

Monatlicher Witterungsbericht

für

Süd- und Nordbayern 1969

Nr. 1 - 13, 21. Jahrgang

Wetterämter München und Nürnberg

Wetteramt München

Handbücherei Nr. 4933

Monatlicher Witterungsbericht

für Südbayern

Wetteramt München

Handbücherei Nr. 4933

herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst, Wetteramt München

Bezugspreis: DM 20.-- pro Jahr

Nachdruck, auch auszugsweise,
nur mit Genehmigung gestattet

8 München 15,
Bovariaring 10/III
Telefon 5301 23

21. Jahrgang

Monat J a n u a r 1969

Nummer 1

Der Januar 1969 war im Mittel in ganz Südbayern zu warm und vielenorts auch zu trocken. Vom Alpenraum und den Berglagen des Bayerischen Waldes abgesehen, schien auch zu wenig Sonne.

Der Januar wurde seinem Ruf als Höhepunkt des Winters nicht gerecht. Wenn er auch von klirrendem Frost über frisch gefallenem Schnee eingeläutet worden war, so endete er doch schließlich mit einem Wärmeüberschuß, der im bayerischen Flachland die ursprünglich ausgedehnte dicke Schneedecke allmählich aufbrauchte und im Gebirge den Wintersport in Schwierigkeiten brachte.

In den ersten drei Tagen blieb Deutschland auf der kalten Seite eines ostatlantischen Hochs, wobei maritime Polarluft aus Norden weitere, reiche Schneefälle begünstigte. Gleichzeitig baute sich über Russland ein außergewöhnlich starkes Hoch auf, das schließlich bis zum 12.1. die Führung für das bayerische Wetter übernahm und als Gegenpol ein Tiefdrucksystem über dem Ostatlantik und Westeuropa, zeitweilig auch über dem Mittelmeer besaß. In dieser Wetterphase blieb Bayern winterlich, da sich vor allem im Flachland unter einer Hochnebeldecke mäßiger Dauerfrost hielt, während im Gebirge bei vermehrtem Sonnenschein besonders in mittleren Höhen bereits die Temperatur über den Gefrierpunkt zu steigen begann.

Der anschließend einsetzende Abbau des russischen Hochdruck-Bollwerks leitete einen großräumigen, sich steigernden Vorstoß atlantischer Tiefdruckstörungen zum Festland ein, unter dessen Einfluß auch das bayerische Winterwetter vollständig zusammenbrach, zumal mit zunehmend milder Meeresluft ab Monatsmitte wiederholt bis in mittlere Gebirgslagen Regen auftrat. Wenn auch durch Aufbau höheren Luftdrucks über dem Festland diese Großoffensive gegen das Winterwetter vom 20. bis 25.1. ins Stocken geriet, wobei Bayern tagelang im Grenzbereich zwischen östlicher Kaltluft und westlicher Warmluft lag, so setzte sich doch immer wieder der westliche Einfluß durch.

Die Temperaturen lagen mit ihren Mittelwerten zwischen $+0.4$ und -2.9° . Der Wärmeüberschuß zeigte Grenzen zwischen $+0.8$ und $+2.6^{\circ}$. Relativ am kältesten war dabei das Flachland, vor allem die Niederungen der Donau und der unteren Isar. Am wärmsten waren einzelne Alpentäler, die vom Föhn begünstigt waren. Auch die Berglagen des Bayerischen Waldes und der Alpen zeigten zu hohe Temperaturen. Die Abweichungen betragen $+2.1$ bis $+3.2^{\circ}$. Die freie Atmosphäre war bis in Höhen von 7000 m um $+1.7$ bis $+2.2^{\circ}$ zu warm. Die höchsten Temperaturen wurden in den Alpentälern gemessen, wo örtlich 10° überschritten wurden, vor allem am 14.1. (Garmisch $+11.8^{\circ}$). Andererseits traten aber auch die tiefsten Werte der Temperaturen in den Gebirgstälern auf, vor allem zum Monatsbeginn und dann wieder vorwiegend am 8.1. (Zwieselberg im Bayer. Wald -20.2° am 8.). Am Erdboden wurden örtlich -25.5° gemessen (Reit i. Winkl). Im allgemeinen traten Frostlagen nur in der ersten Hälfte des Monats auf. Die Zahl der Eistage (Maximum unter 0°) waren am geringsten in den Alpentälern, im Bodenseegebiet und im Nördlinger Raum (3 bis 8 Tage), am größten dagegen im Flachland (9 bis 12 Tage).

Die Sonnenscheindauer betrug im Flachland 24 bis 52 Stunden, d.s. 36 bis 81% der Norm. Im Alpenraum und im Bayerischen Wald nahm sie auf 50 bis 100 Stunden zu (82 bis 130%). Am längsten schien die Sonne auf den Bergen: Meist 90 bis 138 Stunden (120%). Daher traten heitere Tage meist nur in den Gebirgen auf (1 bis 5), dagegen im Flachland, abgesehen von Nördlingen, überhaupt nicht. Hier herrschte trübes Wetter vor (20 bis 28 Tage).

Über das ganze südbayerische Gebiet verteilt, werden im langjährigen Mittel 2 bis 7 heitere Tage und 10 bis 18 trübe Tage erwartet. Die Nebelverteilung war folgendermaßen: In den Gebirgstälern 1 bis 6 Tage, im Flachland 10 bis 28 Tage.

Die Niederschlagsmengen waren am geringsten im westlichen Flachland zwischen Augsburg und Ulm (stellenweise weniger als 20 mm). Dieses niederschlagsärmste Gebiet erstreckte sich ostwärts über die untere Donau bei Passau hinweg bis zum südöstlichen Bayerischen Wald (örtlich weniger als 30 mm). Nördlich davon, so im Jura und im nördlichen Bayerischen Wald waren die Niederschläge etwas höher (50 bis 90 mm). Gleichfalls eine Zunahme zeigte sich gegen Süden zu, wo in den Alpen 100 mm und mehr erreicht wurden. Dabei wurden die stärksten Niederschläge im Allgäu und im Ammergebirge gemessen (örtlich 150 mm). In der prozentualen Verteilung waren die niederschlagsärmsten Gebiete der Bayerische Wald mit weniger als 50%, große Teile des Flachlandes mit weniger als 100%. Aber auch einzelne Alpentäler hatten weniger als 100%, örtlich sogar unter 50%. Bei letzteren kam offenbar der häufige Föhn zur Geltung.

Die Niederschlagshäufigkeit war etwa normal. Die Zahl der Tage mit Niederschlag von 0.1 mm und mehr schwankte zwischen 9 und 19 (normal 12 bis 18). Die Zahl der Tage mit mindestens 1 mm war mit 3 bis 8 im westlichen Südbayern am geringsten, im übrigen Gebiet wurden 10 bis 12, auf den Alpengipfeln bis 16 solcher Tage gezählt. Stärkere Niederschläge von mindestens 10 mm traten nur vereinzelt auf: An 1 bis 2 Tagen, in den Alpen an 3 bis 4 Tagen, auf den Bergen bis zu 8 Tagen. Die Zahl der Tage mit Schneefall betrug 4 bis 13, auf den Bergen 13 bis 19. Dieser Wert entspricht etwa dem Normal. Eine Schneedecke lag zu Jahresbeginn in ganz Südbayern und erreichte ihre größte Höhe meist am 3. Im Flachland 16 bis 30 cm, im unmittelbarem Alpenvorland und im Bayerischen Wald bis 50 cm, in den Alpentälern vielfach 80 cm, auf den Bergen 90 bis 210 cm. Infolge des milden Wetters der zweiten Monatshälfte sank die Schneedecke zusammen und taute im Flachland ab. Es wurde nur in den Gebirgstälern an allen Tagen des Monats eine Schneedecke registriert, im übrigen Gebiet an 20 bis 30 Tagen, was der Norm entspricht.

Föhnerscheinungen traten wiederholt auf. Verbreitet am 12., 13., 14., 16., 17., 18., 27., 28., 29., schwächer am 6., 7., 8. und 21. - Stürmische Winden traten im Flachland nur am 31. auf. In den

- a) Lufttemperatur-Tagesmittel (°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.
R	-5.0	0.1	0.5	-1.4	-4.7	-7.0	-6.6	-7.1	-3.8	-1.9	-6.5	-6.0	-7.7	-4.4	0.4	-1.4
M	-3.7	-0.2	-0.1	-1.6	-4.1	-6.0	-7.4	-5.5	-0.3	-2.5	-4.2	-4.8	-3.2	-1.7	0.4	0.2
G	-5.4	-0.5	-0.2	-3.2	-11.6	-10.0	-8.8	-6.4	-1.5	-9.9	-4.6	-0.3	-1.0	3.6	-1.0	-1.8
Gl	69	33	22	49	75	164	161	111	136	103	127	153	168	118	75	132
Hi	69	33	22	49	75	36	36	87	74	98	91	61	77	83	50	94
Tag	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	
R	-1.8	-0.8	1.8	1.8	-3.0	-2.0	1.7	1.6	1.2	1.3	0.0	0.0	1.8	2.9	4.4	
M	-0.8	3.4	2.4	1.5	-2.1	-1.1	4.0	2.2	2.6	2.0	1.2	3.1	3.8	3.4	5.2	
G	-3.8	0.4	-0.4	-4.2	-6.0	-0.0	2.5	2.1	-0.1	-0.0	-0.4	0.8	2.2	-0.1	-3.0	
Gl	162	126	140	115	161	136	29	170	70	194	175	160	141	96	225	
Hi	62	82	76	71	93	114	29	65	70	63	108	87	81	88	41	

München-Riem: 31 Heitzage, 603 Heizgradtage

*) nach Solarimeterregistrierungen

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:

Höhe m	Temperatur						Feuchte		Luftmassenhäufigkeiten			
über NN	Mittel	Abw.	höchste	am tiefste	am tiefste	am	%	in %				
10000	-57.1	-0.3	-51.0	21/22.	-61.6	6.	48	über München				
7000	-36.0	+1.9	-28.0	22.	-47.5	30.	49					
5000	-21.7	+1.7	-14.0	22.	-33.8	1.	57	cPa	cP	8	cPt	29
4000	-15.1	+1.7	-8.7	22.	-25.4	1.	58	cTp	cT		cTs	
3000	-9.2	+1.8	-3.9	22.	-18.7	1.	62	mTs	mT	1	mTp	42
2000	-3.5	+2.2	2.6	23./27.	-14.3	1.	63	mPt	mP	4	mPa	
1000	0.2	+2.1	10.3	15.	-8.4	6.	76					
Boden 526	-2.4	--	3.8	24.	-10.3	1.	92					

Stratosphären-

renngrenze 10770 12400 22. 7900 30. (Höhe in m)

Temperatur -63.5 -54.4 20. -70.5 13. (in °C)

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

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

Der Frost war zu Monatsbeginn in einer Tiefe bis 10 cm vorhanden, vorübergehend machte er sich um die Monatsmitte auch in 20 cm geltend. Dann trat in allen Höhen wieder Erwärmung ein und gegen Monatsende war der Boden praktisch frostfrei.

Mittelwerte	2 m Höhe	2cm	5 cm	10 cm	20 cm	50 cm	100 cm
1. - 10.	-3.1	-0.8	-0.4	-0.5	+0.2	+1.0	+2.5
11. - 20.	-0.7	-0.7	-0.4	-0.6	+0.0	+0.8	+2.2
21. - 31.	+2.2	+0.4	+0.7	+0.2	+0.6	+1.1	+2.2
Monat	-0.4	-0.3	-0.0	-0.3	+0.3	+0.9	+2.2
Maximum	+8.8	+3.5	+3.8	+2.5	+2.2	+1.7	+2.7
Minimum	-10.6	-1.7	-1.2	-1.1	-0.2	+0.6	+1.8

Bodenfeuchte (Weihenstephan):

Wegen Schneedecke und Bodengefrorenis mußten die Bodenfeuchtemessungen weitgehend ausfallen. Wie nicht anders zu erwarten war, war der Boden am 31. Januar in der vorher gefrorenen über einer Restfrostschrift über die Feldkapazität naß, darunter war der Boden auf Feldkapazität aufgefüllt.

Bodenfeuchte Weihenstephan in mm Wassersäule:

Tiefen	unter Gras		
in cm	31.1.		
0- 20 cm	75	FK	WP
20-60 cm	136	205	75
0-60 cm	211		

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

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

An den ersten beiden Tagen des Monats kam der bis unter 20 cm Tiefe gefrorene Boden durch ergiebige Schneefälle unter eine hohe Schneedecke. Diese wurde - vom unmittelbaren Gebirgsvorland und Gebirge abgesehen - dann kaum mehr erneuert. Trotz länger anhaltenden Frostwetters drang der Frost daher kaum mehr tiefer in den Boden ein. In der letzten Dekade erfolgte ein rascher Abbau der Schneedecke und ein Auftauen des Bodens. Über einer vielfach bis in den Februar bestehenden Restfrostschrift im Boden war dieser vielfach übermäßig. Stellenweise gab es sogar oberflächlich anstehendes Wasser, das im darunter gefrorenen Boden schlecht versickerte.

Die Schneedecke verhindert Kahlfrostschäden. Die Fröste waren nicht so stark, um auch Schäden an Bäumen auszulösen. Auch zu Schneebruchschäden ist es kaum gekommen. Feldarbeiten waren außer gelegentliches Düngerverfahren nicht möglich. Die Wintersaaten zeigten nach Verschwinden der Schneedecke einen befriedigenden Zustand. Frostschäden dürften in Hackfruchtmieten ausgeblieben sein.

Abgeschlossen am 7. 2. 1969 tolle Vorhersage!

Gebirgstälern wiederholt bei Föhnstößen, vor allem am 14.

Wetterschäden wurden hauptsächlich in der ersten Monatshälfte durch häufige Nebel- und Glättebildung im Flachland hervorgerufen. Verkehrsbehinderungen traten in den ersten Tagen des Monats durch starken Schneefall und Schneeverwehungen ein. Wiederholte Föhnstöße in den Alpen um die Monatsmitte führten nicht nur auf den Bergen, sondern auch in einzelnen Gebirgstälern zu stürmischen Winden. Schadensmeldungen liegen aus dem Garmischer Gebiet vor.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz)

Die Biosphäre des nördlichen Alpenvorlands war vom 8.1. bis zum Monatsende fast ununterbrochen durch eine Tauwetterlage charakterisiert. Bei meist tiefem Luftdruck über Westeuropa kam es mit südwestlicher Strömung zur Advektion meist mildfeuchter Luft. Am Alpenrand war die Neigung zu Föhnlagen relativ groß. Nur wenige Tage waren kaltluftadvektiv bestimmt. Nachdem am Monatsanfang bereits bis zum Main Tauwetter eingetreten war, schmolz die Schneedecke auch im Süden allmählich so weit ab, daß am Monatsende nur noch das alpennahe Vorland eine geschlossene Schneedecke aufwies. Insgesamt war der Monat zu warm (Abweichung der Temperatur vom Normalwert in Bad Tölz 1.5°) Niederschlagsmenge und Sonnenscheindauer lagen nur wenig über der Norm.

Die Zufuhr von in Bodennähe milder, in der Höhe kalter polarmaritimer Luft aus Nordwest führte vom 1. bis 3.1. bei hypotoner Grundeinstellung des Organismus zu erheblichen Herz-Kreislaufbeschwerden. Vom 4. bis 7.1. schloß sich nach dem Einfließen kälterer, aber gealterter Festlandluft bei starken nächtlichen Strahlungsfrösten eine bis auf die zeitweilige Kältebelastung und die Auswirkung von Nebelfeldern auf Erkrankungen der Luftwege biologisch recht günstige Wetterperiode an.

Ab 8.1. kam es wiederholt zur Ausbildung eines Tiefs über Westeuropa, besonders über den Britischen Inseln. In der zugeführten milden Luft lag die Frostgrenze in den Alpen zwischen 1000 und 2500 m NN. In den Niederungen Westdeutschlands wurden Mittagstemperaturen von 6 bis 12° gemessen. Vielfach entstand feuchte Mischluft mit Nebel und Hochnebel.

Während dieser mit geringen Unterbrechungen bis zum Monatsende andauernden zu milden Periode kam es bei hypotoner Reaktionsform zu mäßigen, zeitweise starken Herz-Kreislaufbeschwerden. Tage mit Abgleiten brachten vermehrt spastische Erscheinungen, so der 11., 22., 28. und 31. Januar. Die Föhnstage waren stark hypoton bestimmt, jedoch nicht mit herausragenden Manifestationen verbunden. Die Infekte nahmen ab 9.1. etwas zu. Allgemeinbeschwerden, besonders Schlafstörungen und Abgeschlagenheit traten verstärkt auf.

Insgesamt lag im Januar die Biotropie der kurzzeitigen aperiodischen Wettervorgänge bei einem Verhältnis der biologisch ungünstigen zu den günstigen Wetterphasen = 23 : 8 im Bereich der Norm oder nur wenig darüber.

Im Januar wurden in Bad Tölz folgende nach dem Verhalten des Temperatur-Feuchte-Milieu differenzierten und objektivierte Wetterphasen ermittelt:

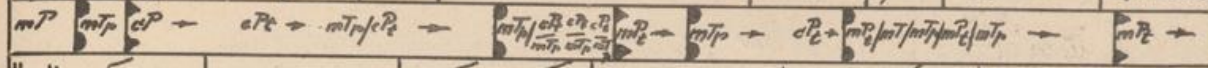
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
5wf/4wf	4wf	4wf5wf	lkt	6kt	2kt/6kt	2kt	lkt/4wf	5wf/6wf	lkt	4wt/4wf	4wf
13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.			
5wf/2wf	3 _F wt/4wf	5wf/6 _z kf	3 _F wt/5wf	2kt/3 _F wt	3 _F wt/5wf	6 _z wf	6 _z kf/lkt	2kt/3 _F wt			
22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.		
4wt/4wf	5wf	6 _z wf	6kt/5wf	6 _z kt/6kt	2kt/3 _F wt	4wt/3 _F wt	3 _F wt/5wf	6 _z kf/6kt	3 _A wt/5		

(Erläuterungen siehe Monatsbericht Januar 1968)

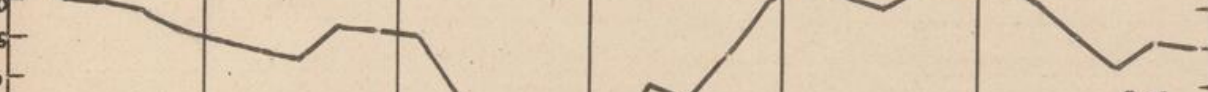
Tageszeiten Riem

Januar 1969

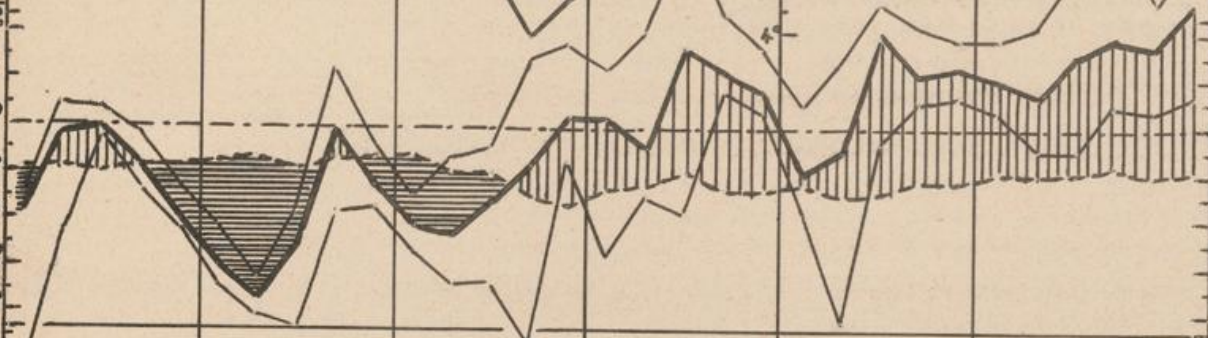
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.					
Trog Mittel-Europa				50-Lage antizykl.				Tief Brit. Inseln				50-Lage antizykl.				Tief Britische Inseln				SW-Lage antizykl.				NW-Lage zykl.				Südwest-Lage zykloronal				West-Lage zykloronal			



Großwetterlage
Luftmassen u. Fronten
Wind 7h Uhr
 (L₂ = aus West, Stärke 3 Beaufort)

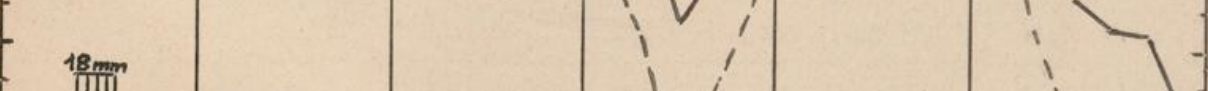


Luftdruck (mm)
 (Tagessmittel)



Temperatur (°C)

— höchste
 — mittlere
 — tiefste
 - - - langjähriges Tagesmittel
 ▨ zu warm
 ▩ zu kalt



Relative Luftfeuchtigkeit (%)

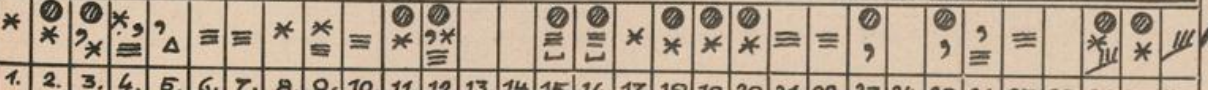
— Tagesmittel
 - - - 14 Uhr



Niederschlag (mm ≙ Liter/qm)



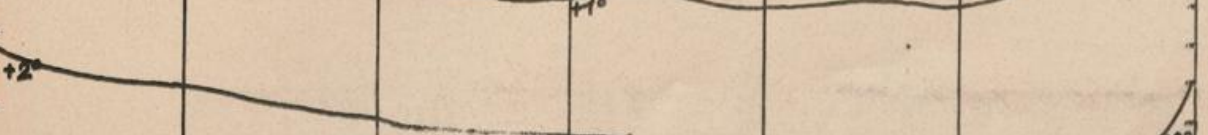
Schneedecke (cm) 7 Uhr



Sonnenscheindauer (Std.)
 erreichbare Sonnenscheindauer

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

Wettererscheinungen



Temperatur (°C) im Erdboden
 (Tagessmittel)

Zeichenerklärung: ☉ Regen, ☉ Nebel, ☉ Schneefall, Δ Sprügel, ☉ Nebel, ☉ Reif, ☉ starker Wind

Monatlicher Witterungsbericht

für Südbayern

herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst, Wetteramt München

Bezugspreis: DM 20.— pro Jahr

Nachdruck, auch auszugsweise,
nur mit Genehmigung gestattet

8 München 15,
Bavariaring 10/III
Telefon 5301 23

21. Jahrgang

Monat F e b r u a r 1969

Nummer 2

Der Februar 1969 war in ganz Südbayern zu kalt und hatte meistenorts einen leichten Überschuß an Sonnenschein. Die Niederschläge lagen teils über, teils unter dem Durchschnittswert.

Die Luftzufuhr aus Südwest bis West zu Monatsbeginn mit tagsüber mildem Wetter wurde bald von Meereskaltluft aus nördlichen Breiten abgelöst. Dabei kam es ab 3. zu einzelnen, meist unbedeutenden Schneefällen, die nur im Alpenraum strichweise ergiebiger waren. Vorübergehend leichter Hochdruckeinfluß brachte zusätzlich noch Frostverschärfung. Am 6.2. blieben auch die Tageshöchsttemperaturen unter 0 Grad, und die tiefsten Werte traten in der Nacht zum 7.2. auf. Anschließend griffen wieder Tiefdruckstörungen von Norden her auf Europa über. Bei gleichzeitigem Hochdruckaufbau über dem Nordatlantik und Island wurde die Zufuhr von Polarluft noch gefördert. Bis Monatsmitte verlagerte sich das anfänglich über Skandinavien liegende Tief nach dem Mittelmeer, womit erneute Schneefälle in Südbayern auftraten. Dabei gingen die Temperaturen in Berglagen weiter zurück: Zugspitze -24.6 Grad am 9.

In der Folge bewegte sich aber das Italtief wieder über die Alpen und zog nach Norddeutschland. Vorübergehend machte sich in Südbayern Hochdruckeinfluß vom 17. bis 19. geltend, wobei die Tagestemperaturen in den Mittagsstunden 0 Grad und mehr erreichten, während nachts Frost von unterschiedlicher Stärke herrschte. Dann breiteten sich Tiefdruckstörungen von Südwesteuropa her nordostwärts aus, mit denen nun milde Luft in die Strömung einbezogen wurde. Die Frostgrenze stieg am 20. des Monats bis über 1000 m NN. Einzelne Niederschläge, die meist als Regen fielen, wechselten mit heiteren Abschnitten ab. Vielfach erreichten die Tageshöchsttemperaturen zwischen dem 19. und 23. des Monats 5 bis 10° , örtlich auch höhere Werte. Der Zustrom der milden Luft kam am 25.2. wieder zum Stillstand. Ein schwaches Tief über den Mittelgebirgen trennte die über Norddeutschland liegende kalte Luft von der milden im Süden. Unter Auffüllung der Störung sickerte die Kaltluft auch nach Südbayern ein. Zu Niederschlägen kam es dabei nicht. Die Mischluft begünstigte Nebelbildung, vor allem nachts und morgens. Tagsüber herrschte dagegen vielfach heiteres Wetter mit Tagestemperaturen um oder etwas über 0 Grad.

Die Temperaturen lagen mit ihren Mittelwerten zwischen -0.2 und -3.7° , die Abweichungen vom langjährigen Durchschnittswert schwankten zwischen -0.1 und -1.3° . Am kältesten waren die westlichen Teile Südbayerns und die Alpentäler. Auch die Berglagen waren, im Gegensatz zu den beiden Vormonaten des Winters, kälter als normal: Die Abweichungen betragen -1.8 bis -3.2° . Auch die freie Atmosphäre bis 7000 m Höhe war mit -2 bis -4° Abweichung zu kalt. Die höchsten Tagestemperaturen fielen auf den Monatsbeginn und auf den Anfang der 3. Dekade (Füssen-Horn $+11.9^{\circ}$ am 20.). Die tiefsten Temperaturen traten um den 7. des Monats auf und dann wieder kurz nach Monatsmitte (-19.9° in Füssen-Horn am 7., am Erdboden -25.5° in Reit i. Winkl am 17.). Die Zahl der Frosttage schwankte zwischen 20 und 26 und war damit etwa normal. Dagegen war die Zahl der Eistage (Maximum unter 0°) größer als der Durchschnittswert verlangt, nämlich 5 bis 13, normal 5 bis 7.

Die Sonnenscheindauer zeigte Schwankungen zwischen 67 und 106 Stunden, das sind 85 bis 136% der Norm. Die meisten Stationen lagen mit ihren Abweichungen zwischen 100 und 110%. Einen leichten Überschuß an Sonne gegenüber den anderen Gebieten hatten vor allem die westlichen Gebiete Südbayerns, etwas unternormalen Sonnenschein wiesen sämtliche Berglagen auf. Die Zahl der heiteren Tage betrug 1 bis 4, (normal 2 bis 6), sie wurden meist nur in den Gebirgstälern und im unmittelbarem Alpenvorland vermerkt. Trübe Tage wurden an 8 bis 16 Tagen registriert (normal 9 bis 13). Am meisten waren diese im Flachland vertreten. Im unteren Donaugebiet zwischen Regensburg u. Passau trat am häufigsten Nebel auf, nämlich an 8 bis 14 Tagen, im übrigen Gebiet nur an 1 bis 8 Tagen. In den Alpentälern wurde meist kein Nebeltag gezählt.

Die Niederschlagsmengen zeigten im Flachland keine größeren Unterschiede. Die geringsten Niederschläge wurden in Niederbayern mit örtlich 22 mm gemessen. Gegen Westen zu stiegen diese stellenweise auf 70 mm, besonders im Landkreis Dillingen an. Der Bayerische Wald und das Alpengebiet zeigten meist mehr als 50 mm, das Allgäu in seinem westlichen Teil 100 bis 150 mm, örtlich auch fast 180 mm. Gemäß dieser Ergebnisse zeigte die prozentuale Verteilung folgendes Bild: Im Bayer. Wald, im östlichen Teil des Flachlandes, im mittleren und östlichen Alpengebiet wurde das Soll an Niederschlag nicht erreicht. Mehr als 100% fielen im Westen Südbayerns. Im Donaugebiet zwischen Ulm und Ingolstadt wurden sogar 150% überschritten.

Die Niederschlagshäufigkeit war leicht übernormal. Die Zahl der Tage mit mindestens 0.1 mm schwankte zwischen 11 u. 19 (normal 10 bis 16), mit mindestens 1 mm zwischen 4 u. 13 (normal 8 bis 11). Stärkere Niederschläge mit mehr als 10 mm traten nur an 1 bis 3 Tagen auf. Die Zahl der Tage mit Schneefall war größer als der Durchschnittswert verlangt. 10 bis 16 Tage wurden verzeichnet und 5 bis 10 sind im Flachland und in den Tälern normal. Die Zahl der Tage mit Schneedecke zeigte Grenzen zwischen 15 und 28 Tage. Nur in den meisten Gebirgstälern, sowie im unmittelbaren Alpenvorland, gab es keine Unterbrechungen der Schneedecke im Laufe des Monats. In den anderen Gebieten taute die Schneedecke, die sich im ersten Monatsdrittel neu gebildet hatte, im Laufe der 3. Dekade wieder ab. Die wenigsten Tage mit Schneedecke wurden in Niederbayern angetroffen. Dort war auch die maximale Schneehöhe des Monats im Vergleich zu dem übrigen Südbayern am niedrigsten, nämlich 9 bis 15 cm. Die größten Schneehöhen wurden aus den Gebirgstälern vermerkt, nämlich 40 bis 95 cm, wobei aber nicht alle Tallagen diese Höhen erreichten (Mittenwald nur 24 cm). Auf den Berglagen betrug die maximalen Schneehöhen 100 bis 210 cm.

Föhnerscheinungen traten wiederholt auf und zwar hauptsächlich am 1., 2., 3., 7., 13. und vom 18. bis 22. des Monats. Starke bis stürmische Winde wurden an vereinzelt Tagen im Flachland verzeichnet, in den Alpentälern in Verbindung mit Föhn.

Wetterschäden wurden hauptsächlich durch örtliche Schneeverwehungen und durch Schnee- und Eisglätte hervorgerufen. Weitere Schäden entstanden durch Dachlawinen.

- 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.
a) R	0.5	3.2	0.1	-1.4	-3.7	-4.9	-3.1	-2.2	-4.6	-4.7	-5.2	-5.6	-0.3	-6.6
M	3.7	3.8	-0.8	-1.8	-4.5	-4.9	-1.2	-2.4	-4.9	-5.6	-5.1	-2.4	-0.6	-5.2
G	-1.6	-1.7	-4.4	-4.4	-5.6	-7.4	-6.3	-3.8	-7.4	-8.0	-7.9	-3.5	-4.4	-4.1
b) Gl	177	171	164	58	51	75	263	168	185	210	101	95	265	83
Hi	122	92	69	58	51	75	49	159	126	125	101	95	86	83

Tag	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.
a) R	-8.0	-9.4	-8.2	-6.5	-2.6	0.5	1.2	1.0	0.1	1.2	1.0	1.4	1.2	1.0
M	-8.6	-8.4	-5.0	-4.6	-0.1	3.7	3.9	1.4	0.4	0.6	3.1	3.3	2.0	0.8
G	-7.4	-11.5	-9.4	-5.6	6.6	2.0	1.6	0.2	0.4	1.4	2.6	0.5	0.0	2.3
Gl	146	215	209	303	240	75	224	282	301	112	127	197	231	319
Hi.	146	131	157	59	97	75	87	92	64	112	127	138	96	81

München-Riem: 28 Heitage, 571 Heizgradtage

*) nach Solarimeterregistrierungen
 Moll-Gorczyński
 Monatssumme Gl 5047
 Hi 2753

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	-56.2	-0.6	-47.1	9.	-63.2	15.	40	
7000	-41.7	-3.2	-30.2	20.	-56.5	11.	53	
5000	-27.5	-3.7	-15.9	20.	-40.9	11.	57	
4000	-20.6	-3.6	-10.0	24.	-31.7	11.	59	
3000	-14.9	-4.0	-2.6	20.	-23.4	10.	69	
2000	-8.8	-3.1	3.8	20.	-17.7	17.	74	
1000	-3.0	-2.1	10.3	20.	-14.1	16.	76	
Boden 526	-3.4	--	5.4	1.	-14.0	17.	88	
Stratosphäre-								
rengrenze	9410		11940	8.	5920	9.	(Höhe in m)	
Temperatur	-59.0		-46.9	9.	-68.7	19.	(in °C)	
Aerol. Beobachtungen bis 10000 m: 28; Beobachtungen bis Stratosphärengrenze: 28								

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz)

Während der ersten Monatshälfte stand die Biosphäre des nördlichen Alpenvorlandes unter dem Einfluß wiederholter Kaltluftadvektion aus Nordwest bis Nord, die in ganz Deutschland zur Einwinterung führte. In der zweiten Monatshälfte kam es zur Ausbildung tiefen Luftdrucks über Westeuropa, von dem aus mildfeuchte Luft in Mitteleuropa einfloß. Sie führte, während die Frostgrenze über den Alpen zeitweise auf über 2000 m NN anstieg, zunächst zu verbreitetem Tauwetter. Ab 25. Februar dehnte sich jedoch das bisher quasistationäre russische Hoch westwärts aus und führte an seiner Südflanke allmählich etwas kältere Festlandsluft heran. Die Mitteltemperatur des Monats lag in Bad Tölz um 1 Grad unter dem Normalwert. Die Niederschlagssumme erreichte in der häufig trockenen Polarluft nur knapp 50%, die Sonnenscheindauer 90% der Norm.

Nach dem Kaltlufteinbruch vom 2. Februar mit erheblichen Beschwerden klang die Biotropie des Wetters in einem Zwischenhoch bis zum 6. Februar ab. Beim Abgleiten am darauf folgenden Tag mit intensiver Lichtstrahlung kam es dagegen verbreitet zu schweren spastischen Vorgängen. Ein sich anschließender neuer Einbruch polarmaritimer Luft brachte vom 8.-11. Februar erhebliche Belastung, von der auffällig viele ältere Menschen betroffen wurden, zumal vom Januar her noch die Neigung zu grippalen Infekten anhielt.

In der Nacht vom 11./12. Februar begann die Auswirkung eines Sturmtiefs, das von Island über Holland ins Mittelmeer zog. Sowohl die Warmluftadvektion an seiner Vorderseite wie die Kaltluftzufuhr an der Rückseite des Tiefs waren gut ausgeprägt. Dementsprechend kam es verbreitet zu einer sehr schweren Herz-Kreislaufbelastung bei überwiegend hypotoner Grundeinstellung des Organismus. Am 13./14. Februar folgten dann im Kaltluftbereich schwere Spasmen jeder Genese. Am 15./16. Februar schließlich kam dann die Kaltluft bei raschem Abklingen der Befindensstörungen zur Ruhe.

Nach der Monatsmitte stellte sich die Zirkulation rasch in Richtung auf eine Advektion mildfeuchter Luft aus Südwest um. Die erste Wärmewelle vom 18. bis 20. Februar brachte verbreitet erhebliche Herz-Kreislaufbelastung und eine rasche Ausdehnung und Verstärkung der grippalen Infekte. Nach kurzer Beruhigung in einem Zwischenhoch kam es zu einer neuen Wärmequelle, die am 23./24., besonders aber am 25./26. Februar bei ausgesprochen hypotoner Reaktionsform zu schweren Manifestationen auf dem Herz-Kreislaufgebiet Anlaß gab. An den beiden letzten Monatstagen nahm die Biotropie des Wetters etwas ab, doch hielten massive Allgemeinbeschwerden mit einzelnen Spasmen sowie die grippalen Infekte an.

Insgesamt lag im Februar die Biotropie der kurzzeitigen aperiodischen Wettervorgänge bei einem Verhältnis der biologisch ungünstigen zu den günstigen Wetterphasen = 18 : 10 etwas unter dem Normalwert.

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

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

(Erläuterungen s. Monatsbericht Januar 1969).

Erbodentemperaturen (München-Riem):

In den ersten Tagen des Monats Februar war der Boden frostfrei. Mit dem neuen Kälteeinbruch am 5. des Monats drang Frost bis zu einer Tiefe von 10 cm ein und hielt sich bis

in die 3. Dekade hinein. In 20 cm Tiefe machte sich der Frost nur vorübergehend gegen Ende der 2. Dekade bemerkbar.

Mittelwerte	2 m Höhe	2 cm	5 cm	10 cm	20 cm	50 cm	100 cm	
1. - 10.	-1.9	+0.2	+0.5	+0.4	+1.1	+1.7	+2.5	Unbewachsene Fläche, Bodenart: 20 cm Humus, darunter Sand
11. - 20.	-3.6	-0.9	-0.5	-0.7	+0.1	+0.9	+1.9	
21. - 28.	+1.9	+0.5	+0.6	+0.2	+0.4	+0.6	+1.2	
Monat	-1.4	-0.1	0.0	0.0	+0.6	+0.1	+2.0	
Maximum	+8.3	+4.0	+4.1	+2.9	+2.6	+2.3	+2.7	
Minimum	-11.1	-2.0	-1.6	-1.3	-0.3	-0.5	+1.5	

Bodenfeuchte (Weihestephan):

Der Boden war während des ganzen Monats gut mit Wasser versorgt. Im allgemeinen lag die Bodenfeuchte geringfügig über der Feldkapazität.

Bodenfeuchte Weihestephan in mm Wassersäule:

Tiefen	<u>Unter G r a s</u>		
in cm	4.	28.	
0 - 20	75.0	74.3	Wegen Bodengefrorenis nur zwei Messungen.
20 - 60	136.7	138.5	
0 - 60	211.7	212.8	

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

Nur an den ersten Tagen des Monats war der Boden meist ganz aufgetaut und schneefrei. Die Wintersaaten wiesen bis dahin kaum irgendwache Winterschäden auf. Ganz vereinzelt reichte das milde Wetter zum Aufblühen der Schneeglöckchen an bevorzugt warmen Standorten aus. Mit dem erneuten Wintereinbruch ab 5. Februar drang der Frost wieder in den Boden ein. Eine stärkere Schneedecke, die sich am 12. ausbreitete, verhinderte abermals trotz anschließend strenger Kälte eine tiefe Bodengefrorenis. Obwohl sich bis Monatsende wieder Tauwetter durchsetzte und die Schneedecke außerhalb der Gebirge weitgehend wieder verschwand, wurde der Boden bis Monatsende nur stellenweise wieder frostfrei. Die Vegetation ruhte noch weitgehend und außer Düngerefahren waren noch keine Feldarbeiten möglich. Mit dem Frost und Schnee gab es jedoch wieder Bodenverschlammungen. Kahlfrostschäden blieben aus, doch bei reichlich Sonnenschein kam es während der strengen Kälte um den 17. zu Frostrissen an Bäumen.

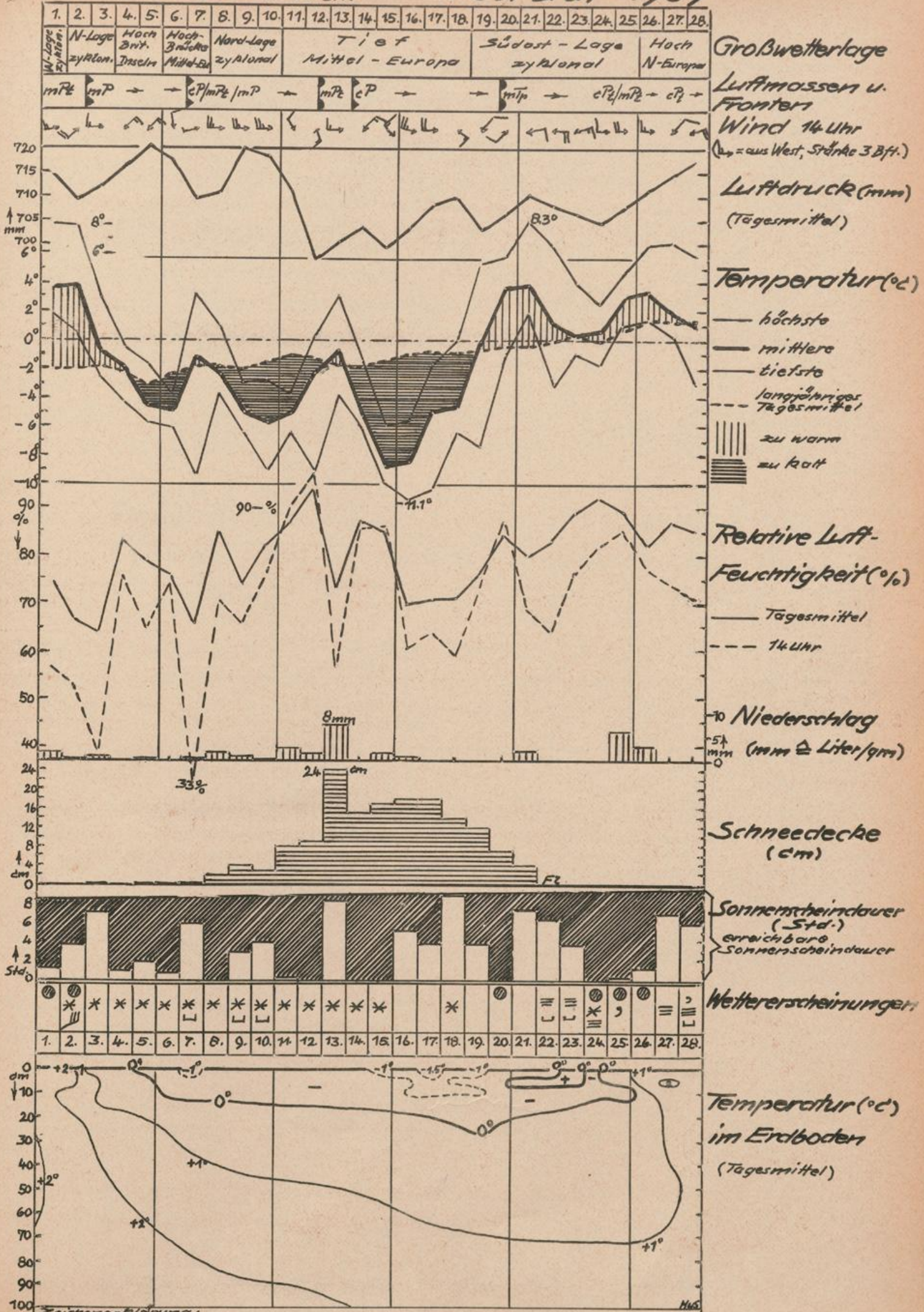
Korrektur zum monatlichen Witterungsbericht Januar 1969:

Berchtesgaden, größte Niederschlagsmenge 28 mm am 3. (statt 23 mm).

Abgeschlossen am 6.3.1969

München-Riem

Februar 1969



Februar 1969

Ort	Höhe (m)	Lufttemperatur (Grad Celsius)										Sonnenscheindauer		Niederschlagsmenge				Zahl der Tage														
		Mittel	Abweichung vom Normalwert	höchste	am	tiefste	am	Erhöhe am Erhebungsdatum	am	Bewölkungsmittel (Zehntel)	Summe (Stunden)	% der Normwerte	Summe (mm)	% der Normwerte	Tageshöchstwert (mm)	am	Niederschlag			≥ 0.1 mm	≥ 0.5 mm	≥ 1.0 mm	≥ 1.5 mm	≥ 2.0 mm	Eis-	Frost-	Bodenfrost-	Nebel-	heißer	Größe	vorherrschende Windrichtung	mittlere Windstärke (Beaufort)
																	→ 0.1 mm	→ 0.5 mm	→ 1.0 mm													
Metten	313	-1.8	0.0	9.6	2	-14.2	17	-19.3	17	8.0	82	112	46	123	10	9	18	11	-	14	28	8	26	26	7	15	W	1.2				
Straubing	333	-2.0	-0.4	8.2	2	-13.5	17	-15.0	17	8.1	81	131	36	90	10	25	15	8	1	13	15	12	24	24	14	17	SW	2.2				
Regensburg	376	-2.3	-1.0	9.2	2	-14.3	17	-18.6	17	8.1	71	100	36	116	8	25	18	11	0	14	20	11	26	26	8	16	SE	2.0				
Kumhausen b. Landsh.	445	-1.7	-0.4	9.5	21	-14.9	17	-18.4	17	7.5	88	-	39	115	14	13	16	8	1	12	17	10	23	25	3	13	SW	1.7				
Passau-Oberhaus	409	-1.5	-0.1	8.4	22	-11.9	17	-14.6	17	7.7	77	98	30	55	8	13	15	10	0	11	24	9	23	24	11	14	W	1.8				
Mallersdorf	420	-1.9	-0.5	9.5	2	-14.1	17	-15.2	17	7.9	-	-	36	86	11	25	14	9	1	12	15	10	26	26	4	14	SW	1.6				
Hüll	438	-2.0	-0.5	10.5	21	-20.6	17	-24.2	17	7.3	90	136	33	89	7	13	15	10	0	12	22	10	26	26	1	11	C/SE	1.1				
Falkenberg	490	-2.0	-1.0	7.0	2	-17.8	16	-15.0	16	7.4	-	-	25	64	12	13	13	4	1	17	24	12	24	24	8	15	W	1.7				
Zwieselberg	615	-3.1	-0.8	10.0	22	-14.3	17	-17.4	17	8.2	70	-	32	45	6	25	18	10	0	15	28	13	27	28	5	19	W	1.2				
Gr. Falkenstein	1307	-6.6	-2.4	6.4	24	-17.4	16	-17.9	17	8.3	58	64	65	-	10	14	22	13	0	22	28	21	28	28	24	17	SW	2.8				
Friedrichshafen/Wert	401	-0.2	-0.4	9.2	2	-9.2	7	-11.9	7	7.3	93	135	50	122	13	25	15	10	1	11	19	8	20	27	5	2	14	W	2.6			
Nördlingen	446	-1.9	-1.2	8.5	2	-22.0	17	-23.0	17	7.0	67	-	44	177	16	26	18	9	1	12	16	12	22	25	4	8	SE	1.2				
Angsburg	477	-1.5	-1.0	11.4	21	-13.3	16	-16.6	17	7.6	99	132	57	158	11	13	17	13	1	14	22	10	24	25	4	12	W	2.3				
Ulm/Württ.	522	-2.3	-1.3	9.5	21	-15.6	16	-16.4	16	7.8	77	105	44	142	18	13	19	13	0	15	22	11	23	25	5	16	SW	2.4				
Krumbach/Schw.	511	-1.6	-1.0	11.4	21	-12.6	16	-14.5	16	8.0	82	130	48	141	13	25	12	10	1	8	17	5	25	25	8	15	SW	1.3				
Leinau/Schw.	663	-2.8	-1.0	9.8	21	-16.4	7	-17.3	7	7.3	-	-	47	100	11	25	18	11	1	14	24	11	26	26	3	12	SW	1.9				
Kempton	705	-3.0	-1.3	10.1	21	-15.3	7	-19.1	7	7.6	106	114	71	120	13	13	18	14	3	17	26	11	25	27	2	13	SW	1.8				
Füssch-Horn	796	-3.1	-1.1	11.9	20	-19.9	7	-23.5	7	6.6	106	113	28	52	5	13	16	9	0	14	28	11	25	27	2	11	NE	1.5				
Oberstdorf	810	-3.6	-1.3	10.5	21	-17.5	7	-22.1	7	6.7	101	112	75	75	17	25	14	12	3	12	28	12	26	28	0	1	11	S	1.1			
Mühlhof	401	-1.6	-0.2	7.9	2	-15.6	7	-20.1	7	8.1	88	123	34	97	9	21	16	9	0	12	18	10	22	25	5	16	E	1.8				
Kösching	415	-2.9	-1.9	8.1	2	-18.1	17	-20.3	17	6.3	83	119	39	126	10	9	15	10	0	11	18	12	28	28	4	2	10	NE	2.1			
Rosenheim	446	-0.9	-0.2	10.0	21	-15.4	17	-17.1	17	7.3	83	-	27	64	10	21	11	6	0	10	16	8	22	23	1	1	14	SW	2.0			
Bad Reichenhall	455	-1.6	-1.0	9.2	1	-13.0	17	-18.1	17	7.6	77	100	43	57	12	21	14	9	1	10	27	8	24	26	2	2	17	SW	1.4			
Weihenstephan	467	-2.2	-0.5	8.4	21	-17.8	17	-24.5	17	7.6	85	110	31	91	12	13	15	9	1	11	20	12	24	25	4	2	12	W	1.9			
München-Riem	524	-1.4	-0.4	8.3	21	-11.1	16	-14.7	17	7.4	88	116	31	86	8	13	16	10	0	12	18	10	22	25	5	13	W	2.5				
Berchtesgaden	542	-2.4	-1.2	10.2	22	-15.0	17	-18.7	17	7.0	71	90	40	55	11	21	16	10	1	16	27	10	26	26	4	2	14	C/NE	0.7			
Puch b. F'bruck	550	-2.0	-1.2	10.0	21	-13.2	16	-15.3	17	7.7	96	120	45	115	10	25	16	4	0	11	19	11	22	24	4	0	13	W	2.3			
Traunstein	596	-2.4	-0.9	7.3	2	-14.5	7	-19.0	7	7.3	86	-	55	69	10	13	19	11	0	15	28	12	25	25	4	1	13	SW	1.9			
Ammerland	630	-1.4	-0.3	11.4	21	-13.0	7	-15.1	17	7.4	-	-	23	55	5	25	13	8	0	10	19	10	22	24	3	1	14	W	1.5			
Bad Tölz	654	-2.2	-1.1	10.2	19	-15.2	17	-17.2	17	7.8	92	98	45	74	9	11	15	11	0	12	28	12	25	25	0	0	15	W	1.6			
Garmisch-Partenk.	719	-3.2	-0.3	12.2	22	-16.2	17	-18.3	7	6.9	101	102	38	69	4	11	14	12	0	13	28	12	26	27	0	2	10	E	0.9			
Reit i. Winkl	695	-3.7	-1.2	10.2	23	-18.4	17	-25.5	17	6.4	81	85	60	62	13	11	16	11	2	13	28	12	26	27	2	4	12	C/NE	0.8			
Mittenwald	914	-2.5	-1.2	11.0	22	-14.3	10	-15.7	17	6.5	-	-	34	60	6	21	14	12	0	13	25	12	24	25	0	3	11	SW	1.8			
Hohenpeißenberg	977	-3.4	-1.8	9.5	23	-14.3	16	-16.4	16	7.1	113	116	44	110	14	13	14	11	1	14	28	15	23	27	12	0	11	W	3.6			
Wendelstein	1832	-8.1	-2.8	4.8	22	-16.8	17	-19.5	17	7.1	84	82	156	-	25	13	20	14	8	20	28	23	28	28	21	1	11	SW	3.5			
Zugspitze	2960	-14.8	-3.2	-3.2	22	-24.6	9	-	-	7.2	113	94	112	-	20	11	17	13	5	17	28	28	28	-	21	2	11	W	4.0			

Monatlicher Witterungsbericht

für Südbayern

herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst, Wetteramt München

Bezugspreis: DM 20.--

Nachdruck, auch auszugsweise,
nur mit Genehmigung gestattet

8 München 15,
Bavariaring 10/III
Telefon 5301 23

21. Jahrgang

Monat März 1969

Nummer 3

Der März 1969 war in ganz Südbayern zu kalt und hatte viel zu wenig Sonnenschein. Die Niederschläge lagen meistentorts unter dem langjährigen Durchschnittswert.

