

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

22. Jahrgang

Monat

N o v e m b e r 1970

Nummer

11

Der November 1970 war gegenüber dem langjährigen Mittelwert zu warm bei reichlichen Niederschlägen und meistens überdurchschnittlichem Sonnenschein.

Die ersten Tage des November waren durch den Zustrom subtropischer Warmluft aus Südwesten und Westen gekennzeichnet. Zwischen dem Hoch über dem Mittelmeer und Tiefdruckstörungen über Nordwest- und Nordeuropa herrschte in Südbayern eine lebhafte bis stürmische Luftbewegung. Diese Lage erfuhr vom 5. zum 6. eine Umgestaltung, indem auf der Rückseite eines über Nordeuropa angelangten Tiefs Polarluft aus Norden bis zu den Alpen vorstieß. Die Tageshöchsttemperaturen, die bisher Höchstwerte von 15 bis 20° erreichten, lagen nun merklich tiefer, etwa bei 5 bis 8°. In den Alpentälern bildete sich stellenweise eine dünne Schneedecke. Auf der Zugspitze sank die Temperatur bis -13°.

Mit Beginn der zweiten Dekade stellte sich wieder eine mildere Südwest- und Westströmung ein. Heitere Tage wechselten mit solchen von stärkerer Bewölkung mit Niederschlägen ab. Die Temperaturen stiegen wieder bis 15° an, während mit nächtlichem Aufklaren leichter Frost aufkam. Um die Mitte des Monats wurde wieder ein Kaltluftstrom vom Nordmeer nach Mitteleuropa gelenkt. Dabei kam es auch im Flachland zu einzelnen Schneefällen. Eine Schneedecke bildete sich lediglich in den Gebirgstälern. Auf der Zugspitze wurde die tiefste Temperatur des Monats mit -18° erreicht. Nach Monatsmitte kam es erneut zu Warmluftzufuhr aus Südwest am Rande von Tiefdruckstörungen.

Zu Beginn der dritten Dekade kam es vorübergehend wieder zum Einfließen kalter Meeresluft. Schneedeckenbildung trat aber nur in geringem Maße auf und die Niederschläge waren im Flachland nur ganz vereinzelt mit Schnee vermischt. Anschließend stellte sich ab 23. eine Hochdruckzone her, die das Wetter bis zum 28. bestimmte. Im Flachland kam es zu verbreiteter Nebelbildung und damit zusammenhängend zu Nachtfrost. Die Nebel lösten sich tagsüber nur zeitweise auf. Im Alpenraum war es vorherrschend klar. In der freien Atmosphäre trat unter dem Einfluß des hohen Luftdrucks kräftige Erwärmung mit Austrocknung ein. Die Zugspitze erreichte einen für diese Jahreszeit selten hohen Wert von +5°. Zu Monatsende kamen wieder Tiefdruckstörungen auf, die diese Bodenkaltluftschicht wegräumten und wieder milderes Wetter mit einzelnen Niederschlägen brachten.

Die Temperaturen wiesen Mittelwerte zwischen 2.8 und 5.8° auf, die Abweichungen vom Normalwert schwankten zwischen +0.7 und +2.7°. Auch die mittleren und höheren Berglagen zeigten einen Wärmeüberschuß und zwar von +1.6 bis +2.6°. Die freie Atmosphäre war zwischen 1000 und 7000 m um 2.2 bis 3.8° zu warm. In 10 000 m war die positive Abweichung geringer. - Der wärmste Tag fiel durchwegs auf den 3., wobei vielenorts 20° überstiegen wurden (Maximum 23.9° in Bad Reichenhall). Die tiefsten Temperaturen traten meist in der Nacht zum 17. und dann an verschiedenen Tagen in der dritten Dekade auf (Minimum -8° in Oberstdorf, in Bodennähe -16°). Die Milde des November zeigte sich vor allem in der geringen Anzahl der Frosttage: diese schwankte zwischen 4 und 17, während normalerweise 11 bis 22 solcher Tage zu erwarten sind. Sog. Eistage mit einem Maximum unter 0° traten vielfach überhaupt nicht auf, stellenweise wurden 1 bis 3 solcher Tage registriert.

