

Herausgegeben von Wetteramt München.

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

Der Juni 1960 war allgemein zu warm und überwiegend zu nass (nur im Norden zu trocken), dabei insgesamt etwas sonniger als normal.

Zum Monatsbeginn breitete sich von Westen her ein Hochdruckgebiet auf Mitteleuropa aus. Sein Schwerpunkt bewegte sich von der Nordsee über die Ostsee hinweg nach Südosten. Südbayern lag daher an seinem Rand und hatte demzufolge nicht ganz störungsfreies Wetter. Fast täglich kam es besonders in Alpennähe zu Gewittern. Im übrigen war aber das Wetter durch die Nähe des Hochs zumindest bis zum 6. betont freundlich. Die Höchsttemperaturen lagen meist zwischen 20 und 25 Grad und höher. Dann griffen Ausläufer atlantischer Tiefdruckstörungen, am 7.6. zunächst schwach, am 10.6. stärker auf Süddeutschland über. Daher gingen am Ende der ersten Dekade die Temperaturen merklich zurück. Teilweise kam es besonders in den Alpen zu länger anhaltenden Niederschlägen. Die Frostgrenze sank bis nahe 2000 m.

Ein weiterer Vorstoss kühler Meeresluft erfolgte am 14. auf der Rückseite eines von Schottland nach Skandinavien ziehenden Tiefs. Die Mittagstemperaturen lagen zwischen 11 und 15 Grad. Zwischen diesen aufgeführten Schlechtwettergebieten setzte sich jeweils nur vorübergehend leichter Hochdruckeinfluss durch. Stabiler war das Hoch, das hinter der zuletzt erwähnten Störung sich mit starkem Druckanstieg von Frankreich her nach Deutschland ausbreitete. Es war vom 16. bis 18. wirksam. Die Temperaturen stiegen, nachdem die kalte Meeresluft verdrängt war, rasch an und erreichten meist am 19. die Monatshöchstwerte zwischen 27 und 30 Grad. Störungen, die während dieser Zeit über Skandinavien hinweg nach Südosten zogen, brachten im Norden und Osten Bayerns zeitweise Bewölkung, aber keinen nennenswerten Niederschlag.

Am 19.6. schwächte sich der hohe Druck über Deutschland rasch ab. Der Schwerpunkt verlagerte sich nach den Britischen Inseln. Damit konnte ein Nordmeertief, das nach Russland zog, auch südwärts ausgreifen. Die Schönwetterlage wurde mit verbreiteten Gewittern rasch beendet. Die Tagestemperaturen lagen am 20. und 21. des Monats unter 20 Grad. Nachfolgend breitete sich das nordwesteuropäische Hoch wieder auf das Festland aus und brachte sonniges Wetter mit neuer Erwärmung. Sein Schwerpunkt verlagerte sich ab 24. nach Nordeuropa, so dass eine Tiefdruckstörung von Frankreich her ostwärts bis auf Bayern übergreifen konnte. Sie äusserte sich hauptsächlich in einzelnen Gewittern und gewittrigen Niederschlägen. Auf der Rückseite dieser Störung, die über Süddeutschland hinweg nach Osten zog, erfolgte am 27. ein kräftiger Vorstoss kühler Luft aus polaren Breiten. Die Mittagstemperaturen blieben unter 15 Grad. Die Schneefallgrenze sank bis 1800 m. Diese Lage blieb bis zum Monatsende erhalten, so dass noch am 30. mit 3 bis 6 Grad die tiefsten Temperaturen des Monats erreicht wurden.