Die schon am Ende des Monats Februar bestehende östliche Luftströmung am Rande des russischen Hochs blieb auch in den ersten Tagen des März erhalten. Im Flachland und stellenweise auch in Alpentälern war damit Nebel und Hochnebel verbunden. Im übrigen herrschte heiteres Wetter. Die Tagestemperaturen stiegen auf mehrere Grad über Null an. Am 6. des Monats kam der Hochdruckeinfluß mehr zur Geltung, indem Südbayern zwischen tiefen Luftdruck über dem Mittelmeer und solchen über Nordeuropa zu liegen kam. Der Höhepunkt der Hochdrucklage stellte sich am 9. des Monats ein. Anhaltend sonniges Wetter war das Kennzeichen des Zeitraumes zwischen 6. und 10.3.; während die Tageshöchsttemperaturen vielfach Werte von 10° erreichten, sanken die Temperaturen nachts bis vielfach -10° .

Am 11. gestaltete sich die Gesamtwetterlage um. Tiefdruckstörungen griffen von Südwesten her auf das Festland und auf Süddeutschland über. Damit wurde mildere Meeresluft herangeführt. Niederschläge fielen auch in tieferen Lagen der Gebirge als Regen. Dabei wurden, besonders am 14.3., Höchstwerte der Temperatur von 12 bis 15° , örtlich auch höher erreicht. Die Frostgrenze stieg bis über 2000 m. Kräftige Süd- und Südwestwinde auf den Bergen verursachten zeitweise wieder Föhn. Daher war auch die Niederschlagstätigkeit im Alpenraum geringer als gegen Westen und Norden zu.

Unter dessen hatte sich erneut ein Schwerpunkt hohen Luftdruckes über Skandinavien und Finnland hergestellt. Damit konnte sich erneut die östliche Luftströmung verstärken und ab 16.3. wurde es wieder kälter. Südbayern blieb zwar im Bereich der Mischluft und hatte, besonders am 17. und 18., neblig trübes Wetter. Anschließend sickerte aber kalte Luft von Nordosten her ein und brachte am 20. und 21. gebietsweise leichten Schneefall. Vor neuer Wetterverschlechterung trat am 22. und 23. vorübergehend Aufhellung mit Föhneinfluß in den Alpen ein. Teilweise stiegen die Temperaturen bis über 10° (in Berchtesgaden bis 14°). Die Tiefdrucktätigkeit über der Biskaya weitete sich bis nach Italien aus, womit die immer noch vorhandene nördliche Polarluft bis zu den Alpen vordringen konnte. Dieser Vorgang setzte in der Nacht zum 24. ein und brachte verbreitet Niederschläge, die auch im Flachland wieder vielfach als Schnee fielen. Besonders nachts und morgens bildete sich vielfach eine geschlossene Schneedecke. Die letzte Pentade des Monats war durch stark bewölktetes Wetter mit wiederholten Regen- und Schneefällen gekennzeichnet, wobei sich nur der 30. durch leichte Besserung zwischen dem abziehenden Mittelmeertief und neuen Störungen vom Nordatlantik heraushob. Aber auch an diesem Tag blieben die Tagestemperaturen unter 10° , nachts und morgens kam es zu Frostbildung.

Die Temperaturen lagen mit ihren Mittelwerten zwischen $+0.6$ und $+4.0^{\circ}$. Die Abweichungen vom Normalwert betragen -0.1 bis -1.3° . Die größten negativen Abweichungen wiesen mit -1.6 bis -1.8° die mittleren Berglagen zwischen 1000 und 1500 m auf, während die höheren Lagen fast normalen Temperaturverlauf zeigten. Am kältesten waren einzelne Täler in den Alpen und im Bayerischen Wald (Mittelwert $+0.6^{\circ}$). Am wärmsten war das Bodenseegebiet mit 4.0° . Die nördlichen Teile des Alpenvorlandes, vor allem das gesamte Donaugebiet sowie das untere Isar- und Inngebiet, waren weniger kalt als das Alpenvorland. Die Höchsttemperaturen traten meist um die Monatsmitte auf (17.5° in Passau am 14. und in Rosenheim am 12.). Die Tiefstwerte wurden in den Gebirgstälern und in unmittelbarem Alpenvorland verzeichnet (-11.8° in Oberstdorf am 3., -12.7° in Zwieselberg am 7.); in Erdbodennähe wurden -15° erreicht. Die Zahl der Frosttage schwankte zwischen 14 und 24

und war etwas übernormal. Die Zahl der Eistage (Maximum unter 0°) war mit 1 bis 4 Tagen etwa normal. Die freie Atmosphäre war bis 1000 m zu kalt, in den Schichten zwischen 1500 und 4000 m leicht zu warm und darüber wieder zu kalt.

Die Sonnenscheindauer schwankte zwischen 66 Stunden (Ulm) und 154 Stunden (Passau), d. s. 42 bis 101% der Norm. Am meisten schien die Sonne im Osten Bayerns und in einzelnen Alpentälern. Der geringste Sonnenschein wurde im westlichen Alpenvorland registriert. Relativ reichlichen Sonnenschein wiesen die höheren Berglagen auf. Die Zahl der heiteren Tage bewegte sich zwischen 3 und 6 Tagen, was den normalen Verhältnissen entspricht. Die Zahl der trübten Tage betrug 10 bis 25. Damit wurde der Durchschnittswert von 10 bis 13 Tagen in großen Teilen Südbayerns erheblich überschritten. Die Zahl der Nebeltage war, vor allem im Osten Bayerns und auch in einzelnen Gebirgstälern, gering (0 bis 5). Größer war die Nebelhäufigkeit im westlichen Alpenvorland, wo örtlich 10 Tage überschritten wurden.

Die Niederschlagsmengen zeigten in ganz Südbayern keine größeren Unterschiede. In den tieferen Lagen, so im gesamten Donaugebiet und im unteren Lauf des Inn und der Isar, wurden weniger als 50 mm gemessen, in der Nähe des Zusammenflusses von Salzach und Inn sogar örtlich nur 18 mm. Im westlichen und mittleren Teil des südbayerischen Flachlandes, sowie im Allgäu und im unmittelbarem Alpenvorland erreichte die Monatssumme mehr als 50 mm. Die höchsten Werte wurden in den Vorgebirgen der Alpen gemessen, z. B. im Ammergebirge mehr als 70 mm. Auch im Bayerischen Wald wurde dieser Wert erreicht und überschritten. Im Alpenraum selbst hatten einzelne Täler geringeren Niederschlag, offenbar durch Föhn beeinflusst. Bezogen auf den langjährigen Durchschnittswert wurden 100% und mehr im Flachland in einem Streifen erreicht, der etwa von der unteren Iller bis in das oberbayerische Seengebiet und der mittleren Isar reicht. Weniger als 50% weisen die Gebiete des unteren Inn sowie auch Teile des Alpengebietes auf. Etwas höhere Werte hatten das Allgäu und das Wettersteingebirge.

Die Niederschlagshäufigkeit war etwa normal. Die Zahl der Tage mit mindestens 0.1 mm schwankte zwischen 11 und 19 (normal 12 bis 17), mit mindestens 1 mm zwischen 4 und 12 (normal 9 bis 13). Stärkere Niederschläge mit mehr als 10 mm traten nur an 1 bis 3 Tagen auf, was auch dem Durchschnittswert entspricht. An 7 bis 10 Tagen (normal 4 bis 11), in Berglagen an 12 bis 18 Tagen, wurde Schneefall registriert. Naturgemäß weisen die gebirgsnahen Gegenden größere Schneefallhäufigkeit auf. Entsprechend war auch die Verteilung der Schneedecke

a) Lufttemperatur-Tagesmittel (°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.	16.
a) R	0.7	1.2	0.6	-0.8	0.0	0.2	-0.4	0.1	2.6	1.9	6.0	7.4	7.0	9.8	3.9	1.8
M	-0.4	-0.6	-0.2	-0.8	0.1	-0.8	-0.5	1.4	4.7	3.4	7.8	8.3	8.4	9.7	7.6	3.8
G	-2.4	-2.1	-1.9	-1.7	-1.6	-3.5	-2.1	-0.9	0.2	0.6	4.4	5.3	5.6	5.2	7.8	4.7
b) Gl	266	353	132	112	116	381	360	355	401	375	289	181	106	217	222	121
Hi	136	66	132	112	98	79	86	92	57	99	129	131	105	158	185	121

Tag	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.
a) R	0.9	2.3	2.3	0.7	-0.1	1.4	2.9	2.5	2.4	2.3	0.2	0.4	0.8	3.7	5.1
M	2.6	4.4	1.8	0.2	0.0	2.1	5.0	0.9	1.6	1.4	-0.7	-0.4	0.6	2.8	5.9
G	3.1	3.4	2.0	1.0	-0.6	0.0	5.2	0.5	0.6	1.0	-1.2	-1.4	-2.2	0.2	3.2
b) Gl	163	96	147	60	150	216	366	109	210	120	83	163	178	395	127
Hi	163	95	147	60	150	209	138	103	174	119	81	157	173	218	124

München-Riem: 31 Heitzage, 508 Heizgradtage

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:

Höhe (m)	Temperatur				Feuchte		cPa	cP	57	δPt	16
	Mittel	Abw.	höchste	am tiefste	am	%					
über NN											
10000	-57.3	-0.7	-51.6	26.	-62.3	18.	45	cTp	cT	cTs	
7000	-37.7	-0.6	-29.1	10.	-46.5	28.	47	mTs	mT	mTp	27
5000	-23.1	-0.3	-18.0	15.	-29.3	29.	54	mPt	mP	mPa	-
4000	-15.9	+0.3	-11.5	15.	-21.9	29/30.	57				
3000	-10.0	+0.2	-5.5	14.	-18.3	29.	66				
2000	-3.7	+0.7	1.2	14.	-11.9	28.	67				
1000	0.0	-1.0	8.1	15.	-5.7	22.	82				
Boden 526	0.4	-0.7	8.1	15.	-5.4	8.	89				
Stratosphären- rengrenze	10250		12700	10.	8810	26.	(Höhe in m)				
Temperatur	-60.9		-53.8	26.	-73.3	10.	(in °C)				

*) nach Solarimeterregistrierungen Moll-Gorczyński
Monatssumme GL 6570
Hi 3897

Kältesummen des Winters
1968/69 November bis März
242° (Mittelwert über
40 Jahre 290°)

In einzelnen Gebirgstälern wurde an mehr als 20 Tagen noch eine Schneedecke registriert. Örtlich, so in Oberstdorf, lag an allen Tagen des Monats Schnee. Im übrigen schwankte die Zahl der Tage mit Schneedecke zwischen 0 und 31. Die größten Schneehöhen wurden zum Monatsbeginn und dann nochmals gegen Monatsende zwischen dem 25. und 30.3. gemessen.

Föhnerscheinungen traten wiederholt auf und zwar hauptsächlich vom 8. bis 13., dann wieder am 23. und vom 29. bis 31.. Stürmische Winde traten im Flachland am 31. auf, in den Alpentälern örtlich auch am 17.. Die häufigsten Windrichtungen lagen in dem Sektor aus Nord bis Ost. Wetterschäden wurden durch auftretende Schnee- und Eisglätte hervorgerufen.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz)

Die Biosphäre des nördlichen Alpenvorlandes konnte man im März in drei nahezu dekadengerechte Abschnitte einteilen: Zu kalt, zu warm und wiederum zu kalt. Da die zu kalten Abschnitte überwogen, blieb die Monatsmitteltemperatur in Bad BÖlz mit 2.0 Grad um 1 Grad unter dem langjährigen Mittelwert. Die Niederschlagssumme erreichte nur 63% des Normalwertes und die Sonnenscheindauer machte nur 58% der normalen Sonnenscheinerwartung aus.

In der Zeit vom 1. bis 10.3. war die Biotropie des Wetters fast durchwegs mäßig und nur vorübergehend auf schwach abklingend. Belastung der Luftwege und spastische Erscheinungen waren etwa gleich oft vertreten. Grippale Infekte waren nur geringfügig beteiligt. Mit Beginn der Warmluftzufuhr um den 8.3. traten zeitweilig hypotone Kreislaufstörungen in den Vordergrund, die bis etwa 16.3. anhielten.

Mit dem Zustrom etwas kälterer Luft aus dem Osten verblieb Bayern einige Tage unter dem Einfluß von Mischluft. Dabei kam es zu asthmatischen Beschwerden, leichten Kreislaufbeschwerden, sowie Störungen der Blutgerinnung. Am 20.3. setzte sich die Kaltluft mit zeitweiligen Schneefällen endgültig in Bayern durch. Die Kaltluft blieb bis zum 30.3. wetterbestimmend, begünstigte chronische Erkrankungen der Atmungsorgane und führte zu vermehrten spastischen Vorgängen. Die Biotropie des Wetters war mäßig.

Insgesamt überwogen im März die ungünstigen Wetterphasen. Im März 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.								
6 _z wf/2kt	2wf/2kt	6 _z kf/6 _z wf	6 _z wf/6 _z kt	6 _z kt/2kt	6kt/6 _z wt	4wt/2wf	2wf/4wf								
9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.						
3 _f kt/4wt	4wt/4wf	3 _f wt/5wf	5wf	3 _f wt/5wf	6 _z wf/4wf	4wf/4kf	5kt	6kt	5wf						
19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.						
5kt	6 _z kt	6 _z kt	6 _z kt/4wf	4wt/4wf	5wf/6 _z kf	6 _z kt	6 _z kt/6 _z wf	6 _z kt	6 _z kt						
29.	30.	31.	(Erläuterungen s. Monatsbericht Januar 1969).												
6 _z wt	3 _f kt/5wt	6 _z wf													

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

In der ersten Dekade wurde Frost bis 10 cm Tiefe festgestellt. Am 10.3. stiegen die Temperaturen an und es blieb dann frostfrei bis zum Monatsende.

Mittelwerte	2 m Höhe	2 cm	5 cm	10 cm	20 cm	50 cm	100 cm	
1. - 10.	+ 0.6	+0.7	+0.8	+0.4	+0.9	+1.3	+2.0	Unbewachsene Fläche, Bodenart: 20 cm Humus, darunter Sand
11. - 20.	+ 5.5	+5.2	+5.2	+4.6	+4.5	+3.9	+3.4	
21. - 31.	+ 1.7	+3.0	+3.1	+2.8	+3.3	+3.7	+4.1	
Monat	+ 2.6	+3.0	+3.1	+2.6	+2.9	+3.0	+3.1	
Maximum	+14.1	+11.9	+10.5	+7.4	+6.4	+3.0	+4.4	
Minimum	- 6.3	-1.7	-0.5	-0.4	+0.4	+1.1	+1.7	

Bodenfeuchte (Weißenstephan)

Die Bodenfeuchte unter Gras war im Berichtszeitraum dauernd sehr hoch und lag meist über der Feldkapazität.

Bodenfeuchte Weißenstephan in mm Wassersäule:

<u>Tiefen in cm</u>	<u>unter G r a s</u>							
	4.	7.	11.	14.	18.	21.	25.	28.
0 - 20	74.4	79.1	70.4	75.7	74.1	76.5	77.3	76.3
20 - 60	142.6	132.5	134.7	138.4	134.7	135.4	136.7	141.1
0 - 60	217.0	211.6	205.1	214.1	208.8	211.9	214.0	217.4

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

Die anhaltend kalte Witterung des Monats (die Mitteltemperatur lag nur zwischen 10. und 15. etwas über dem langjährigen Mittel) verhinderte eine genügende Abtrocknung der im Frühjahr zu bearbeitenden Felder. Nur stellenweise konnte in den ersten zwei Dekaden mit der Sommergetreidebestellung begonnen werden. In der gleichen Zeit wurden auch die Grünlandflächen abgeschleppt und mit Mineraldüngern gedüngt. Die Wiesen und Weiden begannen zu ergrünen. Die Wintersaaten zeigen im allgemeinen einen guten Stand. Trotz einiger Kahlfröste wurden bei diesen Kulturen keine Schäden festgestellt. Die tiefen Temperaturen bedeuteten aber für das Wintergetreide entweder einen vollkommenen Stillstand oder nur kurzzeitig auftretenden geringen Wachstumsfortschritt. Daher ist hier der Wachstumsstand für die Jahreszeit etwas schlechter als normal.

Es wird über eine gute Überwinterung der Hackfrüchte in Mieten berichtet.

Wetterschäden traten nicht ein. Bei Schneeglöckchen und Huflattich wurde etwa um die Monatsmitte verbreitet der Blühbeginn beobachtet.

Abgeschlossen am 9.3.1969

Prognostiker!

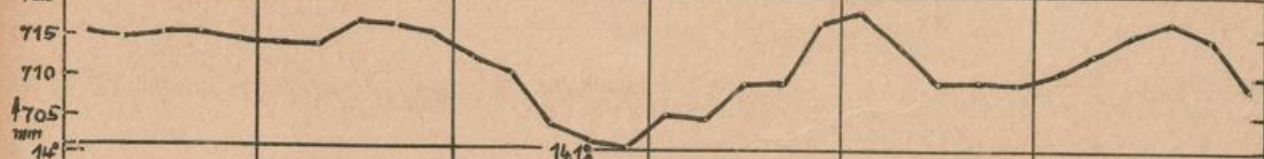
München - März

März 1969

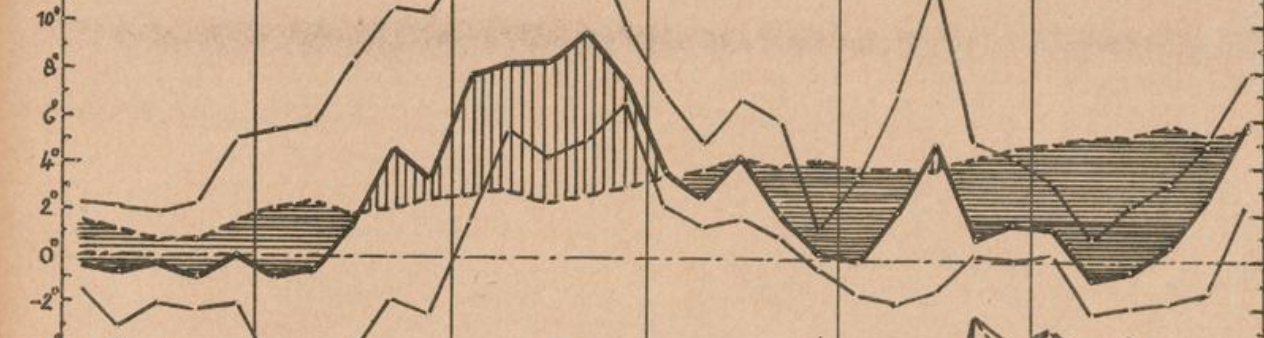
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.
Südost-Lage antizyklonal					NW-Lage antizykl.					südliche West-Lage					Hoch Nord-Europa zyklonal					Tief Mittel-Europa					W-Lage zykl.					

cP → cP → mTp → cP/mTp → cP → mTp →

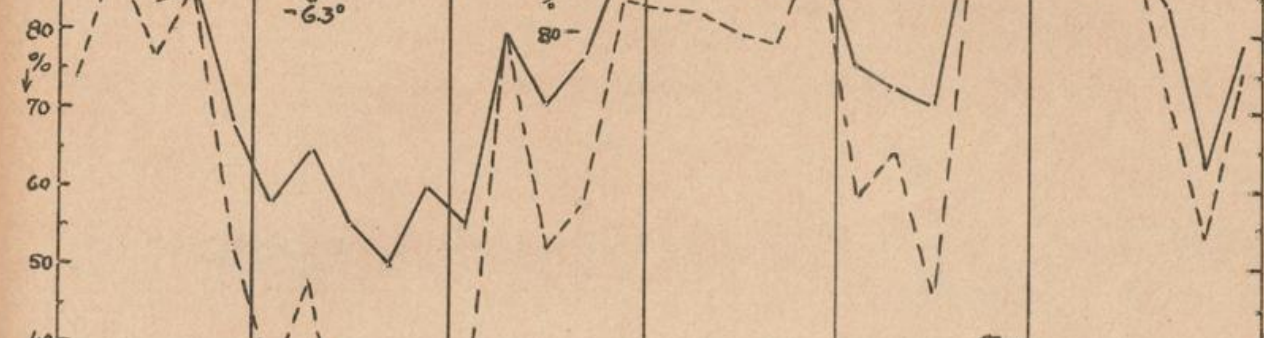
720
715
710
705
146



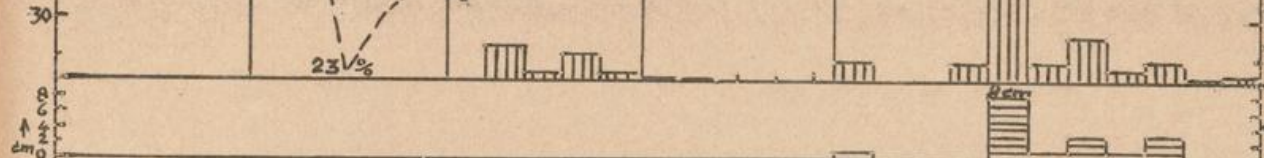
12
10
8
6
4
2
0
-2
-4



90
80
80
70
60
50
40
30



8
6
4
2
0



10
8
6
4
2
0



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

cm
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100



Zeichenerklärung: ☉ Regen, ? Nieselr., * Schneefall, ⊥ Raif, ≡ Nebel, ⚡ starker Wind

Großwetterlage
Luftmassen u. Fronten
Wind 14 Uhr
(aus West, Stärke 3 Bft.)
Luftdruck (mm)
(Tagesmittel)
Temperatur (°C)
höchste
mittlere
tiefste
langjähriges Tagesmittel
zu warm
zu kalt
Relative Luft-Feuchtigkeit (%)
Tagesmittel
14 Uhr
Niederschlag (mm ≙ Liter/qm)
Schneedecke (cm)
Sonnenscheindauer (Std.)
erreichte Sonnenscheindauer
Wettererscheinungen
Temperatur (°C) im Erdboden (Tagesmittel)

Monatlicher Witterungsbericht

für Südbayern

herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst, Wetteramt München

Bezugspreis: DM 20.— jährl.

Nachdruck, auch auszugsweise,
nur mit Genehmigung gestattet

8 München 15,
Bavariaring 10/III
Telefon 5301 23

| 21. Jahrgang | Monat | A p r i l 1969 | Nummer | 4 |
|--------------|-------|----------------|--------|---|
|--------------|-------|----------------|--------|---|

Der April 1969 war etwas zu kalt, hatte etwa normale Sonnenscheindauer und wies unterschiedliche Niederschlagsverhältnisse auf.

Der unbeständigen kühlen Witterung zum Monatsbeginn folgte am 3. Hochdruckeinfluß. Das Hochdruckgebiet bewegte sich vom Nordatlantik über das Festland hinweg nach Osten und Südosten und beherrschte das Wetter bis zum Ende der ersten Dekade. Dabei war es größtenteils sonnig und nachts klar. Nachtfrost bildete sich immer wieder aus, während die Tagestemperaturen allmählich weiter anstiegen und ihre höchsten Werte vor allem am 10. des Monats mit etwa 20 Grad erreichten.

Am 11.4. gestaltete sich die Gesamtwetterlage um. Unter Abschwächung des Hochdruckeinflusses griffen Tiefdruckstörungen von Skandinavien her mit ihren Ausläufern südwärts aus. Zunächst wurde noch verhältnismäßig milde Meeresluft herangeführt, am 13. des Monats stieß jedoch hinter einem kräftigen über Dänemark angelangten Tief hochreichende Polarluft nach Süden vor. Zu Schneedeckenbildung kam es in den Gebirgstälern wieder überall, im Flachland vorübergehend. Unter gleichzeitiger Auflebung der Störungstätigkeit im Mittelmeer blieb die kalte nördliche Luftströmung während der ganzen zweiten Dekade erhalten. Wiederholte Schneeschauer mit zwischenzeitlichen Aufheiterungen, verbreitetem Nachtfrost und böigem Wind waren die Kennzeichen dieses Abschnittes.

Anschließend blieb das Wetter unbeständig, wiederholt traten Regenfälle auf. Die Temperaturen lagen etwas höher als in der vorhergehenden kalten Periode. Die Luftströmung war durch die Bewegung der Tiefdruckgebiete vom Atlantik auf das Festland bestimmt und brachte daher westliche Winde. Am 25. und 26. setzte vor einer neuen atlantischen Störung eine kräftige südwestliche Luftströmung mit rascher Erwärmung ein. Dabei wurde subtropische Warmluft herangeführt. Dann sickerte in den letzten Tagen des Monats wieder feuchtere und kühlere Meeresluft ein, ohne zu nennenswerten Niederschlägen zu führen.

Die Temperaturen lagen mit ihren Mittelwerten zwischen +4.7 und +8.1 Grad. Die Abweichungen vom Normalwert schwankten zwischen +0.1 und -0.9 Grad. Die stärksten negativen Abweichungen traten in einigen Gebirgstälern, sowie im westlichen Südbayern auf. In Niederbayern gab es sogar Gebiete mit einem geringen Wärmeüberschuß. Die Berglagen waren etwas zu kalt mit Abweichungen zwischen -0.3 und -0.9 Grad. Die freie Atmosphäre war bis in Höhen von 7000 m erheblich zu kalt (Abweichungen bis -2.5 Grad) und wurde erst in Höhen von 10000 m wieder wärmer (+2.4 Grad Abweichung). Die Höchstwerte der Temperatur fielen alle auf den 26. und 27. des Monats, wobei vielenorts 25 Grad erreicht oder überschritten wurden. Örtlich wurden +28 Grad erreicht (Berchtesgaden). Dementsprechend wies der Monat April 1 bis 2 Sommertage auf. Die tiefsten Werte der Temperatur wurden fast durchwegs in der Nacht vom 19. zum 20. gemessen, wobei der stärkste Frost in den Alpentälern auftrat (Garmisch -9.3 Grad). Auch in Erdbodennähe war es in Garmisch am kältesten (-14.1 Grad am 20.). An diesem Tag wurden auch in den Bergen die tiefsten Werte des ganzen Monats erreicht (Zugspitze -19.1 Grad). Die Zahl der Frosttage schwankte zwischen 5 und 17. Sie lagen erheblich über den Durchschnittswert, der 4 bis 13 Tage verlangt. Die meisten Frosttage wurden in den Alpentälern gezählt.

Die Sonnenscheindauer schwankte zwischen 127 Stunden in Oberstdorf und 207 Stunden in Passau. Zum größten Teil lag die gemessene Sonnenscheindauer um den Normalwert. Die Abweichungen schwankten zwischen 83 und 115%. Diese Zahlen beziehen sich auf die oben erwähnten Orte, die also auch in ihren Prozentzahlen die extremsten Werte darstellen. Die Berglagen hatten etwa normalen Sonnenschein. Es haben sich also die sonnigen Tage des ersten Monatsdrittels und die vorherrschend stark bewölkten Abschnitte des Monats die Waage gehalten, wobei allerdings das Allgäu und das Bodenseegebiet benachteiligt waren. Die

sonnigen Tage hatten ein starkes Gewicht, sodaß 4 bis 7 heitere Tage im Monat auftraten (langjährig 3 bis 5 Tage). Andererseits wurden 7 bis 16 trübe Tage festgestellt. Die normale Zahl ist 9 bis 14. Hier kommt der neue Kälteeinbruch nach dem 10. des Monats deutlich zum Ausdruck. Nebel trat entsprechend der Jahreszeit nur selten auf und zwar an 0 bis 4 Tagen.

Die Niederschlagsmengen zeigten einen deutlichen Anstieg vom Flachland aus gegen die Alpen und zum Bayerischen Wald hin. Die niederschlagsärmsten Gebiete lagen im Flachland u. zwar im unteren Illergebiet (Ulm 21 mm) und in Niederbayern (örtlich weniger als 30 mm). Die höchsten Regenmengen wurden stellenweise im Allgäu mit über 200 mm (Wärterhaus bei Immenstadt 265 mm), im Bayerischen Wald mit über 150 mm (Rabenstein b. Zwiesel 188 mm) gemessen. Im Flachland waren die durchschnittlichen Niederschlagsmengen zwischen 30 und 60 mm schwankend. Auch die Abweichungen vom Durchschnittswert zeigen ein ähnliches Bild: Niederschlagsdefizit im Flachland, vielfach weniger als 50%; Niederschlagsüberschuß in den Alpen, meist 100 bis 150%, im Bayerischen Wald vielfach mehr als 150%.

Die Niederschlagshäufigkeit war ~~etwa~~ normal: An 14 bis 19 Tagen wurden mindestens 0.1 mm Niederschlag (normal 14 bis 18 Tage), an 9 bis 15 Tagen wurden mindestens 1.0 mm (normal 10 bis 15 Tage) gemessen. Tage, an denen eine Niederschlagsmenge von 10 mm erreicht wurde, lagen meist zwischen 0 und 4 Tagen. Örtlich wurden 8 Tage erreicht, so im Allgäu und im Bayerischen Wald. Die höchste Tagesniederschlagsmenge erreichte Oberstdorf mit 48 mm am 16. Häufig fielen die Niederschläge auch als Schnee. An 4 bis 10 Tagen wurde Schneefall registriert, normal 1 bis 9 Tage. Vorübergehend kam es auch im Flachland, besonders nachts und morgens, zu Schneedeckenbildung. Nur Gebiete in Niederbayern blieben ohne jegliche Schneedecke. Im Flachland kam an 2 bis 5 Tagen eine Schneedecke zustande, in den Gebirgstälern und im Alpenvorland lag eine solche an 5 bis 13 Tagen. Auf den höchsten Gipfeln des Bayerischen Waldes und auch in den höheren Lagen der Alpen blieb die Schneedecke den ganzen Monat erhalten. Im Hochgebirge wurde sogar die größte Schneehöhe des ganzen Winters gemessen (Zugspitze 385 cm).

Stürmische Winde traten wiederholt auf und auch einzelne Gewitter wurden verzeichnet.

Föhnvorgänge wurden hauptsächlich am 5., 6., 7., 11., 21., 22., 25., 26. und 27. registriert. Wertschäden wurden durch Sturmeinwirkung u. durch auftretende Schnee- u. Eisglätte hervorgerufen.

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

| Tag | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|-----|
| a) R | 6.0 | 3.1 | 3.4 | 4.0 | 8.2 | 10.8 | 11.0 | 11.8 | 10.0 | 10.2 | 10.2 | 8.7 | 3.6 | 2.0 | 3.8 |
| M | 6.4 | 2.6 | 2.4 | 3.0 | 8.5 | 10.8 | 10.8 | 10.6 | 8.8 | 11.2 | 13.2 | 8.8 | 3.0 | 1.8 | 4.0 |
| G | 5.4 | 0.9 | 2.8 | 2.8 | 6.6 | 7.6 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 8.2 | 10.4 | 7.2 | 2.8 | -0.4 | 2.0 |
| Gl | 318 | 236 | 325 | 536 | 457 | 519 | 547 | 535 | 544 | 547 | 207 | 383 | 371 | 495 | 170 |
| Hi | 159 | 204 | 208 | 150 | 129 | 91 | 71 | 78 | 77 | 77 | 180 | 159 | 160 | 183 | 132 |

| Tag | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. |
|------|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| a) R | 2.6 | 0.6 | 1.2 | 0.2 | 2.0 | 8.5 | 8.4 | 6.3 | 9.4 | 12.6 | 16.7 | 15.8 | 12.4 | 14.0 | 12.9 |
| M | 2.8 | 1.0 | -1.2 | -2.3 | 0.5 | 7.6 | 8.8 | 6.4 | 9.8 | 13.3 | 16.6 | 15.9 | 11.9 | 14.0 | 12.2 |
| G | 2.6 | 0.2 | -1.4 | -4.6 | -0.2 | 5.2 | 6.2 | 4.4 | 8.2 | 11.2 | 15.8 | 15.4 | 11.6 | 13.2 | 11.2 |
| Gl | 227 | 267 | 268 | 404 | 427 | 523 | 215 | 351 | 338 | 476 | 589 | 424 | 75 | 277 | 136 |
| Hi | 171 | 156 | 207 | 264 | 289 | 229 | 178 | 234 | 192 | 164 | 85 | 133 | 64 | 214 | 121 |

München-Riem: Heiztage: 24, Heizgradtage: 347

*)nach Solarimeterregistrierungen Moll-Gorczyński
 Monatssumme Gl 11 187
 Hi 4 759

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:

| Höhe (m) | Temperatur | | | | Feuchte | | Luftmassenhäufigkeiten | | |
|--------------------------|------------|------|---------|------------|---------|---------|------------------------|-------------|--------------|
| | Mittel | Abw. | höchste | am tiefste | am % | | | | |
| über NN | | | | | | | | | |
| 10000 | -52.2 | +2.4 | -43.2 | 24. | -57.0 | 9.u.10. | 49 | cPa . | cP 2 cPt . |
| 7000 | -35.3 | -1.4 | -24.0 | 28. | -46.5 | | 19. 55 | cTp 5 | cT . cTs . |
| 5000 | -21.7 | -2.5 | -9.9 | 28. | -36.7 | | 19. 58 | mTs . | mT 2.5 mTp 4 |
| 4000 | -14.7 | -1.9 | -3.4 | 28. | -27.9 | | 19. 61 | mPt 7 | mP 9.5 mPa . |
| 3000 | -8.0 | -1.3 | 2.5 | 28. | -20.0 | | 20. 61 | | |
| 2000 | -1.6 | -1.0 | 9.8 | 27. | -12.6 | | 20. 69 | | |
| 1000 | 4.7 | -1.0 | 14.6 | 26. | -4.1 | | 20. 72 | | |
| Boden 526 | 4.6 | -- | 17.8 | 27. | -6.2 | | 20. 83 | | |
| Stratosphären-
grenze | 10350 | | 12870 | 27. | 6390 | | 19. | (Höhe in m) | |
| Temperatur | -58.9 | | -45.8 | 24. | -69.4 | | 10. | (in °C) | |

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz)

Die Biosphäre des vergangenen Monats war in der ersten Dekade ungewöhnlich günstig. Die am Nachmittag des 1.4. durch eine Kaltfront eingeleitete zyklonale Wettersituation ging bereits am 2.4. zu Ende. Allgemeine Befindensstörungen, im besonderen Migräne, Kopfschmerzen und Schmerzempfindlichkeit waren mäßig ausgeprägt. In den Folgetagen fehlten biotrope Reize fast vollständig und waren so gering, daß sie praktisch keine wesentliche Rolle spielten. Erst mit dem Beginn von Abgleitvorgängen an der Südflanke der mitteleuropäischen Hochdruckzone ab 6.4. kam es wieder zu leichten allgemeinen Befindensstörungen, Durchblutungsstörungen und einzelnen leichten Apoplexien. Am 9. und 10.4. waren biotrope Reize ebenfalls nur schwach ausgeprägt.

Bei leichter Abschwächung der mitteleuropäischen Hochdruckzone setzt sich am 11. etwas feuchtere Meeresluft mit geringfügigem Regen bis zu den Alpen durch. Die Biotropie des Wetters war am 11. und 12. noch schwach und stieg erst auf mäßig an, als am 13. eine Kaltfront mit frischer kühler Meeresluft die Alpen erreichte und dabei zu verbreiteten Schneefällen führte. Allgemeine Befindensstörungen und spastische Erscheinungen traten vermehrt in den Vordergrund. Die Beschwerden hielten auch am 14. mit mäßiger Intensität an. Ein Föhnanschlag in den Morgenstunden des 15. kündigte erneut Wetterverschlechterung an. Eine nur schwach ausgeprägte Warmfront führte im Anschluß daran etwas mildere Meeresluft heran. Mit starken Böen setzte sich in der zweiten Nachthälfte zum 16. kühlere Meeresluft bis zu den Alpen durch. Die Kaltluftzufuhr hielt auf der Ostflanke einer von der Biskaya bis zum Nordmeer reichenden Hochdruckzone auch in den nächsten Tagen an. Die extremen Wetterbedingungen hatten starke Allgemeinbeschwerden, Herzattacken und zahlreiche spastische Anfälle, unter anderem leichte Apoplexien zur Folge.

Erst am 21.4. schlug mit der Zufuhr milder Meeresluft und unter dem Einfluß von Föhnvorgängen das Wetter um. Bei schwacher bis mäßiger Biotropie waren hypotone Reaktionsformen vorherrschend. Eine Kaltfront in den Spätnachmittagsstunden des 22.4. führte vorübergehend erneut etwas kühlere Meeresluft heran, der aber bald wieder milde und im Laufe des 26.4. sogar warme Luftmassen nachfolgten. In der Zeit vom 22. bis 25.4. wurden vor allem starke Allgemeinbeschwerden und große Müdigkeit beobachtet. Am 26. und 27.4. stiegen die Höchsttemperaturen bis über 25 Grad an und es kam örtlich erstmals zu Schwülebelastungen in diesem Frühjahr. Die Wetterbiotropie war sonst überwiegend schwach. Am 28.4. traten Herz- und Kreislaufstörungen in den Vordergrund und während der letzten beiden Monatstage war die Biotropie des Wetters überwiegend schwach. Es kam zu keinen nennenswerten Befindensstörungen.

Insgesamt überwogen im April die günstigen Wettersituationen. Im April wurden in Bad Tölz nach dem Verhalten des Temperatur-Feuchte-Milieus differenzierte und objektivierte Wetterphasen ermittelt:

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

(Erläuterungen siehe Monatsbericht Januar 1969).

Erdbodentemperaturen (München-Riem)

Zu Frost im Boden kam es im April nicht mehr. Gegen Ende der 2. Dekade sanken die Temperaturen jedoch in der obersten Schicht bis nahe 0 Grad.

| Mittelwerte | 2m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm |
|-------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 1. - 10. | +7.5 | +6.9 | +6.9 | +6.0 | +5.8 | +5.1 | +4.6 |
| 11. - 20. | +3.2 | +5.6 | +5.7 | +5.6 | +5.9 | +6.2 | +6.1 |
| 21. - 30. | +11.6 | +12.1 | +11.8 | +11.2 | +9.7 | +7.7 | +6.1 |
| Monat | +7.4 | +8.2 | +8.1 | +7.6 | +7.1 | +6.3 | +5.6 |
| Maximum | +25.2 | +26.4 | +23.3 | +21.1 | +14.5 | +10.9 | +7.7 |
| Minimum | -5.2 | +0.1 | +0.7 | +1.4 | +2.9 | +3.8 | +3.9 |

Bodenfeuchte (Weißenstephan)

Der Boden war fast während des gesamten Monats gut mit Wasser versorgt. Meist lagen die Bodenfeuchtwerte nahe der Feldkapazität. Nur gegen Ende der ersten und gegen Ende der letzten Dekade war die Krume etwas trockener, ohne aber die Wasserversorgung der Pflanzen in Frage zu stellen.

| Tiefe | Tag | 1. | 3. | 8. | 11. | 15. | 18. | 22. | 25. | 29. |
|------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0 - 20 cm | | 76.3 | 77.7 | 66.6 | 60.9 | 62.5 | 72.9 | 73.5 | 69.6 | 76.4 |
| 20 - 60 cm | | 137.8 | 141.6 | 127.1 | 125.6 | 117.9 | 127.0 | 125.0 | 127.3 | 139.7 |
| 0 - 60 cm | | 214.1 | 219.3 | 193.7 | 186.5 | 180.4 | 199.9 | 198.5 | 196.9 | 216.1 |

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

Nachdem das bis etwa Ende März anhaltende kalte Wetter mit Schneefällen die Feldarbeiten und einen Wachstumsbeginn der Flora hinausgezögert hatten, setzten die Bestellungsarbeiten in der ersten Dekade des April mit Hochdruck ein. Eine Woche sonnig-warmes Wetter ließ den Boden gut abtrocknen, sodaß das Sommergetreide nun endgültig gesät werden konnte; teilweise war schon die Rübeneinsaat möglich und verbreitet begann das Auspflanzen des ersten Feldgemüses. Das Wintergetreide und die Wiesen zeigten den Wiederbeginn des Wachstums nach der Winterruhe.

Die anschließend sehr kalte Witterung mit einem Höhepunkt am 19. und 20. brachte dann nochmals verbreitet eine geschlossene Schneedecke und teilweise recht ~~sehr~~ empfindliche Nachtfröste. Beinahe jegliche Feldarbeiten mußten aufhören und es trat nochmals völliger Wachstumsstopp ein. An den Spitzen des Wintergetreides und auch schon am Sommergetreide, das frühzeitig Anfang März gesät worden war, zeigten sich Frostschäden. Von diesen konnten sich die Pflanzen aber bald wieder erholen.

Die letzte Woche des Monats bescherte wieder trockenes und warmes Wetter, das nur durch einen ergiebigen Regentag unterbrochen worden war. Diese Woche konnte zur Aussaat der restlichen Rübensaaten genutzt werden, die Frühkartoffeln wurden bestellt, während die Bestellung mit den späten Kartoffelsorten sich teilweise bis in den Mai verzögerte. Auch die Maisbestellung wurde im April nicht immer ganz zum Abschluß gebracht. In dieser Woche begann dann verbreitet auch das Ergrünen zahlreicher Baumarten und es setzte die Blüte des Beeren- und Steinobstes, außer in den rauheren Lagen des Bayerischen Waldes und des Alpenvorlandes, ein.

Die Niederschläge waren meist zwar unternormal, wegen der vielfach aber geringen Verdunstung blieb die Bodenfeuchte meist hoch. Nur die allerobersten Bodenschichten waren in den beiden trocken-warmen Perioden genügend abgetrocknet.

Abgeschlossen am 8.5.1969

Nachstehend werden die Werte von Kösching vom März 1969 in der Reihenfolge der Märztafel mitgeteilt:

2.2; -1.4; 13.2; 14; -7.0; 7; -10.0; 7; 6.2; 105; 69; 42; 110; 10; 14; 11; 10; . ; 4; 2; . ; 22; 24; 1; 7; 13; NE 2.3

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

W-Lage: N-Lage, Hoch-Brüche N. u. W. Eur., Hoch-Brüche N. u. W. Eur., W-Lage, Tief, Nord-Lage, südliche West-Lage, Tief

Fronten: mP, cP, mP, mP, cP, mT, mP, mT, mP

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

Luftdruck (mm) (Tagesmittel)

Temperatur (°C)

höchste, mittlere, tiefste, langjähriges Tagesmittel

zu warm, zu kalt

Relative Luftfeuchtigkeit (%)

Tagesmittel, 14 Uhr

Niederschlag (mm ≙ Liter/qm)

Schneedecke (cm)

Sonnenscheindauer (Std.), erreichbare Sonnenscheindauer

Wettererscheinungen

Temperatur (°C) im Erdboden (Tagesmittel)

Regen, * Schneefall, Δ Graupel, L Reif, T Tau, ☁ Nebel, Tz Gewitter, W starker Wind

25.2°, -5.2°, 12 mm, 30%, 23%, 23%

90%, 80, 70, 60, 50, 40, 30, 20, 10, 0, -10, -20

725, 720, 715, 710, 705, 700

22, 20, 18, 16, 14, 12, 10, 8, 6, 4, 2, 0, -2, -4

15, 10, 5, 0

12, 10, 8, 6, 4, 2, 0

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

0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30

0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30

0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100

0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100

0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100

0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100

0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100

0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100

April 1969

Lufttemperatur (Grad Celsius)

**Sonnen-
scheindauer**

Wieder schlagsmenge

Zahl der Tage

| Ort | Höhe (m) | Lufttemperatur (Grad Celsius) | | | | | | | | | | Sonnenscheindauer | | Wiederschlagsmenge | | | | | Zahl der Tage | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|----------|-------------------------------|----------------------------|--------|------|--------|------|----------------------|------|-----------------------------|--------------------|-------------------|------------|--------------------|--------------|------|--------------|------|---------------|------|---------|--------|------------|-----------|--------|--------|--------|----------------------------|--------------------------------------|------|-----|
| | | Mittel | Abweichung
vom Normalen | Mäxste | 0m | Liebst | 0m | 15° N am
Erdboden | 0m | Dunstungsmittel
(Zehner) | Summe
(Stunden) | % des
Normalen | Summe (mm) | % des Normalen | Abfälle (mm) | 0m | Niederschlag | | | heiß | Sammer- | Frust- | Bodenfrust | Gewitter- | Mebel- | Andere | Fröste | Vorwiegend
Windrichtung | mittlere
Windstärke
(Beaufort) | | |
| | | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | 20.0 | |
| Metten | 313 | 8.1 | +0.1 | 25.2 | 27 | -2.8 | 20 | -4.3 | 20 | 5.6 | 190 | 102 | 85 | 133 | 25 | 16 | 14 | 13 | 2 | . | . | 1 | 8 | 12 | 1 | 1 | 7 | 10 | W | 1.8 | |
| Straubing | 333 | 8.0 | -0.6 | 24.4 | 27 | -5.1 | 20 | -6.3 | 20 | 5.7 | 185 | 98 | 50 | 98 | 10 | 16 | 15 | 11 | 1 | . | . | . | 5 | 16 | 3 | . | 6 | 9 | SW | 2.3 | |
| Regensburg | 376 | 7.7 | -0.5 | 24.5 | 27 | -3.6 | 20 | -7.3 | 20 | 6.0 | 176 | 97 | 43 | 104 | 9 | 16 | 14 | 10 | . | . | . | . | 9 | 11 | 2 | . | 7 | 11 | NW | 2.4 | |
| Kumhausen & Lindshut | 445 | 7.8 | +0.1 | 25.0 | 26 | -4.3 | 20 | -5.8 | 20 | 5.9 | 194 | - | 43 | 78 | 10 | 16 | 16 | 12 | . | . | . | 1 | 7 | 12 | 2 | 2 | 6 | 10 | SW | 2.6 | |
| Passau-Oberhaus | 409 | 8.0 | -0.2 | 25.6 | 27 | -2.1 | 20 | -3.6 | 15 | 5.4 | 207 | 115 | 76 | 119 | 16 | 16 | 14 | 12 | 2 | . | . | 2 | 8 | 11 | 2 | 3 | 7 | 7 | W | 2.2 | |
| Mallersdorf | 420 | 7.8 | -0.1 | 25.8 | 27 | -1.5 | 19 | -6.7 | 20 | 5.7 | - | - | 43 | 84 | 8 | 16 | 17 | 9 | . | . | . | 2 | 7 | 12 | 1 | . | 6 | 8 | SW | 1.9 | |
| Hüll | 438 | 7.3 | 0.0 | 24.6 | 26 | -5.0 | 20 | -5.2 | 20 | 5.9 | 175 | 98 | 62 | 103 | 13 | 28 | 15 | 3 | 1 | . | . | . | 9 | 11 | 2 | . | 7 | 8 | E | 2.1 | |
| Falkenberg | 490 | 7.8 | -0.5 | 24.0 | 27 | -4.0 | 20 | -6.5 | 20 | 5.5 | - | - | 35 | - | 7 | 18 | 14 | 11 | . | . | . | . | 6 | 10 | 3 | . | 7 | 10 | W | 2.3 | |
| Zwieselberg | 615 | 5.7 | -0.5 | 23.4 | 27 | -5.2 | 10 | -6.7 | 10 | 5.7 | 174 | - | 89 | 131 | 12 | 24 | 16 | 13 | 4 | . | . | . | 17 | 18 | 1 | 1 | 7 | 9 | W | 1.8 | |
| Gr. Falkenstein | 1307 | 1.6 | -0.5 | 19.0 | 27 | -9.2 | 20 | -13.4 | 20 | 6.4 | 164 | 98 | 165 | - | 25 | 24 | 15 | 14 | 8 | . | . | . | 18 | 20 | 2 | 19 | 7 | 14 | W | 2.9 | |
| Friedrichshafen | 401 | 7.8 | -0.8 | 21.3 | 26 | -3.2 | 20 | -4.2 | 20 | 6.8 | 162 | 87 | 72 | 95 | 20 | 16 | 18 | 13 | 1 | . | . | . | 4 | 8 | 1 | 1 | 6 | 16 | NE | 2.3 | |
| Nördlingen | 446 | 7.1 | -0.8 | 24.0 | 26 | -8.0 | 20 | -7.5 | 20 | 4.6 | 141 | - | 44 | 96 | 9 | 23 | 19 | 14 | . | . | . | . | 6 | 10 | 1 | 4 | 7 | 4 | W | 1.9 | |
| Augsburg | 477 | 7.7 | -0.5 | 25.4 | 26 | -4.4 | 20 | -4.7 | 20 | 6.3 | 181 | 101 | 59 | 100 | 12 | 23 | 17 | 13 | 1 | . | . | 1 | 11 | 11 | 1 | . | 6 | 12 | W | 2.6 | |
| Ulm/Württ. | 522 | 7.1 | -0.6 | 24.4 | 26 | -4.3 | 20 | -6.0 | 19 | 6.4 | 173 | 96 | 21 | 38 | 10 | 16 | 17 | 12 | . | . | . | . | 10 | 12 | . | 2 | 7 | 15 | NE | 2.4 | |
| Krumbach/Schw. | 511 | 7.2 | -0.3 | 24.5 | 26 | -4.0 | 20 | -6.7 | 20 | 7.0 | 175 | 108 | 44 | 59 | 9 | 16 | 14 | 12 | . | . | . | . | 9 | 16 | . | 3 | . | 18 | SE | 1.3 | |
| Leinau/Schw. | 663 | 5.7 | -0.6 | 25.0 | 26 | -6.0 | 20 | -6.4 | 20 | 6.4 | - | - | 79 | 93 | 14 | 2 | 19 | 15 | 2 | . | . | . | 1 | 17 | 17 | . | 1 | 4 | 13 | W | 2.2 |
| Kempten | 705 | 5.7 | -0.6 | 23.9 | 26 | -8.1 | 20 | -9.7 | 20 | 6.7 | 166 | 98 | 111 | 115 | 14 | 16 | 16 | 15 | 4 | . | . | . | 17 | 17 | 1 | 1 | 4 | 14 | SE | 2.0 | |
| Füssen-Horn | 796 | 6.0 | -0.3 | 24.7 | 26 | -8.2 | 20 | -15.5 | 20 | 6.8 | 161 | 99 | 97 | 91 | 13 | 17 | 18 | 11 | 4 | . | . | . | 16 | 16 | 1 | 4 | 4 | 14 | NE | 2.1 | |
| Oberstdorf | 810 | 4.7 | -0.9 | 22.8 | 26 | -9.0 | 20 | -9.6 | 20 | 7.3 | 127 | 83 | 219 | 163 | 48 | 16 | 17 | 14 | 8 | . | . | . | 16 | 18 | 1 | 1 | 4 | 16 | S | 1.2 | |
| Mühldorf | 401 | 8.1 | 0.0 | 25.3 | 26 | -5.0 | 20 | -7.3 | 20 | 6.2 | 182 | 103 | 41 | 63 | 9 | 16 | 15 | 11 | . | . | . | 2 | 7 | 13 | 1 | 1 | 7 | 11 | W | 2.3 | |
| Kösching | 415 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rosenheim | 446 | 8.1 | -0.1 | 26.7 | 27 | -4.7 | 20 | -5.3 | 20 | 6.2 | 163 | - | 39 | 45 | 10 | 19 | 14 | 10 | . | . | . | 2 | 9 | 11 | 1 | 2 | 7 | 15 | SW | 2.4 | |
| Bad Reichenhall | 455 | 7.8 | -0.5 | 26.7 | 27 | -4.1 | 4 | -5.3 | 10 | 6.3 | 158 | - | 123 | 130 | 23 | 16 | 14 | 14 | 5 | . | . | . | 2 | 11 | 13 | 1 | . | 6 | 13 | SW | 1.7 |
| Weihenstephan | 467 | 7.1 | -0.2 | 25.2 | 26 | -7.3 | 20 | -10.2 | 20 | 5.8 | 180 | 98 | 43 | 67 | 9 | 28 | 14 | 12 | . | . | . | 1 | 8 | 12 | 2 | 1 | 6 | 8 | W | 2.5 | |
| München-Riem | 524 | 7.4 | -0.5 | 25.2 | 26 | -5.2 | 20 | -9.0 | 20 | 6.1 | 181 | 101 | 43 | 54 | 12 | 16 | 13 | 11 | 1 | . | . | 1 | 10 | 14 | 2 | 1 | 5 | 10 | W | 2.9 | |
| Berchtesgaden | 542 | 7.0 | -0.1 | 28.0 | 27 | -6.6 | 20 | -8.6 | 20 | 6.5 | 157 | 107 | 96 | 86 | 14 | 17 | 14 | 12 | 4 | . | . | 2 | 14 | 17 | . | . | 6 | 14 | C/NE | 1.0 | |
| Puch b. F'bruck | 550 | 7.2 | -0.7 | 25.4 | 26 | -4.0 | 20 | -4.8 | 20 | 6.4 | 182 | 99 | 66 | 96 | 12 | 16 | 15 | 13 | 1 | . | . | 1 | 9 | 16 | 2 | . | 6 | 12 | W | 2.8 | |
| Traunstein | 596 | 7.0 | -0.2 | 24.5 | 27 | -6.3 | 20 | -8.3 | 20 | 6.2 | 186 | - | 88 | 72 | 19 | 16 | 17 | 13 | 3 | . | . | . | 12 | 15 | 2 | . | 5 | 11 | W/SW | 2.7 | |
| Ammerland | 630 | 7.1 | -0.1 | 26.0 | 26 | -5.3 | 20 | -8.6 | 20 | 6.3 | - | - | 58 | 68 | 19 | 16 | 14 | 9 | 1 | . | . | 1 | 11 | 16 | . | 1 | 6 | 12 | W | 1.0 | |
| Bad Tölz | 654 | 7.1 | -0.3 | 26.1 | 26 | -5.9 | 20 | -6.6 | 20 | 6.8 | 167 | 99 | 100 | 88 | 25 | 16 | 16 | 13 | 3 | . | . | 2 | 12 | 15 | 1 | 1 | 4 | 16 | W | 1.8 | |
| Garmisch-Partenk. | 719 | 5.9 | -0.5 | 25.7 | 27 | -9.3 | 20 | -14.1 | 20 | 6.8 | 150 | 97 | 108 | 109 | 27 | 17 | 16 | 12 | 3 | . | . | 2 | 16 | 21 | 2 | 1 | 4 | 14 | C/NE | 1.2 | |
| Reit i. Winkl | 695 | 5.5 | -0.7 | 25.7 | 27 | -9.0 | 20 | -12.3 | 20 | 5.8 | 159 | 99 | 142 | 115 | 29 | 16 | 15 | 13 | 6 | . | . | 1 | 15 | 23 | 2 | 1 | 6 | 12 | C/SW | 1.3 | |
| Mittenwald | 914 | 5.6 | 0.0 | 23.4 | 27 | -7.5 | 20 | -10.6 | 20 | 6.8 | - | - | 103 | 101 | 21 | 17 | 16 | 14 | 3 | . | . | . | 12 | 17 | 1 | . | 4 | 14 | N | 1.7 | |
| Hohenpeißenberg | 977 | 4.8 | -0.8 | 23.8 | 26 | -6.6 | 20 | -10.8 | 20 | 6.8 | 178 | 107 | 78 | 94 | 19 | 19 | 17 | 11 | 2 | . | . | . | 15 | 15 | . | 17 | 4 | 15 | NW | 3.5 | |
| Wendelstein | 1832 | -0.4 | -0.3 | 15.0 | 27 | -11.8 | 20 | -13.0 | 20 | 6.9 | 142 | 97 | 191 | - | 34 | 1 | 16 | 15 | 8 | . | . | . | 19 | 22 | 1 | 19 | 4 | 18 | W | 3.6 | |
| Zugspitze | 2960 | -7.8 | -0.9 | 4.8 | 26 | -19.1 | 19 | - | - | 6.8 | 159 | 98 | 186 | - | 34 | 16 | 18 | 15 | 6 | . | . | . | 30 | . | . | 21 | 5 | 14 | SE | 4.1 | |

*) Kösching wird nachgemeldet.

