |
| Kösching | 416 | 14.4 | +0.4 | 24.7 | 14 | 2.3 | 26 | 0.0 | 26 | 5.5 | 165 | 91 | 40 | 74 | 17 | 6 | 9 | 7 | 1 | . | . | . | . | 1 | 16 | 3 | 5 | W | 1.6 | | |
| Rosenheim | 446 | 14.0 | +0.5 | 25.2 | 24 | 5.9 | 26 | 4.2 | 26 | 7.0 | 108 | - | 110 | 102 | 12 | 7 | 13 | 12 | 5 | . | 2 | . | . | 3 | 10 | 1 | 14 | NE | 1.5 | | |
| Bad Reichenhall | 455 | 14.3 | +0.7 | 24.0 | 20 | 5.1 | 11 | 4.2 | 11 | 6.5 | 129 | 77 | 87 | 65 | 15 | 28 | 17 | 13 | 4 | . | . | . | . | 3 | 3 | 3 | 13 | N | 1.0 | | |
| Weihenstephan | 467 | 13.8 | +0.5 | 23.5 | 24 | 1.8 | 26 | 0.4 | 26 | 6.2 | 137 | 75 | 56 | 85 | 17 | 6 | 13 | 7 | 2 | . | . | . | . | 1 | 9 | 3 | 10 | W | 1.4 | | |
| München-Riem | 524 | 14.3 | +0.6 | 24.5 | 24 | 4.5 | 26 | 1.8 | 26 | 6.3 | 132 | 73 | 87 | 99 | 22 | 5 | 12 | 11 | 3 | . | . | . | . | 2 | 10 | 2 | 9 | W | 2.0 | | |
| Berchtesgaden | 542 | 13.7 | +0.8 | 25.2 | 20 | 5.1 | 26 | 3.8 | 26 | 6.8 | 147 | 89 | 92 | 67 | 18 | 21 | 16 | 12 | 5 | . | 1 | . | . | 2 | 10 | 1 | 15 | NE | 0.8 | | |
| Puch b.F'bruck | 550 | 14.1 | +0.3 | 23.5 | 17 | 4.4 | 26 | 3.3 | 26 | 6.7 | 113 | 62 | 76 | 95 | 20 | 7 | 15 | 10 | 2 | . | . | . | . | 1 | 10 | 3 | 12 | SW | 1.6 | | |
| Geisling b.Traun- | 610 | 13.7 | +0.5 | 24.0 | 17 | 6.2 | 29 | 4.0 | 11 | 7.0 | 149 | - | 111 | 76 | 21 | 25 | 15 | 13 | 5 | . | . | . | . | 4 | 4 | 2 | 14 | E | 1.5 | | |
| Ammerland | 630 | 13.8 | +0.5 | 26.0 | 17 | 5.4 | 10 | 3.5 | 11 | 6.4 | - | - | 115 | 99 | 25 | 5 | 12 | 10 | 4 | . | 1 | . | . | 3 | 7 | 3 | 12 | SW | 1.4 | | |
| Bad Tölz | 654 | 13.8 | +0.7 | 24.7 | 17 | 4.6 | 10 | 3.7 | 11 | 6.6 | 154 | 88 | 125 | 89 | 27 | 6 | 17 | 12 | 5 | . | . | . | . | 2 | 4 | 5 | 16 | SE | 1.2 | | |
| Garmisch-Partenk. | 704 | 13.7 | +0.6 | 24.3 | 17 | 4.6 | 29 | 3.3 | 29 | 6.6 | 156 | 91 | 97 | 79 | 20 | 6 | 17 | 12 | 4 | . | . | . | . | 5 | 2 | 5 | 12 | C/N | 1.2 | | |
| Reit i.Winkl | 708 | 13.1 | +0.5 | 25.0 | 17 | 4.2 | 26 | 2.5 | 10 | 6.6 | 150 | 89 | 119 | 75 | 40 | 25 | 14 | 10 | 5 | . | 1 | . | . | 3 | 5 | 1 | 13 | C/NE | 0.9 | | |
| Mittenwald | 914 | 12.7 | +0.4 | 26.0 | 14 | 4.0 | 26 | 2.5 | 29 | 6.3 | - | - | 134 | 105 | 23 | 6 | 16 | 14 | 5 | . | 2 | . | . | 3 | . | 2 | 8 | NE | 1.1 | | |
| Hohenpeissenberg | 977 | 12.3 | +0.2 | 20.2 | 17 | 3.1 | 29 | 1.8 | 29 | 6.9 | 149 | 83 | 144 | 126 | 55 | 25 | 16 | 8 | 5 | . | . | . | . | 5 | 14 | 3 | 16 | NE | 2.6 | | |
| Wendelstein | 1833 | 8.1 | +0.7 | 18.7 | 11 | -2.4 | 29 | -3.2 | 29 | 6.9 | 150 | 92 | 86 | - | 15 | 23 | 17 | 15 | 2 | . | . | 4 | 3 | 4 | 22 | 5 | 17 | SW | 2.9 | | |
| Zugspitze | 2960 | 1.2 | +0.6 | 10.3 | 14 | -9.2 | 26 | - | - | 6.8 | 160 | 90 | 117 | - | 22 | 26 | 19 | 13 | 6 | . | . | . | . | 14 | - | 6 | 22 | 4 | 13 | SE | 3.1 |
| Leinau Ergänzung Juli | 16.4 | +0.2 | 29.3 | 25 | (4.9) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | (6) | (3) | - | (1.5) | |

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

Der Oktober 1963 war überwiegend etwas zu kühl, dabei vielfach etwas sonniger als normal und fast allgemein zu trocken.

Die unbeständige Witterung blieb in den ersten Tagen des Monats erhalten. Wiederholt griffen Tiefdruckgebiete vom Atlantik auf das Festland über. Abwechselnd wurde mildere und kältere Meeresluft herangeführt, deren Einströmen mit Niederschlägen verbunden war. In diesem wechselhaften Abschnitt, der bis zum 7. dauerte, war der wärmste Tag der 4., an dem durch föhnige Erwärmung die Temperaturen auf 15 bis 18° anstiegen. Sonst bewegten sich die Mittagswerte zwischen 10 und 12°. Die Frostgrenze, meist bei 2500 m, sank an einigen Tagen, so am 5., 6. und 8. vorübergehend bis 1500 m. Ergiebige Regenfälle wurden am 9. im Zusammenhang mit einem kräftigen Tief registriert, das von Nordwesten kommend über Süddeutschland hinweg nach Italien zog. Dieses wechselhafte Wetter, das auch wiederholt starke Windböen verursachte (Zugspitze am 7. Böen bis 150 km/Stunde), fand hinter dem o.a.Tief einen raschen Abschluß.

Kräftiger Luftdruckanstieg ließ ab 8. ein Hochdruckgebiet entstehen, das im wesentlichen das Wetter der nachfolgenden Tage bestimmte. In der einströmenden Meereskaltluft klarte es besonders in der Nacht zum 9. auf. Dabei wurden die ersten verbreiteten Nachtfroste dieses Herbstes beobachtet. In Bodennähe sank die Temperatur örtlich bis -3°. Anschließend wurde bei anhaltend hohem Druck, der sich mit seinem Schwerpunkt nach Frankreich verlagert hatte, Meeresluft herangeführt, die vorübergehend zu stärkerer Bewölkung führte (am 11.).

Der weitere Verlauf des Monats war durch Hochdrucklagen gekennzeichnet, die vielfach heiteres Wetter, teilweise in den Niederungen länger anhaltenden Morgennebel brachten. Dabei blieb es meist recht mild. Die wärmsten Tage waren meist der 12. und 13., vereinzelt der 22. und 23., an denen mit 19 bis 23° die Monatshöchstwerte erreicht wurden. Zwischendurch machten sich Randstörungen atlantischer Tiefdruckgebiete durch kurzdauernde Verschlechterungen bemerkbar, wobei aber die Niederschlagstätigkeit gering blieb (am 14., 17. und 22./23.). Dabei sank die Frostgrenze vorübergehend bis unter 3000 m, am 14. sogar bis 1800 m, während diese sonst oberhalb 3000 m vorhanden war. In den letzten Tagen erhöhte sich die Neigung zu Nebel und Hochnebel im Flachland durch anhaltenden Hochdruckeinfluß. Die Tagestemperaturen sanken langsam weiter ab und lagen am 30. nur wenige Grad über null. Auch nachts kam es zu stärkerer Abkühlung, so daß am 28. bis 31. mit -2 bis -5°, in Gebirgstälern vereinzelt bis -9° die tiefsten Temperaturen des Monats erreicht wurden. Mit dem Abwandern des Hochs nach Osten setzte sich zum Monatsende eine mildere südliche Luftströmung durch, womit die flache Bodenkaltluftschicht weggeräumt wurde. Die Tagestemperaturen stiegen am 31. höher an, in den Alpentälern wurden infolge Föhninflusses Maxima von über 15° gemessen (Garmisch-Partenkirchen 17°).

Die Monatsmitteltemperaturen betragen meist 7 bis 8°, am Bodensee 9°, in Tälern des Bayerischen Waldes 6° und lagen meist bis etwa 1/2° unter dem Normalwert, längs der Alpen - vor allem im Allgäu - gebietsweise bis 1/2° darüber, auf den Berggipfeln sogar um 1/2 bis 1°. Am 8./9., 15./16. und 26. bis 30. war es zu kalt, während die übrigen Tage meist (mehrfach um 4 bis 6°) milder als normal verliefen. (s. Figur über Wetterablauf auf S.5). - In der freien Atmosphäre waren die Höschichten von 1 bis 7 km um 1/2 bis 1° zu warm, während in 10 km im Mittel etwa normale Temperaturen herrschten. - Frosttage traten meist 3 bis 8, am Bodensee keiner, in Niederbayern etwa 10, in Tälern des Bayerischen Waldes etwa 15 auf, was dem Normalwert von 3 bis 8 Tagen häufig entsprach, ihn jedoch in Niederbayern vielfach überschritt. Bodenfrost wurde allgemein an 5 bis 15 Tagen gemessen.

Die Sonnenscheindauer betrug meist 120 bis 155, auf dem Gr.Falkenstein 170 Stunden (113%) und auf der Zugspitze 225 Stunden (128%). Im Flachland wurden damit überwiegend 100 bis 115, gebietsweise nur 90 bis 100% erreicht. Die 2 bis 6 heiteren

Tage im Flachland schwankten um die Norm von 3 bis 5 Tagen, die 10 heiteren Tage auf Berggipfeln erreichten 150 bis 200% der Norm. Trübe Tage traten meist 8 bis 13 auf; sie lagen meist etwas unter dem vieljährigen Mittel von 10 bis 13. Letzteres wurde in Oberbayern mit 11 bis 15 trüben Tagen gebietsweise um 4 bis 5 Tage überschritten. Nebel wurde verbreitet an 3 bis 10, in Niederungen bis 17 Tagen beobachtet.

Die Niederschlagsmengen lagen im Raum Regensburg-Ingolstadt-München-Trostberg-Passau-Regensburg meist bei 15 bis 25 mm. Dies war auch in einigen kleineren Gebieten Schwabens, Oberbayerns und Niederbayerns (u.a. in der Regensenke) der Fall. Im westlichen Südbayern überwogen 25 bis 50 mm, längs der Alpen und im Bayerischen Wald 50 bis 75 mm, gebietsweise 75 bis 125 mm, so im Allgäu und im Berchtesgadener Land, sowie vereinzelt im Bergland um den Tegernsee und beiderseits des Prientalles. Die höchsten Mengen von 125 bis 135 mm fielen in den Landkreisen Sonthofen, Miesbach, Rosenheim und Berchtesgaden (80 bis 135%), die geringsten von 14 und 15 mm wurden in den Landkreisen München-Land, Landau und Dingolfing gemessen (etwa 30%).

In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt fielen längs der Donau von Ulm bis Regensburg, in höheren Lagen des Bayerischen Waldes und gebietsweise längs der Alpen 75 bis 100%, vereinzelt (vor allem im Norden des Berchtesgadener Landes) auch 100 bis 135%. Anschließend an die oben genannten Zonen fielen nach Süden bzw. nach Norden zu meist 50 bis 75%, dazwischen - etwa von der mittleren Wertach bis zum unteren Inn - 25 bis 50%. -

Niederschlagshäufigkeit: Die meist 8 bis 13 Tage ≥ 0.1 mm sowie die 4 bis 9 Tage ≥ 1.0 mm waren fast durchwegs um 1 bis 5 zu wenig. Verbreitet wurden nur 1, vereinzelt 2 bis 3 Tage ≥ 10.0 mm festgestellt, was dem Normalwert meist entsprach, vereinzelt jedoch darunter blieb (z.B. Oberstdorf 1 Tag gegen normal 4). Tage mit Schneefall kamen nur auf Berggipfeln vor, obwohl auch im Flachland mindestens jedes zweite Jahr mit Schneefall im Oktober zu rechnen wäre.

Föhnerscheinungen traten mehrfach auf am 4., 12., 13., 20. bis 22. und am 31., selten auch am 1., 2., 9., 10. und 15. bis 17. - Nur am 7. trat vereinzelt (Bodensee) ein Gewitter auf. Desgleichen wurde stürmischer Wind im Flachland nicht festgestellt. am 31. nur örtlich in Alpentälern (Föhn!).

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. | 16. |
|-------|------|------|-----|------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|-----|------|-----|
| a) R | 9.9 | 10.5 | 9.9 | 12.3 | 8.4 | 8.7 | 9.0 | 6.3 | 7.3 | 10.2 | 10.1 | 9.7 | 11.9 | 7.5 | 4.6 | 5.0 |
| M | 10.5 | 9.9 | 9.3 | 12.6 | 9.4 | 9.9 | 9.3 | 7.4 | 7.2 | 10.2 | 9.6 | 12.0 | 13.4 | 7.8 | 5.6 | 5.8 |
| G | 10.3 | 9.4 | 8.9 | 11.2 | 7.5 | 9.0 | 9.2 | 6.2 | 6.5 | 9.4 | 9.4 | 11.3 | 11.4 | 7.5 | 5.6 | 7.4 |
| b) Gl | 188 | 218 | 153 | 309 | 186 | 206 | 78 | 319 | 378 | 196 | 341 | 359 | 364 | 99 | 275 | 340 |
| Hi | 162 | 203 | 148 | 152 | 124 | 203 | 78 | 165 | 101 | 191 | 150 | 81 | 77 | 96 | 147 | 71 |
| Tag | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. | |
| a) R | 8.8 | 10.3 | 7.4 | 6.9 | 7.5 | 9.3 | 6.0 | 7.4 | 6.6 | 5.9 | 4.9 | 3.2 | -0.2 | 1.2 | 5.9 | |
| M | 11.8 | 11.1 | 8.5 | 9.2 | 10.4 | 13.6 | 9.2 | 6.9 | 5.6 | 4.7 | 5.1 | 2.0 | 2.4 | 1.5 | 6.4 | |
| G | 11.2 | 10.4 | 8.6 | 10.2 | 9.8 | 11.2 | 11.1 | 9.3 | 6.8 | 4.9 | 2.8 | 1.1 | 1.0 | 0.0 | 10.6 | |
| b) Gl | 268 | 232 | 328 | 311 | 279 | 254 | 152 | 94 | 79 | 92 | 239 | 162 | 228 | 232 | 263 | |
| Hi | 157 | 176 | 68 | 81 | 146 | 147 | 147 | 94 | 79 | 92 | 153 | 162 | 146 | 136 | 112 | |

München-Riem: Heiztage: 31, Heizgradtage: 332

*) nach Solarimeterregistrierungen Moll-Gorczyński
Monatssumme Gl 7222
Hi 4045

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:

| Höhe (m) | Temperatur | | | | | | Feuchte
% | Luftmassenhäufigkeiten
(in %) | | | | | | |
|-----------|------------|------|---------|------------|-------|-----|--------------|----------------------------------|----|-----|-----|-----|--|--|
| | Mittel | Abw. | höchste | am tiefste | am | | | | | | | | | |
| über NN | | | | | | | | | | | | | | |
| 10000 | -50.3 | -0.1 | -44.8 | 12. | -57.0 | 26. | 37 | | | | | | | |
| 7000 | -26.9 | +1.1 | -21.0 | 12./13. | -33.2 | 6. | 39 | | | | | | | |
| 5000 | -13.1 | +0.8 | -7.9 | 13. | -18.4 | 8. | 38 | | | | | | | |
| 4000 | -6.8 | +1.0 | -1.5 | 22. | -13.7 | 6. | 40 | cPa | cP | cPt | | | | |
| 3000 | -1.8 | +0.5 | 3.4 | 24. | -10.1 | 6. | 51 | cTp | 26 | cT | cTs | | | |
| 2000 | 3.6 | +0.5 | 10.0 | 20. | -3.9 | 15. | 61 | mTs | | mT | mTp | 27 | | |
| 1000 | 7.4 | +0.4 | 14.3 | 21. | -2.1 | 30. | 77 | | | | | | | |
| Boden 526 | 5.9 | +0.1 | 13.6 | 14. | -1.7 | 29. | 91 | mPt | 3 | mP | 44 | mPa | | |

Stratosphären-grenze 11317 - 12939 21. 9610 6. (Höhe in m)

Temperatur -58.8 - -48.3 8. -67.9 12. (in $^{\circ}\text{C}$)

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

Wetterschäden: Außer Verkehrsunfällen, an denen Nebel, Regenglätte und böiger Wind beteiligt waren, sind keine Schäden bekannt geworden.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Die Biosphäre des nördlichen Alpenvorlands wurde zunächst durch eine lebhaft Westwetterlage bestimmt, die ohne wesentliche thermohygrische Schwankungen verlief und daher nur von relativ geringen biotropen Reizen begleitet war. Meist herrschten massive Allgemeinbeschwerden vor, und nur die beiden Kaltlufteinbrüche vom 5. und besonders vom 8. brachten erhebliche Sensationen überwiegend spastischer Genese.

