

Monatlicher Witterungsbericht

für Südbayern

herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst, Wetteramt München

Bezugspreis:

Nachdruck, auch auszugsweise,
nur mit Genehmigung gestattet

München 15,
Bavariaring 10/III
Telefon 5301 23

25. Jahrgang

Monat Juli 1973

Nummer 7

Der Juli 1973 war etwas zu kühl und zu sonnenscheinarm. Die Niederschlagssummen lagen nur gebietsweise über dem langjährigen Durchschnittswert.

Die hochsommerlich warme und trockene Witterung, die durch ein umfangreiches festländisches Hoch gekennzeichnet war, hielt bis zum 6. an. Dabei wurden fast täglich Temperaturwerte von mehr als 25°C erreicht. Der heißeste Tag, der 6., brachte örtlich 30° und im Hochgebirge auf der Zugspitze wurde das Maximum des Monats mit $+10^{\circ}$ gemessen. Ein über Westeuropa angelangtes Tief machte sich mit einzelnen Gewittern am 6. spätabends bemerkbar und am 7. floß mit dieser Störung etwas kühlere Meeresluft ein. Diesem Tief folgte von der Nordsee her ein Zwischenhoch nach, das mit etwas tieferen Temperaturen als in der Hitzeperiode, vor allem am 8., zur Auswirkung kam.

Sehr rasch konnte aber mit nordwestlicher Höhenströmung eine Randstörung eines über Skandinavien angegangenen Tiefs bis zu den Alpen vorstoßen. Der damit verbundene Zustrom kühler Luft gab mit Beginn der zweiten Dekade zu verbreiteten Niederschlägen Anlaß und die Temperatur erreichte nur noch im Flachland die 20-Grad-Grenze. Ein weiteres Tief, das mit Teilen zum Mittelmeer wanderte, bedingte vorübergehend an seiner Vorderseite eine warme südöstliche Luftströmung, so daß am 14. und 15. sommerliche Temperaturwerte gemessen wurden. In den Alpen kam es zu leichtem Föhn-Einfluß. Am Spätnachmittag des 15. traten neben starken Niederschlägen stürmische Winde und auch Hagelniederschläge in großen Teilen Südbayerns auf. Der Schwerpunkt des tiefen Druckes wanderte in den darauffolgenden Tagen von den Britischen Inseln über Mitteleuropa hinweg nach Osten. Wohl kam es zu halbtägigen Zwischenaufheiterungen, so am 16. und 20., im übrigen traten wiederholt Niederschläge auf und das Wetter war nur als mäßig warm bis kühl anzusprechen.

Der Höhepunkt der Schlechtwetterlage stellte sich aber in der dritten Dekade vom 22. bis 27. ein, wobei trübes Wetter mit wiederholten Regenfällen vorherrschte und die Tagestemperaturen lagen meist nur zwischen 10 und 15° . Die Schneefallgrenze sank bis unter 2000 m. Auf der Zugspitze wurde ein Wert von -4° gemessen. Der Kaltluftstrom wurde entsprechend der Luftdruckverteilung - tiefer Druck über Skandinavien und Ostsee, hoher Druck zwischen Island und Schottland - gefördert. Nach Abzug des Tiefs folgte dann in der nördlichen Luftströmung allmählich wärmere Luft aus Nordosten, womit sich gleichzeitig gegen Monatsende eine Hochdruckzone aufbauen konnte, die wieder sommerliche Temperaturwerte brachte.