Die Sonnenscheindauer zeigte eine Schwankungsbreite zwischen 38 und 88 Stunden. Das sind 78 bis 128% der Norm. Auf den Bergen des Alpenraumes schwankte die absolute Sonnenscheindauer um 100 Stunden. Die Alpentäler waren sonnenscheinreicher als die anderen Gegenden, der Bayerische Wald wies gebietsweise zu wenig Sonne auf. Die Bewölkungsverhältnisse mit einem mittleren Bedeckungsgrad von

8.3 bis 8.2 entsprachen etwa den normalen Verhältnissen. Andererseits war der November infolge seiner großen Wechselhaftigkeit sehr nebelarm. Die meisten Nebel traten in der letzten Dekade auf, als sich eine längere Hochdrucklage einstellte. Im Flachland schwankte die Zahl der Nebeltage zwischen 4 und 16, in den Alpen zwischen 1 und 6. Die Zahl der heiteren Tage betrug 1 bis 7 (normal 1 bis 5), die Zahl der trüben Tage betrug 13 bis 22 und war gegenüber dem Durchschnittswert von 12 bis 18 etwas übernormal. Im Bayer.Wald war die Nebelhäufigkeit insgesamt etwas größer, in den Tälern um 10, auf den Bergen um 20 Nebeltage. Letztere Zahl entsprach auch den Verhältnissen auf den Gipfeln der Alpen.

Die Niederschlagsmengen zeigten im November keine größeren Unterschiede. Die Tiefstwerte, etwa 40 mm, wurden im Raum Nördlingen sowie im Donaugebiet gemessen. Im Alpenvorland stiegen diese auf 80 bis 90 mm, stellenweise auf 100 mm an. Im Bayer.Wald lagen die Niederschlagssummen zwischen 60 und 110 mm, im Alpenraum zwischen 80 und 150 mm, im Allgäu wurden gebietsweise Werte von mehr als 150 mm, örtlich 200 mm erreicht. - In der prozentualen Verteilung zeigten sich über großen Gebieten Südbayerns überdurchschnittliche Niederschläge zwischen 100 und 150%. Etwas höhere Werte traten gebietsweise im Allgäu auf, ebenso in Niederbayern, an der Sälzach und im östlichen Alpenraum. Diese Höchstwerte schwankten zwischen 150 und 165%. Gebiete mit einem Niederschlagsdefizit waren im Flachland besonders im Münchner Raum, im westlichen Südbayern und im Landkreis Nördlingen vorhanden.

Die Niederschlagshäufigkeit war normal bis leicht übernormal. Die Zahl der Tage mit 0.1 mm und mehr betrug 12 bis 21 (normal 11 bis 16). Niederschläge mit 1.0 mm und mehr traten an 8 bis 15 Tagen auf (normal 8 bis 11). 10.0 mm und mehr wurden an 1 bis 5 Tagen registriert (normal 1 bis 4). Die höchsten Tagesniederschläge wurden zu Beginn der dritten Dekade gemessen und zwar am 22. mit 36 mm in Traunstein. Die Zahl der Tage mit Schneefall schwankte zwischen 0 und 9 (normal 2 bis 7). Die meisten Schneefalltage wiesen einige Alpentäler auf. Zu Schneedeckenbildung kam es vorübergehend nur in den Gebirgstälern und an einigen höher gelegenen Stellen des Alpenvorlandes und zwar kurz nach Monatsmitte (vom 16. bis 18.) und zu Beginn der dritten Dekade (vom 22. bis 24.). Die höchsten Schneedecken traten in Reit im Winkl mit 30 cm am 17. auf

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

Tag	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
a) R	11.4	13.7	14.2	9.2	7.2	4.4	4.4	2.5	6.6	5.3	6.0	6.3	5.6	5.3	4.0
M	12.7	15.6	16.8	7.8	8.6	4.2	4.3	4.5	7.0	5.2	6.9	6.0	7.1	5.8	3.8
G	8.8	15.4	14.9	6.1	8.7	2.4	3.6	2.8	6.0	3.8	2.4	3.8	4.9	4.4	1.2
b) G1	209	152	203	219	185	114	117	57	73	46	135	206	44	41	45
Hi	80	115	83	70	72	79	76	56	68	46	109	26	44	40	42
Tag	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
a) R	2.7	1.9	5.9	7.6	6.5	4.6	5.1	2.7	-0.1	2.2	0.0	-0.3	-1.2	1.7	4.1
M	1.6	2.4	8.0	8.3	5.1	2.7	3.9	1.8	-0.6	-0.5	-1.8	-1.6	-2.0	6.4	6.1
G	-0.8	0.4	5.7	8.5	2.7	2.3	1.5	-1.2	-1.8	-0.5	-1.3	-1.4	0.7	7.0	4.3
b) G1	61	46	125	75	131	16	35	175	179	179	174	167	159	75	26
Hi	53	45	63	57	46	16	35	37	23	24	24	27	40	71	26

