

J A N U A R 1960

Herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst - WETTERAMT NÜRNBERG -(Schutzgebühr DM 4.--)
(Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Wetteramtes ^{pro Jahr} Nürnberg)

I. Allgemeiner Witterungsablauf

Der Temperaturverlauf im Januar 1960 war ziemlich extrem. Das erste und letzte Monatsdrittel standen im Zeichen viel zu milder Witterung. Dazwischen lag eine 10-tägige, sehr strenge Kältewelle. Die daraus errechneten Monatsmitteltemperaturen liegen nur wenige Zehntel Grad über der langjährigen Durchschnittstemperatur. Die Niederschlagsmengen wichen meist nur wenig von den Normalwerten ab. Die Sonnenscheinbilanz verlief leicht negativ.

1. bis 4.1. - Westlage

Im Bereich einer großräumigen Westströmung überquerten in den ersten Januartagen in rascher Folge atlantische Störungen mit sehr milden Luftmassen Süddeutschland, so daß es fast täglich zu Regenfällen kam. Mit 7 bis 11 Grad Wärme wurden für die Jahreszeit ungewöhnlich hohe Tagestemperaturen registriert. Auch die Nächte blieben frostfrei. Zeitweise frischten die Winde aus Süd bis West lebhaft auf.

5.1. - Zwischenhocheinfluß

Mit dem Aufbau eines flachen Hochs über Frankreich und Deutschland stellte sich am 5.1. vorübergehende Wetterberuhigung ein. Bei Tageshöchstwert_m von 3 bis 5°C und nur geringem Nachtfrost herrschte durchwegs trübes Wetter.

6. bis 8.1. - Nordwestlage

Während sich die Hochdruckzelle über Deutschland rasch abschwächte, bildete sich über den Britischen Inseln ein kräftiges Hoch aus, auf dessen Nordostseite vom 6. bis 8.1. einzelne Störungen über die Nordsee hinweg bis zu den Alpen zogen. Bei recht unbeständiger Witterung und lebhaften West- bis Nordwestwinden kam es zu häufigen Regenfällen, die in Lagen über 500 m zeitweise auch in Schnee übergingen. Tagsüber wurden noch 2 bis 5 Grad Wärme gemessen. Die Nächte blieben frostfrei oder brachten nur örtlich geringen Bodenfrost.

9. bis 28.1. - Nordost- bis Ostlage (1.strenge Frostwelle)

Eine Umstellung zu Frostwetter erfolgte in der Nacht zum 9.1., als die wettersteuernde Rolle ein Hoch über Skandinavien übernahm. Auf seiner Südostflanke konnte russische Kaltluft jetzt auf direktem Weg nach Bayern gelangen. Rasch gingen mit Winddrehung auf Nordost die Regenfälle in Schnee über und die Temperaturen ständig zurück. Während dieser ersten strengen Frostperiode in diesem Winter, die bis zum 18.1. andauerte, kam es nach Verlagerung des hohen Luftdruckes nach England durch einzelne, vom Eismeer heranziehende Störungen zu zeitweiligen Schneefällen, die besonders zwischen dem 11. und 14.1. länger anhielten. So bildete sich in ganz Nordbayern eine 5 bis 15 cm hohe Schneedecke aus. Die Nächte brachten meist 10 bis 15 Grad Frost. Selbst tagsüber herrschten noch 5 bis 10 Grad Kälte. Die beiden kältesten Nächte fielen auf den 15. und 16.1., nachdem ein Zwischenhoch vorübergehend zu völligem Aufklaren führte. Überall wurden minus 15 bis minus 22 Grad, in Bodennähe gebietsweise bis zu minus 25 Grad registriert. Der Höhepunkt der Frostwelle war damit überschritten, zumal am 17. und 18.1. die von Norden heranziehenden Störungen neue Schneefälle und damit eine merkliche Frostmilderung bewirkten.

19. bis 22.1. - Südwest- bis Westlage

Mit der starken Belebung der atlantischen Tiefdrucktätigkeit im Raum der Britischen Inseln und Südschweden wurde vom 18./19.1. ab die Frostwelle auch über Mit-

teleuropa beendet. Mit lebhaften Süd- bis Südwestwinden strömten milde Meeresluftmassen heran und leiteten am 19.1. zu allgemeinem Tauwetter über, ohne daß es zunächst zu Regenfällen kam. Nochmals gelangte in den Morgenstunden des 20.1. kurzfristig ein Schwall polarer Luft mit einzelnen Wintergewittern, einem heftigen Schneesturm und Windböen bis zu 100 Stundenkilometern auf der Rückseite eines von England zur Ostsee ziehenden Orkantiefs nach Bayern. Die beiden folgenden Tage standen mit durchziehenden atlantischen Störungen aber wieder ganz im Zeichen milden Wetters mit zeitweiligen Regenfällen. Die Tagestemperaturen schwankten zwischen 1 und 5 Grad. Nachts kam es nur zu leichten Bodenfrösten.

23. bis 30. - Südwestlage

Auf der Vorderseite eines kräftigen Tiefdrucksystems über dem Ostatlantik stellte sich vom 23.1. ab eine großräumige Südwest-Strömung von Spanien bis zum Nordkap ein, mit der weiterhin sehr milde Meeresluft zum Festland verfrachtet wurde. Bayern stand bis zum 25.1. dabei wiederholt unter dem Einfluß föhniger Aufheiterungen. Tagsüber wurden 3 bis 8 Grad Wärme erzielt. Nachts gab es nur geringen Frost. Vom 26.1. ab kam es durch einzelne, in die milde Südwestströmung eingelagerte Störungen auch in Nordbayern zeitweise zu etwas Regen. Unter lebhaft auffrischenden westlichen Winden strömte am 29. und 30.1. etwas kältere Meeresluft ein, wobei in höheren Lagen die Regenfälle in Schnee übergingen.

31.1. - Übergangslage (Beginn der 2. Frostwelle)

Die zu milde Witterung wurde am letzten Januartag beendet, als auf der Rückseite eines von der Nordsee zum Baltikum weiterziehenden Tiefs Polarluft mit nördlichen Winden und leichten Schneefällen langsam bis zu den Alpen vorstoßen und damit eine zweite, wenn auch wesentlich schwächere und kürzere Frostwelle einleiten konnte.

II. Die Witterungselemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten

Der Januar 1960 war zu warm und zu naß. Die Monatsmitteltemperatur lag im gesamten Bereich 0.1 bis 0.8° über dem Durchschnitt. Die Tendenz des vergangenen Jahres, den langjährigen Mittelwert der Temperatur zu überschreiten, setzte sich also auch im ersten Monat des neuen Jahres fort. Selbst die Kältewelle vom 10. bis zum 18. konnte dieser Neigung nicht Einhalt gebieten. Zwischen dem 10. und 18. sank die Temperatur stellenweise bis unter minus 20 Grad. Den Kälterekord hält Bayreuth mit minus 24 Grad, Nürnberg erreichte minus 22 Grad, während in Bamberg nur minus 15 Grad beobachtet wurden. In Nürnberg liegt das absolute Minimum bei minus 27.8 am 19. Januar 1893. Acht Tage hintereinander lag die Temperatur unter minus 10 Grad, am 16. lag sogar das Maximum bei minus 10 Grad. - Es gab aber schon Tage, an denen die höchste Temperatur nur minus 14.7 Grad erreichte (am 22. Januar 1942) und im ersten Kriegswinter stieg sie am 18. Januar sogar nur bis minus 16.2 Grad und am 19. Jan. 1893 nur bis minus 16.8 Grad an. - Die wärmsten Tage traten am Monatsanfang auf. Fast im ganzen Bereich wurden sie am 1. oder 2. angetroffen. Die Maximalwerte lagen bei 11 Grad. Das ist relativ gering, denn die höchste Temperatur im Januar konnte man bisher in Nürnberg am 8. Januar 1919 mit 13.7 Grad messen. Der Wärmeüberschuß des vergangenen Januar ist demnach nicht durch fehlende Kälte oder abnorm hohe Einzelwerte, sondern durch zwei Perioden von Tagen mit verhältnismäßig hoher Tagesdurchschnittstemperatur entstanden. Es gab immerhin in Nürnberg 11, in Würzburg 16 Tage, an denen kein Frost herrschte. Im langjährigen Mittel liegt diese Zahl bei 8.4 bzw. 11.2 Tagen.

Die Niederschläge sind im Januar 1960 sehr ungleichmäßig verteilt. Die Monatssumme schwankt zwischen 20 und 133 mm. Insgesamt gesehen verlief der Monat zu naß. Es gibt aber einzelne Gebiete, in denen die zu erwartende Niederschlagsmenge nicht fiel. Am niederschlagsreichsten waren, nicht nur was die Monatssumme anlangt, sondern auch nach den Prozenten der Durchschnittsmenge die nördlichen Gebiete. Über 100 mm fielen in der Rhön (Rhönhaus 122 mm), im Frankenwald (Döbra 133 mm) im Fichtelgebirge (109 mm) und im Raum um Selb (106 mm, 234%). Aus dem Spessart meldet Rohrbrunn nur 87 mm, 91% und Breitenbuch aus dem Odenwald 81 mm, 100%, -

Die Linien gleichen Niederschlages nehmen von Nord nach Süd rasch ab. Relativ wenig Niederschlag fiel im Raum der oberen Fränkischen Saale (Bad Neustadt 48 mm, aber 123%). Unter 40 mm wurden im Maintal von Schweinfurt bis Ochsenfurt gemessen. Diese niederschlagsärmere Zone greift nach Süden über auf das Einzugsgebiet der Rezat (und Rednitz bis Fürth) und der Altmühl bis zu ihrer Mündung. Auch das Flußgebiet der Naab von Weiden bis zur Mündung empfing mit Ausnahme des Raumes um Schwandorf weniger als 40 mm. Diese Monatsmenge entspricht etwa 80% des Durchschnittswertes.

Der Januar hatte eine sehr hohe Zahl von Niederschlagstagen. In Nürnberg wurden an 22 Tagen 0.1 mm und mehr gemessen. Das Mittel liegt bei 15.8 Tagen. Die täglichen Niederschlagsmengen waren aber allgemein unbedeutend. Aus den meisten Gegenden des Bereichs wurde kein Tag mit mehr als 10 mm gemeldet. Die während der Kälteperiode gefallenen Niederschläge waren mengenmäßig ebenfalls gering, so daß im Flachland zwar eine anhaltende Schneedecke für etwa 10 Tage zustandekam. Ihre Höhe schwankte aber nur zwischen 8 und 12 cm. In Gebirgslagen wuchs sie allerdings bis über 30 cm und bestand auch noch am Monatsende.

Das letzte Drittel des Monats brachte noch eine Reihe von Tagen mit längerer Sonnenscheindauer, so daß der Fehlbetrag nicht zu groß wurde. Die Monatssumme ergab allgemein 40 Stunden (Maximum Weidenburg mit 62, Minimum Selb mit 29 Stunden). In Würzburg und Weidenburg erreichte die Summe den Normalbetrag, sonst schwankte sie zwischen 70 und 90%. An durchschnittlich 13 Tagen wurde kein Sonnenschein registriert, normalerweise hätten es 16 sein müssen. Während die mittlere Zahl der trüben Tage in Nürnberg 17.5 beträgt, machte sie im Januar 22 aus. 2.5 heitere Tage hätte man nach dem langjährigen Mittel erwarten können, stattdessen wurde nicht einmal 1 Tag beobachtet.

Am 20. und 29. Januar frischte der Wind so stark auf, daß die Warngrenze überschritten wurde, örtlich nahm die Stärke sogar bis 8 zu (Sturmtag). In exponierten Lagen, wie in Würzburg, stellte man 7 Tage mit Windstärke 6, davon 4 mit Stärke 8 fest.

II. Bodenklima

Erdbodentemperaturen in Grad Celsius

Tiefe in cm	Weidenburg			Weiden		
	1.	11.	21.	1.	11.	21.
5	4.3	-3.3	-0.9	2.7	-1.6	-0.4
10	4.1	-1.5	-0.6	2.9	-0.7	-0.2
20	4.3	0.5	-0.3	3.3	0.1	0.5
50	4.7	2.7	0.9	4.6	3.3	2.0
100	5.1	4.8	3.0	5.8	5.4	4.1

Die Ende Dezember einsetzende Erwärmung brachte allen Tiefen einen Wärmeüberschuß von 1 bis 3 Grad. In der zweiten Dekade dagegen wurde das langjährige Mittel unterschritten, in 10 cm Tiefe um 2 Grad, in 20 cm um 1 Grad und in 50 cm um nicht ganz 1 Grad. In 1 m blieb die Temperatur aber noch 0.5 Grad über dem Durchschnitt und erreichte ihn erst im letzten Drittel, während in diesem Zeitraum in den oberen Erdschichten die Temperaturen bereits wieder normal waren, in 10 cm sogar geringfügig positiv. In Erdbodennähe herrschte vom 9. Januar bis zum Ende des Monats fast ununterbrochen Frost. Er teilte sich dem Erdreich bis in 35 cm Tiefe mit, wo am 17. bis 19. noch Temperaturen unter Null Grad festgestellt wurden. Bis in 50 cm Tiefe drang kein Frost mehr ein.

Die kräftigen Niederschläge im ersten Monatsdrittel erhöhten den Feuchtigkeitsgehalt des Bodens bis etwa 40 cm Tiefe. Am 12. Januar hatte er um 4 bis 7% zugenommen. In den unteren Schichten änderten sich die Verhältnisse nur unbedeutend. Die am 26. durchgeführte Messung brachte ein erneutes Ansteigen der Gewichtsprocente bis 10 cm Tiefe, für die unteren Schichten aber keine Änderung. Dies erklärt sich

durch die Schneeschmelze und den Umstand, daß zu diesem Termin der Boden in 10 bis 20 cm noch gefroren war und das Versickern des Schmelzwassers in die darunter liegenden Schichten verhindert wurde (Frostboden).

Die Bodenfeuchte in Gewichtsprozenten

	Weißenburg (Bodenart: lehmiger Sand)					
	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
5. Januar	25	24	23	19	19	18
12. "	32	25	27	24	22	20
19. "	33	29	27	23	21	20
26. "	37	27	26	24	19	19.

IV. Die Auswirkung der Januar-Witterung auf die Landwirtschaft

Wie im November und Dezember war auch der Ablauf der Witterung im Januar der Entwicklung des meist verspätet ausgesäten Wintergetreides überwiegend günstig. Zwei Drittel des Monats brachten so viel milde Tage, daß selbst die zwischen dem 9. und 18. aufgetretenen teils strengen Fröste diesen Wärmeüberschuß nicht aufwiegen konnten. Infolge der vielfach vorhandenen Schneedecke sind vermutlich kaum größere Auswinterungsschäden eingetreten.

Das Wintergetreide konnte z.T. in der Bestockung noch kleine Fortschritte machen. Auch der größtenteils ungleiche Entwicklungsstand erfuhr in der milden Witterungsperiode einen wenn auch nur sehr mäßigen Ausgleich. Erfrierungsschäden erscheinen bei den Wintersaaten bis jetzt als ziemlich unbedeutend.

Auch die Futterpflanzen konnten sich dank der reichlichen Niederschläge und der milden Temperaturen weiter etwas erholen. Das gilt auch für den Grasnachwuchs bei den Wiesen, die ja nach der spätsommerlich-herbstlichen Trockenheit ein fast steppenhaft braunes Aussehen angenommen hatten. Sie konnten während eines erheblichen Teils des Januar von Schafen mit Erfolg abgeweidet werden.

Soweit die Hackfruchtmieten teils probeweise, teils für den laufenden Verbrauch geöffnet wurden, konnte der Inhalt meist in gutem Zustand angetroffen werden. Allerdings wiesen die Mieten im Inneren nicht selten zu hohe Temperaturen auf.

Das Wintergemüse, das infolge der o.a. Trockenheit in der Entwicklung z.T. zurückgeblieben war, konnte bis zum Eintritt des Frostes auch noch etwas aufholen.

Die Bodenfeuchtigkeit erreichte in weiten Gebieten Nordbayerns wieder der Jahreszeit entsprechende Werte. Doch gab es auch noch einzelne Gebiete mit ungenügender Winterfeuchte. Der teils stark abgesunkene Grundwasserstand hat sich meist noch bei weitem nicht normalisiert, wenn auch erfreulicherweise im allgemeinen ein schwaches bis mäßiges Ansteigen beobachtet werden konnte. Um vielerorts die Wasserversorgung entscheidend zu sichern, sind weitere reichliche Niederschläge erforderlich.

Wetterschäden: Infolge stürmischer Winde haben z.T. Waldbestände und Obstkulturen Bruch- und Wurfgeschaden erlitten. Bei Übergang vom Frost- zum Tauwetter kam es fast nirgends zu schadenbringenden Ausuferungen der fließenden Gewässer, da vielfach Nachtfroste und die meist noch vorhandene Schneedecke ein rasches Abfließen des Schmelzwassers verhinderten.

Abgeschlossen,
Nürnberg, 8.2.1960

Januar
1960

	Höhe (m NN)	Mittel	Abweichung vom Normal	Höchste	am:	Tiefste	am	Tiefste am Erdboden	am	Bewölkungsmittel (Zehntel)	Sommer Niederschlags- menge		Zahl der Tage			Vorherrschende Windrichtung	Mittlere Windstärke									
											Summe (Stunden)	in % d. Norm	Summe in mm	in % d. Norm.	Höchste			am	mit Niederschlag	< 0.1 mm	< 1.0 mm	< 10.0 mm	Schneefall	Schneedecke	Gewitter	Eistage
Fladungen	415	-1.9	+0.1	8.4	2.	-19.0	15.	-21.0	16.	8.5	74	90	14.5	30.	21	16	2	13	22	0	13	19	13	21	NW	1.5
Platz	540	-2.5	+0.1	6.7	2.	-15.2	12.	-17.5	16.	8.9	57	90	11.2	2.	21	18	2	14	18	0	13	23	13	27	W	2.1
Kissingen	216	-0.1	+0.7	8.8	2.	-18.1	16.	-20.6	16.	8.4	59	98	8.4	6.	22	15	1	12	15	0	9	16	0	21	SW	1.5
Kahl	110	1.0	+0.8	11.0	1.	-19.4	16.	-20.6	15.	8.0	57	114	6.9	6.	25	16	0	11	12	0	8	13	2	19	SW	1.8
Hessenthal	287	-0.4	+0.8	10.4	1.	-19.7	16.	-20.6	15.	7.5	73	111	11.9	6.	23	18	1	12	16	0	8	17	1	16	W	2.9
Würzburg-Stein	259	0.0	+0.5	11.0	1.	-17.0	16.	-19.3	15.	8.1	43	102	5.0	6.	22	15	0	12	13	0	9	15	7	18	NW	2.5
Schweinfurt	204	0.4	+0.8	10.0	2.	-17.0	16.	-17.5	16.	8.4	37	92	4.4	6.	21	17	0	9	14	0	9	15	4	21	W	1.8
Bamberg-Süd	239	-0.5	+0.8	10.7	2.	-23.3	16.	-24.0	16.	8.7	53	123	6.5	6.	21	17	0	9	14	0	9	20	3	23	W	2.0
Coburg-Hohemf.	366	-0.9	+0.6	8.3	2.	-17.5	16.	-27.1	15.	8.5	60	106	8.9	6.	23	20	0	12	21	0	9	19	4	23	SW	1.6
Tennschitz	622	-2.9	+0.2	6.4	24.	-16.9	15.	-27.1	15.	8.6	89	92	14.2	31.	25	20	2	18	25	0	14	25	17	21	SW	2.4
Hof-Hohensaas	566	-3.0	0.0	6.2	12.	-18.6	16.	-25.2	15.	8.9	84	161	11.2	8.	24	17	1	17	26	0	13	25	5	26	SW	3.0
Weihenstadt	702	-2.9	+0.3	5.6	26.	-16.5	14.	-18.0	15.	8.6	109	19.3	31.	21	21	15	4	18	26	0	14	25	3	20	W	2.8
Fichtelberg	358	-1.6	+0.1	8.5	2.	-24.0	15.	-25.8	15.	8.4	61	116	8.9	8.	23	15	0	14	20	0	9	19	6	22	SW	2.8
Bayreuth	335	-0.9	+0.4	9.4	2.	-20.8	16.	-22.5	16.	8.2	48	120	7.0	6.8.	21	12	0	11	13	1	9	20	3	18	SE	1.6
Nürnberg-Buchb.	300	-0.6	+0.7	10.0	1.	-21.5	16.	-20.3	16.	8.2	32	73	5.7	6.	16	8	0	7	11	0	9	14	0	18	SW	3.2
Rothenburg o.F.	425	-1.0	+0.5	9.2	1.	-18.8	16.	-18.8	16.	8.5	39	79	6.5	9.	25	12	0	15	15	0	9	18	6	21	W	1.9
Ansbach	440	-1.1	+0.4	9.8	2.	-17.4	16.	-22.9	16.	8.2	42	88	7.0	6.	22	14	0	14	19	0	9	21	6	16	W	2.1
Weißenburg	422	-1.0	+0.4	9.9	28.	-19.9	16.	-22.1	15.	8.1	36	86	6.1	6.	18	11	0	11	16	0	9	18	3	19	S	2.5
Fichtstätt	390	-1.8	+0.4	11.8	3.	-19.5	15.	-22.6	15.	8.4	40	86	7.4	9.	16	8	0	10	21	0	9	23	8	19	W	2.0
Regensburg	337	-1.7	+0.8	11.0	2.	-16.0	15.	-18.5	15.	8.1	28	71	5.2	2.6.	18	8	0	12	14	0	11	22	6	18	W	2.4
Parsberg	525	-2.4	-0.1	8.9	2.	-15.5	15.	-22.4	15.	8.3	41	66	6.3	6.	22	10	0	15	24	0	12	21	7	19	SW	2.9
Amberg-Stadt	405	-1.7	+0.1	10.0	2.	-18.5	15.	-22.4	15.	7.8	32	80	5.5	8.	19	9	0	9	20	0	9	20	8	18	NW	3.0
Weiden	396	-2.2	+0.1	8.0	2.	-19.8	16.	-23.8	15.	8.2	43	73	7.1	8.	21	12	0	16	23	0	9	24	3	19	S	1.9
Altglashütte	750	-3.5	+0.1	7.4	28.	-16.8	16.	-23.8	15.	7.6	83	116	12.7	4.	18	18	2	14	25	0	15	25	10	19	SW	2.2
Obervelechach	510	-2.4	+0.1	7.7	2.	-18.5	14.	-24.4	14.	7.5	63	10.8	7.	7.	16	15	1	11	23	0	10	25	6	17	E	1.5



FEBRUAR 1960

Herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst - WETTERAMT NÜRNBERG - (Schutzgeb. DM 4.-/Jr.)
(Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Wetteramtes Nürnberg) -

I. Allgemeiner Witterungsablauf

Der diesjährige Februar brachte eine ausgeprägte Kältewelle im ersten Drittel und sehr mildes Wetter in der letzten Woche des Monats. Als Ausgleich hierfür fielen die Monatstemperaturen nahezu normal aus. Die Niederschlagsmengen lagen teils erheblich unter, teils aber auch wesentlich über der Norm. Auch die Stunden mit Sonnenschein ergaben kein einheitliches Bild und schwankten zwischen 80 und 120% der Normalwerte. Bemerkenswert war die für die Jahreszeit ungewöhnlich hohe Temperatur zum Monatsende.

1. und 2. - Südostlage

In den ersten beiden Februartagen befand sich Deutschland am Westrand eines großräumigen, von Skandinavien bis nach Ungarn reichenden Hochdruckgebietes in einer kalten Ost- bis Südostströmung mit Zufuhr russischer Festlandsluft. Es herrschte leichtes bis mäßiges Frostwetter und zeitweise fiel etwas Schnee. Die atlantische Störungstätigkeit - mit Schwerpunkt westlich der Britischen Inseln - blieb auf Westeuropa beschränkt und die Grenze zwischen der milden Luft im Westen und der kalten Luft im Osten verlief zunächst vom Allgäu über das Rheinland bis zur Wesermündung.

3. bis 5. - Grenzwetterlage

Vorübergehend vermochte die milde Luft etwas nach Osten vorzudringen, so daß die Luftmassengrenze drei Tage lang quer durch Bayern verlief. Im Westen war es mild, im Osten blieb es kalt. Zeitweiliger Sprühregen sorgte besonders am 3.2. für erhebliches Glatteis auf den Straßen. Außerdem herrschte mehrfach dichter Nebel. Bei durchwegs trüber Witterung kam es vom 4. bis 6.2. im Kampfgebiet zwischen der warmen und kalten Luft zu wiederholten Schneefällen, die besonders am 4.2. überall zur Ausbildung einer 2 bis 7 cm hohen Schneedecke führten.

6. bis 10. - Hochdrucklage

Die Stoßkraft der milden Luft war jedoch nicht ausreichend, um die Kaltluft weiter nach Osten zurückzudrängen. Mit der erneuten Kräftigung des russischen Hochs wich die milde Luft vielmehr vom 6.2. ab wieder nach Westen zurück und die Kaltluft konnte mit anhaltenden östlichen Winden - zusätzlich bedingt durch Tiefdruckstörungen über dem Mittelmeer - nicht nur ganz Bayern überfluten, sondern im weiteren Verlauf bis nach England vordringen. Bei leichtem bis mäßigem Frost blieb es dabei zunächst noch trüb.