Die Temperaturen lagen mit ihren Mittelwerten zwischen 14.2 und 18.3°C . Die tiefsten Werte wurden aus den Gebirgstälern der Alpen und dem Bayerischen Wald gemeldet, die höchsten aus dem unteren Donau- und dem Bodenseegebiet. Die gemessenen Werte lagen durchwegs unter dem langjährigen Durchschnittswert und die Abweichungen betragen -0.2 bis -1.0° , auf den Bergen bis -1.2° . - Auch die freie Atmosphäre wies ein Wärmedefizit zwischen -0.5 und -1.6° auf. Die Maxima traten allgemein am 5. und 6. auf, wobei örtlich 30° erreicht wurden (Regensburg 30.3°). Die tiefsten Werte wurden meist am 25. verzeichnet (3.8° in Zwiesel, in Hochlagen auf der Zugspitze -4.4°). Die Zahl der Sommertage schwankte zwischen 3 und 10 (normal 6 bis 14). Es wurde nur ein einziger heißer Tag verzeichnet und dieser nur örtlich.

Die Sonnenscheindauer schwankte zwischen 152 und 212 Stunden. Der reichlichste Sonnenschein wurde aus dem unteren Donaugebiet zwischen Regensburg und Passau gemeldet. Am wenigsten schien die Sonne im Hochgebirge. Die Schwankungsbreite der Prozentzahlen belief sich auf 68 bis 92%. Die Zahl der heiteren Tage betrug 1 bis 6 (normal 4 bis 7). Trübe Tage wurden 9 bis 18 verzeichnet; dieser Wert lag weit über den mittleren Verhältnissen von 8 bis 11 Tagen.

Die Niederschlagsmengen waren am geringsten im gesamten Donaugebiet und in Niederbayern mit Werten zwischen 55 und 110 mm. Im Landkreis Nördlingen wurden örtlich 150 mm erreicht, im Bayer. Wald stiegen die Regensummen örtlich auf 160 mm, stellenweise auf 200 mm an. Gegen die Alpen zu waren die Niederschlagssummen größer und zwar lagen sie zwischen 100 und 200 mm, im Allgäu wurden aber Niederschlagswerte von 250 mm, gebietsweise 300 mm und mehr gemessen. - In der prozentualen Verteilung zeigten die Niederschläge keine größeren Unterschiede. Vielenorts wurde das Soll nicht erreicht. Mehr als 100% wurden im westlichen Südbayern, im Landkreis Nördlingen und gebietsweise im Bayer. Wald erreicht mit Werten bis 150%. Im Alpenraum wurde nur gebietsweise - so im Allgäu - das Soll überschritten. Die Niederschlagshäufigkeit lag über dem Normalwert. Meßbare Regenmengen von 0.1 mm und mehr wurden an 15 bis 23 Tagen verzeichnet (normal 14 bis 20). 1.0 mm und mehr wurden an 11 bis 19 Tagen gemessen (normal 11 bis 17) und 10.0 mm und mehr traten an 1 bis 11 Tagen auf (normal 3 bis 8 Tage). Die größte Tagesniederschlagsmenge wurde aus dem Bodenseegebiet gemeldet (Friedrichshafen 49 mm am 12.). An den kältesten Tagen in der dritten Dekade sank die Schneefallgrenze vorübergehend bis unter 2000 m. Im Hochgebirge auf der Zugspitze wurde am 27. eine Neuschneemenge von fast 20 cm gemessen. So lag die Gesamtschneehöhe am 28. auf dem Zugspitzplatt bei 95-cm.

Föhnvorgänge wurden nur am 14. und 15. beobachtet. Die Gewittertätigkeit war sehr rege. Es wurden an folgenden Tagen Gewitter verzeichnet: Am 3., 4., 6., 8., 9., 10., 11., 12., 13., 15., 17., 18., 19., 20., 21., 22., 25., 26., 29. und 31. Stürmische Winde wurden in Verbindung mit Gewittern am 6., 8., 12., 18. und verbreitet am 15. aufgezeichnet. Hagel wurde am 6., 11., 12., 15., 18., 24. und 25. registriert.