München-Riem: Heiztage 27, Heizgradtage 402

*) nach Solarimeterregistrierungen
 Moll-Gorczyński
 Monatssumme G1 3469
 Hi 1593

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	-52.4	+0.4	-40.3	5.	-59.4	17.	54	
7000	-30.1	+3.6	-19.2	3.	-41.1	16.	57	
5000	-16.2	+3.2	- 8.8	3.	-26.5	16.	54	
4000	-10.4	+2.6	- 3.5	25.	-19.8	16.	52	cPa . cP . cPt .
3000	- 4.7	+2.7	2.4	25.	-14.3	23.	59	cTp 17 cT . cTs .
2000	0.6	+2.2	10.2	25.	- 8.9	17.	67	mTs . mT 22 mTp 18
1000	6.3	+3.8	15.0	30.	- 1.4	17.	66	
Boden 526	4.0	-	16.0	3.	- 3.2	25.	88	mPt 40 mP 3 mPa .

Stratosphäre-

rengrenze 11350 - 13910 3. 8820 16. (Höhe in m)

Temperatur -62.4 - -51.7 10. -74.5 3. (in Grad C)

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

und in Oberstdorf mit 12 cm am gleichen Tage. Der zweite Kaltlufteinbruch in der dritten Dekade brachte durchwegs geringere Schneefälle als der erste. Auf der Zugspitze hat sich unterdessen die Schneehöhe bis auf 260 cm erhöht.

Föhnerscheinungen traten häufig auf und zwar am 1., 2., 3., 5. sowie am 12. und 13., vom 18. bis 20. und vom 28. bis 30. Stürmischer Wind wurde vom 1. bis 5. fast täglich beobachtet, dann wieder am 9. und 10.

Wetterschäden: Abgesehen von einigen Sturmschäden zu Beginn des Monats wurden keine Wetterschäden gemeldet.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Der Monatsbeginn stand im Zeichen des Zustroms sehr milder Meeresluft. Bei nur schwacher Biotropie herrschte bei uns warmes, sonniges Wetter. Wenn auch zeitweise Föhnvorgänge am Wettergeschehen beteiligt waren, war die Krankheitsbeeinflussung gering und bezog sich im wesentlichen auf Beschwerden der hypotonen Reaktionsform. Dieser Witterungsabschnitt wurde beendet, als in den Mittagsstunden des 5. ein Störungsausläufer mit kalter Meeresluft im Gefolge die Alpen erreichte. Die Zugspitztemperaturen sanken in den nächsten Tagen bis -13° ab. Beschwerden des spas-tischen Formenkreises traten nunmehr in den Vordergrund. Der Einfluß dieser Kaltluft war bis zum 8. von Bestand. Nach vorübergehendem Einfluß milder Meeresluft erreichte am 10. erneut kalte Meeresluft Südbayern. Der häufige Wechsel zwischen Kaltlufteinbrüchen und Vorstößen milder Meeresluft hielt eigentlich bis zu Beginn der dritten Monatsdekade an. Innerhalb der am 21. eingeflossenen kalten Meeresluft führte kräftiger Luftdruckanstieg zum Aufbau eines Hochdruckgebietes, das sich zwar vorübergehend etwas abschwächte, im großen und ganzen aber bis Monatsende wetterbestimmend blieb. Ungehinderte Sonneneinstrahlung in Verbindung mit Föhn- und Absinkvorgängen ließen die Temperaturen erheblich über den langjährigen Mittelwert ansteigen. Bei allgemein schwacher Biotropie kam es lediglich in Fluß- und Seenederungen, sowie in Gebieten mit Frühnebeln zu Beschwerden bei chronischen Erkrankungen der Atmungsorgane. Das südliche Alpenvorland schnitt dabei noch recht gut ab, da sich hier im Gegensatz zum Norden die Nebelfelder bei weitem nicht so lange hielten. Anhaltender Föhn und Druckfall deuteten am 28. und 29. auf Wetterverschlechterung hin, die sich in der Nacht zum 30. mit dem Durchzug einer Kaltfront auch prompt einstellte. Die Neigung zu Herz- und Kreislaufstörungen erhöhte sich etwas, blieb insgesamt aber doch gering.