Die Monatsmitteltemperaturen lagen mit 15 bis 18 Grad meist um 1 bis 1,5 Grad über dem Normalwert, wie dies auch der überwiegenden Andauer wärmerer Witterungsperioden entspricht. Kleinere Abschnitte zu kühlerem Wetter um den 10., 14./15. und 20./21. wurden übertroffen durch den markanten Kaltlufteinbruch am Ende des Monats, der die Witterung vom 27. bis 30. bestimmte (s. Figur über Temperaturverlauf auf Seite 5). - In der freien Atmosphäre waren alle Höhen-schichten von 1000 bis 10000 m um 1,5 bis 2,5 Grad zu warm. - Heisse Tage liessen sich nur in den Gebirgstälern von Iller und Inn jeweils 1 feststellen, was hier normalerweise alle 5 bis 10 Jahre einmal vorkommt (im Flachland liegt die Durchschnittshäufigkeit bei 0,5 bis 1 heissem Tag). Die Anzahl der Sommertage lag im Gebirge mit 1 bis 3 meist etwas unter der Norm, im Flachland mit 5 bis 10 vielfach darüber, in Niederbayern mit gebietsweise 14 Sommertagen bis zu 5 Tagen darüber. Trotz der zum Monatsende feststellbaren Annäherung der nächtlichen Tiefstwerte an den Gefrierpunkt bis auf wenige Grad, wurde an den Stationen nirgends Bodenfrost gemessen, obwohl sich am 30. an einigen wenigen Orten im Flachland Reif beobachten liess.

Die Niederschlagsmengen nahmen meist von Norden nach Süden zu. In den nördlichsten Gebietsteilen (etwa längs der Donau) fielen nur 25 bis 50 mm. Südlich davon gingen in einem mehr oder weniger schmalen Gebietsstreifen bis zum Bayerischen Wald 50 bis 100 mm.

nieder. Im Bayerischen Wald fielen 100 bis 175 mm. Im Westteil des Bereiches rascher, im Osten langsamer, nahmen die Mengen auf 100 bis 200 mm zu. Längs der Alpen und im Vorland bis in die Gegend Kaufbeuren-Dachau-Tegernsee und Tegernsee-Wasserburg-Chiemsee wurden 200 bis 300 mm gemessen. Vereinzelt liessen sich im oberen Allgäu, in den Lechbergen, am Walchensee, in Gegend Holzkirchen und auf dem Wendelstein 300 bis 350 mm feststellen. Die grösste Monatssumme von 362 mm (= 153 %) wurde am Walchensee, die geringste von 22 mm (= 30 %) im Lkr. Nördlingen gemessen. - In Prozentendes Normalwertes ausgedrückt fielen nur im Norden des Bereiches und gebietsweise im westlichen Allgäu sowie zwischen Tiroler Ache und Salzach 50 bis 100 % (ganz selten auch 30 bis 50 %). Südlich der Linie Krumbach-Donaumoos-Mallersdorf-Passau und im Bergland des Bayerischen Waldes überwogen 100 bis 175 %. In Gegend Mindelheim-Krumbach und im Gebiet der Höhen südlich des Ammersees bis nördlich Dachau sowie zwischen der Unteren Vils und Rott fielen 200 bis 225 %.

Die 9 bis 14, in Gebirgsnähe 16 bis 20 Niederschlagstage überhaupt ($\geq 0,1$ mm) lagen meist unter dem vieljährigen Durchschnitt von 14 bis 16 bzw. 17 bis 20. Ähnlich verhielt es sich bei den 5 bis 10 (im Gebirge 10 bis 15) Tagen mit mindestens 1,0 mm. Bemerkenswert häufig traten dagegen die Starkregentage $\geq 10,0$ mm auf, die im Flachland mit 2 bis 5, im Gebirge mit 7 bis 12 den Normalwert meist um 1 bis 5 Tage überschritten. Besonders am 27., aber auch an einigen anderen Tagen - siehe grosse Tabelle auf Seite 6 - wurden verbreitet Tagesmengen (von 7 bis 7 Uhr) von 30 bis 100 mm gemessen. Im Lkr. Fürstenfeldbruck kam es zu einer Tagesmenge von 136 mm, die sich, wenn man die Zeit vom 26./27. von 14 bis 14 Uhr betrachtet, auf 165 mm erhöht.

Die Sonnenscheindauer betrug im Flachland 210 bis 250 Stunden und damit überwiegend 95 bis 110 % des Normalwertes. Dabei waren die 1 bis 3 heiteren Tage meist um 1 bis 4 zu gering, während die 7 bis 11 trüben Tage entweder der Norm entsprachen oder sie geringfügig überschritten. Nur an gut der Hälfte aller Stationen wurden 1 bis 2, in grossen Flusstälern bis zu 7 Nebeltage beobachtet.