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	20.7	21.4	22.4	21.6	22.8	23.7	18.2	19.5	19.2	18.5	18.3	16.6	16.8	19.1	20.0	19.4
M	19.0	20.1	21.7	21.8	21.0	21.6	16.8	18.2	14.9	16.4	17.7	14.5	16.6	18.9	18.4	17.6
G	17.4	17.7	18.4	19.0	19.7	18.7	15.7	16.8	14.2	14.7	16.3	14.3	15.4	19.0	17.6	16.4
b) Gl	663	676	615	629	687	430	292	578	138	388	348	283	426	567	436	479
Hi	198	229	232	279	202	201	219	224	119	262	246	203	243	260	273	215

Tag	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.
a) R	15.3	15.6	17.2	18.5	17.4	15.0	13.3	13.6	14.6	12.5	11.9	12.1	16.8	17.4	19.0
M	15.1	15.2	15.7	18.5	17.2	14.6	13.2	12.5	13.0	12.2	12.1	13.2	14.8	15.6	17.0
G	14.5	14.2	13.9	16.4	15.0	12.3	12.2	11.4	10.4	10.7	9.3	12.0	14.0	14.4	14.8
b) Gl	214	448	483	573	284	182	354	248	230	225	105	378	348	573	658
Hi	189	243	256	218	185	155	240	165	201	180	96	271	250	206	154

München-Riem: schwüle Tage: 1

*) nach Solarimeterregistrierungen
 Moll-Gorczyński
 Monatssumme Gl 12 938
 Hi 6 614

Aerologische Mittelwerte
 der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:

Höhe m über NN	T e m p e r a t u r						Feuchte %	L u f t m a s s e n h ä u f i g k e i t e n in % über München		
	Mittel	Abw.	höchste	am	tiefste	am		cPa	cP	cPt
10 000	-46.9	-1.6	-40.5	16.	-52.6	27.	48			
7000	-23.8	-1.0	-18.9	3.	-32.0	26.	47			
5000	-10.2	-0.6	- 5.6	3.	-16.9	26.	56			
4000	- 4.7	-0.8	- 0.2	3.	-10.2	26.	68	mTp 21	cT	cTs
3000	0.8	-1.0	6.4	6.	- 5.1	25.	84			
2000	7.2	-0.7	13.2	6.	1.8	28.	78	mTs	mT	mTp 15
1000	14.3	-0.5	20.7	15.	7.9	28.	72	mPt 35	mP 29	mPa
Boden 526	14.8	-	19.9	4.	10.8	25.	84			
Stratosphären- grenze	11083	-	12430	4.	9580	23.	(Höhe in m)			
Temperatur	-54.5	-	-49.1	18.	-59.3	3.	(in Grad C)			

Aerol. Beobachtungen bis 10 000 m: 30; Beobachtungen bis Stratosphärengrenze: 30

Wetterschäden traten durch Gewitter und Hagelniederschläge auf. Brandschaden durch Blitzschlag wurde nur in einem einzigen Fall bekannt. Infolge stärkerer Niederschläge in der dritten Dekade trat die Ammer vorübergehend über die Ufer, kurzzeitige Überschwemmungen wurden auch aus dem Raum Neuburg gemeldet.