Wenn auch im vergangenen Monat die Zahl der biologisch ungünstigen Wettersituatio-nen etwa doppelt so hoch lag wie die der günstigen, so waren keine besonderen Sensationen zu verzeichnen. Die Wetterbiotropie war der Jahreszeit entsprechend überwiegend schwach. 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.
1wt	4wf	$3_{F}wf/4wf$	$5kf/6kf$	$1kt/4kf$	$6_{z}kt/6kt$	$6kt/4wf$	$6_{z}kf/6_{z}wf$	$4wf/5kt$
10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.
$6_{z}kt/6kt$	$1kt/3_{F}wt$	1wf	$3_{F}wt/6_{z}kf$	$6kf/6_{z}kt$	$6_{z}kt/6kt$	$6_{z}kt$	$3_{F}kt/4wf$	$3_{F}wf$
19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.
$3_{F}wf/5wf$	$6_{z}kt/3_{F}kt$	$3_{F}kt/6_{z}kt$	$6_{z}kt$	$6kt/1kt$	$3_{F}kt/1wt$	$1kt/8wf$	1wf	$1wt/1kt$
28.	29.	30.						
$1wt/3_{F}wt$	$3_{F}wf$	$4wf/3_{F}kf$	(Erläuterungen siehe Monatsbericht Januar 1970)					

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

Die kräftige Erwärmung um die Monatswende Oktober/November ließ auch die Erd-bodentemperaturen in allen Tiefen in der ersten Dekade ansteigen. Dann folgte langsame Auskühlung, die ihren Höhepunkt während der Nebelperiode in den obersten Schichten bis 5 cm am 24. erreichte. Dabei trat auch geringer Frost auf. Diese Abkühlung pflanzte sich bis in 1 m Tiefe bis zum Monatsende fort.

Tabelle Erdbodentemperaturen s. umseitig!

Tabelle Erdbodentemperaturen (München-Riem):

Mittelwerte	2 m Höhe	2 cm	5 cm	10 cm	20 cm	50 cm	100 cm	
1. - 10.	8.7	7.8	8.0	8.2	8.5	9.3	10.0	Unbewachsene Fläche, Bodenart: 20 cm
11. - 20.	5.5	4.9	5.3	5.5	5.9	7.3	9.0	
21. - 30.	1.4	2.2	2.7	2.9	3.5	5.6	7.5	
Monat	5.2	5.0	5.3	5.6	6.0	7.4	8.8	Humus, darunter Sand
Maximum	20.4	16.6	14.4	13.2	11.7	10.4	10.1	
Minimum	-5.6	-2.2	0.6	1.4	2.4	4.7	6.8	

Bodenfeuchte (Weißenstephan):

Der Boden war den ganzen Monat über gut mit Wasser versorgt. Zunächst lag die Bodenfeuchte noch etwas unter der Feldkapazität, in der zweiten Monatshälfte wurde diese aber überschritten, so daß nun das Niederschlagswasser in tiefere Schichten versickern konnte.

Bodenfeuchte Weißenstephan in mm Wassersäule:

Tiefen	(unter Gras)								FK	WP
in cm	3.	6.	10.	13.	17.	20.	24.	27.		
0 - 20	64	64	71	73	74	77	72	73	205	75
20 - 60	130	132	126	131	132	139	139	136		
0 - 60	193	196	197	205	206	215	211	209		

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):

Das überwiegend sehr milde Wetter war für die Landwirtschaft recht günstig. In der ersten Monatshälfte, die meist wenig Niederschlag brachte, wurde die Rübenernte bei gutem Ertrag abgeschlossen. Die Aussaat von Winterweizen auf vorher mit Rüben oder Mais bestandenen Flächen war noch ebenso ungehindert möglich wie das Ziehen der Winterfurche. Die Feldarbeiten konnten daher bis zur Regenperiode um den 20. weitgehend abgeschlossen werden, der Rest geschah bei niederschlagsarmem Wetter in der letzten Woche des Monats. Auf den Wiesen war bis zum 20. noch ein beachtliches Wachstum der Gräser festzustellen und die Witterung erlaubte bis Monatsmitte noch einen Weidegang der Rinder am Tage. Das Wintergetreide ist allgemein gut aufgelaufen und zeigt einen befriedigenden Stand. Angesichts des Fehlens jeglicher strengen Kälte ist die Ausreife des Holzes der Obst- und übrigen Gehölze noch nicht abgeschlossen.

Abgeschlossen am 15.12.1970

A c h t u n g !

Berichtige in Tabelle "Luftmassenhäufigkeiten in % über München" auf S. 2 des Oktoberberichtes: mTp 29, mPa ..

München - Riem

November 1970