Wetterschäden: Die Unwetterschäden waren in diesem Monat zahlreich, so dass sie sich

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.	16.
a) R	17.9	18.4	18.8	19.6	19.5	19.2	19.3	20.4	20.4	15.4	14.6	16.9	18.9	13.8	14.1	15.4
M	17.4	16.4	17.0	17.9	19.0	20.0	18.3	17.9	17.9	13.4	14.6	17.6	17.3	12.2	13.3	15.4
G	16.8	15.1	16.4	15.0	17.2	17.0	15.9	16.7	15.9	12.1	13.9	17.1	16.9	11.5	12.2	15.1
b) Gl	717	395	654	380	461	660	297	440	383	261	559	670	484	177	357	676
Hi	238	308	246	270	226	220	257	225	301	232	285	222	188	177	258	206

Tag	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
a) R	18.0	20.4	20.4	13.3	14.2	16.7	19.6	21.9	21.6	19.3	19.4	15.7	12.0	11.3
M	18.2	19.8	20.2	13.2	14.2	17.1	19.2	20.0	18.3	17.4	15.8	12.8	10.1	10.6
G	17.9	19.0	20.3	14.9	13.7	16.5	19.6	18.1	17.1	15.4	14.6	12.6	10.0	10.4
b) Gl	686	628	620	92	527	737	718	483	368	287	245	96	352	478
Hi	248	219	135	257	362	156	129	340	266	264	195	96	269	312

München-Riem: Tage mit Schwüle: 2

Aerologische Mittelwerte

der Radiosondenaufstiege in München von 1^h:

Höhe (m)	Temperatur						Feuchte %
	Mittel	Abw.	höchste	am tiefste	am		
über NN							
10000	-47.4	+1.4	-42.9	19.	-51.9	16.	48
7000	-23.8	+2.4	-19.7	18.	-32.3	30.	50+
5000	-10.2	+2.2	- 5.8	19.	-21.0	30.	56
4000	- 4.4	+2.0	0.2	18.	-12.9	30.	70
3000	1.0	+1.8	5.4	24.	-7.0	30.	80
2000	7.1	+1.5	12.2	24.	-1.2	30.	78
1000	14.2	+2.6	19.5	7.	6.8	30.	72
Boden 526	13.6	+1.2	18.0	6.	7.6	30.	86
Stratosphären-grenze	11569	-	12800	13.	8970	11.	(Höhe in m)
Temperatur	-58.6	-	-44.4	30.	-64.4	12.	(in $^{\circ}\text{C}$)

*) nach Solarimeterregistrierungen Moll-Gorczyński. -
 Monatssumme Gl 14086
 Hi 7107

Luftmassenhäufigkeiten
 (in %)

über München:

cPa	.	cP 20	cPt	.
cTp	.	cT	.	cTs
mTs	.	mT	.	mTp 23
mPt	44	mP	5	mPa
			8	

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

nicht alle einzeln aufführen lassen (siehe auch nächster Absatz). Erwähnenswert erscheinen vor allem die zahlreichen Überflutungen und Abschwemmungen am 26., insbesondere in Mittelschwaben und im Chiemgau. Auch durch Hagelschlag entstanden an diesem Tage Schäden, so im Lkr. Neuburg/Donau und in Niederbayern vor allem im Lkr. Passau (hier wurden Hagelkörner bis zu 2 1/2 cm Durchmesser beobachtet). An den anderen Tagen überwogen teils schwere Schäden mehr lokalen Charakters wie z.B. am 19. Hagelschlag im Lkr. Mindelheim sowie Starkregen im Lkr. Viechtach und am 28. Starkregen in Marktoberdorf.

Föhnerscheinungen traten relativ verbreitet auf am 6., 12. und 17., vereinzelt vor allem am 5., 7., 15., 19. und 21. bis 27. - Die Anzahl der Gewittertage überschritt mit 6 bis 12 den vieljährigen Durchschnitt um 30 bis 100 %. Die Haupttage waren der 1. bis 10., 13., 19., 20. und 24. bis 27. Hagel trat u.a. mehrfach auf am 1., 7., 8. 10., 13., 19., 26. und 27. Dabei kam es ziemlich selten auch zu lokalen stürmischen Gewitterböen (u.a. vereinzelt am 9., 19. und 25.).