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Zu Monatsbeginn stand Mitteleuropa unter Hochdruckeinfluß. Außer zunehmender Wärmebelastung mit ihren Folgeerscheinungen war keine besondere Krankheitsbeeinflussung zu beobachten. Mit der Abschwächung des Hochdruckeinflusses konnte am 6. gegen 5 Uhr eine Kaltfront mit etwas kühlerer Meeresluft auf unseren Raum übergreifen. Dabei kam es zu örtlichen Gewittern. Die durch die Wärmebelastung bedingten Herz- und Kreislaufstörungen nahmen weiter zu. Mit dem Durchzug einer weiteren Kaltfront in der Nacht zum 7. hielten Herz- und Kreislaufbeschwerden an den Folgetagen an. Feuchtlabile Umlagerungen, die sich besonders am 12. auswirkten, führten immer wieder zu Schauern oder Gewittern. Nach vorübergehender Zufuhr warmer Meeresluft mit erhöhter Neigung zu Herz- und Kreislaufbeschwerden sowie Infarkten am 14. und bis in die Nachmittagsstunden des 15. beendete eine Kaltfront kühler Meeresluft diese Situation. Nunmehr standen spastische Erscheinungen im Vordergrund. Eine weitere Kaltfront am 17., der allmählich kalte Meeresluft nachfolgte, hielt den unbeständigen Witterungscharakter aufrecht. Erst mit dem Übergang zu gealterter Meeresluft am 19. gingen die Beschwerden zurück. Aber bereits am 21. erreichte uns wieder eine Kaltfront, welche Erscheinungen des spastischen Formenkreises erneut aufleben ließ. Während der Westwetterlage, die am 20. begann und die bis zum 25. anhielt, wechselten kühle und kalte Meeresluftmassen einander ab. Bei schwacher bis mäßiger Biotropie kam es vorwiegend zu spastischen Erscheinungen. Am 26. weitete sich das Azorenhoch nach Norden aus. Es stellte sich eine Nordlage ein, die weiterhin kalte Meeresluft, dann aber wärmere Luft nach Süden führte. Aufkommender Hochdruckeinfluß setzte sich in Alpennähe nur zögernd durch und kam erst ab 29. voll zur Geltung. Bis Monatsende ging die Biotropie auf bedeutungslos zurück und es waren keine Beschwerden mehr zu verzeichnen.

Biologisch gesehen verlief der Juli überwiegend ungünstig. Wägt man die günstigen und ungünstigen Wettersituationen gegeneinander ab, so erhält man in etwa ein Verhältnis von 2 : 3. Im Juli 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/1wf	1wf	1wf/6 _z wf	6 _z wf/4wf	1kt/4wf	1kt/4wf	5wf/6 _z kt	1kt/4wt	8kf/6 _z kf
10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.
6kt/6 _z wt	6kt/5kt	6 _z wf/6 _z kt	6kt/6wt	6kt/4wf	6wf/4wf	6 _z kt/1wt	6wt/6 _z kt	6 _z kt
19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.
6wf	6 _z wf/6wf	6 _z wf/5kf	6 _z kf/6kt	6 _z kt	6 _z kt	6 _z kt	6 _z wf/6 _z kf	6 _z kf/6kt
28.	29.	30.	31.	(Erläuterungen siehe Monatsbericht Januar 1972).				
6kt/6wt	6wf/6wt	1kt/1wt	1kt/1wf					

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

Die Höchstwerte der Temperatur traten in den obersten Schichten bis 50 cm Tiefe in der ersten Dekade auf. In 1 m Tiefe wurde das Maximum erst gegen Ende der zweiten Dekade erreicht. Der Kälteeinbruch in der dritten Dekade ließ die Temperaturen wieder merklich sinken, die Minima wurden in Tiefen bis 50 cm meist am 30. erreicht, um dann wieder um die Monatswende anzusteigen.

Mittelwerte	2 m Höhe	2 cm	5 cm	10 cm	20 cm	50 cm	100 cm	Tiefe
1. - 10.	19.1	21.3	21.7	21.2	20.4	18.2	14.5	Unbewachsene
11. - 20.	16.8	18.4	18.4	18.6	18.6	17.8	15.5	Fläche, Boden-
21. - 31.	14.1	15.5	15.7	15.8	16.0	16.3	15.2	art: 20 cm Humus,
Monat	16.6	18.4	18.7	18.5	18.3	17.4	15.0	darunter Sand.
Maximum	27.5	33.8	32.5	28.0	23.9	19.2	15.7	
Minimum	7.9	10.2	11.2	12.2	13.7	15.3	13.6	

Bodenfeuchte (Weißenstephan):

Die Bodenfeuchte lag am Anfang des Monats um 70% der für die Pflanzen ausnutzbaren Kapazität und ging in den ersten Monatstagen noch bis ca. 60% zurück. Die Regenfälle am 6. und 7. ließen sie wieder leicht ansteigen, eine spürbare Zunahme des Bodenwassers brachten jedoch erst die Niederschläge zu Beginn der dritten Dekade, die bis zum Monatsende eine Feuchtigkeit von über 80% der nutzbaren Kapazität aufrechterhielten.