Monatlicher Witterungsbericht

für Südbayern

herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst, Wetteramt München

Bezugspreis: DM 20.— pro Jahr
Nachdruck, auch auszugsweise,
nur mit Genehmigung gestattet

8 München 15,
Bayariring 10/III
Telefon 5301 23

21. Jahrgang Monat M a i 1969 Nummer 5

Der Mai 1969 war durchwegs zu warm und hatte einen geringen Überschuß an Sonnenschein. Er war in großen Teilen Bayerns zu trocken.

Zum Monatsbeginn stellte sich nach Auflösung von Reststörungen eines abziehenden Tiefs am 2. des Monats eine warme südwestliche Strömung am Rande eines über der Biskaya liegenden Tiefs ein, die rasche Erwärmung mit Temperaturanstieg auf 20 bis 25° zur Folge hatte. Einzelne Schauer oder Gewitter traten hauptsächlich im nördlichen Flachland auf. Ab 6. griffen die westlichen Störungen in zunehmendem Maße auf Bayern über, wobei kühle Luft herangeführt wurde. Besonders am 7. des Monats lagen die Temperaturen auch tagsüber unter 10°. Durch Einbeziehung von Polarluft auf der Rückseite des nach Osten weiterziehenden Tiefs sank die Schneefallgrenze bis 1500 m.

Zu Beginn der 2. Dekade griff ein Hochdruckgebiet auf Süddeutschland über, wobei zwischen diesem Hoch und einem atlantischen Tief eine Südwestströmung aufkam, mit der Zufuhr subtropischer Warmluft erfolgte. Es herrschten bis zum 15. des Monats sonnige und ungestörte sommerliche warme Tage. Ab 16. des Monats wurde die Gesamtwetterlage wieder durch Zufuhr von Meeresluft aus Westen bestimmt. Eine Tiefdruckstörung zog von den Britischen Inseln über die Nordsee und Ostsee hinweg. Hinter diesem Tief stieß hochreichende Polarluft am 19. und 20. bis zu den Alpen vor. In der Nacht zum 20. und 21. trat verbreitet Nachtfrost auf, auch auf den Berglagen waren die Temperaturen an diesem Tag am niedrigsten.

Mit Beginn der 3. Dekade stellte sich eine neue Hochdrucklage ein, die bis zum 25. dauerte und neue Erwärmung brachte, stellenweise wiederum auf sommerliche Werte. In den letzten Tagen des Monats griffen zeitweise Störungen aus dem südwesteuropäischen Raum auf Südbayern über, wobei Besserungsabschnitte eingelagert waren.

Die Temperaturen lagen mit ihren Mittelwerten zwischen 12.1 und 14.5°. Gegenüber dem langjährigen Durchschnittswert war der Monat um +0.9 bis +2.3° zu warm. Dabei waren die Abweichungen im Alpenraum und im Alpenvorland größer als im Flachland. Auch die Berglagen zeigten einen Wärmeüberschuß (+1.5 bis +2.2°). Die freie Atmosphäre war in allen Höhen bis 10 000 m um +2.2 bis +3.4° zu warm. Die höchsten Werte der Temperatur traten fast durchwegs am 14. des Monats auf und erreichten oder überschritten vielenorts 30° (Mallersdorf 31.8°). Die tiefsten Temperaturwerte wurden am 20. und 21. früh gemessen, wobei stellenweise, besonders in den Gebirgstälern, Werte bis -2.7°, am Erdboden bis -3.5° erreicht wurden. Die Anzahl der Sommertage schwankte zwischen 2 und 6 (normal 1 bis 5), die Zahl der Frosttage entsprach mit 1 bis 2 dem Durchschnittswert.

Die Sonnenscheindauer zeigte über dem ganzen Gebiet von Südbayern keine größeren Unterschiede. Sie lag zwischen 210 und 252 Stunden. Die entsprechenden Prozentzahlen, soweit von den einzelnen Stationen längere Beobachtungsreihen vorliegen, lauten 101 bis 131%. Auch die Berglagen hatten reichlichen Sonnenschein. Die Zahl der heiteren Tage war unterschiedlich. Es gab Orte ohne einen einzigen heiteren Tag, so Ulm und Krumbach, andererseits wurden örtlich 8 solcher Tage erreicht, hauptsächlich im Alpenraum und im Alpenvorland. Die Zahl der trübigen Tage schwankte zwischen 3 und 11 (normal 8 bis 10). Die geringste Zahl trübiger Tage wies Niederbayern auf. Nebel trat entsprechend der Jahreszeit nur selten auf, meist an 0 bis 2 Tagen, örtlich wurden im Donaugebiet 5 Nebeltage verzeichnet.

Die Niederschlagsmengen zeigten einen deutlichen Anstieg vom Flachland gegen die Alpen. An vielen Orten wurden 100 mm im Alpenraum überschritten. Der höchste Wert lag in der Nähe des Walchensees (137 mm). Am wenigsten hat es in Niederbayern, vor allem im Gebiet zwischen Kelheim und Passau geregnet. Monatswerte von nur 35 mm wurden an der unteren Isar und an der unteren Vils gemessen. Gegen den Bayerischen Wald zu war wieder ein leichter Anstieg erkennbar, aber nur örtlich erreichten die Regenhöhen 100 mm. Die Abweichungen vom Durchschnittswert zeigen in großen Teilen Südbayerns ein Niederschlagsdefizit. Mehr als 100% wurden nur gebietsweise, vor allem im Raum zwischen München und Landshut registriert, und stellenweise auch im Raum zwischen Ulm und Ingolstadt. Das Alpengebiet und auch der Bayerische Wald wiesen dagegen gebietsweise Werte von unter 50% auf, so im Berchtesgadener Land, im Vorland des Allgäus und auch im Bayerischen Wald. Die Niederschlagshäufigkeit war entsprechend den kleineren Niederschlagsmengen geringer als normal. Niederschläge von 0.1 mm und mehr traten an 9 bis 16 Tagen auf (normal 4 bis 19). 1 mm wurde an 6 bis 12 Tagen erreicht (normal 10 bis 16). Niederschläge mit mehr als 10 mm wurden an 1 bis 6 Tagen verzeichnet (normal 1 bis 5). Die höchsten Tagesniederschläge wurden im Alpenraum erreicht (Mittenwald 45 mm), aber auch im Flachland wurden örtlich größere Niederschlagsmengen gemessen, so in Passau 31 mm. In mittleren und höheren Lagen der Alpen stellte sich nochmals um den 20. des Monats eine Schneedecke ein. In Hochlagen bestand den ganzen Monat eine solche. Der höchste Wert wurde zu Monatsbeginn verzeichnet.

Stürmische Winde traten wiederholt auf, vor allem in Verbindung mit Gewittern, so am 2., 3., 4., 6., 9., 16., 18., 29., 30. und 31. Die Zahl der Gewittertage schwankte zwischen 1 und 7, normal 3 bis 6.

Föhnvorgänge wurden am 3., 4., 8. bis 12., 17., 20. und 25. bis 31. registriert. Die Föhnvorgänge waren durchwegs nur leicht.

Im Zusammenhang mit Schlechtwetterfronten traten stellenweise Sturmschäden auf. In der Hallertau kam es zu Schäden durch Hagel und Überschwemmungen.

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

| Tag | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. |
|-------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| a) R | 12.0 | 13.7 | 15.7 | 16.8 | 18.2 | 17.1 | 9.9 | 10.7 | 11.0 | 11.1 | 15.2 | 17.8 | 20.1 | 21.5 | 19.2 | 12.6 |
| M | 11.6 | 12.8 | 15.0 | 14.8 | 15.7 | 15.4 | 8.9 | 10.4 | 11.7 | 11.0 | 14.6 | 18.0 | 19.8 | 22.0 | 18.8 | 13.0 |
| G | 10.5 | 12.2 | 15.4 | 13.4 | 17.8 | 12.4 | 8.1 | 8.8 | 9.6 | 10.2 | 14.4 | 15.7 | 18.4 | 20.7 | 17.8 | 12.0 |
| b) Gl | 222 | 540 | 519 | 384 | 548 | 248 | 170 | 358 | 389 | 383 | 590 | 663 | 642 | 610 | 530 | 176 |
| Hi | 188 | 163 | 169 | 205 | 184 | 186 | 148 | 217 | 200 | 203 | 138 | 70 | 90 | 113 | 222 | 102 |

| Tag | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. |
|------|------|------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| a) R | 11.9 | 11.5 | 7.0 | 8.0 | 9.3 | 13.0 | 15.2 | 15.6 | 17.2 | 12.9 | 15.4 | 18.7 | 15.0 | 13.8 | 11.7 |
| M | 12.9 | 10.0 | 5.0 | 7.8 | 8.7 | 12.6 | 13.8 | 15.2 | 18.4 | 11.6 | 14.5 | 18.4 | 12.6 | 12.1 | 13.9 |
| G | 13.4 | 8.2 | 4.9 | 7.0 | 9.2 | 12.6 | 15.4 | 15.6 | 15.2 | 10.1 | 14.2 | 16.9 | 11.6 | 11.0 | 10.0 |
| Gl | 692 | 132 | 273 | 513 | 673 | 681 | 617 | 645 | 442 | 249 | 672 | 634 | 280 | 303 | 599 |
| Hi | 95 | 116 | 182 | 206 | 163 | 94 | 175 | 127 | 225 | 204 | 108 | 135 | 162 | 184 | 144 |

München-Riem: 10 Heiztage, 93 Heizgradtage

*) nach Solarimeterregistrierungen Moll-Gorczyński

| Aerologische Mittelwerte | | | | | | | | Monatssumme | | | | | |
|--|--------|------|---------|------------|-------|---------|-------------|------------------------|--------|-----|-----|-----|-----|
| der Radiosondenaufstiege in München von 1 h: | | | | | | | | Gl | 14 377 | | | | |
| Höhe m | | | | | | | | Hi | 4 918 | | | | |
| über NN | Mittel | Abw. | höchste | am tiefste | am | Feuchte | % | Luftmassenhäufigkeiten | | | | | |
| | | | | | | | | in % über München | | | | | |
| 10000 | -49.4 | +3.3 | -43.4 | 14. | -55.0 | 8. | 50 | | | | | | |
| 7000 | -27.8 | +2.6 | -21.1 | 13. | -36.4 | 10. | 55 | | | | | | |
| 5000 | -13.6 | +2.2 | -6.7 | 15. | -22.2 | 20. | 57 | | | | | | |
| 4000 | -7.2 | +2.2 | 2.2 | 15. | -16.1 | 20. | 61 | cPa | cP | cPt | 1 | | |
| 3000 | -1.1 | +2.5 | 9.0 | 14. | -12.2 | 20. | 64 | cTp | 1 | cT | cTs | | |
| 2000 | 5.5 | +2.7 | 15.0 | 14. | -4.8 | 20. | 66 | mTs | 1 | mT | 4 | mTp | 7.5 |
| 1000 | 12.3 | +3.4 | 22.8 | 14. | 3.8 | 20. | 60 | mPt | 13.5 | mP | 4 | mPa | |
| Boden 526 | 10.9 | -- | 22.7 | 15. | 3.2 | 21. | 82 | | | | | | |
| Stratosphären-
grenze | 11330 | | 13300 | 14. | 9000 | 10. | (Höhe in m) | | | | | | |
| Temperatur | -58.3 | | -46.6 | 10. | -67.1 | 6. | (in °C) | | | | | | |

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

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz)

Zum Monatsbeginn war die Biotropie des Wetters recht günstig. Am 1. und 2. und auch noch am Vormittag des 3.5. wurden keine nennenswerte wetterbedingte Störungen beobachtet. Erst am Nachmittag und Abend des 3.5. stieg die Biotropie auf mäßig an. Es waren leichte Kreislaufbeschwerden zu verzeichnen. Am 4.5., vor dem Durchzug einer Kaltfront, kam es zu stärkeren Herzbeschwerden und sogar zu einem Infarkt. Auch Asthmatiker hatten beträchtliche Beschwerden. Am 5.5., nach schwacher Biotropie in den Morgenstunden, tagsüber wieder außerordentlich starke Herzbeschwerden, insbesondere bei Infarktleuten. Am 6.5. stieg die Wetterbelastung vor dem Durchzug einer Kaltfront polarmaritimer Luft noch weiter an und erst am 7. und 8.5. gingen die Beschwerden auf ein Minimum zurück. Nach vorübergehend mäßigen Kreislaufbeschwerden am 9.5., vom 10. bis 12.5. nur geringe biotrope Reize. Es wurden keine Besonderheiten gemeldet. Auch im weiteren Verlauf bis zum 15.5. war die Wetterbiotropie nur schwach, am 16. und 17.5. dagegen kam es wieder zu vermehrten allgemeinen Befindensstörungen. Nach gutem Befinden in der ersten Tageshälfte des 18.5. wieder Aufkommen von Herzbeschwerden im Sinne von Schwäche und Herzdruck. In den Folgetagen bis zum 24.5. allgemein nur geringe Beschwerdenanfälligkeit. Am 25. und 26.5. wieder zunehmende Befindensstörungen, insbesondere bei herzkranken Patienten. Am 27.5. zunächst keine wetterbedingten Beschwerden, aber in der Nacht zum 28.5. kam es zu ausgeprägten Schlafstörungen. Am 28. und 29.5. stärkere Stenocardien und in der Nacht zum 30.5. wiederum schwere Schlafstörungen. Am 31.5. keine Besonderheiten.

Im Mai überwogen die günstigen Wettersituationen. Nach dem Verhalten des Temperatur-Feuchte-Milieus wurden in Bad Tölz folgende differenzierte und objektivierte Wetterphasen ermittelt:

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | |
| 6kf/6kt | 2kt/2wf | 4wt/2wf | 4kf/6 _z kt | 6kt/4kf | 4wf/6 _z kt | 6 _z kf/6kt | 6kt/5wt | |
| 9. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | |
| 6 _z wt/6wf | 6kf/6wt | 6wf/2wf | 2wf/2wt | 2wf/3 _A wt | 3 _A wt/2wf | 2wf/2kf | 4kf/6 _z kt | |
| 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. |
| 6 _z kt/6 _z wf | 6 _z kt/6 _z kf | 6 _z kt/6kt | 6kt/2wt | 2kt/2wt | 2wf | 2wf | 2wf | 2wf/3 _F wt |
| 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. | (Erläuterungen siehe Monatsbericht Jan.69). | | |
| 3 _F wt/6 _z kt | 3 _F kt/4wf | 4wf/4wt | 6 _z kf/6kt | 6kt/6 _z kt | 6 _z kt/6 _z wt | | | |

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

Der Erdboden zeigte ab Monatsmitte eine stärkere Erwärmung. Diese Wärmewelle erreichte den Boden in 1 m Tiefe am 19. Nach einer vorübergehenden stärkeren Abkühlung um den 20. stiegen die Temperaturen um den 22.5. wieder an.

| | | | | | | | | |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------|----------------|
| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm | |
| 1. - 10. | 12.7 | 14.9 | 14.8 | 14.7 | 13.6 | 12.0 | 9.1 | Unbewachsene |
| 11. - 20. | 14.2 | 16.8 | 17.0 | 16.4 | 15.7 | 14.2 | 11.3 | Fläche, Boden- |
| 21. - 31. | 13.8 | 16.6 | 16.9 | 16.0 | 15.2 | 13.9 | 12.0 | art: 20 cm |
| Monat | 13.6 | 16.1 | 16.2 | 15.7 | 14.9 | 13.4 | 10.9 | Humus, dar- |
| Maximum | 28.9 | 30.4 | 33.4 | 23.8 | 20.5 | 16.4 | 12.7 | unter Sand |
| Minimum | -0.2 | 7.4 | 7.5 | 8.3 | 10.5 | 10.7 | 7.7 | |

Bodenfeuchte (Weißenstephan):

Der Boden trocknete angesichts des überwiegend sonnigwarmen Wetters besonders in der Krume immer wieder stark aus, während der Untergrund befriedigend feucht blieb. Durch ergiebige Regen am 7., 10. und um den 19. konnte eine zu starke Austrocknung jedoch verhindert werden. Die ergiebigen Regen von 32 mm am 29.-31. reichten zwar noch nicht aus, um den Boden wieder auf Feldkapazität aufzufüllen, immerhin bewahrten sie die Pflanzen vor beginnenden stärkeren Trockenschäden.

Bodenfeuchte Weihenstephan in mm Wassersäule:

| Tiefen
in cm | (unter Grad) | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| | 2. | 6. | 9. | 13. | 16. | 20. | 23. | 27. | 30. | |
| 0 - 20 | 64 | 54 | 60 | 66 | 52 | 64 | 59 | 48 | 60 | |
| 20 - 60 | 120 | 115 | 125 | 129 | 121 | 123 | 121 | 120 | 120 | |
| 0 - 60 | 184 | 168 | 186 | 195 | 172 | 187 | 180 | 167 | 180 | |

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

Der Mai war insgesamt zu warm und über weite Strecken zu trocken, wenn auch einzelne ergiebige Regenfälle in jeder Dekade eine zu starke Austrocknung verhinderten. Trotzdem war das Wachstum im allgemeinen noch recht gut. Nur wo die Kartoffeln und Sommerseeten später in den Boden gekommen waren, wie z.B. im Bayerischen Wald, verliefen Keimung und Wachstum zögernd. Sonst liefen Kartoffeln und Rüben früher auf als erwartet, ebenso der Mais. Das Wintergetreide zeigte schließlich nach dem Regen gegen Ende der zweiten Dekade kräftiges Schossen und bei Winterroggen und -gerste sogar schon das Ährenschieben.

Die Feldarbeiten selbst waren verhältnismäßig wenig behindert, wegen der langen Trockenabschnitte gab es aber auch weniger Unkraut als normal. Mit Beginn der dritten Dekade waren viele Wiesen eigentlich schon schnittreif. Vereinzelt wurde auch schon mit der Heuernte begonnen, die dann aber durch das regnerische Wetter der letzten 3 Tage des Mai unterbrochen werden mußte.

Trotz des häufig kalten Wetters im März und April begann die Obstblüte nur mit wenig Verspätung vielfach in den ersten Maitagen. Sie zog sich in den Gebirgstälern jedoch bis zu Beginn der 3. Dekade hin.

Wie in manchen Jahren zuvor brachten nicht der 11.-13. sondern der 19.-21. Mai dann doch noch die Eisheiligen. Aber nur in ausgesprochen frostgefährdeten Lagen, besonders in den Moosgebieten sowie in den Tälern des Bayerischen Waldes, brachten die Fröste Schäden an den aufgelaufenen Kartoffeln, der Obstblüte und den angesetzten Früchten von Johannis- und Stachelbeeren. Ansonsten verlief die Obstblüte gut bei gutem Fruchtansatz.

Abgeschlossen am 9. Juni 1969

Nachfolgend werden die Werte von Kösching vom April 1969 in der Reihenfolge der April-tabelle mitgeteilt:

7.2 -1.0 24.3 26 -5.6 20 -6.4 20 3 9 166 86 62 119 12 28 14 11 1
 . . 9 11 2 . 10 6 SW 2.9

Mai 1969

| Ort | Höhe (m) | Lufttemperatur (Grad Celsius) | | | | | | | | | | Sonnenschein | | Niederschlagsmenge | | | | Zahl der Tage | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|----------|-------------------------------|-------------------------|---------|----|---------|----|---------------------|----|-----------------------------|-----------------|----------------|------------|--------------------|------------|----------------|--------------|---------------|---------|--------|-------------|-----------|--------|---------|-------|-----------------------------|--------------------------------|----------|----------|-----------|-------|
| | | Mittel | Abweichung von Normalen | höchste | am | tiefste | am | tiefste am Erdboden | am | Beröckungsmittel (Sehnitel) | dauer | | Summe (mm) | % des Normalen | Niedersch. | | | | Sommer- | Frost- | Bodenfrost- | Gewitter- | Nebel- | heitere | trübe | vorherrschende Windrichtung | mittlere Windstärke (Beaufort) | | | | |
| | | | | | | | | | | | Summe (Stunden) | % des Normalen | | | Summe (mm) | 0 des Normalen | höchste (mm) | am | | | | | | | | | | ≥ 0,1 mm | ≥ 1,0 mm | ≥ 10,0 mm | heiße |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Metten | 313 | 13.8 | +0.9 | 30.7 | 14 | 0.3 | 21 | -1.4 | 21 | 5.8 | 252 | 108 | 46 | 61 | 10 | 19 | 14 | 9 | 1 | 1 | 8 | 3 | 3 | 1 | 4 | 6 | W | 1.4 | | | |
| Straubing | 333 | 14.5 | +1.1 | 30.0 | 14 | 0.8 | 21 | -1.0 | 21 | 5.6 | 249 | 110 | 53 | 89 | 13 | 30 | 13 | 9 | 1 | 1 | 5 | 1 | 4 | 4 | 7 | SW | 2.2 | | | | |
| Regensburg | 376 | 14.2 | +1.4 | 28.4 | 14 | 0.8 | 21 | -1.3 | 21 | 6.3 | 241 | 108 | 48 | 83 | 14 | 10 | 13 | 9 | 1 | 1 | 5 | 2 | 7 | 2 | 1 | 6 | NW | 1.6 | | | |
| Kumhausen b. Landsh. | 445 | 14.1 | +1.4 | 30.5 | 14 | 0.1 | 21 | -0.9 | 21 | 5.3 | 249 | 108 | 69 | 97 | 13 | 19 | 11 | 10 | 3 | 1 | 5 | 1 | 3 | 1 | 6 | 5 | NE/SW | 1.8 | | | |
| Passau-Oberhaus | 409 | 14.4 | +1.3 | 30.3 | 14 | 0.2 | 21 | -1.6 | 21 | 5.5 | 248 | 112 | 64 | 80 | 31 | 19 | 9 | 6 | 1 | 1 | 3 | 1 | 5 | 2 | 5 | W | 1.7 | | | | |
| Mallersdorf | 420 | 14.0 | +1.3 | 31.8 | 14 | 0.3 | 21 | 0.2 | 21 | 5.5 | - | - | 59 | 92 | 13 | 29 | 10 | 9 | 3 | 1 | 6 | 3 | 3 | 5 | 5 | SW | 1.3 | | | | |
| Hill | 438 | 13.6 | +1.6 | 30.1 | 14 | -0.9 | 21 | -0.3 | 21 | 5.2 | 238 | 110 | 64 | 89 | 22 | 7 | 13 | 9 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | W | 1.5 | | | | |
| Falkenberg | 490 | 13.9 | +1.5 | 29.8 | 14 | 0.6 | 20 | 0.5 | 21 | 5.3 | - | - | 55 | 67 | 19 | 19 | 10 | 8 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 5 | 7 | W | 1.7 | | | | |
| Zwieselberg | 615 | 12.3 | +1.1 | 28.6 | 14 | -2.1 | 21 | -3.5 | 21 | 5.4 | 230 | - | 59 | 74 | 14 | 1 | 13 | 10 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 6 | 4 | W | 1.3 | | | | |
| Gr. Falkenstein | 1307 | 9.0 | +2.0 | 25.5 | 14 | -1.7 | 20 | -2.5 | 21 | 6.0 | 234 | 113 | 68 | - | 19 | 19 | 13 | 10 | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 | 14 | 3 | 9 | SW | 2.8 | | | |
| Friedrichshafen/W. | 401 | 14.4 | +1.2 | 29.6 | 14 | 3.5 | 20 | 0.4 | 20 | 6.0 | 243 | 105 | 67 | 76 | 23 | 7 | 14 | 10 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 9 | W | 2.1 | | | | |
| Nördlingen | 446 | 13.6 | +1.2 | 29.5 | 14 | -0.1 | 21 | -1.5 | 21 | 4.0 | 223 | - | 44 | 60 | 12 | 7 | 13 | 9 | 1 | 2 | 1 | 3 | 5 | 6 | 1 | W | 1.2 | | | | |
| Ingensburg | 477 | 14.3 | +1.6 | 30.5 | 14 | 2.5 | 20 | 2.0 | 20 | 6.3 | 242 | 110 | 64 | 86 | 18 | 7 | 14 | 10 | 2 | 2 | 5 | 2 | 1 | 3 | 10 | W | 2.0 | | | | |
| Jlm/Württ. | 522 | 13.5 | +1.3 | 29.0 | 13 | 0.5 | 20 | -0.2 | 20 | 6.3 | 238 | 108 | 100 | 147 | 27 | 7 | 15 | 12 | 4 | 3 | 1 | 3 | 2 | 8 | 8 | C/SW | 2.2 | | | | |
| Krumbach/Schw. | 511 | 13.3 | +1.7 | 29.0 | 13 | 0.5 | 22 | 0.3 | 20 | 6.6 | 238 | 118 | 67 | 83 | 24 | 7 | 11 | 10 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 6 | 6 | C/SE | 0.9 | | | | |
| Leinau/Schw. | 663 | 12.1 | +1.4 | 28.7 | 14 | -0.8 | 21 | -1.0 | 21 | 5.8 | - | - | 67 | 64 | 16 | 7 | 16 | 9 | 1 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 9 | W | 1.7 | | | |
| Kempton | 705 | 12.3 | +1.5 | 29.0 | 14 | -1.0 | 21 | -2.8 | 21 | 6.1 | 229 | 110 | 53 | 46 | 19 | 7 | 13 | 8 | 1 | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 8 | SE | 1.6 | | | |
| Füssen-Horn | 796 | 12.6 | +1.8 | 27.9 | 14 | -1.4 | 21 | -3.3 | 21 | 5.3 | 238 | 120 | 58 | 43 | 18 | 19 | 14 | 9 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 6 | 8 | NE | 1.6 | | | |
| Oberstdorf | 810 | 11.9 | +1.7 | 28.6 | 14 | -2.7 | 21 | -3.5 | 21 | 6.3 | 210 | 117 | 91 | 63 | 23 | 10 | 12 | 9 | 3 | 3 | 1 | 4 | 2 | 4 | 10 | N | 1.1 | | | | |
| Mahldorf | 401 | 14.2 | +1.4 | 30.0 | 14 | 0.4 | 21 | -1.1 | 21 | 6.0 | 233 | 103 | 83 | 98 | 13 | 19 | 11 | 7 | 4 | 1 | 4 | 2 | 4 | 2 | 1 | 5 | W | 1.7 | | | |
| Kösching | 415 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rosenheim | 446 | 14.6 | +1.8 | 30.7 | 14 | 1.2 | 21 | 1.0 | 21 | 5.6 | 222 | - | 76 | 67 | 36 | 19 | 11 | 8 | 2 | 1 | 6 | 1 | 2 | 6 | 11 | SW | 2.1 | | | | |
| Bad Reichenhall | 455 | 14.2 | +1.6 | 30.5 | 14 | 2.0 | 21 | 0.7 | 21 | 5.2 | 215 | 110 | 70 | 57 | 21 | 19 | 12 | 7 | 3 | 1 | 5 | 2 | 5 | 6 | 6 | SW | 1.4 | | | | |
| Weihenstephan | 467 | 13.1 | +1.2 | 29.4 | 14 | 0.0 | 21 | -1.1 | 21 | 5.6 | 235 | 104 | 101 | 135 | 25 | 7 | 13 | 9 | 5 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 9 | W | 1.4 | | | | |
| München-Riem | 524 | 13.6 | +1.2 | 28.9 | 14 | -0.2 | 21 | -1.9 | 21 | 5.6 | 238 | 106 | 76 | 79 | 18 | 19 | 11 | 10 | 3 | 2 | 1 | 2 | 5 | 1 | 2 | 8 | W | 2.0 | | | |
| Berchtesgaden | 542 | 13.6 | +1.9 | 30.7 | 14 | 0.6 | 21 | -2.0 | 21 | 5.6 | 219 | 119 | 88 | 67 | 18 | 19 | 11 | 10 | 5 | 1 | 4 | 2 | 4 | 7 | 8 | C/NE | 1.0 | | | | |
| Puch b. F'bruck | 550 | 13.9 | +1.5 | 28.6 | 13 | 2.3 | 20 | -0.2 | 21 | 6.7 | 228 | 101 | 50 | 59 | 13 | 7 | 11 | 8 | 2 | 3 | 1 | 5 | 2 | 1 | 11 | SW | 2.3 | | | | |
| Traumstein | 596 | 13.6 | +1.8 | 29.0 | 14 | 0.9 | 21 | -0.6 | 21 | 5.6 | 243 | - | 89 | 63 | 26 | 19 | 12 | 11 | 3 | 3 | 1 | 4 | 3 | 5 | 5 | SW | 2.1 | | | | |
| Ammerland | 630 | 13.5 | +1.9 | 29.4 | 14 | -0.5 | 21 | -1.7 | 21 | 4.9 | - | - | 79 | 67 | 23 | 19 | 10 | 9 | 3 | 3 | 1 | 1 | 3 | 2 | 8 | 7 | W | 1.4 | | | |
| Bad Tölz | 654 | 13.6 | +1.8 | 30.0 | 13 | 0.6 | 21 | -0.5 | 21 | 6.3 | 235 | 118 | 134 | 91 | 30 | 19 | 13 | 9 | 6 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 8 | SE/NW | 1.6 | | | |
| Garmisch-Partenk. | 719 | 12.7 | +1.8 | 29.2 | 14 | -1.4 | 21 | -3.0 | 21 | 5.7 | 228 | 131 | 88 | 71 | 26 | 19 | 15 | 8 | 3 | 3 | 3 | 5 | 1 | 3 | 8 | C/NE | 1.1 | | | | |
| Reit i. Winkl | 695 | 12.5 | +1.6 | 28.4 | 14 | -0.6 | 21 | -2.6 | 21 | 4.6 | 234 | 120 | 93 | 65 | 26 | 19 | 13 | 7 | 5 | 2 | 1 | 3 | 3 | 7 | 3 | C/NE | 1.1 | | | | |
| Mittenwald | 914 | 12.1 | +2.3 | 31.0 | 14 | 0.5 | 21 | -1.8 | 21 | 6.0 | - | - | 120 | 93 | 45 | 19 | 11 | 8 | 4 | 4 | 3 | 6 | 2 | 9 | 7 | SW | 1.5 | | | | |
| Hohenpeißenberg | 977 | 11.6 | +1.8 | 26.0 | 13 | 0.1 | 19 | -1.2 | 20 | 5.8 | 248 | 120 | 73 | 62 | 17 | 19 | 13 | 8 | 3 | 2 | 1 | 3 | 9 | 5 | 7 | W | 2.0 | | | | |
| Wendelstein | 1832 | 6.4 | +2.2 | 21.7 | 14 | -5.1 | 20 | -5.4 | 20 | 6.4 | 223 | 128 | 87 | - | 43 | 19 | 12 | 9 | 3 | 10 | 10 | 3 | 16 | 2 | 10 | W | 3.0 | | | | |
| Zugspitze | 2960 | -1.0 | +1.5 | 11.5 | 13 | -13.3 | 20 | - | - | 6.3 | 212 | 125 | 98 | - | 20 | 10 | 15 | 11 | 4 | 25 | 3 | 20 | 1 | 8 | W | 3.5 | | | | | |

Monatlicher Witterungsbericht

für Südbayern

herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst, Wetteramt München

Bezugspreis: DM.20.-- pro Jahr

Nachdruck, auch auszugsweise,
nur mit Genehmigung gestattet

8 München 15,
Bavariaring 10/III
Telefon 5301 23

21. Jahrgang

Monat Juni 1969

Nummer 6

Der Monat Juni 1969 war insgesamt zu kühl, zu wenig sonnig und meist niederschlagsreich.

Der Übergang zu kühlerem Wetter, der sich zum Ende des Monats Mai anbahnte, setzte sich über Anfang Juni hinaus fort. Durch Ausbildung tiefen Luftdruckes über dem Mittelmeer und zunehmende Kräftigung eines Hochs über den Britischen Inseln und Skandinavien verstärkte sich die Zufuhr kalter Luft aus nördlichen Breiten. Mit wiederholten und teilweise verbreiteten und ergiebigen Niederschlägen gingen die Temperaturen noch weiter zurück. Am kältesten Tag, am 5., bewegten sich die Temperaturhöchstwerte meist unter 10° (an einzelnen Stationen in Alpentälern sogar um 5°), während die Tiefstwerte zwischen 0 und 5° blieben. Die Schneefallgrenze sank vorübergehend bis 1000 m.

Nach Abzug des italienischen Tiefs ins Schwarze Meer konnte sich das nördliche Hoch bis nach Süddeutschland ausbreiten. Unter rascher Beendigung der Niederschläge setzte ab 8. vielfach sonniges Wetter mit ansteigenden Temperaturen ein. Dieses ungestörte Wetter hielt bis zum 12. an, wobei Tageshöchstwerte von 22 bis 24° erreicht wurden und die Frostgrenze die 3000 m-Grenze überstieg. Mit Abschwächung des Hochdruckeinflusses bildete sich über West- und Mitteleuropa eine flache Tiefdruckzone aus. Damit wurde die Ausbildung örtlicher Gewitter begünstigt. Stellenweise waren diese auch von Hagel begleitet. Bei dieser Wettersituation wurde noch ein Anstieg der Temperaturen bis 25° und darüber registriert, während die Frostgrenze ein leichtes Absinken bis unter 3000 m zeigte.

Nach Monatsmitte stellte sich die Strömung auf westliche Luftzufuhr um und hielt so praktisch die zweite Monatshälfte an. Eine erste Störung überquerte Südbayern am 17., dann setzte sich vorübergehend Hochdruckeinfluß mit sommerlichen Temperaturen durch (Höchstwerte bis 29° am 18., dem überwiegend wärmsten Tag des Monats). Anschließend verstärkte sich der Zustrom kühler Luft, besonders am 19. und 20.. Dabei war die Gesamtwetterlage dadurch gekennzeichnet, daß von einem über den Britischen Inseln liegenden Tief Randstörungen den mitteleuropäischen Raum überquerten. Vorübergehender Hochdruckeinfluß mit Erwärmung bis 25° stellte sich am 23. ein. Ein neuer Vorstoß von Meeresluft kam am 25. und 26. zur Geltung. An diesen Tagen, sowie auch am 28., lagen die Temperaturen auch in den Mittagsstunden unter 15° , in den Alpentälern örtlich sogar unter 10° . Die Frostgrenze sank bis unter 2000 m. Nur kurzdauernd stellte sich am 29. innerhalb dieser kühlen Periode leichter Hochdruckeinfluß mit nur mäßiger Tageserwärmung ein.

Die Temperaturen lagen mit ihren Mittelwerten im Flachland bei $13 \frac{1}{2}$ bis 15° , im Alpenvorland und in Gebirgstälern bei $11 \frac{1}{2}$ bis 13° . Die Abweichung von der Norm betrug -1 bis $-2 \frac{1}{2}^{\circ}$. Dabei waren nur die Tage vom 12. bis 18., sowie der 22. und 23. wärmer als normal, der ganze übrige Monat jedoch zu kühl, was sich im Monatsmittel entsprechend auswirkt (s. Figur über Wetterverlauf auf S. 5). - In der freien Atmosphäre waren alle Höhen von 1000 bis $10\ 000$ m um $\frac{1}{2}$ bis 1° zu kalt. - Heiße Tage kamen überhaupt nicht vor. Die Anzahl der Sommertage erreichte mit 1 bis 6 nur 20 bis 70% des Normalwertes. Frost und Bodenfrost wurden nur noch auf hohen Berggipfeln beobachtet.

Die Sonnenscheindauer bewegte sich meist zwischen 140 und 200 Stunden (Zugspitze 124 Stunden), was 85 bis 95% des vieljährigen Mittelwertes ausmachte. Die Anzahl der heiteren Tage blieb mit 2 bis 5 nur knapp unter der Norm, die Zahl der trüben Tage dagegen erreichte mit 9 bis 16 (Zugspitze 19) 90 bis 150% des Normalwertes. Nebel wurde an rund einem Drittel der Stationen überhaupt nicht beobachtet, sonst meist an 1 bis 3 Tagen, in den großen Flußniederungen an 5 bis 10 Tagen.

Die Niederschlagsmengen blieben westlich der Linie Nördlingen-Mühldorf meist über 150 mm, westlich der Wertach zwischen 200 und 300 mm. Gebietsweise wurden im Bereich vom Amper- und Starnberger See sowie der Mittleren Paar und Amper und der Oberen Glonn, ebenso gebietsweise längs der Alpen vom Allgäu bis ins Berchtesgadener Land gleichfalls 200 bis 300 mm gemessen. Im Bayerischen Wald fielen überwiegend 150 bis 250 mm. Im übrigen Südbayern gingen 100 bis 150 mm nieder, nur in der Gegend des Donaumooses und im anschließenden Bereich des Jura fielen 75 bis 100 mm. - In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt wurden südlich der Linie Alpsee-Kempton-Starnberger See-Bad Reichenhall überwiegend nur 70 bis 100% gemessen. Nördlich davon fielen meist 100 bis 200%, in Mittel- und Nordschwaben sowie im Hügelland westlich des Dachauer Mooses 200 bis 250%. Im Bayerischen Wald wurden meist 150 bis 200% erreicht und nur örtlich bis ca. 225% überschritten.

Die Niederschlagshäufigkeit war bei den 14 bis 24 Niederschlagstagen überhaupt (≥ 0.1 mm) meist um 2 bis 5 Tage übernormal, die 13 bis 21 Tage ≥ 1.0 mm blieben meist um 0 bis 4 Tage über der Norm. Die 3 bis 11 Starkregentage (≥ 10.0 mm) überschritten den Regelwert überwiegend um 2 bis 3 Tage. Die größten Tagesniederschläge von meist 20 bis 45 mm, vereinzelt auch bis 65 mm, gingen meist am 8., manchenorts auch am 6., 7., 14., 19., 20. und 27. nieder.

Föhnerscheinungen wurden mehrfach beobachtet am 13., 16., 18., 24. und vor allem verbreitet am 23., ganz vereinzelt auch an einigen anderen Daten. - Die 3 bis 7 Gewittertage blieben meist um 0 bis 3 Tage unter der Norm und lagen nur selten 1 bis 2 Tage darüber. Die Hauptgewitterdaten waren der 1., 2., 6., 12. bis 16. und der 18. - Stürmischer Wind wurde verbreitet am 18., örtlich auch am 11. und 12. sowie am 23. bis 25. festgestellt. - An den Hauptgewittertagen fiel manchenorts auch Hagel, relativ verbreitet am 14.

Wetterschäden: Verbreitet traten sommerliche Unwetterschäden auf. Im einzelnen wurden an den unten aufgeführten Daten die genannten Schäden aus folgenden Landkreisen bekannt:

Überflutungen: 7. bis 9.: Neu-Ulm, Günzburg, Dillingen, Augsburg und Augsburg-Land; Schrobenhausen, Aichach, Friedberg, Schwabmünchen, Erding, Eggenfelden und Wasserburg.

20.: Dillingen, Augsburg, Aichach, Wasserburg.

a) Lufttemperatur-Tagesmittel ($^{\circ}$ C) für Regensburg (R), München-Riem (M), Garmisch (G);
 b) Tagessummen Global-(Gl) und 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 | 13.0 | 11.4 | 9.6 | 7.8 | 8.0 | 10.4 | 11.4 | 16.3 | 16.7 | 17.0 | 17.4 | 19.0 | 18.8 | 17.6 | 19.2 |
| M | 13.1 | 11.4 | 10.4 | 7.4 | 5.3 | 7.6 | 6.6 | 13.5 | 14.1 | 15.2 | 15.0 | 17.0 | 16.8 | 16.7 | 17.5 |
| G | 11.2 | 8.9 | 10.2 | 6.3 | 4.5 | 5.8 | 5.9 | 10.0 | 14.1 | 15.7 | 16.6 | 14.5 | 15.0 | 16.4 | 14.8 |
| b) Gl | 513 | 270 | 425 | 101 | 139 | 146 | 40 | 445 | 700 | 696 | 703 | 557 | 491 | 451 | 494 |
| Hi | 271 | 190 | 228 | 79 | 100 | 122 | 34 | 236 | 118 | 97 | 106 | 192 | 181 | 261 | 234 |

| Tag | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| a) R | 19.4 | 17.4 | 17.9 | 12.6 | 13.2 | 16.4 | 17.6 | 20.5 | 16.0 | 12.5 | 13.4 | 15.8 | 12.4 | 13.0 | 13.3 |
| M | 18.6 | 15.9 | 17.3 | 10.8 | 10.9 | 14.8 | 16.8 | 20.0 | 11.8 | 13.9 | 11.2 | 15.0 | 12.7 | 14.0 | 10.7 |
| G | 17.2 | 15.2 | 17.8 | 9.8 | 10.8 | 17.0 | 16.8 | 21.6 | 12.4 | 10.6 | 9.5 | 12.8 | 11.4 | 11.2 | 11.2 |
| Gl | 516 | 302 | 516 | 122 | 224 | 651 | 422 | 638 | 240 | 364 | 62 | 310 | 141 | 514 | 156 |
| Hi | 196 | 245 | 193 | 103 | 184 | 157 | 267 | 206 | 146 | 210 | 52 | 226 | 117 | 229 | 130 |

München-Riem: Schwüle Tage 3

*) nach Solarimeterregistrierungen
 Moll-Gorczyński
 Monatssumme Gl 11349
 Hi 5110

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:

| Höhe m | Temperatur | | | | | Feuchte | | Luftmassenhäufigkeiten | | | | |
|----------------|------------|------|---------|------------|-------|---------|-------------------|------------------------|-------|----|--------|-------|
| | Mittel | Abw. | höchste | am tiefste | am | am | in % | | | | | |
| über NN | | | | | | | | <u>über München</u> | | | | |
| 10000 | -49.8 | -1.0 | -45.0 | 26. | -55.0 | 5. | 47 | cPa | 2 | cP | cPt | 1 1/2 |
| 7000 | -27.0 | -0.8 | -21.4 | 24. | -33.7 | 5. | 48 | cTp | 8 | cT | cTs | |
| 5000 | -13.0 | -0.6 | -8.2 | 24. | -20.3 | 5. | 53 | mTs | 1 | mT | mTp | |
| 4000 | -7.4 | -1.0 | -3.0 | 11. | -14.0 | 3. | 70 | mPt | 5 1/2 | mP | 11 1/2 | mPal |
| 3000 | -1.3 | -0.5 | 5.1 | 24. | -7.9 | 5. | 77 | mPa | 1/2 | | | |
| 2000 | 4.5 | -1.1 | 13.9 | 24. | -4.8 | 5. | 81 | | | | | |
| 1000 | 11.2 | -0.4 | 20.1 | 24. | 3.1 | 6. | 73 | | | | | |
| Boden 526 | 11.2 | -2.3 | 19.3 | 24. | 2.2 | 6. | 87 | | | | | |
| Stratosphären- | | | | | | | | | | | | |
| grenze | 10960 | - | 12520 | 24. | 9690 | 20. | (Höhe in m) | | | | | |
| Temperat. | -57.0 | - | -46.9 | 26. | -64.5 | 22. | (in $^{\circ}$ C) | | | | | |

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

Blitzschläge: 13.: Sonthofen, Schongau, Friedberg
14.: Bogen, Wasserburg, Bad Aibling, Rosenheim
15.: Dingolfing, Erding
18.: Günzburg, Bogen

Hagelschäden: 6.: Regen
14.: Kötzing, Bogen, München-Land, Weilheim
18.: Weilheim, Starnberg (Körner bis 3 cm Durchmesser)

Sturmschäden: 5.: Regen
18.: Friedberg, Starnberg

Besonderes: Ein Erdbeben, dessen Herdgebiet in Österreich lag, wurde am 4. auch im Berchtesgadener Land schwach wahrgenommen.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Zu Junibeginn war die Biotropie des Wetters recht schwach. Erst am 3. und 4. kamen allgemeine Befindensstörungen auf mit vermehrten Kopfschmerzen und Migräne. Nach kurzer Beruhigung am 5. waren am 6. spastische Erscheinungen und pektanginöse Beschwerden begünstigt. Das außerordentlich schlechte Wetter mit anhaltenden Regenfällen und wolkenverhangenen Bergen leistete außerdem depressiven Zuständen Vorschub. Erst im Laufe des 8. gingen die biotropen Reize auf ein Minimum zurück. Unter dem Einfluß einer Hochdruckzone herrschten bis zum 12. sehr günstige Verhältnisse. In den Nachmittagsstunden des 13. stieg die Biotropie auf mäßig, vorübergehend auch auf stark an. Das feuchtwarme Wetter erhöhte die Bereitschaft zu Herz- und Kreislaufbeschwerden sowie zu allgemeinen Befindensstörungen. Nach dem Durchzug einer schwachen Höhenkaltfront am 17. gingen die Beschwerden auf ein Minimum zurück. Vor dem Durchzug einer Kaltfront am 18. stieg die Biotropie vorübergehend wieder auf stark an. Wenn auch die Wetterwirksamkeit der eingedrungenen Kaltluft am 19. und 20. noch anhielt, so war die Biotropie an diesen Tagen doch recht schwach. Die biologisch günstige Situation überwog noch bis in die Nachmittagsstunden des 23. Leichter Föhn einfluß kündigte einen Wetterumschlag an, der sich am 24. mit dem Einbruch kühler Meeresluft durchsetzte. Die Biotropie war zunächst noch schwach. Auch in den Folgetagen bis zum 28., als sich bei anhaltenden Niederschlägen die kühle Meeresluft erst richtig auswirkte, waren spastische Erscheinungen nur leicht begünstigt. Nach vorübergehender Wetterberuhigung am 29. griff am 30. ein Störungsausläufer auf Bayern über. Dadurch wurde wiederum die Bereitschaft zu spastischen Erscheinungen begünstigt.