Durch den kräftigen Druckanstieg über Mitteleuropa klarte es in der Nacht zum 7.2. erstmals auf. Mit 12 bis 20 Grad Kälte - im Hofer Raum wurden in Bodennähe sogar minus 25 Grad erreicht - erinnerten die erzielten Tiefsttemperaturen stark an den Höhepunkt der ersten Frostwelle dieses Winters um die Januarmitte.

Auch die folgende Nacht verlief ebenso kalt. Selbst tagsüber wurden trotz strahlendem Sonnenschein bei böigen östlichen Winden maximal nur minus 1 bis minus 6 Grad in Nordbayern registriert. Auch am 9. und 10.2. blieb es unverändert heiter. Dabei stiegen zwar tagsüber die Temperaturen auf Null bis 4 Grad an, nachts dagegen herrschte weiterhin noch strenger Frost.

11. bis 15. - Südwestlage

Nach dem Abbau der Hochdrucklage über Mittel- und Westeuropa stellte sich vom 11.2. ab am Südrand einer von Frankreich bis nach Polen reichenden Tiefdruckzone

zunächst in der Höhe, später auch am Boden eine südwestliche Strömung ein, die milde Meeresluft heranführte. Im Flachland machte die Schneeschmelze rasche Fortschritte. Die Tagestemperaturen stiegen anfangs auf 1 bis 3 Grad, zwischen dem 13. und 16.2. allgemein auf 3 bis 6 Grad an. Nachts gab es noch leichten Frost. Einzelne eingelagerte schwache Störungen aus Südwesten sorgten zeitweise immer wieder für leichte Niederschläge, die teils als Regen, teils als Schnee fielen. Zwischendurch kam es auch zu starker Glatteisbildung. Wiederholt lebhaft auffrischende westliche Winde stellten sich zwischen dem 14. und 16.2. ein.

16. bis 19. - Westlage

Ein von Schottland zur Ostsee ziehendes Tief lenkte am 16. und 17.2. einen Schwall frischer Polarluft nach Mitteleuropa, wobei es vor allem am 16.2. zu anhaltenden Schneefällen und damit auch im Flachland zur Ausbildung einer 2 bis 5 cm hohen Schneedecke kam. Die Tageshöchsttemperaturen gingen auf 1 bis 3 Grad zurück. Die Nächte brachten leichten bis mäßigen Frost. Kurzzeitiger Zwischenhoch-einfluß führte in der Nacht zum 18.2. zu längerem Aufklaren und auf der frischen Schneedecke zum letzten Mal in diesem Monat zu beachtlichen Frosttemperaturen von minus 7 bis minus 16 Grad.

Nochmals zog am 19.2. ein ausgedehntes Schneefallgebiet aus dem Donauraum bis ins Fichtelgebirge, als über der bodennahen Kaltluft mildere Luft aus Süd bis Südwest hinwegstrich. Es gab durchwegs 5 bis 10 cm Neuschnee. Lediglich Unterfranken wurde nur schwach von diesem Schneeband gestreift. In tieferen Lagen ging später der Schnee allerdings in Regen und Sprühregen über, so daß sich die weiße Pracht tagsüber allmählich in Matsch umwandelte.

20. 2. - Zwischenhochlage

Starker Luftdruckanstieg führte am 20.2. zum Aufbau eines Zwischenhochs über Süddeutschland, so daß sich hier mit südlichen Winden freundliches und mildes Wetter mit 3 bis 6 Grad Wärme am Tage und nur leichtem Frost in der Nacht einstellte.

21. bis 27. 2. - Südwest- bis Westlage

Im letzten Monatsdrittel zogen vom Ostatlantik und von der Biskaya her wiederholt einzelne Störungen mit der großräumigen südwestlichen bis westlichen Höhenströmung nach Deutschland und lösten allgemein wechselhaftes Wetter aus. Die Tagestemperaturen stiegen dabei meist auf 4 bis 8 Grad Wärme an. Die Nächte brachten anfangs weiterhin leichte Fröste, die vom 26.2. ab mit der verstärkten Luftzufuhr aus Südwest jedoch zu Ende gingen. Zwischen dem 21. und 23.2. blieben die Niederschläge meist nur gering. Nachts und morgens stellte sich häufig dichter Nebel ein. Ergiebigere Regenfälle traten zwischen dem 24. und 27.2. auf, als die heranziehenden atlantischen Störungen mit ihren milden Luftmassen auf die im Osten Bayerns noch vorhandene kältere Luft trafen. So wurden in den westlichen Teilen Bayerns am 27.2. tagsüber bereits 10 Grad, in Ostbayern dagegen nur 6 Grad Wärme gemessen. Am 26. und 27.2. trat über Nordbayern verbreitet starker Mischungsnebel auf.

28. und 29. - Hochdruckwetter

Ungewöhnlich hohe Temperaturen stellten sich in den letzten beiden Februartagen ein, als die aus subtropischen Breiten stammende sehr milde Luft zusätzlich noch unter den Einfluß eines von Frankreich nach Deutschland wandernden Hochdruckgebietes gelangte. Bei herrlichem Sonnenschein und leichten südlichen Winden wurden bereits am 28.2. im westlichen Bayern 15 bis 16 Grad, in Ostbayern 10 Grad Wärme registriert. Zum wärmsten Tag des Monats wurde der 29.2., wo überall 15 bis 19 Grad im Schatten erzielt wurden. In manchen Gebieten, so zum Beispiel im Nürnberger Raum, wurden damit die höchsten Februartemperaturen der letzten 100 Jahre gemessen. In den Alpentälern machte sich der Föhn teilweise sogar mit Temperaturen bis zu 22 Grad bemerkbar. Auch die Nächte blieben völlig frostfrei.

II. Die Witterungselemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten

Der Februar 1960 läßt sich nicht grundlegend als zu kalt oder zu warm im Vergleich zu den langjährigen Mittelwerten einreihen. An vielen Orten verlief er leicht übernormal, in einzelnen Landstrichen wurde aber die Normaltemperatur nicht erreicht. Die Abweichungen schwanken zwischen plus 0.5 und minus 0.6 Grad. Für das gesamte Gebiet Frankens und der Oberpfalz kann deshalb am zweckmäßigsten gesagt werden, daß der Temperaturverlauf im Februar annähernd normal war. Die höchste Temperatur des Monats wurde an fast allen Stationen des Bereiches am 29. Februar erreicht. Damit spielte die Natur der Wetterstatistik gewissermaßen einen Streich. Denn jeder Tag läßt sich mit den Tagen gleichen Datums vergangener Jahre vergleichen, nur der 29. Februar nicht. Nun wurde ausgerechnet am 29. Februar die höchste Temperatur des Monats erstellt. In Weißenburg stieg sie bis 19.4, in Nürnberg bis 19.3, in Regensburg dagegen nur bis 14.0 Grad, auf dem über 1000 m hohen Ochsenkopf aber bis 13.4 Grad. In Nürnberg lag der maximale Wert bisher bei 17.5 Grad (11.2.1899). Er wurde demnach um 1.8 Grad übertroffen, allerdings in einem Schaltjahr. Als Kuriosum sei erwähnt, daß auch 1956 die höchste Temperatur des Monats Februar am 29. erreicht wurde, damals jedoch nur mit 3.4 Grad. Am tiefsten sank das Quecksilber im Zeitraum vom 7. bis 10. In Nürnberg, Hof und Weiden wurden Werte unter minus 17 Grad festgestellt (am 10.2.56 minus 28.4 Grad in Nürnberg!) in Kissingen dagegen nur bis minus 10 Grad. Abweichend von diesem Termin verhielt sich das Wörnitztal, wo sich die tiefste Monatstemperatur mit minus 15 Grad am 18. Februar einstellte.

Sowenig wie man bei der Temperatur eine allgemeine positive oder negative Anomalie angeben kann, läßt sich vom Niederschlag sagen, ob der Monat zu naß oder zu trocken verlief. Die Schwankung der Niederschlagsmenge innerhalb einzelner Gebietsteile war nur gering. Sie lag im allgemeinen nur zwischen 20 und 60 mm. Flächenmäßig den größten Raum nehmen die Linien ein, die die Orte mit 25 bzw. 35 mm verbinden. Die geringste Menge fiel im Gebiet zwischen Thüringer Wald und Rhön mit weniger als 20 mm und in einem schmalen, langgezogenen Streifen vom Oberlauf der Thüringischen Saale bis südlich in das Quellgebiet der Waldnaab. Auch die Gebirgslagen empfangen nur geringen Niederschlag, z.B. das Fichtelgebirge nur etwa 40 mm (der Ochsenkopf selbst 49 mm), ebenfalls der Frankenwald. Einzelne Stationen in der Rhön und im Spessart meldeten 60 mm. Eine Ausnahme von dieser Regenarmut machen die Gebiete süd- bzw. südwestlich der Altmühl, in denen durchschnittlich 50 mm gemessen wurden. In Prozenten des langjährigen Mittelwertes ausgedrückt weist der Raum südlich der Linie Cham-Nürnberg-Schweinfurt mit der westlichen Begrenzung Ochsenfurt-Rotenburg einen Niederschlagsüberschuß auf (Riedenburg 146%, Regensburg 139%). Auch ein Streifen zwischen Münnerstadt und Königshofen am Oberlauf der Fränkischen Saale und des Gebietes zwischen Aschaffenburg und Kahl am unteren Main empfangen zuviel Niederschlag. Als ausgesprochene Trockeninsel schält sich der Raum zwischen Fichtelgebirge und Frankenwald heraus, wo weniger als 50% festgestellt wurden.

Eine Schneedecke kam - abgesehen von einigen besonders begünstigten Lagen im Nordwesten - überall zustande. Im Gebirge, wo sie stellenweise bis zu 60 cm Höhe erreichte, konnte auch das am Monatsende einsetzende Tauwetter den Schnee nicht völlig beseitigen, aber eine zusammenhängende Schneedecke bestand auch am 29.2. nicht mehr.

Der kräftigste Niederschlag innerhalb 24 Stunden fiel überwiegend am 26. Die Mengen schwankten zwischen 10 und 15 mm, nur im Nordosten sind 5 mm schon die höchsttägliche Niederschlagsmenge. Die Zahl der Tage mit Niederschlag betrug allgemein 15 bis 17, das sind 2 bis 3 Tage mehr, als nach dem langjährigen Durchschnitt zu erwarten sind. Die Zahl der Tage mit Schneefall, die entsprechend der stark unterschiedlichen orographischen Verhältnisse Frankens und der Oberpfalz sehr variiert, entspricht ungefähr dem Mittelwert.

Drei heitere Tage weist der Februar auf, den 7., 8. und 9. Gebietsweise hat auch

der 17. nur geringe Bewölkung, während die Zahl der trüben Tage im Durchschnitt 14 bis 17 beträgt (einige wenige Orte registrierten nur 8). Diese Zahlen stimmen gut mit den Normalwerten überein.

Entsprechend der Bewölkung verhält sich auch die Sonnenscheindauer. Sie schwankt zwischen 52 Stunden in Kissingen und 83 Stunden in Weißenburg. Die Prozente der durchschnittlichen Dauer liegen bei 74 (Kissingen) und 106 (Würzburg und Nürnberg).

Eine einheitlich vorherrschende Windrichtung läßt sich im Februar nicht feststellen. Die Windgeschwindigkeit erreichte nur örtlich die Starkwindgrenze, die meisten Stationen melden keine Stärke über 5 (Beaufort). Im äußersten Westen des Gebietes stand dieser Starkwind mit einem Gewitter in Verbindung, sonst wurden keine elektrischen Entladungen beobachtet.

III. Bodenklima

Erdbodentemperaturen in Grad Celsius

Tiefe in cm	Weißenburg			Weiden		
	1.	11.	21.	1.	11.	21.
5	-0.4	-3.7	-0.6	-0.6	-1.3	-0.7
10	0.2	-2.9	-0.5	0.0	-1.1	-0.4
20	0.8	-1.7	-0.2	0.5	-0.1	0.2
50	1.9	0.6	0.7	1.8	1.3	1.2
100	2.9	2.5	2.1	3.4	3.2	3.0

Während am Monatsanfang die Temperatur in allen Tiefen den Normalwerten entsprach, teilte sich die zu diesem Zeitpunkt einsetzende Kältewelle allmählich den Erdbodenschichten mit. Am 20. lag die Temperatur bis in 50 cm Tiefe 2 Grad, in 100 cm Tiefe 1 Grad zu tief. Nur in dieser letzten Stufe verhielt sie in gleicher Abweichung bis zum Monatsende, in 50 cm erreichte sie am 29. den Normalwert, in den erdbodennahen Schichten ergab sich ein Wärmeüberschuß bis beinahe 2 Grad. Der Boden war von Monatsbeginn an gefroren, nur am 13. taute er oberflächlich auf. Der Frost hielt sich bis zum 25. Am tiefsten drang er am 12. ein und erreichte 45 cm. Nach dem 25. war das Erdreich frostfrei.

Mit der herrschenden Kältewelle Anfang Februar ging der Feuchtigkeitsgehalt des Bodens bis in 30 cm Tiefe zurück. Darunter erhöhte er sich leicht. Nach dem nahmen die Gewichtsprozente in den flacheren Erdschichten rasch zu, in 30 cm setzte dieser Prozeß erst nach dem 16. ein. Unterhalb von 40 cm verhielt sich der Feuchtigkeitsgehalt ausgeglichen. Nachdem der Schnee am 23. abgeschmolzen war, nahmen auch die Gewichtsprozente wieder ab auf Werte, wie sie Anfang Januar geherrscht hatten.

Die Bodenfeuchte in Weißenburg in Gewichtsprozenten

(Bodenart : lehmiger Sand)

	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
2. Febr.	28	26	28	26	20	18
9. "	25	21	21	25	24	21
16. "	31	27	26	24	25	20
23. "	35	31	29	31	25	19
1. März	28	24	24	21	20	18.

IV. Die Auswirkung der Februarwitterung auf die Landwirtschaft

Der Ablauf der Februarwitterung war zeitlich und örtlich ziemlich uneinheitlich. Während sich die Temperaturunterschiede bei dem mehrmaligen Wechsel zwischen milder Witterung und teils strengen Frösten noch in mäßigen Grenzen hielt und daher einigermaßen ähnlich geartete Auswirkungen zeitigte, schwankten die Niederschlagsmengen

mit 35 bis 150% des langjährigen Durchschnitts so stark, daß in weiten Gebieten Nordbayerns - besonders in Ober- und Unterfranken - am Monatsende noch eine sehr mangelhafte Bodenfeuchte vorhanden war. Die letzten vier Tage des Februar mit ihrem ungewöhnlichen Wärmeüberschuß hatten bei der Vegetation vielfach einen kräftigen Entwicklungsimpuls zur Folge (Schneeglöckchenblüte, Haselstrauchstäuben, Knospenschwellen u.ä.)

Die Wintersaaten: Wenn auch der Witterungsablauf während der drei vorangegangenen Monate dem Wintergetreide sehr zustatten gekommen war, so waren doch anfangs Februar erhebliche Wachstumsrückstände und große Entwicklungsunterschiede noch vorhanden. Eine wesentliche Besserung trat bis Monatsende nicht ein, trotz der relativ warmen Tage vom 26. Februar ab. Bei der teils fehlenden oder nur geringen Schneedecke während des strengen Frostes (zwischen 6. und 11.2.) sind vermutlich einige Schäden entstanden, deren Ausmaß sich jedoch erst im Laufe des März zeigen wird. Ähnliches gilt auch für die Futterpflanzen.

Die Hackfruchtmieten zeigten beim Öffnen vielfach erhöhte Innentemperaturen, was sich bereits z.T. auf den Zustand des Mietengutes ungünstig auswirkte (Fäulnisschäden!).

Die Bodenfeuchtigkeit blieb in weiten Gebieten Nordbayerns mangelhaft, so besonders in Ober- und Unterfranken. Wenn auch die der Oberfläche nahen Bodenschichten häufig noch ausreichenden Wassergehalt aufwiesen, so wurde doch vielfach festgestellt, daß in tieferen Lagen die seit dem Herbst herrschende Trockenheit immer noch nicht beseitigt ist. Das trifft besonders auf den Grundwasserstand zu, der großenteils noch nicht ausreichend angehoben ist.

Wetterschäden: Infolge stürmischer Winde gab es in den Forsten da und dort mäßige Schäden. Bei den teils ergiebigen Schneefällen sind einige Bruchschäden aufgetreten. Ausuferungen der Rezat und Altmühl hatten nur örtlich geringe Schäden zur Folge. Beim Wintergetreide muß gebietsweise mit mäßiger bis leichter Auswinterung gerechnet werden.

- - - - -
Solarimetermessungen in Würzburg in cal cm⁻² min⁻¹

Datum:	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Jan.	45.4	82.6	12.2	48.5	71.4	50.5	14.3	19.4	79.6	89.8
Febr.	51.0	18.9	78.5	22.4	39.3	66.8	201.5	207.6	210.6	178.0
	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.
Jan.	38.8	94.9	116.3	62.2	130.0	69.4	53.6	48.5	72.4	75.5
Febr.	101.5	48.5	140.2	189.7	115.8	149.4	153.5	107.6	83.6	169.8
	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
Jan.	87.7	29.1	65.8	112.7	69.9	94.4	49.5	66.3	67.3	95.4
Febr.	92.3	80.6	96.4	134.6	95.9	55.6	95.9	181.0	172.4	
Jan.	31.									
	43.4									
			Summe: 2056 ⁰		Mittel	66.3		im Januar		
			" 3339 ⁰		"	115.1		im Februar		
<u>Dekadensummen:</u>	Januar: I = 513.6	II = 761.4	III = 781.3							
	Februar: I = 1074.6	II = 1259.7	III = 1004.7							

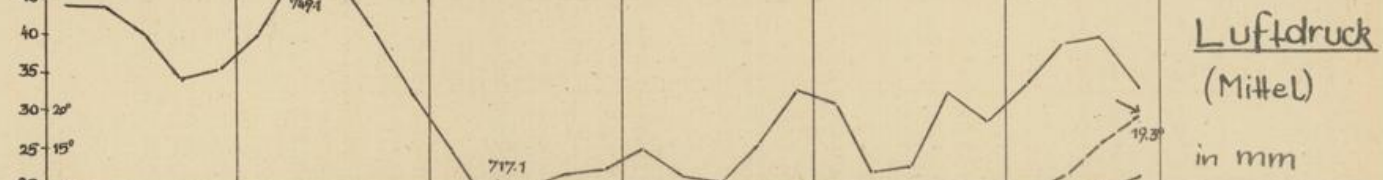
1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. **Februar 1960**

Hoch Fennoskandinavien | Süd-Lage zykl. | Südost-Lage antizykl. | Hoch Brit.-Inseln | Hoch Nordmeer antizykl. | Trog Westeuropa | Trog Mitteleuropa | Trog Westeuropa Brit. Inseln | Südwest-Lage merkt antiz. | Südl. West-Lage | Übergangslage | Südwest-Lage zykl. | antizykl. | **Großwetter-Lage**

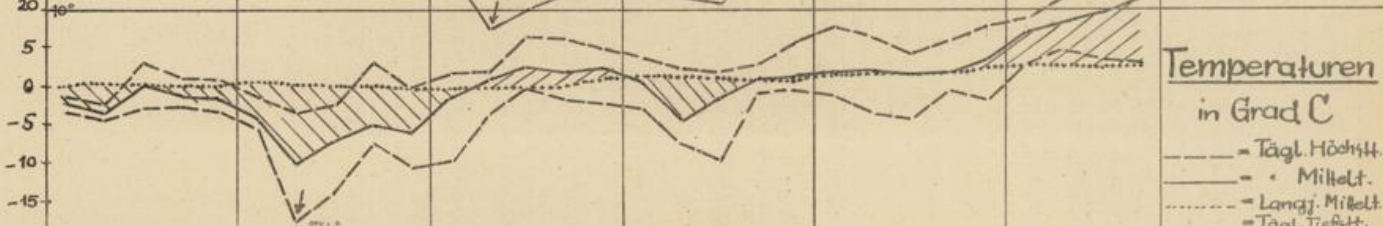
Fronten

CP₃ allernied. mTP₂ CP₁ (Höhe mTP) → CP₁ aus Efrisch-saltend → erwärmend mTP (Boden-Mischluft) → mP → mTP → mT → **Luftmassen**

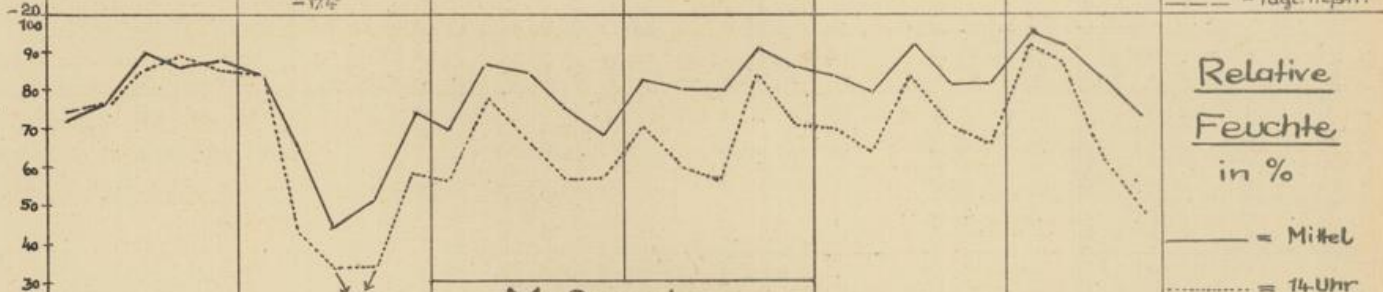
Wind (14-Uhr) i. kmh



Temperaturen
in Grad C
- Tagl. Höchsth.
- Mittel.
- Langj. Mittel.
- Tagl. Tiefst.