Anschließend setzte sich der Jahreszeit entsprechend mehr und mehr der Übergang zu höherem Luftdruck durch. Dabei kam es zeitweise noch zu advektiven Vorgängen, die teils mild-trockene, teils mild-feuchte Luft heranzführten. Nur am 14. kam es zu einem weiteren Kaltluftvorstoß, der von ähnlicher Biotropie war wie seine beiden Vorgänger. Im übrigen aber war die Reaktionsform überwiegend hypoton, wobei die Befindensstörungen im Rahmen von Allgemeinbeschwerden blieben.

Am 23./24. begann an der Südseite eines neuen über Skandinavien gelegenen Hochs die Advektion kühlerer Festlandsluft aus Ost, die bald zur Ruhe kam und besonders im mittleren und östlichen Alpenvorland zur Ausbildung einer Nebel- und Hochnebelage führte. Abgesehen von den damit verbundenen Belastungen für die Atemwege zeichneten sich diese Tage durch sehr geringe biotrope Reize aus.

Diese im Alpenraum um diese Jahreszeit seltene Nebellage hielt bis zum 30. an. Mit dem 31. begann wiederum die Advektion sehr milder Luft aus südlichen Richtungen, die am Alpenrand zu Föhn führte. Im Zusammenhang damit sowie mit der vorangegangenen Stagnation der dunstreichen Luft war in begrenztem Rahmen ein Aufflackern von Erkältungskrankheiten zu beobachten.

Die Biotropie der kurzfristigen aperiodischen Wettervorgänge lag im Oktober 1963 insgesamt bei einem Verhältnis der biologisch ungünstigen zu den biologisch günstigen Wetterphasen = 18 : 13 deutlich 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. |
| 6kf | 4kf/5wf | 6wf/6kf | 4wf | 5kt/6kt | 6wt | 4kf/5wf | 6kf/2kt | 3 _A wt | 5wf/6wf | 6wf/2kt |
| 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | |
| 3 _F wt/2wt | 3 _F wt/3 _A wt | 5wf/6kf | 2kt | 2kt/3 _A wt | 4wf/5wf | 6wf | 2wf | 3 _F wt/3 _A wt | 4kf | |
| 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. | (Erläuterungen siehe |
| 4kf | 5wf/6kf | 6kt/5kt | 6kt | 6kt | 6kt | 6kt | 6wt | 6wt | 4wf/3 _F wt | Beilage zum Monats- |
| bericht Januar 1963) | | | | | | | | | | |

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

In den obersten 30 cm sank die Temperatur von anfänglich 12 bis 13° bis Monatsmitte auf 8 bis 10° und bis Monatsende auf 5 bis 7°. In 1 m Tiefe nahm sie von 15 auf 10° ab.

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm | Tiefe |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------|----------------|
| 1. - 10. | 9.6 | 11.0 | 11.3 | 11.3 | 11.9 | 12.9 | 13.9 | Unbewachsene |
| 11. - 20. | 9.5 | 10.0 | 10.3 | 10.3 | 10.7 | 11.4 | 12.5 | Fläche, |
| 21. - 31. | 6.2 | 7.4 | 7.8 | 7.9 | 8.5 | 9.9 | 11.3 | Bodenart: |
| Monat | 8.3 | 9.4 | 9.7 | 9.7 | 10.3 | 11.4 | 12.5 | 20 cm Humus, |
| Maximum | 21.8 | 16.6 | 15.3 | 14.1 | 13.4 | 14.0 | 14.6 | darunter Sand. |
| Minimum | -1.7 | 3.2 | 4.0 | 4.2 | 5.8 | 8.0 | 10.2 | |

Bodenfeuchte (Weißenstephan):

Der Boden war während des ganzen Monats befriedigend durchfeuchtet. Um den 8. war die Krume für Feldarbeiten etwas zu naß, gegen Monatsende fehlte etwas Bodenwasser in den allerobersten Bodenschichten für einen rascheren Aufgang des Wintergetreides. Insgesamt war aber auch in den tieferen Schichten noch ein Rückgang des Wasservorrates zu verzeichnen. Die winterliche Anreicherung hat noch nicht begonnen.

Tabelle Bodenfeuchtwerte Weißenstephan s. umseitig.

Bodenfeuchtwerte Weißenstephan in mm Wassersäule:

| Tiefen
in cm | Unbewachsener Boden | | | | | | R a s e n | | | | | | | |
|-----------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| | 1. | 8. | 15. | 22. | 29. | FK | WP | 4. | 11. | 18. | 25. | 31. | FK | WP |
| 0 - 20 | 63 | 71 | 59 | 53 | 53 | 76 | } 54 | 79 | 83 | 76 | 76 | 71 | 80 | } 63 |
| 20 - 60 | 133 | 138 | 136 | 125 | 125 | 134 | | 137 | 151 | 143 | 143 | 135 | 154 | |
| 60 - 100 | 116 | 113 | 120 | 109 | 110 | | | - | - | - | - | - | - | |

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 Oktober gestaltete sich außerordentlich günstig für die Landwirtschaft. Regen war nur im ersten Monatsdrittel in nennenswertem Umfang gefallen. Dieser behinderte kurzzeitig die Ernte der Hackfrüchte und die Bestellung des Wintergetreides. In der nachfolgenden, fast drei Wochen anhaltenden trockenen und oft sonnigen Periode konnten die Erntearbeiten aber sehr rasch und gut beendet werden. Ebenfalls konnte das Wintergetreide, auch der Weizen bis Monatsende ohne Schwierigkeit bestellt werden. Der Regen des ersten Monatsdrittels sorgte für einen raschen Aufgang des Getreides, nur der später gesäte Weizen lief teilweise langsam auf, da die oberste Bodenkrume trocken wurde.

Die Witterung dieses Jahres sorgte für einen guten Ertrag der Hackfrüchte, besonders auch der Kartoffeln. Der Mais erreichte einen Reifegrad, der merklich über dem langjährigen Durchschnitt lag. Die Obst- und besonders die Apfelernte war sehr befriedigend, wenn nicht gar sehr gut, so daß Schwierigkeiten durch Arbeitskräftemangel bei der Ernte auftraten.

Irgendwelche Wetterschäden gab es im Oktober nicht. Die ersten Fröste traten zwar schon um den 9. auf, doch ist dieser Termin ziemlich normal, so daß die Landwirtschaft darauf eingestellt war. Die Niederschläge blieben allerdings erheblich hinter den Normalwerten zurück. Als Folge davon ist auch ein starker Rückgang der Wasserführung in den Flüssen und Bächen zu beobachten. Die Trockenheit war aber nicht so groß, als daß sie die Feldarbeiten und besonders das Ziehen der Winterfurche erschwert hätte. Da der Boden fast an allen Tagen gut zu bearbeiten war, sind die Abschlußarbeiten auf den Feldern vor dem kommenden Winter bereits sehr weit fortgeschritten.

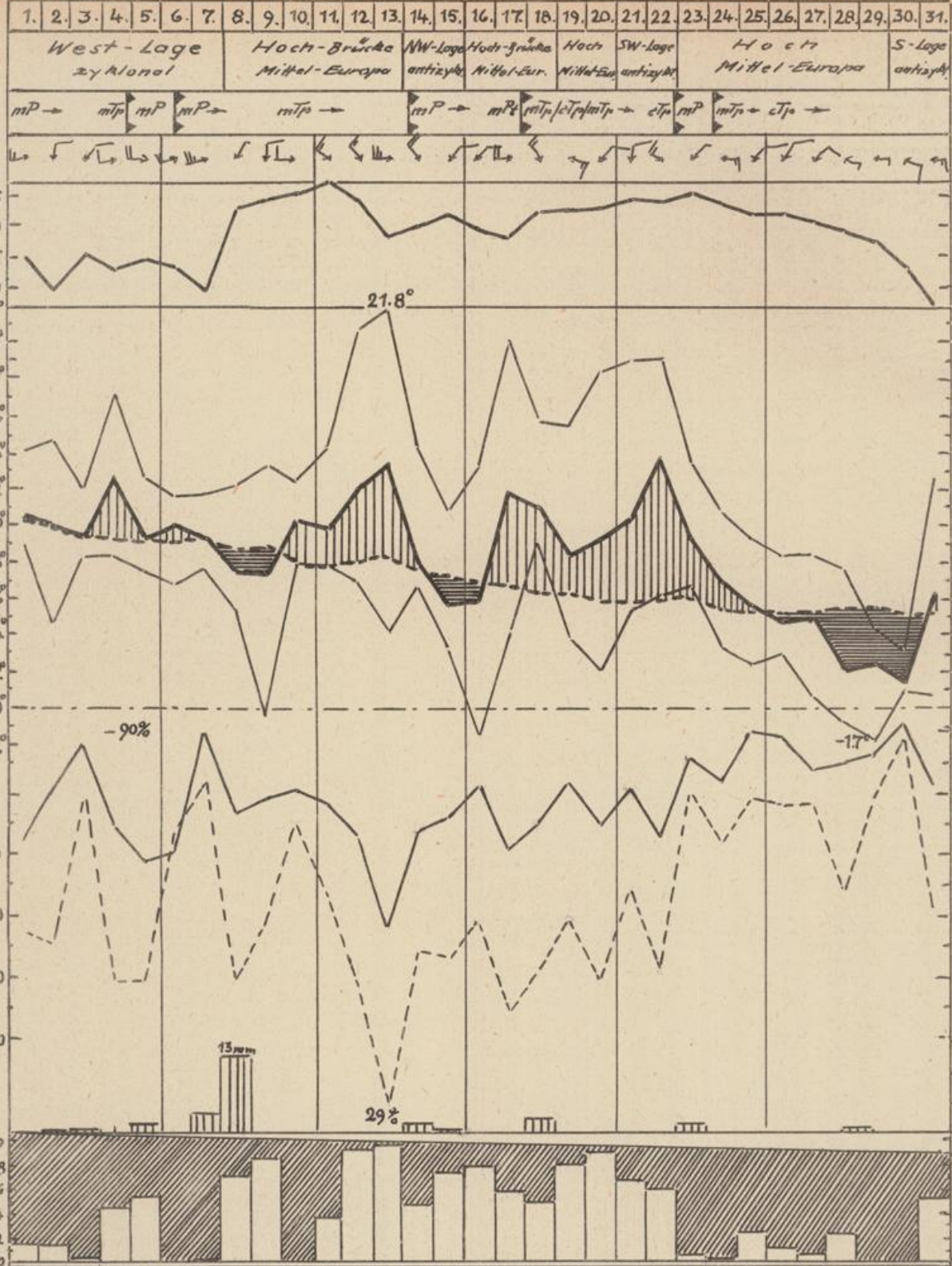
A c h t u n g ! Ändere im Maibericht 1963 die Temperaturabweichung der Station Zwiesel in -0.6 (-9.6 ist Druckfehler).

Ändere im Julibericht 1963 bei der Station Rosenheim die "Zahl der Tage mit mindestens 0.1 mm" in 14, die "Zahl der Gewittertage" in 8 und füge als "Zahl der Nebeltage" 3 ein.

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

Abgeschlossen am 6.11.1963

München-Riem Oktober 1963



Großwetterlage

Luftmassen u. Fronten

Wind 14 Uhr
(U₁₀ 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
10 (mm = Liter/qm)
5 ↑
mm
0

Sonnenscheindauer (Std.)
erreichbare Sonnenscheindauer

Wettererscheinungen

Temperatur (°C) im Erdboden
(Tagesmittel)

☉ Regen, ☂ Niesel, ☁ Tau, ☁ Reif, ☁ Nebel, ☁ starker Wind

Oktober 1963 Lufttemperatur (Grad Celsius)