Im Juni überwogen die ungünstigen Wettersituationen. Nach dem Verhalten des Temperatur-Feuchte-Milieus wurden in Bad Tölz folgende differenzierte und objektivierte Wetterphasen ermittelt:

| | | | | | | | |
|---|---------------------------------------|---|---|--|---|---|---|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. |
| $\frac{6}{z} \text{kt} / \frac{6}{z} \text{wf}$ | $\frac{6}{z} \text{kf}$ | $\frac{6}{z} \text{kt} / \frac{6}{z} \text{kf}$ | $\frac{6}{z} \text{kf} / \frac{6}{z} \text{kt}$ | $\frac{6}{z} \text{kt} / 5 \text{wt}$ | $\frac{6}{z} \text{wf} / \frac{6}{z} \text{kf}$ | $\frac{6}{z} \text{kt} / \frac{6}{z} \text{wf}$ | $\frac{6}{z} \text{wf} / \frac{6}{z} \text{wf}$ |
| 9. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. |
| $1 \text{wf} / 1 \text{wt}$ | $2 \text{wf} / 2 \text{wt}$ | $2 \text{wf} / 2 \text{wt}$ | $2 \text{wt} / 2 \text{kf}$ | $2 \text{wf} / 4 \text{wf}$ | $4 \text{wf} / 4 \text{wt}$ | $4 \text{wf} / 4 \text{wt}$ | 4wf $5 \text{wf} / \frac{6}{z} \text{kf}$ |
| 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. |
| $4 \text{wf} / 5 \text{wf}$ | $\frac{6}{z} \text{kt}$ | $\frac{6}{z} \text{kt} / 6 \text{wt}$ | $2 \text{wt} / 4 \text{wf}$ | $6 \text{wf} / 2 \text{wf}$ | $2 \text{kf} / 4 \text{wt}$ | $5 \text{kt} / \frac{6}{z} \text{kf}$ | $6 \text{kt} / \frac{6}{z} \text{kt}$ $\frac{6}{z} \text{kf}$ |
| 27. | 28. | 29. | 30. | | | | |
| $\frac{6}{z} \text{wf} / 6 \text{wf}$ | $\frac{6}{z} \text{wf} / 6 \text{kf}$ | $6 \text{kt} / 6 \text{wt}$ | $\frac{6}{z} \text{kt} / 6 \text{wt}$ | (Erläuterungen siehe Monatsbericht Januar 1969). | | | |

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

Je nach Witterung lagen die Bodentemperaturen in den obersten 20 cm näher bei den tiefsten Werten von 8 bis 11 Grad oder nahe den höchsten Werten von 18 bis 21 Grad. In 1 m Tiefe bewegten sie sich zwischen 12 und 14 Grad.

Tabelle der Erdbodentemperaturen sh. nächste Seite.

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm | |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------|--|
| 1. - 10. | 10.5 | 13.4 | 13.3 | 13.3 | 13.1 | 13.1 | 12.5 | Unbewachsene Fläche, Bodenart: 20 cm Humus, darunter Sand. |
| 11. - 20. | 15.7 | 18.4 | 18.4 | 18.2 | 17.3 | 15.6 | 12.9 | |
| 21. - 30. | 14.1 | 16.9 | 16.9 | 17.0 | 16.5 | 15.8 | 14.2 | |
| Monat | 13.4 | 16.2 | 16.2 | 16.2 | 15.7 | 14.8 | 13.2 | |
| Maximum | 26.2 | 28.4 | 30.6 | 24.1 | 20.5 | 17.4 | 14.4 | |
| Minimum | 2.1 | 7.4 | 7.9 | 8.5 | 9.3 | 11.3 | 11.6 | |

Bodenfeuchte (Weißenstephan):

Der Boden war bis etwa zum 10. mit Wasser gut angereichert, zeitweise wurde die Feldkapazität sogar überschritten. Nach dem 10. sank die Bodenfeuchte, die folgenden, nunmehr nicht ganz so ergiebigen Regenperioden verhinderten jedoch ein Absinken auf Werte weit unter Feldkapazität. Die Pflanzen litten also zu keiner Zeit unter Wassermangel, eher noch unter Luftmangel um den 6. - 9. Juni.

Bodenfeuchte Weißenstephan in mm Wassersäule:

| Tiefen
in cm | (unter Grad) | | | | | | | | FK | WP |
|-----------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| | 3. | 6. | 10. | 13. | 16. | 20. | 24. | 27. | | |
| 0 - 20 | 62 | 70 | 74 | 58 | 48 | 67 | 57 | 54 | | |
| 20 - 60 | 120 | 131 | 138 | 128 | 122 | 122 | 120 | 118 | 205 | 75 |
| 0 - 60 | 182 | 201 | 212 | 186 | 170 | 188 | 177 | 172 | | |

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

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

Abgesehen von der sonnig-trockenen zweiten Juniwoche war der ganze Monat überwiegend zu naß und zu kalt. Das Wachstum sowohl des Getreides, der Hackfrüchte wie auch des Gemüses war daher vielfach gehemmt. Trotzdem kann der Stand noch allgemein als recht befriedigend bezeichnet werden. Die Verunkrautung der Felder wurde allerdings gefördert, zumal deren Bekämpfung während der langen feuchten Perioden erschwert war. Doch konnte das Unkraut noch meist in Grenzen gehalten werden.

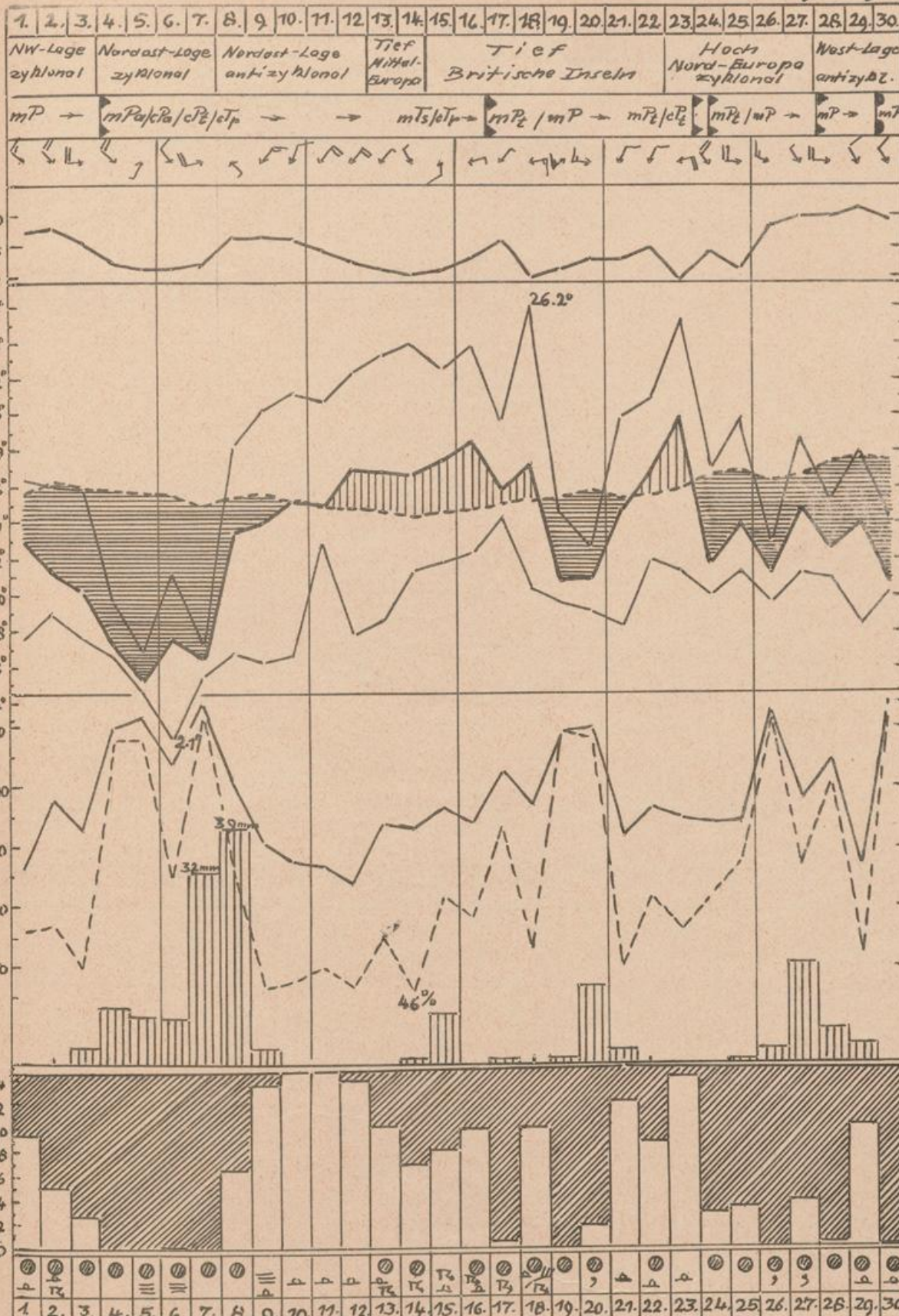
Das Getreide hat fast überall die Ähren herausgeschoben, in den meisten Fällen wurde auch die Blüte festgestellt, in den wärmeren Lagen Niederbayerns begann die Wintergerste sich schon zu verfärben. Der Mais hatte bis Monatsende vielfach die zu dieser Zeit normale kniehohe Größe erreicht.

Das unbeständige, regnerische Wetter, das an den letzten Maitagen begonnen hatte, erreichte seinen Höhepunkt um den 8. Juni. Es brachte eine weitgehende Unterbrechung der Heuernte. Die darauffolgende trocken-warme 2. Juniwoche konnte -vom Gebirge und dem Bayer. Wald abgesehen- jedoch größtenteils zum Abschluß des ersten Wiesenschnittes genutzt werden. Allerdings war das Gras zum Teil schon überständig geworden.

Erst in einer zweiten, kurzen Trockenperiode um den 23. war wieder die auf den Hackfruchtflächen notwendige Bodenpflege gut möglich. Die letzte Woche war wieder recht hinderlich. Das Obst ist in der gesamten Entwicklung ebenfalls etwas zurückgeblieben, wenn auch die Erdbeeren- und Süßkirschenernte in günstigen Lagen im letzten Monatsdrittel beginnen konnte.

Pflanzenkrankheiten und Schädlinge konnten weitgehend in Schach gehalten werden, zumal die langanhaltend kühle Witterung für deren Entwicklung nicht förderlich war. Hinsichtlich der größeren Wetterschäden siehe Seite 2/3. Die hohen Regenmengen besonders um den 8. hatten auch Bodenabschwemmungen besonders auf den Mais- und Rübenfeldern zur Folge.

Abgeschlossen am 9. Juli 1969



Großwetterlage

Luftmassen- u. Fronten

Wind 14 Uhr
(u_p = 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 \cong Liter/qm)

Sonnenscheindauer (Std.)
erreichbare Sonnenscheindauer

Wettererscheinungen

Temperatur (°C) im Erdboden
(Tagesmittel)

720
715
710

90
80
70
60
50

14
12
10
8
6
4
2
Std.

0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100

26.2°

2.1

3.9 mm

3.2 mm

4.6%

HuS

Monatlicher Witterungsbericht

für Südbayern

herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst, Wetteramt München

Bezugspreis: DM 20.-- pro Jahr Nachdruck, auch auszugsweise,
nur mit Genehmigung gestattet

8 München 15,
Bavariaring 10/III
Telefon 5301 23

21. Jahrgang Monat J u l i 1969 Nummer 7

Der Juli 1969 war bei reichlichem Sonnenschein zu warm und fast durchwegs zu trocken.

Am 1. stellte sich über Mitteleuropa Hochdruckeinfluß her, der in Südbayern bis zum 6./7. dauerte. Im Alpenraum kam es schon vorher zu örtlichen Gewittern. Die Temperaturen stiegen auf sommerliche Werte an und die Frostgrenze erreichte 4000 m. Am 7. gestaltete sich die Gesamtwetterlage um. Über Nordwesteuropa bildete sich ein kräftiges Tief, das auf seiner Rückseite Luft polaren Ursprungs heranzuführte. Vom 7. bis 11. herrschte anhaltend stark bewölkt und sehr kühles Wetter. Wiederholt traten verbreitete Niederschläge auf, die bis etwa 1500 m herab als Schnee fielen. Die Tageshöchsttemperatur blieb meist unter 15°, gebietsweise - so in den Alpentälern - wurden sogar nur Tageshöchstwerte von 10° gemessen. Die nächtlichen Tiefstwerte sanken dabei örtlich bis unter 5°.

Die Schlechtwetterlage, die sich durch gleichzeitig entstandenen tiefen Luftdruck im Mittelmeer besonders nachhaltig auswirkte, endete am 12. mit dem Einfließen wärmerer Meeresluft. Bei gleichzeitigem Luftdruckanstieg dehnte sich das bisher über dem Atlantik liegende Hoch ostwärts aus. Das Wetter wurde nunmehr weitgehend durch Hochdruckeinfluß bestimmt und, von kurzen Unterbrechungen abgesehen, hielt diese Lage bis zum Monatsende. Mit der Verlagerung des Hochs nach Ost- und Südosteuropa gelangte nach Monatsmitte mehr und mehr sehr warme Luft aus Süden in unser Gebiet, so daß am 17. die Temperaturen vielfach Höchstwerte von 30° erreichten. Schwache Tiefdruckstörungen machten sich vom 17. zum 18. und dann nochmals vom 20. zum 21. bemerkbar. Erstere führten verbreitet zu Gewittern, letztere hatten nur im Alpenraum einige Niederschläge zur Folge. Vielfach wurden in der zweiten Monatshälfte sommerliche Temperaturwerte von 25° und mehr erreicht oder überschritten, an einigen Tagen wurden sogar mehr als 30° gemessen. - In der freien Atmosphäre stieg die Frostgrenze bis etwa 4000 m (Zugspitze 13° am 23.). Allmählich kamen einzelne Wärmegewitter auf und am Abend des 29. sowie am 30. gelangte mit einem Tiefdruckausläufer merklich kühlere Luft nach Südbayern, wobei die Hitzeperiode zunächst beendet war. Um die Monatswende erfuhr aber das festländische Hoch erneut eine Kräftigung und damit Einfluß auf unser Wetter.

Die Temperaturen lagen mit ihren Mittelwerten zwischen 15.9 und 19.5°. Die Abweichungen vom Durchschnittswert betragen +0.3 bis +1.1°. Auch die Bergstationen und die freie Atmosphäre waren wärmer als normal (+0.3 bis +1.8°). Die höchsten Werte der Temperatur zeigten Grenzen zwischen 29.0 und 33.9°. Letzterer Wert wurde in Mällersdorf gemessen, wie überhaupt Niederbayern die höchsten Maxima verzeichnete. Die tiefsten Werte der Temperatur traten meist zum Monatsbeginn und dann in der Schlechtwetterperiode der ersten Monatshälfte auf. Sie schwankten zwischen +2.8° in Zwieselberg (am Erdboden +1.7°) und 9° in Friedrichshafen. Die Schönwetterlagen in der ersten Periode des Monats und in der zweiten Monatshälfte verzeichneten 10 bis 20 Sommertage. Hier wies wiederum Niederbayern die höchste Zahl auf (16 bis 20), die geringste Zahl solcher Tage mit 25° und mehr zeigten die Gebirgstäler (9 bis 16). Im ganzen sind das merklich mehr Tage als der Durchschnittswert verlangt (6 bis 14). Sogenannte heiße Tage mit Maxima von 30° und mehr traten wiederum in Niederbayern am zahlreichsten auf und zwar an 5 bis 8 Tagen, im übrigen Gebiet an 1 bis 6 Tagen. In den Gebirgstälern wurde vielfach dieser Wert nicht erreicht.

Die Sonnenscheindauer zeigte Grenzen zwischen 215 und 285 Stunden, in Prozenten ausgedrückt sind das 106 bis 134%. Auch die Berglagen zeigten Abweichungen

in dieser Größenordnung. Nebel wurde an vielen Stationen überhaupt nicht, sonst nur an 1 bis 3 Tagen beobachtet. Im Donaugebiet wurden bis zu 6 Nebeltage registriert. Der reichliche Sonnenschein machte sich auch durch eine größere Zahl heiterer Tage bemerkbar. Normalerweise sind 4 bis 7 solcher Tage zu erwarten, im vergangenen Monat stieg diese Zahl vielfach bis 10. Die Zahl der trüben Tage dagegen (normal 8 bis 11) stimmte nur im Alpenraum mit dem Durchschnittswert überein, sonst blieb sie darunter.

Die Niederschlagsmengen zeigten von Norden nach Süden in Richtung Alpen einen deutlichen Anstieg. Dabei wurden im Chiengau und im Werdenfelser Land örtlich 200 mm erreicht. Aber auch gegen Westen zu zeigte sich im Flachland ein Anstieg auf örtlich 150 mm. Die geringsten Niederschläge wies das gesamte Donaugebiet auf, wo stellenweise nur 20 mm fielen. Gegen den Bayer. Wald zu ergab sich wieder ein leichter Anstieg bis örtlich 100 mm. Die prozentuale Verteilung zeigte ein ähnliches Bild. 100% und mehr wurden nur in den westlichen Gebieten Südbayerns erreicht, weniger als 50% im Donaugebiet und in großen Teilen Niederbayerns.

Die Niederschlagshäufigkeit war entsprechend den kleineren Niederschlagsmengen auch geringer als normalerweise. Niederschläge mit mindestens 0.1 mm traten an 8 bis 19 Tagen auf (normal 15 bis 20), 1 mm und mehr wurden an 6 bis 16 Tagen verzeichnet (normal 11 bis 17), und 10 mm und mehr wurden an 1 bis 6 Tagen registriert. Das entspricht ungefähr der mittleren Zahl, die man mit 3 bis 7 Tagen ansetzt. Es gab aber auch Stationen, wo überhaupt kein Tagesniederschlag von 10 mm fiel. Die häufigen Gewitterregen brachten aber auch vielenorts größere Tagesniederschläge, verschiedentlich wurden mehr als 30 mm gemessen: Höchstwert am 28. in Leinau mit 37 mm.

Föhnerscheinungen wurden an folgenden Tagen beobachtet: vom 3. bis 6. und vom 8. bis 10. nur leicht, am 7. stärker; dann wieder am 17. und 18. und vom 25. bis 28. Es wurden zahlreiche Gewitter vermerkt. Ihre Zahl schwankte zwischen 1 und 12. Am zahlreichsten waren die Gewitter im Alpenraum und im -vorland. Normalerweise beträgt die Anzahl der Gewittertage im Juli 4 bis 7. - Hagelniederschläge wurden

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

| Tag | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| a) R | 14.4 | 18.0 | 21.3 | 19.0 | 20.6 | 20.6 | 14.8 | 11.4 | 11.2 | 11.0 | 11.4 | 12.0 | 14.5 | 17.8 | 18.0 | 19. |
| M | 15.2 | 16.8 | 19.3 | 20.5 | 19.7 | 20.0 | 13.6 | 10.4 | 10.4 | 10.3 | 10.9 | 11.2 | 14.6 | 15.6 | 16.5 | 20. |
| G | 14.9 | 16.5 | 18.2 | 19.6 | 18.8 | 18.7 | 11.5 | 9.4 | 9.7 | 7.9 | 8.9 | 12.0 | 14.0 | 15.4 | 16.9 | 19. |
| b) G1 | 576 | 597 | 605 | 575 | 475 | 599 | 139 | 352 | 285 | 249 | 271 | 411 | 257 | 348 | 702 | 66 |
| Hi | 201 | 207 | 205 | 213 | 242 | 238 | 114 | 202 | 220 | 181 | 211 | 274 | 222 | 189 | 94 | 11 |

| Tag | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| a) R | 23.0 | 19.9 | 19.2 | 20.9 | 18.3 | 21.4 | 23.5 | 24.7 | 23.5 | 24.9 | 25.2 | 25.3 | 23.7 | 18.9 | 20.8 |
| M | 23.6 | 20.0 | 18.5 | 21.6 | 18.6 | 19.1 | 21.4 | 22.4 | 24.4 | 22.9 | 22.0 | 23.0 | 22.0 | 15.3 | 18.5 |
| G | 19.0 | 17.7 | 18.4 | 18.7 | 18.9 | 18.9 | 20.9 | 19.2 | 19.6 | 20.3 | 19.1 | 21.6 | 20.3 | 15.2 | 17.0 |
| b) G1 | 565 | 320 | 467 | 612 | 374 | 619 | 617 | 454 | 444 | 393 | 400 | 601 | 431 | 104 | 414 |
| Hi | 206 | 221 | 297 | 167 | 250 | 153 | 119 | 156 | 254 | 231 | 187 | 104 | 108 | 90 | 251 |

München-Riem: Schwüle Tage 7

*) nach Solarimeterregistrierungen
Moll-Gorczyński
Monatssumme G1 13922
Hi 5917

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:

| Höhe m | Temperatur | | | | Feuchte | | | Luftmassenhäufigkeiten | | |
|----------|------------|------|------------|------------|---------|------|--------------|------------------------|-------|-------------|
| über NN | Mittel | Abw. | höchste am | tiefste am | | | in % | | | |
| | | | | | | | über München | | | |
| 10000 | -43.1 | +1.8 | -39.6 | 23. | -48.2 | 1/2. | 47 | | | |
| 7000 | -21.4 | +0.5 | -15.8 | 20. | -37.0 | 10. | 44 | | | |
| 5000 | - 8.3 | +0.7 | - 4.1 | 23. | -20.0 | 10. | 47 | | | |
| 4000 | - 2.7 | +0.7 | 2.4 | 23. | -13.3 | 9. | 58 | cPa | cP | cPt |
| 3000 | 3.2 | +1.0 | 9.0 | 25. | - 8.7 | 10. | 60 | cTp | 132 | cT . cTs . |
| 2000 | 8.7 | +0.3 | 16.2 | 25. | - 1.0 | 10. | 74 | mTs | mT 13 | mTp 13 |
| 1000 | 15.8 | +1.1 | 23.5 | 29. | 6.7 | 10. | 67 | mPt | 21 | mP 21 mPa . |
| Boden526 | 15.0 | - | 21.5 | 26. | 8.4 | 1. | 84 | | | |

Stratosphä-

rengrenze 11730 - 13600 24. 8300 11. (Höhe in m)

Temperatur -55.8 - -44.9 11. -62.7 19. (in °C)

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

Bodenfeuchte (Weißenstephan):

Während der Boden zu Monatsbeginn noch in allen Tiefen gut mit Wasser versorgt war ohne naß zu sein, setzte ab Monatsmitte ein Feuchterückgang ein, wie er letztmalig im Juli 1964 beobachtet worden war. Zu Monatsende war meist nur noch ein Drittel der nutzbaren Kapazität vorhanden, die Feuchte der obersten 10 cm war nicht mehr weit vom Welkepunkt entfernt.

Bodenfeuchte Weißenstephan in mm Wassersäule:

| Tiefen
in cm | (Unter Gras) | | | | | | | | | | FK | WP |
|-----------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|----|
| | 1. | 4. | 8. | 11. | 15. | 18. | 22. | 25. | 29. | | | |
| 0 - 20 | 64 | 51 | 50 | 51 | 53 | 59 | 40 | 29 | 28 | } | 205 | 75 |
| 20 - 60 | 117 | 112 | 112 | 112 | 112 | 114 | 108 | 100 | 100 | | | |
| 0 - 60 | 180 | 163 | 162 | 163 | 165 | 173 | 148 | 129 | 127 | | | |

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

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

Nachdem die Witterung mit kurzer Unterbrechung zu Beginn des Juli vom Juni her bis Mitte Juli überwiegend zu kalt und feucht war, war die gesamte Pflanzenentwicklung bis Monatsmitte allgemein zurückgeblieben. Im Alpenvorland war der erste Wiesenschnitt vielfach erst in der ersten Juliwoche beendet worden. Das Grünfutter konnte zunächst aber noch gut nachwachsen. Hackfrüchte und Feldgemüse waren zwar etwas zurückgeblieben, doch gab der Entwicklungszustand zu keiner Sorge Anlaß. Die Beerenobsternte war zwar verzögert, aber schließlich gut eingebracht worden.

Um Monatsmitte trat dann ein entscheidender Umschwung ein. Abgesehen von einzelnen starken Gewitterregen, die lokal, wie im Raume Mühldorf - Neumarkt-St.Veit mit Hagel- und Überschwemmungsschäden verbunden waren, blieb die zweite Monatshälfte im größten Teil Südbayerns trocken, sehr sonnig und sehr warm. Bei der hohen Verdunstungskraft der Witterung trocknete der Boden, besonders bis zur Pflugsohle, außerordentlich rasch aus. Es wurden teilweise die niedrigsten Bodenfeuchtwerte seit mindestens 1964 beobachtet. Damit wurden die Wiesen für die Grummeternte schnittreif. Das Heu dieses Schnittes war zwar mengenmäßig etwas gering, aber meist von hoher Qualität.

Ungewöhnlich schnell ging der Reifeprozess des Getreides vor sich. Bis Monatsende war die Wintergerste, lokal auch schon die Sommergerste, geerntet. In den klimatisch bevorzugten Gebieten setzte auch die Weizenernte voll ein. Der Mais erreichte termingerecht zu Monatsende das Blühstadium, leidet im Wuchs aber schon unter der Trockenheit. So günstig das Wetter für die Getreideernte wurde, so schlecht war es schließlich für alle Hackfrüchte, welche alle unter der Trockenheit leiden. Ähnliches gilt für das Feldgemüse, falls es nicht bewässert wurde.

Die Steinobsternte wurde ebenfalls beschleunigt und es begann sogar die Ernte der frühen Kernobstsorten. Die Pilzernte wird heuer schwach werden.

Wetterschäden außer durch Trockenheit gab es nur lokal eng begrenzt durch Gewitterregen und Hagel. Auch die Pflanzenkrankheiten entwickelten sich wenig, dafür umsomehr aber Schädlinge wie Blattläuse.

Abgeschlossen am 7.8.1969

=====
A c h t u n g ! Ändere in der großen Tabelle des Juniberichtes 1969 in der Spalte Füssen-Horn: Niederschlagsmenge Summe (mm) 182 (nicht 282), % des Normalen 100 (nicht 156).

am 8., 9., 10., 11., am 17. und 27. beobachtet. Stürmische Winde, vor allem in Verbindung mit Gewittern und Schlechtwetterfronten, traten hauptsächlich am 7., 12., 17. und 29. auf.

Wetterschäden: Starke Gewitterregen verursachten in den Landkreisen Mühldorf und Ebersberg Überschwemmungen. Weiterhin wurden Schäden durch Blitzschläge, vor allem in den Landkreisen Fürstenfeldbruck und Wasserburg, festgestellt. Geröll-Lawinen wurden aus dem Lkrs. Garmisch-Partenkirchen gemeldet.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Die erste Hälfte des Monats Juli 1969 kann man in zwei markante Abschnitte einteilen: in einen teilweise sonnigen, aber schwülen und einen überwiegend kühlen und regnerischen Abschnitt. Zu Monatsbeginn war die Biotropie des Wetters überwiegend schwach. Bei schwachen Druckgegensätzen kam es am Alpenrand am 3. zu einzelnen Gewittern, wobei die biotropen Reize örtlich auf mäßig anstiegen. Auch an den Folgetagen hielten bei mäßiger, vorübergehend auch starker Biotropie die in der Hauptsache schwülebedingten Herz- und Kreislaufbeschwerden an. Nach dem Abbau der bisher wetterbestimmenden Hochdruckzone setzte sich am 7. kühle Meeresluft durch und gestaltete das Wetter bis zum 14. kühl und wechselhaft. Bei schwacher bis mäßiger Biotropie und nur leichten allgemeinen Befindensstörungen waren leichte spastische Erscheinungen und pektanginöse Beschwerden zu beobachten. Am 15. setzte eine Schönwetterperiode ein, die sich mit einer kurzen Unterbrechung in der Nacht zum 18. bis zum Nachmittag des 29. behauptete. In dieser Zeit waren die biotropen Reize in den Vormittagsstunden meist schwach, während der Nachmittags- und Abendstunden jedoch überwiegend mäßig bis stark. Besonders in den Tagen vom 25. bis 29. kam es nachmittags und abends infolge der starken Schwüle vielfach zu erheblichen Herz- und Kreislaufstörungen und nachts zu starken Schlafstörungen. Mit dem Durchzug einer Tiefdruckrinne am Nachmittag und Abend des 29. setzte sich etwas kühlere Meeresluft durch. Die Wetterbiotropie ging sehr rasch auf schwach zurück. Außer leichter Neigung zu spastischen Erscheinungen kam es während der letzten Monatstage zu keiner besonderen Wetterbelastung.

Im Juli war das Verhältnis der ungünstigen Wettersituationen zu den günstigen 2 : 1. Nach dem Verhalten des Temperatur-Feuchte-Milieus wurden in Bad Tölz folgende differenzierte und objektivierte Wetterphasen ermittelt:

| | | | | | | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---|-------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. |
| $\frac{6_{wf}}{1_{wf}}$ | 1_{wf} | $\frac{1_{wf}}{4_{wf}}$ | $\frac{4_{wf}}{1_{wf}}$ | $\frac{1_{wf}}{5_{wf}}$ | $\frac{6_{kt}}{3_{Fwt}}$ | $\frac{5_{kt}}{6_z kt}$ | $6_z kt$ | $6_z kt$ |
| 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | |
| $\frac{6_z wt}{6_z kt}$ | $\frac{6_z kf}{6_z wf}$ | $\frac{6_z wf}{6_z wt}$ | $6_z wf$ | $\frac{6_z wf}{6_{wf}}$ | $\frac{1_{wt}}{1_{kt}}$ | $\frac{1_{wf}}{4_{wf}}$ | $\frac{3_{Fwf}}{4_{wf}}$ | |
| 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. |
| $\frac{5_{wf}}{6_z kf}$ | $\frac{6_{kf}}{4_{kt}}$ | $\frac{6_{kt}}{1_{wt}}$ | $\frac{1_{wf}}{1_{kf}}$ | $\frac{1_{kt}}{1_{wf}}$ | $\frac{1_{kt}}{4_{wf}}$ | $\frac{1_{wf}}{4_{wf}}$ | $\frac{4_{wf}}{4_{kf}}$ | $\frac{4_{wf}}{4_{kt}}$ |
| 27. | 28. | 29. | 30. | 31. | (Erläuterung siehe Monatsbericht Januar 1969) | | | |
| $\frac{4_{kt}}{4_{wt}}$ | $\frac{1_{kt}}{4_{wt}}$ | $\frac{1_{kt}}{4_{wf}}$ | $6_z kt$ | $6_z kt$ | | | | |

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

Die Erdbodentemperaturen stiegen zunächst in den obersten Schichten zu Monatsbeginn rasch an. Sie sanken dann während der Schlechtwetterperiode, um in der zweiten Monatshälfte erneut anzusteigen. Die Höchstwerte wurden gegen Monatsende erreicht. In 1 m Tiefe machte sich die Abkühlung vom 8. erst am 13. des Monats bemerkbar.

| | | | | | | | | |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------|----------------|
| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm | |
| 1. - 10. | 15.6 | 19.2 | 19.4 | 19.0 | 18.4 | 17.2 | 14.8 | Unbewachsene |
| 11. - 20. | 17.3 | 19.1 | 19.3 | 18.7 | 17.6 | 16.5 | 15.0 | Fläche, Boden- |
| 21. - 31. | 20.9 | 25.1 | 24.7 | 24.6 | 23.8 | 21.4 | 17.5 | art: 20 cm |
| Monat | 18.0 | 21.3 | 21.2 | 20.9 | 20.1 | 18.4 | 15.8 | Humus, dar- |
| Maximum | 23.3 | 35.0 | 32.8 | 29.3 | 26.7 | 23.0 | 18.7 | unter Sand |
| Minimum | 12.4 | 10.2 | 11.3 | 12.0 | 13.6 | 14.4 | 14.0 | |

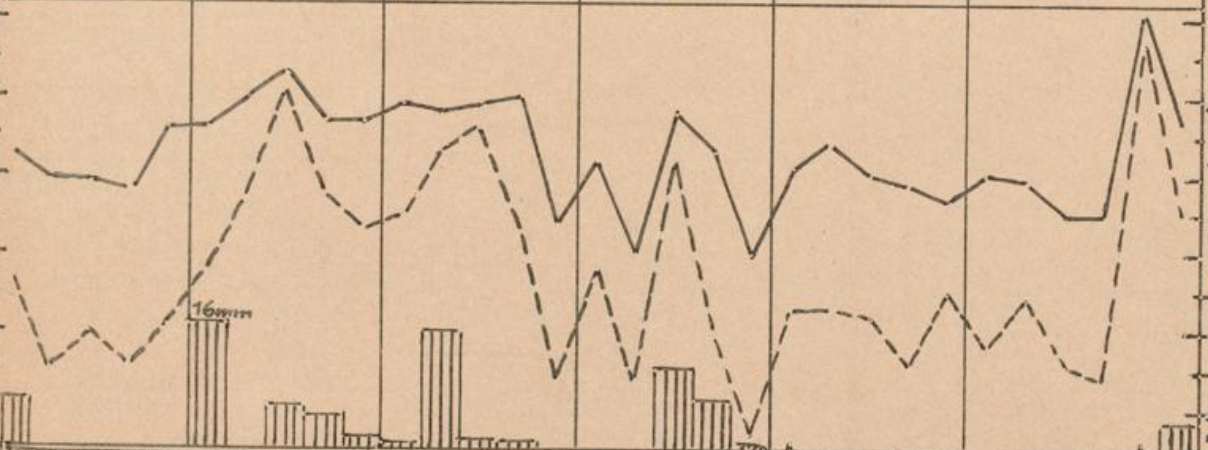
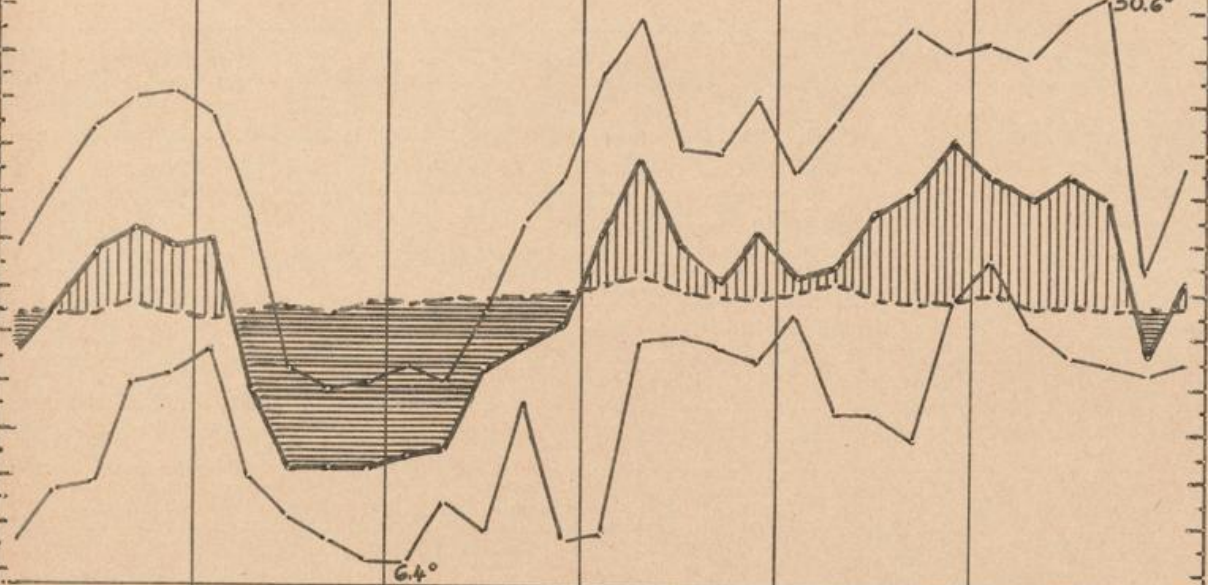
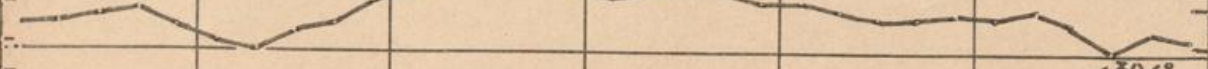
München - Riem

Juli 1969

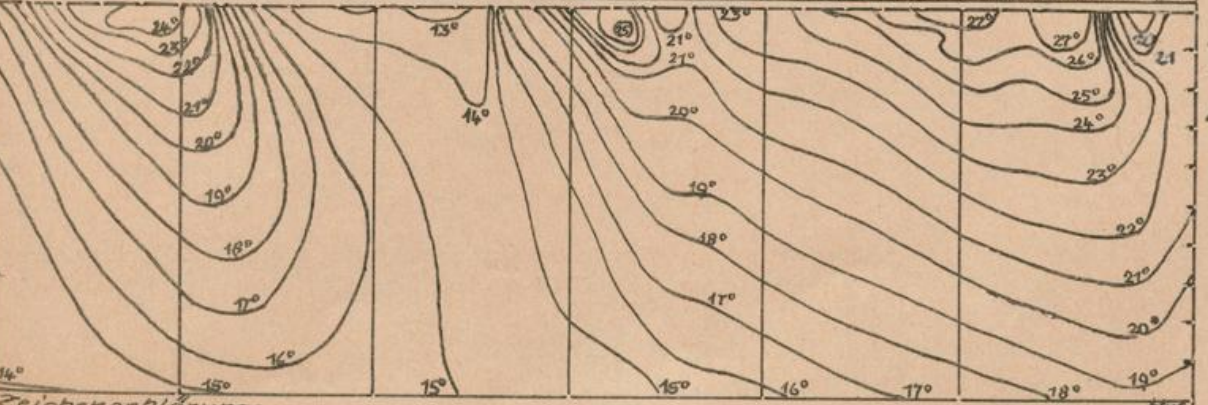
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. |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

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|--|--|-----------------------|--|--|--|---------------------|--|--|--|-----------------------|--|--|--|---------------------------|--|--|--|-----------------------|--|--|--|---------------------------------|--|--|--|
| West-Lage
antizyklonal | | | | Trog
Mittel-Europa | | | | NW-Lage
zyklonal | | | | Hoch
Mittel-Europa | | | | West-Lage
antizyklonal | | | | Hoch
Mittel-Europa | | | | Hoch
Nord-Europa
zyklonal | | | |
|---------------------------|--|--|--|-----------------------|--|--|--|---------------------|--|--|--|-----------------------|--|--|--|---------------------------|--|--|--|-----------------------|--|--|--|---------------------------------|--|--|--|

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



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ | ☉ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



Zeichenerklärung: ☉ Regen, ☉ Niesel, ☉ Tau, ☉ Nebel, ☉ Gewitter, ☉ starker Wind

Großwetterlage

Luftmassen u. Fronten

Wind 14 Uhr
(↗ aus West, Stärke 3 Dft.)

Luftdruck (mm)
(Tagesmittel)

Temperatur (°C)

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

Relative Luftfeuchtigkeit (%)

- Tagesmittel
- - - 14 Uhr
- ☉ Niederschlag
(mm ≙ Liter/qm)

Sonnenscheindauer (Std.)
errreichbare
Sonnenscheindauer

Wettererscheinungen

Temperatur (°C)
im Erdboden
(Tagesmittel)

Juli 1969

| Ort | Höhe (m) | Lufttemperatur (Grad Celsius) | | | | | | | | Bewölkungsmittel (Zehntel) | | Sonnenschein | | | | Niederschlagsmenge | | | | Zahl der Tage | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|----------|-------------------------------|---------------------------|--------|----|-------|----|-------|----|----------------------------|-----|-----------------|------------------|------------|----------------|--------------------|----|--------------|----------|---------------|---------|-------|--------------|-----------|--------|--------|------|-----------------------------|--------------------------------|-------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | Mittel | Abweichung vom Normalwert | höchst | am | tieft | am | tieft | am | am | am | Sonnenschein | | Summe (mm) | % der Normhöhe | höchst (mm) | am | Niederschlag | | | Sommer- | Früh- | Bodenfrucht- | Gewitter- | Nebel- | Anfang | Ende | vorherrschende Windrichtung | mittlere Windstärke (Beaufort) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Summe (Stunden) | % des Normalwert | | | | | ≥ 0.1 mm | ≥ 1.0 mm | ≥ 10.0 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | he/je | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Metten | 313 | 17.9 | +0.6 | 31.4 | 25 | 5.3 | 11 | 3.3 | 11 | 4.8 | 285 | 122 | 30 | 27 | 8 | 12 | 10 | 7 | . | 6 | 16 | . | . | 5 | 1 | 7 | 7 | W | 1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Straubing | 333 | 18.6 | +0.4 | 32.2 | 28 | 6.8 | 15 | 5.5 | 15 | 4.4 | 282 | 123 | 33 | 35 | 7 | 10 | 11 | 7 | . | 7 | 18 | . | . | 4 | 1 | 10 | 5 | SW | 1.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Regensburg | 376 | 19.0 | +1.1 | 33.2 | 28 | 6.4 | 1 | 3.8 | 11 | 4.6 | 269 | 117 | 23 | 28 | 7 | 18 | 8 | 6 | . | 8 | 20 | . | . | 8 | 1 | 6 | 6 | NW | 1.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kunhausen b. Landshut | 445 | 18.3 | +1.0 | 31.6 | 28 | 6.1 | 10 | 5.0 | 11 | 4.4 | 281 | - | 53 | 53 | 14 | 18 | 12 | 9 | 2 | 6 | 17 | . | . | 7 | 1 | 9 | 5 | C/NE | 1.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Passau-Oberhaus | 409 | 18.5 | +0.8 | 31.2 | 27 | 7.3 | 15 | 5.7 | 15 | 4.5 | 272 | 120 | 53 | 48 | 12 | 6 | 12 | 9 | 1 | 5 | 16 | . | . | 6 | 6 | 10 | 8 | NE | 1.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mallersdorf | 420 | 18.1 | +0.7 | 33.9 | 28 | 5.6 | 11 | 4.8 | 11 | 4.6 | - | - | 27 | 31 | 15 | 10 | 8 | 6 | 1 | 7 | 18 | . | . | 3 | 1 | 6 | 4 | SW | 1.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hüll | 438 | 17.5 | +0.5 | 31.6 | 29 | 3.3 | 11 | 3.2 | 11 | 4.6 | 270 | 113 | 35 | 34 | 13 | 18 | 9 | 6 | 1 | 6 | 17 | . | . | 2 | . | 5 | 4 | C/SW | 1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Falkenberg | 490 | 18.4 | +0.7 | 30.5 | 28 | 6.0 | 11 | 5.0 | 11 | 4.6 | - | - | 62 | 56 | 25 | 18 | 10 | 8 | 2 | 3 | 17 | . | . | 1 | 2 | 6 | 5 | W | 1.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zwieselberg | 615 | 16.5 | +0.5 | 29.9 | 28 | 2.8 | 1 | 1.7 | 1 | 4.7 | 247 | - | 26 | 25 | 5 | 12 | 12 | 10 | . | . | 9 | . | . | 7 | . | 7 | 6 | C/W | 1.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gr. Falkenstein | 1307 | 13.1 | +1.1 | 24.6 | 28 | 2.6 | 10 | 1.4 | 10 | 4.9 | 253 | 125 | 104 | - | 25 | 28 | 14 | 10 | 3 | . | . | . | . | 7 | 11 | 5 | 7 | NW | 2.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Friedrichshafen | 401 | 19.5 | +1.1 | 29.4 | 25 | 9.0 | 10 | 7.9 | 11 | 5.2 | 275 | 115 | 133 | 108 | 21 | 6 | 15 | 14 | 5 | . | 20 | . | . | 7 | . | 6 | 7 | NE | 2.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nördlingen | 446 | 18.5 | +1.1 | 32.0 | 29 | 6.7 | 10 | 4.0 | 10 | 3.7 | 242 | - | 35 | 37 | 22 | 30 | 10 | 2 | . | 6 | 11 | . | . | 4 | 6 | 13 | 4 | C/W | 1.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Augsburg | 477 | 18.8 | +1.0 | 32.0 | 29 | 6.7 | 10 | 6.4 | 10 | 4.8 | 271 | 114 | 58 | 55 | 19 | 18 | 10 | 7 | 2 | 5 | 17 | . | . | 7 | 2 | 9 | 6 | W | 1.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ulm/Württ. | 522 | 18.1 | +1.1 | 30.8 | 29 | 7.3 | 10 | 6.0 | 10 | 5.4 | 253 | 106 | 30 | 34 | 9 | 9 | 11 | 5 | . | 2 | 14 | . | . | 7 | 2 | 7 | 10 | NW | 2.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Krumbach/Schw. | 511 | 17.3 | +0.7 | 30.8 | 29 | 6.3 | 10 | 5.9 | 10 | 6.1 | 242 | 106 | 58 | 54 | 21 | 17 | 9 | 7 | 2 | 2 | 14 | . | . | 7 | 3 | . | 12 | NW | 1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Leinau/Schw. | 663 | 16.4 | +0.3 | 28.6 | 24 | 4.7 | 10 | 4.4 | 10 | 5.6 | - | - | 154 | 129 | 37 | 28 | 17 | 11 | 5 | . | 14 | . | . | 7 | . | 8 | 7 | W | 1.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kempten | 705 | 16.7 | +0.7 | 28.0 | 17 | 5.5 | 10 | 3.8 | 10 | 5.6 | 243 | 113 | 123 | 85 | 25 | 25 | 17 | 14 | 6 | . | 14 | . | . | 10 | 1 | 5 | 11 | NE | 1.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Füssen-Horn | 796 | 16.6 | +0.7 | 28.9 | 29 | 3.9 | 10 | 2.0 | 10 | 5.8 | 233 | 113 | 132 | 74 | 29 | 5 | 19 | 16 | 4 | . | 13 | . | . | 11 | 2 | 4 | 8 | NE | 1.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oberstdorf | 810 | 16.0 | +0.7 | 28.5 | 17 | 4.8 | 10 | 4.2 | 10 | 6.1 | 219 | 120 | 141 | 67 | 32 | 6 | 17 | 16 | 5 | . | 14 | . | . | 10 | . | 3 | 9 | S/N | 1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mühlendorf | 401 | 18.3 | +0.7 | 31.0 | 28 | 6.4 | 15 | 5.3 | 15 | 4.7 | 277 | 119 | 88 | 78 | 33 | 6 | 12 | 9 | 2 | 3 | 18 | . | . | 7 | 3 | 8 | 8 | W | 1.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kösching | 417 | 17.8 | +0.3 | 31.9 | 29 | 6.5 | 10 | 6.5 | 10 | 4.3 | 262 | 107 | 21 | 24 | 9 | 29 | 7 | 3 | . | 6 | 17 | . | . | (1) | 1 | 8 | 3 | NW | 1.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rosenheim | 446 | 18.9 | +1.1 | 30.7 | 29 | 7.7 | 11 | 7.2 | 11 | 5.8 | 237 | - | 97 | 60 | 34 | 6 | 11 | 9 | 4 | 4 | 16 | . | . | 2 | 3 | 9 | 11 | SW | 2.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bad Reichenhall | 455 | 18.0 | +0.7 | 30.2 | 29 | 6.5 | 1 | 4.6 | 1 | 5.3 | 231 | - | 131 | 70 | 29 | 12 | 14 | 12 | 4 | 2 | 16 | . | . | 8 | . | 8 | 10 | W | 1.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Weihenstephan | 467 | 17.3 | +0.5 | 29.5 | 29 | 5.7 | 11 | 3.7 | 11 | 4.6 | 271 | 113 | 52 | 50 | 13 | 6 | 12 | 7 | 3 | . | 15 | . | . | 7 | 2 | 9 | 7 | C/W | 1.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| München-Riem | 524 | 18.0 | +0.4 | 30.6 | 29 | 6.4 | 11 | 5.1 | 11 | 4.7 | 279 | 120 | 73 | 56 | 16 | 6 | 12 | 12 | 3 | 1 | 14 | . | . | 9 | 1 | 8 | 6 | SW | 2.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Berchtesgaden | 542 | 17.4 | +1.1 | 30.2 | 29 | 7.4 | 10 | 4.9 | 15 | 5.6 | 230 | 115 | 118 | 59 | 20 | 12 | 14 | 14 | 3 | 1 | 15 | . | . | 5 | . | 7 | 12 | C/NE | 1.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puch b. F. bruck | 550 | 18.1 | +0.5 | 30.5 | 29 | 6.0 | 10 | 5.0 | 10 | 5.6 | 262 | 108 | 106 | 100 | 33 | 18 | 11 | 10 | 3 | 2 | 16 | . | . | 6 | 1 | 7 | 11 | W | 1.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Traunstein | 596 | 17.6 | +0.8 | 29.9 | 24 | 6.3 | 1 | 4.4 | 1 | 4.8 | 274 | - | 102 | 51 | 33 | 12 | 15 | 11 | 3 | . | 13 | . | . | 5 | . | 8 | 6 | SW | 2.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ammerland | 630 | 17.6 | +0.8 | 31.2 | 29 | 7.0 | 1 | 6.0 | 1 | 5.3 | - | - | 106 | 68 | 30 | 6 | 13 | 11 | 4 | 3 | 16 | . | . | 6 | . | 7 | 11 | W | 1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bad Tölz | 654 | 17.7 | +0.9 | 31.2 | 29 | 6.0 | 8 | 5.9 | 13 | 6.1 | 232 | 112 | 110 | 54 | 24 | 6 | 16 | 12 | 4 | 3 | 15 | . | . | 8 | . | 6 | 12 | S | 1.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Garmisch-Partenk. | 719 | 16.7 | +0.7 | 28.6 | 17 | 4.2 | 9 | 3.4 | 9 | 5.8 | 215 | 119 | 144 | 78 | 31 | 8 | 16 | 16 | 4 | . | 13 | . | . | 10 | . | 4 | 7 | C/NE | 0.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Reit i. Winkl | 695 | 16.3 | +0.5 | 29.0 | 29 | 6.0 | 9 | 4.3 | 1 | 5.1 | 242 | 134 | 110 | 52 | 22 | 12 | 15 | 13 | 4 | . | 10 | . | . | 7 | . | 7 | 6 | C/NE | 1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mittenwald | 914 | 15.9 | +1.1 | 29.2 | 29 | 4.7 | 8 | 4.7 | 8 | 6.1 | - | - | 219 | 111 | 36 | 8 | 19 | 17 | 9 | . | 10 | . | . | 12 | . | 4 | 9 | N | 1.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hohenpeißenberg | 977 | 15.5 | +0.4 | 27.2 | 17 | 3.6 | 9 | 0.8 | 10 | 5.7 | 230 | 107 | 162 | 106 | 36 | 28 | 16 | 14 | 6 | . | 3 | . | . | 10 | 12 | 4 | 10 | W | 2.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wendelstein | 1832 | 10.1 | +0.7 | 19.5 | 29 | -0.7 | 8 | -0.6 | 8 | 6.5 | 192 | 111 | 128 | 42 | 24 | 12 | 14 | 13 | 4 | . | . | 3 | 3 | 8 | 24 | 6 | 14 | N | 2.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zugspitze | 2960 | 3.2 | +0.7 | 16.2 | 23 | -7.5 | 8 | - | - | 7.0 | 191 | 119 | 222 | - | 33 | 28 | 18 | 17 | 10 | . | . | . | . | 9 | . | 12 | 29 | 1 | 14 | N | 2.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Monatlicher Witterungsbericht

für Südbayern

herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst, Wetteramt München

Bezugspreis: DM 20.-- pro Jahr Nachdruck, auch auszugsweise,
nur mit Genehmigung gestattet

8 München 15,
Bavariaring 10/III
Telefon 5301 23

21. Jahrgang

Monat A u g u s t 1969

Nummer 8

Der August 1969 war trotz zu warmer erster Monatshälfte insgesamt noch zu kühl und zu nass bei unternormaler Sonnenscheindauer.