Witterung und Gesundheit (Bad Tölz):

Der Monat Juni 1960 war im nördlichen Alpenvorland durch äusserst wechselhaftes Wetter gekennzeichnet. Viermal kam es zu monsonalen Vorstössen kühlfeuchter Luft, von denen die am 13., 19./20. und 26. in 7-tägiger Periode aufeinander folgten. Ihnen gingen an der Westflanke zurückweichender mitteleuropäischer Hochdruckgebiete oder an der Südflanke zonaler Hochdruckbrücken jeweils Tage mit Zufuhr feuchtwarmer Luft und entsprechend hoher Schwüle voraus. Die Luftkörperwechsel sowie die präfrontale Feuchtbarkeit brachten in Bad Tölz 12 Gewittertage. Die Wetterphase 4 war insgesamt an nicht weniger als 17 Tagen des Monats vertreten, das gesteigerte Schönwetter der Wetterphase 2 dagegeben überhaupt nicht. Der Monat war also überwiegend advektiv beeinflusst. Die verstärkte biotrope Wirkung der warmfeuchten Tage wurde jeweils durch das zwar nur vorübergehende, aber deutlich entlastende Wetter im Bereich der kühleren Meeresluft unterbrochen. Die Tage vom 1. bis 6., 8. und 9., 11. bis 13., 17 bis 19. und 22. bis 26. waren regelmässig von einer durch die Schwüle noch erhöhten Vermehrung der biologischen Reaktionen begleitet. Sie brachten neben starken Allgemeinbeschwerden nicht nur zahlreiche Sensationen auf dem Herz-Kreislaufgebiet, sondern auch einzelne Embolien und Infarkte neben aufflackernden thrombotischen Erscheinungen. Gleichzeitig traten vermehrte asthmatische Anfälle sowie Infekte auf (Anginen, Magen- und Darmbereich, ferner in Schwaben Poliomyelitis mit dem Schwerpunkt in Augsburg). Die entlastenden Tage im Bereich der Wetterphase 6_z brachten lediglich erhöhte Allgemeinbeschwerden motorischer Art sowie ein Aufflackern arthrotischer Beschwerden. Nur wenige Tage waren nahezu beschwerdefrei.

Insgesamt bestand im Juni 1960 ein Verhältnis der biologisch ungünstigen zu den günstigen Wetterphasen = 25 : 5. Damit war der Monat wiederum stark biotrop.

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

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
4nn	4nf	4nf	4kf	3 _A nn/4nn	3 _A wn	5nf/6nf	4kf/5nn	4kt/5kn	6kn/5kt	4kt	4wn
13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.
4wf/5nn	6kn	1nt	3 _A nt	4wt/5wn	4nf	4wf/5wf	6kn	5kt/1kt	4nt	4wn	4wn/5wf
25.	26.	27.	28.	29.	30.	Erläuterung siehe Anlage zum Monatsbericht Januar 1960					
4nf/5nf	4kf/5kn	6kt	5kt	6kt	6kt						

Erdbodentemperaturen (München-Riem):

In den oberen 30 bis 40 cm stieg die Temperatur mehrfach über 20° an, in 1 m Tiefe erfolgte ein allmählicher Anstieg von 13 auf 16°.

Mittelwerte	2 m Höhe	2 cm	5 cm	10 cm	20 cm	50 cm	100 cm Tiefe
1. - 10.	17.5	20.0	19.2	18.9	18.6	16.6	14.5
11. - 20.	16.2	18.5	18.4	18.5	18.3	16.9	15.5
21. - 30.	15.6	18.5	18.5	18.7	18.5	17.8	16.4
Monat	16.4	19.0	18.7	18.7	18.4	17.1	15.5
Maximum	27.9	35.2	30.7	27.2	23.3	19.0	16.8
Minimum	4.7	9.0	10.1	11.3	12.0	15.1	13.6

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

Bodenfeuchtigkeit (Weihenstephan):

Der Boden blieb bis zum 26. im Untergrund rechl trocken. Die Krume trocknete dagegen nicht gleichmässig aus, weil um den 10., 14. und 19. eine kurze Anfeuchtung gegeben war. Die frisch geschnittenen Rasenflächen waren allerdings in der Krume schon beinahe bedenklich trocken geworden. Die ergiebigen Regenfälle am 26. zum 27. Juni brachten dann dem Boden in allen Tiefen eine starke Anreicherung mit Feuchtigkeit.