Ort

| Ort | Höhe (m) | Bewölkungswinkel (Zehntel) | | | | | Sonnenscheindauer | | Niederschlagsmenge | | | | Zahl der Tage | | | | | | Vorkerstrende Windrichtung | mittlere Windstärke (Beaufort) | | | | | | | | |
|-------------------|----------|----------------------------|-------------------------|---------|----|---------|-------------------|----------|--------------------|------------|----------------|--------------|---------------|--------------|----------|----------|------|--------|----------------------------|--------------------------------|-------------|--------|---------|-------|------|-------|-----|-----|
| | | Mittel | Abweichung vom Normalen | Höchste | am | Tiefste | Tiefste am | Erdboden | am | Summe (mm) | % der Normalen | Höchste (mm) | am | Niederschlag | | | Eis- | Frost- | | | Bodenfrost- | Nebel- | heftere | frühe | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | > 10.0 mm | > 1.0 mm | > 0.1 mm | | | | | | | | | | | | |
| Metten | 313 | 7.3 | -0.5 | 19.0 | 13 | -3.3 | 29 | -5.3 | 29 | 6.4 | 135 | 108 | 39 | 62 | 18 | 8 | 8 | 9 | 6 | 1 | 8 | 16 | 11 | 3 | 13 | E | 1.1 | |
| Straubing | 334 | 7.9 | -0.4 | 19.5 | 13 | -3.1 | 29 | -4.5 | 29 | 6.4 | 120 | 99 | 33 | 69 | 18 | 8 | 8 | 7 | 4 | 1 | 6 | 8 | 10 | 4 | 13 | W | 1.8 | |
| Regensburg | 376 | 7.5 | -0.5 | 18.0 | 13 | -3.5 | 29 | -5.6 | 29 | 6.1 | 129 | 112 | 31 | 80 | 13 | 8 | 12 | 5 | 1 | 1 | 5 | 11 | 13 | 5 | 12 | NW | 1.4 | |
| Landshut | 391 | 8.0 | -0.2 | 21.2 | 13 | -2.0 | 28 | -3.2 | 28 | 6.2 | 143 | - | 24 | 51 | 15 | 8 | 9 | 4 | 1 | 1 | 6 | 7 | 17 | 4 | 9 | C/NW | 1.2 | |
| Passau-Oberhaus | 409 | 7.7 | -0.7 | 19.0 | 13 | -2.9 | 31 | -5.0 | 29 | 6.1 | 126 | 102 | 31 | 53 | 12 | 8 | 10 | 6 | 2 | 1 | 6 | 10 | 17 | 3 | 10 | C/NE | 1.4 | |
| Mallersdorf | 420 | 7.3 | -0.7 | 20.0 | 13 | -4.8 | 29 | -5.4 | 29 | 6.0 | - | - | 23 | 50 | 13 | 8 | 8 | 4 | 1 | 1 | 12 | 11 | 12 | 4 | 11 | NW | 1.3 | |
| Hüll | 438 | 7.1 | -0.3 | 20.0 | 13 | -3.9 | 29 | -4.2 | 29 | 5.5 | 144 | (124) | 25 | 48 | 14 | 8 | 6 | 4 | 1 | 1 | 10 | 12 | 7 | 7 | 7 | C/W | 1.0 | |
| Failnbach | 465 | 7.1 | -0.7 | 20.0 | 13 | -4.5 | 29 | -7.6 | 29 | (6.0) | 135 | - | 17 | 34 | 12 | 8 | 9 | 2 | 1 | 1 | 7 | 15 | 13 | (4) | (10) | C/NW | 1.2 | |
| Zwiesel | 575 | 6.1 | -0.7 | 19.1 | 13 | -8.0 | 30 | -8.8 | 30 | 4.8 | 152 | - | 37 | 53 | 19 | 8 | 10 | 5 | 1 | 1 | 16 | 17 | 1 | 9 | 9 | C/W | 1.1 | |
| Gr.Falkenstein | 1307 | 4.3 | -0.8 | 15.5 | 20 | -3.0 | 28 | -4.4 | 29 | 5.5 | 170 | 113 | 47 | - | 22 | 8 | 13 | 6 | 2 | 1 | 11 | 10 | 18 | 10 | 13 | W | 3.2 | |
| Friedrichshafen | 401 | 9.2 | +0.3 | 18.8 | 23 | 0.5 | 31 | -0.5 | 16 | 7.1 | 105 | 98 | 67 | 98 | 30 | 8 | 9 | 5 | 3 | 1 | 7 | 2 | 7 | 7 | 12 | N | 1.6 | |
| Nördlingen | 440 | 7.5 | -0.5 | 19.5 | 22 | -6.1 | 29 | -6.2 | 29 | 5.9 | 131 | - | 32 | 67 | 14 | 7 | 11 | 5 | 1 | 1 | 7 | 12 | 15 | 4 | 11 | W | 1.7 | |
| Augsburg | 480 | 7.8 | -0.4 | 20.5 | 12 | -2.6 | 29 | -2.2 | 29 | 6.2 | 134 | 104 | 30 | 68 | 14 | 7 | 10 | 6 | 1 | 1 | 4 | 6 | 9 | 4 | 11 | W | 2.0 | |
| Ulm/Württ. | 480 | 7.6 | -0.5 | 20.6 | 12 | -1.3 | 16 | -4.9 | 28 | 6.7 | 102 | 92 | 30 | 64 | 14 | 7 | 10 | 4 | 1 | 1 | 4 | 9 | 15 | 4 | 13 | W | 2.3 | |
| Krumbach/Schw. | 518 | 7.5 | -0.2 | 20.7 | 12 | -3.1 | 29 | -4.6 | 29 | 7.1 | 123 | 108 | 35 | 63 | 12 | 7 | 8 | 5 | 1 | 1 | 6 | 9 | 13 | 2 | 14 | NW | 1.5 | |
| Leinau/Schw. | 663 | 7.3 | +0.5 | 20.1 | 12 | -3.7 | 31 | -3.6 | 31 | 6.6 | - | - | 38 | 58 | 24 | 8 | 11 | 4 | 1 | 1 | 5 | 6 | 6 | 4 | 13 | SE | 1.6 | |
| Kempton | 705 | 7.2 | +0.1 | 20.2 | 12 | -4.8 | 31 | -6.4 | 31 | 6.0 | 141 | 103 | 63 | 79 | 40 | 8 | 9 | 5 | 1 | 1 | 7 | 10 | 5 | 5 | 8 | E | 1.4 | |
| Füssen-Horn | 796 | 7.3 | +0.5 | 22.4 | 13 | -3.8 | 31 | -4.5 | 31 | 6.3 | 139 | 108 | 64 | 77 | 40 | 8 | 14 | 7 | 1 | 1 | 7 | 10 | 4 | 5 | 12 | C/SW | 1.4 | |
| Oberstdorf | 810 | 7.2 | +0.6 | 22.2 | 13 | -8.7 | 30 | -9.6 | 30 | 6.0 | 155 | 117 | 88 | 81 | 61 | 8 | 11 | 6 | 1 | 1 | 6 | 11 | 3 | 6 | 13 | C/S | 0.9 | |
| Mühdorf | 401 | 7.8 | -0.4 | 21.9 | 13 | -2.6 | 29 | -5.0 | 29 | 7.0 | 125 | 102 | 27 | 51 | 13 | 8 | 11 | 6 | 1 | 1 | 6 | 12 | 16 | 2 | 13 | C/E | 1.3 | |
| Kösching | 416 | 7.9 | -0.6 | 19.6 | 12 | -3.9 | 29 | -5.0 | 29 | 6.1 | 138 | 117 | 30 | 64 | 14 | 8 | 11 | 3 | 2 | 1 | 2 | 10 | 10 | 5 | 11 | C/NE | 1.3 | |
| Rosenheim | 446 | 8.1 | -0.1 | 22.6 | 13 | -1.5 | 16 | -2.2 | 29 | 6.6 | 98 | - | 34 | 49 | 12 | 8 | 9 | 7 | 1 | 1 | 6 | 5 | 7 | 3 | 13 | NE | 1.7 | |
| Bad Reichenhall | 455 | 7.9 | -0.3 | 21.6 | 13 | -3.4 | 29 | -4.7 | 29 | 5.8 | 119 | - | 87 | 106 | 33 | 8 | 14 | 11 | 3 | 1 | 5 | 8 | 6 | 6 | 11 | SW | 1.1 | |
| Weihenstephan | 467 | 7.4 | -0.4 | 20.1 | 13 | -3.4 | 29 | -4.0 | 29 | 6.1 | 134 | 103 | 22 | 46 | 13 | 8 | 9 | 4 | 1 | 1 | 6 | 11 | 10 | 5 | 11 | C/W | 1.4 | |
| München-Riem | 524 | 8.3 | +0.1 | 21.8 | 13 | -1.7 | 29 | -4.0 | 29 | 6.5 | 124 | 90 | 25 | 44 | 13 | 8 | 9 | 6 | 1 | 1 | 4 | 8 | 12 | 6 | 13 | W | 2.2 | |
| Berchtesgaden | 542 | 7.1 | -0.5 | 22.4 | 13 | -2.7 | 29 | -5.0 | 29 | 5.9 | 137 | (103) | 66 | 75 | 21 | 8 | 13 | 9 | 3 | 1 | 5 | 12 | 14 | 3 | 11 | C/NEO | 0.9 | |
| Puch b.F'bruck | 550 | 8.1 | -0.3 | 19.5 | 12 | -2.1 | 16 | -2.3 | 16 | 7.1 | 113 | 85 | 30 | 59 | 13 | 8 | 13 | 5 | 1 | 1 | 6 | 6 | 7 | 2 | 14 | W | 1.9 | |
| Geißing b. Traun- | 610 | 7.7 | -0.1 | 21.3 | 13 | -1.0 | 31 | +1.7 | 16 | 6.6 | 128 | - | 70 | 71 | 25 | 8 | 16 | 8 | 2 | 1 | 3 | 6 | 5 | 5 | 14 | W | 1.6 | |
| Ammerland | 630 | 8.2 | +0.2 | 21.0 | 12 | -2.7 | 31 | -3.1 | 31 | 6.7 | - | - | 30 | 45 | 16 | 8 | 10 | 6 | 1 | 1 | 5 | 6 | 3 | 3 | 14 | SW | 1.4 | |
| Bad Tölz | 654 | 7.9 | +0.1 | 21.4 | 13 | -3.0 | 31 | -4.7 | 31 | 6.4 | 126 | 89 | 55 | 60 | 23 | 8 | 12 | 5 | 1 | 1 | 5 | 7 | 8 | 5 | 15 | SE | 1.0 | |
| Garmisch-Partenk. | 704 | 8.0 | +0.2 | 21.7 | 13 | -5.1 | 30 | -7.4 | 30 | 5.9 | 155 | 106 | 44 | 58 | 32 | 8 | 10 | 5 | 1 | 1 | 5 | 7 | 3 | 6 | 11 | N | 1.3 | |
| Reit i. Winkl | 708 | 7.0 | -0.1 | 20.8 | 13 | -3.0 | 29 | -4.9 | 29 | 5.4 | 151 | 109 | 51 | 52 | 28 | 8 | 9 | 6 | 1 | 1 | 8 | 12 | 7 | 7 | 8 | C/NEO | 0.6 | |
| Mittenwald | 914 | 7.5 | 0.0 | 23.5 | 13 | -4.8 | 29 | -4.6 | 29 | 5.3 | - | - | 46 | 58 | 28 | 8 | 8 | 7 | 1 | 1 | 5 | 8 | 2 | 5 | 9 | NE | 1.3 | |
| Hohenpeissenberg | 977 | 7.3 | +0.3 | 19.3 | 13 | -1.9 | 30 | -5.3 | 30 | 6.8 | 142 | 95 | 37 | 56 | 17 | 8 | 12 | 7 | 1 | 1 | 4 | 7 | 14 | 3 | 11 | W | 2.5 | |
| Wendelstein | 1833 | 4.2 | +0.7 | 13.4 | 13 | -3.6 | 15 | -4.3 | 28 | 5.2 | 153 | 96 | 27 | - | - | - | 11 | 7 | 1 | 4 | 8 | 13 | 16 | 10 | 10 | W | 3.2 | |
| Zugspitze | 2960 | -2.1 | +0.9 | 5.0 | 23 | -9.5 | 8 | - | - | 4.9 | 225 | 128 | 57 | - | 28 | 8 | 11 | 8 | 1 | 1 | 30 | 18 | 30 | 17 | 10 | 9 | N | 3.3 |

Herausgegeben von Wetteramt München

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

Der November 1963 war sehr mild und meist sonnenscheinreich bei ergiebigen Niederschlägen.

Das umfangreiche ostatlantische Tief, das schon am Ende des Monats Oktober in Erscheinung trat, blieb bis über die erste Dekade hinaus erhalten. Damit herrschte über Südbayern eine milde südliche Strömung. Am 5. stiegen, durch Föhn verstärkt, die Tagestemperaturen in den Alpentälern bis 20° an. Die Frostgrenze lag bei 3000 m. Einzelne Randstörungen, die von Südwesten her nach Mitteleuropa vordrangen, machten sich nur schwach bemerkbar und zeigten nur Bewölkungsschwankungen. Zeitweise weitete sich das westliche Tief stärker ostwärts aus, wobei vor allem am 6. und 12. einzelne Niederschläge mit leichtem Temperaturrückgang auftraten. Die Mittagstemperaturen stiegen am 10. oder 11. bis auf 17° an. Am 15. bildete sich ein kräftiges Tief über der Biscaya aus, das bis zum nächsten Tag sehr rasch bis zur Ostsee wanderte. An seinem Rand kam es zunächst zu starkem Föhn, wobei Maximaltemperaturen von 13 bis 19° verzeichnet wurden. Hinter der Störung strömte kalte Meeresluft aus West und Nordwest ein. Dieser Vorgang war mit verbreiteten Niederschlägen verbunden, die am 16. teilweise bis in die Alpentäler als Schnee fielen. Durch das rasche Übergreifen neuer atlantischer Störungen wurde die kalte Meeresluft bereits am 18. wieder durch mildere verdrängt.

Dann herrschte unbeständiges und ziemlich mildes Wetter. Wiederholt kam es zu Regen und Regenschauern, zeitweise auch zu starkem bis stürmischem Wind. Die Tiefdruckstörungen zogen dabei bis zum 23. über Mitteleuropa hinweg nach Osten. Trotz starker Bewölkung überstiegen vor allem am 19. und 20. die Tagestemperaturen teilweise 15° (München 16°). Kältere Meeresluft drang vorübergehend hinter einem abziehenden Skandinavientief aus Norden bis zu den Alpen vor. Teilweise kam es zu leichtem Frost in den Nächten zum 21. und 22. sowie 24., in Bodennähe örtlich bis -7° . In den Alpentälern bildete sich stellenweise eine dünne Schneedecke. Die Zugspitze erreichte mit -16° den tiefsten Wert des bisherigen Winters. Vorübergehend machte sich am Rande eines neuen atlantischen Tiefs eine milde Südströmung geltend. Die Temperaturen stiegen, durch Föhn verstärkt, in den Tälern und im Alpenvorland auf 12 bis 16° an. In den Niederungen blieb es vor allem am 24. ganztägig nebelig-trüb (Höchsttemperaturen 4°). Anschließend bewegte sich das über den Britischen Inseln liegende Tief südostwärts und bildete einen neuen Schwerpunkt über Oberitalien. Damit gelangte kalte Meeresluft aus Nordwesten nach Südbayern. Nach einzelnen Niederschlägen am 26., die teilweise auch im höher gelegenen Alpenvorland als Schnee fielen, blieb es, von örtlichen Aufheiterungen abgesehen, trüb und zum Teil nebelig. Die eingedrungene Kaltluft verlor an Mächtigkeit, so daß die mittleren und höheren Berglagen frei wurden. Die Tagestemperaturen bewegten sich zwischen 3 und 8° . Wegen starker Bewölkung kam es nur stellenweise zu leichtem Nachtfrost.

Die Monatsmittel der Temperatur betragen meist um 3° . Sie lagen um $3 \frac{1}{2}$ bis $4 \frac{1}{2}^{\circ}$ über dem Normalwert. Während des ganzen Monats wurde der langjährige Durchschnitt übertroffen, am 18. um etwa 10° (siehe Figur über den Wetterablauf auf S. 5). - In der freien Atmosphäre war es bis 7 km hinauf um etwa 3° zu warm, in 10 km Höhe normal. - Frosttage wurden meist 3 bis 6 gezählt (normal 12 bis 20), Eistage kamen außer auf Bergen nicht vor (normal 2 bis 3). Bodenfrost wurde etwa 5- bis 10mal gemessen.

Die Sonnenscheindauer betrug 55 bis 100 Stunden, am wenigsten im Bereich der Donau (55 bis 65 Stunden), von dort zunehmend bis zum Alpenrand auf 90 bis 100 Stunden. Diese Werte entsprechen meist 100 bis 150% des Normals. Heitere Tage traten nur teilweise in sehr geringer Zahl auf (normal 2 bis 5), trübe Tage wurden 11 bis 18 gezählt, was etwa dem Normalwert entspricht. Nebel kam überwiegend an 2 bis 8 Tagen vor.

Die Niederschlagsmengen waren ungleichmäßig verteilt. In einzelnen Gebieten um Ingolstadt, im nördlichen und östlichen Niederbayern sowie um München und Rosenheim lagen sie unter 75 mm, nur vereinzelt unter 60 mm (Vogtareuth, Krs. Rosenheim 43 mm), in Teilgebieten Nordschwabens, im Allgäu, im Werdenfelser Land und im Rupertigau sowie im Bayer. Wald über 100 mm, nur vereinzelt über 150 mm (Wärterhaus, Krs. Sonthofen 269 mm). Im übrigen ergaben sich 75 bis 100 mm.

Im Verhältnis zum Normalwert wiesen größere Teile des nördlichen Oberbayern und des westlichen Niederbayern, sowie Teile des Bayer. Waldes über 200%, nur vereinzelt über 250% auf (Ludwigsmoos, Krs. Neuburg 268%). Andererseits errechnen sich in einem breiten Streifen nördlich der Alpen und im östlichen Niederbayern unter 150%, nur vereinzelt unter 100% (Reit i. Winkl 87%). Der Rest Südbayerns hat Werte zwischen 150 und 200%.

Die Zahl der Tage mit Niederschlag beläuft sich im allgemeinen auf 17 bis 22, am meisten im Norden, weniger im Süden (normal 12 bis 16). Mehr als 1.0 mm wurden meist an 9 bis 15 Tagen gemessen (normal 8 bis 11). 10.0 mm oder mehr traten 1- bis 5mal auf (normal 1 bis 3 Tage). Tage mit Schneefall traten in der höher gelegenen Hälfte Südbayerns bis etwa 4 auf (normal im ganzen Bereich 3 bis 6 Tage). Eine Schneedecke bildete sich vorübergehend in Orten über 700 m für einige Tage; sie hielt in 1300 m Höhe an 10 Tagen, in 1800 m an 20 Tagen an. Diese Verhältnisse entsprechen etwa dem langjährigen Durchschnitt.