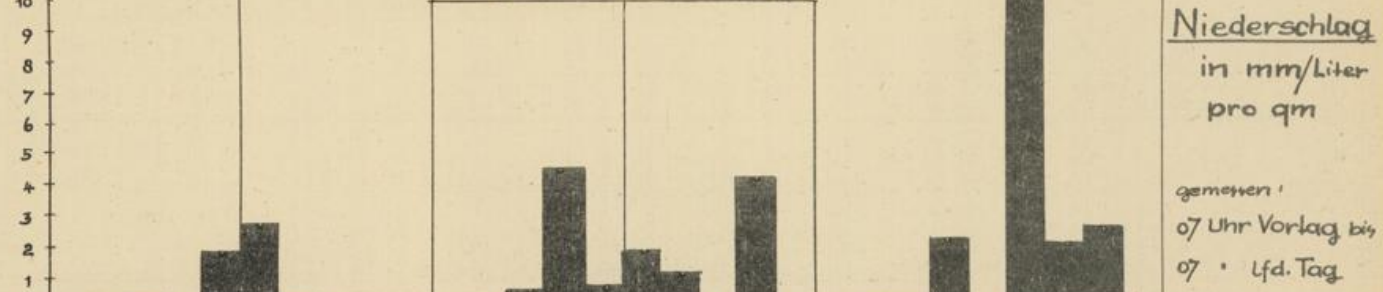


Relative Feuchte
in %
- Mittel
- 14-Uhr

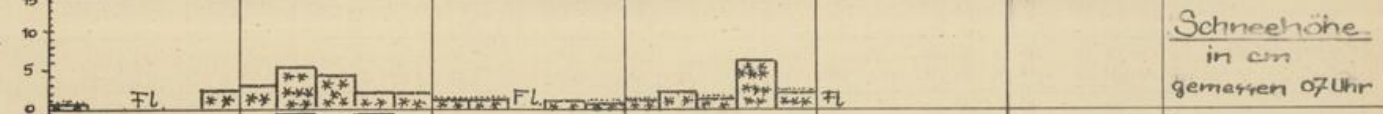


Meßwerte Flughafen Nürnberg

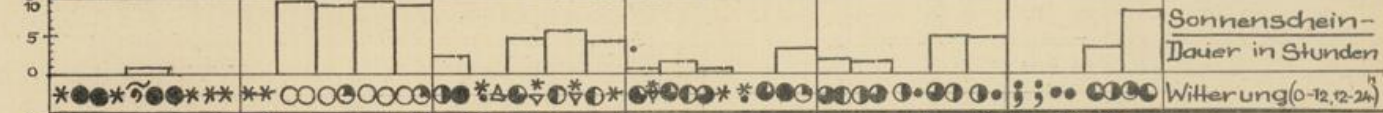
Niederschlag
in mm/Liter pro qm
gemessen: 07 Uhr Vorlag bis 07 Ufd. Tag



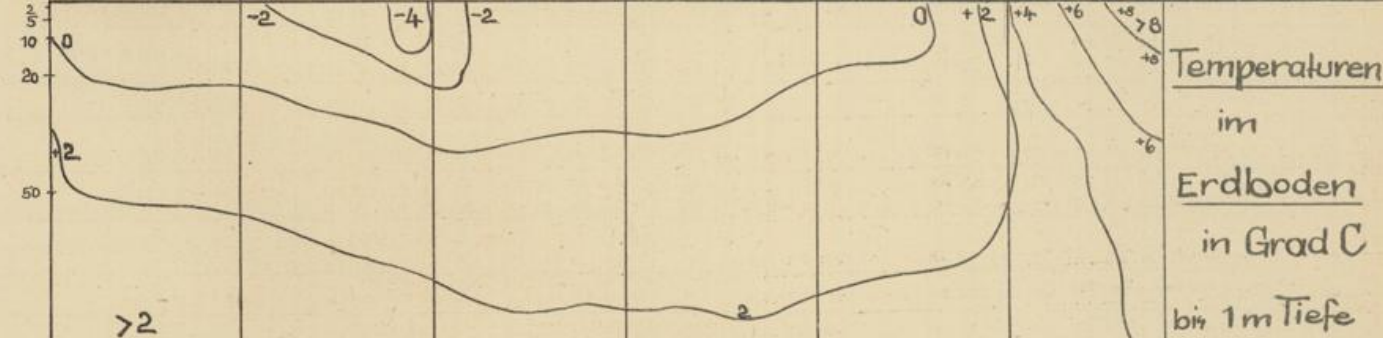
Schneehöhe
in cm
gemessen 07 Uhr



Sonnenschein-Dauer
in Stunden



Temperaturen im Erdboden
in Grad C
bis 1m Tiefe



Zeichenerklärung
 - Warmfront
 - Kaltfront
 - Okklusion
 - Übergang in...
 - FL = Flecken
 - Wolkenlos
 - heiter
 - 1/2 bedeckt
 - stark bewölkt
 - bedeckt
 - Schneeflocken
 - Regen
 - Niesel
 - Schauer
 - gefrier. Nie. & Griesel
 - Wind-Richtung
 - Wind-Stärke (5 kmh, 10 kmh)
 - warm zu kalt

| Februar
1960 | Höhe (m NN) | Lufttemperatur in Grad Celsius | | | | | | | Bewölkungsmittel
(Zehntel) | Sonnen-
schein-
dauer | | Niederschlags-
menge | | | | Zahl der Tage | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------------|--------------------------------|--------------------------|---------|-----|---------|-----|------------------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------|-------------|----------------------|---------|---------------|---------------------|----------|-----------|------------|-------------|----------|---------|-----------|-------|---------|-------|--------------------------------|-------------------------------------|-----|
| | | Mittel | Abweichung vom
Normal | Höchste | am: | Tiefste | am: | Tiefste am
Erdboden | | am: | Summe
(Stunden) | in % d. Normal | Summe in mm | in % des Nor-
mal | Höchste | am: | mit
Niederschlag | | | Schneefall | Schneedecke | Gewitter | Eistage | Frosttage | Nebel | heitere | trübe | Vorherrschende
Windrichtung | Mittlere Windstär-
ke (Beaufort) | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | > 0.1 mm | > 1.0 mm | > 10.0 mm | | | | | | | | | | | |
| Fladungen | 415 | -1.4 | -0.8 | 12.5 | 29. | -14.2 | 7. | | 7.5 | | 24 | 32 | 10.2 | 26. | 10 | 6 | 1 | 8 | 20 | 0 | 12 | 25 | 12 | 3 | 16 | SW | 1.0 | | | |
| Platz | 540 | -1.3 | | 12.7 | 29. | -11.9 | 7. | | 8.2 | | 33 | | 9.2 | 26. | 16 | 7 | 0 | 11 | 20 | 0 | 14 | 25 | 0 | 3 | 22 | E | 1.6 | | | |
| Kissingen | 216 | 0.8 | +0.8 | 15.3 | 28. | -10.0 | 10. | -11.4 | 8. | 7.5 | 52 | 73 | 35 | 76 | 12.1 | 26. | 16 | 7 | 1 | 9 | 8 | 5 | 22 | 7 | 3 | 16 | NE | 1.3 | | |
| Kahl | 110 | 2.8 | +1.4 | 17.6 | 28. | -9.5 | 10. | -10.2 | 10. | 6.7 | | | 40 | 100 | 9.5 | 26. | 17 | 9 | 0 | 10 | 0 | 0 | 16 | 2 | 3 | 12 | SE | 1.7 | | |
| Hessenthal | 287 | 1.0 | | 18.2 | 29. | -11.1 | 10. | | 6.4 | | | | 43 | 76 | 9.5 | 26. | 15 | 12 | 0 | 10 | 12 | 0 | 3 | 22 | 5 | 3 | 8 | W | 3.0 | |
| Würzburg-Stein | 259 | 1.3 | +0.7 | 17.4 | 29. | -10.2 | 8. | -12.1 | 10. | 6.8 | 75 | 106 | 28 | 87 | 11.5 | 26. | 19 | 5 | 1 | 11 | 2 | 0 | 3 | 20 | 6 | 3 | 11 | E | 2.3 | |
| Schweinfurt | 204 | 1.4 | +0.7 | 16.3 | 29. | -9.2 | 10. | -9.6 | 10. | 6.9 | | | 26 | 89 | 11.1 | 26. | 15 | 8 | 1 | 6 | 1 | 0 | 3 | 19 | 4 | 3 | 12 | E | 1.4 | |
| Bamberg-Süd | 239 | 0.7 | +0.6 | 17.6 | 29. | -13.2 | 10. | -14.6 | 7. | 7.8 | 61 | 82 | 36 | 112 | 10.1 | 26. | 10 | 13 | 1 | 7 | 7 | 0 | 5 | 24 | 3 | 3 | 18 | E | 1.6 | |
| Coburg-Hohenf. | 366 | 0.1 | +0.6 | 15.8 | 29. | -14.3 | 8. | -17.7 | 8. | 7.7 | 58 | 76 | 31 | 69 | 6.8 | 26. | 18 | 9 | 0 | 11 | 19 | 0 | 7 | 24 | 4 | 3 | 19 | E | 1.5 | |
| Teuschnitz | 622 | -2.0 | +0.2 | 13.1 | 29. | -15.5 | 7. | | 8.4 | | | | 30 | 40 | 5.2 | 26. | 17 | 9 | 0 | 12 | 28 | 0 | 16 | 25 | 2 | 0 | 3 | 22 | SW | 2.2 |
| Hof-Hohensaas | 566 | -2.4 | -0.3 | 15.0 | 29. | -17.3 | 8. | -24.6 | 7. | 7.7 | 69 | 94 | 26 | 65 | 6.5 | 26. | 15 | 8 | 0 | 13 | 26 | 0 | 12 | 26 | 6 | 3 | 20 | SW | 2.7 | |
| Weissenstadt | 630 | -2.3 | | 14.9 | 29. | -18.7 | 7. | -18.6 | 7. | 7.8 | | | 32 | 52 | 8.5 | 26. | 17 | 7 | 0 | 13 | 29 | 0 | 15 | 26 | 11 | 3 | 18 | W | 2.2 | |
| Fichtelberg | 704 | -2.2 | -0.1 | 15.8 | 29. | -15.0 | 8. | -19.6 | 8. | 7.8 | | | 38 | | 9.8 | 26. | 14 | 9 | 0 | 12 | 29 | 0 | 14 | 25 | 7 | 3 | 17 | W | 2.5 | |
| Bayreuth | 370 | -0.7 | -0.5 | 16.2 | 29. | -18.1 | 7. | -20.3 | 7. | 7.3 | 64 | 90 | 23 | 55 | 8.7 | 26. | 15 | 7 | 0 | 10 | 17 | 0 | 9 | 24 | 5 | 3 | 14 | SW | 2.7 | |
| Nürnberg-
Buchenbühl | 335 | 0.2 | +0.2 | 19.3 | 29. | -16.4 | 7. | -19.1 | 7. | 7.5 | 81 | 106 | 41 | 132 | 10.7 | 26. | 18 | 10 | 1 | 12 | 20 | 0 | 6 | 25 | 1 | 3 | 17 | SE | 1.3 | |
| Neustadt/Aisch | 300 | 0.1 | +0.1 | 18.6 | 29. | -15.4 | 10. | -17.0 | 10. | 7.1 | | | 42 | 120 | 11.3 | 26. | 15 | 11 | 1 | 10 | 10 | 0 | 4 | 24 | 2 | 3 | 16 | SW | 3.5 | |
| Rothenburg o.T. | 425 | 0.0 | +0.3 | 17.9 | 29. | -13.5 | 8. | -15.5 | 8. | 7.4 | | | 44 | 122 | 10.2 | 26. | 15 | 11 | 1 | 11 | 16 | 1 | 2 | 22 | 1 | 4 | 17 | W | 1.6 | |
| Ansbach | 440 | 0.0 | +0.4 | 17.6 | 29. | -14.1 | 8. | -17.1 | 8. | 6.9 | 69 | 90 | 51 | 145 | 13.9 | 26. | 16 | 11 | 1 | 13 | 18 | 0 | 6 | 24 | 7 | 4 | 12 | E | 1.7 | |
| Weissenburg | 422 | 0.0 | +0.2 | 19.4 | 29. | -14.5 | 8. | -16.9 | 8. | 7.1 | 83 | 101 | 31 | 104 | 10.3 | 19. | 16 | 9 | 1 | 10 | 17 | 0 | 6 | 24 | 2 | 4 | 13 | SW | 2.4 | |
| Eichstätt | 390 | -0.8 | | 17.1 | 29. | -14.5 | 8. | -18.0 | 8. | 7.4 | | | 48 | 126 | 16.2 | 19. | 16 | 12 | 2 | 10 | 21 | 0 | 8 | 25 | 8 | 4 | 15 | E | 1.9 | |
| Regensburg | 337 | -1.6 | -0.6 | 14.0 | 29. | -14.5 | 10. | -18.3 | 8. | 7.5 | 68 | 96 | 43 | 138 | 12.3 | 26. | 14 | 10 | 2 | 10 | 24 | 0 | 11 | 25 | 11 | 4 | 18 | W | 1.8 | |
| Parsberg | 525 | -1.3 | -0.2 | 15.7 | 29. | -15.0 | 8. | | 7.4 | | | | 51 | | 15.8 | 26. | 15 | 12 | 1 | 11 | 25 | 0 | 11 | 25 | 8 | 4 | 16 | SW | 2.3 | |
| Amberg-Stadt | 405 | -1.0 | | 15.8 | 29. | -17.0 | 8. | -22.4 | 8. | 7.3 | | | 33 | 89 | 11.7 | 26. | 11 | 5 | 1 | 7 | 23 | 0 | 8 | 24 | 18 | 3 | 15 | SW | 3.1 | |
| Weiden | 396 | -1.3 | -0.2 | 15.0 | 29. | -17.6 | 10. | -21.0 | 8. | 7.3 | 70 | 103 | 32 | 94 | 7.5 | 26. | 17 | 9 | 0 | 12 | 21 | 0 | 9 | 24 | 5 | 3 | 16 | E | 1.7 | |
| Altglashütte | 750 | -3.0 | | 14.9 | 29. | -16.0 | 8. | | 7.0 | | | | 37 | 70 | 15.8 | 26. | 13 | 8 | 1 | 11 | 29 | 0 | 16 | 26 | 3 | 5 | 14 | S | 2.2 | |
| Oberviechtach | 510 | -1.9 | | 14.4 | 29. | -14.1 | 8. | -18.4 | 8. | 6.9 | | | 45 | | 14.5 | 26. | 11 | 10 | 1 | 6 | 14 | 0 | 10 | 25 | 10 | 4 | 10 | E | 1.4 | |
| Nachtrag Weissenstadt Januar 1960 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Weissenstadt | 630 | -3.0 | | 6.4 | 1. | -20.6 | 15. | -19.9 | 15. | 8.7 | | | 109 | 136 | 15.9 | 31. | 24 | 18 | 2 | 18 | 26 | 0 | 12 | 27 | 16 | 1 | 24 | W | 2.8 | |

M Ä R Z 1960

Herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst - WETTERAMT NÜRNBERG -(Schutzgeb. DM4./Jhr.
(Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Wetteramtes Nürnberg -)

I. Allgemeiner Witterungsablauf

Der März brachte einen mehrfachen Wechsel von zu warmen Abschnitten und Kälterückfällen. Im ganzen fiel der Monat um 1 bis 2 Grad zu warm aus. Die Niederschlagsmengen waren gebietsweise erheblich zu gering, teilweise lagen sie aber auch über den Normalwerten. Die Sonnenscheinbilanz wies größtenteils ein Defizit von 10 bis 25% auf.

1. bis 3.3. - Südwest- bis Westlage

In rascher Folge überquerten in den ersten Märztagen atlantische Störungen Mitteleuropa. Die unbeständige Witterung hatte meist starke Bewölkung und mehrfach Landregenfälle zur Folge. Dabei frischten die westlichen Winde zeitweise lebhaft auf. Im Bereich der milden Maritimluft wurden tagsüber Höchsttemperaturen von 7 bis 11 Grad erreicht. Die Nächte blieben frostfrei.

4. und 5.3. - Nordwest- bis Nordostlage

Eine Wetterumstellung erfolgte am 4.3., als vormittags unter stark auffrischenden und von Südwest auf Nordwest drehenden Winden, sowie örtlichen Hagelgewittern kältere Luftmassen von ^{der} Nordsee her in Süddeutschland einbrachen. Bei trüber und regnerischer Witterung gingen die Tagestemperaturen am 4. und 5.3. auf 5 bis 8 Grad zurück. Die Nächte blieben noch frostfrei. Durch kräftigen Druckanstieg über Mitteleuropa weitete sich im weiteren Verlauf das russisch-skandinavische Hoch allmählich bis zu den Britischen Inseln aus, so daß die Winde auf Nord bis Nordost überdrehten.

6. bis 8.3. - Ostlage

Nach dem Anschluß an das kräftige russische Hoch setzte sich in Deutschland vom 6.3. ab Aufheiterung durch. Unter anhaltenden böigen östlichen Winden stieß gleichzeitig kalte Festlandsluft nach Bayern vor. Besonders im ostbayerischen Raum machte sich der trocken-kalte und sehr kräftige "Böhmische Wind" über mehrere Tage hinweg recht unangenehm bemerkbar. Trotz reichlichen Sonnenscheins lagen selbst in den Mittagsstunden die Temperaturen nur wenige Grad über dem Gefrierpunkt. Nachts gab es mit 3 bis 8 Grad Frost die tiefsten Temperaturen des ganzen Monats. Als im Laufe des 8.3. eine schwache atlantische Randstörung mit der westlichen Höhenströmung bis nach Süddeutschland vordringen konnte und hier mit der kalten Ostluft zusammentraf, gab es strichweise leichten Schneefall.

9. bis 13.3. - Grenzwetterlage

Vom 9. bis 13.3. befand sich Bayern im Grenzbereich zwischen dem etwas nach Osten zurückweichenden russisch-skandinavischen Hoch und dem ostatlantischen Tief weiterhin in einer Ost- bis Südostströmung. Während dabei Ostbayern unverändert noch im Bereich der Kaltluft verblieb, setzte sich in den übrigen Teilen des Landes von Südwesten her allmählich mildere Luft durch, so daß hier die Tagestemperaturen langsam auf 8 bis 13 Grad anstiegen. Besonders anfangs gab es nachts noch leichten Frost. Nach zunächst störungsfreier Witterung führte am 11. und 12.3. eine durchziehende Randstörung in Franken zeitweise zu Regen und am 13.3. in Ostbayern auch zu Schneefällen. Besonders nachts und vormittags trat dabei vielfach dichter Nebel auf.

14. und 15.3. - Südlage

Nach Abzug des Schlechtwettergebietes über Ostbayern kam Süddeutschland am 14. und 15.3. auf der Vorderseite eines von der Biskaya nach Südfrankreich ziehenden Tiefs in eine warme Südströmung, so daß bei herrlichem Sonnenschein über 12 bis 16 Grad Wärme erreicht wurde. In den Nacht- und Morgenstunden stellten

sich verbreitet Nebel und leichter Frost ein.

16. bis 20.3. - Nord- bis Nordostlage

Vom 16.3. ab erfolgte eine völlige Wetterumstellung, als das von Frankreich zum Mittelmeer ziehende Tief mit einer Randstörung auch noch Nordbayern erfaßte und hier teilweise zu ergiebigen Regenfällen führte. Gleichzeitig strömte am Südrand des skandinavischen Hochs kältere Luft von der Ostsee her nach Bayern, so daß die Temperaturen laufend zurückgingen und die Niederschläge zwischen dem 17. und 20.3. durchwegs als Schnee fielen. Trotz anhaltenden Luftdruckanstieges dauerte bei meist mäßigen Nord- bis Nordostwinden das kalte und schlechte Wetter bis zum 21.3. unverändert an. Meist war es bedeckt und trüb. Selbst im Flachland kam es zeitweise noch zur Ausbildung einer dünnen Schneedecke, die im östlichen Bayern auf 5 bis 10 cm anwuchs. Die Mittagstemperaturen lagen nur wenig über dem Gefrierpunkt. Nachts kam es zu leichten Frösten. Auch der kalendermäßige Frühlingsbeginn am 20.3. stand somit heuer im Zeichen von Schnee und Frost.

21.3. bis 29.3. - Ost- bis Südostlage

Mit der Verstärkung und Ausweitung des skandinavischen Hochs nach Rußland und Mitteleuropa stellte sich vom 21./22.3. ab auch in Nordbayern eine durchgreifende Wetterbesserung und Aufheiterung ein. Die bisher feuchtkalte Luft trocknete aus und erwärmte sich von Tag zu Tag. Bereits vom 23.3. ab stiegen die Tagestemperaturen auf 10 bis 15 Grad, vom 26.3. ab sogar auf 15 bis 20 Grad an. Nachts gab es meist leichten Frost, vom 26.3. ab aber nurmehr ganz vereinzelt leichten Bodenfrost. Die meiste Zeit über herrschte sonniges Wetter. Nur am 26. und 27.3. kam es vereinzelt zu etwas Regen oder Gewittern, nachdem das bisher wetterbestimmende Hoch allmählich nach Osten abgedrängt wurde und Ausläufer eines Tiefdrucksystems über Südwesteuropa vorübergehend bis nach Nordbayern vorrücken konnten, ohne hier allerdings das freundliche Wetter stärker beeinträchtigen zu können. Während der ganzen Zeit frischten die östlichen Winde meist mäßig auf. In Ostbayern stellte sich zeitweise erneut der "Böhmische Wind" ein.

30. und 31.3. - Tiefdruckrinne über Süddeutschland

Nach dem völligen Abbau des hohen Luftdruckes gelangte Süddeutschland in den beiden letzten Märztagen unter den Einfluß einer von Frankreich heranziehenden schmalen Tiefdruckzone, mit der etwas kühlere Luft eindrang. Bei meist starker Bewölkung und vielfach neblig-trüber Witterung kam es zu einzelnen Regenfällen und Gewittern. Die Tageshöchsttemperaturen lagen nicht mehr ganz so hoch wie an den Vortagen und betragen 11 bis 15 Grad. Die Nächte blieben frostfrei.

II. Die Witterungselemente im Vergleich zu den langjährigen Durchschnittswerten

Der März 1960 verlief zu warm. Die Monatsmitteltemperatur lag in Cham 0.5° über dem Durchschnittswert, in Bamberg sogar 2.9° . In Nürnberg beträgt der Wärmeüberschuß in den ersten drei Monaten dieses Jahres bereits 2.3° . Die höchsten Temperaturen wurden allgemein gegen Monatsende festgestellt, sie lagen meist am 27., im nordwestlichen Gebiet dagegen am 28. Der Höchstwert erreichte aber nur an wenigen Stellen 20° (Würzburg 20° bzw. Kahl/Main 20.5°). In Nürnberg betrug er 19.8 . Das ist wenig, denn allein seit 1947 wurde 20° viermal überschritten; das Maximum liegt mit 22.8° am 28.3.1911. - Der Tiefstwert konnte - von geringen Ausnahmen abgesehen - am 8. registriert werden. Die Temperatur sank an keiner Beobachtungsstelle in Franken und der Oberpfalz bis auf minus 8° (In Nürnberg nur minus 5.2 , am unteren Main sogar nur minus 2.5°). Auch das ist recht wenig, wenn man bedenkt, daß am 1. März 1890 minus 16.9° gemessen wurden. - Der Wärmeüberschuß kommt also nicht zustande durch besonders hohe Temperaturen, sondern durch das Fehlen stärkerer Fröste. In weiten Teilen des Gebietes trat nicht einmal ein Eistag auf, dort lag also die höchste Tagestemperatur keinmal unter dem Gefrierpunkt. Auch die Anzahl der Frosttage lag unter dem Durchschnitt. Während man in Ansbach mit 18 Tagen zu rechnen hat, wurden in diesem Jahr nur 15 gezählt.

Ähnlich wie im Februar, ist auch im März die Niederschlagsverteilung sehr unterschiedlich. Die gefallenen Mengen schwanken zwischen 10 und 67 mm. Das Maintal von Schweinfurt bis Kahl und das Tal der Fränkischen Saale mit dem dazwischenliegenden Maindreieck sind die niederschlagsärmsten Gebiete mit weniger als 20 mm. Die Leewirkung der Rhön und teilweise die des Spessart kommt hier sehr

deutlich zur Geltung. Im Raum Hammelburg-Schweinfurt - Würzburg wurden nur 10 mm gemessen. Hammelburg stellt bisher ein ausgesprochenes Trockengebiet dar. Es hätte in den ersten drei Monaten dieses Jahres 135 mm Niederschlag erhalten müssen, doch sind aber nur 84 mm gefallen. Während in den übrigen Gebieten in Oberfranken und der Oberpfalz die Verteilung unter Berücksichtigung der Höhenlage ziemlich gleichmäßig erscheint, weist ein S-förmig gebogener Streifen von Bamberg über die westliche Fränkische Schweiz nach Nürnberg und von hier ostwärts weiter bis nach Hirschau Niederschlagsmengen von mehr als 60 mm auf. Diese hohe Summe ist vor allem auf die große Ergiebigkeit des Gewitters am 30. zurückzuführen, das z.B. in Nürnberg allein 25 mm erbrachte. Im Vergleich mit den Durchschnittswerten sind in dem vorher erwähnten Trockengebiet nur 20 bis 30% Niederschlag gefallen, während dort, wo sich das Gewitter auswirkte, und in weiten Räumen Mittelfrankens und der Oberpfalz mehr als die erwartete Menge Niederschlag fiel (Bamberg 154%, Nürnberg 186%). -

Die höchste tägliche Niederschlagsmenge im gesamten Bereich trat nicht am selben Tag auf. Unter starker Verallgemeinerung kann man sagen: Im Norden erscheint das Maximum am 2. oder 3., im Süden zwischen dem 16. und 19. während das Gebiet mit dem Gewitterregen seinen höchsten Niederschlag am 31. hatte.

In den nordwestlichen Landesteilen wurde im März kein Schneefall mehr beobachtet. Örtlich kam es während der beiden Kälteperioden noch kurzfristig zur Ausbildung einer Schneedecke. Im Fichtelgebirge und im Frankenwald hielt sie bis zu 7 Tagen an (z.B. in Weißenstadt). Selbst auf den höchsten Erhebungen (Ochsenkopf) schmolz sie bis zum 23. ab, so daß der Rest des Monats schneefrei verlief.

Die Zahl der Tage, an denen Niederschlag fiel, entspricht ungefähr den Durchschnittswerten. In einzelnen Gegenden wird das Mittel überschritten (z.B. Hof 17 Tage anstatt 14.4), in anderen dagegen wurde die mittlere Anzahl der Tage nicht erreicht (Amberg, nur 12 Tage anstatt 15).

14 bis 15 trübe Tage stehen 3 bis 4 heiteren Tagen gegenüber (Mittelwert für den gesamten Bereich). Die Anzahl der heiteren Tage entspricht ungefähr den langjährigen Mittelwerten, während die der trüben Tage über dem Durchschnitt liegt, da nur mit 12 bis 13 zu rechnen ist.

Dieses Verhältnis prägt sich auch in der Sonnenscheindauer aus. Die Sonne schien durchschnittlich nur $\frac{3}{4}$ der Zeit, die normalerweise zu erwarten gewesen wäre. Lediglich Bayreuth und Weiden machen mit 86% bzw. 92% eine positive Ausnahme.

Bei den Winden überwog im März die ostwärtige Richtung. Die Windspitzen erreichten zwar selten die Warngrenze. Eine Ausnahme machen Weiden und Cham, wo an 11 bzw. 9 Tagen die Windstärke 6 erreicht wurde, in Weiden sogar an 3 Tagen Windstärke 8, eine Erscheinung, die als "Böhmischer Wind" bezeichnet wird.

Gewitterlagen herrschten am 4. und am 30., doch traten elektrische Entladungen an diesen Tagen nur vereinzelt auf.