Bodenfeuchtwerte in mm Wassersäule:

Tiefen in cm	Unbewachsener Boden						R a s e n					
	7.	14.	21.	28.	FK	WP	3.	10.	17.	24.	FK	WP
0 - 20	54	76	68	78	76	} 57	48	53	61	50	80	} 60
20 - 60	128	139	141	150	130		97	97	99	101	154	
60 - 100	94	112	105	123	-	-	-	-	-	-	-	-

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

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

Die kennzeichnenden Merkmale der Juniwitterung im Hinblick auf die Landwirtschaft waren folgende: Er war insgesamt ein warmer, sonniger Monat, der zum grössten Teil bis zum 26. örtlich sehr unterschiedliche, aber allgemein zu geringe Niederschlagsmengen brachte, wenn man von lokal begrenzten Gewitterregen bes. in Alpennähe absieht. Vom 26. zum 27. gingen dann allerdings erhebliche Regenmengen nieder, die teilweise eine ganze mittlere Monatsmenge erreichten.

Der Boden liess sich daher fast den ganzen Monat über befriedigend gut bearbeiten, doch wurde er, auch im Untergrund vielerorts immer trockener. Die einzelnen, über den Monat verteilten Regenfälle liessen jedoch eine zu starke Austrocknung der Krume nicht aufkommen, welche das Wachstum der Feldfrüchte merklich eingeschränkt hätte. Mit den sehr ergiebigen Niederschlägen um den 27. jedoch wurde der Boden bis in den Untergrund hinein allgemein gut aufgefüllt, so dass auch Obst- und Waldbäume in ihrem Wurzelbereich nun wiederum einen befriedigenden Wasserhaushalt bekamen.

Die Heuernte hatte an manchen Stellen schon Ende Mai eingesetzt. Wer die trockene, warme Zeit bis zum 9. Juni dazu ausnutzen konnte, erhielt ein qualitätsmässig gutes Heu, danach eingebrachtes Heu litt teilweise unter Regenfällen, doch erwies sich die Zeit zwischen dem 21. und 26. Juni noch einmal als günstig für die Heuernte, wenn dann auch vielfach das Gras überständig geworden war. Die frisch geschnittenen Wiesenflächen zeigten zuerst in den Trockenabschnitten nur einen schlechten bis mässigen Nachwuchs des Grases, der aber nach den Regenfällen rasch wieder aufgeholt wurde. Daher hatten die Wiesen gegen Monatsende einen allgemein befriedigenden Bestand, für Silofutter war mancherorts sogar schon ein 2. Schnitt möglich geworden. Das Getreide hat im ganzen Bereich überall einen guten bis befriedigenden Stand. Nur in verhältnismässig kleinem Umfang trat Lagergetreide auf, besonders als Folge der Starkregen um den 27.

Die Hackfrüchte erhielten gerade immer noch rechtzeitig etwas Regen und gegen Monatsende sogar einen guten Wasservorrat, so dass Rüben und Kartoffeln überall recht gut stehen. Im Feldgemüsebau hemmte zwar etwas die Trockenheit des Monats, doch konnte dieses weitgehend durch eine künstliche Beregnung wieder wettgemacht werden. Wo die Beregnung möglich war, erwies sich das meist sonnig-warme Wetter sogar günstig für alle Gemüsearten.