Föhnerscheinungen waren häufig. Sie traten verbreitet am 1., 3. bis 6., 8. bis 13., 15., 17. bis 25. auf, vereinzelt am 2., 7., 16., 29. und 30. - Stürmischer Wind wurde im Flachland einige Male, besonders am 20. und auch am 22. festgestellt.

Wetterschäden: An Wetterschäden wurden einzelne Sturmgehäden berichtet, daneben Unfälle wegen Regenglatte und am 24. wegen teilweise vereister Fahrbahnen.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Die Biosphäre des nördlichen Alpenvorlands stand im November nahezu ausschließlich unter dem Einfluß einer zu milden Advektion aus dem Sektor Süd bis West. An 17 Tagen herrschte eine südliche bis südwestliche, an weiteren 9 eine westliche, zeitweise sehr lebhaft Strömung. Diese Lage an der Vorderseite tiefen Luftdrucks

a) Lufttemperatur-Tagesmittel (^oC) 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 | 7.5 | 7.8 | 7.6 | 10.4 | 9.1 | 9.2 | 8.8 | 9.3 | 7.6 | 8.1 | 10.2 | 8.9 | 8.0 | 3.9 | 5.5 |
| M | 9.0 | 9.2 | 7.8 | 10.5 | 9.2 | 9.7 | 8.6 | 9.0 | 8.6 | 11.2 | 11.4 | 9.2 | 8.8 | 5.0 | 9.7 |
| G | 9.0 | 9.2 | 8.6 | 11.2 | 12.0 | 11.5 | 7.3 | 6.8 | 6.6 | 12.2 | 10.8 | 7.5 | 5.4 | 4.6 | 11.2 |
| b) Gl | 190 | 180 | 117 | 78 | 122 | 95 | 145 | 184 | 242 | 178 | 164 | 40 | 186 | 188 | 136 |
| Hi | 117 | 120 | 117 | 78 | 101 | 94 | 128 | 173 | 103 | 121 | 100 | 40 | 82 | 122 | 88 |

| Tag | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. |
|-------|-----|-----|------|------|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| a) R | 5.6 | 5.2 | 10.5 | 12.6 | 7.7 | 1.2 | 6.7 | 4.2 | 2.6 | 3.6 | 3.8 | 3.8 | 6.2 | 6.3 | 1.0 |
| M | 4.1 | 5.2 | 10.6 | 13.5 | 11.0 | 1.0 | 7.3 | 5.9 | 6.7 | 5.8 | 3.0 | 2.8 | 4.0 | 4.2 | 3.2 |
| G | 3.0 | 3.0 | 6.8 | 9.5 | 7.4 | 0.2 | 10.4 | 5.1 | 5.4 | 7.8 | 1.7 | 1.8 | 2.8 | 3.4 | 1.0 |
| b) Gl | 22 | 205 | 193 | 100 | 68 | 165 | 194 | 170 | 194 | 160 | 39 | 34 | 41 | 55 | 138 |
| Hi | 22 | 90 | 79 | 93 | 62 | 79 | 66 | 94 | 47 | 81 | 39 | 34 | 41 | 55 | 97 |

München-Riem: Heiztage: 30, Heizgradtage: 345

*) nach Solarimeterregistrierungen Moll-Gorczyński
Monatssumme Gl 4023
Hi 2563

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:

| Höhe (m) | Temperatur | | | | | | Feuchte % | Luftmassenhäufigkeiten (in %) |
|-----------|------------|------|---------|------------|-------|--------|-----------|-------------------------------|
| | Mittel | Abw. | höchste | am tiefste | am | | | |
| über NN | | | | | | | | |
| 10000 | -53.0 | -0.2 | -46.9 | 21. | -62.7 | 28. | 55 | |
| 7000 | -31.0 | 2.7 | -23.9 | 11. | -40.1 | 21. | 60 | |
| 5000 | -16.8 | 2.6 | -10.2 | 16. | -25.8 | 21. | 63 | |
| 4000 | -10.4 | 2.6 | -4.8 | 10. | -18.7 | 17. | 69 | |
| 3000 | -4.2 | 3.2 | 0.8 | 11. | -11.9 | 17. | 70 | |
| 2000 | 1.9 | 3.5 | 8.9 | 6. | -6.1 | 21. | 68 | |
| 1000 | 7.4 | 4.9 | 15.7 | 6. | -0.1 | 21/28. | 67 | |
| Boden 526 | 5.1 | - | 15.5 | 20. | -0.4 | 18. | 87 | |

Stratosphären-

rengrenze 10905 - 13310 18. 8120 21. (Höhe in m)

Temperatur -60.1 - -46.1 21. -68.1 24. (in ^oC)

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

vor der europäischen Westküste führte zu einer außergewöhnlich großen Zahl von Föhntagen (in Bad Tölz 9), an denen die Wetterphase 4 der warmfeuchten Vorderseitenströmung in die warntrockene der Föhnphase umgewandelt wurde. Infolgedessen trat die Wph 4 lediglich 1mal auf. Die Monatsmitteltemperatur lag um mehr als 4 Grad über dem Normalwert.

Die Umstellung von der nebelreichen Hochdruckperiode der letzten Oktoberwoche zu der äusserst unruhigen Südwestströmung vollzog sich am 31.10. Dieser krasse Reizwechsel führte zu einer außerordentlich fühlbaren Biotropie, die fast schlagartig am 31.10. einsetzte. Bei hypotoner Reaktionsform kam es zu einer großen Anzahl von Sensationen mit dem Schwerpunkt auf dem Herz-Kreislauf-Gebiet. Sie führten namentlich bei alten Menschen zu vermehrten Todesfällen. Hinzu kamen weitreichende Störungen des Gerinnungshaushalts, starke psychische Alterierungen sowie ein Aufflackern von Infekten nicht nur grippaler Natur, sondern auch bei Kinderkrankheiten, ferner akute Glaukomanfälle usw.usf..

Besondere Häufungen traten immer wieder bei der Intensivierung der Warmluftströmung auf, so am 5./6., 9./10., 15./16., 19./20., 22./23.11.. Die eingelagerten Kaltfronten brachten zwar jeweils anschließend eine Senkung des thermischen Niveaus, die jedoch selten länger als 24 bis 48 Stunden anhielt. Eine Normalisierung trat erst am 26. ein, als die maritime Strömung unterbrochen wurde und eine mehr östliche Strömung aufkam. Am Rand eines im Norden und Osten liegenden kräftigen Hochs ließ das Aufgleiten aus dem Mittelmeerraum allmählich nach, und an den letzten Tagen des Monats bildete sich eine der Jahreszeit entsprechende Lage aus, die in den Niederungen vielfach von Nebel oder Hochnebel begleitet war. Diese Entwicklung führte zu einer durchgreifenden biologischen Beruhigung, wenn man von einzelnen Allgemeinbeschwerden absieht.

Insgesamt lag die Biotropie der kurzfristigen aperiodischen Wettervorgänge im November 1963 bei einem Verhältnis der biologisch ungünstigen zu den günstigen Wetterphasen = 24 : 6 weit über dem Normalwert, wobei noch zu berücksichtigen ist, daß sich teilweise auch an den biologisch günstigen Tagen die Belastung durch die zu milde Witterung überlagerte.

Im November 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. |
| 3Fwt/5wf | 6kf | 5wf | 6wf | 6wf/3 _F wt | 3 _F wt/5kf | 6kf | 6kt/3 _F wt | 4kf/3 _F wt | 3 _F wt |
| 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | |
| 5wf/6wf | 5kf/6kf | 6wt | 6kt/1kf | 3 _F wt | 5wf/6kf | 6kt/1kt | 5kt/3 _F wt | 3 _F wt/4wf | |
| 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | |
| 5wf/5kt | 6kt/1kf | 4wt/5wf | 6kf | 2kt/4kf | 3 _F wt/5wf | 6wf/6kf | 6kf/4kf | 4kf/6wf | |
| 29. | 30. | (Erläuterungen siehe Beilage zum Monatsbericht Januar 1963). | | | | | | | |
| 6wf/6kt | 6kt/1kt | | | | | | | | |

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

Die Temperatur sank in den obersten 30 cm von 7 bis 8° im Monatsanfang auf 5 bis 7° in der Monatsmitte und auf 4 bis 6° am Ende des Monats ab. In 1 m Tiefe ging sie von 10 Grad auf 8 Grad zurück.

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm | Tiefe |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------|----------------|
| 1. - 10. | 9.3 | 7.7 | 7.8 | 7.7 | 8.1 | 8.8 | 9.9 | Unbewachsene |
| 11. - 20. | 8.9 | 6.8 | 7.1 | 7.1 | 7.5 | 8.3 | 9.5 | Fläche, |
| 21. - 30. | 4.4 | 4.4 | 4.8 | 4.9 | 5.5 | 6.8 | 8.3 | Bodenart: |
| Monat | 7.5 | 6.3 | 6.6 | 6.6 | 7.0 | 8.0 | 9.2 | 20 cm Humus, |
| Maximum | 16.7 | 11.1 | 10.7 | 10.1 | 9.3 | 9.2 | 10.0 | darunter Sand. |
| Minimum | -1.0 | 1.8 | 2.8 | 3.1 | 4.5 | 6.3 | 7.6 | |

Bodenfeuchte (Weißenstephan):

Nach den ergiebigen Niederschlägen des Monats, welche um zwei Drittel über dem langjährigen Durchschnitt lagen, ist der Boden in allen Schichten wieder reichlich mit Wasser versorgt. Die Niederschläge der letzten beiden Novemberwochen sind alle in tiefere Schichten versickert.

Bodenfeuchtwerte Weißenstephan in mm Wassersäule:

| Tiefen
in cm | Unbewachsener Boden | | | | | WP | R a s e n | | | | | |
|-----------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|----|-----------|-----|-----|-----|-----|----|
| | 5. | 12. | 19. | 26. | FK | | 8. | 15. | 22. | 29. | FK | |
| 0 - 20 | 67 | 69 | 69 | 70 | 76 | 54 | 81 | 85 | 81 | 87 | 80 | 63 |
| 20 - 60 | 131 | 138 | 144 | 141 | 134 | | 141 | 148 | 144 | 148 | 154 | |
| 60 - 100 | 123 | 120 | 125 | 119 | - | | - | - | - | - | - | |

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):

Obwohl der November teilweise recht nass war und allgemein übernormale Niederschläge brachte, war das milde Wetter doch für fast alle Belange der Landwirtschaft günstig. Denn es gab auch längere trockene Abschnitte, durch Föhn bis zum Bayerischen Wald verstärkt, in denen keinerlei Behinderung der Feldarbeiten auftraten. So konnten in ganz Südbayern die letzten Winterarbeiten auf den Feldern ohne Schwierigkeiten beendet werden. In der ersten Novemberhälfte wurden noch die letzten Rüben geerntet, gegen Monatsende waren schon überall die Winterfurchen gezogen worden. Mit dem milden Wetter hielt das Wachstum sehr lange an. Das Getreide steht überall gut, wenn nicht üppig, und ist auch etwas stärker verunkrautet als in anderen Jahren. Leider ist die Holzreife bei den Obstbäumen, den Beeren- und Ziersträuchern noch nicht eingetreten, manchenorts ist sogar eine starke Schwellung der Knospen zu beobachten. In diesem Jahr schloß auch das Wachstum der Gräser und Futterpflanzen sehr spät ab und der Weidegang des Viehs konnte oft bis zum 20. November ausgedehnt werden.

Unmittelbare Wetterschäden sind nicht aufgetreten, auch bei dem stürmischen Wetter am 20. blieben die Schäden nur geringfügig. Das in den Kartoffel- und Rübenmieten eingelagerte Gut hat sich aber immer noch nicht auf die gewünschten Temperaturen von 3 bis 5 Grad abgekühlt. Bei 8 bis 10 Grad Mietentemperatur ist die Fäulnisgefahr somit recht groß.

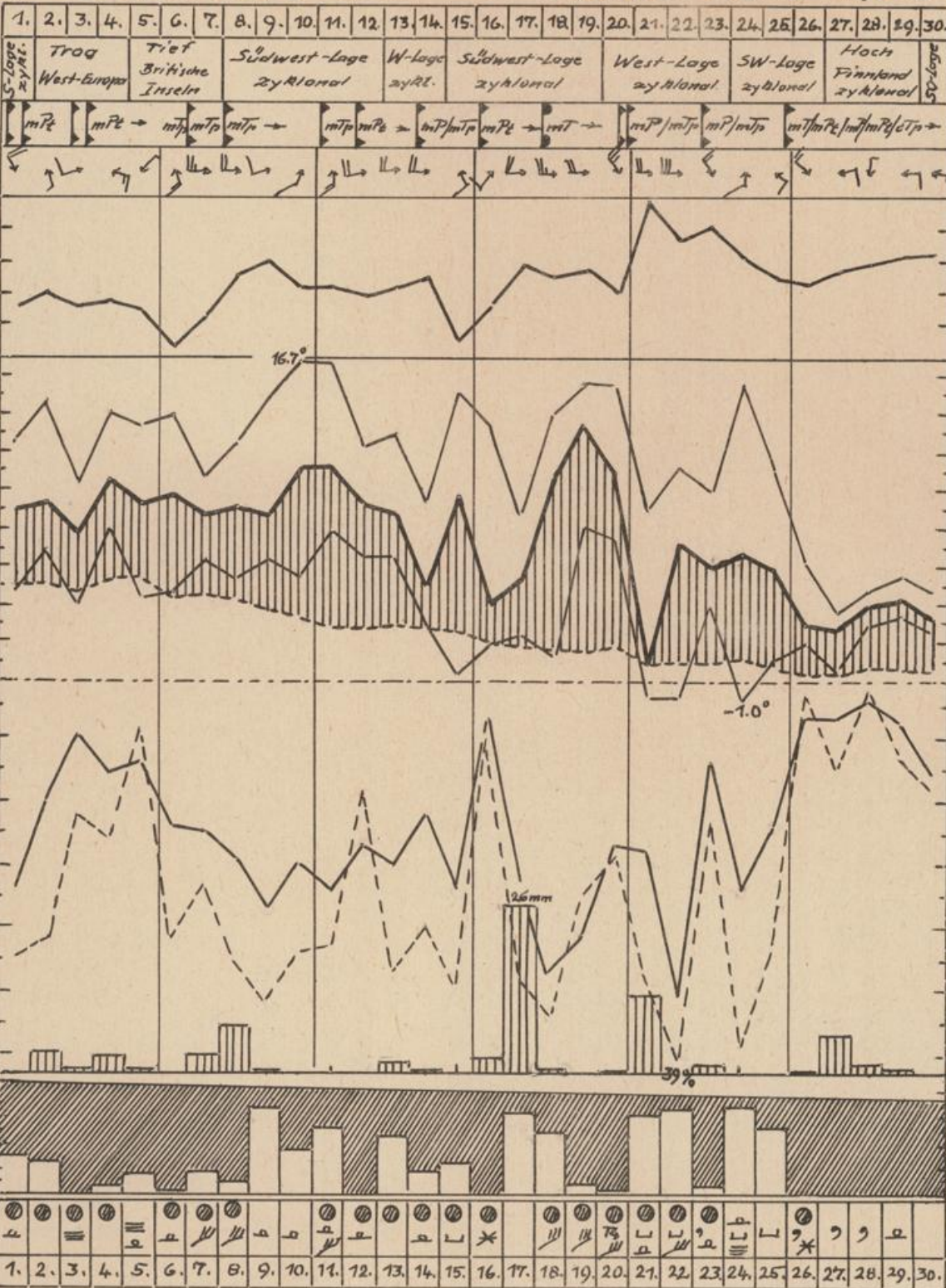
Anschrift:

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

Abgeschlossen am 5.12.1963

München - Riem

November 1963



Großwetterlage

Luftmassen u. Fronten

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

Luftdruck (mm)
(Tagesmittel)