III. Bodenklima

Erdbodentemperaturen in Grad Celsius

| Tiefe in cm | Weißenburg | | | Weiden | | |
|-------------|------------|-----|-----|--------|-----|-----|
| | 1. | 11. | 21. | 1. | 11. | 21. |
| 5 | 6.6 | 4.2 | 2.3 | 4.7 | 2.5 | 5.5 |
| 10 | 6.9 | 4.2 | 2.5 | 4.2 | 2.3 | 4.7 |
| 20 | 6.4 | 3.9 | 2.7 | 2.8 | 2.0 | 4.0 |
| 50 | 5.0 | 3.4 | 3.3 | 1.8 | 2.5 | 3.4 |
| 100 | 3.2 | 3.8 | 4.3 | 2.8 | 3.5 | 4.2 |

Die Temperatur im Erdboden nahm im März generell rasch zu. Die Kältewelle um den 8. ließ den Frost noch bis etwa 10 cm Tiefe eindringen, im übrigen Zeitraum des Monats blieb der Boden frostfrei. Von Anfang bis Ende März herrschte in allen Schichten Wärmeüberschuß, der in 10 cm im günstigsten Fall 2.5° und in 100 cm noch 1 Grad ausmacht.

Der Erdboden trocknete im ganzen Meßbereich stark aus. Zunächst erfuhr er eine geringe Zunahme durch die kräftigen Niederschläge am 5., dann aber nahm die Bodenfeuchte laufend ab, besonders in den bodennahen Schichten.

In tieferen Lagen reicherte sich die Feuchtigkeit an, so daß unterhalb 40 cm nach dem 22. die Bodenfeuchte sogar geringfügig wieder zunahm.

Die Bodenfeuchte in Weissenburg - in Gewichtsprozenten

| | - Bodenart: lehmiger Sand - | | | | | |
|---------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|----------------|
| | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 cm Tiefe |
| 1. März | 24 | 24 | 24 | 21 | 20 | 18 |
| 8. " | 27 | 26 | 26 | 25 | 24 | 20 |
| 15. " | 22 | 21 | 21 | 20 | 22 | 19 |
| 22. " | 20 | 19 | 19 | 18 | 19 | 18 |
| 29. " | 15 | 16 | 19 | 18 | 17 | 18. |

V. Die Auswirkungen der Märzwitterung auf die Landwirtschaft

Der abwechslungsreiche Verlauf der Märzwitterung mit drei wärmeren und nur zwei kälteren Perioden und mit seinen stark unterschiedlichen Niederschlagsmengen wirkte sich ähnlich wie im Februar je nach Bodenart und Höhenlage dahingehend aus, daß die jahreszeitlich anfallenden Garten- und Feldarbeiten terminmäßig eine beträchtliche Streuung aufwies. Der erste stärkere Wachstumsimpuls, den die Vegetation in den letzten Februartagen erhielt (Temperaturen bis nahe 20 Grad) wurde zwar bald wieder abgebremst (6. bis 9. März), doch machte sich der bis Monatsende vorhandene Wärmeüberschuß für die weitere Entwicklung der Vegetation günstig bemerkbar. Dabei reichten allerdings die gefallenen Niederschlagsmengen nicht überall aus, um eine genügend hohe Bodenfeuchtigkeit zu bewirken.

Getreide: Die Wintersaaten wiesen in Anbetracht der ungünstigen Aussaatbedingungen auch im März eine überwiegend gute Entwicklung auf. Die Auswinterungsschäden erwiesen sich meist geringer als vorher erwartet worden war. Die Aussaat des Sommergetreides war zeitlich sehr unterschiedlich: während sie in klimatisch besonders begünstigten Gegenden teils schon Ende Februar beginnen konnte, zog sie sich in mittleren und höheren Lagen teilweise bis zum 26. März hin. Da das Auflaufen der Sommersaaten größtenteils erst im letzten Märzdrittel erfolgte, war eine umfassende Beurteilung des Entwicklungsstandes am Monatsende noch nicht möglich.

Bei den Futterpflanzen machte sich ebenfalls noch die Herbsttrockenheit in der Bestandsdichte und in der ungenügenden Größe der einzelnen Pflanzen nachteilig bemerkbar. Nur in Gebieten mit reichlicheren Niederschlägen konnten sich die Futterpflanzen merklich erholen, wenn sie auch den jahreszeitlich normalen Entwicklungsstand nicht mehr erreichten.

Wiesen: Auch das Wachstum der Wiesengräser war nicht überall zufriedenstellend, denn auch hier konnten selbst in niederschlagsreicheren Gebieten die Folgen der Herbsttrockenheit nicht mehr ganz beseitigt werden. Während die Talwiesen vielfach noch einen annähernd normalen Stand aufwiesen, fielen die an und für sich trockeneren Bergwiesen dagegen merklich ab. Die meisten Wiesen konnten während des ganzen Monats von Schafen abgeweidet werden.

Obst: Ende März war der Knospenansatz meist ausreichend bis gut, nur da und dort mangelhaft.

Die Rübenaussaat begann in klimatisch günstigen Lagen um den 23. März. Vereinzelt wurde etwa ab 25. März mit der Bestellung der Frühkartoffelfelder begonnen.

Beim Öffnen der Hackfruchtmietsen konnte das Mietengut nur teilweise in gutem Zustande entnommen werden. Vielfach wurden erhebliche Fäulnisschäden festgestellt, meist eine Folge der zu hohen Temperaturen im Mietseninneren während der Wintermonate (nur kurze Frostperioden, aber häufig milde Lufttemperaturen.)

Die Bodenfeuchtigkeit blieb auch im März überwiegend ungenügend. Sie erreichte nur in kleineren Gebieten ausreichende oder überdurchschnittliche Werte. Mehrfach wurde festgestellt, daß die nicht tiefliegenden Quellen eine annähernd normale Wasserschüttung zeigten, daß aber tiefliegende Quellen größtenteils nur etwa die halbe jahreszeitliche Wasserschüttung aufwiesen.

Wetterschäden und Besonderes:

Abgesehen von den reinen Auswinterungsschäden, die nur örtlich 20% überschritten, sind keine größeren Wetterschäden beobachtet worden. Gelegentliche Frostrisse an Obstbäumen, kleinere Überschwemmungsschäden im Rezat- und Altmühltal (18.-22.3.) fielen im ganzen kaum ins Gewicht. Gebietsweise wurde immer noch ein starkes Auftreten von Feldmäusen gemeldet. Vereinzelt wurden durch die frühlinghaften Temperaturen schon Maikäfer aus dem Boden gelockt. Soweit nicht schon Ende Februar die Haselstrauch-Schneeglöckchen- und Huflattichblüte einsetzte, folgte sie in fast allen Lagen im Laufe des März nach. Gegen Monatsende wurde bereits die duftende Schlüsselblume an sonnigen Standorten blühend angetroffen.

Erläuterungen zu den "Solarimetermessungen" in Würzburg-

Im Februarbericht wurde mit dem Abdruck der Solarimetermessungen der Wetterwarte und agrarmeteorologischen Beratungsstelle Würzburg begonnen. Nachstehend werden hierzu folgende Erläuterungen gegeben:

Die Strahlungswerte nach den Messungen der Wetterwarte und agrarmet. Beratungsstelle Würzburg auf dem Steinberg bei Würzburg - 260 m NN - sind für das Strahlungsklima der mittleren Höhen repräsentativ. Sie sind für viele Zweige des öffentlichen Lebens von Bedeutung. Diese Strahlungswerte werden durch ein "Solarimeter" gewonnen, ein Gerät, das nach einem thermoelektrischen Prinzip arbeitet. Es wird damit die Globalstrahlung gemessen. Unter Globalstrahlung versteht man die Summe der auf die horizontale Fläche auftreffenden direkten Sonnenstrahlung und diffusen Himmelsstrahlung. Die hier mitgeteilten Werte sind g cal/cm² pro Tag bzw. Dekade bzw. Monat".

Solarimetermessungen in Würzburg im März 1960 in g cal cm⁻²/Tag

| | | | | | | | | | | |
|----------------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|---------------|--------|-------|-------|
| Datum: | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. |
| | 88.7 | 95.4 | 178.5 | 24.0 | 124.4 | 278.5 | 272.3 | 188.2 | 239.7 | 261.6 |
| | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. |
| | 121.9 | 222.4 | 161.2 | 229.5 | 258.1 | 70.4 | 81.1 | 108.6 | 74.0 | 105.1 |
| | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. |
| | 142.8 | 119.3 | 368.0 | 365.1 | 249.6 | 226.0 | 333.6 | 374.8 | 145.7 | 120.3 |
| | 31. | | | | | | | | | |
| | 193.6 | | | | | | | | | |
| Dekadensummen: | | | 1751.3 | | | | Monatssumme: | 5822.2 | | |
| | | | 1432.1 | | | | Monatsmittel: | 187.8 | | |
| | | | 2638.8 | | | | | | | |

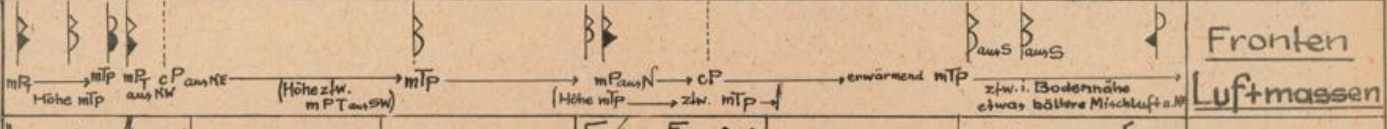
- Abgeschlossen am 8. April 1960 -

Druckfehlerberichtigung:

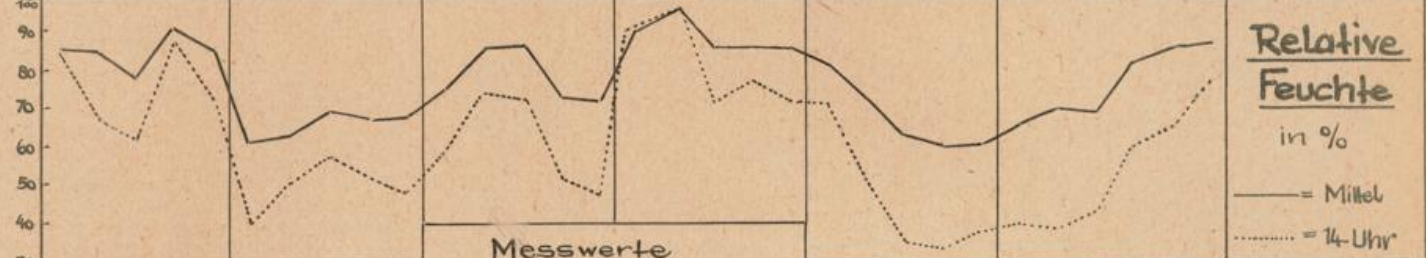
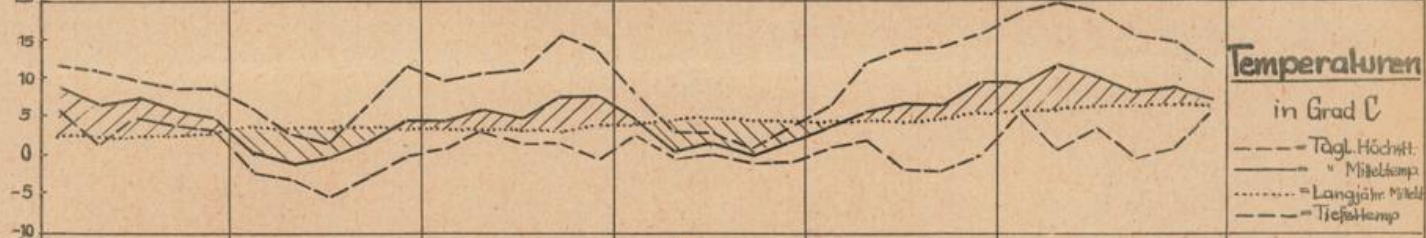
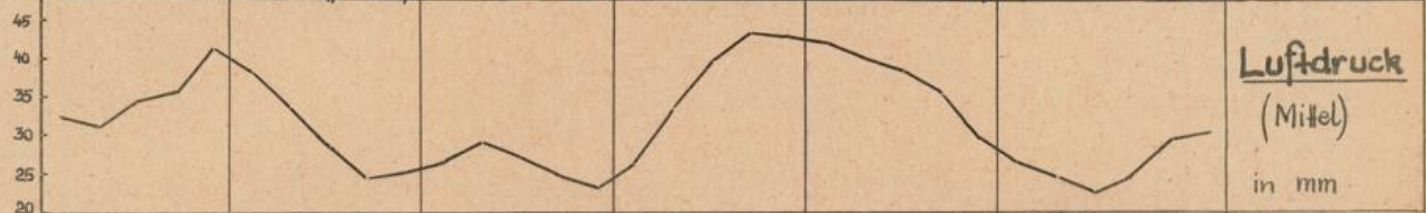
Setze im Witterungsbericht Februar, Seite 5:1 statt: cal cm⁻² min⁻¹
"g cal cm⁻² pro Tag bzw. Dekade bzw. Monat"
2. Streiche unter Summe 2056 bzw. 3339⁰
das Grad (°)-Zeichen. -

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. März 1960

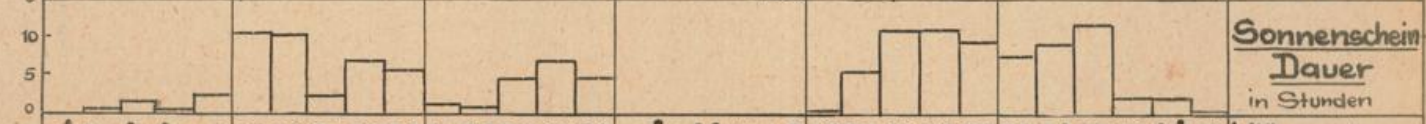
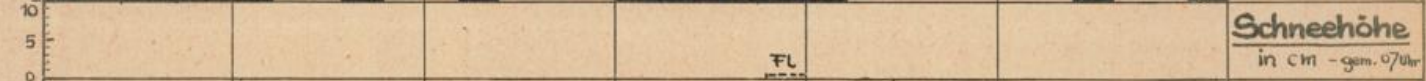
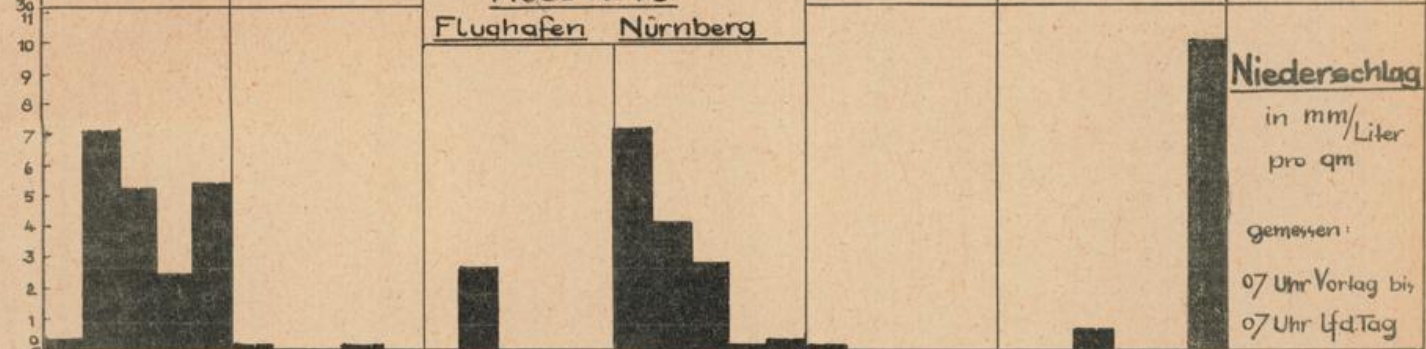
Südwestlage zyklonal Hoch Fennoskandien antizyklonal Südost-Lage teilw. zykl. Südlage antizykl. Hochdruckbrücke Azoren-Fennoskandien zyklonal + antizyklonal Südost-Lage Nordostlage zykl. Hohen Nordsee Mittelatlantik Großwetter-Lage



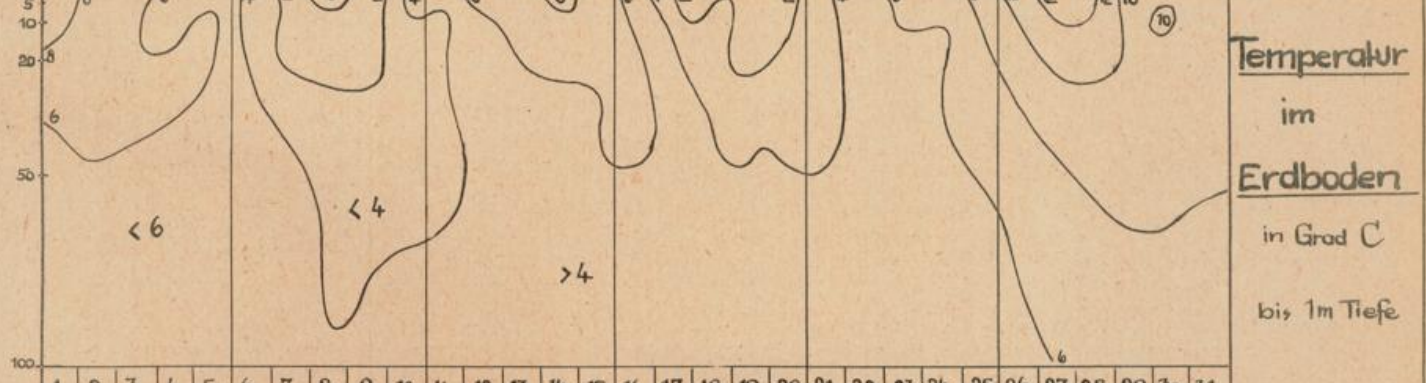
Wind (14-Uhr) i km/h



Messwerte Flughafen Nürnberg



Witterung (0-12, 12-24)



Zeichenerklärung:

- Wärmefront
- Kaltfront
- Okklusion
- Übergang in ...
- wolkenlos
- heiter
- 1/2 bedeckt
- stark bewölkt
- bedeckt
- Regen
- Schauer
- Schneefall
- Gewitter
- FL = Flecken
- Richtung
- Stärke
- warm
- kalt

A P R I L 1960

Herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst -WETTERAMT NÜRNBERG-(Schutzgebühr DM 4.-/Jahr)
(Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Wetteramtes Nürnberg -)

I. Allgemeiner Witterungsablauf

Während die erste Aprilhälfte im Zeichen schöner und warmer Witterung stand, verlief die zweite Monatshälfte wechselhaft und vor allem die letzte Aprilwoche ziemlich kalt. Die Monatsmitteltemperaturen lagen meist etwas zu hoch. Die Sonnenscheindauer fiel etwa normal aus. Trotz der häufigen Niederschläge in der zweiten Aprilhälfte war der Monat insgesamt um rund $\frac{1}{3}$ bis $\frac{2}{3}$ zu trocken.

1. bis 3.4. - Hochdrucklage

Ein von Mitteleuropa bis zum Balkan reichendes Hoch hatte in den ersten drei Apriltagen freundliches und trockenes Wetter zur Folge. Tagsüber stiegen die Temperaturen auf 15 bis 19 Grad an. In den klaren Nächten stellte sich verbreitet 2 bis 5 Grad Frost ein.

4. bis 7.4. - Südlage

Mit der Abschwächung des mitteleuropäischen Hochs streiften vom 4.4. ab vorübergehend einzelne schwache Randstörungen eines über dem Ostatlantik liegenden Zentraltiefs auch Deutschland, ohne hier aber eine stärkere Wetterwirksamkeit zu erlangen. Lediglich am 4. und 5.4. kam es gebietsweise zu etwas Regen. Später setzte sich mit Luftdruckanstieg erneut überwiegend freundliches Wetter durch. Bei reichlichem Sonnenschein lagen die Höchsttemperaturen bei 12 bis 18 Grad. Am 7.4. wurden überall sogar 18 bis 22 Grad erreicht. Die frischen Nächte brachten noch mehrfach leichten Frost bis etwa minus 5 Grad.

8. bis 13.4. - Südwest- bis Westlage

Vom 8. bis 13.4. befand sich Nordbayern am Westrand des kräftigen russischen Hochdruckgebietes. Dadurch wurden die mit der westlichen Höhenströmung nach Deutschland ziehenden atlantischen Störungen größtenteils stark abgeschwächt. Bei wechselnden Bewölkungsverhältnissen blieb es für die Jahreszeit weiterhin zu mild. Neben einzelnen meist leichten Regenfällen stellten sich immer wieder auch freundliche Abschnitte ein. Die Tageshöchsttemperaturen schwankten zwischen 12 und 19°C. Die Nächte blieben frostfrei. Nur vom 12. zum 13.4. kam es zu leichtem Nachtfrost.

14. bis 17.4. - West- bis Nordwestlage

Auf der Südseite eines von Island nach Skandinavien ziehenden Tiefs wurde vom 14.4. ab in Verbindung mit einzelnen Störungen fortlaufend kältere Luft nach Mitteleuropa gesteuert, so daß auch in Bayern eine völlige Umstellung zu wechselhafter und kühler Witterung stattfand. Die mit lebhaften und böigen nordwestlichen Winden bis zu den Alpen vorstoßende Meeresluft löste vom 14. bis 17.4. wiederholt Regenfälle und Schauer aus, die oberhalb 800 m NN allmählich in Schnee übergingen. In den Alpen schneite es bis in die Täler herab. Die Tagestemperaturen, die am 14. bis 16.4. noch 10 bis 14 Grad betragen, erreichten am Ostersonntag (17.4.) maximal nurmehr 8 bis 12 Grad. Nachts stellte sich infolge der unterschiedlichen Bewölkung gebietsweise leichter Frost ein, der in Bodennähe meist Werte von -2 bis -4 Grad aufwies.

18. bis 21.4. - Ostlage

Mit Auffüllung und Abwanderung der Tiefdruckgebiete wurde die Kaltluftzufuhr nach Deutschland vom 18.4. ab gestoppt und es bildete sich von den Britischen Inseln über Skandinavien hinweg bis nach Russland eine weiträumige Hochdruckzone aus.

Diese konnte langsam nach Süden an Raum gewinnen und sorgte auch in Bayern für allmähliche Wetterbesserung. Bei gleichzeitiger reger Tiefdrucktätigkeit über Oberitalien stellte sich bei uns eine mäßige Ostwindströmung ein, mit der die heiteren Abschnitte wieder zunahm und bereits am 18.4. wieder Mittagstemperaturen von 14 bis 17 Grad erreicht wurden. Nur vereinzelt fiel zwischendurch noch etwas Regen, am 20. und 21.4. blieb es völlig trocken. Die Erwärmung machte weitere Fortschritte, allgemein wurden vom 19. bis 21.4. Höchsttemperaturen von 20 bis 22 Grad gemessen. Auch die Nächte blieben völlig frostfrei.

22. bis 30.4. - Nordwest- bis Nordlage

Nach dem Abbau des hohen Luftdruckes über den Ostseeländern bahnte sich vom 22.4. ab mit Winddrehung auf Nordwest eine abermalige Änderung der Großwetterlage an. Von der Nordsee her wurde zunächst etwas kühlere Luft nach Süddeutschland geführt, so daß die Tageshöchsttemperaturen am 22. und 23.4. auf 10 bis 16 Grad zurückgingen. Bei wechselnder Bewölkung blieb die Regenneigung zunächst gering. Ein markanter Wettersturz erfolgte am 24.4., als frische Polarluft vom Nordmeer her weit nach Süden vorstieß und einen äußerst unfreundlichen Witterungsabschnitt einleitete. Die ganze letzte Aprilwoche stand im Zeichen dieser kalten Meeresluft, die im breiten Strom zwischen dem ostatlantischen Hoch und dem von Skandinavien bis nach Italien reichenden Tiefdrucksystem nach Mitteleuropa einfluss. Bei häufig lebhaften nördlichen Winden herrschte größtenteils nasskaltes und sonnenarmes Wetter, wobei es wiederholt zu Niederschlägen kam, die teilweise auch im nordbayerischen Flachland als Schnee oder Graupel fielen. Gebietsweise traten auch Gewitter auf. In manchen Gegenden wurden in der letzten Aprilwoche mehr Niederschläge gemessen als in den vorausgegangenen 3 Wochen zusammen. Für die Jahreszeit war es erheblich zu kalt. Nur 5 bis 10 Grad wurden als Tageshöchsttemperaturen registriert. Bei nächtlichem Aufklaren kam es wiederholt zu 2 bis 5 Grad Frost.