Bodenfeuchte Weißenstephan in mm Wassersäule unter Gras:

Bodenart: sandiger Lehm bis 50 cm, darunter lehmiger Sand.

Tiefe in cm

Tag	3.	6.	10.	13.	17.	20.	24.	27.	31.	Wassergehalt bei	
										Feldkapazität	Welkepunkt
0 - 20	46	39	51	50	56	61	72	67	65		
20 - 60	118	112	111	107	106	112	113	115	115		
0 - 60	164	151	162	157	162	173	185	182	180	205	75

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

Bei sonnig warmem Hochdruckwetter in der ersten Juliwoche ging die Blüte des Wintergetreides auch in späten Lagen zu Ende und das Kornwachstum begann. Mit langjährigen Beobachtungen übereinstimmend begann Anfang Juli die Winterlinde im Raum nördlich Münchens zu blühen. Bei den Sommergetreidearten konnte mit der zweiten Woche der Beginn der Blüte beobachtet werden. Mit einem Verdichten der Bestände kamen auch die Spätkartoffeln zum Blühen. Bei den Johannisbeeren reiften die Früchte zunächst in den tiefen Lagen an der Donau, später auch in den übrigen Gebieten. Die Südkirschen-ernte, die in den höheren Lagen des Alpenvorlandes in den ersten Tagen des Juli begann, konnte bis zur Monatsmitte abgeschlossen werden und brachte reichliche Erntemengen bei guter Qualität. Ab Monatsmitte setzte zunächst auf leichteren Böden die Ernte der Frühkartoffeln ein, die dann in der zweiten Monatshälfte wegen der häufigen Regenfälle unterbrochen wurde, aber gute Erträge brachte. Der Hopfen begann zu blühen, an klimatisch günstigen Standorten zeigte sich schon eine deutliche Ausbildung der Dolden.