Temperatur (°C)

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

Relative Luftfeuchtigkeit (%)

— Tagesmittel
- - - 14 Uhr

Niederschlag
5↑ (mm = Liter/qm)
0

Sonnenscheindauer (Std.)
erreichtbare Sonnenscheindauer

Wettererscheinungen

Temperatur (°C) im Erdboden
(Tagesmittel)

Zeichenerklärung: ● Regen, ☉ Nieselreg., * Schnee Fall, ☁ Tau, ☽ Reif, ☼ Nebel, ☼ starker Wind

November 1963

Lufttemperatur (Grußdrücker)

Sonnenschein

Niederschlagsmenge

Zahl der Tage

| Ort | Höhe (m) | Lufttemperatur (Grußdrücker) | | | | | | | | Sonnenschein | | Niederschlagsmenge | | | | Zahl der Tage | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|----------|------------------------------|-------------------------|------|-------|-------|------|------|--------|----------------------------|--------------|--------------------|------------|----------------|------|---------------|---------|----------|------|--------|-------------|--------|----------|------|---------------------------|-------------------------------------|---------|---------|----------|------|-----|-----|
| | | Mittel | Abweichung vom Normalen | März | April | Mai | Juni | Juli | August | Bewölkungsmittel (Zehntel) | Sonnenschein | | Summe (mm) | % der Normalen | März | Niederschlag | | | Eis- | Frost- | Bodenfrost- | Nebel- | Aerologe | Tage | Wahrscheinl. Winternächte | mittlere Winternächte (Stundenzahl) | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | Stunden | % des Normalen | | | | > 0.1mm | > 1.0mm | > 10.0mm | | | | | | | | | > 0.1mm | > 1.0mm | > 10.0mm | | | |
| Metten | 313 | 6.3 | +3.4 | 20.2 | 6 | -2.4 | 30 | -5.5 | 30 | 7.9 | 62 | 124 | 108 | 186 | 26 | 21 | 17 | 16 | 3 | . | . | . | . | . | . | 5 | 12 | 4 | . | 18 | E | 1.2 |
| Straubing | 334 | 7.1 | +4.1 | 16.8 | 5 | 1.0 | 30 | -2.4 | 23 | 7.6 | 54 | 129 | 78 | 186 | 22 | 21 | 15 | 13 | 2 | . | . | . | . | . | . | 2 | 4 | 5 | . | 16 | E | 2.3 |
| Regensburg | 376 | 6.8 | +3.8 | 16.6 | 11 | -1.3 | 22 | -3.0 | 15 | 7.9 | 56 | 67 | 81 | 230 | 13 | 17 | 22 | 15 | 2 | . | . | . | . | . | . | 3 | 5 | 8 | . | 18 | SE | 2.2 |
| Landshut | 391 | 7.1 | +4.0 | 17.3 | 11 | -0.5 | 22 | -2.7 | 22 | 7.9 | 67 | - | 80 | 200 | 19 | 17 | 21 | 13 | 2 | . | . | . | . | . | . | 3 | 3 | 7 | . | 16 | SW | 1.6 |
| Passau-Oberhaus | 409 | 6.4 | +3.4 | 17.6 | 5 | -2.1 | 30 | -3.8 | 30 | 7.2 | 54 | 112 | 92 | 173 | 19 | 17 | 16 | 12 | 3 | . | . | . | . | . | . | 4 | 7 | 14 | . | 12 | SW | 1.6 |
| Mallersdorf | 420 | 6.8 | +3.8 | 16.7 | 11 | -1.7 | 30 | -2.3 | 30 | 7.4 | . | . | 82 | 200 | 22 | 21 | 21 | 13 | 1 | 1 | . | . | . | . | . | 6 | 9 | 4 | . | 13 | W | 1.5 |
| Hüll | 438 | 7.0 | +4.0 | 17.2 | 11 | -1.5 | 21 | -1.4 | 24 | 7.0 | 59 | 141 | 84 | 183 | 27 | 21 | 19 | 11 | 2 | . | . | . | . | . | . | 3 | 7 | 4 | 1 | 11 | W | 1.0 |
| Failnbach | 465 | 6.4 | +3.6 | 15.6 | 11 | -2.0 | 30 | -4.0 | 30 | 6.5 | 56 | . | 81 | 173 | 18 | 17 | 19 | 11 | 3 | . | . | . | . | . | . | 4 | 9 | 8 | 1 | 10 | SW | 1.4 |
| Zwiesel | 575 | 5.3 | +3.5 | 20.5 | 5 | -4.8 | 15 | -5.7 | 15 | 6.9 | 65 | . | 108 | 164 | 26 | 21 | 19 | 15 | 4 | 3 | 1 | . | . | . | 13 | 17 | 3 | 1 | 13 | W | 1.6 | |
| Gr.Falkenstein | 1307 | 2.8 | +2.8 | 15.2 | 5 | -5.5 | 22 | -5.5 | 22 | 7.9 | 56 | 66 | 134 | . | 30 | 21 | 20 | 14 | 5 | 10 | 12 | 3 | 17 | 14 | 21 | 1 | 17 | SW | 4.2 | | | |
| Friedrichshafen/Württ. | 401 | 8.2 | +4.0 | 18.5 | 11 | 0.2 | 27 | -2.7 | 22 | 7.5 | 83 | 145 | 70 | 130 | 21 | 17 | 20 | 12 | 2 | 1 | . | . | . | . | . | . | 5 | 4 | . | 16 | SW | 1.9 |
| Nördlingen | 440 | 7.0 | +3.8 | 16.0 | 11 | -1.1 | 24 | -2.5 | 21 | 7.9 | 57 | . | 88 | 231 | 27 | 21 | 23 | 14 | 1 | . | . | . | . | . | . | 2 | 8 | 8 | . | 17 | W | 1.9 |
| Augsburg | 480 | 7.1 | +3.8 | 17.0 | 11 | -1.4 | 24 | -1.5 | 24 | 7.7 | 79 | 143 | 79 | 183 | 16 | 21 | 20 | 12 | 2 | . | . | . | . | . | . | 3 | 4 | 7 | . | 17 | SW | 2.5 |
| Ulm/Württ. | 480 | 6.8 | +3.5 | 16.2 | 11 | -1.1 | 15 | -4.2 | 15 | 7.5 | 64 | 149 | 87 | 201 | 14 | 16 | 24 | 16 | 4 | . | . | . | . | . | . | 1 | 6 | 8 | . | 15 | SW | 2.5 |
| Krumbach/Schw. | 518 | 6.7 | +3.6 | 16.8 | 11 | -2.1 | 15 | -4.1 | 15 | 7.8 | 77 | 164 | 88 | 183 | 18 | 21 | 19 | 14 | 3 | . | . | . | . | . | . | 4 | 7 | 10 | . | 14 | NW | 2.3 |
| Leinau/Schw. | 663 | 6.4 | +4.0 | 15.5 | 11 | -1.8 | 21 | -2.3 | 15 | 6.8 | . | . | 102 | 173 | 18 | 17 | 20 | 13 | 3 | 2 | . | . | . | . | . | 7 | 6 | 3 | 1 | 12 | W | 2.1 |
| Kempten | 705 | 6.2 | +3.9 | 16.6 | 11 | -2.1 | 24 | -4.6 | 15 | 7.1 | 77 | 92 | 108 | 158 | 25 | 21 | 22 | 16 | 4 | 3 | 1 | . | . | . | 6 | 8 | 3 | . | 13 | SW | 1.8 | |
| Füssen-Horn | 796 | 7.3 | +5.1 | 19.8 | 5 | -1.9 | 30 | -4.3 | 24 | 6.6 | 93 | 116 | 89 | 142 | 27 | 17 | 21 | 11 | 3 | 4 | 4 | . | . | . | 6 | 8 | 2 | 3 | 12 | S | 1.9 | |
| Oberstdorf | 810 | 5.5 | +3.7 | 19.5 | 5 | -5.0 | 21 | -5.5 | 24 | 7.2 | 85 | 102 | 148 | 137 | 34 | 17 | 19 | 15 | 5 | 4 | 3 | . | . | . | 12 | 12 | 3 | . | 16 | S | 1.1 | |
| Mühlhof | 401 | 6.5 | +3.3 | 17.5 | 11 | -1.4 | 22 | -4.4 | 22 | 7.9 | 64 | 123 | 89 | 206 | 21 | 17 | 20 | 13 | 4 | . | . | . | . | . | . | 4 | 11 | 8 | . | 16 | E | 1.4 |
| Kösching | 416 | 6.8 | +3.6 | 16.0 | 11 | -1.0 | 21 | -1.5 | 22 | 7.6 | 63 | 134 | 95 | 223 | 20 | 21 | 21 | 14 | 2 | . | . | . | . | . | . | 1 | 5 | 4 | 1 | 17 | SW | 2.0 |
| Rosenheim | 446 | 7.2 | +3.9 | 18.0 | 5 | -1.4 | 15 | -3.1 | 15 | 7.6 | 77 | . | 75 | 145 | 11 | 16 | 16 | 8 | 1 | . | . | . | . | . | . | 3 | 6 | 4 | . | 15 | SW | 2.3 |
| Bad Reichenhall | 455 | 7.7 | +4.3 | 20.9 | 5 | -1.6 | 21 | -2.3 | 30 | 7.0 | 74 | . | 118 | 174 | 36 | 17 | 18 | 9 | 5 | 2 | . | . | . | . | . | 2 | 5 | . | 1 | 11 | SW | 1.3 |
| Weihenstephan | 467 | 6.7 | +3.7 | 17.1 | 11 | -1.7 | 24 | -3.1 | 22 | 7.4 | 66 | 119 | 74 | 172 | 20 | 21 | 19 | 12 | 2 | . | . | . | . | . | . | 4 | 6 | 4 | 1 | 14 | W | 2.1 |
| München-Riem | 524 | 7.5 | +4.4 | 16.7 | 10 | -1.0 | 24 | -3.2 | 24 | 7.6 | 73 | 122 | 72 | 153 | 26 | 17 | 19 | 11 | 2 | 2 | . | . | . | . | . | 3 | 7 | 3 | 1 | 15 | S | 2.8 |
| Berchtesgaden | 542 | 6.0 | +3.4 | 20.0 | 1 | -3.6 | 22 | -6.8 | 22 | 7.2 | 75 | 118 | 100 | 130 | 32 | 17 | 18 | 8 | 4 | 2 | . | . | . | . | . | 9 | 10 | 2 | . | 14 | SW | 1.1 |
| Puch b.F'bruck | 550 | 7.1 | +4.2 | 15.9 | 11 | -2.2 | 15 | -3.1 | 15 | 7.7 | 72 | 128 | 89 | 189 | 20 | 21 | 19 | 10 | 4 | 1 | . | . | . | . | . | 2 | 6 | 4 | . | 15 | SW | 2.3 |
| Geißing b. Traunstein | 610 | 6.6 | +3.7 | 22.3 | 5 | -2.6 | 22 | -4.6 | 22 | 7.6 | 93 | . | 104 | 119 | 30 | 17 | 20 | 13 | 3 | . | . | . | . | . | . | 1 | 6 | 2 | . | 13 | SW | 1.7 |
| Ammerland | 630 | 7.4 | +4.2 | 18.2 | 15 | -2.1 | 22 | -3.7 | 24 | 6.8 | . | . | 76 | 147 | 32 | 17 | 16 | 11 | 1 | 1 | . | . | . | . | . | 4 | 7 | . | 3 | 11 | SW | 1.8 |
| Bad Tölz | 654 | 7.1 | +4.0 | 17.8 | 6 | -0.9 | 30 | -2.6 | 15 | 7.6 | 92 | 117 | 101 | 133 | 36 | 17 | 17 | 13 | 2 | 2 | . | . | . | . | . | 3 | 7 | 3 | 2 | 16 | S | 1.5 |
| Garmisch-Partenk. | 704 | 6.8 | +3.9 | 19.7 | 5 | -1.8 | 22 | -3.6 | 22 | 7.4 | 100 | 110 | 100 | 159 | 37 | 17 | 19 | 13 | 2 | 3 | 2 | . | . | . | 3 | 11 | 2 | . | 15 | S | 1.3 | |
| Reit i.Winkl | 708 | 5.0 | +3.2 | 18.6 | 1 | -4.6 | 21 | -6.0 | 22 | 6.4 | 84 | 100 | 95 | 97 | 33 | 17 | 18 | 9 | 4 | 4 | 6 | . | . | . | 12 | 14 | 1 | 1 | 7 | C/SW | 1.0 | |
| Mittenwald | 914 | 6.1 | +3.0 | 17.4 | 5 | -3.1 | 21 | -3.9 | 22 | 6.7 | . | . | 96 | 148 | 19 | 17 | 18 | 12 | 4 | 2 | 2 | . | . | . | 4 | 10 | . | 1 | 9 | S | 1.6 | |
| Hohenpeissenberg | 977 | 6.4 | +3.9 | 16.4 | 10 | -2.8 | 21 | -3.9 | 22 | 7.4 | 89 | 97 | 74 | 137 | 31 | 17 | 17 | 12 | 1 | 6 | 7 | . | . | . | 6 | 6 | 7 | . | 15 | SW | 3.4 | |
| Wendelstein | 1833 | 2.0 | +2.3 | 10.6 | 10 | -9.5 | 21 | -8.0 | 30 | 7.3 | 74 | 66 | 67 | . | 18 | 17 | 16 | 10 | 2 | 10 | 20 | 2 | 17 | 21 | 16 | . | 9 | SW | 4.3 | | | |
| Zugspitze | 2960 | -4.7 | +2.3 | 3.2 | 10 | -16.0 | 21 | . | . | 7.6 | 133 | 98 | 125 | . | 36 | 17 | 21 | 14 | 3 | 21 | 30 | 21 | 30 | . | 21 | . | 17 | SE | 4.8 | | | |

Herausgegeben von Wetteramt München

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

Der Dezember 1963 war insgesamt kalt, sehr niederschlagsarm und meist wesentlich sonniger als normal.

In den ersten Tagen des Monats herrschte am Rande eines Hochs über dem Balkan eine milde Südostströmung. Dabei konnten die Tagestemperaturen vielfach bis $+5^{\circ}$ ansteigen, nachts stellte sich vor allem in den Alpentälern leichter Frost bis -6° ein. Im Flachland bildete sich eine dünne Bodenkaltluftschicht mit Nebel und Hochnebel aus. Die Frostgrenze lag oberhalb 2000 m. Die höchsten Temperaturen des Monats, die im Flachland zwischen 3 und 6° , in Alpentälern und in mittleren Höhenlagen der Gebirge zwischen 10 und 15° schwankten, traten teils schon am 1. oder 3., teils erst am 26. bis 30. auf. Vor einem umfangreichen Tief über der Biscaya zog ein Ausläufer bis zu den Alpenländern und brachte am 4. einige Niederschläge, die zum Teil in dem höher gelegenen Alpenvorland in Schnee übergingen. Der Einschub polarer Luft aus Norden wurde hinter dem abziehenden Alpentief bei gleichzeitig hohem Druck zwischen Island und Norwegen ermöglicht. Nachfolgend herrschte in den folgenden Tagen teils heiteres, teils neblig-trübes Wetter. Die Tagestemperaturen blieben teilweise auch am Tag unter dem Gefrierpunkt. In den Alpentälern wurde teilweise mäßiger Frost beobachtet, auf den Bergen war es dagegen ziemlich mild.

Zu einer wesentlichen Umgestaltung der Gesamtwetterlage kam es am 13. Von einem neuen atlantischen Tief bewegte sich ein Ausläufer zum Mittelmeer. Zwischen Island und Norwegen entstand neuerdings ein Hoch. Mit dieser Entwicklung wurde hochreichende Polarluft aus Nord und Nordost herangeführt. Besonders auf Bergen trat starker Temperaturrückgang ein (Zugspitze -23°). Gleichzeitig kam es zu leichten Schneefällen, die auch im Flachland zu einer dünnen Schneedecke führten. Der Einfluß der Mittelmeerstörungen und auch Ausläufer von Tiefdruckgebieten, die vom Nordmeer nach Südosten zogen, hielten die starke Bewölkung aufrecht, wobei es auch zu einzelnen Schneefällen kam. Die hochreichende Polarluft ließ zum 14. die Temperaturen stark zurückgehen und die nächtlichen Tiefstwerte sanken bis unter -10° . Das nordwesteuropäische Hochdruckgebiet dehnte sich in der Folge bis nach Mitteleuropa aus. Infolge nächtlicher Aufklärung verstärkte sich der Nachtfrost. Die tiefsten Werte von -15° (Bodensee -11°) bis -22° wurden am 14., 17., 18., 19. sowie am 23. und 24. gemessen. Bis zum 24. herrschte auch tagsüber Frost.