Das auch für Mitteleuropa wetterbestimmende Hochdruckgebiet über Skandinavien hielt bis über die erste Dekade an. Die Hochdrucklage erfuhr in den ersten Tagen nochmals einen neuen Höhepunkt und fast täglich wurden Höchsttemperaturen von 25° und mehr erreicht. Fast durchwegs am 2. wurden mit 26 bis 30° die Monatsmaxima erreicht. Eine schwache Störung am 5. und 6. brachte Gewitter ohne stärkere Abkühlung. Es konnte sich dabei auf der Rückseite dieses kleinen Tiefs, das nach Südosten zog, etwas trockenere Luft von Nord- und Osteuropa in die Strömung einmischen. Die nächtlichen Tiefstwerte lagen in den folgenden Tagen niedriger als bisher und am 11. und 12. wurden dabei Minima von 6 bis 10° erreicht. Auch die Tageserwärmung war nun etwas gedämpft und nur gebietsweise wurden Höchsttemperaturen von 25° erreicht.

Am 13. vollzog sich eine Umstellung der Gesamtwetterlage. Das Hoch über Nordeuropa wurde rasch abgebaut und Ausläufer atlantischer Störungen konnten auf das Festland vordringen. Gewitterregen und leichte Abkühlung wurden am 13. und 14. registriert. Besserungsabschnitte setzten sich aber bis zum 20. immer wieder durch. Doch konnte mit der nunmehr vorwiegend westlichen Strömung zunehmend Meeresluft herangeführt werden, vor allem vom 16. bis 18. Am 20. kam ein Zwischenhoch zur Geltung, wobei nochmals sommerliche Temperaturen von 25° erreicht wurden.

Mit dem Beginn der dritten Dekade stellte sich aber eine ausgesprochene Nordwestströmung her. Ein kräftiges Tief wanderte von Island nach Mittel- und Nordeuropa. Dabei erfolgte gleichzeitig über dem Atlantik Hochdruckaufbau. Mit der Luftströmung aus Nordwest bis Nord wurde sogar Luft polaren Ursprungs in die Strömung einbezogen. Dieser Vorgang konnte auch die Tiefdrucktätigkeit im Mittelmeer aktivieren. Wiederholt traten in dem Zeitraum zwischen 21. und 28. Niederschläge, zum Teil von größerer Ergiebigkeit auf. Die Höchstwerte der Temperatur lagen meist nur zwischen 10 und 15°. Dabei sank die Schneefallgrenze vorübergehend, so am 25., bis 1500 m, örtlich war der Niederschlag sogar bis nahe 1000 m mit Schnee vermischt. Gegen Monatsende schwächte sich dieses Tief über Mitteleuropa ab und bewegte sich ostwärts. Eine nachfolgende Hochdruckzone brachte vom 29. bis 31. trockenes und wieder vielfach sonniges und damit wärmeres Wetter. Meist am 30. und 31., vereinzelt schon am 12., wurden mit 2 bis 7° die tiefsten Temperaturen des Monats gemessen.

Die Temperaturen bewegten sich mit ihren Mittelwerten in Gebirgstälern zwischen 13 und 15°, sonst zwischen 15 und 17°. Die Abweichung von der Norm betrug im Flachland meist -0.5 bis -1°, in Gebirgsnähe -1 bis -1.5°. Die überwiegend warme Witterung der ersten Monatshälfte wurde durch die zeitweise erheblich zu kalte zweite Hälfte mehr als ausgeglichen. (s. Figur über Wetterverlauf auf S. 5). - In der freien Atmosphäre blieben alle Höhen um 1 bis 2.5° zu kalt. - Heisse Tage gibt es normalerweise im Flachland 1 bis 3, in Gebirgsnähe 0.1 bis 1; diesmal wurde nur an 3 Stationen im Flachland je 1 heisser Tag beobachtet. Dagegen lagen die 2 bis 13 Sommertage jeweils bis zu 4 Tagen teils über, teils unter der Norm. Frosttage traten nicht auf (normal), nur in Gebirgstälern wurde am 30. vereinzelt leichter Bodenfrost beobachtet.

Die Sonnenscheindauer lag im Flachland zwischen 180 und 220 Stunden, im Gebirge zwischen 155 und 175 Stunden, was 80 bis 100% des Normalwertes ausmacht (Zugspitze 128 Stunden = 75%). Die meist 2 bis 7 heiteren Tage lagen überwiegend um 0 bis 5 unter, die 8 bis 13 (in Gebirgsnähe bis 18) trüben Tage um 0 bis 5 Tage über dem vieljährigen Mittelwert. Nebel wurde an rund einem Drittel der Stationen

überhaupt nicht, sonst an 1 bis 4, in Niederungen bis zu 7 Tagen beobachtet.

Die Niederschlagsmengen nahmen zu von Norden nach Süden und etwas weniger auch zum Bayerischen Wald hin. In den nördlichsten Kreisen Schwabens, Oberbayerns und Niederbayerns (ohne Bayerwald) fielen nur 50 bis 100 mm. Bis zur Linie Memmingen - Murnau - Rosenheim - Laufen fielen dann 100 bis 200 mm, die im Bayer.Wald nur vereinzelt bis etwa 250 mm überschritten wurden. Im niederen Allgäu und längs der Alpen gingen 200 bis 300, gebietsweise auch bis 350 mm nieder. Im Hochallgäu fielen verbreitet 300 bis 400 mm, in den Bergen gebietsweise bis fast 500 mm, die höchste Menge von 499 mm (155%) wurde im Landkreis Sonthofen, die geringste von 49 mm (61%) im Lkrs. Neuburg/Do. gemessen. - In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt gingen überwiegend 100 bis 150% nieder. In den nördlichen Bereichen fielen gebietsweise nur 75 bis 100%, im mittleren und südlichen Schwaben (auch lokal im Lkrs. Nördlingen) sowie gebietsweise im Alpenvorland, in den Alpen und im Bayer. Wald wurden 150 bis 250% erreicht.

Die Niederschlagshäufigkeit war übernormal. Die 16 bis 21, im Gebirge bis 25 Niederschlagstage überhaupt (≥ 0.1 mm) überstiegen den Normalwert um 1 bis 8 Tage, die meist 13 bis 21 Tage ≥ 1.0 mm um 0 bis 6 Tage. Auch die 1 bis 12 Starkregentage ≥ 10.0 mm wichen um -1 bis +3 Tage von der Norm ab. Die größten Tagesniederschläge von 30 bis 80 mm wurden am 4., 5., 16. bis 19., 27. und 30. gemessen. - Die Zahl der Tage mit Schneefall (≥ 0.1 mm) betrug in etwa 1000 m Höhe 1 bis 2, in 2000 m 7 bis 8, in 3000 m 14 bis 15. Eine Schneedecke lag auf dem Wendelstein an 3 Tagen (Maximum 3 cm am 27.), auf der Zugspitze an 14 Tagen (Maximum 65 cm am 29)

Föhnerscheinungen traten meist vereinzelt und wenig markant auf am 1. bis 3., 5., 13. bis 15., 17., 20., 22. bis 25. und 28. bis 31. Gewitter wurden insgesamt an 1 bis 13, meist an 5 bis 10 Tagen beobachtet, was von -3 bis zu +8 Tagen von der Norm abweicht (meist +2 bis +5 Tage). Die Hauptgewittertage waren der 1. bis 7., 12. bis 18., 20. und 28. Dabei traten am 15., 19., 20. (verbreitet) und 28. örtlich oder gebietsweise stürmische Winde auf. Hagel fiel am 4., 6., 15., 18. und 20.

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 | 21.0 | 22.4 | 22.0 | 20.1 | 21.3 | 21.4 | 18.3 | 18.2 | 20.3 | 18.8 | 16.7 | 18.3 | 20.1 | 21.1 | 18.0 | 16.4 |
| M | 20.3 | 20.5 | 19.4 | 19.7 | 20.8 | 20.2 | 19.3 | 16.3 | 17.6 | 16.2 | 15.2 | 17.1 | 19.5 | 19.5 | 19.2 | 15.3 |
| G | 17.2 | 18.6 | 16.8 | 16.9 | 18.7 | 17.0 | 18.6 | 15.8 | 15.8 | 15.6 | 14.4 | 16.4 | 17.8 | 17.7 | 16.4 | 13.6 |
| b) Gl | 481 | 538 | 455 | 490 | 556 | 327 | 379 | 598 | 589 | 581 | 589 | 462 | 271 | 266 | 461 | 157 |
| Hi | 149 | 185 | 186 | 133 | 146 | 166 | 227 | 125 | 114 | 125 | 114 | 163 | 166 | 167 | 162 | 128 |

| Tag | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| a) R | 16.0 | 17.0 | 16.9 | 15.9 | 15.6 | 13.2 | 11.8 | 12.0 | 12.3 | 10.2 | 10.8 | 10.3 | 10.6 | 12.9 | 15.0 |
| M | 15.1 | 15.4 | 15.9 | 16.8 | 14.4 | 15.0 | 11.9 | 10.6 | 9.9 | 10.2 | 9.3 | 8.9 | 11.4 | 12.0 | 13.3 |
| G | 12.2 | 13.4 | 13.2 | 16.0 | 13.5 | 12.7 | 10.8 | 8.4 | 10.6 | 8.8 | 8.1 | 7.2 | 8.8 | 10.6 | 12.5 |
| b) Gl | 101 | 296 | 324 | 545 | 209 | 458 | 240 | 124 | 276 | 68 | 132 | 140 | 378 | 520 | 483 |
| Hi | 91 | 163 | 218 | 89 | 154 | 127 | 164 | 106 | 178 | 60 | 116 | 119 | 185 | 109 | 130 |

München-Riem: Schwüle Tage 2

*) nach Solarimeterregistrierungen
Moll-Gorczyński
Monatssumme Gl 11494
Hi 4465

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 | | | Luftmassenhäufigkeiten
in %
über München | |
|--------------------------|---------------------|------|---------|------------|---------------|-----|--------------------------|--|--------------------|
| | Mittel | Abw. | höchste | am tiefste | am | % | | | |
| über NN | | | | | | | | | |
| 10000 | -45.5 | -1.0 | -36.4 | 29. | -51.0 | 17. | 49 | | |
| 7000 | -24.5 | -2.5 | -19.2 | 14. | -34.7 | 29. | 50 | | |
| 5000 | -11.2 | -2.0 | - 6.2 | 7. | -19.0 | 29. | 61 | | |
| 4000 | - 5.5 | -2.1 | - 1.5 | 14. | -12.3 | 25. | 93 | | |
| 3000 | 0.4 | -1.7 | 4.9 | 1/5. | - 6.1 | 29. | 79 | cPa . cP . cPt 3 | |
| 2000 | 6.5 | -1.9 | 13.1 | 2. | - 0.7 | 27. | 83 | cTp 24 cT . cTs . | |
| 1000 | 13.6 | -0.7 | 19.9 | 6. | 5.9 | 27. | 71 | mTs . mT 5 mTp 16 | |
| Boden | 526 | 13.6 | -1.2 | 18.6 | 6. | 8.4 | 27. | 86 | mPt 15 mP 5 mPa 32 |
| Stratosphären-
grenze | 10880 | - | 12450 | 7. | 8460 | 27. | (Höhe in m) | | |
| Temperatur | -53.1 | - | -44.2 | 29. | -61.7 | 13. | (in $^{\circ}\text{C}$) | | |

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

Wetterschäden (bei den Örtlichkeiten sind in der Regel nur die Landkreise angegeben): Blitzschlag: 4. Vilshofen; 6. Ebersberg, Mühldorf, Vilshofen; 7. Ebersberg (tödlich), Mühldorf, Wolfstein; 13. Weilheim; 17. Günzburg (Fußballtorwart tödlich getroffen; 20. Füssen. - Sturm: Schäden an Dächern, Bäumen, Hopfengärten am 20. Günzburg, Donauwörth, Ingolstadt, Mainburg, Pfaffenhofen, Augsburg (+-Land), München, Straubing. - Hagel: 6. Kelheim; 15. Aichach. - Starkregen, zum Teil mit Überflutungen und Überschwemmungen: 4. Miesbach, Landau/I; 16. Autobahn, viele Unfälle; 17. Nördlingen; 18. Rosenheim; 17./18. und 26./27. Allgäu mit größeren Überflutungen und Hochwasserschäden in den Landkreisen Sonthofen, Kempten, Memmingen (Dammbruch der Haslach bei Rot), Füssen und Marktoberdorf.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Zu Monatsbeginn war ein über Skandinavien gelegenes Hochdruckgebiet wetterbestimmend. Sein über Deutschland gelegener Ausläufer schwächte sich am 3. August ab, so daß etwas feuchtere Meeresluft nach Mitteleuropa gelangen konnte, welche für einige Tage Schwüle und die Neigung zu Gewittern erhöhte. Die Biotropie war vormittags schwach, an den Nachmittagen jedoch vielfach mäßig. Die Beschwerden bezogen sich in der Hauptsache auf schwülebedingte Herz- und Kreislaufstörungen. In der Zeit vom 6. bis 12. war die Biotropie überwiegend schwach ohne nennenswerte Wetterbelastung. Im weiteren Verlauf stieg die Biotropie auf überwiegend mäßig, vorübergehend auch auf stark an. Bei den subjektiven Beschwerden traten Schlafstörungen und Kopfschmerz in den Vordergrund, während bei der Krankheitsbeeinflussung Stenocardien vermehrt gemeldet wurden. Gegen Ende der zweiten Monatsdekade ging die Wetterbelastung auf ein Minimum zurück.

In der letzten Monatsdekade, die ausgesprochen kühl und unbeständig verlief, lag die Biotropie zwischen schwach und mäßig, war aber überwiegend schwach. Vorübergehend waren Kopfschmerzen und Schlafstörungen vermehrt. Abgesehen von leichten spastischen Krankheitserscheinungen und pektanginösen Beschwerden wurde keine besondere wetterbedingte Krankheitsbeeinflussung gemeldet.

Im August war das Verhältnis der ungünstigen Wettersituationen zu den günstigen 17 : 14. Nach dem Verhalten des Temperatur-Feuchte-Milieus wurden in Bad Tölz folgende differenzierte und objektivierte Wetterphasen ermittelt:

| | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. |
| 1kt/4wf | 1wf/4wt | 6 _z wf/6kt | 6 _z wf/6wt | 1wt/4wt | 1wt/4wt | 6kf/4wf | 1wt/1kt | 1kt/1wt |
| 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. |
| 1wf/1kt | 1kt | 1kt/5wf | 6 _z wf/4wf | 6 _z wf/4kf | 6kt/4wt | 5kt/6 _z kt | 6 _z kt | 6 _z kt/6 _z wf |
| 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | |
| 6kt/6wt | 1wt/5wf | 6 _z kt/6kt | 6wt/6kt | 4kt/6kf | 6 _z kt/6 _z kf | 6 _z kt/6 _z wf | 6 _z wt/6 _z kt | |
| 27. | 28. | 29. | 30. | 31. | (Erläuterungen siehe Monatsbericht Januar 1969) | | | |
| 6 _z kt | 6 _z kt/6 _z kf | 6 _z wt/6 _z wf | 6kt/6w | 6kt/6wf | | | | |

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

In den obersten 20 cm nahmen die Temperaturen von anfangs 20 bis 24° nach Monatsmitte bis auf 10 bis 12° ab, in 1 m Tiefe von 19° bis auf 15°.

| | | | | | | | | |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------|----------------|
| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm | |
| 1. - 10. | 19.0 | 23.5 | 24.0 | 23.5 | 22.8 | 21.4 | 18.8 | Unbewachsene |
| 11. - 20. | 16.9 | 19.8 | 19.9 | 20.0 | 20.1 | 19.9 | 18.5 | Fläche, Boden- |
| 21. - 31. | 11.5 | 13.4 | 13.8 | 14.3 | 14.9 | 16.3 | 17.0 | art: 20 cm |
| Monat | 15.7 | 18.7 | 19.0 | 19.1 | 19.1 | 19.1 | 18.1 | Humus, dar- |
| Maximum | 28.4 | 33.4 | 33.0 | 27.6 | 24.7 | 21.9 | 18.8 | unter Sand |
| Minimum | 5.7 | 9.0 | 9.8 | 10.7 | 12.0 | 14.2 | 15.5 | |

Bodenfeuchte (Weißenstephan):

Der Boden war zu Monatsbeginn, besonders in der Krume stark ausgetrocknet. Die Regen des 3. bis 6. waren bis zum 10. wieder verbraucht und um Monatsmitte lag die Bodenfeuchte in 0 bis 60 cm meist nur bei 1/3 der nutzbaren Kapazität, die Feuchte war an der Oberfläche nur wenig vom Welkepunkt entfernt. Die Regen der zweiten Monatshälfte feuchteten dann aber die Krume bis auf Feldkapazität an, insgesamt enthielt der Boden bis 60 cm Tiefe zu Monatsende schon wieder 70 bis 80% der Kapazität.

Bodenfeuchte Weihestephan in mm Wassersäule:

| Tiefen | (unter Gras) | | | | | | | | | | FK | WP |
|---------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|----|
| in cm | 1. | 5. | 8. | 12. | 15. | 19. | 22. | 26. | 29. | | | |
| 0 - 20 | 27 | 45 | 28 | 24 | 24 | 44 | 31 | 33 | 65 | } | 205 | 75 |
| 20 - 60 | 94 | 98 | 96 | 95 | 93 | 96 | 98 | 95 | 111 | | | |
| 0 - 60 | 121 | 142 | 123 | 119 | 117 | 140 | 129 | 128 | 176 | | | |

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

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

Zu Anfang August setzte sich das sonnig-trockene und sehr warme Wetter fort, welches die zweite Julihälfte beherrscht hatte. Um den 2. bis 6. auftretende stärkere Gewitterschauer konnten die fortschreitende starke Austrocknung des Bodens nur lokal unterbrechen. Bis Monatsmitte blieb es warm und trocken. Bis dahin verlief die Getreideernte recht zügig. Die Gerste konnte ganz, der Weizen meist über die Hälfte eingebracht werden. Man begann schon mit der Haferernte. Die Getreideernte wurde dann nur am 16. bis 18. kurzzeitig durch Regen unterbrochen, konnte anschließend aber fortgesetzt werden. Doch nach dem 22. begann dann eine äusserst kalte und sehr regenreiche Periode, die fast bis Monatsende anhielt. Nun hörten fast alle Feldarbeiten auf. Was noch an Getreide auf den Feldern stand, zeigte verbreitet Lagerschäden, vielfach begannen Hafer und Weizen schon auszuwachsen. Während das bis etwa 22. geerntete Getreide eine gute Qualität aufwies, war die Ertragsmenge wegen der Junikälte meist nur normal. Nach dem 22. gab es nur Ernte geringerer Qualität.

Die Hackfrüchte begannen in der ersten Monatshälfte schon unter der Trockenheit zu leiden. Sie konnten sich zumeist ab Monatsmitte jedoch wieder gut erholen. Allerdings wurden die Spätkartoffeln oft von der Krautfäule befallen. Die Ernte der frühen und mittelfrühen Kartoffelsorten ging zunächst flott vonstatten mußte in der letzten Dekade aber ganz eingestellt werden.

Der zweite Wiesenschnitt ließ sich gut zu Heu machen, ein dritter war zu Monatsende kaum möglich. Doch bewirkte der Regen wieder eine kräftige Erholung aller Grün- und Futterflächen. Die nach Getreide eingesäten Zwischenfrüchte, auch Raps, begannen erst mit dem Regen um Monatsmitte mit kräftiger Entwicklung. Ausgefallen ist weitgehend die Pilzernte.

Die Hitze brachte zunächst ein rasches Reifen besonders des Steinobstes. Mit der nassen Kälte trat schon ein Aufplatzen von Zwetschgen und einigen Kernobstsorten auf.

Ausgeprägte Wetterschäden gab es nur vereinzelt durch Gewitterregen und Hagelschlag. Wegen der vorangegangenen Trockenheit konnten die Regen der letzten Dekade vom Boden meist gut aufgenommen werden.

Abgeschlossen am 5.9.1969

In einzelnen vergangenen Monaten wurde die Luftmassenhäufigkeit nicht immer in % angegeben. Es wird gebeten, wie folgt zu korrigieren:

| 1969 | cPa | cP | cPt | cTp | cT | cTs | mTs | mT | mTp | mPt | mP | mPa |
|------|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|
| II | . | 25 | 11 | . | . | . | . | . | 14 | 23 | 27 | . |
| IV | . | 7 | . | 17 | . | . | . | 8 | 13 | 23 | 32 | . |
| V | . | . | 3 | 3 | . | . | . | 13 | 24 | 44 | 13 | . |
| VI | 7 | . | 5 | 27 | . | . | 3 | . | . | 18 | 38 | 2 |
| VII | . | . | . | 24 | . | . | . | 13 | 42 | 8 | 13 | . |

August 1969

Ort

| Ort | Höhe (m) | Lufttemperatur (Grad Celsius) | | | | | | | | | | Sonnenschein | | Niederschlagsmenge | | | | Zahl der Tage | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|----------|-------------------------------|-------------------------|---------|----|---------|----|---------------------|----|------------------------------|--------------|----------------|------------|--------------------|---------|----|--------------|---------------|-----------|--------|---------|--------|-------------|-----------|--------|---------|-------|-----------------------------|--------------------------------|-----|
| | | Mittel | Abweichung vom Normalen | höchste | am | tiefste | am | tiefste am Frdboden | am | Beobachtungsmittel (Zehntel) | Sonnenschein | | Summe (mm) | Opdes Normal | höchste | am | Niederschlag | | | heisse | Sommer- | Frost- | Bodenfrost- | Gewitter- | Nebel- | heitere | trübe | vorherrschende Windrichtung | mittlere Windstärke (Beaufort) | |
| | | | | | | | | | | | Summe (Std) | % des Normalen | | | | | ≥ 0.1 mm | ≥ 1.0 mm | ≥ 10.0 mm | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Metten | 313 | 15.8 | -0.8 | 29.7 | 2 | 6.1 | 12 | 4.1 | 12 | 6.2 | 186 | 85 | 124 | 128 | 24 | 9 | 17 | 14 | 5 | | 9 | | | | 5 | 1 | 3 | 11 | W | 1.3 |
| Straubing | 333 | 16.8 | -0.7 | 30.0 | 2 | 6.3 | 31 | 4.8 | 12 | 6.1 | 204 | 95 | 85 | 109 | 24 | 29 | 16 | 13 | 2 | 1 | 10 | | | | 5 | 3 | 2 | 10 | SW | 1.8 |
| Regensburg | 376 | 16.6 | -0.3 | 29.6 | 2 | 7.7 | 31 | 5.2 | 31 | 6.1 | 196 | 94 | 90 | 127 | 36 | 16 | 17 | 13 | 1 | | 12 | | | 6 | 3 | 5 | 11 | NW | 1.6 | |
| Kumhausen b. Landshut | 445 | 16.2 | -0.2 | 29.5 | 2 | 5.1 | 31 | 4.1 | 31 | 5.6 | 211 | - | 106 | 121 | 24 | 16 | 17 | 13 | 4 | | 8 | | | 6 | 3 | 5 | 8 | SW | 1.6 | |
| Passau-Oberhaus | 409 | 16.0 | -1.0 | 29.4 | 2 | 6.8 | 31 | 5.0 | 11 | 6.1 | 188 | 89 | 124 | 133 | 28 | 16 | 20 | 13 | 5 | | 9 | | | 7 | 7 | 2 | 10 | W | 1.6 | |
| Mallersdorf | 420 | 16.2 | -0.5 | 30.3 | 2 | 5.0 | 31 | 3.3 | 31 | 5.8 | - | - | 81 | 100 | 20 | 17 | 17 | 13 | 3 | 1 | 12 | | | 2 | | 3 | 9 | SW | 1.4 | |
| Hüll | 438 | 15.6 | -0.5 | 29.6 | 2 | 4.6 | 31 | 4.5 | 31 | 5.9 | 206 | 94 | 124 | 144 | 28 | 4 | 19 | 15 | 5 | | 8 | | | 1 | | 3 | 9 | W | 1.4 | |
| Falkenberg | 490 | 15.8 | -1.4 | 29.0 | 2 | 7.0 | 30 | 5.6 | 31 | 5.7 | - | - | 103 | 111 | 23 | 17 | 14 | 12 | 4 | | 8 | | | 7 | 2 | 5 | 8 | W | 1.9 | |
| Zwieselberg | 615 | 13.9 | -1.3 | 28.0 | 2 | 3.9 | 12 | 2.0 | 12 | 6.4 | 169 | - | 119 | 127 | 17 | 8 | 18 | 13 | 6 | | 6 | | | 6 | 4 | 2 | 11 | C/W | 1.1 | |
| Gr.Falkenstein | 1307 | 10.5 | -1.3 | 22.4 | 6 | 2.4 | 27 | 1.5 | 29 | 6.5 | 164 | 82 | 187 | - | 32 | 30 | 23 | 17 | 10 | | | | | 8 | 19 | 1 | 13 | W | 3.2 | |
| Friedrichshafen | 401 | 17.1 | -0.8 | 29.0 | 5 | 6.3 | 30 | 4.5 | 30 | 6.3 | 208 | 92 | 177 | 151 | 46 | 27 | 18 | 16 | 4 | | 13 | | | 7 | | 3 | 12 | W | 2.6 | |
| Nördlingen | 446 | 16.2 | -0.2 | 29.5 | 2 | 5.5 | 12 | 4.5 | 12 | 5.0 | 184 | - | 98 | 133 | 37 | 18 | 17 | 12 | 2 | | 12 | | | 6 | 5 | 7 | 7 | C/W | 1.0 | |
| Augsburg | 477 | 16.4 | -0.8 | 30.0 | 2 | 5.9 | 31 | 5.9 | 31 | 5.9 | 219 | 98 | 132 | 157 | 30 | 16 | 17 | 14 | 5 | 1 | 11 | | | 6 | 1 | 5 | 11 | W | 2.0 | |
| Ulm/Württ. | 522 | 15.6 | -0.7 | 28.2 | 2 | 6.1 | 31 | 4.9 | 31 | 6.2 | 208 | 95 | 98 | 116 | 18 | 27 | 16 | 16 | 2 | | 6 | | | 8 | 3 | 4 | 10 | SW | 2.2 | |
| Krumbach/Schw. | 511 | 15.4 | -0.4 | 27.6 | 2 | 4.9 | 31 | 4.9 | 31 | 6.9 | 209 | 99 | 180 | 180 | 32 | 17 | 16 | 14 | 7 | | 7 | | | 7 | 1 | | 10 | W | 1.1 | |
| Leinau/Schw. | 663 | 14.3 | -1.1 | 26.8 | 2 | 3.8 | 31 | 3.8 | 31 | 5.9 | - | - | 206 | 176 | 41 | 27 | 18 | 18 | 7 | | 5 | | | 8 | | 5 | 13 | SW | 1.7 | |
| Kempton | 705 | 14.2 | -1.1 | 26.7 | 2 | 3.8 | 31 | 1.8 | 30 | 6.4 | 201 | 98 | 232 | 181 | 51 | 27 | 21 | 18 | 9 | | 4 | | | 9 | 1 | 4 | 13 | SE | 1.6 | |
| Füssen-Horn | 796 | 14.2 | -0.9 | 27.0 | 3 | 2.6 | 30 | 0.2 | 30 | 6.2 | 188 | 95 | 259 | 161 | 45 | 18 | 23 | 20 | 10 | | 4 | | | 10 | 2 | 6 | 16 | N | 1.4 | |
| Oberstdorf | 810 | 13.4 | -1.1 | 26.0 | 2 | 1.2 | 30 | -1.2 | 30 | 6.7 | 170 | 97 | 320 | 175 | 59 | 27 | 21 | 20 | 10 | | 4 | | | 10 | | 3 | 11 | S | 1.1 | |
| Mühlendorf | 401 | 16.0 | -0.8 | 29.0 | 2 | 6.1 | 12 | 4.0 | 12 | 5.9 | 189 | 87 | 114 | 116 | 21 | 8 | 21 | 14 | 7 | | 10 | | | 9 | 4 | 6 | 8 | W | 1.5 | |
| Kösching | 417 | 16.1 | -0.9 | 29.5 | 2 | 6.0 | 31 | 6.0 | 31 | 6.1 | 192 | 85 | 71 | 90 | 13 | 17 | 17 | 11 | 4 | | 9 | | | 3 | 6 | 1 | 8 | NW | 1.9 | |
| Rosenheim | 446 | 16.1 | -0.9 | 29.7 | 2 | 5.2 | 31 | 4.4 | 31 | 5.5 | 193 | - | 132 | 93 | 26 | 27 | 20 | 18 | 4 | | 11 | | | 1 | 6 | 7 | 11 | SW | 2.3 | |
| Bad Reichenhall | 455 | 15.4 | -1.3 | 29.0 | 2 | 6.0 | 31 | 5.0 | 31 | 6.7 | 159 | - | 322 | 224 | 73 | 4 | 24 | 21 | 11 | | 8 | | | 9 | | 3 | 13 | SW | 1.4 | |
| Weihenstephan | 467 | 15.5 | -0.6 | 28.0 | 2 | 4.4 | 31 | 3.3 | 31 | 5.7 | 210 | 85 | 123 | 142 | 31 | 5 | 19 | 13 | 5 | | 7 | | | 7 | 1 | 6 | 9 | C/W | 1.7 | |
| München-Riem | 524 | 15.7 | -1.2 | 28.4 | 2 | 5.7 | 31 | 3.0 | 31 | 5.5 | 217 | 98 | 116 | 113 | 20 | 16 | 19 | 13 | 5 | | 9 | | | 9 | | 6 | 8 | SW | 2.2 | |
| Berchtesgaden | 542 | 14.8 | -0.6 | 28.0 | 2 | 3.8 | 30 | 1.6 | 30 | 6.5 | 156 | 82 | 246 | 139 | 64 | 4 | 25 | 21 | 9 | | 5 | | | 9 | 2 | 4 | 12 | NE | 0.7 | |
| Puch b.F'bruck | 550 | 15.9 | -1.1 | 29.3 | 2 | 6.1 | 31 | 4.6 | 31 | 6.2 | 216 | 97 | 121 | 128 | 16 | 16 | 20 | 19 | 6 | | 7 | | | 10 | 2 | 2 | 10 | W | 1.9 | |
| Traunstein | 596 | 14.9 | -1.3 | 28.3 | 2 | 5.3 | 30 | 3.3 | 30 | 5.7 | 199 | - | 253 | 143 | 46 | 16 | 23 | 20 | 10 | | 4 | | | 13 | 1 | 7 | 9 | SW | 1.8 | |
| Ammerland | 630 | 15.7 | -0.7 | 29.0 | 2 | 5.2 | 31 | 4.0 | 31 | 5.6 | - | - | 173 | 125 | 35 | 27 | 20 | 18 | 6 | | 9 | | | 10 | | 8 | 10 | SW | 1.5 | |
| Bad Tölz | 654 | 15.2 | -0.9 | 28.2 | 2 | 4.2 | 31 | 3.4 | 31 | 6.5 | 193 | 94 | 261 | 142 | 47 | 27 | 21 | 19 | 10 | | 9 | | | 9 | | 5 | 16 | S | 1.6 | |
| Garmisch-Partenk. | 719 | 14.0 | -1.2 | 26.0 | 2 | 1.8 | 30 | -0.3 | 30 | 6.7 | 166 | 89 | 202 | 125 | 28 | 18 | 23 | 19 | 10 | | 2 | | 1 | 8 | | 2 | 12 | C/NE | 0.9 | |
| Reit i.Winkl | 695 | 13.8 | -1.4 | 27.5 | 2 | 1.6 | 30 | -0.3 | 30 | 6.2 | 173 | 93 | 262 | 141 | 46 | 19 | 24 | 21 | 12 | | 2 | | 1 | 10 | 1 | 2 | 13 | C/E | 1.0 | |
| Mittenwald | 914 | 13.4 | -0.8 | 25.5 | 2 | 3.4 | 30 | 1.8 | 30 | 7.1 | - | - | 262 | 151 | 48 | 16 | 22 | 19 | 10 | | 3 | | | 11 | | 2 | 13 | SW | 1.1 | |
| Hohenpeißenberg | 977 | 13.2 | -1.5 | 23.5 | 2 | 1.6 | 27 | 2.4 | 27 | 6.0 | 195 | 91 | 198 | 152 | 47 | 27 | 19 | 17 | 7 | | | | | 12 | 9 | 6 | 10 | W | 3.1 | |
| Wendelstein | 1832 | 7.8 | -1.7 | 17.1 | 2 | -2.5 | 27 | -1.4 | 27 | 6.7 | 169 | 95 | 243 | - | 27 | 19 | 24 | 22 | 9 | | | 3 | 6 | 13 | 22 | 4 | 14 | W | 3.2 | |
| Zugspitze | 2960 | 0.9 | -1.5 | 8.6 | 2 | -7.2 | 27 | - | - | 8.1 | 128 | 75 | 235 | - | 22 | 29 | 22 | 19 | 11 | | | 16 | | | 9 | 30 | | 18 | N/W | 3.2 |

Monatlicher Witterungsbericht

für Südbayern

herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst, Wetteramt München

Bezugspreis: DM 20.-- pro Jahr

Nachdruck, auch auszugsweise,
nur mit Genehmigung gestattet

8 München 15,
Bavariaring 10/III
Telefon 5301 23

21. Jahrgang

Monat September 1969

Nummer 9

Der September 1969 war insgesamt etwas zu warm und wesentlich zu trocken bei vorwiegend unternormaler Sonnenscheindauer.

Zu Monatsbeginn erstreckte sich ein Hochdruckausläufer von dem über dem Ostatlantik liegenden Hoch bis nach Deutschland, so daß auch Südbayern überwiegend heiteres Wetter mit Tagestemperaturen von 20 bis 25° hatte. Die Frostgrenze lag weit oberhalb 3000 m (auf der Zugspitze +9° am 2.). Am 3. machten sich Tiefdruckstörungen aus dem italienischen Raum in Alpennähe bemerkbar. Am 5. kam wieder der Hochdruckeinfluß stärker zur Geltung. Sonniges Wetter herrschte dabei hauptsächlich im Flachland, während der Alpenraum stärkere, aber flache Bewölkung ohne Niederschläge zeigte. Vom 8. zum 9. bewegten sich **schwache** Tiefdruckstörungen vom westlichen Mittelmeer her nordostwärts und brachten vorübergehend gewittrige Regenschauer, die am 10. wieder im Abklingen waren.

Unterdessen war das ostatlantische Hoch verschwunden und an seine Stelle trat ein umfangreiches Tief. Zwischen diesem und abziehenden Störungen über Mittel- und Süditalien entstand spontan eine Hochdruckzone von Südwesteuropa her bis nach Mitteleuropa. Auch Südbayern stand vom 11. bis 13. vollkommen unter ihrem Einfluß, wobei anhaltender Sonnenschein sommerliche Temperaturen bis über 25° brachte. Meist am 13., vereinzelt schon am 11., 11. und 12., kam es mit 23 bis 27° zu den höchsten Temperaturen des Monats. Das atlantische Tief näherte sich nunmehr dem Festland und machte sich ab 14. durch stärkere Bewölkung und im westlichen Gebiet Südbayerns auch durch Niederschläge bemerkbar. Ab 15. stellte sich neben Aufheiterungen stärkere Bewölkung mit einzelnen Regenfällen ein. Die Tagestemperaturen lagen nunmehr meist unter 20° (am 19. sogar unter 15°) und die Frostgrenze, die in der Schönwetterlage bei 3500 m lag, sank bis nahe 2000 m. Am 20. und 21. (später auch verbreitet am 29.) wurden mit 1 bis 5° (im Bayer. Wald bis -1°, am Bodensee bis 7°) die tiefsten Temperaturen des Monats gemessen.

Mit Beginn der dritten Dekade weitete sich das bisher mit seinem Schwerpunkt über dem Ostatlantik liegende Hoch bis nach Süddeutschland aus. Es bestimmte im wesentlichen bis zum Ende des Monats das Wetter in Südbayern. Dabei war es vorherrschend heiter und tagsüber warm. Vielfach traten Morgennebel auf. Flache Störungszonen streiften am 23., 28. und am 30. unser Gebiet und brachten nur geringfügige und örtliche Niederschläge.

Die Temperaturen bewegten sich mit ihren Mittelwerten meist um 13 bis 14 1/2° (im Bayerischen Wald 12°, am Bodensee 15°) und blieben damit meist 1/2 bis 1° über ihren Normalwerten. Abgesehen von den wärmsten Tagen um den 13. und den kühlen Tagen um den 19. waren die täglichen Abweichungen von der jeweiligen Mitteltemperatur gering (s. Figur über Wetterverlauf auf S.5). - In der freien Atmosphäre betrug die Abweichungen von der Norm in 1000 bis 7000 m Höhe +1 1/2 bis 2 1/2°, in 10 km Höhe nur noch +0.2°. - Meist nur 1 bis 3 Sommertage ließen sich an knapp der Hälfte der Stationen feststellen, was meist um 1 bis 3 Tage zu wenig war. Frosttage treten in der Regel nur alle 5 bis 10 Jahre einmal auf, in diesem Monat wurden nur örtlich im Bayer. Wald bis zu 3 Frosttage beobachtet. Auch zu 1 bis 3 Tagen mit Bodenfrost kam es, von Bergen abgesehen, nur an wenigen Stationen.

Die Sonnenscheindauer lag meist zwischen 155 und 180 Stunden (90 bis 100% der Norm), wobei örtlich im Allgäu nur 135 Stunden (80%), gebietsweise längs der Donau, im Bayer. Wald und in den Alpen 185 bis 200 Stunden erreicht wurden (105 bis 120%). Die überwiegend 3 bis 7 heiteren Tage lagen meist um 1 bis 3 Tage

unter dem langjährigen Mittelwert, nur ganz selten um 0 bis 3 Tage darüber. Ähnlich verhielten sich auch die meist 5 bis 11 trüben Tage, die überwiegend 1 bis 3, örtlich auch 5 bis 6 Tage unternormal waren und nur an insgesamt 3 Stationen um 0 bis 2 Tage übernormal. Nebel trat im Flachland an 2 bis 8 Tagen auf, in Flußniederungen und Gebirgskesseln an 10 bis 18 Tagen.

Die Niederschlagsmengen waren in weiten Gebieten außergewöhnlich gering. Im Dreieck Ulm-Regensburg-Traunstein wurden vielfach weniger als 10, örtlich auch weniger als 5 mm gemessen. Über 50 mm fielen im Allgäu sowie gebietsweise längs der Alpen und im Bayer.Wald, wobei die Mengen von 75 bis 100 mm im Flächenanteil merklich zurücktraten und nur vereinzelt Mengen von 100 bis 115 mm festgestellt wurden. Darüber hinaus sind noch im Einzugsgebiet der oberen Ilm (bis 93 mm = 136%) und längs der Rott (bis 65 mm = 93%) Mengen über 50 mm gemessen worden. Sonst bewegten sich die Monatssummen meist zwischen 10 und 25 mm, mit Annäherung an die oben genannten etwas niederschlagsreicheren Gebiete und in Nordschwaben zwischen 25 und 50 mm. Die höchste Menge wurde mit 114 mm (114%) im Bayer.Wald (Landkreis Grafenau), die geringste im Lkrs.Wasserburg mit 1 mm (etwa 1%) gemessen. - Die Monatsmenge von 13 mm in München-Riem wurde in der langjährigen Münchner Meßreihe (rechts der Isar) seit 1848 nur im Jahre 1959 (Monatssumme 4 mm) unterschritten, dann folgt das Jahr 1871 mit 14 mm. -

In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt fielen im Dreieck Ulm-Regensburg-Traunstein meist 10 bis 25%, gebietsweise noch weniger als 10% (abgesehen von der oberen Ilm, s.o.). In Nordschwaben, südlich der Linie Memmingen-Kaufbeuren-Bad Tölz, im Rupertigau und östlich der Linie Straubing-Landshut-Burghausen fielen meist 25 bis 50%, gebietsweise 50 bis 75%. Im hinteren Bayer.Wald gingen 75 bis 100% nieder, wobei örtlich auch 100 bis 140% erreicht wurden.

Die Niederschlagshäufigkeit blieb gleichfalls beträchtlich hinter der Norm zurück. Niederschlag überhaupt (≥ 0.1 mm) fiel insgesamt zwischen 1 und 11 Tagen, wobei Häufigkeiten von 5 bis 9 Tagen überwogen, was 35 bis 65% des langjährigen Mittels ausmacht. Die Zahl der Tage mit ≥ 1.0 mm bewegte sich überwiegend zwischen 2 und 6, dies sind 20 bis 55% der Norm. Starkregentage ≥ 10.0 mm wurden an knapp der Hälfte

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

| Tag | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| a) R | 17.8 | 15.8 | 15.8 | 15.6 | 14.2 | 15.2 | 16.5 | 16.2 | 16.6 | 16.6 | 17.0 | 17.0 | 17.3 | 17.0 | 15.7 |
| M | 16.1 | 15.8 | 16.3 | 16.6 | 14.4 | 14.5 | 14.8 | 14.9 | 14.7 | 14.7 | 15.3 | 15.9 | 16.6 | 15.8 | 14.6 |
| G | 15.7 | 16.8 | 15.2 | 15.2 | 15.2 | 14.7 | 15.0 | 14.0 | 13.8 | 13.9 | 13.4 | 14.2 | 15.0 | 14.6 | 14.6 |
| b) Gl | 443 | 365 | 104 | 198 | 308 | 270 | 418 | 261 | 180 | 322 | 457 | 457 | 439 | 184 | 226 |
| Hi | 133 | 228 | 101 | 175 | 195 | 178 | 147 | 190 | 141 | 166 | 65 | 62 | 73 | 157 | 162 |
| Tag | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. |
| a) R | 14.4 | 15.0 | 13.1 | 9.8 | 10.5 | 13.6 | 14.8 | 14.4 | 13.8 | 14.6 | 13.4 | 14.8 | 9.3 | 9.8 | 11.4 |
| M | 15.0 | 14.8 | 13.4 | 10.4 | 9.9 | 13.6 | 13.8 | 13.6 | 13.1 | 14.5 | 13.4 | 13.6 | 10.5 | 11.6 | 11.5 |
| G | 14.4 | 12.8 | 12.4 | 9.6 | 10.2 | 11.9 | 10.7 | 13.4 | 12.4 | 14.2 | 14.6 | 12.6 | 11.6 | 10.8 | 10.8 |
| b) Gl | 252 | 235 | 346 | 132 | 320 | 376 | 390 | 331 | 409 | 336 | 255 | 358 | 168 | 333 | 175 |
| Hi | 146 | 164 | 104 | 128 | 129 | 123 | 81 | 107 | 57 | 108 | 147 | 112 | 154 | 104 | 128 |

München-Riem: Heiztage 6, Heizgradtage 46, schwüle Tage -

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:

| Höhe m | Temperatur | | | | | | Feuchte % | Luftmassenhäufigkeiten | | | | | | | |
|---------|------------|------|---------|------------|-------|-----|-----------|------------------------|----|----|----|-----|----|--|--|
| | Mittel | Abw. | höchste | am tiefste | am | | | in % über München | | | | | | | |
| über NN | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10000 | -46.5 | +0.2 | -42.1 | 29. | -53.0 | 18. | 48 | | | | | | | | |
| 7000 | -22.6 | +1.7 | -19.1 | 24. | -27.7 | 20. | 45 | | | | | | | | |
| 5000 | - 8.8 | +2.2 | - 4.1 | 25. | -13.3 | 20. | 45 | | | | | | | | |
| 4000 | - 3.2 | +2.1 | 2.0 | 25. | - 7.0 | 20. | 55 | cPa | . | cP | 7 | cPt | . | | |
| 3000 | 2.3 | +2.4 | 8.0 | 25. | - 3.6 | 28. | 60 | cTp | 10 | cT | 13 | cTs | . | | |
| 2000 | 8.0 | +2.3 | 13.7 | 25. | 2.7 | 28. | 65 | mTs | . | mT | . | mTp | . | | |
| 1000 | 13.0 | +1.7 | 19.7 | 14. | 7.4 | 19. | 76 | mPt | 50 | mP | . | mPa | 20 | | |
| Boden | 526 | 12.2 | +0.4 | 16.1 | 2. | 6.5 | 29. | 89 | | | | | | | |

Stratosphären-grenze 11790 - 13340 25. 10030 11. (Höhe in m)
 Temperatur -59.4 - -49.5 6. -67.4 29. (in $^{\circ}\text{C}$)

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

*) nach Solarimeterregistrierungen
 Moll-Gorczyński
 Monatssumme Gl 9048
 Hi 3965

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm | |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------|--------------------------------------|
| 1. - 10. | 15.3 | 17.4 | 17.4 | 17.4 | 17.0 | 16.5 | 15.9 | Unbewachsene Fläche, Bodenart: 20 cm |
| 11. - 20. | 14.2 | 16.4 | 16.6 | 16.8 | 16.7 | 16.8 | 16.2 | |
| 21. - 30. | 12.9 | 15.3 | 15.4 | 16.5 | 15.4 | 15.7 | 15.7 | |
| Monat | 14.1 | 16.4 | 16.4 | 17.0 | 16.3 | 16.3 | 16.0 | Humus, darunter Sand |
| Maximum | 24.4 | 25.8 | 22.7 | 21.1 | 19.4 | 17.5 | 15.5 | |
| Minimum | 4.4 | 8.6 | 10.2 | 11.5 | 13.8 | 15.0 | 16.4 | |

Bodenfeuchte (Weihestephan):

Nachdem der Boden, besonders auch in der Krume, zu Monatsbeginn noch befriedigend mit Wasser versorgt war, trocknete er im Laufe des Monats fortlaufend aus. Gegen Monatsende hatte der Boden bis 60 cm Tiefe nur noch 43% der nutzbaren Kapazität, während die Krume (0 bis 20 cm) noch stärker ausgetrocknet war. Lediglich die im September geringere Verdunstungskraft hat eine dürreartige Austrocknung verhindert.

Bodenfeuchte Weihestephan in mm Wassersäule:

| Tiefen | (unter Gras) | | | | | | | | | | FK | WP |
|---------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|----|
| in cm | 2. | 5. | 9. | 12. | 16. | 19. | 23. | 26. | 30. | | | |
| 0 - 20 | 56 | 52 | 43 | 42 | 37 | 39 | 36 | 34 | 31 | } | 205 | 75 |
| 20 - 60 | 111 | 111 | 104 | 112 | 112 | 112 | 109 | 104 | 101 | | | |
| 0 - 60 | 168 | 163 | 147 | 154 | 149 | 151 | 144 | 138 | 131 | | | |

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

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

Nachdem die naßkalte Witterung der letzten August-Dekade das Wachstum behindert und die Feldarbeiten sehr erschwert hatte, konnten im ganzen September alle Feldarbeiten außerordentlich zügig und ungehindert durchgeführt werden. Nur sehr schwere Böden verhärteten bei der anhaltenden Trockenheit. Das durchgehend regenarme Wetter erlaubte den Abschluß der Getreideernte bis etwa 10. September. Dieses verspätet geerntete Getreide wies allerdings nicht mehr die sehr hohe Qualität des vor der Schlechtwetterperiode des August geernteten Getreides auf.

Außerordentlich günstig gestaltete sich die Ernte der Spätkartoffeln, ähnliches gilt für die im September begonnene Ernte von Rüben und Feldgemüse. Während die Qualität allgemein als sehr gut zu bezeichnen war, ist die Menge als Folge der langanhaltenden Trockenperiode im Juli/August allerdings oft zurückgeblieben.

Das trockene und meist warme Wetter wirkte sich auch günstig auf die Ausreife des Maises aus, während die nach Getreide eingesäten Zwischenfrüchte doch oft unter Wassermangel litten. Das Futterwachstum war noch befriedigend, ein zweiter oder gar ein dritter Wiesenschnitt ging oft gut vonstatten, allerdings war der Nachwuchs danach gering.

Überdurchschnittlich wurde die Kernobsternte, zumal die Witterung dieses Sommers entweder zu kalt oder zu trocken für eine überstarke Ausbreitung von Schädlingen oder Krankheiten war. Das trockene Septemberwetter begünstigte allerdings stärkeren Befall mit Rübenfliegen, Blattwespen und Blattläusen.

Nachdem das Saatbett für das Wintergetreide rechtzeitig bereitet werden konnte, wurde die Wintergerste und teilweise schon der Winterroggen bestellt, der Winterraps bildet meist schon geschlossene Bestände.

Abgeschlossen am 7.10.1969

der Stationen überhaupt nicht beobachtet, sonst waren es 1 bis 2, was 1 bis 3 Tage weniger als normal ist. - Die größten Tagesmengen lagen meist bei 20 bis 30 mm und wurden am 16., 18. und vor allem am 19. gemessen, am 9. im Lkrs. Pfaffenhofen 80 mm.

Föhnerscheinungen (NB nicht alle auch mit biologischer Wirkung!) wurden mehrfach beobachtet am 9., 10., 25., 27. und 29., stärker gehäuft am 12. bis 14., 21. und 22., vereinzelt auch am 1. und 28. - Die Anzahl der Gewittertage lag meist zwischen 1 und 3 (vereinzelt auch 0) und schwankte zwischen -2 und +1 Tagen um den vieljährigen Durchschnitt. Stürmischer Wind wurde nur ganz selten im Flachland am 13. festgestellt. Vereinzelt fiel am 9. Hagel.

Wetterschäden: Abgesehen von gelegentlichem Absinken des Grundwassers wurden kaum Schäden durch die Trockenheit bekannt (örtliche Schäden an Feldfrüchten). Gewittertätigkeit am 9. führte zu Schadensblitzschlägen in den Landkreisen Dillingen und Eggenfelden, zu leichten bis mäßigen Hagelschäden in den Landkreisen Günzburg und München, zu zahlreichen Überflutungen im Landkreis Pfaffenhofen/Ilm. Zu Starkregen mit Überflutungen kam es auch am 18. im Landkreis Füssen.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Unter Hochdruckeinfluß herrschte zu Monatsbeginn allgemein eine nur schwache Biotropie. Erst am 3. und 4. stieg unter dem Einfluß eines Störungsausläufers die Biotropie zeitweise auf mäßig an, wobei anfangs Beschwerden bei Erkrankungen der Atemwege, später Kreislaufstörungen in den Vordergrund traten. Erneut aufkommender Hochdruckeinfluß führte bis zum 8. zu störungsfreiem Wetter. Im Anschluß daran war ein Tiefdrucksystem im Westen und ein über Osteuropa entstandenes Hochdruckgebiet für unser Wetter maßgebend. In der verhältnismäßig warmen und feuchten Strömung war die Biotropie zwischen schwach und mäßig schwankend. Dabei wurden Fälle von Arrhythmie, Herzjagen und anderen Herzbeschwerden gemeldet. Am 14. wurde mit der Zufuhr von Meeresluft aus Südwesten dieser Witterungsabschnitt beendet. In der verhältnismäßig windschwachen Tiefdruckzone waren in den Folgetagen allgemeine Befindensstörungen und hypotone Kreislaufstörungen leicht begünstigt. Die Annäherung eines von Frankreich her in den Mittelmeerraum ziehenden Tiefdruckausläufers führte am Nachmittag des 18. am Alpennordrand mit verbreiteten Gewittern zu einer Wettersituation, die neben allgemeinen Befindensstörungen vor allem Herz- und Kreislaufstörungen nach sich zog. In der letzten Monatsdekade war die Biotropie überwiegend schwach. Vorübergehend wurden sogar euphorische Stimmungslagen angezeigt.