II. Die Witterungselemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten

Die Tendenz, daß die Witterung wärmer und trockener wird, hielt auch im April an. Trotz der kalten Periode Ende des Monats überschreitet die Monatsmitteltemperatur den langjährigen Durchschnitt. In Hof beträgt die positive Abweichung zwar nur 9.3°C , in Kahl dagegen 1.4°C . Nürnberg weist einen Überschuß von 0.7° auf. Das Monatsmittel liegt bei 8 bis 9°C , in Gebirgsgegenden bei 5 bis 6°C . Die höchsten Temperaturen wurden während der beiden Wärmeperioden je nach geographischer Lage am 7. oder um den 20. festgestellt. In Roth bei Nürnberg ergaben sie 23.3°C , auf dem Ochsenkopf sogar noch 16.0° , in Nürnberg wurden 21.7° Grad gemessen. Dieser Höchstwert stellt weder ein Extrem nach der warmen noch nach der kalten Seite dar, denn 1955 wurden am 30. April 27.2° Grad gemessen. 1907 am 22. dagegen nur 15.9°C . Die tiefste Temperatur trat größtenteils am 27. auf, aber auch der Monatsanfang mit einer Streuung vom 2. bis 6. und der 16./17. sind in einigen Gegenden die Tage mit dem niedrigsten Temperaturwert. Die Hochfläche des Maindreiecks war so begünstigt, daß örtlich der ganze Monat ohne Frost (in 2 m Höhe) über dem Erdboden verlief. Während der Westen des Bezirkes sonst nur Kältegrade bis minus 1 Grad erfuhr, sank die Temperatur im Osten bis unter minus 4 Grad ab. Auch Nürnberg erlebte minus 3.1° Grad am 27. auf dem freigelegenen Flughafen, in Buchenbühl nur minus 2.4° am gleichen Tag. Rückblickend kann festgestellt werden, daß am 6.4.1929 aber nur 10.8° Grad registriert wurden, während in anderen Jahren, z.B. 1916 die Temperatur im April überhaupt nicht unter den Gefrierpunkt sank. Wenn trotz der ausgesprochenen Kälteperiode der April mit einem Wärmeüberschuß abschloß, so liegt der Grund hierfür nicht darin, daß sehr hohe Extremwerte oder nicht genügend starker Frost eintrat, sondern daß im Wechsel der kalten mit den warmen Zeitabschnitten die warmen Perioden um einige Tage überwogen.

Der April 1960 war entschieden zu trocken. Das gesamte Gebiet Frankens und der Oberpfalz erhielt nur rund 60% der zu erwartenden Menge. Vor allem bekamen die Gebiete, die schon im März zu trocken verliefen, abermals zu wenig Niederschlag.

Ein Gebietsstreifen von circa 20 km Breite zieht sich von Mellrichstadt - Königshofen über Hammelburg, Würzburg, Uffenheim, Rothenburg bis in die Gegend von Weissenburg, wo durchschnittlich nicht einmal 20 mm Niederschlag fielen. Auch das Nürnberger Becken stellt eine Trockeninsel dar, ebenso wie der Raum um Wunsiedel (Regenschatten des Fichtelgebirges) und der Oberlauf der Waldnaab. Das sind für diese Landschaften nur 40% der Normalsumme. Die Trockenheit wirkt sich am stärksten in der Umgebung von Hammelburg aus. Seit Januar fielen bisher nur 103 mm. Bei einem Soll von 180 mm in den vier Monaten sind das nur 57%. In den Gebirgsgegenden wurden allgemein 40 bis 50 mm gemessen, Rhönhaus bei Bischofsheim in der Rhön meldet mit 62 mm die höchste Niederschlagssumme des Wetteramtsbereiches. Nur der Raum nordwestlich von Bamberg und ein Streifen von Riedenburg im Altmühltal bis zur Naab bei Schwandorf machen eine Ausnahme. Hier entsprechen die Regenmengen dem langjährigen Durchschnitt (Vierett bei Bamberg 100%, Riedenburg 104% und Schwandorf 96%). Die Zahl der Tage mit Niederschlag liegt im Durchschnitt bei 12 bis 13. Das ist etwa 2 Tage unter dem Mittel. Die größte tägliche Menge überschreitet nur in wenigen Fällen 10 mm, so daß also kaum ein Tag mit hoher Niederschlagssumme auftritt. Die Kälteperiode am Monatsende sorgte dafür, daß die Regenfälle in Schnee übergingen und örtlich sogar eine Schneedecke entstand. Sie war aber nur von kurzer Dauer. Daß im April Schneefall auftritt, ist nichts Ungewöhnliches. Man muß dabei aber berücksichtigen, daß dies Ende April geschah. Es kam auch, wie man erwarten konnte, an zwei Tagen zu Gewittern.

Die Anzahl der trüben Tage ist sehr unterschiedlich, sie schwankt zwischen 13 (Nürnberg - Flughafen) und 4 (Bamberg) während das Mittel für beide Städte 10.0 bzw. 9.7 beträgt. Dagegen gab es allgemein 2 bis 3 heitere Tage (in Oberviechtach allerdings 7). Das sind weniger, als dem langjährigen Durchschnitt entsprechen. Trotzdem war die Sonnenscheindauer normal. Es wurden 175 bis 195 Stunden im April registriert. Dabei ist bemerkenswert, daß an einer Reihe von Stationen kein Tag verging, an dem die Sonne nicht wenigstens kurze Zeit schien.

Die vorherrschende Windrichtung war die aus W und NW, durch örtliche Verhältnisse bedingt auch SW. In Unterfranken erreichte der Wind an keinem Tage die Warn-grenze, wenn man von Würzburg-Stein wegen seiner sehr stark exponierten Lage absieht. Im übrigen Gebiet wurden durchschnittlich 2 bis 3 Tage festgestellt.

III. Bodenklima

Erdbodentemperaturen in Grad Celsius

| Tiefe in cm | Weissenburg | | | | Weiden | | | |
|-------------|-------------|------|------|-----|--------|------|------|-----|
| | 1. | 11. | 21. | 30. | 1. | 11. | 21. | 30. |
| 5 | 8.0 | 10.9 | 13.1 | 7.7 | 9.2 | 10.4 | 12.7 | 5.6 |
| 10 | 8.1 | 11.2 | 12.8 | 7.6 | 8.4 | 9.9 | 12.0 | 6.3 |
| 20 | 7.8 | 10.9 | 11.7 | 7.6 | 8.0 | 9.1 | 10.9 | 6.6 |
| 50 | 7.2 | 9.7 | 7.9 | 7.7 | 7.1 | 8.4 | 9.4 | 7.1 |
| 100 | 6.2 | 9.9 | 8.9 | 8.1 | 6.0 | 7.0 | 7.5 | 7.3 |

Im April war der Erdboden frostfrei. Die Kältegrade der Luft teilten sich dem Erdboden nicht mit. Die niedrigste Tagesmitteltemperatur lag zwischen 4 und 5° am 26. und 27. April. Die beiden vorangegangenen Wärmewellen bewirkten, daß sie die 10°-Isotherme am 9. bis 11. April bis 40 cm Tiefe und am 22. bis 24. sogar bis 60 cm Tiefe eindringen ließ. Im Vergleich mit den Mittelwerten waren die Temperaturen in den bodennahen Schichten bis zu 2.5 Grad, in den tieferen Bereichen bis zu 1.5 Grad zu warm. Die Kälteperiode am Ende des Monats ließ in den letzten beiden Tagen nur bis 20 cm Tiefe eine geringfügige negative Abweichung zu.

Trotz der zu geringen Niederschläge veränderte sich die Bodenfeuchte nicht wesentlich. Die Regenfälle Mitte und Ende des Monats brachten den oberen Schichten einen Ersatz für die verdunsteten Mengen. Unterhalb von 20 cm setzte jedoch nach dem 19. April eine beträchtliche Austrocknung ein. Das Monatsmittel der Gewichtsprozentage ging im Vergleich zum März in geringer Tiefe erheblich zurück, z.B. in 20 bis 30 cm Tiefe von 21.5 auf 16.5%.

Die Bodenfeuchte in Weissenburg in Gewichtsprozenten
(Bodenart: lehmiger Sand)

| | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50 bis 60 cm Tiefe |
|----------|------|-------|-------|-------|-------|--------------------|
| 5. April | 15 | 17 | 17 | 19 | 18 | 19 |
| 12. " | 17 | 18 | 17 | 19 | 20 | 18 |
| 19. " | 17 | 16 | 16 | 19 | 19 | 18 |
| 26. " | 17 | 18 | 16 | 15 | 15 | 17 |

IV. Die Auswirkung der Aprilwitterung auf die Landwirtschaft

Infolge des seit dem letzten Februardrittel bis in die zweite Aprilhälfte hinein anhaltenden Wärmeüberschusses erreichte die Vegetationsentwicklung schließlich einen Vorsprung von 10 bis 14 Tagen gegenüber den Durchschnittsterminen der vergangenen 40 bis 50 Jahre. Wären mit den zu hohen Temperaturen auch reichliche Niederschläge verbunden gewesen, so wäre dieser Vorsprung noch wesentlich intensiver zum Ausdruck gekommen. So aber blieben die Niederschlagsmengen erheblich unter dem langjährigen Durchschnitt, teils sogar unter der 50%-Grenze, so daß die relativ hohen Temperaturen mit der erhöhten Verdunstung sich teilweise auch ungünstig auf die Pflanzenentwicklung auswirkten. Dazu kam noch, daß häufig trockene Winde (meist aus östlicher Richtung) wehten, die die Austrocknung des Erdbodens noch verstärkten. Gebietsweise bildeten sich bereits Risse in der Erde, wodurch die Bodenbearbeitung - besonders der schweren Böden - z.T. sehr erschwert wurde.

Getreide Die Entwicklung des Wintergetreides machte zwar erhebliche Fortschritte, doch zeigten sich da und dort Auswinterungsschäden, die meist unter 20% blieben, doch stellenweise bis gegen 30% anstiegen, besonders beim Weizen. Nachdem die Aussaat des Sommergetreides während der Trockenperioden des März hatte flott durchgeführt werden können, wurde das Auflaufen der Saaten durch die Trockenheit wesentlich verzögert. Für die weitere Entwicklung der Winter- und Sommersaaten sind ausreichende Niederschläge dringend erforderlich.

Bei den Futterpflanzen machten sich infolge der Niederschlagsarmut diese Frühjahrs- und Trockenheitsschäden des vergangenen Herbstes noch unangenehm bemerkbar. Die Rotklee- und Luzernkulturen zeigten nicht selten einen lückigen Bestand. Nur in feuchten Lagen konnte ein überwiegend guter bis sehr guter Entwicklungsstand beobachtet werden.

Die Wiesen: Auch hier zeigte sich, daß die Winter- und Frühjahrsniederschläge im allgemeinen zu gering waren, um die Trockenheitsschäden des vergangenen Herbstes zu beseitigen. Abgesehen von feuchten Lagen (meist Talwiesen) blieb der Grasnachwuchs bis Ende April mengenmäßig überwiegend unternormal.

Die Rübensaat, die großenteils bereits im März hatte durchgeführt werden können, wurde im wesentlichen in der ersten Aprilhälfte abgeschlossen. Ein Urteil über die bis Monatsende aufgelaufenen Saaten konnte noch nicht gebildet werden.

Die Kartoffelbestellung, die vereinzelt im letzten Märzdrittel begonnen hatte, konnte meist in der zweiten Aprilhälfte beendet werden. Auch hier verzögerte die Trockenheit und später die Kälte das Auflaufen.

Wo in der ersten Aprilhälfte noch Hackfruchtmietsen geöffnet wurden, zeigte das Mietgut großenteils leichte bis mäßige Fäulnissschäden, eine Folge der zu hohen Winter- und Frühjahrs Temperaturen.

Die Bodenfeuchtigkeit verringerte sich im April erneut. Der Grundwasserstand ist nach wie vor unternormal, z.T. sogar ungewöhnlich niedrig, so daß die tiefer liegenden Quellen vielfach eine geringe, teils nur 50%ige Wasserschüttung aufweisen.

Wetterschäden und Besonderes: Die Obstblüte wurde zweimal gestört. Zum ersten Mal am 16./17. April durch Nachtfröste. Das zweite Mal nach dem 25. April durch meist stark bewölktetes Wetter mit Nachtfrösten bis -4 in 2 m Höhe und bis -7 Grad in Bodennähe. Die dabei entstandenen Erfrierungsschäden sind örtlich stark gewesen, im ganzen dürften sie aber nicht so sehr ins Gewicht fallen, da teilweise überhaupt keine Frostschäden eingetreten sind. Der Fruchtansatz ist z.T. recht gut und läßt bei günstiger Witterung bis zum Juli-August mindestens eine annähernd durchschnittliche Ernte erwarten.

An tierischen Schädlingen sind bisher etwas stärker (meist zunehmend) aufgetreten: Egerlinge und Drahtwürmer, Spargelfliege und Rote Spinne, aber meist nur örtlich in schadenbringender Menge.

Solarimeter - Meßergebnisse

April 1960

Wetterwarte Würzburg - Stein:
in cal. cm⁻² d⁻¹

| <u>Datum:</u> | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 320.9 | 359.0 | 421.3 | 353.5 | 349.7 | 408.1 | 366.5 | 205.2 | 250.6 | 429.5 |
| | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. |
| | 348.2 | 376.5 | 422.7 | 154.9 | 342.7 | 304.0 | 274.3 | 344.2 | 358.1 | 469.8 |
| | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. |
| | 380.1 | 398.3 | 414.1 | 200.6 | 357.5 | 336.1 | 198.7 | 285.6 | 242.1 | 363.5 |

Dekadensummen: 1. Dekade 3464.3
2. " 3395.4
3. " 3176.6

Monatssumme: 10.036.3

Monatsmittel: 334.5

APRIL

1960

Lufttemperatur in Grad Celsius

Sonnenschein-
dauer

Niederschlags-
menge

Zahl der Tage

Höhe m NN

Mittel

Abweichung
vom Normal

Höchste

am

11

Tiefste

am

Tiefste am
Erdboden

am

Bewölkungsmittel
(Zehntel)

Summe
(Stunden)

in % d. Normal

Summe in mm

in % d. Normal

Höchste

am

> 0.1 mm

> 1.0 mm

> 10.0 mm

Schneefall

Schneedecke

Gewitter

Frosttage

heitere

trübe

Vorherrschende
Windrichtung

Mittlere Windstärke
(Beaufort)

| | Höhe m NN | Lufttemperatur in Grad Celsius | | | | | | | | Bewölkungsmittel
(Zehntel) | Sonnenschein-
dauer | | Niederschlags-
menge | | | | | Zahl der Tage | | | | | | | Vorherrschende
Windrichtung | Mittlere Windstärke
(Beaufort) | |
|------------------|-----------|--------------------------------|--------------------------|---------|-----|---------|-----|------------------------|-----|-------------------------------|------------------------|----------------|-------------------------|----------------|---------|-----|----------|---------------|-----------|------------|-------------|----------|-----------|---------|--------------------------------|-----------------------------------|-------|
| | | Mittel | Abweichung
vom Normal | Höchste | am | Tiefste | am | Tiefste am
Erdboden | am | | Summe
(Stunden) | in % d. Normal | Summe in mm | in % d. Normal | Höchste | am | > 0.1 mm | > 1.0 mm | > 10.0 mm | Schneefall | Schneedecke | Gewitter | Frosttage | heitere | | | trübe |
| Fladungen | 415 | 7.6 | +0.9 | 20.4 | 20. | -0.2 | 2. | | | 5.5 | | | 26 | 43 | 6.8 | 25. | 12 | 7 | 0 | 5 | 0 | 0 | 1 | 3 | 6 | NW | 1.7 |
| Platz | 540 | 7.0 | | 19.8 | 21. | -1.6 | 25. | | | 7.4 | | | 22 | | 5.0 | 25. | 11 | 7 | 0 | 6 | 0 | 0 | 6 | 1 | 13 | W | 2.3 |
| Kissingen | 216 | 8.9 | +1.0 | 21.9 | 20. | -0.8 | 27. | -2.0 | 27. | 5.9 | 186 | 105 | 25 | 52 | 7.0 | 29. | 13 | 7 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 3 | 5 | SW | 1.5 |
| Kahl | 110 | 10.0 | +1.4 | 23.5 | 7. | -1.0 | 27. | -1.2 | 27. | 5.8 | | | 31 | 65 | 8.2 | 28. | 13 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 5 | NW | 2.0 |
| Hessenthal | 287 | 7.4 | | 21.4 | 7. | -2.9 | 17. | | | 5.4 | | | 45 | 69 | 16.5 | 28. | 12 | 8 | 1 | 3 | 1 | 1 | 10 | 2 | 5 | NW | 3.0 |
| Würzburg-Stein | 259 | 9.4 | +1.1 | 22.5 | 7. | -0.8 | 27. | -2.7 | 27. | 5.7 | 187 | 101 | 23 | 56 | 7.7 | 29. | 13 | 8 | 0 | 4 | 1 | 0 | 1 | 3 | 6 | NW | 2.3 |
| Schweinfurt | 204 | 9.7 | +1.2 | 22.0 | 20. | -1.2 | 27. | -1.6 | 27. | 5.8 | | | 19 | 53 | 4.4 | 29. | 11 | 6 | 0 | 2 | 0 | 1 | 5 | 5 | W | 1.7 | |
| Bamberg-Süd | 239 | 8.6 | +1.2 | 21.8 | 20. | -2.2 | 3. | -3.1 | 27. | 6.3 | 164 | 93 | 29 | 70 | 5.5 | 5. | 14 | 9 | 0 | 4 | 0 | 1 | 7 | 2 | 6 | N | 1.9 |
| Coburg-Hohenfels | 366 | 8.0 | +1.1 | 21.5 | 20. | -1.6 | 15. | -3.8 | 3. | 6.0 | 188 | 101 | 31 | 68 | 5.7 | 16. | 14 | 9 | 0 | 5 | 0 | 2 | 9 | 3 | 11 | NW | 1.8 |
| Teuschnitz | 622 | 5.7 | +0.8 | 18.3 | 20. | -3.4 | 27. | | | 6.3 | | | 39 | 62 | 9.6 | 9. | 14 | 8 | 0 | 7 | 2 | 0 | 10 | 2 | 9 | NW | 2.1 |
| Hof-Hohensaas | 566 | 5.4 | +0.4 | 18.3 | 19. | -3.1 | 6. | -7.2 | 6. | 6.1 | 174 | 102 | 33 | 66 | 5.3 | 27. | 16 | 11 | 0 | 8 | 4 | 0 | 13 | 3 | 11 | NW | 2.4 |
| Weißensstadt | 630 | 5.6 | | 18.1 | 20. | -3.7 | 6. | -4.0 | 6. | 6.6 | | | 47 | 65 | 8.4 | 25. | 16 | 10 | 0 | 7 | 3 | 2 | 15 | 3 | 13 | NW | 2.5 |
| Fichtelberg | 704 | 5.7 | +0.7 | 18.5 | 20. | -3.0 | 27. | -7.5 | 27. | 6.0 | | | 48 | | 12.1 | 25. | 14 | 11 | 1 | 7 | 3 | 1 | 12 | 2 | 8 | W | 2.7 |
| Bayreuth | 370 | 7.0 | +0.3 | 21.4 | 20. | -3.2 | 1. | -4.1 | 4. | 5.9 | 175 | 100 | 28 | 58 | 5.8 | 27. | 14 | 7 | 0 | 4 | 1 | 1 | 12 | 3 | 10 | W | 2.4 |
| Nbg.,-Buchenbühl | 335 | 8.3 | +0.7 | 21.7 | 20. | -2.4 | 27. | -3.0 | 27. | 6.4 | 195 | 108 | 23 | 53 | 5.1 | 15. | 12 | 6 | 0 | 3 | 0 | 2 | 5 | 1 | 8 | NW | 1.5 |
| Neustadt/Aisch | 300 | 8.4 | +0.8 | 22.6 | 7. | -2.3 | 27. | -3.0 | 27. | 6.1 | | | 21 | 47 | 5.2 | 10. | 9 | 8 | 0 | 3 | 0 | 1 | 5 | 2 | 11 | NW | 3.1 |
| Rothenburg o.T. | 425 | 8.1 | +0.8 | 21.5 | 20. | -3.1 | 27. | -3.4 | 27. | 6.6 | | | 20 | 40 | 6.1 | 10. | 10 | 5 | 0 | 3 | 2 | 0 | 3 | 3 | 13 | W | 2.0 |
| Ansbach | 440 | 8.1 | +1.1 | 20.8 | 20. | -1.4 | 27. | -2.7 | 3. | 5.9 | 181 | 101 | 25 | 51 | 5.9 | 30. | 14 | 7 | 0 | 4 | 0 | 0 | 3 | 2 | 6 | SW | 1.6 |
| Weißenburg | 422 | 7.9 | +0.7 | 21.6 | 7. | -0.9 | 3. | -3.5 | 3. | 6.5 | 198 | 108 | 28 | 60 | 9.0 | 15. | 11 | 9 | 0 | 5 | 1 | 0 | 8 | 1 | 11 | SW | 2.1 |
| Eichstätt | 390 | 8.0 | | 21.8 | 7. | -2.4 | 3. | -5.4 | 25. | 6.2 | | | 36 | 73 | 9.4 | 10. | 10 | 9 | 0 | 2 | 0 | 0 | 6 | 2 | 8 | W | 1.8 |
| Regensburg | 337 | 8.2 | +0.7 | 21.5 | 7. | -0.9 | 3. | -2.6 | 4. | 6.1 | 182 | 104 | 31 | 76 | 8.4 | 25. | 10 | 7 | 0 | 2 | 0 | 2 | 4 | 2 | 10 | W | 1.7 |
| Parsberg | 525 | 7.4 | +0.5 | 20.2 | 7. | -1.5 | 29. | | | 5.5 | | | 35 | | 9.5 | 25. | 13 | 8 | 0 | 6 | 1 | 1 | 6 | 2 | 4 | NW | 2.5 |
| Amberg-Stadt | 405 | 8.1 | | 21.6 | 20. | -1.7 | 3. | -2.2 | 6. | 5.0 | | | 31 | 64 | 6.9 | 25. | 9 | 7 | 0 | 1 | 0 | 1 | 10 | 5 | 5 | W | 3.0 |
| Weiden | 396 | 7.0 | +0.7 | 21.2 | 20. | -2.8 | 16. | -4.6 | 3. | 5.6 | 175 | 101 | 32 | 64 | 7.2 | 28. | 14 | 9 | 0 | 6 | 1 | 0 | 13 | 3 | 8 | W | 2.1 |
| Altglashütte | 750 | 5.2 | | 17.0 | 20. | -3.3 | 28. | | | 6.3 | | | 22 | 33 | 4.5 | 15. | 11 | 8 | 0 | 6 | 4 | 0 | 10 | 3 | 9 | SW | 2.6 |
| Oberviechtach | 510 | 6.9 | | 19.1 | 20. | -2.6 | 16. | -5.6 | 16. | 5.4 | | | 39 | | 14.2 | 25. | 11 | 7 | 1 | 4 | 2 | 0 | 11 | 7 | 8 | NW | 1.1 |

M A I 1960

Herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst -WETTERAMT NÜRNBERG-(Schutzgebühr DM 4.-/Jahr)
(Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Wetteramtes Nürnberg -

I. Allgemeiner Witterungsablauf

Der Mai war um rund 0.5 bis 1.5 Grad zu warm und reich an Gewittern und Sonnenschein. Nach einer 11-tägigen Schönwetterperiode entsprachen die größtenteils zwischen dem 13. und 25.5. gefallenem Niederschläge meist den Normalwerten. Durch die unterschiedlichen Gewitterregenfälle wurden die Durchschnittswerte gebietsweise aber auch erheblich über- oder unterschritten. Die kalendermäßigen Eisheiligen fielen diesmal erwartungsgemäß ganz aus.

1. und 2.5. - Nordwest- bis Nordlage

An der Ostflanke eines über den Britischen Inseln liegenden Hochs hielt in den ersten beiden Maitagen die lebhafte und kühle Nordwest- bis Nordströmung über Deutschland unverändert an. Besonders am 1.5. kam es dabei noch zu zeitweiligen Regenfällen und Schauern. Selbst tagsüber wurden nur 6 bis 10 Grad Wärme erreicht. Die Nächte brachten leichten Bodenfrost. Am 2.5. setzte sich zwar Besserung durch, jedoch blieb es kalt.

3. bis 12.5. - Hochdrucklage

Das von England nach Mitteleuropa wandernde Hoch führte hier vom 3.5. ab zu rascher Aufheiterung und Erwärmung. Bei fast unbehinderter Sonneneinstrahlung stiegen vom 3.5. bis 5.5. die Tagestemperaturen allgemein auf 15 bis 20 Grad an. Allerdings kam es zu Beginn dieser Schönwetterlage in den klaren Nächten in 2 m Höhe nochmals zu 2 bis 5 Grad, in Bodennähe gebietsweise bis zu 7 Grad Frost, so daß in den Obst- und Weinbaugebieten teilweise beträchtliche Frostschäden verzeichnet wurden. Die allmählich von Frankreich über Mitteleuropa und Skandinavien hinweg bis nach Rußland reichende Hochdruckzone blieb auch für Nordbayern bis zum 12.5. wetterbestimmend. Es war durchwegs freundlich und trocken. Bei leichten bis mäßigen Nordost- bis Ostwinden schwankten die Tagesmaxima zwischen 17 und 24 Grad. Die Nächte verliefen zwar noch ziemlich frisch, blieben vom 7.5. ab aber völlig frostfrei.