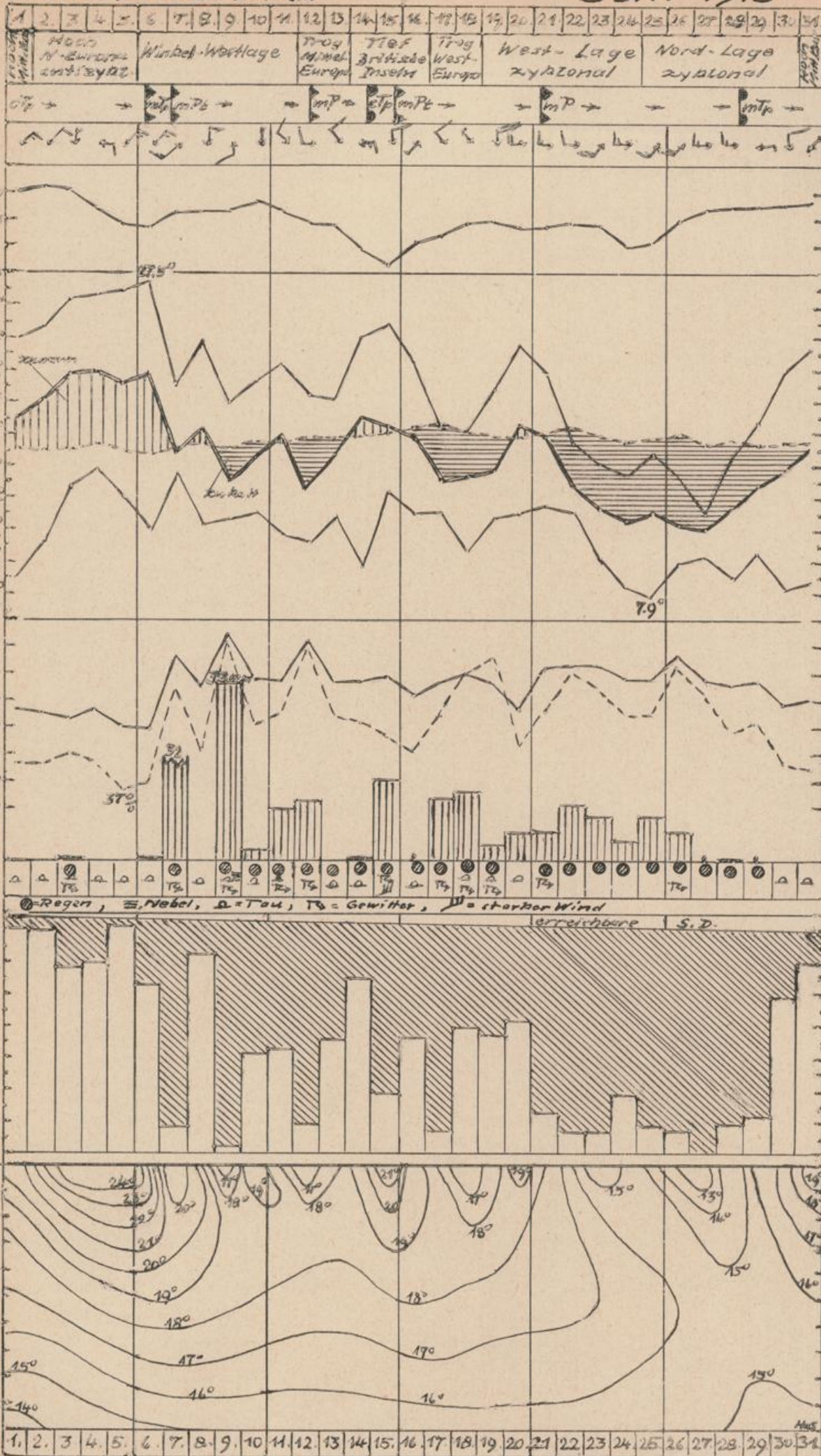
Wintergetreide wurde ab der dritten Dekade zunächst im Raum westlich und nördlich von München, später im übrigen Gebiet gelb, zum Monatsende hin konnte die Ernte des Wintergetreides bei allgemein günstigem Wetter begonnen werden. Gleichzeitig wurde auch eine allgemeine Grummetwerbung und das Blühen des Mais beobachtet. Das Heidekraut, das auf den Einzug des Spätsommers hinweist, begann fast zwei Wochen vor dem zu erwartenden Termin zu blühen. Futter- und Zuckerrüben zeigten im Laufe des Monats zunächst ein beschleunigtes, später normales Dickenwachstum. Auch die Äpfel und Zwetschgen entwickelten sich in allen Gebieten normal. Eine Zwischenfruchtbestellung wurde noch nicht durchgeführt. Bemerkenswert ist eine gute Pilzernte auf Grund des feuchten Wetters.

Durch wiederholte Regen- und Starkregenfälle am Beginn der dritten Dekade war besonders im Raum Rosenheim - Mühldorf Lagergetreide im Schnitt bis zu 20% zu beobachten. Hafer und Sommergerste zeigten oft Zwiewuchs. Andere wetterbedingte Schäden traten nicht auf. Von den sonstigen Krankheiten ist der Apfelschorf zu nennen, der aber nur im Raum Augsburg stark war. Kartoffelphytophthora wurde bisher kaum beobachtet. Besonders im Raum Mühldorf wurde über Kartoffelkäferbefall geklagt.

Abgeschlossen am 20.8.1973

München - Riem

Juli 1973



Großwetterlage

Luftmassen u. Fronten

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

Luftdruck (mm)
(Tagesmittel)

Temperatur (°C)

— höchste

— mittlere

— tiefste

--- langjährig-Tagesmittel

Relative Luftfeuchtigkeit (%)

— Tagesmittel

--- 14 Uhr

Niederschlag

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

Wettererscheinung

erreichbare S.D.

Sonnenscheindauer (Std.)

Temperatur (°C) im Erdboden (Tagesmittel)

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