Insgesamt gesehen war der Witterungsverlauf im September biologisch günstig. Die Zahl der günstigen Wettersituationen verhielt sich zu den ungünstigen wie 2 : 1. Nach dem Verhalten des Temperatur-Feuchte-Milieus wurden in Bad Tölz folgende differenzierte und objektivierte Wetterphasen ermittelt:

| | | | | | | | | |
|---------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. |
| 2wf | 2wf/2kf | 5wf/6 _z kt | 6 _z kf/6 _z wt | 6kt/2kt | 1kt | 8kt/1kt | 8kt/1wf | 1wf/4wf |
| 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | |
| 4wt/6wf | 1kt/2wt | 2kt/2wf | 2wf/2wt | 2kt/4kf | 4wf/6 _z kf | 6 _z kt/6kt | 6wt/6 _z wt | |
| 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. |
| 6kt/4wf | 6 _z kt/6kt | 8wf/1wt | 1kt/1wf | 1wf/4wf | 5wt/6wf | 1kt | 1wf | 6wf/6kt |
| 27. | 28. | 29. | 30. | (Erläuterungen siehe Monatsbericht Januar 1969) | | | | |
| 1kt | 6kt/1kt | 1kt/1wf | 1wf/6 _z wf | | | | | |

Wetterphase 8 = Inversionslage mit Boden- oder Hochnebel.

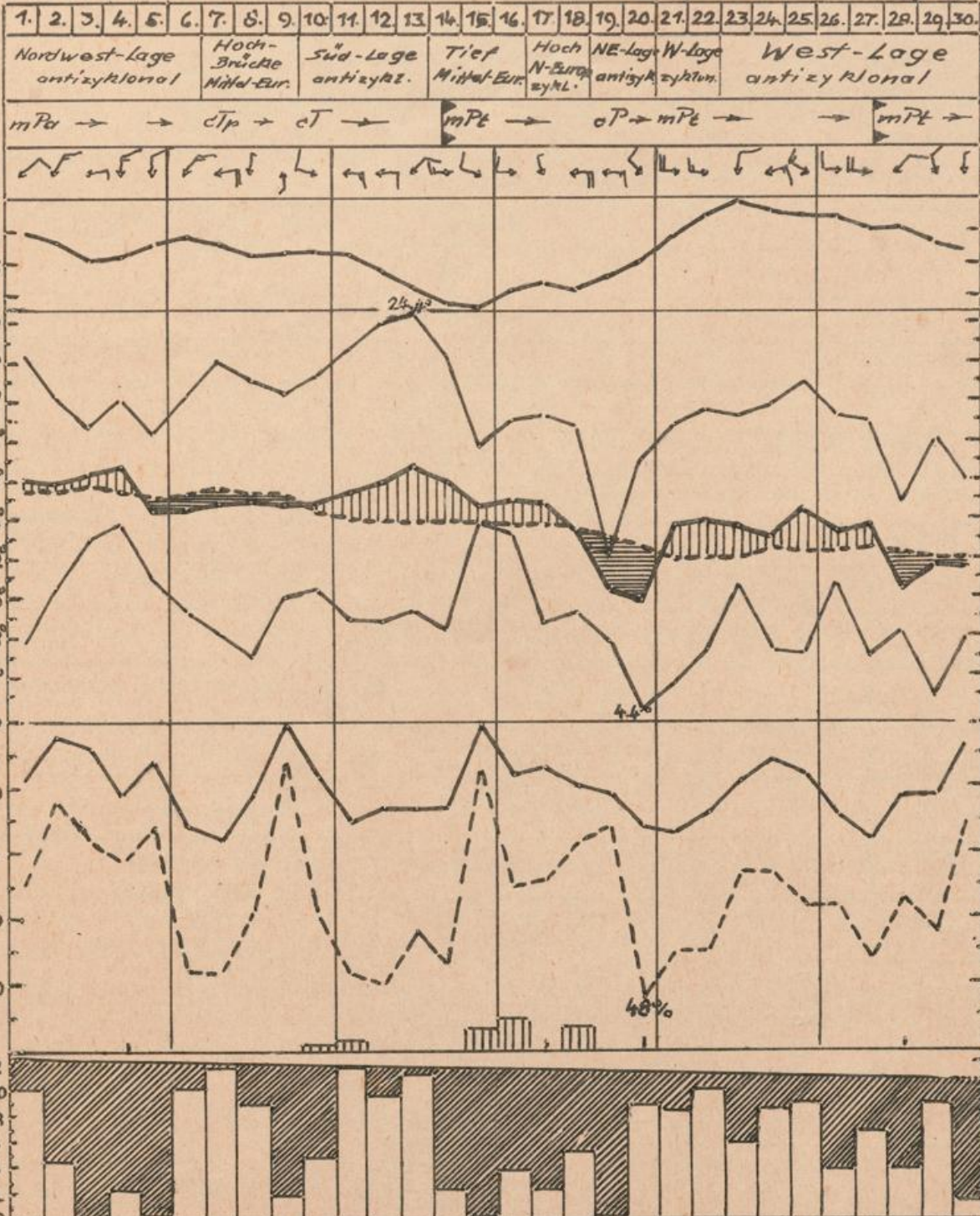
Erbodentemperaturen (München-Riem):

In den obersten 20 cm nahmen die Temperaturen von 16 bis 19° in der ersten Monatshälfte anschließend bis zum Monatsende ab auf 14 bis 15°. In 1 m Tiefe lagen sie ziemlich gleichmäßig um 16°.

Tabelle umseitig!

München-Kiem

September 1969



Großwetterlage

Luftmassen u. Fronten

Wind 14 Uhr
(v_{10} aus West, Stärke 3 Beaufort)

Luftdruck (mm)
(Tagesmittel)

Temperatur (°C)

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

Relative Luftfeuchtigkeit (%)

- Tagesmittel
- - - 14 Uhr

Niederschlag (mm $\hat{=}$ Liter/qm)

Sonnenscheindauer (Std.)
erreichte
Sonnenscheindauer

Wettererscheinungen

Temperatur (°C)
im Erdboden
(Tagesmittel)

Zeichenerklärung:

- ☉ Regen, ☂ Niesel, ≡ Nebel, ☁ Tau, T_z Gewitter

September 1969

| Ort | Höhe (m) | Lufttemperatur (Grad Celsius) | | | | | | | | Bewölkungsmittel
(Zehntel) | Sonnenschein | | Niederschlagsmenge | | | | Zahl der Tage | | | | | | | | | | Vorstreckende
Windrichtung | mittlere Windstärke
(Beaufort) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----------|-------------------------------|------------------------------|------|-------|------|------|------|-----|-------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|------------------|------|-------|---------------|------|--------------|----------|-----------|-------|-------|-------|------|------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------|--------|-------|------|------------|------------|--------|-------|-------|-------|------|------------|------------|--------|-------|------|------------|------------|--------|-------|
| | | M.Hel | Abweichung
vom Normalwert | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug | | Summe
(Stunden) | % des
Normalwert | Summe (mm) | % des Normalwert | März | April | Mai | Juni | Niederschlag | | | | Nebel | Aeol. | Föhn | Bodenfrost | | | Gänsefrost | Mittel | Aeol. | Föhn | Bodenfrost | Gänsefrost | Mittel | Aeol. | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Niederschlag | | | | | | | | | | | | | | | | | | Nebel | Aeol. | Föhn | Bodenfrost | Gänsefrost | Mittel | Aeol. | Föhn | Bodenfrost | Gänsefrost | Mittel | Aeol. |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ≥ 0,1 mm | ≥ 1,0 mm | ≥ 10,0 mm | keine | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| etten | 313 | 13.7 | +0.5 | 25.9 | 12 | 1.6 | 21 | -1.2 | 21 | 5.4 | 207 | 119 | 22 | 36 | 8 | 17 | 6 | 4 | . | . | . | 3 | . | 3 | . | 6 | 8 | 8 | C/E | 0.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| traubing | 333 | 14.5 | +0.7 | 25.7 | 1 | 2.3 | 21 | 0.5 | 21 | 4.6 | 194 | 110 | 21 | 34 | 9 | 18 | 5 | 5 | . | . | . | 3 | . | . | . | 1 | 7 | 10 | 7 | SW | 1.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| egensburg | 376 | 14.6 | +1.0 | 25.3 | 12 | 3.2 | 20 | 0.7 | 21 | 5.2 | 200 | 117 | 11 | 22 | 5 | 18 | 6 | 3 | . | . | . | 1 | . | . | . | 1 | 4 | 8 | 8 | NW | 1.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| umhausen & Gundstut | 445 | 14.0 | +0.9 | 25.4 | 13 | 2.8 | 20 | 1.6 | 21 | 5.1 | 172 | . | 31 | 48 | 15 | 18 | 9 | 5 | 1 | . | . | 1 | . | . | . | 1 | 8 | 6 | 5 | NE | 1.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| assau-Oberhaus | 409 | 14.5 | +0.8 | 26.0 | 1 | 2.9 | 21 | 1.6 | 21 | 5.0 | 188 | 109 | 48 | 66 | 23 | 16 | 6 | 5 | 2 | . | . | 2 | . | . | . | 2 | 18 | 7 | 7 | NE | 1.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| allersdorf | 420 | 14.1 | +0.7 | 26.5 | 13 | 1.1 | 20 | 1.2 | 20 | 4.9 | . | . | 24 | 41 | 10 | 11 | 8 | 6 | 1 | . | . | 5 | . | . | . | 1 | 2 | 4 | 5 | NW | 1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| üll | 438 | 13.3 | +0.5 | 25.0 | 12 | 0.4 | 20 | -0.6 | 20 | 5.0 | 179 | 102 | 11 | 17 | 6 | 10 | 7 | 3 | . | . | . | 1 | . | . | . | 1 | 3 | 5 | 5 | C/E | 0.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| alkenberg | 490 | 14.7 | +0.9 | 24.9 | 1 | 4.0 | 29 | 3.0 | 20 | 4.6 | . | . | 51 | 68 | 29 | 18 | 7 | 5 | 2 | . | . | . | . | . | . | 1 | 11 | 7 | 6 | E | 1.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| wieselberg | 615 | 12.2 | +0.3 | 25.1 | 1 | -1.2 | 20 | -2.5 | 20 | 4.7 | 196 | . | 52 | 72 | 23 | 16 | 7 | 6 | 2 | . | . | 1 | . | 3 | 3 | 1 | 5 | 9 | 6 | C/W | 1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| r.Falkenstein | 1307 | 9.7 | +0.5 | 19.7 | 12 | -0.5 | 28 | -2.2 | 20 | 5.1 | 193 | 115 | 53 | . | 17 | 17 | 9 | 6 | 2 | . | . | . | 1 | 4 | 1 | 13 | 8 | 8 | E | 2.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| riedrichshafen | 401 | 15.2 | +0.6 | 24.9 | 11 | 6.9 | 29 | 5.3 | 29 | 6.1 | 158 | 89 | 35 | 38 | 25 | 19 | 6 | 5 | 1 | . | . | . | . | . | . | . | 5 | 2 | 7 | NE | 1.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ördlingen | 425 | 13.6 | +0.2 | 25.5 | 13 | 1.0 | 21 | -1.0 | 21 | 4.7 | 155 | . | 30 | 49 | 11 | 10 | 6 | 2 | 2 | . | . | 1 | . | . | 2 | 2 | 7 | 7 | 5 | C/W | 1.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ugsburg | 477 | 14.6 | +0.8 | 26.5 | 13 | 4.9 | 20 | 4.2 | 20 | 5.2 | 176 | 97 | 9 | 5 | 7 | 15 | 2 | 2 | . | . | . | 2 | . | . | . | . | 9 | 5 | 6 | W | 1.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| lm/Württ. | 522 | 13.6 | +0.6 | 23.7 | 13 | 2.3 | 29 | 0.6 | 29 | 5.8 | 156 | 90 | 17 | 26 | 6 | 15 | 5 | 5 | 2 | . | . | . | . | . | . | 1 | 10 | 6 | 9 | NW | 2.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rumbach/Schw. | 511 | 13.5 | +0.7 | 24.5 | 13 | 3.4 | 29 | 3.2 | 29 | 6.9 | 171 | 99 | 7 | 10 | 7 | 15 | 1 | 1 | . | . | . | . | . | . | . | 16 | . | 10 | NE | 1.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| einau/Schw. | 663 | 12.9 | +0.8 | 24.0 | 13 | 3.8 | 29 | 3.8 | 29 | 5.9 | . | . | 31 | 34 | 19 | 19 | 6 | 4 | 1 | . | . | . | . | . | . | 1 | 7 | 4 | 9 | E | 1.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| empton | 705 | 13.1 | +0.8 | 24.1 | 13 | 3.6 | 29 | 1.8 | 29 | 6.3 | 149 | 86 | 46 | 43 | 25 | 19 | 5 | 5 | 1 | . | . | . | . | . | . | 2 | 8 | 3 | 11 | SE | 1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| üssen-Horn | 796 | 13.1 | +1.0 | 23.2 | 13 | 3.2 | 29 | 1.2 | 29 | 6.2 | 132 | 82 | 43 | 32 | 21 | 19 | 9 | 6 | 2 | . | . | . | . | . | . | 3 | 11 | 4 | 10 | NE | 1.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| berstdorf | 810 | 12.8 | +0.9 | 23.5 | 13 | 2.5 | 21 | 0.2 | 21 | 6.4 | 158 | 102 | 41 | 27 | 13 | 19 | 11 | 6 | 1 | . | . | . | . | . | . | 4 | 3 | 5 | 13 | N | 0.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ühlendorf | 401 | 14.3 | +0.7 | 25.0 | 13 | 2.6 | 20 | 0.5 | 21 | 5.7 | 154 | 91 | 14 | 18 | 8 | 18 | 9 | 3 | . | . | . | 1 | . | . | . | 1 | 15 | 4 | 7 | E | 1.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ösching | 417 | 14.4 | +0.7 | 25.2 | 13 | 3.2 | 20 | 0.5 | 21 | 5.2 | 187 | 103 | 6 | 11 | 3 | 10 | 2 | 2 | . | . | . | 1 | . | . | . | 1 | 7 | 5 | 6 | NE | 1.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| osenheim | 446 | 14.4 | +0.6 | 25.3 | 13 | 4.4 | 29 | 3.4 | 29 | 5.5 | 151 | . | 14 | 5 | 5 | 18 | 7 | 5 | . | . | . | 1 | . | . | . | 1 | 11 | 5 | 8 | N | 1.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ad Reichenhall | 455 | 14.5 | +0.9 | 25.8 | 13 | 3.3 | 29 | 2.0 | 29 | 5.6 | 167 | . | 22 | 17 | 11 | 14 | 7 | 4 | 1 | . | . | 1 | . | . | . | . | 5 | 5 | 7 | N | 1.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| eiherstephan | 467 | 13.6 | +0.8 | 23.4 | 13 | 1.6 | 20 | 0.3 | 20 | 5.1 | 164 | 90 | 10 | 15 | 3 | 16 | 11 | 4 | . | . | . | . | . | . | . | 2 | 5 | 6 | 7 | C/E | 1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ünchen-Riem | 524 | 14.1 | +0.4 | 24.4 | 13 | 4.4 | 20 | 0.7 | 20 | 5.0 | 173 | 96 | 13 | 15 | 5 | 16 | 5 | 5 | . | . | . | . | . | . | . | 3 | 7 | 6 | 4 | SW | 1.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| erohesgaden | 542 | 14.1 | +1.5 | 25.5 | 12 | 3.3 | 21 | 1.4 | 21 | 6.2 | 174 | 112 | 44 | 32 | 19 | 16 | 10 | 6 | 2 | . | . | 3 | . | . | . | 13 | 3 | 9 | NE | 0.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| uch b.Fbruck | 550 | 14.5 | +0.7 | 25.2 | 13 | 5.7 | 20 | 4.1 | 20 | 6.2 | 177 | 98 | 10 | 13 | 6 | 15 | 3 | 2 | . | . | . | 1 | . | . | . | 2 | 4 | 3 | 11 | SW | 1.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| raunstein | 596 | 13.7 | +0.6 | 24.2 | 13 | 4.5 | 29 | 2.4 | 20 | 5.2 | 175 | . | 11 | 7 | 5 | 18 | 7 | 4 | . | . | . | . | . | . | . | 2 | 4 | 5 | 8 | E/SW | 1.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ammerland | 630 | 14.1 | +0.7 | 25.6 | 13 | 4.5 | 29 | 3.0 | 29 | 5.2 | . | . | 13 | 11 | 6 | 15 | 8 | 3 | . | . | . | 2 | . | . | . | . | 7 | 5 | 5 | W | 1.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ad Tölz | 654 | 13.9 | +0.8 | 25.0 | 13 | 5.1 | 29 | 3.0 | 29 | 5.9 | 169 | 96 | 41 | 29 | 16 | 10 | 7 | 6 | 1 | . | . | . | . | . | . | 2 | 4 | 4 | 6 | SE | 1.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| armisch-Partenk. | 719 | 13.5 | +1.1 | 23.6 | 13 | 3.3 | 21 | 0.7 | 21 | 6.3 | 167 | 97 | 60 | 49 | 31 | 19 | 8 | 8 | 2 | . | . | . | . | . | . | 2 | 4 | 5 | 10 | C/NE | 1.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| eit i.Winkl | 695 | 13.2 | +0.7 | 24.1 | 13 | 1.6 | 21 | -0.2 | 21 | 5.6 | 186 | 110 | 39 | 25 | 10 | 16 | 9 | 7 | . | . | . | . | . | . | . | 1 | 1 | 10 | 5 | 9 | C/NE | 1.5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ittenwald | 914 | 13.2 | +1.3 | 24.8 | 1 | 3.9 | 29 | 3.1 | 21 | 6.3 | . | . | 24 | 19 | 10 | 5 | 8 | 5 | 1 | . | . | . | . | . | . | 3 | 4 | 5 | 7 | N | 1.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ohenpeißenberg | 977 | 12.6 | +0.5 | 20.9 | 12 | 5.4 | 19 | 4.3 | 21 | 5.6 | 177 | 98 | 34 | 30 | 24 | 19 | 6 | 4 | 1 | . | . | . | . | . | . | 3 | 15 | 4 | 6 | E | 2.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| endelstein | 1832 | 8.7 | +1.3 | 16.8 | 3 | 1.2 | 20 | -1.3 | 20 | 5.7 | 193 | 118 | 36 | . | 10 | 10 | 10 | 7 | 1 | . | . | . | . | . | 1 | 4 | 24 | 4 | 7 | SW | 2.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ugs Spitze | 2960 | 2.2 | +1.6 | 10.0 | 24 | -4.3 | 20 | . | . | 5.4 | 211 | 119 | 28 | . | 9 | 19 | 10 | 9 | . | . | . | . | . | . | 13 | . | 4 | 21 | 6 | 7 | SE | 2.5 | | | | | | | | | | | | | | | | |

Monatlicher Witterungsbericht

für Südbayern

herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst, Wetteramt München

Bezugspreis: DM 20.-- pro Jahr

Nachdruck, auch auszugsweise,
nur mit Genehmigung gestattet

8 München 15,
Bovariaring 10/III
Telefon 5301 23

21. Jahrgang

Monat O k t o b e r 1969

Nummer 10

Der Oktober 1969 war insgesamt etwas zu warm und viel zu trocken. Die Sonnenscheinverhältnisse waren unterschiedlich, lagen aber meist über dem Normalwert.

Nach dem Durchzug eines schmalen Schlechtwettergebietes um die Monatswende stellte sich rasch wieder eine Hochdrucklage her. Dabei löste sich von dem länggestreckten, von den Azoren nach Osten verlaufenden Hoch, ein selbständiger Kern ab, der langsam über Süddeutschland nach Ost- und Südosteuropa wanderte. Nachdem am 3. eine erkennbare Warmfront im Flachland unbedeutenden Niederschlag brachte, herrschte ab 4. wieder sonniges Wetter mit neuer Erwärmung. Vielerorts lagen die Tagestemperaturen an den darauffolgenden Tagen bei 15 bis 20°. Nur in Gebieten mit länger anhaltendem Nebel, so in Flußniederungen, war die Tageserwärmung gedämpft und die Höchsttemperaturen erreichten dort kaum 10°. Auch in der freien Atmosphäre, wo zum Monatsbeginn die Frostgrenze vorübergehend bis 1500 m gesunken war, wurde es wieder wärmer. Gegen Ende der ersten Dekade wurde die Nullgradgrenze weit oberhalb 3000 m erreicht.

Das festländische Hoch, das um den 10. mit seinem Schwerpunkt über Südosteuropa lag, wurde im Laufe der zweiten Dekade erneut regeneriert, indem von Südwesteuropa her am 15. Luftdruckanstieg zur Geltung kam. Die Hochdrucklage wurde noch durch zuströmende Warmluft aus Südwesten gestützt. Ein kräftiges, bei Island liegendes Tief, veränderte seine Lage daher nur wenig. Bis über den 20. hinaus herrschte vorwiegend sonniges Wetter. Dabei stiegen die Temperaturen an einzelnen Tagen bis 20° und darüber. Die starken Temperaturgegensätze zwischen Tag und Nacht ließen wohl die Nachttemperaturen bis nahe 0° sinken. Zu Frost kam es nur stellenweise in geringem Maße.

Im Laufe der dritten Dekade zeigte sich eine Abschwächung des Hochs und Ausläufer eines kräftigen atlantischen Tiefs konnten über die Nordsee nach Osten vordringen. So wurde es am 24. allgemein etwas kühler und bei wolkenreicherem Wetter als bisher kam es auch zu einzelnen, aber nur unbedeutenden Niederschlägen. Lediglich im Alpenraum war der Niederschlag nennenswert. Mit dem Zustrom der frischen Meeresluft wurde auch die Neigung zu Nebelbildung rasch beendet. Anschließend stellte sich erneut eine Hochdrucklage her, die im wesentlichen bis über die Monatswende hinaus andauerte.

Die Temperaturen bewegten sich mit ihren Mittelwerten zwischen 7.2 und 9.9°. Am kältesten waren einzelne Gebirgstäler und Niederungen. Hier waren die Abweichungen vom Normalwert ganz gering, örtlich waren sie sogar 0 (Reit im Winkel) und leicht negativ (Nördlingen). Absolut am wärmsten war es im Bodenseegebiet. Im allgemeinen bewegten sich die Abweichungen zwischen -0.2 und +1.6°. Diese Abweichungen mögen gering erscheinen, aber die Mitteltemperaturen waren in den Gebieten mit länger anhaltendem Nebel durch Mangel an Sonnenschein gedämpft, in heiteren Gebieten waren sie durch stärkere Abkühlung in der Nacht herabgesetzt. Diese Effekte fehlten den Berglagen, so daß dort der Hochdruckeinfluß mit einem Wärmeüberschuß stark zur Geltung kam. Die mittleren und höheren Lagen der Gebirge zeigten Abweichungen von +2.4 bis +3.4°. -Auch in der freien Atmosphäre waren zumindest bis 7000 m die positiven Abweichungen in der gleichen Größenordnung vorhanden. Die wärmsten Tage des Monats waren neben dem 5. noch der 18., an denen vielfach Höchstwerte von über 20° (Berchtesgaden sogar 25°) erreicht wurden. Die Zahl der Frosttage bewegte sich zwischen 0 und 6 (normal 3 bis 8). Frost in Bodennähe wurde hauptsächlich in Gebirgstälern beobachtet, stellenweise an mehr als 20 Tagen.

Die Sonnenscheindauer war örtlich recht unterschiedlich und lag zwischen 95 und 204 Stunden. Die geringsten Werte an Sonnenschein wies das obere Donaugebiet bei Ulm und das westliche Alpenvorland auf, wo die Monatssumme unter dem Normalwert blieb. Reichlichen Sonnenschein hatte dagegen das Alpenvorland und der Alpenraum, wo fast 150% der Norm erreicht wurden. Die mittleren und höheren Lagen der Gebirge hatten nicht nur den absoluten Rekord an Sonne, sondern lagen auch prozentual an der Spitze aller Stationen (bis 175%). Die Anzahl der heiteren Tage lag im Flachland in Gegenden mit Nebel vielfach unter 5, im Alpenvorland wurden mehr als 10 Tage erreicht (Oberstdorf 14). Dementsprechend war auch die Zahl der trüben Tage im Flachland und in den Niederungen ziemlich hoch, meist 10 bis 15. Konform damit geht die Zahl der Nebeltage. In einzelnen Alpentälern wurde überhaupt kein Nebel verzeichnet, die nebelreichen Fluß- und Seenniederungen brachten es auf 20 bis 27 Tage.

Die Niederschlagsmengen waren in ganz Südbayern außerordentlich gering. Die höchste Monatssumme wies das Alpengebiet mit 40 bis 50 mm auf, im Berchtesgadener Land wurden auch mehr als 50 mm registriert. Im Bayerischen Wald hat es gebietsweise über 20 mm geregnet. In weiteren Gebieten des Flachlandes lag dagegen die Monatssumme vielfach unter 10 mm (absolutes Minimum 1 mm in Ingolstadt). Entsprechend waren auch die Prozentzahlen verteilt: im Flachland meist unter 10%, im Alpenraum, besonders im Allgäu und im östlichen Teil, bis 50%, im Bayer. Wald 30%.

Auch die Zahl der Tage mit Niederschlag war daher sehr gering. Die Tage mit mindestens 0.1 mm betragen 1 bis 14 (normal 10 bis 16). Die verhältnismäßig große Zahl dieser Tage kommt dadurch zustande, daß in den Gebieten mit Nebel geringer Niederschlag in Form von Sprühregen fällt, der meßbar ins Gewicht fällt. Viel geringer ist daher die Zahl der Tage mit mindestens 1.0 mm, nämlich 1 bis 6 (normal 8 bis 10). 10.0 mm wurden nur vereinzelt an 1 Tag (25.) gemessen.

Der vergangene Monat kann in die trockensten Oktober der letzten Jahrzehnte eingereiht werden. 1965 wurde in München ein Niederschlag von 4 mm, in den Jahren

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. | 16. |
| a) R | 9.9 | 7.7 | 11.2 | 11.2 | 11.6 | 10.9 | 8.0 | 8.4 | 9.6 | 8.8 | 8.5 | 7.7 | 6.9 | 7.1 | 5.6 | 8.1 |
| M | 10.3 | 7.6 | 11.0 | 9.4 | 10.2 | 8.9 | 9.0 | 9.6 | 8.0 | 8.1 | 8.1 | 6.1 | 8.4 | 7.0 | 6.9 | 8.1 |
| G | 8.9 | 7.5 | 10.3 | 7.9 | 8.8 | 8.4 | 10.5 | 9.8 | 8.2 | 9.4 | 10.4 | 6.2 | 7.1 | 8.0 | 7.6 | 6.1 |
| b) Gl | 35 | 204 | 273 | 353 | 364 | 355 | 326 | 341 | 351 | 257 | 284 | 91 | 318 | 308 | 292 | 284 |
| Hi | 33 | 135 | 125 | 51 | 76 | 54 | 80 | 48 | 44 | 116 | 105 | 91 | 41 | 40 | 60 | 71 |
| Tag | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. | |
| a) R | 10.2 | 11.0 | 10.4 | 8.8 | 8.9 | 8.7 | 9.4 | 10.8 | 7.4 | 9.3 | 9.5 | 8.7 | 8.6 | 7.0 | 8.4 | |
| M | 8.5 | 7.9 | 8.0 | 8.0 | 8.6 | 8.2 | 11.8 | 11.8 | 7.8 | 10.2 | 7.6 | 8.0 | 9.1 | 6.8 | 6.4 | |
| G | 6.0 | 7.2 | 8.6 | 7.7 | 7.6 | 7.2 | 9.8 | 10.2 | 5.6 | 8.2 | 4.8 | 4.8 | 7.4 | 5.9 | 1.8 | |
| b) Gl | 298 | 300 | 294 | 283 | 278 | 272 | 224 | 79 | 134 | 169 | 205 | 183 | 256 | 47 | 220 | |
| Hi | 43 | 36 | 32 | 34 | 34 | 35 | 86 | 74 | 75 | 112 | 79 | 70 | 32 | 47 | 66 | |

München-Riem: Heiztage 31, Heizgradtage 321

*) nach Solarimeterregistrierungen
 Moll-Gorczyński
 Monatssumme Gl 7675
 Hi 2027

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:

| Höhe m | Temperatur | | | | | Feuchte | | Luftmassenhäufigkeiten | | | |
|--|------------|------|---------|------------|-------|---------|-------------------|------------------------|----|-----|--------|
| | Mittel | Abw. | höchste | am tiefste | am | % | in % über München | | | | |
| 10000 | -48.3 | +1.9 | -41.7 | 9. | -54.9 | 25. | 37 | | | | |
| 7000 | -25.3 | +2.7 | -19.0 | 10. | -34.6 | 25. | 37 | | | | |
| 5000 | -10.9 | +3.0 | -4.8 | 9/10. | -19.3 | 25. | 32 | cPa | cP | cPt | |
| 4000 | -4.6 | +3.2 | 2.0 | 10. | -13.9 | 31. | 32 | cTp | 45 | cT | cTs |
| 3000 | 0.8 | +3.1 | 9.0 | 10. | -11.7 | 31. | 44 | mTs | 10 | mT | mTp 32 |
| 2000 | 6.5 | +3.4 | 12.9 | 10. | -3.5 | 2. | 47 | mPt | 13 | mP | mPa |
| 1000 | 10.6 | +3.6 | 16.9 | 19. | 2.3 | 31. | 63 | | | | |
| Boden | 526 | 6.4 | - | 12.2 | 24. | 2.8 | 22. | | | | |
| Stratosphären- | | | | | | | | | | | |
| grenze | 12430 | - | 14300 | 9. | 10410 | 25. | (Höhe in m) | | | | |
| Temperatur | -63.4 | - | -54.6 | 17. | -72.1 | 28. | (in °C) | | | | |
| Aerol. Beobachtungen bis 10000 m: 31; Beobachtungen bis Stratosphären-grenze: 31 | | | | | | | | | | | |

1943 und 1951 je nur 1 mm gemessen. Da der September 1969 auch schon sehr trocken war, ergeben sich für München für die beiden Monate September und Oktober zusammen nur 16 mm Niederschlag. Ein so geringer Niederschlagswert dieser beiden aufeinanderfolgenden Monate war seit Beginn der Niederschlagsaufzeichnungen im Jahre 1848 für München noch nie gemessen worden.

Föhnerscheinungen wurden nur wenig beobachtet, so am 19., 26. und 29., vereinzelt auch am 1., 3., 9., 11. und 31. - Gewitter wurden nur ganz vereinzelt am 24. registriert. Stürmische Winde traten strichweise am 29. und 30. auf.

Wetterschäden wurden nicht gemeldet.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Die zu Monatsbeginn nach Mitteleuropa eingedrungenen feuchtlabilen Meeresluftmassen führten bei uns nur zu einer schwachen Biotropie mit Neigung zu spastischen Erscheinungen. Im weiteren Verlauf wurde die eingedrungene Polarluft durch mildere Meeresluft ersetzt, in der es durch Hochdruckeinfluß weitgehend zu Wolkenauflösung kam. Bis zum 22. war die Biotropie überwiegend schwach. Lediglich in den Gebieten mit zum Teil länger anhaltenden Morgennebeln waren Beschwerden bei Erkrankungen der Atemwege angezeigt. Vom 23. bis 25. führte der Durchzug einiger atlantischer Störungsausläufer zu wechselhaftem Wetter, wobei die Wetterbiotropie vorübergehend auf mäßig anstieg. Herz- und Kreislaufstörungen, die von spastischen Erscheinungen abgelöst wurden, waren mit dieser Wettersituation verbunden. Nach vorübergehender biologischer Beruhigung kam es in der Nacht vom 29. zum 30. kurzzeitig nochmals zu einer ungünstigen Wettersituation. Erneut einsetzender Hochdruckeinfluß führte zum Monatsende wieder zu einer biologisch günstigen Lage.

Insgesamt gesehen war der vergangene Monat ungewöhnlich günstig, denn das Verhältnis der günstigen zu den ungünstigen Wettersituationen verhielt sich wie 22 : 9. 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. | |
| 5wf/6 _z kt | 6 _z kt | 6 _z wt/6wf | 1kt/1wf | 1wf/1kt | 8kt/1kf | 8wf/6kf | 2wf/2wt | 2kt | |
| 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | |
| 1wt/1wf | 1kf/8kf | 8kf/8kt | 1kt/1wt | 1kt/1wf | 1wf/1kf | 1kt | 8kt/1kt | 1kt/1wt | |
| 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. |
| 1wt | 1wf | 1kt | 1kt/1wf | 1wf/5wf | 5wf/6 _z kf | 6 _z kt | 6 _z kt/4wt | 6 _z wf/6wf | 6wf/1kt |
| 29. | 30. | 31. | | | | | | | |
| 3 _A kt/4wf | 6 _z wf/6kt | 6kt/1kt | | | | | | | |

(Erläuterungen siehe Monatsbericht Januar 1969).

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

In allen Stufen zeigte sich im Laufe des Monats eine gleichmäßige Abkühlung, die in den obersten Schichten größer war als in den tieferen.

| | | | | | | | | |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------|----------------|
| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm | |
| 1. - 10. | 9.2 | 12.1 | 12.4 | 12.7 | 12.9 | 14.0 | 14.8 | Unbewachsene |
| 11. - 20. | 7.7 | 10.2 | 10.5 | 10.7 | 11.2 | 12.4 | 13.7 | Fläche, Boden- |

1969 und 1967 im Vergleich. Die im September 1969 auch schon sehr trocken war, ergaben sich für München für die beiden Monate September und Oktober 1969 nur noch 10 mm Niederschlag. Ein so geringer Niederschlagswert dieser beiden Monate für München noch nie gemessen worden.

Bodenfeuchte (Weißenstephan):

Der schon zu Monatsanfang recht trockene Boden wurde bis Monatsende noch trockener und härter. Der Wassergehalt lag in 0 bis 60 cm Tiefe unter 30% der nutzbaren Kapazität, was um diese Jahreszeit 20 Jahren in Weißenstephan noch nicht beobachtet worden war. Es werden schon über 100 mm Niederschlag benötigt, um allein die obersten Bodenschichten wieder aufzufüllen.

Bodenfeuchte Weißenstephan in mm Wassersäule:

| | | | | | | | | | | |
|-------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Tiefenmeter | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-80 | 80-90 | 90-100 |
| FK | 114 | 113 | 114 | 112 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 |
| WP | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 | 205 |

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

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

Nur selten ist der Früh- und Vollherbst so trocken gewesen wie in diesem Jahr. Deswegen konnten allenthalben alle Feld- und Erntearbeiten unbehindert durchgeführt werden. Das gilt für die Feldgemüse- und Kartoffelernte ebenso wie für die Rüben- und Zuckerrüben- und Maisernte, welche bis Monatsende fast abgeschlossen werden konnte. Die Erträge der Hackfrüchte waren meist befriedigend bis gut, die Junikälte und die Trockenheit des Hochsommers hatten allerdings überdurchschnittliche Werte meist abgeschlossen. Das galt jedoch nicht für das Kernobst, wo vor allem die Äpfel Rekordwerte brachten. Während für die Körnermaisernte äusserst günstiges Wetter herrschte, ergaben sich für die Bestellung des Winterweizens und für das Ziehen der Winterfurchen jedoch erhebliche Erschwernisse durch die Trockenheit. Besonders die schweren Böden waren schließlich oft verkrustet und zu hart geworden. Hierunter leiden vor allem auch die Baumschulen und Obstanlagen. Reichlich Tau und Nebelnässen in den niederen Lagen ließen das etwas verlangsamt aufgelaufene Wintergetreide doch noch einigermaßen wachsen, zumal die Bodentemperaturen meist höher waren als normal.

In den Lagen oberhalb der verbreiteten Nebel war es noch wärmer und dementsprechend noch trockener. Der erste Frost setzte recht spät ein, in niedrigeren Lagen erst nach Monatsmitte, sonst erst gegen Monatsende. Daher war die Laubverfärbung so überaus farbig und der Laubfall setzte erst zu Monatsende ein.

(Erläuterungen siehe Monatsbericht Januar 1969).

Bodenfeuchte (München-Riem):

In allen Stufen zeigte sich im Laufe des Monats eine gleichmäßige Abkühlung, die in den höheren Lagen etwas stärker war als in den tieferen.

Abgeschlossen am 6.11.1969

| | | | | | | | |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------|
| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm |
| 10 | 9.5 | 12.1 | 12.4 | 12.7 | 12.9 | 14.0 | 14.8 |
| 10 | 10.2 | 10.8 | 10.9 | 10.9 | 11.2 | 11.7 | 12.2 |

Unwachsene

München - Riern

Oktober 1969

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

| | | | | | | | | |
|------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|----------|---------------------------|---------------------|
| NW-Lage
zykl. | West-Lage
antizykl. | SW-Lage
antizyklonal | Hoch
Mittel-Europa | SW-Lage
antizykl. | Süd-Lage
antizyklonal | Übergang | West-Lage
antizyklonal | NW-Lage
zyklonal |
|------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|----------|---------------------------|---------------------|

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

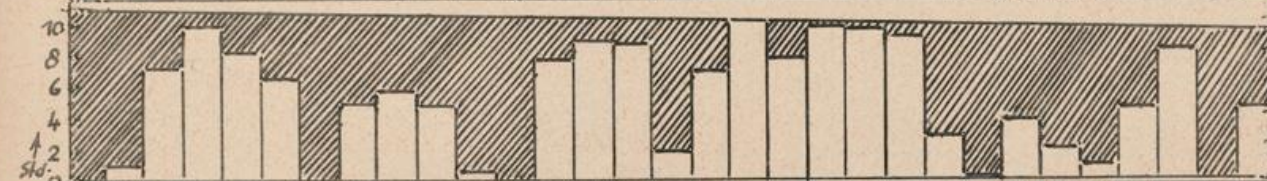
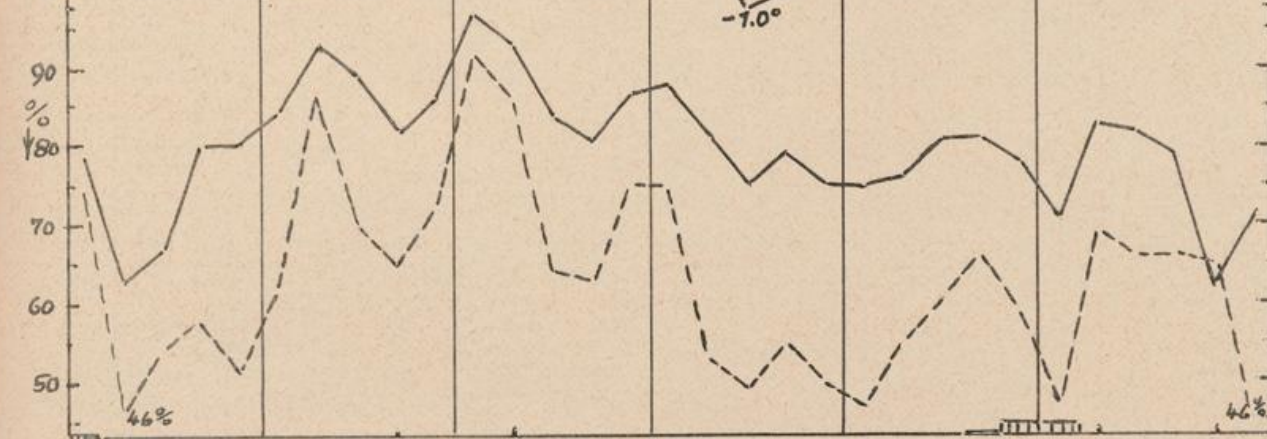
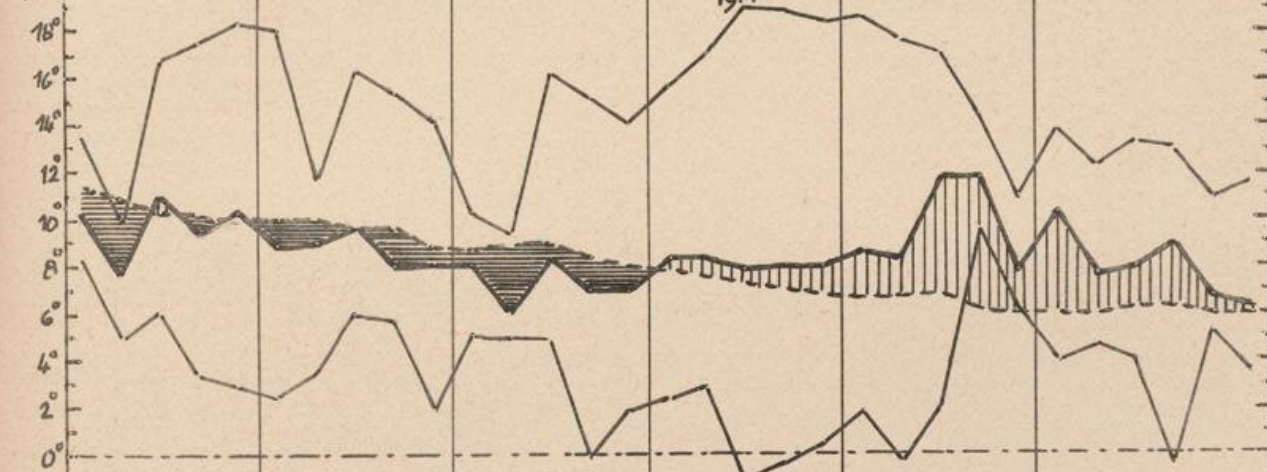
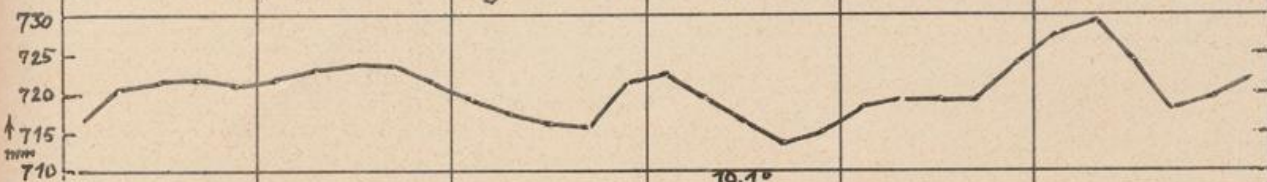
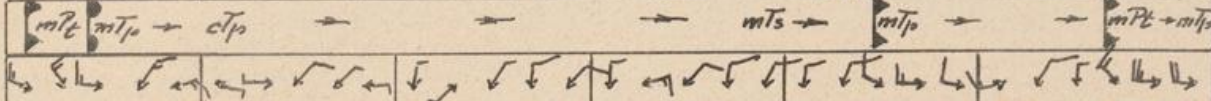
Relative Luftfeuchtigkeit (%)

- Tagesmittel
- - - 14 Uhr

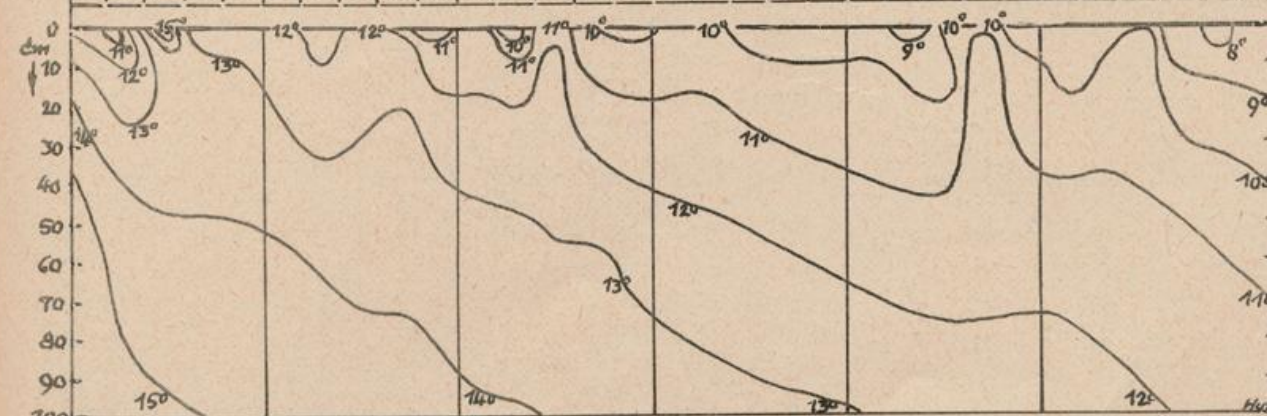
Niederschlag (mm = Liter/qm)

Sonnenscheindauer
erreichbare
Sonnenscheindauer

Wettererscheinungen



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



Temperatur (°C)
im Erdboden
(Tagesmittel)

Zeichenerklärung: ☉ Regen, ☉ Niesel, ☉ Nebel, ☉ Tau, ☉ Reif

Monatlicher Witterungsbericht

für Südbayern

herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst, Wetteramt München

Bezugspreis: DM 20.-- pro Jahr

Nachdruck, auch auszugsweise,
nur mit Genehmigung gestattet

8 München 15,
Bavariaring 10/III
Telefon 5301 23

21. Jahrgang

Monat November 1969

Nummer 11

Der November 1969 war insgesamt etwas zu warm, er hatte überdurchschnittliche Niederschläge, aber auch reichlichen Sonnenschein. Der Monat war außerordentlich nebelarm.

Zum Monatsbeginn herrschte heiteres und für die Jahreszeit sehr mildes Wetter. Begünstigt wurde diese Witterung durch ein Hoch über den Alpen, das allmählich nach Süden abgedrängt wurde, so daß sich ab 5. ein Wetterumschlag einstellen konnte. Mit einem Tief, das von Skandinavien nach Südosten zog, wurde Kaltluft aus Nordwesten nach Südbayern gelenkt. *Verbreitete* Niederschläge fielen besonders in den Alpentälern teilweise als Schnee. Die Höchsttemperaturen lagen dabei bis zum 7. meist unter 10° . Stärkerer Nachtfrost stellte sich im Bereich eines Zwischenhochs vom 6. zum 7. ein.

Neue Tiefdruckstörungen brachten ab 9. unruhiges, wechselhaftes und zeitweise stürmisches Wetter. Dabei herrschte vorwiegend westliche Luftzufuhr am Rande eines zwischen Island und Norwegen liegenden Tiefs. Bis zum 12. stiegen die Temperaturen erneut an. Um die Monatsmitte stellte sich zunächst wieder eine südwestliche Luftströmung ein, die damit zusammenhing, daß sich der Schwerpunkt des Tiefs wieder nach dem Atlantik verlagerte. Vielfach kam es im Alpenvorland und in den Alpen zu Föhn und in ganz Südbayern vor allem am 15. und 16. zu heiterem Wetter. In Aufklarungsgebieten kam es zu Nachtfrost, während die Tagestemperaturen vielfach Werte bis 15° erreichten. Die Frostgrenze lag bei 1500 bis 1800 m. Mit der Verlagerung des atlantischen Tiefs nach Nordeuropa wurde in der Folge wieder kältere Luft aus Nordwesten in die Strömung einbezogen. Vor allem am 18. und 19. lagen die Tageshöchsttemperaturen zwischen 5 und 10° . Erneut stellte sich eine mildere Luftströmung in der Zeit vom 20. bis 23. ein. Die Niederschlagsbereitschaft ließ nach und durch ein Tief über der Biskaya herrschte östliche bis südliche Luftströmung. Die Frostgrenze stieg bis 3000 m an. In den Niederungen stellte sich vor allem am 23. Nebel ein.

Das Tief über der Biskaya setzte sich nun am 24. ostwärts nach Mitteleuropa und dem Mittelmeer in Bewegung. Es führte auf seiner Rückseite polare Meeresluft heran. Die Niederschläge gingen zum 26. auch im Flachland in Schnee über. Dabei bildete sich allgemein die erste geschlossene Schneedecke des Winters. Nach Abzug dieses Tiefs griff eine neue Störung aus dem Nordmeer auf Mitteleuropa über, wobei am 28. ein neuer Vorstoß von Polarluft erfolgte.

Die Temperaturen bewegten sich mit ihren Mittelwerten zwischen 1.8 und 5.2° und lagen durchwegs über dem Normalwert (Abweichungen bis $+1.9^{\circ}$). Absolut am wärmsten war das Bodenseegebiet, am kältesten war es in einzelnen Alpentälern. In letzteren war die Abweichung vom Durchschnittswert vielfach ganz gering, örtlich sogar gleich Null. Die Berglagen waren in Höhen zwischen 1500 und 3000 m kälter als normal (0.2 bis 0.9°). - Die freie Atmosphäre zeigte dagegen oberhalb 3000 m einen leichten Wärmeüberschuß. Die Temperaturmaxima stellten sich meist in den ersten Tagen des Monats und dann nochmals am 11. und 12. ein. An letzterem Tage wurde in den Alpentälern vielfach ein Wert von 20° erreicht oder überschritten (Maxima Bad Reichenhall 22.3°). Hier machte sich eine zusätzliche Erwärmung durch Föhneinfluß geltend. Auch die tiefsten Werte des Monats wurden aus dem Alpenraum gemeldet. In Verbindung mit der gegen Monatsende eingetretenen Frostlage kam es durch nächtliches Aufklaren hauptsächlich in der Nacht zum 30. zu Temperaturminima bis unter -15° (Mittenwald -17.6°). In Erdbodennähe sanken die Temperaturen bis unter -20° . Auch die Berglagen verzeichneten gegen Ende des Monats ihre tiefsten Werte (Zugspitze -21.4° am 27.).

Die Sonnenscheindauer schwankte zwischen 70 und 119 Stunden, bezogen auf den Normalwert sind das 111 bis 208%. Vor allem hatte das Flachland und insbesondere das Donaugebiet sehr reichlichen Sonnenschein, weil die für den Monat November fälligen verbreiteten Nebellagen wegen der unruhigen und wechselhaften Witterung stark herabgesetzt waren. Die Zahl der heiteren Tage betrug 1 bis 4, das entspricht etwa dem Durchschnittswert. Die Zahl der trüben Tage schwankte zwischen 8 und 22 (normal 10 bis 18). In großen Gebieten wurden 2 bis 8 Nebeltage gezählt, nur örtlich waren diese höher, so in Passau mit 10. Am Alpenrand und in den Alpentälern wurde vielfach überhaupt kein Nebel registriert.

Die Niederschlagsmengen zeigten in weiten Gebieten des südbayerischen Flachlandes Werte von 50 bis 100 mm, gegen die Alpen und den Bayerischen Wald zu wurde eine deutliche Zunahme dieser Werte festgestellt. Dabei wurden 100 bis 150 mm, im westlichen Allgäu 150 bis 200 mm gemessen. Die Niederschläge waren durchwegs übernormal. Die größten Abweichungen traten im Flachland mit 150 bis 200% auf, im Alpenraum und im Bayer.Wald waren die Abweichungen vom Normalwert im allgemeinen geringer und blieben vielfach unter 150%.