13. bis 18.5. - Südwestlage

Nach dem Abbau des hohen Luftdruckes über West- und Mitteleuropa gelangte Nordbayern vom 13.5. ab in eine südwestliche Höhenströmung, mit der feuchtwarme Luft in Verbindung mit einzelnen Störungen eines umfangreichen Tiefs über der Biskaya nach Süddeutschland verfrachtet wurden. Bei erheblicher Schwüle stiegen die Tagestemperaturen auf 23 bis 27 Grad an. Besonders in den Nachmittags- und Abendstunden kam es immer wieder zu verbreiteten und teilweise auch schweren Gewittern mit mehrfach wolkenbruchartigen Regenfällen. So fielen z.B. am 14.5. im Nürnberger Stadtbezirk innerhalb kurzer Zeit rund 45 Liter Regen pro qm. Neben Blitz und Hagelschlag, Windböen bis 70 kmh entstanden auch größere Wasserschäden durch Überflutungen. Auch mehrere Todesopfer forderten diese Unwetter. Erwartungsgemäß fielen die kalendermäßigen Eisheiligen, die in Bayern auf 12. bis 15.5. treffen, heuer ganz aus. Gerade diese Zeit brachte die wärmsten Maitage überhaupt und anstelle der gefürchteten Nachtfröste war es bei Tiefsttemperaturen von 7 bis 14 Grad ziemlich mild.

19. bis 24.5. - Südwest- bis Westlage

Der Schwerpunkt der Tiefdrucktätigkeit hatte sich inzwischen auf ganz West- und Mitteleuropa ausgeweitet. Die meist flachen Tiefdruckstörungen gaben in Nordbayern zwischen dem 19. und 24.5. zu weiterhin wechselhafter Witterung und zeitweiligen Schauern sowie zu gewittrigen Regenfällen Anlaß. Daneben gab es auch heitere Abschnitte. Allmählich wurde etwas kühlere Luft aus Westen mit in die Strömung einbezogen, so daß die Tagesmaxima mit 17 bis 20 Grad nicht mehr so hoch lagen wie zuvor. Nachts schwankten die Tiefsttemperaturen zwischen 5 und 12 Grad. In den Morgenstunden kam es gebietsweise zur Ausbildung von Nebel. Eine letzte

atlantische Störung überquerte am 24./25.5. unter Auslösung von nochmals ergiebigen Regenfällen ganz Nordbayern.

Wenn bei den verschiedenen Gewittergüssen zwischen dem 12. und 24.5. auch einzelne Schäden nicht ausblieben, so waren diese, größtenteils doch ziemlich ergiebigen Regenfälle für die gesamte Vegetation doch äußerst wichtig und hoch erwünscht, zumal die vorausgegangene Trockenheit bereits wieder bedenkliche Formen angenommen hatte.

25. bis 31.5. - Nordwest- bis Nordostlage

Mit dem Aufbau eines Hochdruckgebietes mit Schwerpunkt über den Britischen Inseln und gleichzeitigem tiefen Luftdruck über Osteuropa stellte sich über Deutschland in der letzten Maiwoche eine relativ kühle Nordwest- bis Nordostströmung mit insgesamt wechselhafter Witterung ein. Zeitweise war es heiter, mitunter aber auch stark bewölkt und einzelne schwache Störungen gaben kurzzeitig zu etwas Regen oder einzelnen Schauern Anlaß. Die Mittagstemperaturen betragen meist nur 15 bis 21 Grad. Besonders frisch verliefen anfangs die klaren Nächte, wo z.B. vom 25. bis 27.5. die Temperaturen in 2 m Höhe oft nurmehr 1 bis 4 Grad über dem Gefrierpunkt lagen. In besonders ungünstigen Gegenden, wie im Hofer und im Weidener Raum, wurde in Bodennähe sogar nochmals leichter Frost festgestellt. Die nördlichen Winde frischten zeitweise mäßig auf.

II. Die Witterungselemente im Mai 1960 im Vergleich zu den langjährigen Mittelwerten

Auch der Mai verlief zu warm. Im Durchschnitt aller fränkischen Stationen kann eine positive Abweichung von 1.0 Grad angenommen werden. In Nürnberg beträgt der Wärmeüberschuß seit dem 1. Januar 1960 nunmehr 3.2 Grad. Die Monatsmitteltemperatur lag allgemein zwischen 13 und 14 Grad, in höheren Lagen zwischen 11 und 12 Grad. Die höchste Temperatur wurde (nach den ersten bisher vorliegenden Beobachtungen) in Kulmbach und Schwandorf mit 28.4 gemessen. Sogar Hof erreichte noch 23.3°. Nürnberg hatte als Maximum 26.7 Grad aufzuweisen, ein recht bescheidener Höchstwert da am 28. Mai 1892 die Temperatur bis auf 33.2 Grad stieg. Solche Werte sind keineswegs selten. Im Durchschnitt wird in jedem zweiten Jahr die 30-Grad-Grenze im Mai überschritten. Als Datum der höchsten Temperatur ist der 18. Mai zu nennen, stellenweise aber auch der 16. . Beide Tage fallen in die Schönwetterperiode Mitte Mai, und nur örtliche Einflüsse sind maßgebend, daß das Maximum nicht im gesamten Bereich an einen Tag fällt. Der tiefste Wert dagegen wurde einheitlich am 3. Mai festgestellt. Bis auf minus 5.2 Grad sank die Temperatur in Weiden, in Bamberg aber nur bis auf minus 0.7 Grad. Rohrbrunn im Spessart hatte an keinem Tag Frost. In Nürnberg lag das Minimum bei minus 3.2 Grad. Dieser Wert wurde bisher nur dreimal unterboten: 1879, 1935 und 1957. Im allgemeinen sank die Temperatur an drei Tagen unter den Gefrierpunkt. Abgesehen von Gebirgsgegenden überschritt sie auch dreimal die 25-Gradgrenze (Sommertag). Die mittlere Zahl liegt bei 1.5 Frosttagen, während die Anzahl der Sommertage annähernd dem Mittelwert entspricht.

Der Mai 1960 weist eine Eigentümlichkeit auf. Er verlief zu warm und auch die relative Feuchtigkeit lag im Mittel um 6% höher. Trotzdem ist es im biometeorologischen Sinn nicht schwül gewesen. Man kann die Schwüle einmal als meßbare Größe (wenn der Dampfdruck, der aus Temperatur und relativer Feuchte berechnet wird, 14.1 mm erreicht oder überschreitet) zum anderen als Empfindungsgröße definieren (je nachdem wie eine feuchtwarme Luftmasse auf den einzelnen menschlichen Körper wirkt). Legt man den Wert 14.1 mm zugrunde, so ist es in Nürnberg trotz der zu hohen Temperatur und der zu hohen Feuchte nicht eine Stunde lang schwül gewesen. Der höchste Dampfdruck betrug 13.7 mm am 19. Mai. Der Fall, daß in Nürnberg im Mai Schwüle auftritt, konnte in den letzten 6 Jahren nur einmal festgestellt werden. Im Raume zwischen Würzburg und Bamberg erreichte der Dampfdruck am 18. Mai allerdings 14.1 mm, so daß diese Gegend einen Schwületag aufzuweisen hat.

Die Niederschläge zeigen ein völlig uneinheitliches Bild. Die gewittrigen Regenschauer mit ihrer unterschiedlichen Intensität führen dazu, daß einige Orte über 200% der zu erwartenden Niederschlagsmenge empfangen, Gerode (nordwestlich von Kissingen) 208%, Hundsbach (nördlich von Würzburg) 244%. Andererseits fielen in einem

Gebietsstreifen von Weißenburg nach Nordosten weniger als 100% (Weißenburg selbst nur 46%, Pechbrunn und Maiersreuth bei Waldsassen nur 43%). Ein Überblick über die Tage mit stärkeren Niederschlägen ergibt folgendes Bild. Am 14. regnete es im gesamten Bereich, wenn auch mit unterschiedlichen Mengen. Der 15. brachte dem Raum Rothenburg - Erlangen - Allersberg - Eichstätt und dem Nordosten reichlich Regen. Am 17. wurde der Raum Miltenberg - Karlstadt - Werneck - Ansbach - Dinkelsbühl mit Mengen über 10 mm bedacht. Am 19. entluden sich die Regenwolken über dem Gebiet Uffenheim - Neustadt /Aisch - Ebrach - Kissingen und im Frankenwald und Fichtelgebirge. Der 21. brachte einem Geländestreifen Ochsenfurt - Scheinfeld - Gößweinstein sowie dem Oberpfälzer Wald starke Regenmengen. Diese Gewittergüsse bewirkten, daß an vielen Orten die Monatssumme des Niederschlags übernormal war. Trotzdem kann man nicht sagen, daß die Trockenheit dadurch behoben wurde. Die heftigen Regenfälle flossen größtenteils oberirdisch ab und erhöhten den Grundwasserspiegel nur wenig. Rein mengenmäßig betrachtet hat der Raum um Hammelburg, der bisher als das trockenste Gebiet in diesem Jahre gilt, durch die gefallenen Regenmengen sein Defizit etwas verringert. Mit 82 mm Monatssumme im Mai verbessert sich der Regenfehlbetrag seit Jänner 1960 von 57% auf 80%.

Die Zahl der Tage mit Gewitter liegt wenig über dem Durchschnitt, ebenso die Anzahl der Sonnenscheinstunden. Deshalb mutet es eigenartig an, daß trotz des Sonnenscheinüberschusses in Nürnberg z.B. kein heiterer Tag vermerkt wurde. Das liegt daran, daß ein Tag nur dann als heiter bezeichnet wird, wenn die Himmelsbedeckung zu den drei Klimaterminen (07, 14 und 21 Uhr) im Mittel weniger als 2.0 beträgt.

III. Bodenklima

Erdbodentemperaturen in Grad Celsius

| Tiefe in cm | Weißenburg | | | | Weiden | | | |
|-------------|------------|------|------|------|--------|------|------|------|
| | 1. | 11. | 21. | 31. | 1. | 11. | 21. | 31. |
| 5 | 7.7 | 16.6 | 16.9 | 16.9 | 6.2 | 15.3 | 14.9 | 18.1 |
| 10 | 7.7 | 16.4 | 16.3 | 17.0 | 6.3 | 14.3 | 14.8 | 16.8 |
| 20 | 8.1 | 15.4 | 16.2 | 17.2 | 6.2 | 12.6 | 14.0 | 15.0 |
| 50 | 7.9 | 12.9 | 15.6 | 16.0 | 6.8 | 10.5 | 13.0 | 13.1 |
| 100 | 8.0 | 10.1 | 13.5 | 13.8 | 7.2 | 8.6 | 10.6 | 10.7 |

Von Monatsbeginn an nahm die Temperatur im Erdboden bis Monatsmitte laufend zu. Nach dem 17. trat ein Umschwung ein, doch nach dem 23. machte die Erwärmung weitere Fortschritte. Im Vergleich mit den langjährigen Mittelwerten war die erste Dekade zu kalt, nämlich 2 Grad in 10 cm, 1 Grad in 20 und in 50 cm Tiefe. In 1 m Tiefe dagegen verlief der gesamte Monat etwa 1 Grad zu warm. In den oberflächennahen Schichten erreichte die Temperatur um den 20. ihre größte positive Abweichung mit rund 5 Grad. Nach dem 18. Mai war das gesamte Erdreich bis 1 m Tiefe wärmer als 13 Grad.

Die Werte der Bodenfeuchte, die hier veröffentlicht werden, sind in Weißenburg beobachtet. In diesem Monat können sie nicht als repräsentativ für den fränkischen Raum angesehen werden, da Weißenburg eine Trockeninsel darstellt und nur 46% des normalen Niederschlags empfangt. Deshalb verändert sich in Weißenburg in den tieferen Schichten unterhalb 30 cm der Feuchtigkeitsgehalt des Erdreichs nur unbedeutend. Er schwankt zwischen 15 und 17 Gewichtsprozenten. Die bodennahen Schichten erfuhren eine Austrocknung (nur 8% am 10.), dann ein Anheben der Feuchtigkeit durch die Niederschläge bis zum 17. Für die Schichten bis 20 cm setzt bis Monatsende noch eine Welle ein mit einem Minimum am 24. Am 31. erreichen die Gewichtsprozentage in allen Tiefen fast wieder die gleichen Werte wie am 1. Mai.

Die Bodenfeuchte in Weißenburg in Gewichtsprozenten

| | Bodenart: lehmiger Sand | | | | | | cm Tiefe |
|--------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | |
| 3. Mai | 14 | 17 | 17 | 17 | 17 | 16 | |
| 10. " | 8 | 10 | 11 | 14 | 16 | 16 | |
| 14. | 14 | 16 | 16 | 15 | 17 | 16 | |
| 24. | 13 | 14 | 17 | 17 | 17 | 17 | |
| 31. | 15 | 16 | 16 | 17 | 16 | 16 | |

IV. Die Auswirkung der Maiwitterung auf die Landwirtschaft

Die kalte Witterung während des letzten Aprildrittels mit ihren Nachtfrosten bis minus 7 Grad in Bodennähe setzte sich zwar nur abgeschwächt bis zum 3. Mai fort, doch gab es am 2. und 3. Mai nochmals Fröste bis minus 6 Grad. Wenn auch die Erfrierungsschäden bei der im besten Sprießen befindlichen Vegetation heuer nicht so schwer waren wie im Vorjahr, so werden die dadurch bedingten Ertragsausfälle doch im ganzen noch erheblich ins Gewicht fallen. Die Trockenheit in der ersten Monatshälfte hatte bereits da und dort leichte bis mäßige schädliche Auswirkungen. Die kurz vor Monatsmittel einsetzenden, teils reichlichen Niederschläge brachten zwar eine durchgreifende Änderung, doch konnten sie bereits entstandene Schäden der Trockenheit nicht mehr ganz beseitigen.

Getreide: Während bei den meisten Getreidearten die Niederschläge noch zur rechten Zeit gekommen sind, kamen sie beim Winterroggen und teilweise auch für die Wintergerste strichweise zu spät. Davon abgesehen machte die Entwicklung beim Winter- und Sommergetreide doch entscheidende und meist auch ausreichende Fortschritte.

Wiesen- und Futterpflanzen hatten im Herbst ziemlich stark unter der Niederschlagsarmut zu leiden gehabt. Bis auf die Luzernebestände konnten sie sich trotz der teils kräftigen Mai-Niederschläge noch nicht wieder ganz erholen, so daß der Ende des Monats da und dort einsetzende erste Schnitt zur Heuwerbung vielfach etwas unternormal blieb.

Hackfrüchte: Die Frühkartoffelschläge erlitten, so weit sie aufgelaufen waren, gebietsweise einige Frostschäden. Doch hat im ganzen die Entwicklung der Pflanzen bis Monatsende gute Fortschritte gemacht. Bei den Rüben ist es ähnlich. Den Pflanzrüben ist die zweite feuchtere Monatshälfte ausgezeichnet bekommen.

Die Bodenfeuchtigkeit hat zwar bis Ende Mai größtenteils wesentlich zugenommen, doch hat sie in weiten Gebieten immer noch nicht genügend hohe Werte erlangt. Das gilt insbesondere vom Grundwasserstand, der sich z.Zt. noch weit unter dem langjährigen Durchschnitt befindet.

Die Obstblüte, die durch die kalte Witterung im letzten Aprildrittels und Anfang Mai stellenweise stark in Mitleidenschaft gezogen worden war, konnte sich dann noch gut entfalten und entsprechenden Fruchtansatz entwickeln. Die meisten Frostschäden sind beim Steinobst eingetreten, dagegen ist die Apfelblüte nur unbedeutend davon betroffen worden.

Krankheiten und Schädlinge: Vereinzelt hat sich Kleekrebs bemerkbar gemacht. Von den tierischen Schädlingen sind am stärksten in Erscheinung getreten: der Kartoffelkäfer und die Blattlaus. Das Auftreten des Kartoffelkäfers war zwar recht unterschiedlich, doch hat er gebietsweise erhebliche Schäden hervorgerufen. Dann folgen mit leichteren Schäden: Drahtwurm, Rübenfliege, Rapsglanzkäfer, Moosknopfkäfer und Gespinstmotte. Die angerichteten Schäden lassen sich erst später feststellen.

- - - - -
S o l a r i m e t e r - M e ß e r g e b n i s s e

| | | MAI 1960 | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|------|--|-------|-------|-------|-------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Wetterwarte Würzburg - Stein:- | | in cal. cm ⁻² d ⁻¹ | | | | | | | | | | |
| Datum: | | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | |
| | | 190.7 | 317.7 | 519.7 | 535.5 | 538.0 | 529.4 | 529.4 | 431.5 | 487.0 | 452.9 | |
| | | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | |
| | | 466.8 | 469.8 | 375.3 | 247.3 | 300.9 | 500.8 | 507.5 | 482.4 | 305.4 | 363.7 | |
| | | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. |
| | | 380.9 | 297.3 | 508.0 | 340.6 | 480.0 | 473.9 | 585.5 | 309.1 | 379.4 | 232.0 | 527.3. |
| <u>Dekadensummen:</u> | I. | 4531.9 | | | | | <u>Monatssumme:</u> 13.065.7 | | | | | |
| | II. | 4019.9 | | | | | | | | | | |
| | III. | 4514.0 | | | | | <u>Monatsmittel:</u> 421.5 | | | | | |

Abgeschlossen,
Nürnberg, 9. Juni 1960

Mai 1960

| | | |
|--|---|--|
| 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. |
| Nord-Lage meist zyklonal | Hoch Nordmeer-Fennoskand zeitweise zyklonal | Hoch Nordmeer zyklon. Übergangslage West-Lage zyklonal |
| Hoch Mitteleuropa (antizykl.) | Hoch Fennoskandien antizyklonal | Hoch Mittel-Europa Hochdruckbrücke Azoren-Fennosk. antizykl. zyklon. |

Großwetter-Lage

Fronten

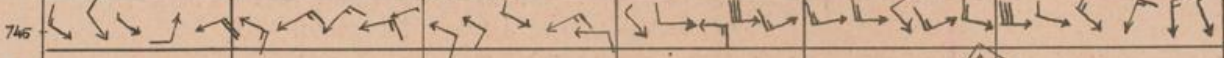
Luftmassen

Wind (14Uhr) i. km/h

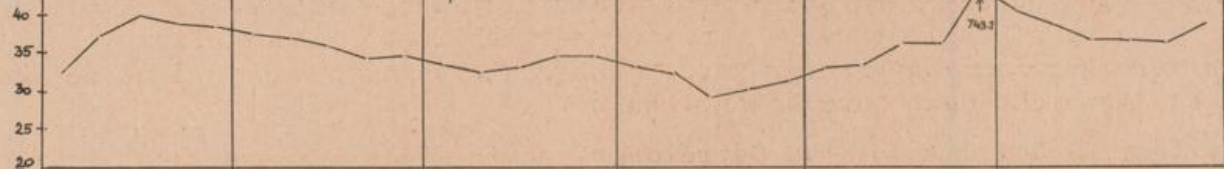
Höhe zw. mTP aus SE aus S aus SW aus W aus NW aus E aus E

Fronten

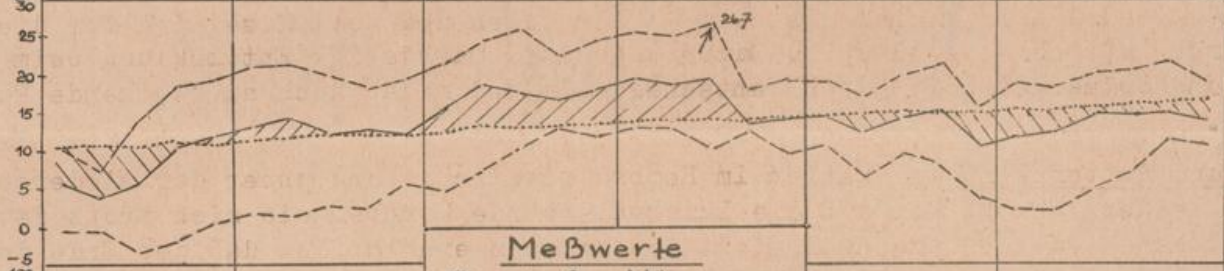
Luftmassen



Wind (14Uhr) i. km/h



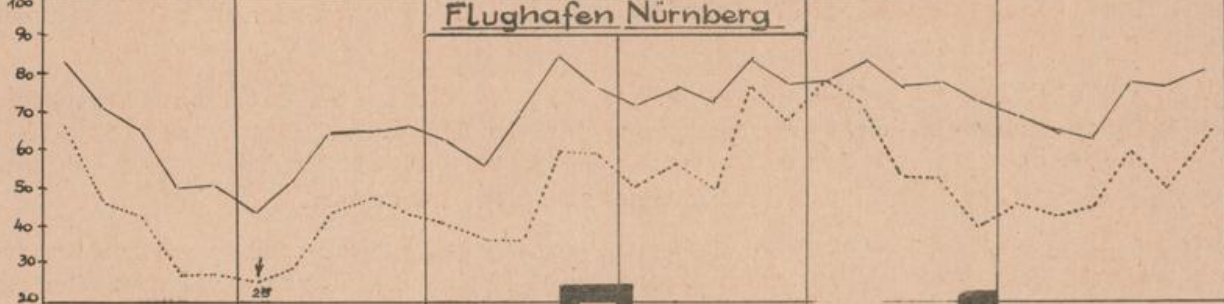
Luftdruck (Mittel) in mm



Temperaturen in Grad C

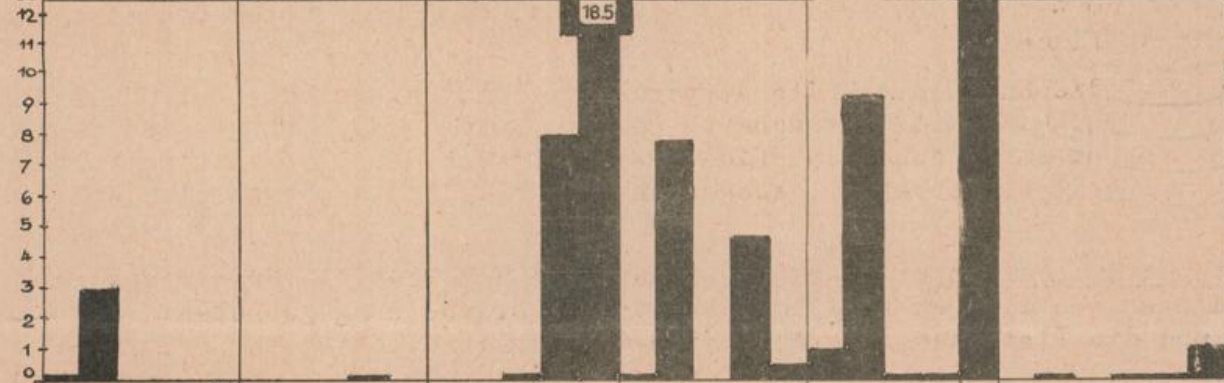
--- = Tägl. Höchstt.
 — = . Mittelt.
 = Langj. Mittelt.
 - - - = Tägl. Tiefstt.

Meßwerte Flughafen Nürnberg



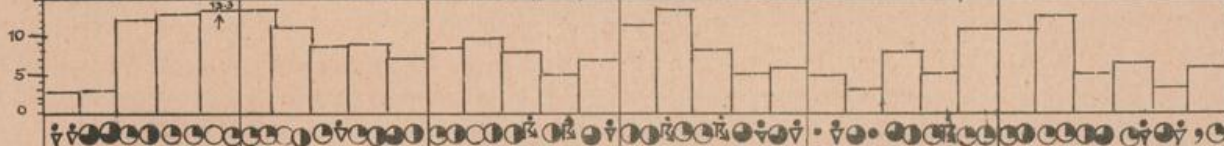
Relative Feuchte in %

— = Mittel
 = 14 Uhr

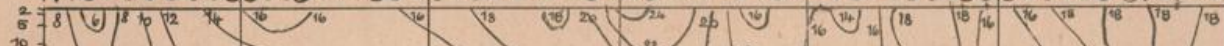


Niederschlag in mm/Liter pro qm

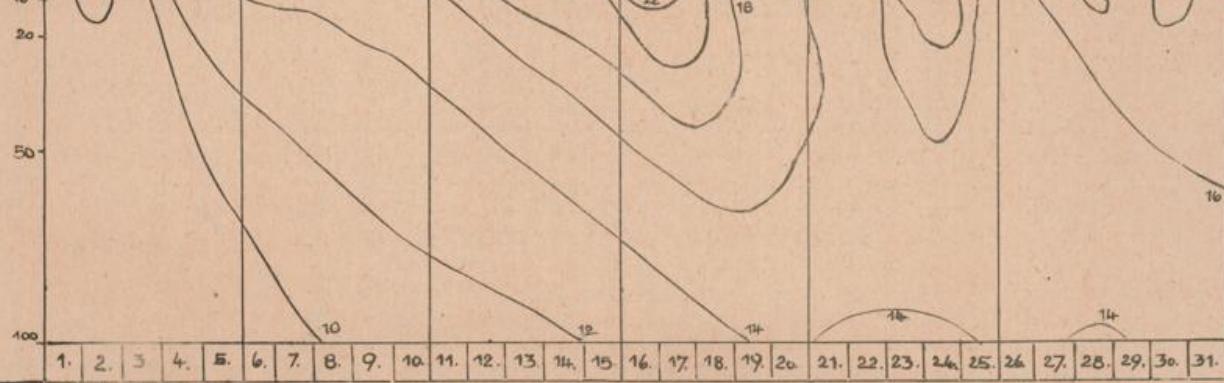
07 Uhr Vortag bis 07 - lfd. Tag.