Mit der Verlagerung des Hochdruckgebietes nach Südosteuropa hörte der Kaltluftstrom aus Norden auf, gleichzeitig wurde aber die hochreichende Kaltluft sehr flach, so daß ab 25. zumindest tagsüber die Temperaturen den Gefrierpunkt überschritten. In den Alpentälern wurden häufig Höchsttemperaturen von 5 bis 8° Wärme gemessen. Die Frostgrenze stieg zeitweise bis über 2000 m. Bei Zufuhr von milderer Luft aus Westen kam es auch am 27. zu vereinzelt Niederschlägen, da sich von Frankreich über die Alpen hinweg nach Osten immer wieder eine Hochdruckzone herstellte. Im übrigen herrschte in den Alpen vielfach heiteres, im Vorland teilweise neblig-trübes Wetter. Dort stiegen die Tagestemperaturen nur wenig über null Grad an, nachts bildete sich immer wieder leichter Frost.

Die Monatsmitteltemperaturen lagen mit -4 bis -5° (Bodensee, Mittenwald, Hohenpeissenberg -3° !) um 3 bis 4° unter der Norm. - Im noch kälteren Dezember des Vorjahres 1962 betrug die Abweichung meist -4 bis -5° , vereinzelt bis -6° . - 1963 war fast die ganze Zeit vom Monatsbeginn bis Weihnachten, insbesondere vom 11. bis 25., eine anhaltende Kälteperiode. Erst die Tage vom 26. bis 31. waren milder als normal (s. Figur über Wetterverlauf auf S. 5). - In der freien Atmosphäre waren die Höhen in 1 und 2 km um 2 bis 1° kälter, in 3 bis 10 km um $1/2$ bis $1 1/2^{\circ}$ wärmer als normal. - Nur an ganz wenigen Stationen traten 1 bis 2 kalte Tage auf, die in der Regel nur alle 5 bis 10 , seltener alle 3 Jahre einmal beobachtet werden. Am besten kam der Temperaturcharakter des Monats in den 17 bis 21 Eistagen an Flachlandstationen zum Ausdruck (normal 7 bis 9). Frost und Bodenfrost wurden an 29 bis 31 Tagen festgestellt.

Die Sonnenscheindauer schwankte wegen der geringen Normalwerte im an sich sonnenscheinärmsten Monat stark um den Normalwert. Im Flachland wurden mit 50 bis 80 Stunden 110 bis 275% der Norm erreicht. Gebietsweise, insbesondere in Flußtäälern, kam es mit 30 bis 40 Stunden nur zu 80 bis 90%. In Gebirgstälern wurden häufig 100 bis 120 Stunden (140 bis 160%) und auf Berggipfeln 150 bis 190 Stunden (155 bis 195%) registriert. Die Zahl der heiteren Tage schwankte zwischen 1 und 11 (normal 1 bis 2, in Gebirgstälern 6), die der trüben Tage betrug meist 15 bis 25, in Gebirgsnähe 10 bis 15, auf der Zugspitze 2 (normal im Flachland etwa 20, im Vorland 15, auf Bergen gut 10). Nebel wurde überwiegend an 5 bis 15 Tagen beobachtet, wobei auch hier die gebirgsnahen Lagen bevorzugt waren.

Die Niederschlagssummen waren gering und reichten an manchen Orten (vorwiegend längs der Donau) bis nahe an den bisher absolut geringsten Dezember-Niederschlag heran. So fielen nördlich der Linie Augsburg - Freising - Rothalmünster überwiegend nur 5 bis 10 mm, südlich davon zwischen 10 und 25 mm und südlich der Linie Kempten - Trostberg 25 bis 50 mm. - In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt gingen im westlichen Schwaben sowie nördlich der Linie Krumbach - Mühldorf meist 5 bis 25% nieder, südlich davon meist 25 bis 50%, wobei nur ganz vereinzelt in den Landkreisen Füssen, Weilheim und Bad Aibling 50 bis 65% gefallen sind. Die größte Menge von 58 mm (= 47%) wurde im Berchtesgadener Land, die geringste von 3 mm in den Landkreisen Ingolstadt (= 6%) und Wolfstein (= 3%) gemessen.

Dem langjährigen Mittel von 14 bis 17 Niederschlagstagen überhaupt (≥ 0.1 mm) standen im Berichtsmonat nur 7 bis 10, vereinzelt nur 3 bis 4 Tage gegenüber. Die Zahl der Tage ≥ 1.0 mm schwankte zwischen 1 und 6, während normalerweise 10 bis 12 auftreten. Nur an einem Drittel aller Stationen wurde 1 Tag ≥ 10.0 mm festgestellt, was die Norm von 1 bis 3 (in Gebirgstälern bis 5) gleichfalls bei weitem nicht erreicht. Die Anzahl der Tage mit Schneefall (≥ 0.1 mm) blieb mit 5 bis 10, vereinzelt nur 2, selten etwas über den Normalwert, meist nur etwa 1 Tag darunter, örtlich bis zu 5 Tage. Die maximalen Tagesniederschläge lagen häufig noch unter 5 mm und erreichten höchstens 25 mm (meist am 5., 14., 15. und 27.)-

a) Lufttemperatur-Tagesmittel ($^{\circ}$ 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. | 16. |
|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| a) M | 0.8 | -0.3 | -0.2 | -0.8 | -0.5 | -3.0 | -2.6 | -2.7 | -4.3 | -1.2 | -2.9 | -3.8 | -5.8 | -10.0 | -10.6 | -9.1 |
| R | 0.3 | -1.8 | -0.9 | -1.2 | -0.7 | -2.8 | -5.4 | -4.9 | -5.4 | -3.9 | -1.4 | -3.3 | -6.8 | -10.0 | -8.6 | -7.2 |
| G | -1.2 | -3.7 | 7.5 | 2.8 | -0.8 | -2.0 | -3.0 | -4.4 | -5.5 | -1.7 | -2.2 | -4.9 | -6.5 | -11.4 | -11.5 | -10.0 |
| b) G1 | 175 | 161 | 155 | 79 | 46 | 56 | 126 | 115 | 189 | 151 | 116 | 131 | 161 | 59 | 147 | 40 |
| Hi | 47 | 97 | 47 | 79 | 46 | 56 | 123 | 103 | 62 | 62 | 98 | 63 | 100 | 59 | 98 | 40 |
| Tag | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. | |
| a) M | -8.8 | -11.0 | -7.1 | -9.6 | -8.6 | -13.6 | -11.7 | -9.5 | -4.1 | 0.6 | 3.0 | 0.5 | -1.5 | 0.2 | -2.8 | |
| R | -7.9 | -8.9 | -12.2 | -9.4 | -9.5 | -11.2 | -10.7 | -8.1 | -6.2 | -2.5 | 1.1 | 0.5 | -1.8 | -1.4 | -1.4 | |
| G | -12.2 | -10.2 | -7.2 | -6.8 | -6.8 | -8.3 | -11.6 | -6.4 | -0.2 | 1.0 | 1.3 | 0.6 | 0.8 | 0.7 | -3.6 | |
| b) G1 | 149 | 168 | 165 | 102 | 138 | 172 | 79 | 136 | 148 | 142 | 88 | 147 | 164 | 136 | 164 | |
| Hi | 76 | 45 | 86 | 102 | 115 | 124 | 79 | 61 | 62 | 46 | 86 | 46 | 42 | 77 | 65 | |

München-Riem: Heiztage: 31, Heizgradtage: 729

*) nach Solarimeterregistrierungen Moll-Gorzynski
 Monatssumme G1 4005
 Hi 2292

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:

| Höhe (m) | Temperatur | | | | Feuchte | | Luftmassenhäufigkeiten
(in %) | |
|----------------|------------|-------|---------|------------|---------|-------|----------------------------------|----|
| | Mittel | Abw. | höchste | am tiefste | am | % | | |
| über NN | | | | | | | über München | |
| 10000 | -53.6 | +1.3 | -43.3 | 14. | -59.9 | 11. | 28 | |
| 7000 | -34.7 | +1.7 | -23.5 | 29. | -44.9 | 15. | 34 | |
| 5000 | -20.3 | +1.6 | - 8.8 | 29. | -36.5 | 14. | 34 | |
| 4000 | -14.0 | +1.1 | - 5.4 | 29. | -30.6 | 14. | 36 | |
| 3000 | - 8.5 | +0.4 | 1.1 | 29. | -24.1 | 14. | 46 | |
| 2000 | - 4.1 | -0.7 | 6.0 | 29. | -17.0 | 14. | 53 | |
| 1000 | - 2.1 | -2.2 | 9.5 | 4. | -12.7 | 15. | 73 | |
| Boden | 526 | - 6.6 | -3.8 | 1.7 | 1. | -19.0 | 23. | 91 |
| Stratosphären- | | | | | | | | |
| rengrenze | 10582 | - | 13500 | 28. | 7030 | 15. | (Höhe in m) | |
| Temperatur | -59.6 | - | -45.0 | 15. | -73.4 | 28. | (in $^{\circ}$ C) | |

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

Eine Schneedecke bildete sich diesen Winter erstmalig auch verbreitet im Flachland nach dem 13. aus. Ihre größte Höhe erreichte sie mit 5 bis 10 cm im Flachland am 15. bis 19., mit 5 bis 15 cm, vereinzelt bis fast 20 cm in Gebirgstälern am 17. bis 22. Die größte Schneehöhe auf dem Gr. Falkenstein betrug 3 cm (15. bis 23.), auf dem Wendelstein 28 cm (17.) und auf der Zugspitze 80 cm (1. bis 3.). Für das Gebirge ist dies ein sehr geringer Schneevorrat.

Föhnerscheinungen ließen sich feststellen am 2. bis 4., 18., 19. und am 24. bis 31. Sturm und stürmischer Wind wurden im Flachland nicht beobachtet.

Wetterschäden. Teils mit verursacht durch Nebelnässen mit Glatteisbildung (vor allem in Fließ- und Seenniederungen), teils gefördert durch Schnee- und Eisglätte auf der Schneedecke kam es vor allem am 3. und 8. und 12. bis 14. zu zahlreichen und einige Male auch zu schweren Verkehrsunfällen. Der Eisstand auf der Donau erreichte gegen den 22. im Stauraum Jochenstein 15, im Stauraum Kachlet 20 km.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Für die Gestaltung der Biosphäre des nördlichen Alpenvorlands war im Dezember 1963 mit Ausnahme der letzten Woche die Neigung zu hohem Luftdruck im Norden maßgebend, der sich zeitweise mit dem Aufbau eines sehr umfangreichen Hochs nach Mitteleuropa verlagerte. Zweimal kam es dabei zur Zufuhr kalter Festlandsluft aus Nordost. Sie blieb schließlich in flacher, vielfach nebelerfüllter Schicht erhalten, bis sich in der letzten Dezemberwoche besonders nach Westen hin Abgleiten, vorübergehender Föhn und schwache Zufuhr milderer Luft bis zum Boden durchsetzen konnten ("Weihnachtstauwetter"). So traten an 9 Tagen des Monats die Schönwetterphasen 1 und 2 auf, an weiteren 10 Tagen Wetterphase 6 mit Nebel oder Hochnebel. Dagegen war die Zahl der Tage mit Warmluftadvektion (Wph 4) sehr gering. Es kam so zu einem der trockensten Dezember der Wettergeschichte. An 19 Tagen des Monats veränderte sich das Temperatur-Milieu nach kalt; 14 Tage davon war das Temperatur-Feuchte-Milieu kalttrocken. In diesem Milieu und bei der Seltenheit advektiver Vorgänge waren die Belastungen durch Wetterreize äusserst gering.

Die von dem zu milden November her in Entwicklung befindliche Erkältungswelle wurde mit dem Einfließen kalter Festlandsluft am 4./5. gestoppt. Die anschließende Nebellage brachte außer Belastungen der Atemwege und einigen Magen-Darmspasmen keine nennenswerte Biotropie. Das Eintreffen des zweiten Kaltluftschwalls am 12./13. war mit vermehrten Spasmen verbunden. Wiederum schlossen sich einige Tage biologischer Ruhe an.

In den Tagen nach der Monatsmitte kam es zu einer geringfügigen Milderung. Sie führte zu einem kurzzeitigen Aufflackern von Allgemeinbeschwerden unter Einschluß häufiger Migränen. - Anschließend stellte sich vom 20. bis 23. die ruhige Nebellage wieder her. Erst mit Beginn des Weihnachtstauwetters am 24. setzten verbreitet stärkere Belastungen ein, die auch auf das Herz-Kreislaufgebiet übergriffen und unter Schwankungen bis zum Monatsende anhielten. Hinzu kam, vorbereitet durch die vorangegangene Nebel- und Hochnebellage mit ihrer Anreicherung von Erregern, ein Aufflackern von zunächst harmlosen grippalen Infekten.

Insgesamt lag die Biotropie der kurzfristigen aperiodischen Wettervorgänge bei einem Verhältnis der biologisch ungünstigen zu den günstigen Wetterphasen = 12 : 19 in extremem Ausmaß unter dem Normalwert. Die mittlere Biotropie des abgelaufenen Jahres lag im nördlichen Alpenvorland knapp unter dem Normalwert. Hierbei kompensierten die biologisch günstigen Monate September und Dezember den sehr ungünstigen März, April und Juli.

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. | 12. | 13. |
| 1kt | 6kt | 6kt/4wf | 5kf | 6kt | 6kt | 6kt | 6kt | 6kt | 4wt/4wf | 6wf/6kf | 4kf/5kt | 6kt |
| 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | | |
| 6kt | 6kt | 4kf | 4wf/2wt | 2wt/3 _F wt | 3 _F wt/4wf | 5kf/6kf | 4wf/6kf | 6kt | 1kt | 2kt/4wf | | |
| 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. | (Erläuterung s. Beilage z. Monatsber. Januar 1963) | | | | | |
| 4wf | 2wf/4wf | 5wf/6wf | 2kt | 2kt/3 _F wt | 3 _F wt/2wf | 2wf/3 _F wt | | | | | | |

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

Der Frost drang ab 6. langsam immer tiefer und erreichte ab 23. bis Monatsende 30 bis 40 cm. So war die Temperatur der obersten 30 cm von 2 bis 6° auf 0 bis -3° abgesunken, in 1 m Tiefe von 7 bis 8° auf ca. 3°.

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm | Tiefe |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------|----------------|
| 1. - 10. | -1.5 | 0.7 | 1.4 | 1.5 | 2.4 | 4.6 | 6.7 | Unbewachsene |
| 11. - 20. | -7.9 | -1.0 | -0.5 | -0.3 | 0.4 | 2.4 | 4.7 | Fläche, |
| 21. - 31. | -4.3 | -1.5 | -1.1 | -1.0 | -0.5 | 1.2 | 3.3 | Bodenart: |
| Monat | -4.5 | -0.6 | -0.1 | 0.0 | 0.7 | 2.7 | 4.9 | 20 cm Humus, |
| Maximum | 4.9 | 4.2 | 4.4 | 4.3 | 4.8 | 6.4 | 7.6 | darunter Sand. |
| Minimum | -19.8 | -3.7 | -2.9 | -2.4 | -1.0 | 0.9 | 2.9 | |

Bodenfeuchte (Weihenstephan):

Der Lehmboden in Weihenstephan ist dank der Novemberregen bis 1 m Tiefe meist auf Feldkapazität aufgefüllt. Durch den Frost wurde auch noch Wasser aus der Tiefe in die obersten Bodenschichten gehoben.