Die Niederschlagshäufigkeit war genau wie die Niederschlagsmengen größer als die Norm erwarten läßt. Die Zahl der Tage mit ≥ 0.1 mm bewegte sich zwischen 11 und 20 (normal 10 bis 16), mit ≥ 1.0 mm 10 bis 18 (normal 8 bis 10). 10 mm und mehr wurden an 1 bis 8 Tagen registriert. Natürlich gab es Orte, wo diese Menge nicht erreicht wurde. Mit diesen Ergebnissen ist ein gewisser Ausgleich für die trockenen Vormonate September und Oktober geschaffen. - Die Zahl der Tage, an denen Schneefall auftrat, belief sich auf 2 bis 10 (normal 1 bis 6), wobei natürlich in den Gebirgstälern diese Zahl höher lag als im Flachland. Sie fällt daher gegenüber dem Durchschnittswert etwas höher aus, weil neben der eingetretenen Frostlage gegen Monatsende schon in der ersten Dekade Schneefall verzeichnet wurde. In großen Teilen Südbayerns kam es an etwa 5 Tagen zu einer geschlossenen Schneedecke, die sich in der letzten Pentade des Monats bildete, an deren Beginn der Wintereinbruch

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 | +6.8 | 5.8 | 8.8 | 9.8 | 4.2 | -0.2 | 1.1 | 10.0 | 9.7 | 7.8 | 5.9 | 3.8 | 7.8 | 7.0 | 7.0 |
| M | 5.4 | 6.5 | 6.4 | 9.8 | 3.4 | -0.9 | 1.6 | 9.0 | 9.0 | 8.8 | 7.7 | 11.2 | 7.8 | 6.0 | 5.0 |
| G | 3.0 | 3.8 | 2.8 | 3.2 | -0.8 | -2.6 | 2.8 | 6.5 | 9.2 | 3.7 | 6.0 | 10.5 | 6.4 | 5.1 | 3.2 |
| b) Gl | 250 | 233 | 206 | 234 | 38 | 212 | 84 | 158 | 122 | 184 | 191 | 78 | 28 | 43 | 179 |
| Hi | 28 | 39 | 81 | 60 | 36 | 68 | 61 | 67 | 86 | 66 | 38 | 57 | 28 | 42 | 36 |
| Tag | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. |
| a) R | 4.7 | 4.5 | 2.4 | 4.6 | 8.2 | 4.8 | 5.5 | 3.6 | 3.4 | 1.0 | -1.0 | -3.3 | 0.8 | -1.5 | -1.9 |
| M | 3.5 | 4.6 | 1.3 | 7.3 | 9.3 | 3.9 | 4.8 | 2.3 | 3.9 | 1.8 | -1.6 | -3.0 | 1.9 | -5.1 | -4.7 |
| G | 0.0 | 3.4 | -0.2 | 3.0 | 3.2 | 1.5 | 5.6 | 3.6 | 4.6 | 2.0 | -1.7 | -6.3 | -0.2 | -7.4 | -9.5 |
| b) Gl | 196 | 160 | 154 | 116 | 106 | 178 | 140 | 133 | 26 | 75 | 35 | 124 | 113 | 122 | 161 |
| Hi | 50 | 37 | 61 | 83 | 75 | 23 | 30 | 67 | 26 | 69 | 34 | 81 | 70 | 64 | 57 |

München-Riem: Heiztage 30, Heizgradtage 445

*) nach Solarimeterregistrierungen

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:

| Höhe m | Temperatur | | | | Feuchte | | Luftmassenhäufigkeiten | | | | | |
|-----------|------------|------|---------|------------|---------|-----|------------------------|--------------|----|-----|--------|-------|
| über NN | Mittel | Abw. | höchste | am tiefste | am | % | in % | | | | | |
| 10000 | -53.1 | -0.3 | -45.0 | 4. | -61.0 | 28. | 50 | über München | | | | |
| 7000 | -32.6 | +1.1 | -21.0 | 4. | -44.6 | 30. | 55 | | | | | |
| 5000 | -18.6 | +0.8 | - 8.0 | 4. | -30.1 | 27. | 58 | cPa | cP | cPt | . | |
| 4000 | -12.7 | +0.3 | - 2.6 | 4. | -23.7 | 30. | 63 | | | | | |
| 3000 | - 7.2 | +0.2 | 2.6 | 4. | -18.0 | 27. | 62 | cTp | cT | cTs | . | |
| 2000 | - 1.5 | +0.1 | 8.4 | 12. | -12.7 | 30. | 71 | | | | | |
| 1000 | 4.3 | +1.8 | 14.1 | 12. | - 7.7 | 30. | 71 | mTs | mT | 13 | mTp 43 | |
| Boden 526 | 3.2 | - | 10.8 | 5. | - 8.8 | 30. | 87 | mPt | 12 | mP | 27 | mPa 5 |

Stratosphären-grenze 11210 - 14270 5. 8200 27. (Höhe in m)

Temperatur -62.7 - -49.9 10. -74.9 4. (in $^{\circ}\text{C}$)

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

registriert wurde. In den Alpentälern war die Zahl der Tage mit Schneedecke größer (bis zu 9 Tagen), weil dort schon vorher vorübergehend Schneedeckenbildung eingetreten war. Die Höhe der Schneedecke schwankte zwischen 8 und 66 cm. Die geringsten Werte wurden aus dem Donaugebiet, die höchsten aus dem Alpenraum gemeldet.

Föhnerscheinungen wurden wiederholt beobachtet. Leichter Föhn herrschte vom 1. bis 5., starker Föhn wurde vom 7. bis 9. registriert. Dann wurden wiederholt Tage mit leichtem Föhn am 11. und 12., 16. und 17., sowie vom 19. bis 24. registriert. Gewitter traten in Verbindung mit Schlechtwetterfronten am 9. und 15. auf. Stürmischer Wind wurde wiederholt beobachtet und zwar verbreitet vom 8. bis 10. und vorübergehend am 17., 19., 20. und 24.

Wetterschäden: Schäden wurden in großen Teilen Südbayerns hauptsächlich durch den am 9. und 10. herrschenden Sturm verursacht.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Der November begann mit einer für Südbayern biologisch sehr günstigen Situation. Unter Hochdruckeinfluß hatten wir einen einmalig schönen "Allerheiligensommer". Die seit Monatsbeginn im Norden anstehende kalte Meeresluft konnte sich erst am 4. nach Süden hin durchsetzen und erreichte in den frühen Morgenstunden des 5. die Alpen. Die Biotropie stieg ab 4. bei Herz- und Kreislaufstörungen, die am 5. von spastischen Erscheinungen abgelöst wurden, auf mäßig an. In der eingeflossenen kalten Meeresluft führte am 6. ein Zwischenhoch zu Wetterberuhigung und damit zu einer biologisch günstigen Situation. Diese war jedoch nur von kurzer Dauer, denn bereits am 7. kündigte starker Luftdruckfall erneut Wetterverschlechterung an. Dabei kam es am Alpenrand zu den ersten kräftigen Föhndurchbrüchen dieses Herbstes. Bei vorübergehend auf stark ansteigender Wetterbiotropie (am 8./9.) wurde allenthalben über erhebliche Allgemeinbeschwerden und Herz- sowie Kreislaufstörungen geklagt. Am 10. und 11. setzte vorübergehend Wetterberuhigung ein. In der Nacht zum 12. begann kräftiger Föhn, der bis zum Mittag des 12. andauerte. Eine nachfolgende Kaltfront leitete zu unbeständigem Wetter über, das aber nur wenige Tage anhielt. Von Westen herantriftende Störungsausläufer führten lediglich zu Föhnvorgängen. Anhaltend mäßiger Föhn leitete am 17. den Einbruch polarmaritimer Luftmassen ein. Bei Herz- und Kreislaufstörungen war die Wetterbiotropie vorübergehend stark. Das unruhige, immer wieder mit Föhnvorgängen gekennzeichnete Wetter mit wechselnder Luftzufuhr hielt bis zum 20. an. Erst dann kam mit Wetterberuhigung eine bis zum 23. anhaltende biologisch günstige Periode. Mit einer Kaltfront am 25. stießen polarmaritime Luftmassen bis zu den Alpen vor und führten zum ersten großen Kälteeinbruch dieses Winters. Die Biotropie war dabei überwiegend zwischen schwach und mäßig schwankend. Die wetterbedingte Krankheitsbeeinflussung lag dabei bis zum Monatsende vornehmlich im Bereich des spastischen Formenkreises.

Im vergangenen Monat war das Verhältnis der günstigen zu den ungünstigen Wittersituationen wie 2 : 3. 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. |
| 1wt | 1wt/1wf | 1wf/1kt | 1wt/4wt | 5wf/6kt | 1kt | 1kt/3 _F wf | 4wf | 4wf/5wf | 6 _z kf/6kt |
| 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | | |
| 6kt/3 _F kt | 3 _F wf/6 _z kf | 6 _z kf/6 _z kt | 6 _z kt | 6kt/3 _F wt | 1kt | 3 _F wt/6 _z wt | 6 _z kt/6kt | | |
| 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | |
| 3 _F kt/4wt | 3 _F kt/4wf | 1kt | 1kt/1wf | 1wf/1kt | 1kt/5kt | 6 _z wt/6 _z kt | 6 _z kt | 6 _z kt/3 _F kt | |
| 28. | 29. | 30. | | | | | | | |
| 3 _F wt/5wf | 6 _z wf/6 _z kt | 1kt | | | | | | | |

(Erläuterungen siehe Monatsbericht Januar 1969).

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

Zum Monatsbeginn lagen die Erdbodentemperaturen am höchsten und sanken bis zum Monatsende laufend. Dabei drang der Frost, der oberflächlich am 29. einsetzte, am letzten des Monats bis zu einer Tiefe von 5 cm vor.

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm | |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------|--------------------------------------|
| 1. - 10. | 5.9 | 5.7 | 6.0 | 6.3 | 6.9 | 8.9 | 11.2 | Unbewachsene Fläche, Bodenart: 20 cm |
| 11. - 20. | 6.4 | 5.4 | 5.6 | 5.8 | 6.3 | 7.7 | 10.0 | |
| 21. - 30. | 0.4 | 2.3 | 2.8 | 3.1 | 4.0 | 6.0 | 8.7 | |
| Monat | 4.2 | 4.5 | 4.8 | 5.1 | 5.7 | 7.6 | 10.0 | Humus, darunter Sand |
| Maximum | 16.8 | 12.3 | 9.7 | 8.6 | 8.4 | 10.5 | 12.0 | |
| Minimum | -10.4 | -2.0 | -0.4 | 0.3 | 1.6 | 4.4 | 7.9 | |

Bodenfeuchte (Weihestephan):

Der Boden war zu Monatsbeginn so trocken wie sonst nur nach langanhaltenden sommerlichen Dürreperioden. Erheblich negative Folgen für die Pflanzenwelt blieben nur wegen der fortgeschrittenen Jahreszeit aus. Die ab 5. bis Monatsende dann insgesamt überdurchschnittlich hohen Niederschlagsmengen reichten nur aus, um die obersten 20 bis 30 cm des Bodens wieder einigermaßen aufzufüllen. Ein Einsickern des Regens in tiefere Schichten ist nicht zu beobachten gewesen.

Bodenfeuchte Weihestephan in mm Wassersäule:

| Tiefen | (unter Gras) | | | | | | | FK | WP |
|---------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| in cm | 4. | 7. | 11. | 14. | 18. | 21. | 25. | | |
| 0 - 20 | 29 | 34 | 38 | 45 | 56 | 56 | 56 | 205 | 75 |
| 20 - 60 | 91 | 87 | 92 | 88 | 95 | 96 | 90 | | |
| 0 - 60 | 120 | 121 | 129 | 133 | 150 | 152 | 146 | | |

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

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

Als Folge der sehr trockenen Witterung der beiden Monate war der Boden zu Beginn des November überall erheblich zu trocken. Die damit verbundene Boden Härte hatte das Pflügen zur Winterfurche weit hinausgezögert. Das wurde erst erleichtert, als am den 5. endlich wieder Niederschläge einsetzten. Ab Monatsmitte bereitete das Pflügen dann keine Schwierigkeiten mehr. Die Feldarbeiten konnten daher bis zum Einbruch des Winters mit Frost und Schnee ab 26. weitgehend abgeschlossen werden.

Erntearbeiten außer auf einigen Rübenfeldern im ersten Monatsdrittel standen kaum mehr an. In günstigen Lagen gab es aber noch bis über die Monatsmitte hinaus Weidengang, was durch die bis dahin milde Witterung ermöglicht wurde. Das Wintergetreide war in der Regel mit dem Weizen schon im Vormonat restlos bestellt worden, vereinzelt sah man aber noch im November Drillmaschinen Weizen säen. Der Aufgang und der erste Wuchs aller Getreidearten war durch die Trockenheit zunächst stark verzögert worden. Bei der überwiegend milden Witterung konnte das Wintergetreide, nachdem der Regen wieder eingesetzt hatte, bis zum Wintereinbruch einen befriedigenden Stand erreichen.

Die für die Jahreszeit ungewöhnlich starken Schneefälle zum 26. hatten vereinzelt Schneebruch zur Folge.

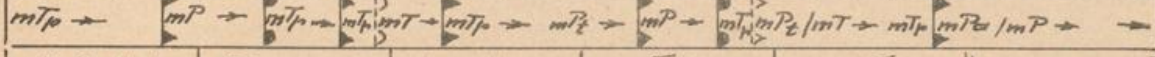
Abgeschlossen am 9.12.1969

München - Riem

November 1969

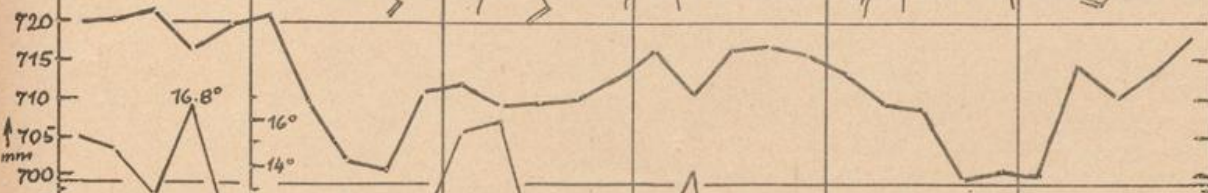
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----|--------------------|----|----|----|------------------|----|------------------|-----|--------------------|-----|------------------|-----|--------------------|-----|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | | |
| West-Lage antizykl. | | West-Lage zyclonal | | | | SW-Lage zyclonal | | Trog West-Europa | | West-Lage zyclonal | | Trog West-Europa | | Trog Mittel-Europa | | NW-Lage zyclonal | | | | | | | | | | | | | | | |

Großwetterlage

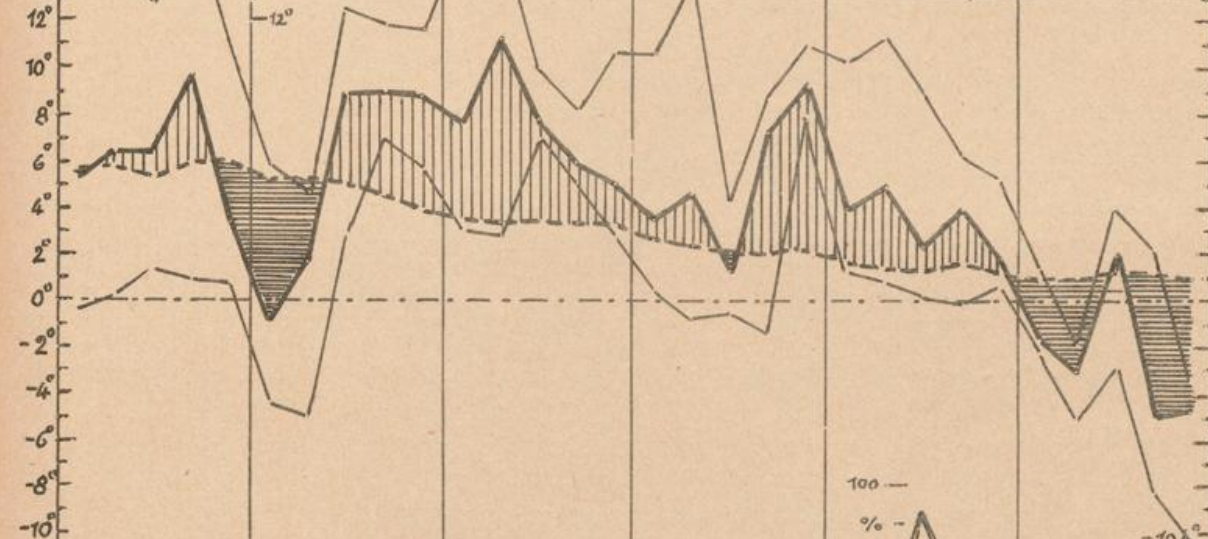


Luftmassen u. Fronten

Wind 14 Uhr
(Lsg = aus West, Stärke 3 Baurfort)

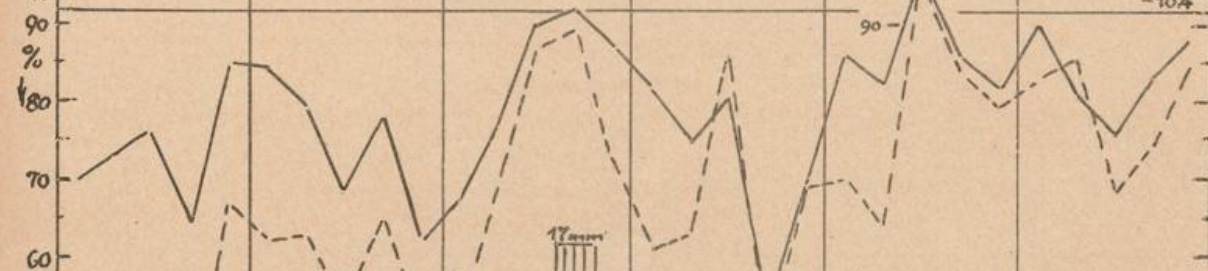


Luftdruck (mm)
(Tagesmittel)



Temperatur (°C)

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



Relative Luftfeuchtigkeit (%)

- Tagesmittel
- - - 14 Uhr



Niederschlag (mm ≙ Liter/qm)



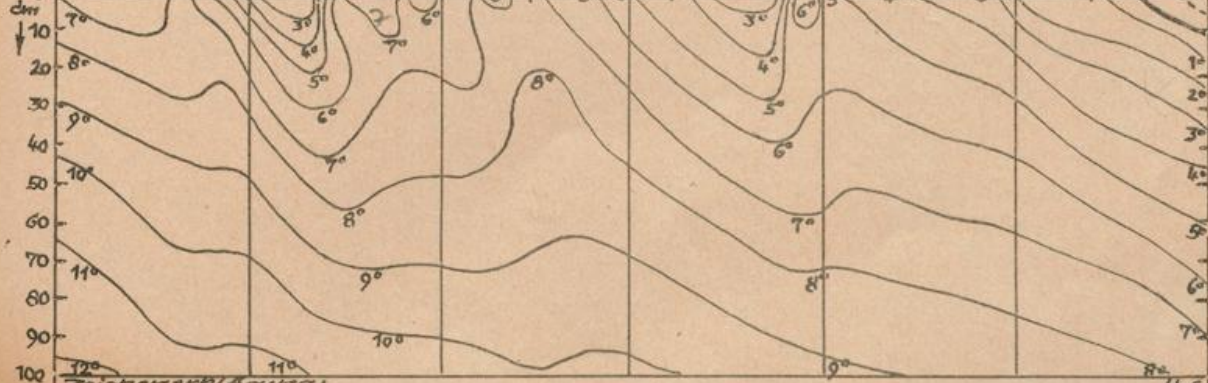
Schneedecke (cm)



Sonnenscheindauer erreichbare (Std.)
Sonnenscheindauer

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

Wettererscheinungen



Temperatur (°C) im Erdboden
(Tagesmittel)

Zeichenerklärung:
 ☉ Regen * Schneefall ☁ Nebel ☁☁ starker Wind ☁☁☁ Sturm

November 1969

Lufttemperatur (Grad Celsius)

| Ort | Höhe (m) | Lufttemperatur (Grad Celsius) | | | | | | | Sonnenschein | | Niederschlagsmenge | | | | Zahl der Tage | | | | | | | | | | Wahrscheinliche Winternachfrage mittlere Winternachfrage (Beaufort) | | | | | | |
|-----------------------|----------|-------------------------------|---------------------------|---------|----|---------|----|---------------------|--------------|----------------------------------|--------------------|------------------|------------|----------------|---------------|----|--------------|----------|-----------|------|--------|-------------|--------|-------------------|---|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | Mittel | Abweichung vom Normalwert | Höchste | am | Tiefste | am | Tiefste am Erdboden | am | Beobachtungszeitpunkt (Zehnertr) | dauer | | Summe (mm) | % der Normhöhe | Nachtstg (mm) | am | Niederschlag | | | Eis- | Frost- | Bodenfrost- | Nebel- | Mist- oder Nebel- | | Schnee- | Schneefrost- | Schneefrost- | Schneefrost- | Schneefrost- | Schneefrost- |
| | | | | | | | | | | | Summe (Stunden) | % des Normalwert | | | | | > 0.1 mm | > 1.0 mm | > 10.0 mm | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Metten | 313 | 4.2 | +1.3 | 15.2 | 4 | -5.7 | 27 | -5.3 | 27 | 7.7 | 84 | 169 | 95 | 164 | 17 | 26 | 20 | 16 | 2 | 6 | 6 | 2 | 12 | 18 | 3 | 1 | 16 | W | 1.1 | | |
| Straubing | 333 | 4.4 | +1.4 | 14.0 | 1 | -7.7 | 27 | -5.0 | 2 | 6.8 | 81 | 202 | 83 | 198 | 23 | 26 | 19 | 15 | 1 | 3 | 5 | 2 | 11 | 15 | 8 | 2 | 16 | SW | 2.1 | | |
| Regensburg | 376 | 4.5 | +1.5 | 14.9 | 4 | -6.9 | 27 | -12.0 | 27 | 7.5 | 82 | 202 | 61 | 174 | 12 | 26 | 17 | 13 | 1 | 5 | 6 | 2 | 8 | 13 | 6 | 2 | 16 | SW | 2.3 | | |
| Kumhausen s. Landshut | 445 | 4.7 | +1.9 | 16.6 | 4 | -6.5 | 30 | -8.9 | 30 | 6.6 | 95 | - | 76 | 181 | 17 | 26 | 17 | 11 | 2 | 6 | 5 | 2 | 8 | 16 | 2 | 2 | 12 | SW | 2.3 | | |
| Passau-Oberhaus | 409 | 4.5 | +1.5 | 15.9 | 4 | -5.8 | 27 | -8.6 | 30 | 7.4 | 84 | 170 | 87 | 183 | 14 | 26 | 19 | 15 | 4 | 7 | 6 | 2 | 9 | 12 | 10 | . | 13 | W | 1.7 | | |
| Mallersdorf | 420 | 4.5 | +1.5 | 16.0 | 4 | -6.0 | 27 | -7.8 | 27 | 6.7 | - | - | 60 | 146 | 12 | 26 | 16 | 13 | 1 | 4 | 4 | 2 | 12 | 13 | 2 | . | 11 | SW | 1.5 | | |
| Hüll | 438 | 4.4 | +1.4 | 15.3 | 4 | -8.4 | 30 | -8.2 | 30 | 6.7 | 87 | 208 | 65 | 141 | 14 | 26 | 16 | 11 | 1 | 5 | 5 | 1 | 15 | 17 | 2 | 2 | 11 | SW | 2.1 | | |
| Falkenberg | 490 | 4.5 | +1.6 | 15.5 | 4 | -8.0 | 30 | -8.5 | 30 | 6.3 | - | - | 87 | 185 | 26 | 26 | 15 | 13 | 3 | 5 | 4 | 2 | 7 | 11 | 5 | 1 | 12 | W | 2.3 | | |
| Zwieselberg | 615 | 3.0 | +1.2 | 15.0 | 12 | -7.7 | 7 | -9.5 | 7 | 7.4 | 77 | - | 87 | 132 | 9 | 13 | 20 | 18 | . | 9 | 6 | 2 | 15 | 18 | 2 | 1 | 17 | W | 1.6 | | |
| Gr. Falkenstein | 1307 | -0.2 | -0.2 | 11.0 | 12 | -12.7 | 27 | -10.0 | 27 | 7.9 | 70 | 83 | 159 | - | 18 | 13 | 22 | 20 | 5 | 18 | 15 | 9 | 19 | 22 | 25 | . | 17 | W | 3.3 | | |
| Friedrichshafen | 401 | 5.2 | +0.8 | 15.4 | 4 | -7.1 | 30 | -8.1 | 30 | 6.9 | 98 | 172 | 102 | 189 | 18 | 10 | 14 | 12 | 4 | 3 | 5 | 1 | 7 | 17 | 4 | 2 | 13 | W | 2.5 | | |
| Nördlingen | 425 | 4.7 | +1.5 | 15.0 | 4 | -7.2 | 27 | -11.0 | 27 | 6.2 | 79 | - | 62 | 163 | 12 | 10 | 15 | 11 | 2 | 2 | 4 | 2 | 7 | 17 | 3 | 2 | 8 | SW | 1.9 | | |
| Augsburg | 477 | 4.9 | +1.6 | 15.6 | 11 | -7.5 | 30 | -8.7 | 30 | 7.0 | 100 | 182 | 72 | 167 | 11 | 14 | 16 | 13 | 1 | 6 | 5 | 2 | 9 | 11 | 3 | 2 | 14 | W | 2.6 | | |
| Ulm/Württ. | 522 | 3.8 | +1.2 | 15.0 | 11 | -5.3 | 30 | -7.4 | 30 | 7.4 | 89 | 206 | 71 | 165 | 14 | 14 | 13 | 10 | 4 | 4 | 5 | 3 | 13 | 14 | 6 | 2 | 15 | SW | 2.6 | | |
| Krumbach/Schw. | 511 | 4.4 | +1.6 | 15.5 | 11 | -6.8 | 30 | -8.1 | 30 | 7.4 | 102 | 218 | 82 | 171 | 21 | 14 | 13 | 10 | 3 | 3 | 5 | 3 | 9 | 14 | 7 | . | 22 | W | 1.9 | | |
| Leinau/Schw. | 663 | 3.4 | +1.0 | 15.8 | 11 | -13.7 | 30 | -14.0 | 30 | 6.4 | - | - | 94 | 158 | 18 | 10 | 16 | 13 | 3 | 6 | 5 | 3 | 17 | 17 | 1 | 2 | 11 | SW | 2.2 | | |
| Kempton | 705 | 2.9 | +0.6 | 15.5 | 1 | -16.3 | 30 | -18.1 | 30 | 6.7 | 119 | 141 | 134 | 194 | 26 | 10 | 16 | 14 | 4 | 9 | 5 | 2 | 16 | 19 | . | 1 | 12 | SE | 2.0 | | |
| Füssen-Horn | 796 | 3.2 | +1.0 | 21.0 | 12 | -15.5 | 30 | -21.8 | 30 | 5.9 | 110 | 137 | 98 | 154 | 17 | 26 | 12 | 11 | 5 | 8 | 7 | 1 | 20 | 23 | 5 | 4 | 11 | W | 1.7 | | |
| Oberstdorf | 810 | 2.2 | +0.4 | 20.5 | 12 | -16.8 | 30 | -23.2 | 30 | 6.6 | 95 | 115 | 136 | 127 | 26 | 13 | 15 | 10 | 8 | 8 | 6 | 2 | 20 | 23 | 1 | 2 | 13 | S | 1.2 | | |
| Mühdorf | 401 | 4.2 | +1.0 | 16.9 | 4 | -11.6 | 30 | -15.8 | 30 | 7.2 | 89 | 171 | 93 | 216 | 26 | 26 | 18 | 12 | 3 | 6 | 5 | 2 | 12 | 18 | 7 | 1 | 15 | W | 1.9 | | |
| Kösching | 417 | 4.1 | +0.9 | 14.2 | 2 | -6.8 | 27 | -8.3 | 27 | 6.8 | 70 | 150 | 56 | 133 | 8 | 26 | 15 | 12 | . | 3 | 3 | 3 | 10 | 15 | 7 | . | 14 | SW | 2.3 | | |
| Rosenheim | 446 | 4.1 | +0.7 | 21.3 | 12 | -13.2 | 30 | -14.2 | 30 | 6.3 | 89 | - | 94 | 180 | 19 | 26 | 13 | 10 | 4 | 5 | 5 | 3 | 14 | 14 | 4 | 4 | 10 | SW | 2.1 | | |
| Bad Reichenhall | 455 | 4.8 | +1.4 | 22.3 | 12 | -11.5 | 30 | -18.6 | 30 | 6.2 | 95 | - | 109 | 160 | 21 | 26 | 15 | 13 | 4 | 5 | 5 | . | 11 | 15 | 2 | 3 | 12 | SW | 1.5 | | |
| Weihenstephan | 467 | 4.1 | +1.6 | 15.5 | 11 | -9.2 | 30 | -12.2 | 30 | 6.6 | 96 | 175 | 57 | 132 | 10 | 10 | 19 | 12 | 1 | 5 | 5 | 2 | 13 | 16 | 5 | 2 | 10 | W | 2.3 | | |
| München-Riem | 524 | 4.2 | +1.1 | 16.8 | 4 | -10.4 | 30 | -12.7 | 30 | 6.4 | 98 | 163 | 77 | 164 | 17 | 14 | 14 | 12 | 4 | 7 | 5 | 2 | 12 | 19 | 2 | 1 | 13 | W | 3.0 | | |
| Berchtesgaden | 542 | 3.2 | +0.6 | 18.8 | 12 | -11.6 | 30 | -17.0 | 30 | 6.1 | 87 | 138 | 90 | 117 | 21 | 26 | 15 | 11 | 3 | 6 | 5 | 2 | 20 | 23 | 1 | 3 | 12 | C/SW | 0.7 | | |
| Puch b. F'bruck | 550 | 4.5 | +1.6 | 17.1 | 12 | -7.1 | 30 | -10.6 | 30 | 7.4 | 98 | 172 | 77 | 164 | 11 | 10 | 17 | 13 | 4 | 5 | 5 | 2 | 10 | 13 | 2 | 1 | 15 | SW | 3.5 | | |
| Traunstein | 596 | 3.6 | +0.7 | 21.0 | 12 | -11.7 | 30 | -16.0 | 30 | 6.2 | 105 | - | 134 | 154 | 33 | 26 | 17 | 11 | 5 | 7 | 5 | 2 | 12 | 21 | 1 | 2 | 10 | SW | 2.3 | | |
| Ammerland | 630 | 4.7 | +1.5 | 19.0 | 12 | -11.5 | 30 | -11.9 | 30 | 6.0 | - | - | 79 | 152 | 21 | 14 | 14 | 11 | 3 | 5 | 5 | 2 | 15 | 20 | . | 4 | 9 | W | 1.6 | | |
| Bad Tölz | 654 | 4.0 | +0.9 | 20.1 | 12 | -14.6 | 30 | -15.6 | 30 | 6.5 | 106 | 134 | 120 | 159 | 21 | 26 | 14 | 11 | 6 | 6 | 5 | 2 | 13 | 17 | . | 1 | 10 | SE | 1.8 | | |
| Garmisch-Part. | 719 | 2.1 | +0.4 | 17.6 | 12 | -16.0 | 30 | -21.8 | 30 | 6.0 | 103 | 113 | 102 | 162 | 23 | 27 | 13 | 11 | 4 | 7 | 5 | 2 | 23 | 25 | . | 1 | 7 | C/SW | 0.8 | | |
| Reit i. Winkl | 695 | 1.8 | 0.0 | 17.2 | 12 | -16.2 | 30 | -23.0 | 30 | 5.4 | 94 | 111 | 117 | 120 | 23 | 26 | 18 | 13 | 5 | 9 | 8 | 3 | 22 | 25 | 5 | 4 | 8 | C/SE | 0.7 | | |
| Mittenwald | 914 | 3.0 | +0.1 | 17.4 | 12 | -17.6 | 30 | -23.7 | 30 | 6.2 | - | - | 89 | 137 | 16 | 13 | 11 | 10 | 6 | 7 | 5 | 2 | 16 | 20 | . | 1 | 10 | SW | 1.7 | | |
| Hohenpeißenberg | 977 | 3.2 | +0.8 | 18.3 | 12 | -10.4 | 30 | -18.6 | 30 | 6.4 | 130 | 141 | 94 | 174 | 18 | 14 | 13 | 11 | 4 | 9 | 10 | 4 | 12 | 14 | 12 | 2 | 10 | W | 3.6 | | |
| Wendelstein | 1832 | -1.2 | -0.9 | 10.5 | 12 | -14.5 | 29 | -15.7 | 30 | 6.6 | 117 | 105 | 219 | - | 43 | 27 | 15 | 13 | 10 | 15 | 26 | 10 | 22 | 23 | 17 | 1 | 9 | SW | 4.5 | | |
| Zugspitze | 2960 | -7.5 | -0.5 | 2.8 | 3 | -21.4 | 27 | - | - | 6.7 | 118 | 87 | 106 | - | 23 | 27 | 15 | 12 | 4 | 15 | 30 | 25 | 30 | - | 19 | 1 | 11 | W | 5.7 | | |

Monatlicher Witterungsbericht

für Südbayern

herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst, Wetteramt München

Bezugspreis: DM 20.-- pro Jahr Nachdruck, auch auszugsweise,
nur mit Genehmigung gestattet

8 München 15,
Bavariaring 10/111
Telefon 5301 23

21. Jahrgang

Monat D e z e m b e r 1969

Nummer 12

Der Dezember 1969 war extrem kalt bei größtenteils zu wenig Sonnenschein und zu wenig Niederschlag.

Zum Monatsbeginn stellte sich innerhalb der eingedrungenen Polarluft eine schwache Hochdruckzone her, in deren Bereich durch nächtliches Aufklaren Frostverschärfung eintrat. In der Nacht zum 2. traten Tiefstwerte von -10 bis -15 auf. Mit dem neuen Übergreifen von Tiefdruckstörungen aus dem Nordmeer wurde vorübergehend etwas mildere Luft in die Strömung einbezogen, der aber rasch wieder neue Polarluft folgte. Der Kaltluftstrom wurde noch gefördert durch entstandenen tiefen Druck über dem Mittelmeer und hohen Druck über Nordeuropa. - Auch in der freien Atmosphäre trat weiterer Temperaturrückgang ein. In der Folge, ab etwa 7.12., stellte sich über Mitteleuropa eine Hochdrucklage her. Diese war im Flachland durch verbreitete Hochnebelbewölkung charakterisiert, während die Gebirgstäler vielfach heiteres Wetter aufwiesen. Dabei trat in den Gebirgstälern Frostverschärfung ein. Diese Hochdrucklage hielt sich bis um die Monatsmitte.

Ab 15. traten Tiefdruckstörungen vom Nordatlantik auf das Festland über. Dabei wurde zunächst etwas mildere Luft herangeführt, wobei die Tagestemperaturen den Gefrierpunkt überstiegen. Gleichzeitig nahm auch die Niederschlagstätigkeit wieder zu und wiederholt verbreitete Schneefälle erhöhten die schon während des ganzen Monats vorhandene Schneedecke weiter. Sehr ergiebige und verbreitete Schneefälle stellten sich am 18. ein, als ein neues Tief über Frankreich über die Alpentäler und Süddeutschland hinwegzog. Nach Abzug dieses Tiefs bildete sich vom skandinavischen Hoch ein Ausläufer bis nach Mitteleuropa, wobei in großen Teilen Südbayerns Aufheiterung mit Frostverschärfung eintrat. Neue Tiefdruckstörungen kamen kurz vor Weihnachten, am 23. und 24., vom Atlantik bis nach Südbayern, wobei die Tagestemperaturen besonders in den westlichen und mittleren Teilen Südbayerns den Gefrierpunkt überschritten. Rasch stellte sich eine neue Hochdruckzone über Mitteleuropa her, mit der die Frostlage sich wieder verschärfte. Dabei kam es im Flachland vielfach zu neblig-trübem und in den Alpen größtenteils zu heiterem Wetter.

Die Temperaturen bewegten sich mit ihren Mittelwerten zwischen -3.6° (Friedrichshafen) und -8.4° (Garmisch-Partenkirchen) und lagen damit durchwegs weit unter dem Normalwert. Die Abweichungen betragen -4.0 bis -6.0 . Auch die Berglagen waren kälter als normal. Oberhalb 3000 m war die Abweichung in der freien Atmosphäre etwas kleiner als in niedrigeren Höhen, nämlich -2.5 bis -3.0 . Die Maxima der Temperaturen traten meist am 23. und 24. ein und bewegten sich zwischen $+1$ bis $+4$. Die Tiefstwerte der Temperatur wurden meist in der Nacht zum 22. gemessen und dann nochmals am 30. morgens. In Niederbayern (Straubing, Mallersdorf) und im Bayerischen Wald (Zwieselberg) wurden Minima von -23.5° verzeichnet, also noch tiefere Temperaturen als in den Alpentälern, wo Reit im Winkl den tiefsten Wert von -20.4° registrierte. In Erdbodennähe wurde in Oberstdorf das absolute Minimum von -27.8° erreicht. In den Alpen wurden die Tiefstwerte auf der Zugspitze am 6. mit -22.7° gemessen. Die Anzahl der Frosttage betrug fast überall 31, ausgenommen war das Bodenseegebiet mit 26 und die Gegend von Nördlingen mit 28 Frosttagen (normal 19 bis 26). Auch die Zahl der Eistage war mit 18 bis 26 sehr beträchtlich (normal 7 bis 11). Die Strenge des vergangenen Monats zeigt sich auch darin, daß verbreitet an 1 bis 2 Tagen sogar die Tagestemperaturen nicht höher als bei -10° lagen.

Die Sonnenscheindauer schwankte zwischen 16 und 76 Stunden. Am meisten schien die Sonne in den Alpen und stellenweise im unteren Donaugebiet und dem Bayer. Wald

am wenigsten im Flachland. Die entsprechenden Prozentzahlen schwankten zwischen 42% (Mühldorf) und 128% (Metten). Im Allgäu wurden vielfach 100% erreicht oder etwas überschritten. In Berglagen der Alpen wurden 66 bis 137 Sonnenscheinstunden registriert, wobei die Zugspitze mit letzter Zahl den absolut größten Wert hatte. Die Zahl der Tage mit Nebel war örtlich recht unterschiedlich. Am wenigsten wurde Nebel in den Alpentälern und im unmittelbaren Alpenvorland registriert, nämlich nur an 1 bis 5 Tagen, im Flachland steigerte sich diese Zahl auf 10 bis 14. Die Anzahl der heiteren Tage war mit 1 Tag sehr gering, meist wurden überhaupt keine registriert. In den Alpentälern wurden örtlich 2 bis 7 erreicht, was etwa der Norm entspricht und auf den Gipfeln der Alpen wurden 9 bis 10 registriert. Dagegen waren die trüben Tage in der Überzahl. Sie schwankten zwischen 11 und 27. In den Gebirgstälern, sowohl im Bayer. Wald als auch in den Alpen, betrug ihre Zahl 11 bis 18, was etwa dem Durchschnittswert entspricht, im übrigen Gebiet wurden 18 bis 27 gezählt. Hier wurde der Normalwert von 16 bis 20 erheblich überschritten.

Die Niederschlagsmengen zeigten keine größeren Unterschiede. In den Alpen wurden vielfach 100 mm erreicht oder überschritten, im Allgäu wurde stellenweise bis 150 mm gemessen. Gegen Norden und Nordosten zu nahmen die Monatssummen des Niederschlages räsich bis unter 50 mm ab. Im Gebiet um Nördlingen wurden örtlich 20 mm gemessen. Auch im Bayer. Wald war der Niederschlag gering und die Messungen ergaben 20 bis 50 mm. Die Niederschläge waren meist unternormal. 100% des Normalwertes wurden nur im Alpenvorland und zwar mehr gegen Westen zu erreicht. 150% traten nur auf im Gebiet zwischen Ammersee und Starnberger See und im Mangfallgebiet. In den Alpen selbst lagen die Werte vielfach unter 100%. Gegen die Donau zu und im Bayer. Wald sank die Prozentzahl bis unter 50%.

In der Niederschlagshäufigkeit schwankte die Zahl der Tage mit mindestens 0.1 mm Niederschlag zwischen 8 und 22 (normal 12 bis 19). Hier zeigte sich eine Abnahme von Süd nach Nord. Niederschläge mit mindestens 1.0 mm traten an 6 bis 13 Tagen (normal 10 bis 13) auf, und Tage mit 10.0 mm und mehr wurden überhaupt nicht oder nur an 1 bis 5 Tagen vermerkt. Der Normalwert bewegt sich etwa in derselben Höhe. Die größte Zahl dieser Tage beschränkte sich auf die Alpen. Die Strenge des vergangenen Monats Dezember kommt in der Anzahl der Tage mit Schneefall besonders zum Ausdruck. An 8 bis 21 Tagen wurde Schneefall registriert, normal nur an 4 bis 10

a) Luftmassen-Tagesmittel ($^{\circ}\text{C}$) für Regensburg (R), München-Riem (M), Garmisch (G);₂
 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. | 16. |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-----|
| a) R | -7.5 | -8.0 | -1.4 | -2.2 | -5.5 | -7.2 | -5.6 | -6.8 | -8.3 | -1.8 | 0.4 | -0.3 | -1.7 | -3.0 | -3.9 | -0. |
| M | -4.8 | -4.8 | +0.8 | -1.1 | -5.6 | -8.0 | -6.7 | -7.7 | -7.3 | -5.1 | -4.7 | -3.9 | -4.8 | -4.8 | -1.7 | -0. |
| G | -6.8 | -8.4 | -2.0 | 0.0 | -5.4 | -9.3 | -9.6 | -14.0 | -11.2 | -13.6 | -10.3 | -12.4 | -8.8 | -7.8 | -2.2 | -1. |
| b) Gl | 81 | 164 | 90 | 45 | 36 | 161 | 101 | 108 | 90 | 137 | 102 | 143 | 140 | 111 | 50 | 8 |
| Hi | 64 | 37 | 77 | 45 | 35 | 52 | 70 | 55 | 72 | 72 | 65 | 29 | 34 | 43 | 49 | 5 |

| Tag | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. |
|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| a) R | -1.9 | -3.4 | -9.2 | -12.7 | -17.6 | -12.8 | -8.4 | -1.4 | -6.2 | -7.2 | -3.3 | -4.6 | -7.3 | -4.9 | -4.0 |
| M | -1.8 | -1.4 | -8.0 | -13.5 | -12.5 | -14.9 | 0.3 | 0.8 | -7.6 | -7.4 | -5.3 | -7.2 | -8.3 | -5.6 | -5.0 |
| G | -1.6 | 0.4 | -7.0 | -10.6 | -15.0 | -6.2 | -0.3 | -3.1 | -10.6 | -12.9 | -13.7 | -14.2 | -14.9 | -15.2 | -11.1 |
| Gl | 64 | 22 | 43 | 59 | 144 | 91 | 59 | 80 | 151 | 135 | 32 | 92 | 175 | 49 | |
| Hi | 63 | 21 | 41 | 51 | 24 | 80 | 58 | 76 | 22 | 39 | 32 | 83 | 38 | 49 | |

München-Riem: Heiztage 31, Heizgradtage 758 *) nach Solarimeterregistrierungen Moll-Gorczynski

Aerologische Mittelwerte der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:
 Monatssumme Gl 2890
 Hi 1576

| Höhe m | Temperatur | | | | | | Feuchte | | Luftmassenhäufigkeiten | | | | |
|--------------|------------|------|---------|------------|-------|-----|--------------------------|----------------------|------------------------|-----|-----|-----|--|
| | Mittel | Abw. | höchste | am tiefste | am | | % | in %
über München | | | | | |
| über NN | | | | | | | | | | | | | |
| 10000 | -57.5 | -2.6 | -51.6 | 1. | -63.5 | 15. | 48 | | | | | | |
| 7000 | -39.3 | -2.9 | -30.9 | 22. | -50.5 | 16. | 53 | | | | | | |
| 5000 | -24.4 | -2.5 | -17.3 | 22. | -32.1 | 16. | 56 | | | | | | |
| 4000 | -18.0 | -2.9 | -11.7 | 22. | -24.0 | 6. | 58 | cPa | cP | 37 | cPt | 27 | |
| 3000 | -13.3 | -4.4 | - 5.9 | 27. | -21.1 | 6. | 66 | cTp | cT | cTs | | | |
| 2000 | - 8.2 | -4.8 | - 1.7 | 11. | -16.5 | 7. | 69 | mTs | mT | mTp | 10 | | |
| 1000 | - 6.0 | -6.1 | 1.1 | 23. | -15.0 | 21. | 85 | mPt | 23 | mP | 3 | mPa | |
| Boden 526 | - 5.9 | - | 1.8 | 4. | -17.2 | 22. | 92 | | | | | | |
| Stratosphäre | | | | | | | | | | | | | |
| rengrenze | 10150 | - | 12180 | 27. | 7630 | 16. | (Höhe in m) | | | | | | |
| Temperatur | -60.7 | - | -52.3 | 1. | -70.4 | 26. | (in $^{\circ}\text{C}$) | | | | | | |

An allen Tagen des Monats lag im ganzen Bereich eine geschlossene Schneedecke. Sie hatte ihre größte Höhe vielenorts am 19. erreicht. Dabei wurde die geringste Schneehöhe im Bodenseegebiet mit 7 cm gemessen, im Flachland lagen die Grenzen zwischen 19 und 30 cm. Im unmittelbaren Alpenvorland und in den Gebirgstälern nahm sie auf 30 bis 76 cm zu. Im Hochgebirge betrug die größte Schneedecke 130 cm.

Föhnerscheinungen wurden nur an einzelnen Tagen beobachtet, und zwar am 2., 3., 15., 18., 21., 22. und 25. Das Flachland war frei von stürmischem Wind, zeitweise frischte jedoch der Wind am 3., 15. und 16. stärker auf.

Wetterschäden: Eingetretene Schäden entstanden in der Hauptsache durch verbreitete Schnee- und Eisglätte und stellenweise durch stärkere Schneefälle mit Verwehungen. In den Bergen entwickelte sich dabei Lawinengefahr.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Die zum Ende des Vormonats eingedrungene Kaltluft war noch bis zum 3. wetterbestimmend. Nach kurzem Föhneinfluß am 3. brachte ein Bewölkungsaufzug Schneefälle, die im weiteren Verlauf in Regen übergingen. Bei mäßiger Biotropie wurden besonders in den Abendstunden des 3. Herz- und Kreislaufbeschwerden beobachtet. Nachdem am 4. die vorübergehend wirksame Meeresluft von frischer polarmaritimer Luft und am 5. von Polarluft ersetzt wurde, ging die Biotropie rasch zurück. Außer einzelnen spastischen Erscheinungen kam es zu keiner wesentlichen Wetterbelastung. Die relativ günstige Wirkung der Polarluft blieb bis zum 14. erhalten. Am 15. setzte sich etwas mildere Meeresluft durch und die Temperaturen stiegen erstmals wieder auf über null Grad an. Bei mäßiger bis starker Biotropie traten wieder Herz- und Kreislaufstörungen, sowie grippale Infekte in den Vordergrund. Dieser biologisch recht labile Zustand hielt bis zum 18. an. Erst nach dem Durchzug einer Kaltfront in den Abendstunden des 18., die frische Polarluft bis zu den Alpen heranzuführte, gingen Biotropie und Beschwerden zwar zurück, die Neigung zu grippalen Infekten und Erkältungskrankheiten blieb jedoch weiterhin bestehen. Erst am 23. kamen mit dem vorübergehenden Einfließen milderer Luftmassen bei anhaltender Grippewelle erneut Herz- und Kreislaufstörungen auf. Am 25. setzte sich mit einer östlichen Strömung wiederum Polarluft durch. Bei meist diesigem Wetter hielt die Neigung zu Infekten und vor allem zu Erkrankungen der Luftwege bis Monatsende an.

Im vergangenen Monat war das Verhältnis der günstigen zu den ungünstigen Wittersituationen wie 2 : 5. 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. | | |
| $6_z wf / 6 kt$ | $1 kt / 4 wf$ | $3_F wf / 4 wf$ | $5 wf / 6_z wf$ | $6_z kt$ | $6_z kt$ | $6_z kt$ | $6_z kt / 6 kt$ | $1 kt / 4 wf$ | | |
| 10. | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | | |
| $1 wf / 8 wf$ | $8 wf / 1 wf$ | $8 wf / 1 wf$ | $8 kt / 1 wf$ | $8 wf / 1 wf$ | $3_F wf / 4 wf$ | $4 wf$ | $5 wf / 6_z kt$ | $6_z kt / 6_z wf$ | | |
| 19. | 20. | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. |
| $6_z kt / 8 kt$ | $8 kt / 6 kt$ | $1 kt$ | $1 wf / 4 wf$ | $6_z wf$ | $6 wf / 6 kt$ | $1 kt$ | $8 kt$ | $8 wf / 8 kt$ | $8 kt$ | $8 kt$ |
| 30. | 31. | | | | | | | | | |
| $8 kt / 8 wf$ | $8 wf$ | (Erläuterungen siehe Monatsbericht Januar 1969). | | | | | | | | |

Erbodentemperaturen (München-Riem):

Der Frost, der zu Monatsbeginn bis zu einer Tiefe von 5 cm bestand, verstärkte sich im Laufe des Monats und drang bis zum Monatsende bis zu einer Tiefe von 20 cm vor.

Tabelle Erdbodentemperaturen s. Seite 4

| Mittelwerte | 2 m Höhe | 2 cm | 5 cm | 10 cm | 20 cm | 50 cm | 100 cm | |
|-------------|----------|------|------|-------|-------|-------|--------|----------------|
| 1. - 10. | -2.8 | -1.0 | -0.5 | -0.0 | 0.8 | 3.3 | 6.7 | Unbewachsene |
| 11. - 20. | -4.5 | -1.0 | -0.7 | -0.5 | -0.2 | 2.3 | 5.4 | Fläche, Boden- |
| 21. - 31. | -6.6 | -1.8 | -1.5 | -1.2 | -0.8 | 1.9 | 4.6 | art: 20 cm |
| Monat | -4.7 | -1.3 | -0.9 | -0.6 | -0.1 | 2.5 | 5.6 | Humus, dar- |
| Maximum | +2.4 | 0.0 | 0.2 | 0.4 | 1.6 | 4.3 | 7.7 | unter Sand |
| Minimum | -19.5 | -3.4 | -2.7 | -2.2 | -1.5 | 1.5 | 4.2 | |

Bodenfeuchte(Weißenstephan):

Die Bodenfeuchtemessungen mußten mit Beginn der Bildung der geschlossenen Schneedecke eingestellt werden. Der Boden dürfte aber nach diesem trockenen Herbst noch nicht ausreichend mit Wasser aufgefüllt sein.

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

Seit Ende November liegt ganz Südbayern unter einer mehr oder weniger dichten Schneedecke. Diese hatte sich gebildet, bevor der Frost nennenswert in den Boden eindringen konnte. Die Folge ist, daß bis zum Monatsende trotz zeitweise strenger Fröste der Boden im allgemeinen weniger als 10 cm tief gefroren war. Mit der Schneedecke und der Bodengefrorenis hörten alle Feldarbeiten vollständig auf, wenn man von der Holzabfuhr aus den Wäldern absieht. Das Getreide dürfte unter diesen Bedingungen bislang keinen Schaden erlitten haben. Die vom Herbst her noch zu geringe Bodenfeuchte wird erst bei der Schneeschmelze auf die benötigten Winterfeuchtwerte ansteigen.

Abgeschlossen am 8.1.1970

A c h t u n g ! Mitteilung an unsere Bezieher.

Der Witterungsbericht für Januar 1970 wird wegen Neuorganisation der Datenverarbeitung voraussichtlich erst um die Mitte des Monats Februar erscheinen.