Sonnenschein-Dauer in Stunden



Witterung (0-12, 12-24)



Temperaturen im Erdboden in Grad C bis 1m Tiefe

Zeichenerklärung:

- Warmfront
 - Kaltfront
 - Okklusion
 - Übergang
 - Wolkenlos
 - heiter
 - 1/2 bedeckt
 - stark bewölkt
 - bedeckt
 - Gewitter
 - Schauer
 - Regen
 - Nieseln
 - Wind Richtung
 - warm 20 K

| M a i
1960 | Höhe (m NN) | Lufttemperatur (Grad Celsius) | | | | | | | bewölkungsmittel
(Zehntel) | Sonnen-
schein-
dauer | | Niederschlags-
menge | | | | Zahl der Tage | | | | | | | Vorherrschende
Windrichtung | mittlere Windstärke
(Beaufort) | | | |
|-------------------------|-------------|-------------------------------|--------------------------|---------|-----|---------|------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------|-------------|----------------|---------|---------------|-----------------------|----------|-----------|------------|----------|------------|--------------------------------|-----------------------------------|-----------|---------|-------|
| | | Mittel | Abweichung vom
Normal | Höchste | am: | Tiefste | am: | Tiefste
am Erdboden | | am | Summe
(Stunden) | in % d. Normal | Summe in mm | in % d. Normal | Höchste | am: | mit Nie-
derschlag | | | Schneefall | Gewitter | Sommertage | | | Frosttage | heitere | trübe |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ≠ 0.1 mm | > 1.0 mm | ≥ 10.0 mm | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fladungen | 415 | 12.9 | +1.2 | 24.5 | 16. | -2.5 | 3. | | 5.0 | | 56 | 87 | 12.7 | 14. | 12 | 11 | 1 | 0 | 3 | 0 | 1 | 6 | 7 | NW | 1.4 | | |
| Platz | 540 | 11.8 | | 22.7 | 13. | -2.6 | 3. | | 6.8 | | 125 | | 42.8 | 17. | 16 | 12 | 5 | 0 | 3 | 0 | 2 | 2 | 10 | E | 1.8 | | |
| Kissingen | 216 | 13.5 | +0.6 | 26.6 | 16. | -2.8 | 3. | -3.6 | 5.4 | 219 | 100 | 62 | 113 | 19.7 | 19. | 14 | 10 | 2 | 0 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | N | 1.2 | |
| Kahl | 110 | 14.8 | +1.2 | 27.0 | 13. | -1.5 | 3. | -2.4 | 5.1 | | | 74 | 129 | 23.9 | 19. | 16 | 9 | 3 | 0 | 3 | 6 | 1 | 5 | 5 | NW | 1.6 | |
| Hessenthal | 287 | 12.3 | | 25.2 | 18. | -3.8 | 3. | | 4.7 | | | 70 | 104 | 14.4 | 25. | 13 | 12 | 2 | 0 | 4 | 1 | 3 | 5 | 4 | NW | 2.7 | |
| Würzburg-Stein | 259 | 14.0 | +0.8 | 26.0 | 18. | -2.0 | 3. | -4.6 | 5.5 | 234 | 103 | 99 | 134 | 28.8 | 17. | 13 | 8 | 4 | 0 | 6 | 2 | 1 | 4 | 7 | NW | 1.7 | |
| Schweinfurt | 204 | 14.6 | +1.1 | 26.7 | 18. | -0.8 | 3. | -1.3 | 5.2 | | | 49 | 107 | 9.4 | 19. | 11 | 9 | 0 | 0 | 4 | 3 | 1 | 5 | 5 | NE | 1.4 | |
| Bamberg-Süd | 239 | 13.8 | +1.3 | 28.1 | 18. | -3.2 | 3. | -4.0 | 5.9 | 232 | 101 | 47 | 91 | 18.1 | 14. | 12 | 9 | 1 | 0 | 4 | 4 | 2 | 2 | 7 | N | 1.8 | |
| Coburg-Hohenfels | 366 | 13.2 | +1.1 | 26.7 | 18. | -3.9 | 3. | -6.5 | 5.7 | 230 | 98 | 52 | 88 | 13.5 | 15. | 12 | 7 | 2 | 0 | 2 | 3 | 3 | 3 | 6 | NE | 1.6 | |
| Teuschnitz | 622 | 11.2 | +1.1 | 22.1 | 16. | -2.5 | 3. | | 5.7 | | | 64 | 93 | 12.5 | 14. | 12 | 11 | 2 | 1 | 4 | 0 | 3 | 2 | 7 | SW | 2.3 | |
| Hof-Hohensaas | 566 | 11.1 | +0.9 | 23.3 | 16. | -3.4 | 3. | -7.2 | 5.8 | 237 | 116 | 67 | 116 | 24.0 | 15. | 15 | 9 | 2 | 2 | 4 | 0 | 3 | 3 | 5 | NE | 2.0 | |
| Weissenstadt | 630 | 11.2 | | 24.3 | 18. | -2.6 | 3. | -3.0 | 5.7 | | | 60 | 78 | 14.6 | 15. | 16 | 8 | 3 | 1 | 5 | 0 | 4 | 2 | 8 | NE | 2.3 | |
| Fichtelberg | 704 | 11.2 | +1.0 | 24.1 | 18. | -2.5 | 3. | -6.0 | 5.6 | | | 86 | | 31.9 | 15. | 11 | 10 | 3 | 0 | 5 | 0 | 3 | 2 | 7 | W | 2.7 | |
| Bayreuth | 370 | 12.7 | +0.2 | 27.1 | 18. | -4.4 | 3. | -6.4 | 5.3 | 231 | 107 | 68 | 115 | 22.7 | 15. | 13 | 9 | 2 | 0 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | NW | 2.0 | |
| Nürnberg-
Buchenbühl | 335 | 13.8 | +1.0 | 27.3 | 18. | -2.8 | 3. | -3.8 | 6.1 | 244 | 107 | 103 | 181 | 55.1 | 15. | 10 | 8 | 1 | 0 | 8 | 4 | 3 | 0 | 8 | NE | 1.4 | |
| Neustadt | 300 | folgt | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rothenburg o.T. | 425 | 13.0 | +0.7 | 25.5 | 18. | -3.8 | 3. | -5.1 | 5.6 | | | 31 | 22.2 | 17. | 13 | 11 | 3 | 0 | 4 | 2 | 1 | 5 | 7 | W | 1.6 | | |
| Ansbach | 440 | 13.5 | +1.3 | 25.8 | 16. | -3.1 | 3. | -4.1 | 5.8 | 230 | 108 | 80 | 114 | 26.4 | 17. | 15 | 12 | 2 | 0 | 8 | 3 | 2 | 1 | 5 | NE | 0.8 | |
| Weissenburg | 422 | 12.8 | +0.8 | 26.0 | 18. | -3.6 | 3. | -5.0 | 6.0 | 267 | 115 | 29 | 46 | 11.6 | 15. | 12 | 7 | 1 | 0 | 7 | 4 | 3 | 2 | 5 | W | 1.6 | |
| Eichstätt | 390 | 13.1 | | 26.4 | 18. | -2.4 | 3/4. | -3.9 | 5.9 | | | 52 | 79 | 15.0 | 21. | 9 | 6 | 3 | 0 | 4 | 4 | 4 | 2 | 8 | W | 1.8 | |
| Regensburg | 337 | 13.8 | +1.0 | 27.7 | 18. | -2.5 | 3. | -3.9 | 5.6 | 243 | 107 | 61 | 103 | 15.3 | 20. | 10 | 8 | 2 | 0 | 2 | 4 | 3 | 2 | 7 | NW | 1.3 | |
| Parsberg | 525 | 12.8 | +0.7 | 25.7 | 18. | -2.6 | 3. | | 5.1 | | | 66 | | 13.5 | 20. | 13 | 10 | 2 | 0 | 4 | 1 | 2 | 4 | 3 | NE | 2.2 | |
| Amberg-Stadt | 405 | 13.3 | | 27.7 | 18. | -3.0 | 3. | -5.1 | 5.2 | | | 49 | 78 | 24.1 | 14. | 12 | 8 | 1 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 6 | NW | 2.5 |
| Weiden | 396 | 12.4 | +1.1 | 27.3 | 18. | -5.2 | 3. | -7.0 | 5.4 | 259 | 116 | 69 | 113 | 24.7 | 25. | 11 | 9 | 2 | 0 | 3 | 1 | 4 | 4 | 7 | E | 1.6 | |
| Altglashütte | 750 | 10.7 | | 24.2 | 18. | -2.3 | 1/3. | | 5.1 | | | 65 | 89 | 14.1 | 21. | 11 | 10 | 2 | 1 | 4 | 0 | 3 | 6 | 3 | E | 2.0 | |
| Oberviechtach | 510 | 12.2 | | 26.7 | 18. | -3.6 | 3. | -7.2 | 4.5 | | | 81 | | 21.8 | 21. | 10 | 9 | 3 | 0 | 7 | 3 | 3 | 8 | 4 | NE | 1.3 | |

J U N I 1960

Herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst -WETTERAMT NÜRNBERG- (Schutzgebühr DM 4.-/Jahr)
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Wetteramtes Nürnberg)

I. Allgemeiner Witterungsablauf

Im Wechsel zwischen längeren Schönwetterabschnitten und meist nur kurzen Kälterückfällen war der Juni um 1 bis 2 Grad im Durchschnitt zu warm. Größtenteils verlief der Monat erheblich zu trocken. Die Sonnenscheindauer war um 10 bis 20 % zu hoch.

1. bis 6.6. Hochdrucklage

Der Juni begann mit einer Schönwetterlage, die bis zum 6.6. anhielt. Bei leichten bis mäßigen nordwestlichen Winden führte das über Mitteleuropa liegende Hoch täglich zu 10 bis 15 Stunden Sonnenschein und 23 bis 26 Grad Wärme. Nachts gingen die Temperaturen auf 5 bis 12 Grad zurück. Besonders warm war es am Pfingstsonntag und -montag (5. u. 6.6.), wo in ganz Nordbayern Höchstwerte von 26 bis 29 Grad erreicht wurden. Nur an diesen beiden Tagen kam es nachmittags und abends vereinzelt zu Wärmegewittern, sonst blieb es durchwegs trocken.

7. bis 15.6. Südwest- bis Westlage

Mit der Abwanderung des Hochs nach Osteuropa konnten vom 7.6. ab die atlantischen Störungen auch auf Deutschland übergreifen. Bis zum 15.6. gestaltete sich damit die Gesamtwitterung allgemein wechselhaft und es fand ein mehrfacher Wechsel zwischen durchziehenden Regengebieten, gewittrigen Störungen und jeweils meist nur kurzen Zwischenhochabschnitten statt. Fast täglich gab es etwas Regen oder gewittrige Schauer, deren Ergiebigkeit allerdings von Ort zu Ort sehr verschieden war. Die Mittagstemperaturen, die zwischen dem 7. u. 9.6. noch 22 bis 26 Grad betragen, gingen am 10. und 11.6. auf 16 bis 20 Grad zurück. Vor einer breiten Gewitterkaltfront, die am Nachmittag und Abend des 13.6. ganz Nordbayern mit kräftigen Windböen überquerte, stiegen im Bereich eines Zwischenhochs die Temperaturen dann wieder auf 25 bis 28° an. Die hinter der Kaltfront von Frankreich her nachströmende kühle Luft ließ am 14. u. 15.6. wiederum nur Höchstwerte von 16 bis 21 Grad zu. Je nach Bewölkungsmenge schwankte nachts die Temperaturen allgemein zwischen 7 und 16 Grad. An manchen Tagen frischen die südwestlichen bis westlichen Winde in Verbindung mit durchziehenden Störungen vorübergehend lebhaft auf.

16. bis 18.6. Hochdrucklage

Durch kräftigen Luftdruckanstieg konnte sich das südwesteuropäische Hoch vom 16.6. ab bis nach Mitteleuropa ausweiten und Bayern wieder freundliches Wetter bringen. Die sonnigen Abschnitte nahmen mehr und mehr zu und in den Mittagsstunden des 16./17.6. wurden wieder 21 bis 25 Grad Wärme gemessen. Am 18./19.6. konnten 25 bis 29 Grad erreicht werden. Ziemlich kühl dagegen war es in der klaren Nacht zum 16.6., wo in den Morgenstunden in Bodennähe nurmehr 2 bis 5 Grad angetroffen wurden und verbreitet Nebel herrschte. Die übrigen Nächte wiesen Tiefsttemperaturen von 6 bis 13 Grad auf.

19. bis 21.6. Nordwestlage

Mit der Verlagerung des Hochdruckschwerpunktes von Deutschland zum Ostatlantik konnten im Laufe des 19.6. mit Winddrehung auf Nordwest Ausläufer eines Tiefs über Skandinavien mit kühler Luft bis zu den Alpen vorstoßen. Mit der am Nachmittag und Abend über Nordbayern hinwegziehenden Gewitterkaltfront wurde das bisherige schöne Wetter beendet. Bei starker Bewölkung, einzelnen leichten Regenfällen und frischen nordwestlichen Winden lagen am 20.6. die Temperaturen im Bereich der frisch eingeströmten Meeresluft rund 10 bis 13 Grad niedriger als tags zuvor. Mit zunehmendem Luftdruckanstieg setzte sich bereits am 21.6. wieder leichte Besserung durch und die Mittagstemperaturen stiegen auf 17 bis 21 Grad an.

22. bis 26.6. Hochdrucklage

Erneut konnte sich im weiteren Verlauf das britische Hoch nach Mitteleuropa und Skandinavien ausweiten und somit auch in Nordbayern vom 22. bis 26.6. zu einer Schönwetterlage führen. Es blieb trocken und tagsüber wurden 12 bis 15 Stunden Sonnenschein registriert. Durch die kräftige Erwärmung stiegen die Temperaturen rasch auf 24 bis 29 Grad an. Auch die Nächte verliefen mild. Nur am 22.6. früh war es bei Tiefstwerten von 3 bis 7 Grad im Bereich der sich dann rasch erwärmenden Polarluft noch ziemlich kühl. Am 26.6. wurden besonders die südlichen Teile Frankens zeitweilig von einer flachen Tiefdruckzone über Südbayern gestreift, deren schwache Ausläufer mit einzelnen gewittrigen Regenfällen vorübergehend über die Donau hinweg nach Norden übergreifen konnten.

27.6. Übergangslage

Im Laufe des 27.6. wurde ganz Nordbayern von der feuchten und etwas kühleren Luft des von Frankreich über Südbayern ostwärts weiterziehenden Tiefs erfaßt. Dabei traten einzelne Schauer und Gewitter auf. Nochmals wurden allerdings an diesem Tag 24 bis 28 Grad Wärme erzielt, bevor sich die Großwetterlage völlig umstellte.

28. bis 30.6. Nordwest- bis Nordlage

Nach dem völligen Abbau der Hochdrucklage stellte sich in den letzten 3 Junitagen in ganz Deutschland eine ziemlich kühle Nordwest- bis Nordströmung ein, nachdem über Skandinavien ein kräftiges Tief und über dem Ostatlantik ein umfangreiches Hoch entstanden waren. Mit frischen und lebhaften nordwestlichen Winden konnte damit die sehr kühle Meeresluft vom Nordmeer über die Nordsee hinweg nach Bayern vordringen und einen beachtlichen Temperatursturz auslösen. Im Gebirge sank die Frostgrenze von 3500 m schnell auf 1800 m ab und im Flachland wurden tagsüber maximal nurmehr 12 bis 16 Grad Wärme erreicht. Bei wechselnder bis starker Bewölkung sorgten die durchziehenden Störungen auch für einzelne, meist leichte Regenfälle oder Schauer. In den Nächten gingen die Temperaturen auf 4 bis 10 Grad zurück. Nach der vorausgegangenen, ziemlich warmen und freundlichen Witterung wirkte sich dieser intensive Kälteeinbruch in den letzten Junitagen besonders krass aus.

II. Die Witterungselemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten

Die Monatsmittel der Lufttemperatur lagen um 1,2 bis 1,8 Grad über den Normalwerten. Sie betragen 16 bis 18 Grad, in den höheren Lagen der ostbayerischen Grenzgebirge 13,5 bis 16 Grad. Besonders die erste Monatsdekade und die Zeit vom 16. bis 27. verliefen erheblich zu warm. Nur etwa 9 Tage waren zu kalt, sie verteilen sich auf mehrere zwitägige Zeiträume. Besonders kalt waren die drei letzten Tage des Monats. Die höchsten Tagesmaxima wurden teils am 6., teils am 19. oder am 24. erreicht mit Temperaturen zwischen 27 und 29 Grad. Die tiefsten Tagesminima wurden örtlich am 16. oder am Monatsende gemessen mit Werten zwischen 3 und 6 Grad. Mit 9 bis 13 Sommertagen wurden etwa 3 Sommertage mehr als in einem normalen Monat erreicht, heiße Tage (mit Temperaturmaxima über 30 Grad) wurden nicht beobachtet.

Die Niederschlagssummen blieben erheblich hinter den Durchschnittswerten zurück. Sie brachten in Unterfranken nur 30 bis 40 %, in den übrigen Teilen Nordbayerns 40 bis 60 % der Normalwerte. Einzelne örtliche Gewitter waren von derartiger Ergiebigkeit, daß auch 100 % erreicht wurden wie in Altdorf bei Nürnberg und in Wiesau/Opf.. Es gab im Durchschnitt 5 Niederschlagstage (mit 0,1 mm und mehr) und 6 Tage (mit 1,0 mm und darüber) weniger als in einem normalen Juni. Eine längere Trockenperiode bestand vom 21. bis 26.. Die ergiebigsten Tagesniederschläge brachten die Gewitter am 13. und 19. mit Mengen bis zu 45 mm an einzelnen Orten.

Die Sonnenscheindauer lag mit 240 bis 260 Stunden um 10 bis 20 % über den Normalwerten. Es gab im allgemeinen 1 heiteren Tag, aber auch 2 trübe Tage weniger als im langjährigen Mittel. Der Bewölkungsgrad mit 55 bis 60 % lag unter dem Durchschnitt von 58 bis 63 %.

Gewitter wurden an 4 bis 7 Tagen beobachtet, was etwa dem Durchschnitt entspricht. Sie waren besonders in der ersten Monatshälfte und am 19. aufgetreten. Schaden bringende Hagelfälle wurden am 8. in den Landkreisen Bamberg, Ebermannstadt, Forchheim sowie am 9. in den Kreisen Neustadt, Weißenburg, Gunzenhausen beobachtet. Der 13. Juni brachte Hagelschäden in den Kreisen Neustadt/Aisch, Dinkelsbühl, Feuchtwangen und der 19. Juni wiederum im Raume Uffenheim - Neustadt-Ansbach.

III. Bodenklima

Der zum Monatsbeginn in allen Schichten um 2 bis 3 Grad zu warme Erdboden blieb auch weiterhin bei steter Temperaturzunahme um diese Beträge zu warm. Am Monatsende wies der Boden in 1 m Tiefe einen Wärmeüberschuß von fast 3 Grad gegenüber dem langjährigen Mittelwert auf.

Erdbodentemperaturen in Grad Celsius

| Tiefe in cm | <u>in Weißenburg</u> | | | <u>in Weiden</u> | | |
|-------------|----------------------|------|------|------------------|------|------|
| | 1. Juni | 11. | 21. | 1. Juni | 11. | 21. |
| 5 | 19,3 | 17,8 | 20,8 | 19,4 | 14,5 | 15,9 |
| 10 | 18,6 | 17,5 | 20,2 | 17,9 | 14,8 | 16,2 |
| 20 | 17,6 | 17,5 | 19,5 | 15,9 | 15,0 | 14,7 |
| 50 | 15,8 | 17,6 | 18,8 | 13,5 | 14,8 | 14,1 |
| 100 | 13,8 | 16,0 | 16,8 | 10,8 | 12,2 | 12,3 |

Die Bodenfeuchte nahm bis zum 7. in allen Schichten ab, um anschließend bis zum 14. bis in 40 cm Tiefe erheblich anzusteigen. Anschließend ging sie bis zum 21. wieder zurück und blieb dann bis zum Monatsende auf gleicher Höhe, die im wesentlichen den Werten zum Monatsbeginn entsprach.

Bodenfeuchte in Weißenburg in Gewichtsprozenten.

Bodenart: lehmiger Sand.

| | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 cm Tiefe |
|---------|------|-------|-------|-------|-------|----------------|
| 7. Juni | 7 | 11 | 10 | 9 | 14 | 14 |
| 14. " | 23 | 22 | 20 | 18 | 16 | 15 |
| 21. " | 12 | 9 | 13 | 14 | 13 | 15 |
| 28. " | 12 | 11 | 12 | 14 | 14 | 15 |

IV. Die Auswirkung der Juniwitterung auf die Landwirtschaft

Der Wärmeüberschuß des Juni, der im Monatsdurchschnitt mit 1-2 Grad der Vegetationsentwicklung an und für sich günstig gewesen wäre, wirkte sich infolge des verbreiteten Niederschlagsmangels diesmal eher hinderlich aus. Dazu kommt noch, daß die Regenmengen größtenteils von Gewittern und Schauern stammten, so daß die Zeitabschnitte ohne Niederschlag vielfach zu groß waren und somit bereits beachtliche Trockenheitsschäden zur Folge hatten.

Getreide: Die Entwicklung des Winter- und Sommergetreides ging dank der im Mai gebietsweise reichlich gefallenen Regenmengen in der ersten Monatshälfte verhältnismäßig gut vonstatten. Die Trockenheit des letzten Monatsdrittels wirkte sich allerdings - besonders auf leichten Böden - ungünstig aus. Die Aussichten für die Stroherträge, z.T. auch für die Körnererträge sind dadurch erheblich vermindert. Bei schwereren Böden liegen die Verhältnisse meist etwas besser.

Wiesen- und Futterpflanzen: Der erste Schnitt zur Heuwerbung erbrachte meist ausreichende bis gute Erträge. Die Güte des eingebrachten Heues war z.T. hervorragend, besonders dort, wo die Heuernte noch vor den Niederschlägen des zweiten Monatsdrittels unter Dach gebracht werden konnte. Wo das nicht gelang, mußte das Heu meist bis in die Mitte des letzten Junidrittels im Freien liegen, so daß die Qualität erheblich abnahm. Ähnlich lagen die Verhältnisse bei den Futterpflanzen. Der Nachwuchs blieb fast überall gering. Die Wiesen nahmen nicht selten eine bräunlichgelbe Farbe an.

Kartoffeln: Die Frühkartoffelernte setzte gebietsweise noch in den letzten Tagen des Juni ein. Die Erträge blieben größtenteils hinter dem langjährigen Durchschnitt wesentlich zurück. Für die mittelfrühen u. späteren Sorten sind die Aussichten z.Z. ebenfalls sehr mäßig.

Der Stand der Rübenkulturen mußte naturgemäß auch hinter den Erwartungen zurückbleiben. Doch können hier stärkere Niederschläge im Juli noch eine ausreichende Besserung bringen.

Die Frühobsternte (hauptsächlich Kirschen- und Beerenobst) ließ manche Wünsche offen. Hier wirkten sich die Spätfröste Ende April und Anfang Mai und die Trockenheit gleichzeitig ungünstig aus.

Die Bodenfeuchtigkeit sank gegen Monatsende stark ab. Vielerorts bildeten sich bei schwereren Böden Trockenrisse. Leichtere Böden trockneten in den oberflächennahen Schichten z.T. völlig aus. Auch die Grundwasserverhältnisse verschlechterten sich erneut. Die Quellenschüttung ging vielfach wieder zurück.

Krankheiten und Schädlinge: Beim Obst kam es bereits zu mäßiger Schorfbildung. Da und dort wurde Wildhafer und Getreidebrand beobachtet.

An tierischen Schädlingen machten sich besonders stark und teils sehr schädlich bemerkbar: der Kartoffelkäfer, die Blattlaus und die Gespinstmotte. Weniger stark war der Befall der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen durch den Drahtwurm, die Rübenfliege, die rote Spinne. Bei Kirschen und Beerenobst mußte häufig eine starke Ertragsminderung durch Vogelfraß hingenommen werden. Stellenweise nahm auch das Auftreten der Feldmaus erneut zu. Allgemein starker Unkrautbefall mußte unter großem Aufwand bekämpft werden.

Wetterschäden: Neben den Auswirkungen der Spätfröste und der Trockenheit traten bei Gewitterstürmen strichweise leichte bis mäßige Bruch- und Wurfschäden in Forsten und Obstkulturen ein. In Gegenden, die von stärkeren Gewittern betroffen wurden, gab es besonders beim Sommergetreide einige Lagerung. Insgesamt bedarf die gesamte Vegetation nachhaltiger Niederschläge, damit die bereits eingetretenen Schäden sich nicht noch vergrößern.