Bodenfeuchtwerte Weihenstephan in mm Wassersäule:

| Tiefen
in cm | Unbewachsener Boden | | | | | | R a s e n | | | | | |
|-----------------|---------------------|-----|-----|-----|------|----|-----------|-----|-----|-----|----|--|
| | 3. | 10. | 17. | 23. | FK | WP | 6. | 13. | 20. | FK | WP | |
| 0 - 20 | 70 | 74 | 76 | 81 | 76) | 54 | 78 | 85 | 88 | 80 | 63 | |
| 20 - 60 | 131 | 138 | 138 | 134 | 134) | | 144 | 140 | 144 | 154 | | |
| 60 - 100 | 115 | 106 | 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:

Bis zum Ende der ersten Dekade herrschte meist nur schwaches niederschlagsarmes Frostwetter. Dieses erlaubte noch weitgehend einzelne Feldarbeiten wie Pflügen und Aufbringen von Dünger. Die zweite Dekade bis zur Mitte der dritten Dekade brachte strenges Frostwetter. Dadurch gefror der Boden sehr rasch und es wurden Frosttiefen von 25 bis 50 cm erreicht. Die gleichzeitig vorhandene Schneedecke war in ganz Südbayern aber außerordentlich gering und konnte vielfach den Saaten nicht den erwünschten Schutz liefern. Irgendwelche Feldarbeiten waren damit nicht mehr möglich. Auch die Holzarbeiten im Wald, besonders im Bayer. Wald waren erschwert, weil der Schlittenzug noch nicht möglich wurde. Gegen Monatsende verschwand die Schneedecke fast überall, die gleichzeitig nur noch schwachen Fröste brachten kaum Schaden.

Das Wintergetreide war teilweise recht üppig in den Winter gegangen. Ob irgendwelche Schäden aufgetreten sind, lässt sich im Augenblick noch nicht feststellen. Die Niederschlagsmenge des Dezember war außergewöhnlich gering. Gleichzeitig mit dem Frost ging dann auch die Wasserführung in den Flüssen erheblich zurück. Für eine ausreichende Versorgung des Bodens mit Winterfeuchte wird noch mehr Niederschlag benötigt, nur stellenweise kann man heute schon die Bodenfeuchte als normal befriedigend ansprechen.

Das in Mieten eingelagerte Gut war infolge des milden Novemberwetters noch verhältnismäßig warm. Erst ab Mitte Dezember stellten sich in den Mieten die gewünschten Temperaturen um 3 bis 5 Grad ein. Kurz vor Weihnachten mußten windexponierte Mieten gegen den strengen Frost verstärkt werden.

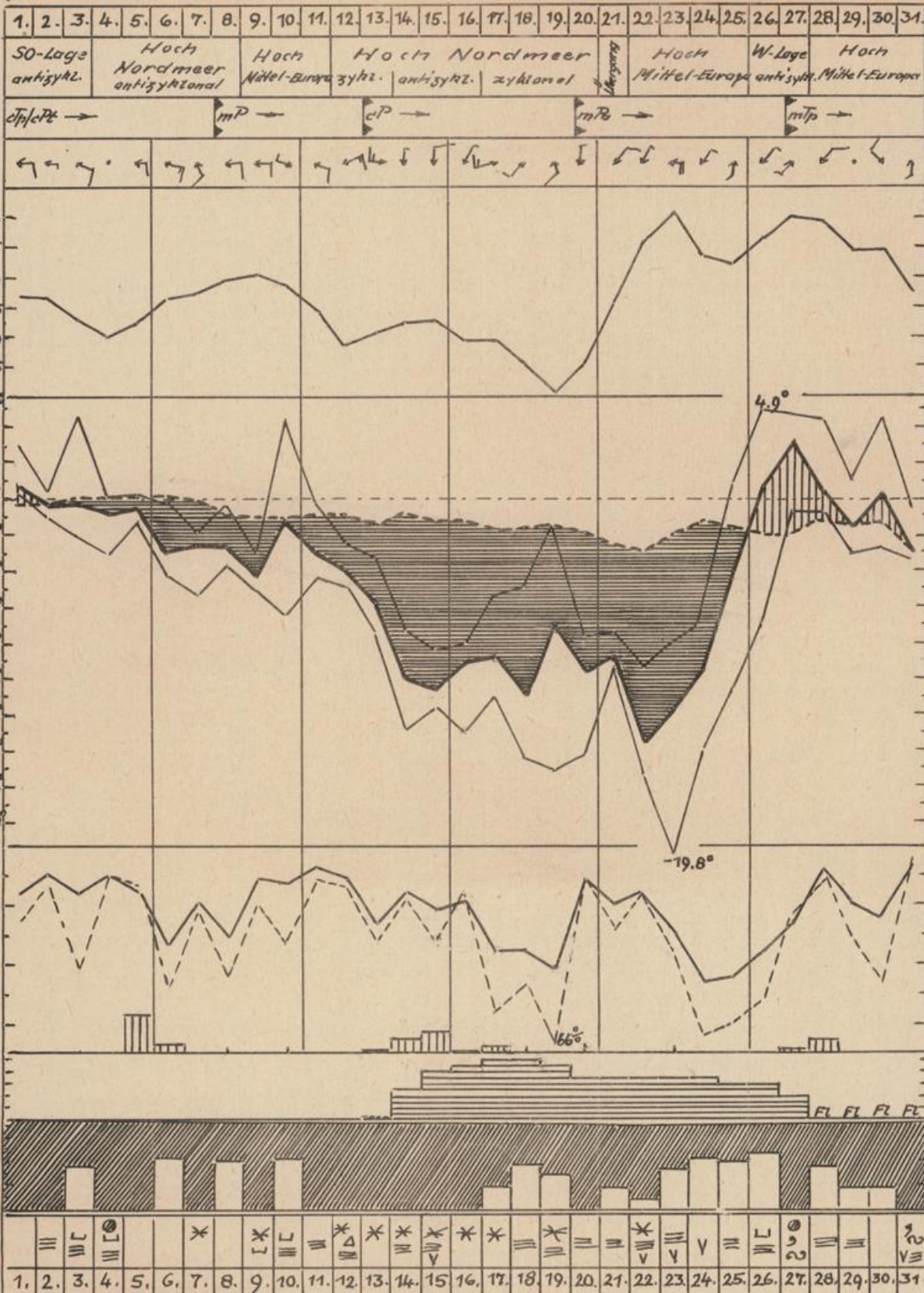
Anschrift:

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

Abgeschlossen am 7.1.1964

München - Winter

Dezember 1963



Großwetterlage
Luftmassen u. Fronten
Wind 14 Uhr
 (Kp = 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
 erreichbare (Std.)
 Sonnenscheindauer

Wettererscheinungen

Temperatur (°C) im Erdboden
 (Tagesmittel)

Zeichenerklärung: ● Regen, ☉ Nieselreg., * Schneefall, △ Graupel, ≡ Nebel, √ Rauhreif, ∞ Glattereis, ⌋ Reif

Dezember 1963

| Ort | Höhe (m) | Lufttemperatur (Grad Celsius) | | | | | | | | | | Sonnen-
scheindauer | | Niederschlagsmenge | | | | Zahl der Tage | | | | | | | | | | | | |
|------------------|----------|-------------------------------|----------------------------|---------|----|----------|----|-------------------------|------|-------------------------------|--------------------|------------------------|------------|--------------------|--------------|----------|-----------|---------------|--------|-------------|--------|--------|--------|--------------------------------|----------------------------------|-----|------|------|------|-----|
| | | Mittel | Abweichung
vom Normalen | Hochste | am | Eisfaste | am | Eisfaste am
Eisbofen | 0 °C | Bewölkungsmittel
(Zehntel) | Summe
(Stunden) | % des
Normalen | Summe (mm) | % des Normalen | Niederschlag | | | Eis- | Frost- | Bodenfrust- | Nebel- | nevere | Triebe | vorherrschende
Windrichtung | mittlere Windstärke
(Baufort) | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | > 0.1 mm | > 1.0 mm | > 10.0 mm | | | | | | | | | | | | | |
| etten | 313 | -5.2 | -4.1 | 6.1 | 1 | -21.3 | 23 | -23.2 | 23 | 6.3 | 82 | 228 | 9 | 11 | 4 | 27 | 7 | 3 | . | 5 | 18 | 18 | 31 | 31 | 4 | 8 | 15 | E | 0.8 | |
| traubing | 334 | -4.8 | -3.7 | 5.0 | 1 | -20.5 | 23 | -20.0 | 23 | 7.8 | 66 | 228 | 8 | 13 | 3 | 27 | 9 | 2 | . | 7 | 17 | 20 | 31 | 31 | 13 | 1 | 17 | E | 2.0 | |
| egensburg | 376 | -5.0 | -4.2 | 3.0 | 3 | -15.7 | 23 | -20.7 | 23 | 6.2 | 75 | 234 | 5 | 12 | 1 | 13 | 8 | 3 | . | 6 | 19 | 24 | 31 | 31 | 9 | 7 | 14 | SE | 1.6 | |
| andshut | 391 | -4.3 | -3.5 | 3.4 | 1 | -18.5 | 23 | -18.3 | 23 | 6.5 | 48 | - | 9 | 18 | 2 | 5 | 8 | 4 | . | 5 | 15 | 19 | 29 | 29 | 5 | 5 | 14 | NE | 0.8 | |
| assau-Oberhaus | 409 | -4.5 | -3.4 | 6.1 | 3 | -17.1 | 19 | -22.1 | 19 | 6.6 | 68 | 194 | 9 | 13 | 3 | 27 | 8 | 5 | . | 7 | 19 | 18 | 31 | 31 | 10 | 5 | 14 | NE | 1.2 | |
| allersdorf | 420 | -4.9 | -4.1 | 3.1 | 1 | -19.6 | 23 | -21.8 | 23 | 6.7 | - | - | 6 | 11 | 4 | 15 | 8 | 1 | . | 6 | 14 | 20 | 31 | 31 | 8 | 6 | 12 | N | 1.2 | |
| Hill | 438 | -4.6 | -3.7 | 6.2 | 26 | -19.5 | 23 | -20.5 | 23 | 7.1 | 57 | 159 | 7 | 12 | 2 | 15 | 9 | 3 | . | 7 | 18 | 19 | 31 | 31 | 3 | 3 | 15 | NE | 1.2 | |
| ailnbach | 465 | -5.1 | -3.9 | 5.4 | 1 | -19.0 | 18 | -18.5 | 23 | (6.5) | 65 | - | 12 | 21 | 4 | 27 | 8 | 5 | . | 6 | 13 | 20 | 30 | 30 | 9 | (5) | (14) | C/SE | 0.6 | |
| wiesel | 575 | -5.2 | -2.9 | 9.0 | 3 | -20.5 | 19 | -23.0 | 19 | 5.3 | 101 | - | 7 | 7 | 4 | 27 | 8 | 1 | . | 6 | 13 | 14 | 31 | 31 | 4 | 9 | 8 | C/NW | 1.1 | |
| r.Falkenstein | 1307 | -4.9 | -2.4 | 11.5 | 29 | -15.9 | 23 | -18.4 | 14 | 4.5 | 150 | 195 | 6 | - | 2 | 27 | 9 | 2 | . | 8 | 19 | 15 | 30 | 31 | 11 | 11 | 7 | NE | 3.0 | |
| riedrichshafen | 401 | -2.7 | -3.2 | 6.3 | 27 | -10.8 | 24 | -12.1 | 18 | 8.3 | 48 | 122 | 4 | 6 | 2 | 5 | 4 | 2 | . | 2 | 10 | 16 | 27 | 27 | 9 | . | 22 | N | 1.7 | |
| rdlingen | 440 | -4.5 | -4.0 | 4.7 | 27 | -18.7 | 23 | -21.0 | 23 | 8.1 | 57 | - | 5 | 11 | 2 | 14 | 8 | 1 | . | 6 | 15 | 18 | 30 | 30 | 13 | . | 17 | SE | 1.9 | |
| ugsburg | 480 | -4.2 | -4.1 | 5.3 | 26 | -15.7 | 23 | -18.1 | 23 | 8.1 | 58 | 121 | 9 | 18 | 4 | 14 | 7 | 3 | . | 5 | 16 | 19 | 30 | 30 | 15 | 1 | 18 | NE | 2.0 | |
| lm/Württ. | 480 | -3.9 | -3.4 | 4.5 | 26 | -15.6 | 24 | -20.0 | 24 | 8.6 | 34 | 89 | 8 | 17 | 2 | 14 | 11 | 3 | . | 7 | 14 | 20 | 30 | 31 | 11 | . | 25 | E | 2.4 | |
| umbach/Schw. | 518 | -4.3 | -3.7 | 6.5 | 26 | -18.0 | 24 | -18.0 | 24 | 8.9 | 34 | 83 | 13 | 25 | 4 | 14 | 9 | 3 | . | 10 | 15 | 19 | 30 | 31 | 14 | . | 23 | SE | 2.2 | |
| einau/Schw. | 663 | -5.1 | -4.1 | 7.4 | 29 | -19.7 | 24 | -21.0 | 24 | 7.3 | - | - | 21 | 32 | 14 | 5 | 7 | 5 | 1 | . | 6 | 25 | 21 | 31 | 31 | 11 | 3 | 16 | SE | 1.4 |
| empten | 705 | -4.7 | -3.5 | 8.2 | 26 | -21.0 | 18 | -23.3 | 18 | 6.7 | 100 | 133 | 22 | 25 | 14 | 5 | 8 | 4 | 1 | . | 7 | 20 | 16 | 31 | 31 | 11 | 2 | 14 | SE | 1.2 |
| ussen-Horn | 796 | -5.2 | -3.3 | 13.7 | 3 | -21.2 | 24 | -25.2 | 18 | 6.1 | 67 | 116 | 33 | 47 | 19 | 5 | 9 | 5 | 1 | . | 9 | 21 | 16 | 30 | 30 | 8 | 6 | 11 | C/NE | 0.9 |
| berstdorf | 810 | -4.9 | -2.7 | 14.0 | 3 | -18.9 | 24 | -23.2 | 18 | 5.3 | 110 | 157 | 32 | 24 | 25 | 5 | 6 | 4 | 1 | . | 5 | 19 | 13 | 30 | 30 | 5 | 8 | 8 | C/S | 0.6 |
| ühdorf | 401 | -4.8 | -4.0 | 5.7 | 3 | -21.0 | 23 | -25.7 | 18 | 7.2 | 60 | 158 | 14 | 26 | 5 | 5 | 10 | 5 | . | 7 | 18 | 19 | 29 | 29 | 11 | 2 | 17 | C/E | 0.9 | |
| ösching | 416 | -4.4 | -3.7 | 3.5 | 1 | -15.5 | 14 | -18.6 | 23 | 6.2 | 80 | 276 | 3 | 6 | 2 | 14 | 3 | 1 | . | 2 | 5 | 19 | 31 | 31 | 8 | 5 | 10 | NE | 1.6 | |
| osenheim | 446 | -4.5 | -3.9 | 5.6 | 30 | -21.9 | 18 | -20.0 | 18 | 8.1 | 33 | - | 26 | 45 | 13 | 5 | 8 | 6 | 1 | . | 8 | 26 | 17 | 29 | 29 | 8 | 1 | 21 | NE | 1.6 |
| ad Reichenhall | 455 | -5.0 | -4.5 | 5.8 | 26 | -20.6 | 18 | -23.7 | 18 | 7.0 | 63 | - | 30 | 32 | 17 | 5 | 7 | 6 | 1 | . | 7 | 27 | 16 | 31 | 31 | 6 | 3 | 16 | NE | 1.0 |
| eihenstephan | 467 | -4.6 | -3.8 | 4.2 | 26 | -15.4 | 19 | -21.2 | 23 | 7.3 | 47 | 109 | 10 | 20 | 3 | 14 | 9 | 4 | . | 5 | 15 | 20 | 29 | 29 | 12 | 4 | 17 | N | 1.3 | |
| Unchen-Riem | 524 | -4.5 | -3.8 | 4.9 | 26 | -19.8 | 23 | -23.4 | 23 | 7.7 | 50 | 111 | 18 | 33 | 6 | 5 | 9 | 6 | . | 5 | 15 | 19 | 30 | 30 | 19 | . | 17 | E | 1.7 | |
| erchtesgaden | 542 | -4.8 | -3.1 | 10.0 | 3 | -17.0 | 18 | -21.5 | 18 | 6.3 | 75 | 127 | 27 | 28 | 19 | 5 | 10 | 3 | 1 | . | 9 | 27 | 18 | 31 | 31 | 7 | 3 | 13 | NE | 0.9 |
| uch b.F'bruck | 550 | -4.7 | -4.0 | 5.2 | 30 | -16.6 | 23 | -20.5 | 16 | 8.1 | 40 | 78 | 16 | 30 | 6 | 5 | 9 | 4 | . | 6 | 15 | 21 | 30 | 31 | 12 | . | 19 | C/NE | 1.2 | |
| eißing b.Traun- | 610 | -4.6 | -3.7 | 8.6 | 26 | -15.2 | 18 | -20.5 | 18 | 7.4 | 66 | - | 34 | 33 | 15 | 5 | 10 | 7 | 1 | . | 9 | 27 | 19 | 30 | 30 | 13 | 2 | 17 | E | 1.3 |
| ammerland | 630 | -4.8 | -4.2 | 8.4 | 3 | -17.5 | 18 | -19.1 | 18 | 7.4 | - | - | 20 | 33 | 9 | 5 | 8 | 6 | . | 6 | 27 | 18 | 31 | 31 | 7 | 2 | 27 | NE | 1.1 | |
| ad Tölz | 654 | -4.4 | -3.6 | 10.3 | 3 | -18.0 | 24 | -22.5 | 18 | 6.6 | 84 | 118 | 27 | 31 | 12 | 5 | 9 | 5 | 1 | . | 8 | 27 | 17 | 31 | 31 | 13 | 4 | 13 | SE | 0.9 |
| arnisch-Partenk. | 704 | -4.1 | -3.0 | 15.1 | 3 | -15.0 | 18 | -19.9 | 18 | 5.3 | 108 | 152 | 23 | 29 | 15 | 5 | 7 | 4 | 1 | . | 7 | 22 | 17 | 30 | 30 | 9 | 9 | 12 | N | 1.1 |
| eit i.Winkl | 708 | -6.0 | -2.8 | 9.6 | 3 | -20.5 | 18 | -22.3 | 18 | 4.5 | 120 | 160 | 24 | 22 | 18 | 5 | 8 | 3 | 1 | . | 7 | 27 | 18 | 31 | 31 | 2 | 11 | 8 | C/W | 0.5 |
| ittenwald | 914 | -2.5 | -2.0 | 12.9 | 29 | -16.3 | 17 | -18.8 | 17 | 4.5 | - | - | 34 | 45 | 16 | 5 | 7 | 4 | 1 | . | 7 | 18 | 12 | 26 | 27 | 2 | 10 | 8 | S | 1.3 |
| ohenpeissenberg | 977 | -3.4 | -2.6 | 11.0 | 3 | -14.0 | 23 | -19.6 | 18 | 6.6 | 111 | 126 | 26 | 48 | 12 | 5 | 10 | 5 | 1 | . | 9 | 28 | 16 | 26 | 31 | 16 | 2 | 12 | NE | 2.1 |
| andelstein | 1833 | -4.4 | -0.8 | 10.6 | 29 | -18.2 | 16 | -20.2 | 17 | 4.2 | 146 | 154 | 26 | - | 8 | 5 | 8 | 5 | . | 8 | 31 | 14 | 28 | - | 10 | 8 | 5 | W | 3.1 | |
| ugspitze | 2960 | -9.1 | +0.9 | 2.2 | 29 | -23.4 | 14 | - | - | 4.1 | 189 | 160 | 26 | - | 16 | 5 | 8 | 4 | 1 | . | 8 | 31 | 26 | 31 | - | 13 | 8 | 2 | SE | 2.5 |