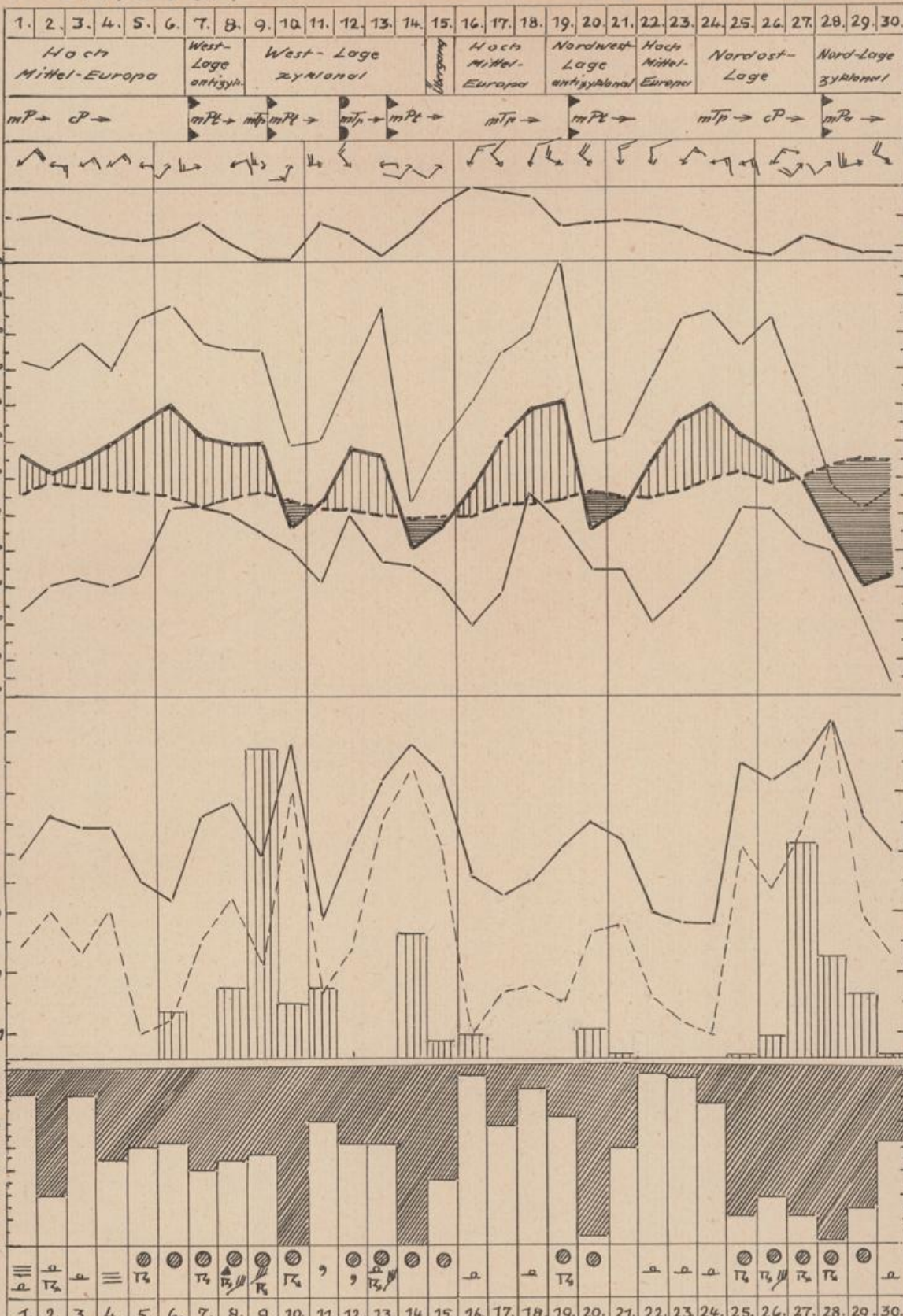
Im Obstbau litt die Erdbeerernte zwar etwas unter der Witterung, da die Regenfälle meist im ungünstigen Zeitpunkt eintrafen; die Ernte war wesentlich rascher als sonst beendet. Der Fruchtansatz beim Kern- und Steinobst ist gut bis befriedigend, ein starker Abfall der Früchte setzt noch nicht ein und dürfte durch die grossen Regenmengen zu Monatsende vermieden worden sein.

Schädlinge hielten sich in Grenzen, doch waren Kartoffelkäfer örtlich stark verbreitet. Daneben traten noch zahlreiche lokale Wetterschäden verschiedenen Umfangs auf.

Anschrift:

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

Abgeschlossen am 6.7.1960



Großwetterlage
Luftmassen u. Fronten
Wind 14 Uhr
(u = aus W, Stärke 3 gestrichelt)

Luftdruck (mm)
(Tagesmittel)

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

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

Niederschlag (mm)
↑ mm
0

Sonnenscheindauer (Std.)
erreichtbare Sonnenscheindauer

Wettererscheinungen

Temperatur (°C) im Erdboden
(Tagesmittel)

Zeichenerklärung: ☉ Regen, ☂ Niesel, ▲ Hagel, ☁ Tau, ☁ Nebel, ⚡ Gewitter, 🌪 stärker Wind