München - Riem

Dezember 1969

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

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--|------|--|------------------------------|--|-------|--|---|--|-------|--|----------------------------------|--|-------|--|--------------------------|--|------------------------------|--|
| Trog
Mittel-Europa | | | | Hoch-Brücke
Mittel-Europa | | | | Hoch
Nord-Europa
zyklonal antizykl. | | | | Trog
West-Europa
antizykl. | | | | 50-lage
Mittel-Europa | | Hoch
N-Europa
zyklonal | |
| cP → | | mP → | | mP/mP/cP → | | cPc → | | mPc → | | mPc → | | cP → | | mPc → | | cPc → | | → cP | |

Großwetterlage

Luftmassen u. Fronten

Wind 14 Uhr
(W = aus Wert, Stärke 3, 2)

Luftdruck (mm)

(Tagesmittel)

Temperatur (°C)

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

Relative Luftfeuchtigkeit (%)

- Tagesmittel
- - - 14 Uhr

Niederschlag (mm = Liter/qm)

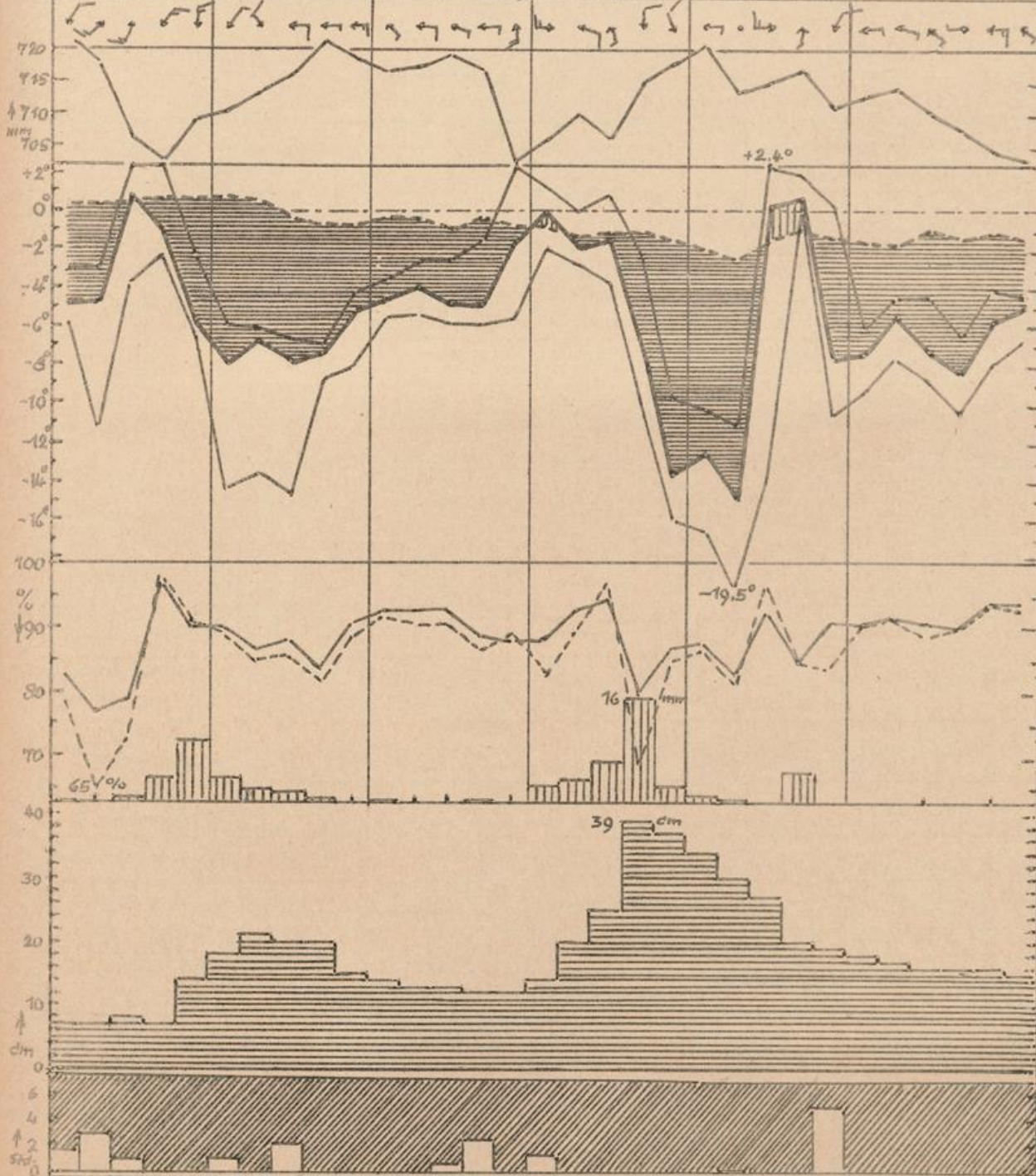
Schneedecke (cm)

Sonnenscheindauer (Std.)
erreichbare Sonnenscheindauer

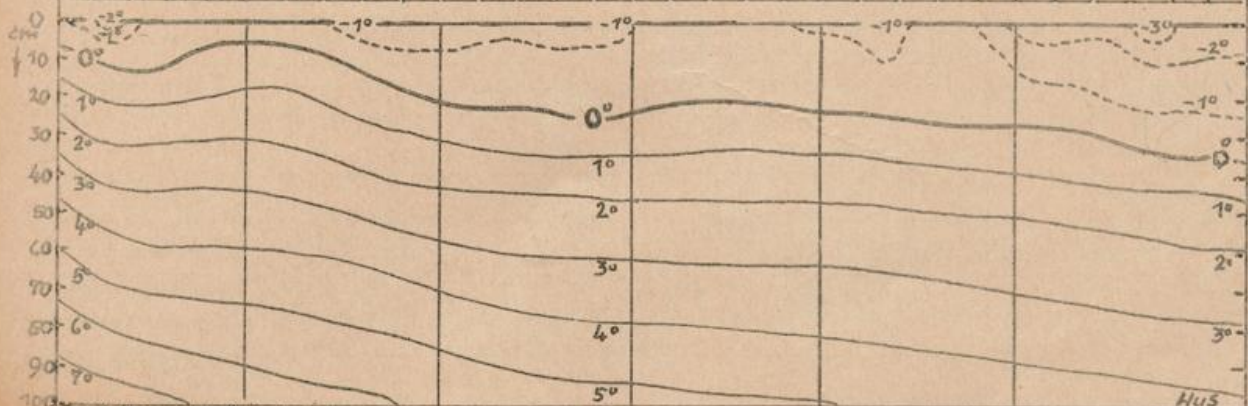
Weitererscheinungen

Temperatur (°C) im Erdboden

(Tagesmittel)



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



Zeichenklärung: Regen, ☉ Nieselreg., * Schneefall, Δ Graupeln, V Rauhreif, || Nebel

Dezember 1969

Lufttemperatur (Grad Celsius)

Sonnen- Niederschlagsmenge Zahl der Tage

| Ort | Höhe (m) | Lufttemperatur (Grad Celsius) | | | | | | | | Bewölkungsmittel
(Zehntel) | Sonnen-
strahlung | | Niederschlagsmenge | | | Zahl der Tage | | | | | | | | | | | | vorherrschende
Windrichtung
(Bauerfart) | mittlere Windst.
(Bauerfart) | | | |
|----------------------|----------|-------------------------------|----------------------------|---------|----|---------|----|------------------------|----|-------------------------------|----------------------|---------------------|--------------------|------------------|--------------|---------------|--------------|----------|-----------|----------|----------|-----------|-------------------|-------------------|------|--------|-------------|---|---------------------------------|--------|---------|-------|
| | | Mittel | Abweichung
vom Normalen | höchste | am | tiefste | am | Tiefste am
Erdboden | am | | Summe
(Stunden) | % der
Normalzeit | Summe (mm) | % der Normalzeit | höchste (mm) | am | Niederschlag | | | ≥ 0.1 mm | ≥ 1.0 mm | ≥ 10.0 mm | ≥ 0.1 mm Gleichf. | ≥ 0.1 mm Gleichf. | Eis- | Frost- | Bodenfrost- | | | Nebel- | heitere | trübe |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | → 0.1 mm | → 1.0 mm | → 10.0 mm | | | | | | | | | | | | | |
| Metten | 313 | -5.8 | -4.7 | 2.6 | 4 | -23.9 | 22 | -28.6 | 22 | 8.7 | 46 | 128 | 40 | 49 | 7 | 24 | 15 | 9 | 0 | 13 | 31 | 21 | 31 | 31 | 9 | 0 | 22 | W | 0.8 | | | |
| Straubing | 333 | -6.1 | -5.1 | 1.7 | 4 | -23.5 | 22 | -23.3 | 22 | 8.6 | 20 | 69 | 30 | 50 | 6 | 16 | 12 | 8 | 0 | 12 | 31 | 26 | 31 | 31 | 12 | 0 | 23 | SW | 1.5 | | | |
| Regensburg | 376 | -5.4 | -4.6 | 1.6 | 24 | -20.4 | 22 | -23.5 | 22 | 8.1 | 36 | 113 | 29 | 67 | 8 | 24 | 8 | 5 | 0 | 8 | 31 | 24 | 31 | 31 | 5 | 1 | 20 | SE | 1.7 | | | |
| Kumhausen & Landshut | 445 | -4.9 | -4.1 | 2.1 | 15 | -21.0 | 22 | -24.0 | 22 | 9.1 | 21 | - | 37 | 71 | 9 | 19 | 19 | 10 | 0 | 15 | 31 | 24 | 31 | 31 | 6 | 0 | 26 | NE | 1.3 | | | |
| Passau-Oberhaus | 409 | -5.3 | -4.3 | 2.6 | 28 | -21.3 | 22 | -24.2 | 22 | 8.4 | 27 | 77 | 45 | 62 | 9 | 19 | 16 | 11 | 0 | 16 | 31 | 23 | 31 | 31 | 10 | 0 | 23 | C/E | 1.2 | | | |
| Mallersdorf | 420 | -5.5 | -4.6 | 1.8 | 24 | -23.5 | 22 | -24.5 | 22 | 8.9 | - | - | 36 | 64 | 10 | 24 | 10 | 7 | 1 | 10 | 31 | 23 | 31 | 31 | 4 | 1 | 23 | SW | 1.2 | | | |
| Hüll | 438 | -5.0 | -4.1 | 2.6 | 24 | -23.4 | 21 | -24.0 | 21 | 9.1 | 27 | 75 | 38 | 61 | 8 | 24 | 15 | 8 | 0 | 14 | 31 | 23 | 31 | 31 | 4 | 0 | 27 | E | 1.5 | | | |
| Falkenberg | 490 | -5.2 | -4.3 | 1.2 | 4 | -20.5 | 22 | -22.8 | 22 | 8.8 | - | - | 34 | 59 | 8 | 19 | 13 | 11 | 0 | 13 | 31 | 26 | 31 | 31 | 14 | 0 | 23 | E | 1.3 | | | |
| Zwieselberg | 615 | -6.2 | -5.2 | 3.5 | 28 | -23.5 | 22 | -24.9 | 22 | 7.5 | 61 | - | 31 | 31 | 6 | 4 | 13 | 9 | 0 | 13 | 31 | 27 | 31 | 31 | 3 | 2 | 18 | C/W | 1.0 | | | |
| Gr.Falkenstein | 1307 | -7.8 | -4.4 | 1.6 | 12 | -15.3 | 2 | -19.7 | 2 | 7.5 | 53 | 69 | 35 | - | 10 | 16 | 15 | 8 | 0 | 15 | 31 | 28 | 31 | 31 | 26 | 2 | 14 | NE/E2 | 2.2 | | | |
| Friedrichshafen | 401 | -3.6 | -4.2 | 4.1 | 23 | -13.2 | 22 | -12.6 | 22 | 8.8 | 21 | 54 | 67 | 116 | 27 | 19 | 14 | 9 | 1 | 13 | 26 | 19 | 26 | 27 | 4 | 0 | 23 | NE | 2.2 | | | |
| Nördlingen | 425 | -5.0 | -4.5 | 2.5 | 4 | -16.0 | 22 | -16.0 | 22 | 8.1 | 18 | - | 17 | 39 | 6 | 18 | 14 | 4 | 0 | 13 | 31 | 24 | 28 | 28 | 3 | 1 | 21 | C/SE | 1.2 | | | |
| Augsburg | 477 | -4.7 | -4.2 | 2.5 | 24 | -16.4 | 22 | -15.6 | 22 | 8.9 | 39 | 81 | 48 | 98 | 12 | 19 | 17 | 7 | 1 | 15 | 31 | 23 | 31 | 31 | 10 | 0 | 24 | NE/W | 1.7 | | | |
| Ulm/Würt. | 522 | -5.4 | -4.2 | 1.9 | 24 | -17.3 | 21 | -21.1 | 21 | 8.8 | 29 | 76 | 40 | 85 | 9 | 19 | 19 | 9 | 0 | 18 | 31 | 23 | 31 | 31 | 6 | 0 | 22 | SW | 1.8 | | | |
| Krumbach/Schw. | 511 | -5.4 | -4.6 | 2.4 | 24 | -20.0 | 21 | -19.0 | 21 | 9.2 | 32 | 78 | 54 | 102 | 15 | 19 | 11 | 9 | 1 | 11 | 31 | 21 | 29 | 31 | 11 | 0 | 24 | SE | 1.1 | | | |
| Leinau/Schw. | 663 | -6.7 | -5.4 | 3.1 | 23 | -18.5 | 22 | -20.2 | 22 | 8.4 | - | - | 79 | 122 | 22 | 19 | 17 | 8 | 3 | 15 | 31 | 23 | 31 | 31 | 3 | 0 | 23 | E | 1.5 | | | |
| Kempton | 705 | -7.2 | -5.9 | 2.9 | 23 | -19.0 | 29 | -19.3 | 7 | 7.7 | 73 | 98 | 87 | 98 | 22 | 19 | 14 | 9 | 5 | 14 | 31 | 21 | 31 | 31 | 6 | 1 | 18 | SE | 1.3 | | | |
| Füssen-Horn | 796 | -7.9 | -6.0 | 3.9 | 18 | -17.7 | 29 | -21.4 | 21 | 7.0 | 64 | 110 | 77 | 109 | 29 | 19 | 14 | 8 | 3 | 14 | 31 | 23 | 31 | 31 | 8 | 1 | 11 | E | 1.0 | | | |
| Oberstdorf | 810 | -8.1 | -5.9 | 2.7 | 23 | -19.9 | 30 | -27.8 | 21 | 6.0 | 76 | 108 | 103 | 78 | 34 | 19 | 10 | 7 | 4 | 10 | 31 | 21 | 31 | 31 | 2 | 7 | 11 | S | 0.8 | | | |
| Mühldorf | 401 | -5.0 | -4.1 | 2.2 | 24 | -20.7 | 22 | -24.7 | 22 | 9.2 | 16 | 42 | 49 | 93 | 13 | 19 | 20 | 11 | 1 | 20 | 31 | 24 | 31 | 31 | 9 | 0 | 24 | E | 1.3 | | | |
| Kösching | 417 | -5.3 | -4.5 | 1.2 | 4 | -15.8 | 21 | -17.3 | 21 | 9.4 | 27 | 93 | 21 | 44 | 5 | 16 | 9 | 5 | 0 | 9 | 31 | 27 | 31 | 31 | 6 | 0 | 27 | NE | 1.8 | | | |
| Rosenheim | 446 | -6.1 | -5.6 | 2.7 | 24 | -17.0 | 22 | -18.7 | 22 | 8.5 | 16 | - | 66 | 114 | 22 | 19 | 11 | 9 | 2 | 11 | 31 | 23 | 31 | 31 | 4 | 1 | 24 | NE | 2.0 | | | |
| Bad Reichenhall | 455 | -5.4 | -4.9 | 3.0 | 24 | -19.6 | 22 | -23.6 | 22 | 8.6 | 43 | - | 81 | 86 | 18 | 5 | 16 | 12 | 3 | 15 | 31 | 21 | 31 | 31 | 4 | 0 | 20 | SW | 1.1 | | | |
| Weihenstephan | 467 | -5.3 | -4.0 | 2.1 | 15 | -19.5 | 21 | -24.4 | 21 | 9.0 | 20 | 47 | 39 | 80 | 10 | 16 | 18 | 8 | 0 | 17 | 31 | 23 | 31 | 31 | 7 | 0 | 25 | E | 1.6 | | | |
| München-Riem | 527 | -5.4 | -4.7 | 2.4 | 23 | -19.5 | 22 | -23.6 | 22 | 8.8 | 18 | 40 | 57 | 103 | 16 | 19 | 18 | 11 | 1 | 17 | 31 | 23 | 30 | 31 | 12 | 0 | 22 | E | 1.9 | | | |
| Berchtesgaden | 542 | -5.5 | -4.3 | 2.5 | 3 | -14.0 | 22 | -19.0 | 2 | 7.7 | 45 | 85 | 65 | 66 | 17 | 19 | 19 | 12 | 2 | 19 | 31 | 21 | 31 | 31 | 7 | 0 | 17 | C/NEO | 0.6 | | | |
| Fuch b.F'bruck | 550 | -5.6 | -4.9 | 2.8 | 24 | -18.4 | 22 | -20.6 | 22 | 8.8 | 27 | 52 | 62 | 117 | 15 | 19 | 18 | 9 | 2 | 18 | 31 | 22 | 31 | 31 | 6 | 0 | 23 | E | 1.7 | | | |
| Traunstein | 596 | -5.6 | -4.9 | 2.0 | 24 | -18.0 | 22 | -21.3 | 22 | 8.8 | 24 | - | 99 | 96 | 22 | 19 | 22 | 13 | 3 | 21 | 31 | 24 | 31 | 31 | 9 | 0 | 23 | SW | 1.7 | | | |
| Ammerland | 630 | -5.4 | -4.7 | 3.6 | 23 | -17.1 | 22 | -19.1 | 22 | 8.6 | - | - | 75 | 125 | 23 | 19 | 14 | 11 | 2 | 13 | 31 | 24 | 31 | 31 | 4 | 0 | 22 | NE | 1.1 | | | |
| Bad Tölz | 654 | -6.6 | -5.8 | 3.4 | 23 | -18.0 | 9 | -19.6 | 9 | 7.7 | 52 | 73 | 107 | 124 | 39 | 19 | 15 | 11 | 4 | 15 | 31 | 23 | 31 | 31 | 5 | 2 | 18 | SE | 1.2 | | | |
| Garmisch-Part. | 719 | -8.4 | -5.7 | 2.0 | 23 | -19.4 | 30 | -20.7 | 9 | 6.1 | 50 | 71 | 73 | 91 | 28 | 19 | 14 | 6 | 3 | 14 | 31 | 24 | 31 | 31 | 1 | 5 | 13 | C/SW | 0.4 | | | |
| Reit i.Winkl | 695 | -8.1 | -6.0 | 1.7 | 24 | -20.4 | 28 | -26.6 | 22 | 6.2 | 64 | 85 | 87 | 78 | 19 | 19 | 18 | 13 | 4 | 16 | 31 | 24 | 31 | 31 | 2 | 2 | 11 | C/N | 0.5 | | | |
| Mittenwald | 914 | -5.9 | -4.9 | 2.9 | 23 | -18.9 | 27 | -24.7 | 21 | 5.5 | - | - | 67 | 89 | 16 | 19 | 13 | 11 | 2 | 13 | 31 | 18 | 31 | 31 | 1 | 6 | 12 | S | 1.3 | | | |
| Hohenpeißenberg | 977 | -6.4 | -5.6 | 2.2 | 22 | -14.4 | 21 | -20.1 | 2 | 7.6 | 66 | 75 | 74 | 135 | 21 | 19 | 15 | 10 | 3 | 15 | 31 | 24 | 31 | 31 | 23 | 4 | 18 | E | 2.1 | | | |
| Wendelstein | 1832 | -7.8 | -4.2 | 0.9 | 22 | -17.2 | 6 | -18.0 | 8 | 5.8 | 95 | 100 | 180 | - | 37 | 19 | 16 | 15 | 7 | 16 | 31 | 29 | 31 | 31 | 17 | 9 | 13 | W | 3.0 | | | |
| Zugspitze | 2960 | -13.4 | -3.4 | -5.0 | 22 | -22.7 | 6 | - | - | 5.3 | 137 | 116 | 98 | - | 25 | 19 | 15 | 13 | 4 | 15 | 31 | 31 | 31 | - | 19 | 10 | 11 | N | 4.2 | | | |

Monatlicher Witterungsbericht

für Südbayern

herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst, Wetteramt München

Bezugspreis: DM 20.--

Nachdruck, auch auszugsweise,
nur mit Genehmigung gestattet

8 München 15,
Bavariaring 10/III
Telefon 5301 23

21. Jahrgang

Monat XXX Jahresbericht 1969

Nummer 13

Das Kalenderjahr 1969 war im Mittel allgemein etwas zu kühl, meist etwas sonniger als normal, dabei überwiegend zu trocken. - Das Jahresmittel der Temperatur betrug meist 7 bis 8°, am Bodensee 8 1/2°, in Gebirgsnähe und in -tälern 5 1/2 bis 6 1/2°. Die Abweichung vom Normalwert lag meist bei -0.1 bis -0.4, selten noch etwas darunter oder darüber. Der Jahresverlauf der Temperatur (Fig. 1 auf S.3) zeigt die Monate Jan., Mai, Juli und Sept. bis Nov. als zu warm; Febr. bis Apr. und Juni bis Aug. als zu kalt. - Nachstehend folgen einige Temperaturangaben für die Jahreszeiten:

| | Winter
(Dez.68 - Febr.69) | | Frühling
(März - Mai 69) | | Sommer
(Juni -Aug.69) | | Herbst
(Sept.- Nov.69) | |
|----------------|------------------------------|------|-----------------------------|------|--------------------------|------|---------------------------|------|
| | Mittel | Abw. | Mittel | Abw. | Mittel | Abw. | Mittel | Abw. |
| Regensburg | -2.4 | -0.9 | 8.1 | 0 | 16.8 | -0.3 | 9.4 | +1.2 |
| Passau | -2.2 | -0.4 | 8.3 | +0.1 | 16.4 | -0.6 | 9.4 | +1.0 |
| Nördlingen | -2.1 | -1.1 | 7.7 | -0.2 | 16.3 | -0.3 | 8.7 | +0.5 |
| Krumbach | -1.7 | -0.6 | 7.6 | +0.2 | 15.4 | -0.4 | 8.7 | +1.0 |
| München-Riem | -1.6 | -0.5 | 7.9 | +0.1 | 15.7 | -0.7 | 9.0 | +1.0 |
| Berchtesgaden | -2.4 | -0.7 | 7.5 | +0.2 | 15.1 | -0.4 | 8.6 | +1.1 |
| Oberstdorf | -3.2 | -0.6 | 5.7 | 0 | 13.6 | -0.9 | 7.6 | +0.9 |
| Gr.Falkenstein | -4.3 | +0.1 | 2.5 | -0.1 | 10.9 | -0.4 | 5.7 | +0.9 |
| Zugspitze | -11.9 | -0.8 | -6.1 | +0.2 | 1.0 | -0.8 | -1.8 | +1.4 |

Der Frühling war etwa normal, der Herbst zu warm, Winter und Sommer zu kalt.

Die Jahreshöchsttemperatur fiel mit 29 bis 33° (Abw.-2 bis +1°) meist auf den 14.5. oder 28.u.29.7. Die Tiefstwerte wurden mit -16 bis -24° (Abw.-4 bis +2°) meist am 21. und 22.12. gemessen (auch Jan.u.Febr.). - 1 bis 9 heiße Tage traten an zwei Dritteln der Stationen in den Monaten Mai, Juli u.Aug. auf (Abw.-2 bis +4 Tge.). Die 20 bis 45 Sommertage schwankten um -2 bis +7 um den Normalwert. Im Flachland traten 120 bis 140 Frosttage auf, in Gebirgstälern bis 160, am Bodensee um 90 (90 bis 120% der Norm, Alpengipfel mit 185 bis 285 Tagen etwa 90%). Eistage gab es am Bodensee knapp 35, sonst meist 40 bis 50, auf Bergen 100 bis 215 (überwiegend 125 bis 180%). Verbreitet traten im Flachland 1 bis 3 kalte Tage auf (-1 bis +2 Tage, Zugspitze 59 = +15 Tage). Zu den letzten Spätfrösten kam es um den 21.5., die ersten Herbstfröste wurden vom 18. bis 29.10. beobachtet. - Deutliche Kältevorstöße traten auf am 4.-13.1.; 5.-18.2.; 1.-8.u.17.-30.3.; 2./3.u.13.-23.4.; 18.-23.5.; 29.5.-9.6.; 19.-21.6.; 24.6.-1.7.; 7.-15.7.; 16.-31.8.; 19./20.9.; 28.9.-15.10.; 5.-7.11.; 26.11.-22.12.; 25.-31.12.(10.1.70). Entsprechende Wärmevorstöße wurden festgestellt am 14.1.-4.2.; 19.-27.2.; 9.-16.3.; 5.-12.4.; 24.4.-6.5.; 10.-17.5.; 12.-18.6.; 2.-6.u.16.-29.7.; 1.-7.8.; 11.-17.u.21.-27.9.; 16.10.-4.11.; 8.-25.11.; 23./24.12.- Die Niederschlagsmengen lagen längs der Donau von Nordschwaben bis Regensburg bei 500 bis 600 mm, im Bayer.Wald in Tälern bei 600 bis 800 mm (Berge bis 1200 mm). Bis zum Alpenrand fielen 600 bis 1000 mm, längs des Alpenfußes 1000 bis 1200 mm, in Alpentälern 1200 bis 1500 mm, auf Bergen bis 1700 mm. - In Prozenten des Normalwertes ausgedrückt fielen am Bodensee und im mittleren Schwaben 100 bis 110%, daran anschließend nach Osten hin bis zur Salzachmündung 90 bis 100%. Nördlich und südlich davon fielen 75 bis 90%. - Die Zahl der Tage mit Niederschlag überhaupt betrug überwiegend 150 bis 195 (meist 90 bis 100%, nur örtlich 80 bis 90% oder bis 110%). An 40 bis 70 dieser Tage fiel Schnee (um 20 bis 45, örtlich bis um 75% übernormal, Zugspitze um 7% unternormal). - Eine geschlossene Schneedecke lag überwiegend an 80 bis 100 Tagen, im Bayer.Wald an 90 bis 120 (Gipfellagen bis 175), im Alpenvorland und in -tälern an 100 bis 140 Tagen, auf höheren Bergen an 190 bis 310 Tagen (Zugspitze 312 Tage). Es sind dies meist 15 bis 40 Tage zuviel (Reit i.Winkl, Mittenwald um 6 bis 8 Tage zu wenig). Eine zusammenhängende winterliche Schneedecke lag im Flachland ab Weihnachten 1968 bis etwa 25.1.69, vom 5.-25.2. und vor allem ab 26.11. 1969 bis mindestens Ende Januar 70. In Gebirgsnähe und in -tälern hielt sie seit Jah-

resanfang bis Ende Februar oder Anfang April. Im Winter 69/70 setzte sie hier gleichfalls am 26.11.ein(bis ins Jahr 70). Die größte Höhe der Schneedecke wurde am 3.u.4.1 (meist in Niederbayern), örtlich längs der Alpen am 11.u.13.2., Verbreitet jedoch am 19.-24.12. gemessen. Sie erreichte im Flachland und Bayer.Wald (Täler) 20 bis 50 cm, längs der Alpen 55 bis 95 cm, auf Bergen 1 bis etwa 4 m (Gr.Falkenstein 104 cm am 16. Wendelstein 180 cm am 13.2., Zugspitze 385 cm am 25.4.). Zum Jahresende 1969 lag der Schnee im Flachland 15 bis 30 cm hoch, in Gebirgstälern 25 bis 35 cm(örtlich bis 55 cm auf Bergen 40 bis 100 cm (Wendelstein)).

Folgende Tabelle zeigt die Niederschlagsverhältnisse in den einzelnen Jahreszeiten:

| | Winter
(Dez.68 - Feb.69) | | Frühling
(März - Mai 69) | | Sommer
(Juni - Aug.69) | | Herbst
(Sept.- Nov.69) | |
|----------------|-----------------------------|----|-----------------------------|----|---------------------------|-----|---------------------------|----|
| | Summe | % | Summe | % | Summe | % | Summe | % |
| Regensburg | 98 | 87 | 116 | 88 | 230 | 104 | 76 | 61 |
| Passau | 133 | 68 | 182 | 93 | 306 | 102 | 146 | 79 |
| Nördlingen | 79 | 75 | 114 | 72 | 282 | 113 | 97 | 66 |
| Krumbach | 99 | 76 | 170 | 85 | 469 | 153 | 93 | 53 |
| München-Riem | 105 | 74 | 164 | 72 | 343 | 98 | 93 | 48 |
| Berchtesgaden | 192 | 72 | 230 | 72 | 548 | 99 | 165 | 54 |
| Oberstdorf | 271 | 76 | 368 | 93 | 630 | 105 | 209 | 57 |
| Gr.Falkenstein | 207 | - | 289 | - | 506 | - | 238 | - |
| Zugspitze | 405 | - | 353 | - | 653 | - | 161 | - |

Von Sommer abgesehen waren alle Jahreszeiten zu trocken, vor allem der Herbst. Zu nass waren die Monate Juni, Aug. und Nov., zu trocken Mai, Juli, vor allem Sept. und Okt., überwiegend zu trocken März und Apr., teils zu trocken, teils zu nass Jan.,Febr.u.Dez.

Die Sonnenscheindauer bewegte sich bei übernormaler Bewölkung zwischen 1600 u.1950 Stunden (meist 1700 bis 1800 Std.), d.i.zwischen 95 und 110% der Norm. Rund 35 bis 50 heitere Tage erreichten meist 80 bis 100%, 135 bis 170 trübe Tage meist 95 bis 115%.

Die Verhältnisse in der großen Vegetationsperiode (April bis September) gibt die nachhende Tabelle wieder:

| Sommerhalbjahr | Mittel- | Abweichung | Niederschlags- | % des | Sonnenschein- | % des |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------|---------------|----------|
| April-Sept.69 | temperatur | v.Normalen | summe | Normalen | dauer | Normalen |
| Nördlingen | 13.9 | 0 | 400 | 93 | 1093 | - |
| Ulm | 13.6 | 0 | 468 | 103 | 1211 | 98 |
| Regensburg | 14.5 | +0.2 | 332 | 89 | 1266 | 103 |
| Passau | 14.4 | +0.1 | 494 | 95 | 1301 | 106 |
| Zwieselberg | 12.3 | -0.2 | 481 | 93 | 1192 | - |
| Augsburg | 14.3 | 0 | 512 | 107 | 1277 | 102 |
| Kumhausen | 14.2 | +0.2 | 461 | 97 | 1293 | - |
| München-Riem | 13.7 | -0.3 | 475 | 77 | 1274 | 103 |
| Mühldorf | 14.2 | 0 | 514 | 96 | 1207 | 98 |
| Leinau | 12.3 | -0.2 | 728 | 114 | - | - |
| Rosenheim | 14.4 | +0.1 | 523 | 69 | 1127 | - |
| Berchtesgaden | 13.4 | +0.4 | 776 | 83 | 1077 | 102 |
| Garmisch-Partenk. | 12.6 | +0.1 | 724 | 83 | 1063 | 104 |
| Oberstdorf | 11.7 | -0.1 | 981 | 95 | 1017 | 102 |

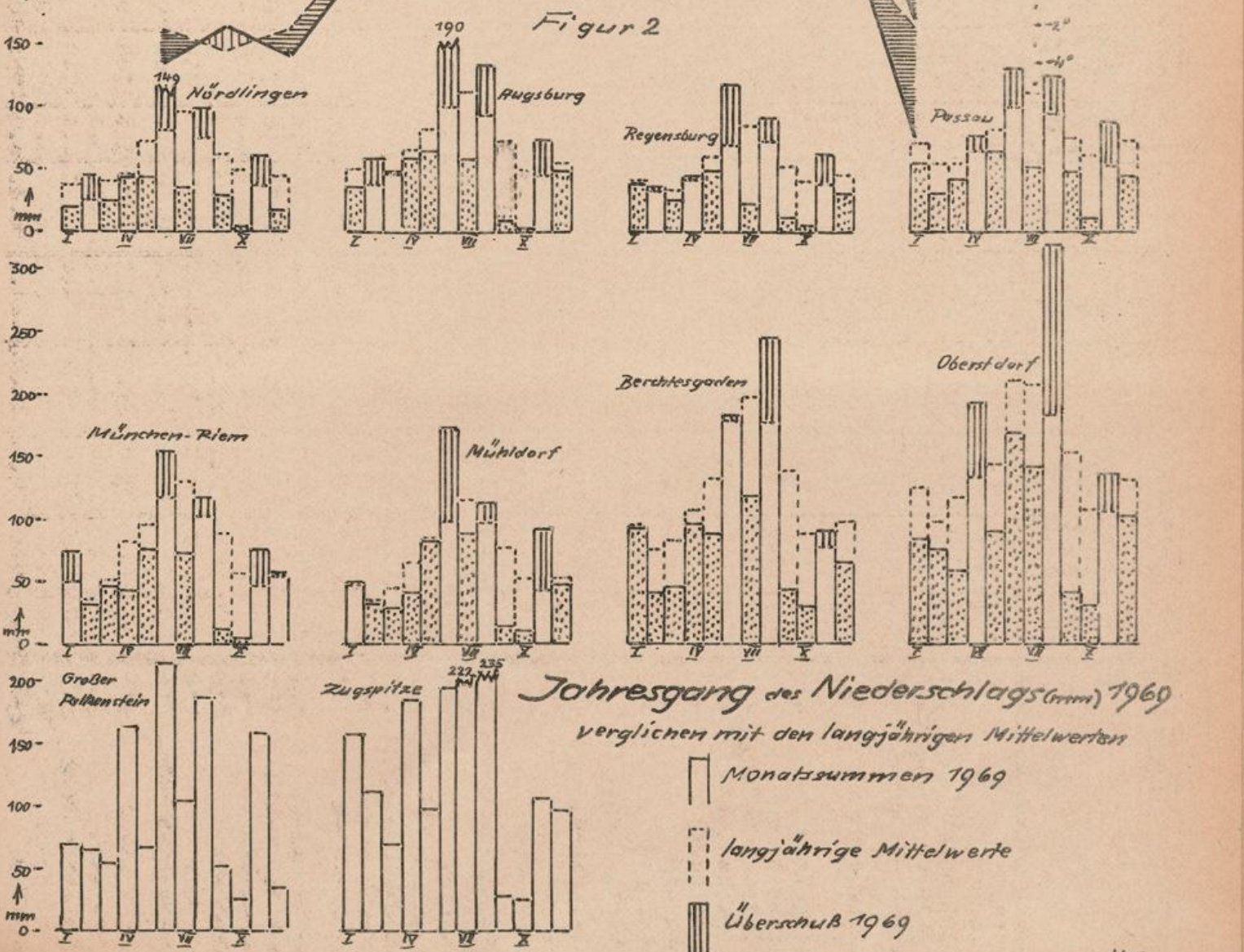
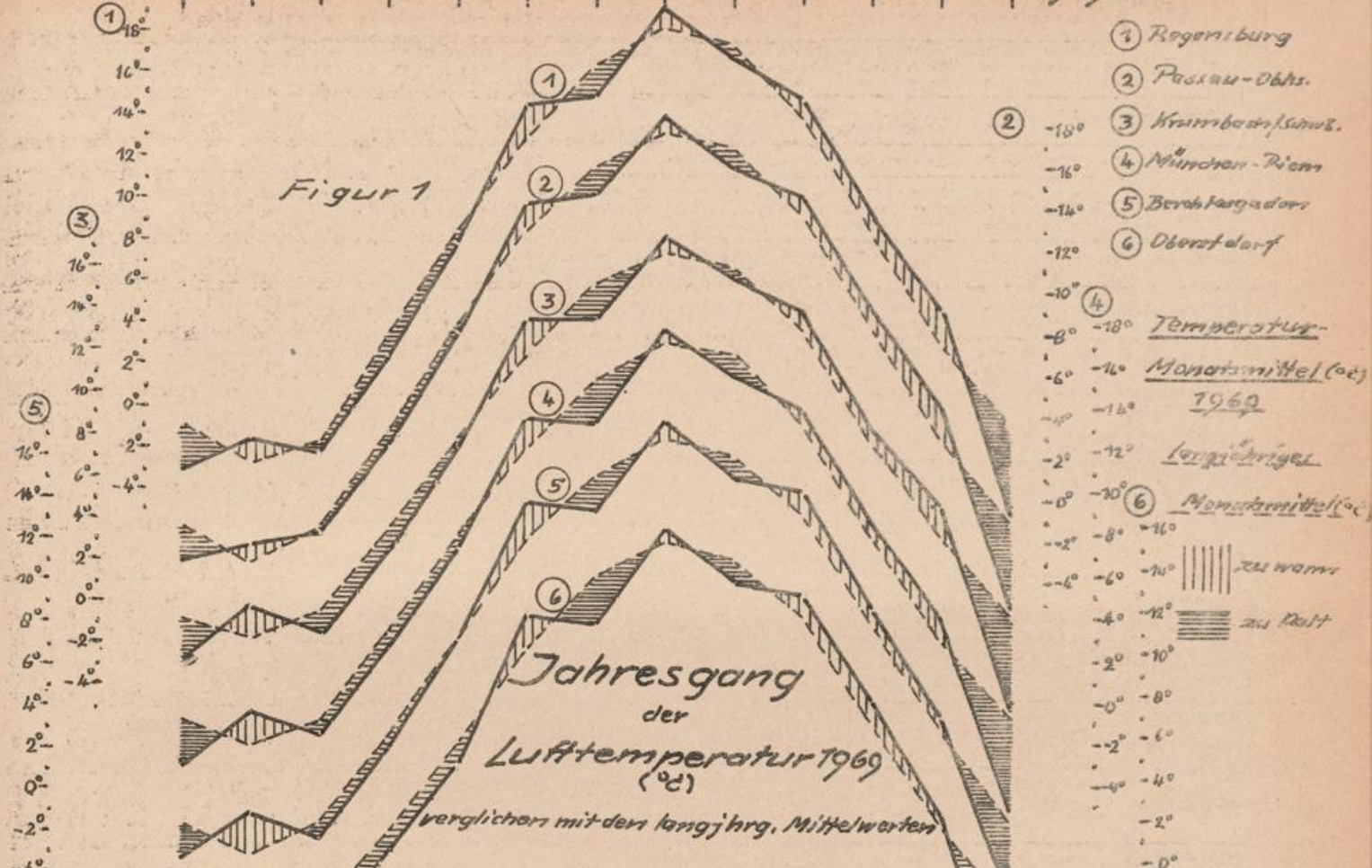
Das Sommerhalbjahr war in seinen Mittelwerten normal warm, geringfügig zu trocken und kaum sonniger als normal. 3 Monate Apr., Juni und Aug. blieben zu kühl, die übrigen zu warm. Der Wechsel zwischen warm-trockenen und kühl-nassen Perioden in den verschiedenen Wachstumsphasen bewirkte sowohl bei Getreide (bis 22.8.) als auch bei Hackfrüchten qualitativ gute Ergebnisse, wenn auch die jeweiligen Mengen höchstens normal waren. Rekordernten gab es bei Kernobst. Der Schädlingsbefall hielt sich in Grenzen. Es gab keine nennenswerten Frostschäden, lokal Wetterschäden durch Hagel und Starkregen.

Es folgt eine Tabelle der Luftmassenhäufigkeiten (in %) über München im Jahre 1969:

| cPa | cP | cPt | cTp | cT | cTs | mTs | mT | mTp | mPt | mP | mPa |
|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|
| 1 | 12 | 8 | 13 | 1 | . | 1 | 4 | 22 | 20 | 13 | 5 |

Anschrift:

8 München 15, Bavariaring 10/III, Tel. 0811/53 01 23 - Abgeschlossen am 27.Febr.1970



| Jahr 1969 | | Lufttemperatur (Grad Celsius) | | | | | | Sommer-
scheinstauer | | Niederschlags-
menge | | Zahl der Tage | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|----------|-------------------------------|---------------------------------|---------|------|-------|-------|---|--------------------|-------------------------|------------|---------------------|--------------|----------|-----------|---------------------|---------------------|-------|----------|---------|-------|------|---------|-------|-----|
| Ort | Höhe (m) | Mittel | Abweichung
vom
Normalwert | höchste | am | tiefe | am | Bayerische
Staatsgrenze
(Zachertal) | Summe
(Stunden) | % des
Normalwert | Summe (mm) | % des
Normalwert | Niederschlag | | | Sommer-
Föhnwind | Sommer-
Föhnwind | Nebel | Gewitter | heißere | trübe | heiß | Sommer- | Früh- | Eis |
| | | | | | | | | | | | | | ≥ 0.1 mm | ≥ 1.0 mm | ≥ 10.0 mm | | | | | | | | | | |
| Metten | 313 | 7.4 | -0.2 | 31.6 | 28.7 | -23.9 | 22.12 | 6.8 | 1802 | 102 | 761 | 85 | 174 | 123 | 18 | 52 | 114 | 59 | 18 | 43 | 166 | 7 | 43 | 126 | 40 |
| Straubing | 333 | 7.9 | -0.2 | 32.2 | 28.7 | -23.5 | 22.12 | 6.6 | 1755 | 103 | 606 | 87 | 157 | 109 | 12 | 51 | 84 | 84 | 22 | 47 | 162 | 9 | 40 | 109 | 52 |
| Regensburg | 376 | 7.8 | -0.1 | 33.2 | 28.7 | -20.4 | 22.12 | 6.8 | 1725 | 102 | 526 | 89 | 153 | 103 | 6 | 45 | 89 | 65 | 33 | 43 | 163 | 8 | 43 | 121 | 48 |
| Kumhausen b. Landshut | 445 | 7.7 | -0.1 | 31.6 | 28.7 | -21.0 | 22.12 | 6.4 | 1772 | - | 709 | 96 | 176 | 119 | 20 | 58 | 87 | 62 | 26 | 48 | 133 | 7 | 36 | 114 | 45 |
| Passau-Oberhaus | 409 | 7.8 | -0.2 | 31.2 | 27.7 | -21.3 | 22.12 | 6.5 | 1796 | 104 | 763 | 87 | 168 | 122 | 21 | 60 | 98 | 123 | 25 | 44 | 147 | 6 | 37 | 119 | 45 |
| Mallersdorf | 420 | 7.6 | -0.2 | 33.9 | 28.7 | -23.5 | 22.12 | 6.5 | - | - | 546 | 80 | 153 | 105 | 16 | 44 | 82 | 38 | 17 | 37 | 142 | 9 | 48 | 122 | 45 |
| Hüll | 438 | 7.3 | -0.1 | 31.6 | 29.7 | -23.4 | 21.12 | 6.5 | 1714 | 101 | 665 | 87 | 160 | 100 | 15 | 51 | 92 | 42 | 14 | 33 | 133 | 7 | 35 | 134 | 43 |
| Falkenberg | 490 | 7.9 | -0.2 | 30.5 | 28.7 | -20.5 | 22.12 | 6.3 | - | - | 635 | 77 | 147 | 106 | 18 | 47 | 94 | 69 | 15 | 44 | 145 | 3 | 31 | 116 | 53 |
| Zwieselberg | 615 | 6.1 | -0.3 | 29.9 | 28.7 | -23.5 | 22.12 | 6.3 | 1778 | - | 734 | 75 | 174 | 125 | 21 | 60 | 118 | 39 | 24 | 55 | 144 | . | 21 | 161 | 53 |
| Friedrichshafen | 401 | 8.7 | -0.1 | 29.6 | 14.5 | -13.2 | 22.12 | 6.8 | 1693 | 96 | 991 | 106 | 170 | 121 | 27 | 38 | 81 | 47 | 20 | 29 | 161 | . | 39 | 89 | 33 |
| Gr. Falkenstein | 307 | 3.4 | -0.2 | 25.5 | 14.5 | -17.4 | 16.2 | 6.5 | 1794 | 102 | 1202 | - | 196 | 146 | 41 | 104 | 175 | 222 | 28 | 53 | 153 | . | 1 | 163 | 98 |
| Nördlingen | 425 | 7.5 | -0.4 | 32.0 | 29.7 | -22.0 | 17.2 | 5.6 | 1456 | - | 574 | 87 | 159 | 94 | 14 | 44 | 77 | 83 | 21 | 60 | 97 | 6 | 36 | 115 | 49 |
| Augsburg | 477 | 8.0 | -0.2 | 32.0 | 29.7 | -16.4 | 22.12 | 6.8 | 1748 | 99 | 776 | 105 | 167 | 115 | 21 | 58 | 91 | 67 | 21 | 38 | 162 | 8 | 40 | 115 | 43 |
| Ulm/Württ. | 522 | 7.2 | -0.3 | 30.8 | 29.7 | -17.3 | 21.12 | 7.0 | 1602 | 94 | 699 | 100 | 179 | 117 | 17 | 54 | 88 | 79 | 24 | 37 | 176 | 2 | 24 | 124 | 49 |
| Krumbach/Schw. | 511 | 7.3 | -0.1 | 30.8 | 29.7 | -20.0 | 21.12 | 7.6 | 1680 | 104 | 867 | 107 | 125 | 108 | 26 | 40 | 79 | 102 | 21 | 36 | 184 | 2 | 26 | 116 | 40 |
| Leinau/Schw. | 663 | 6.3 | -0.4 | 28.7 | 14.5 | -18.5 | 22.12 | 6.6 | - | - | 1068 | 106 | 185 | 127 | 32 | 48 | 105 | 41 | 24 | 43 | 158 | . | 25 | 138 | 49 |
| Kempen | 705 | 6.3 | -0.4 | 29.0 | 14.5 | -19.0 | 29.12 | 6.6 | 1857 | 104 | 1174 | 99 | 178 | 140 | 44 | 76 | 120 | 54 | 32 | 35 | 153 | . | 21 | 141 | 45 |
| Füssen-Horn | 796 | 6.2 | -0.3 | 28.9 | 29.7 | -19.9 | 7.2 | 6.3 | 1770 | 105 | 1221 | 93 | 192 | 133 | 40 | 66 | 131 | 80 | 32 | 47 | 138 | . | 21 | 148 | 50 |
| Oberstdorf | 810 | 5.6 | -0.5 | 28.6 | 14.5 | -19.9 | 30.12 | 6.4 | 1707 | 107 | 1468 | 85 | 178 | 138 | 56 | 66 | 140 | 17 | 32 | 53 | 146 | . | 22 | 155 | 43 |
| Mülldorf | 401 | 7.7 | -0.2 | 31.0 | 28.7 | -20.7 | 22.12 | 6.9 | 1653 | 96 | 782 | 96 | 194 | 112 | 25 | 64 | 63 | 88 | 27 | 38 | 162 | 4 | 38 | 115 | 48 |
| Kösching | 417 | 7.4 | -0.5 | 32.0 | 29.7 | -18.1 | 17.2 | 6.3 | 1650 | 93 | 513 | 77 | 134 | 97 | 10 | 65 | 81 | 55 | 16 | 47 | 139 | 6 | 38 | 130 | 57 |
| Rosenheim | 446 | 7.9 | -0.3 | 30.7 | 29.7 | -17.0 | 22.12 | 6.4 | 1580 | - | 848 | 78 | 150 | 114 | 22 | 50 | 93 | 48 | 9 | 63 | 168 | 5 | 38 | 127 | 44 |
| Bad Reichenhall | 455 | 7.7 | -0.2 | 30.5 | 14.5 | -19.6 | 22.12 | 6.6 | 1616 | - | 1276 | 95 | 177 | 139 | 49 | 48 | 101 | 31 | 23 | 51 | 154 | 3 | 35 | 128 | 36 |
| Weihenstephan | 467 | 7.1 | -0.2 | 29.5 | 29.7 | -19.5 | 21.12 | 6.5 | 1695 | 98 | 670 | 90 | 182 | 111 | 20 | 50 | 89 | 64 | 25 | 42 | 145 | . | 28 | 126 | 47 |
| München-Riem | 527 | 7.5 | -0.2 | 30.6 | 29.7 | -19.5 | 22.12 | 6.4 | 1775 | 100 | 741 | 82 | 163 | 122 | 23 | 57 | 92 | 67 | 35 | 41 | 140 | 1 | 28 | 121 | 45 |
| Berchtesgaden | 542 | 7.0 | -0.2 | 30.7 | 14.5 | -16.0 | 1.1 | 6.4 | 1642 | 104 | 1141 | 79 | 180 | 140 | 39 | 67 | 105 | 42 | 21 | 53 | 150 | 2 | 31 | 141 | 40 |
| Puch b. F'bruck | 550 | 7.5 | -0.5 | 30.5 | 29.7 | -18.4 | 22.12 | 7.0 | 1947 | 109 | 861 | 104 | 169 | 118 | 28 | 50 | 88 | 50 | 29 | 29 | 171 | 2 | 32 | 116 | 47 |
| Traunstein | 596 | 7.0 | -0.3 | 29.9 | 24.7 | -18.0 | 22.12 | 6.4 | 1839 | - | 1222 | 80 | 195 | 138 | 42 | 62 | 114 | 48 | 33 | 51 | 141 | . | 24 | 126 | 47 |
| Ammerland | 630 | 7.5 | 0.0 | 31.2 | 29.7 | -17.1 | 22.12 | 6.3 | - | - | 874 | 80 | 152 | 118 | 27 | 43 | 95 | 32 | 26 | 59 | 143 | 3 | 33 | 125 | 42 |
| Bad Tölz | 654 | 7.2 | -0.3 | 31.2 | 29.7 | -18.0 | 9.12 | 6.7 | 1779 | 101 | 1322 | 91 | 174 | 131 | 48 | 63 | 120 | 33 | 30 | 40 | 142 | 4 | 32 | 124 | 46 |
| Garmisch-Partenk. | 719 | 6.0 | -0.3 | 29.2 | 14.5 | -19.4 | 30.12 | 6.2 | 1703 | 103 | 1069 | 63 | 177 | 139 | 37 | 69 | 121 | 14 | 33 | 51 | 128 | . | 22 | 156 | 47 |
| Reit i. Winkl | 695 | 5.7 | -0.7 | 29.0 | 29.7 | -22.7 | 1.1 | 5.6 | 1788 | 106 | 1278 | 78 | 193 | 148 | 51 | 71 | 137 | 36 | 28 | 67 | 109 | . | 17 | 158 | 45 |
| Mittenwald | 914 | 6.5 | +0.1 | 31.0 | 14.5 | -18.9 | 27.12 | 6.2 | - | - | 1283 | 96 | 173 | 142 | 46 | 68 | 104 | 6 | 39 | 53 | 126 | . | 18 | 130 | 37 |
| Hohenpeißenberg | 977 | 5.9 | -0.5 | 27.2 | 17.7 | -14.4 | 21.12 | 6.4 | 1940 | 106 | 1067 | 100 | 171 | 122 | 37 | 80 | 140 | 171 | 36 | 51 | 138 | . | 5 | 127 | 61 |
| Wendelstein | 1832 | 1.8 | -0.2 | 21.7 | 14.5 | -17.2 | 6.12 | 6.3 | 1839 | 108 | 1664 | - | 190 | 157 | 68 | 127 | 193 | 234 | 35 | 61 | 141 | . | . | 185 | 109 |
| Zugspitze | 2960 | -4.9 | -0.2 | 16.2 | 23.7 | -24.6 | 10.2 | 6.0 | 1954 | 108 | 1535 | - | 196 | 165 | 58 | 170 | 312 | 260 | 33 | 52 | 138 | . | . | 285 | 23 |