Schnellbericht des Deutschen Wetterdienstes für Südbayern.

Herausgegeben von Wetteramt München.

(Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung von Wetteramt München.)

15. Jahrgang

Jahresbericht 1963

Nr. 13

Das Kalenderjahr 1963 war insgesamt zu kalt und überwiegend zu trocken bei vielfach etwas zu wenig Sonnenschein.

Das Jahresmittel der Temperatur betrug meist 6 bis 7°, am Bodensee 8°, im Allgäu und in Gebirgstälern 5 bis 6°. - Die Abweichung vom Normalwert lag bei -0.6 bis 1.2°, in mittleren und höheren Lagen der Alpen um 0°. - Figur 1 auf S.3 zeigt den Jahresgang der Temperatur im Vergleich zum Normalverlauf. Erheblich zu kalt waren Januar bis März und Dezember. Dabei kam es zu den drittkältesten Januar- und Februarmonaten dieses Jahrhunderts! Zu kühl waren Mai, August und gebietsweise Oktober, während die Monate April, Juni (gebietsweise), Juli, September und vor allem der November einen Wärmeüberschuß mit sich brachten. - Für die einzelnen Jahreszeiten ergeben sich für einige Orte Südbayerns folgende Mittelwerte und Abweichungen der Temperatur:

| | Winter
(Dez.62 - Febr.63) | | Frühling
(März - Mai 63) | | Sommer
(Juni - Aug.63) | | Herbst
(Spt. - Nov.63) | |
|----------------|------------------------------|------|-----------------------------|------|---------------------------|------|---------------------------|------|
| | Mittel | Abw. | Mittel | Abw. | Mittel | Abw. | Mittel | Abw. |
| Regensburg | -6.8 | -5.3 | 7.7 | -0.3 | 17.3 | +0.4 | 9.6 | +1.4 |
| Passau | -6.5 | -4.7 | 7.7 | -0.5 | 17.3 | +0.4 | 9.6 | +1.2 |
| Nördlingen | -6.8 | -5.8 | 7.6 | -0.3 | 16.6 | +0.1 | 9.5 | +1.3 |
| Krumbach | -6.7 | -5.6 | 7.3 | -0.3 | 16.1 | -0.1 | 9.3 | +1.3 |
| München-Riem | -7.0 | -5.7 | 7.6 | -0.3 | 17.1 | +0.3 | 10.0 | +1.7 |
| Berchtesgaden | -6.6 | -4.4 | 6.8 | -0.5 | 16.0 | +0.3 | 8.9 | +1.2 |
| Oberstdorf | -7.9 | -5.3 | 5.0 | -0.7 | 14.5 | 0.0 | 8.4 | +1.7 |
| Gr.Falkenstein | -8.2 | -4.1 | 2.6 | 0.0 | 11.6 | +0.3 | 5.6 | +0.8 |
| Zugspitze | -14.0 | -2.9 | -6.1 | +0.2 | 2.2 | +0.4 | -1.9 | +1.3 |

Während der Frühling etwas zu kalt war, verliefen der Sommer etwas, der Herbst erheblich wärmer als normal. Der Winter gehörte zu den kältesten dieses Jahrhunderts.

Teils Ende Juni oder am 25.7., meist am 3.8. traten mit 31 bis 33° die Jahreshöchsttemperaturen auf, die meist 1° um die Norm schwankten. Die Tiefstwerte (normal -16 bis -22°) streuten im Flachland von -22 bis -31° (Bodensee) -18° und fielen in die Zeit vom 13.1. bis 7.2. Heiße Tage kamen mindestens 1- bis 2-, verbreitet 3- bis 8mal vor, dies sind 0 bis 3, vereinzelt bis 4 Tage mehr als normal. Die Zahl der Sommertage betrug meist 20 bis 35, im Allgäu 15 bis 20, in Niederbayern 35 bis 40, womit die Norm meist um 5 bis 25% unterschritten, vereinzelt längs der Alpen und in Niederbayern um 5 bis 15% überschritten wurde. Die Zahl der Frosttage belief sich im Flachland auf 110 bis 140, am Bodensee auf 90 bis 100, auf Berggipfeln auf 150 bis 300. Sie lagen meist um 5 bis 20% über dem Durchschnitt, in Oberbayern auch um 5 bis 15% darunter. Die letzten Fröste wurden am 21. und 22.5., die ersten verbreiteten Herbstfröste am 9.10. beobachtet. Eistage wurden überwiegend 60 bis 70 gezählt, vielfach auch 70 bis 80, in Gebirgstälern meist 50 bis 60. Sie erreichten 200 bis 250% der Norm, lagen aber auf Berggipfeln eher knapp darunter. Die Zahl der kalten Tage schwankte zwischen 2 und 10 und lag weit über dem Normalwert von 0.5 bis 1. Nachhaltige Kältevorstöße traten am 10.1. bis 11.2., am 21.2. bis 5.3. und vom 11. bis 25.12. auf. Markante Wärmeperioden wurden beobachtet vom 6. bis 20.3., 5.4. bis 2.5., Ende Juni/Anfang Juli, 15. bis 25.7., 31.7. bis 7.8., 11. bis 24.9., 16. bis 25.10., den ganzen November über und 26. bis 28.12. - Die Niederschlagssummen lagen in den Landkreisen um Regensburg meist bei 550 bis 600 mm, sie stiegen im Bayer.Wald bis etwa 1000 mm, ebenso im Flachland bis zur Linie Memmingen-Trostberg. Längs der Alpen und in Alpentälern fielen 1200 bis 1400 mm und auf den Bergen vereinzelt bis 1650 mm. - In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt kam es nur gebietsweise im Westen zu 100 bis 120%. Östlich und südlich der Linie Füssen-Rosenheim-Landshut-Regensburg gingen meist 80 bis 90%, gebietsweise im Osten und Süden 70 bis 80% nieder. Dieses Niederschlagsdefizit war die Folge der meist zu trockenen Monate Januar, Februar, April, Juli, September, Oktober und vor allem Dezember. - Niederschlagstage überhaupt (≥ 0.1 mm) traten meist 160 bis 190 auf, nur vereinzelt 140 bis 160, in Alpentälern und auf Bergen 190 bis 220. Im Norden und Osten waren dies häufig 5 bis 10% ~~zu~~ zu wenig, im Süden und Westen gebietsweise 5 bis 10% ~~zu~~ zu viel. An 30 bis 50 Tagen fiel Schnee, meist bis 10 Tage weniger als normal. - Eine geschlossene Schneedecke lag im Bodenseegebiet an 75 bis 85, im Flachland meist an 85 bis 100, südlich der Linie Kaufbeuren-Rosenheim-Trostberg an 85 bis 100, im Bayer.Wald an 100 bis 150 Tagen, längs der Alpen und in Tälern an 110 bis 130, in mittleren und höheren Kammlagen an 150 bis 250,

auf der Zugspitze an 320 Tagen. Die zusammenhängende winterliche Schneedecke hielt sich im Flachland von Mitte Dezember bis Anfang März, in Alpentälern von Mitte November bis fast Mitte April. Die größte Höhe der Schneedecke wurde im Flachland mit 35 bis 50 cm Anfang oder 14. bis 22. Februar erreicht, in Tälern des Bayer. Waldes mit 50 bis 100 cm Mitte Januar oder Mitte Februar, auf dessen Bergen Ende Januar mit 100 bis 140 cm. Im Alpenvorland betrug das Maximum meist 40 bis 90 cm Ende Januar, in Tälern dabei lokal 100 bis 150 cm bereits um den 22. Dezember 1962. Die maximale Schneehöhe erreichte auf dem Gr.Falkenstein 117 cm am 29./30.1., auf dem Wendelstein 190 cm am 20. bis 23.12.62 und auf der Zugspitze 480 cm am 15.4. Dies sind für Alpengipfel relativ geringe Maximalhöhen. Zum Jahresende 1963 war der Schneevorrat äusserst gering. Nur gebietsweise lag im Flachland eine Schneedecke, die südlich der Linie Kaufbeuren-Wasserburg einigermaßen geschlossen war mit Höhen von 1 bis 5, selten bis 10 cm (Zugspitze 50 cm, Wendelstein 12 cm, Gr.Falkenstein 1 cm).

Folgende Tabelle zeigt die Niederschlagsverhältnisse in den einzelnen Jahreszeiten:

| | Winter
(Dez.62 - Febr.63) | | Frühling
(März - Mai 63) | | Sommer
(Juni - Aug.63) | | Herbst
(Sept. - Nov.63) | |
|----------------|------------------------------|-----|-----------------------------|-----|---------------------------|-----|----------------------------|-----|
| | Summe | % | Summe | % | Summe | % | Summe | % |
| Regensburg | 100 | 88 | 127 | 96 | 241 | 109 | 162 | 131 |
| Passau | 158 | 81 | 188 | 96 | 324 | 108 | 195 | 105 |
| Nördlingen | 97 | 92 | 135 | 85 | 264 | 106 | 177 | 120 |
| Krumbach | 139 | 106 | 278 | 138 | 413 | 135 | 210 | 120 |
| München-Riem | 141 | 100 | 231 | 102 | 392 | 112 | 184 | 96 |
| Berchtesgaden | 215 | 81 | 261 | 81 | 520 | 94 | 258 | 85 |
| Oberstdorf | 384 | 108 | 400 | 101 | 593 | 99 | 369 | 100 |
| Gr.Falkenstein | 235 | - | 225 | - | 393 | - | 291 | - |
| Zugspitze | 481 | - | 468 | - | 510 | - | 299 | - |

Nur Sommer und Herbst brachten fast durchwegs einen Überschuss, während im Winter und Frühjahr meist zu wenig Niederschlag fiel.

Die Sonnenscheindauer erreichte bei übernormaler Bewölkung meist 1600 bis 1800 Stunden und war nur längs der Donauniederung und vereinzelt in den Alpen etwas übernormal (sonst meist 90 bis 100%).

Die folgende Tabelle gibt nun eine Zusammenfassung für die große Vegetationsperiode (April-Sept.):

| Sommerhalbjahr | Mittel -
temperatur | Abweichung
v. Normalen | Niederschlags-
summe | % des
Normalen | Sonnensch.
dauer | % des
Normalen |
|------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| April-Sept. 1963 | | | | | | |
| Nördlingen | 14.1 | +0.2 | 420 | 98 | 1046 | - |
| Ulm | 14.2 | -0.1 | 546 | 121 | 1039 | - |
| Regensburg | 14.7 | +0.5 | 370 | 99 | 1233 | 100 |
| Passau | 14.8 | +0.5 | 521 | 100 | 1176 | 96 |
| Zwiesel | 12.9 | +0.4 | 463 | 90 | 1059 | - |
| Augsburg | 14.4 | +0.1 | 551 | 116 | 1172 | 94 |
| Landshut | 14.9 | +0.9 | 472 | 106 | 1199 | - |
| München-Riem | 14.4 | +0.3 | 652 | 106 | 1114 | 90 |
| Mühldorf | 14.5 | +0.4 | 589 | 110 | 1173 | 95 |
| Leinau | 12.5 | 0.0 | 722 | 111 | - | - |
| Rosenheim | 14.6 | +0.5 | 765 | 101 | 1055 | - |
| Berchtesgaden | 13.5 | +0.3 | 782 | 84 | 1053 | - |
| Garmisch-Part. | 13.4 | +0.3 | 778 | 90 | 971 | 95 |
| Oberstdorf | 11.9 | +0.1 | 967 | 94 | 947 | 95 |

Das Sommerhalbjahr war nur geringfügig zu warm und überwiegend etwas zu nass. Die Sonnenscheindauer blieb meist unter dem Durchschnitt. Ausgesprochen sonnig war der Juli. Die Verzögerung der Vegetationsvorgänge vom kalten Winter her konnte bereits im April weitgehend aufgeholt werden, doch zeigte sich bis Ende Mai - vor allem bei Obst - ein geringer Wachstumsrückstand.

Schließlich folgt eine Tabelle der Luftmassenhäufigkeiten (in %) über München im Jahre 1963:

| cPa | cP | cPt | cTp | cT | cTs | mTs | mT | mTp | mPt | mP | mPa | % |
|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|---|
| 1 | 17 | 5 | 6 | 3 | . | 1 | 3 | 15 | 27 | 19 | 3 | % |

Anschrift:

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

Abgeschlossen am 25.1.1964