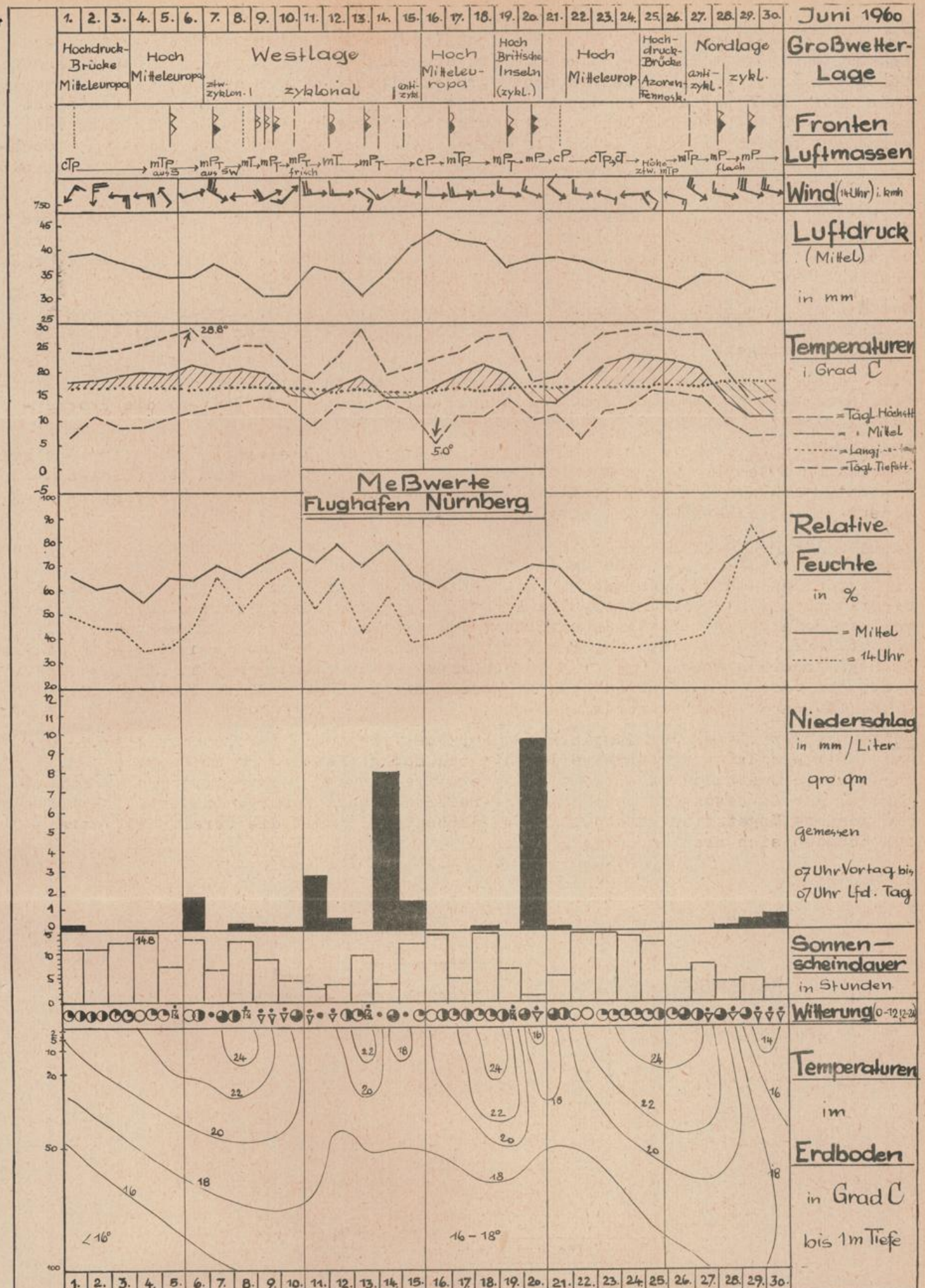
S o l a r i m e t e r - M e ß e r g e b n i s s e

J U N I 1960

Wetterwarte Würzburg - Stein: in cal. cm⁻² d⁻¹

| <u>Datum:</u> | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | | |
|-----------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|----------|
| | 480,4 | 471,2 | 594,2 | 610,0 | 397,8 | 519,2 | 367,7 | 568,6 | 415,1 | 316,7 | | |
| | 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | | |
| | 348,8 | 236,1 | 370,8 | 385,0 | 578,3 | 548,2 | 446,8 | 614,6 | 422,8 | 199,9 | | |
| | 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | | |
| | 475,8 | 595,2 | 587,0 | 539,6 | 551,3 | 414,6 | 472,3 | 379,4 | 339,7 | 297,8 | | |
| <u>Dekadensummen:</u> | I. | 4741,0 | | | | | | | | | <u>Monatssumme:</u> | 13 545,1 |
| | II. | 4151,4 | | | | | | | | | <u>Monatsmittel:</u> | 451,5 |
| | III. | 4652,7 | | | | | | | | | | |

Abgeschlossen,
Nürnberg, 7. Juli 1960



Meßwerte Flughafen Nürnberg

750
45
30
25
20
15
10
5
0
-5
-100
20
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
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

Fronten
Luftmassen
Wind (14 Uhr) i. km/h
Luftdruck (Mittel) in mm
Temperaturen i. Grad C
Relative Feuchte in %
Niederschlag in mm/Liter pro qm
Sonnenscheindauer in Stunden
Witterung (0-12/12-24)
Temperaturen im Erdboden in Grad C bis 1m Tiefe

Zeichenerklärung:

- Wärmefront
- Kaltfront
- Okklusion
- Übergang in...
- wolkenlos
- heiter
- 1/2 bedeckt
- stark bewölkt
- bedeckt
- Gewitter
- Regen
- Schauer

Wind: Richtung, Stärke (5 km/h, 10 km/h)

Temperatur: WARM ZU KALT

| J U N I
1960 | Lufttemperatur (Grad Celsius) | | | | | | | | Bewölkungsmittel
(Zehntel) | Sonnen-
schein-
dauer | | Niederschlags-
menge | | | | Zahl der Tage | | | | | | Vorherrschende
Windrichtung | Mittlere Windstärke
(Beaufort) | | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|--------|--------------------------|---------|---------|---------|---------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------|-------------|-----------------|---------|---------------|----------------------------|--------|---------|------------|------------|--------------------------------|-----------------------------------|----------|-------|---------|-------|-----|
| | Höhe (m NN) | Mittel | Abweichung
vom Normal | Höchste | am: | Tiefste | am: | Tiefste am
Erdboden | | am: | Summe
(Stunden) | in % d. Normal | Summe in mm | in % des Normal | Höchste | am: | Mit Nie-
der-
schlag | | | heiße Tage | Sommertage | | | Gewitter | Nebel | heitere | trübe | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,1 mm | 1,0 mm | 10,0 mm | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | |
| Fladungen | 415 | 16,4 | +1,7 | 27,5 | 24. | 6,0 | 16. | 4,8 | 29. | 4,7 | | 20 | 28 | 7,3 | 11. | 11 | 4 | 0 | 0 | 7 | 1 | 0 | 7 | 5 | NW | 1,6 | | |
| Platz | 540 | 15,2 | | 26,3 | 25. | 5,2 | 29. | 2,1 | 17. | 5,9 | | 23 | | 9,5 | 19. | 7 | 6 | 0 | 0 | 5 | 4 | 0 | 1 | 6 | W | 2,1 | | |
| Kissingen | 216 | 17,4 | +1,4 | 29,4 | 24. | 5,4 | 16. | 5,0 | 16. | 5,6 | 230 | 109 | 27 | 44 | 19,6 | 14. | 8 | 4 | 1 | 0 | 13 | 3 | 3 | 3 | 3 | SW | 1,5 | |
| Kahl | 110 | 18,5 | +1,6 | 30,5 | 24./25. | 7,0 | 15./16. | 6,6 | 15. | 5,0 | | | 47 | 72 | 28,5 | 14. | 7 | 4 | 1 | 3 | 15 | 2 | 1 | 4 | 6 | NW | 1,8 | |
| Hessenthal | 287 | 16,0 | | 28,0 | 23. | 4,0 | 15. | | | 5,5 | | | 33 | 42 | 17,4 | 14. | 9 | 5 | 1 | 0 | 9 | 3 | 0 | 4 | 8 | W | 2,9 | |
| Würzburg-Stein | 259 | 17,7 | +1,4 | 29,0 | 24. | 6,8 | 16. | 4,1 | 16. | 5,6 | 241 | 109 | 24 | 40 | 10,1 | 6. | 8 | 6 | 1 | 0 | 13 | 4 | 3 | 3 | 7 | W | 2,1 | |
| Schweinfurt | 204 | 18,5 | +2,0 | 29,0 | 18. | 6,5 | 29. | 5,3 | 29. | 4,9 | | | 19 | 34 | 9,0 | 11. | 10 | 3 | 0 | 0 | 14 | 1 | 1 | 6 | 5 | W | 1,7 | |
| Bamberg | 239 | 17,6 | +1,6 | 28,6 | 24. | 4,0 | 16. | 4,0 | 16./22. | 5,7 | 223 | 103 | 22 | 35 | 10,0 | 14. | 7 | 4 | 1 | 0 | 13 | 4 | 2 | 3 | 7 | W | 2,1 | |
| Coburg-Hohenfels | 366 | 17,0 | +1,7 | 29,2 | 24. | 4,0 | 29. | 1,2 | 29. | 5,9 | 258 | 113 | 26 | 40 | 10,1 | 14. | 10 | 5 | 1 | 0 | 11 | 3 | 0 | 4 | 7 | SW | 1,7 | |
| Teuschnitz | 622 | 14,7 | +1,4 | 24,5 | 24./25. | 3,6 | 29. | | | 5,6 | | | 47 | 66 | 15,1 | 9. | 11 | 6 | 2 | 0 | 0 | 6 | 1 | 2 | 5 | SE | 2,8 | |
| Hof-Hohensaas | 566 | 14,6 | +1,2 | 25,7 | 6. | 2,9 | 16. | 0,0 | 16. | 6,1 | 253 | 125 | 51 | 69 | 14,5 | 9. | 16 | 6 | 2 | 0 | 2 | 7 | 1 | 2 | 7 | W | 2,2 | |
| Weißensadt | 630 | 15,0 | | 24,5 | 6./24. | 3,2 | 16. | 3,0 | 16. | 5,9 | | | 26 | 31 | 9,4 | 14. | 11 | 7 | 0 | 0 | 0 | 5 | 2 | 3 | 8 | W | 2,5 | |
| Fichtelberg | 704 | 14,5 | +1,2 | 25,2 | 6. | 4,5 | 16. | 2,8 | 16. | 5,4 | | | 46 | | 18,6 | 14. | 12 | 8 | 1 | 0 | 1 | 5 | 0 | 2 | 4 | W | 2,8 | |
| Bayreuth | 370 | 16,2 | +0,5 | 29,3 | 26. | 3,1 | 16. | 2,4 | 29. | 5,8 | 220 | 103 | 28 | 44 | 15,1 | 14. | 9 | 6 | 1 | 0 | 11 | 4 | 5 | 2 | 7 | SW | 2,3 | |
| Nürnberg-
Buchenbühl | 335 | 17,4 | +1,3 | 28,9 | 6. | 5,8 | 16./29. | 4,6 | 30. | 5,9 | 256 | 115 | 23 | 37 | 9,2 | 14. | 12 | 4 | 0 | 0 | 12 | 6 | 0 | 2 | 5 | NW | 1,6 | |
| Neustadt/Aisch | 300 | 17,5 | +1,4 | 29,8 | 6. | 5,0 | 16. | 3,8 | 16. | 4,7 | | | 30 | 49 | 10,4 | 14. | 6 | 4 | 1 | 0 | 14 | 4 | 0 | 7 | 6 | W | 3,0 | |
| Rothenburg o.T. | 425 | 16,4 | +0,9 | 27,6 | 6. | 5,1 | 30. | 4,2 | 30. | 5,3 | | | 42 | 62 | 14,4 | 10. | 10 | 7 | 3 | 0 | 11 | 3 | 1 | 6 | 8 | W | 2,1 | |
| Ansbach | 440 | 17,2 | +1,7 | 27,6 | 24. | 6,2 | 30. | 5,3 | 30. | 5,5 | 240 | 105 | 59 | 83 | 26,9 | 14. | 11 | 5 | 2 | 0 | 9 | 4 | 0 | 4 | 5 | W | 1,4 | |
| Weißenburg | 422 | 16,6 | +1,4 | 28,0 | 29. | 5,0 | 16. | 3,9 | 22. | 6,1 | 264 | 117 | 29 | 37 | 15,2 | 14. | 8 | 3 | 1 | 0 | 9 | 7 | 1 | 1 | 7 | W | 1,8 | |
| Eichstätt | 390 | 16,8 | | 27,8 | 19. | 4,4 | 22. | 1,9 | 22. | 5,6 | | | 52 | 71 | 21,3 | 14. | 10 | 6 | 2 | 0 | 9 | 5 | 0 | 3 | 5 | W | 2,0 | |
| Regensburg | 337 | 17,6 | +1,8 | 28,5 | 19. | 5,9 | 30. | 4,7 | 30. | 5,9 | 228 | 103 | 42 | 62 | 11,9 | 14. | 10 | 7 | 1 | 0 | 14 | 9 | 1 | 5 | 8 | NW | 1,4 | |
| Parsberg | 525 | 16,4 | +1,4 | 27,0 | 24. | 6,0 | 29. | 5,2 | 30. | 5,1 | | | 35 | | 10,5 | 14. | 7 | 6 | 2 | 0 | 7 | 7 | 0 | 5 | 4 | W | 2,5 | |
| Amberg-Stadt | 405 | 17,0 | | 27,7 | 24./25. | 5,4 | 16. | 4,7 | 22. | 5,3 | | | 49 | 77 | 20,0 | 14. | 8 | 6 | 2 | 0 | 12 | 4 | 1 | 6 | 6 | NW | 2,4 | |
| Weiden | 396 | 15,9 | +0,4 | 25,6 | 24./25. | 2,9 | 22. | 1,0 | 22. | 5,7 | 230 | 105 | 71 | 107 | 36,4 | 8. | 10 | 7 | 2 | 0 | 9 | 7 | 2 | 5 | 6 | W | 1,6 | |
| Altglashütte | 750 | 13,9 | | 23,5 | 6. | 4,4 | 16./22. | 3,0 | 16./22. | 5,6 | | | 58 | 64 | 16,8 | 15. | 10 | 7 | 3 | 0 | 0 | 6 | 7 | 2 | 4 | 9 | E | 2,1 |
| Oberviechtach | 510 | 13,6 | | 26,6 | 13. | 3,3 | 22. | 3,0 | 22. | 5,3 | | | 42 | | 16,4 | 11. | 9 | 5 | 1 | 0 | 7 | 6 | 0 | 6 | 7 | NE | 2,0 | |
| Nachtrag Mai 60
Neustadt/Aisch | 300 | 13,4 | +0,6 | 26,8 | 16. | -4,5 | 3. | -5,0 | 3. | 4,6 | | | 28 | 49 | 7,7 | 14. | 13 | 8 | 3 | | 4 | 2 | 0 | 8 | 5 | NE | 3,0 | |

JULI 1960

Herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst - WETTERAMT NÜRNBERG - (Schutzgebühr DM 4. -/Jahr)

(Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Wetteramtes Nürnberg)

I. Allgemeiner Witterungsablauf

Der Juli stand größtenteils im Zeichen von Westwetterlagen und brachte damit meist unbeständiges und zu kühles Wetter. Längere Schönwetterlagen fehlten völlig. Der Monat war um rund 1 bis 2 Grad zu kalt und endete mit einem Sonnenschein-Defizit von 10 bis 25%. Trotz der vielen Regentage fiel der Juli in weiten Teilen Nordbayerns noch erheblich zu trocken aus, allerdings wurden in manchen Gebieten auch übernormale Regenmengen erreicht.

1. bis 4. 7. - Nordwestlage

Zwischen einem Hoch über den Britischen Inseln und einem Tief über Südkandinavien strömte in den ersten Julitagen mit lebhaften Winden ziemlich kühle Luft von Nordwesten her nach Süddeutschland ein. Am 1. 7. kam es dabei noch zu einzelnen leichten Regenfällen, während die nächsten drei Tage infolge leichter Hochdruckeinwirkung trocken blieben. Die Mittagstemperaturen betragen meist nur 14 bis 18 Grad und die Nächte verliefen ziemlich frisch. Gebietsweise wurden in Bodennähe nurmehr 2 bis 4 Grad gemessen.

5. bis 29. - Westwetterlage

Die folgenden Juliwochen standen heuer fast ganz im Zeichen ziemlich wechselhaften Westwetters. In verhältnismäßig rascher Folge zogen vom Atlantik immer wieder neue Störungen nach Mitteleuropa. Dabei wurde sehr oft ziemlich kühle, mitunter auch etwas mildere Meeresluft nach Deutschland verfrachtet. Die zwischen den einzelnen Störungen liegenden Besserungsabschnitte dauerten meist nur 1 bis 2 Tage an, da die jeweiligen Zwischenhochs nur schwach ausgeprägt waren.

Fast täglich kam es zu einzelnen Regenfällen, Schauern oder Gewittern. Meist waren die Niederschläge von leichter bis mäßiger Ergiebigkeit. An manchen Tagen jedoch wurden auch 10 bis 30 Liter pro qm erreicht, insbesondere in Verbindung mit Gewitterstörungen. Die Temperaturen lagen fast durchwegs unter dem langjährigen Normalwert. So wurden zwischen dem 5. und 13. 7. meist nur Höchstwerte von 17 bis 23 Grad erreicht. Etwas wärmer war die Zeit vom 14. bis 21. 7., wo mit Maxima von 22 bis 26 Grad wenigstens zeitweise sommerliche Werte registriert wurden. Mit dem abermaligen Vorstoß ziemlich kühler Meeresluft gingen die Tagestemperaturen vom 22. bis 25. 7. wiederum auf 15 bis 20 Grad zurück. Dieser Wettersturz löste in den Alpen mitten im Hochsommer plötzlich Schneefälle bis auf 1700 m herunter aus und auf der Zugspitze entstand bei 6 Grad Kälte am 24./25. 7. überraschend eine 35 cm hohe Neuschneedecke.

Erst im Laufe der letzten Juliwoche führten die atlantischen Störungen wieder etwas wärmere Luft heran, so daß tagsüber wenigstens wieder 20 bis 24 Grad erreicht wurden. Die nächtlichen Tiefsttemperaturen wiesen infolge der unterschiedlichen Bewölkungsverhältnisse größere Schwankungen auf und lagen während des dreiwöchigen Zeitraumes meist bei 6 bis 15 Grad.

Besondere Schönwettertage mit reichlichem Sonnenschein waren sehr selten und traten nur in Verbindung mit durchziehenden Zwischenhochs auf, wie z. B. am 13./14. und 16./17. sowie am 26. 7. Die meist zwischen Süd und Nordwest schwan-kenden Winde frischten mehrfach lebhaft auf, insbesondere in Verbindung mit durchziehenden Gewitterstörungen.

30. und 31. 7. - Süd-bis Südwestlage

Eine rasche Besserung stellte sich zum Monatsende ein, als zwischen einem Tief über dem Ostatlantik und einem Hoch über Osteuropa und Skandinavien plötzlich über Deutschland die Strömung auf Süd überdrehte. Damit wurde subtropische Warmluft herangeführt. Bei durchwegs sonnigem Wetter stiegen hierbei die Temperaturen erstmals in diesem Sommer in Nordbayern am 30. 7. verbreitet auf 30 bis 31 Grad an. In der Nacht zum 31. 7. griff zwar eine Gewitterfront von Westen her auf Nordbayern über, jedoch setzte sich tags darauf nochmals freundliches und warmes Wetter durch, so daß am 31. 7. Höchstwerte von 26 bis 29 Grad verzeichnet wurden. Erst eine neue Gewitterstörung, die in der Nacht zum 1. 8. über Bayern hinwegzog, leitete wieder zu merklich kühlerem Wetter über.

II. Die Witterungselemente im Vergleich zu den langjährigen Durchschnittswerten

Erstmals in diesem Jahr erscheint mit dem Juli ein Monat, dessen Mitteltemperatur unter dem normalen Wert liegt; er war um 1 bis 1,5 Grad zu kalt. Das Monatsmittel betrug durchschnittlich 16 Grad, in höheren Lagen 13 bis 14 Grad. Die geringe Anzahl der Sommertage vervollständigt das Bild eines zu kalten Monats. Nürnberg weist nur 4, Würzburg 5 Tage auf, an denen die Tageshöchsttemperaturen 25^o überschritten - (im Juni 1960 hatte Nürnberg 12, Würzburg 13 Sommertage!) - der Durchschnitt liegt für den Juli bei 11,4 bzw. 11,5 Tagen. Trotz dieser negativen Temperaturabweichung

wurden an einigen Stellen die Bedingungen für 1 heißen Tag erfüllt, nach dem langjährigen Mittelwert können aber 2,9 erwartet werden. In Nürnberg erreichte die Temperatur am 30. Juli 1960 als Maximum 31,2 Grad, ein bescheidener Wert, wenn man bedenkt, daß 1947 das Quecksilber am 29. 7. bis auf 38,2 Grad stieg. Das Minimum im hiesigen Bereich wurde in Hessenthal festgestellt, dort sank die Temperatur am 2. Juli bis auf 2,7 Grad, in Nürnberg am gleichen Tag nur bis auf 6,9 Grad. Trotz des niedrigen Monatsmittels sind diese 6,9 Grad für Nürnberg kein Grenzwert, da am 8. Juli 1935 nur 3,2 Grad gemessen wurden. Besonders kalte Tage waren der 1. und der 23. Juli. Die Tagesmitteltemperatur erreichte nicht einmal 12 Grad (das höchste Tagesmittel liegt bei etwa 25 Grad.). Bemerkenswert ist, daß die Temperatur am 3. Juli als Höchstwert nur 15 Grad erklomm, während sie am 18. Juli nicht unter 15,5 Grad sank. Als Vergleich sei erwähnt, daß dieses höchste Minimum aber in besonders warmen Perioden bei 21 Grad liegt.

Die Witterungstendenz der ersten Monate dieses Jahres war; zu warm und zu trocken. Hiervon weicht der vergangene Juli aber nicht nur temperaturmäßig, sondern stellenweise auch in Bezug auf den Niederschlag ab. Denn in einigen Landstrichen Frankens fiel mehr Regen, als nach den langjährigen Mittelwerten zu erwarten war. Diese überdurchschnittlichen Mengen verschleiern aber den tatsächlichen Wert der Niederschläge. Denn die Norm wurde nur durch Starkregen erreicht, die örtlich bis zu 50 mm innerhalb von 24 Stunden brachten. Der Grundwasserspiegel erfährt aber durch solche Gewaltniederschläge kaum eine Erhöhung, da das Wasser meist oberirdisch abfließt. Von diesen Starkregen abgesehen wäre die durchschnittliche Monatssumme im allgemeinen nicht erreicht worden. Trotzdem haben die Juliniederschläge den Wasservorrat des Erdbodens etwas günstiger gestaltet. Eine weitere Austrocknung des Bodens wurde vermieden durch häufige, wenn auch nur geringfügige Niederschläge. Die hohe Zahl der Niederschlagstage mit 0,1 mm und mehr läßt dies deutlich erkennen. Sie liegt in Nürnberg bei 20, im Mittel dagegen nur bei 15,1. Diese Tage verteilen sich ziemlich gleichmäßig über den ganzen Monat, so daß es zu keiner ausgesprochen trockenen Periode kam. Die höchste Regenmenge wurde im Spessart in Rohrbrunn mit 141 mm gemessen. Wenig Niederschlag empfangt der Raum Ansbach-Eichstätt - Weiden, wo stellenweise nicht einmal 30 mm fielen. Verallgemeinernd kann man sagen, daß in Unter- und Oberfranken die Regenmenge den Durchschnitt erreichte oder überschritt (Ausnahmen Raum Hof und Bayreuth mit ca. 60%), während Mittelfranken und die Oberpfalz (rund 50%) weiterhin zu trocken blieben (Ausnahme Raum Cham 120%).

Die Zahl der Sonnenscheinstunden war zu gering. Es fehlen etwa 20% an der zu erwartenden Summe. Deshalb hat es im Juli auch in vielen Gegenden keinen heiteren Tag gegeben, nur wenige Orte registrierten 1 Tag (im Mittel 4,2). Die trüben Tage überwiegen weitgehend. Statt 8,5, wie nach den langjährigen Mittelwerten zu erwarten, stellten sich 13 trübe Tage ein. Gewitter traten recht unterschiedlich auf. Der Durchschnitt liegt in diesem Juli bei 4 Gewittertagen, während normalerweise mit 6 bis 8 gerechnet werden muß.

ERDBODENTEMPERATUREN in GRAD CELSIUS

| Tiefe in cm | Weißenburg | | | | Weiden | | | |
|-------------|------------|------|------|------|---------|------|------|------|
| | 1. Juli | 11. | 21. | 31. | 1. Juli | 11. | 21. | 31. |
| 5 | 17,0 | 21,2 | 19,4 | 19,8 | 13,3 | 19,5 | 16,8 | 23,8 |
| 10 | 16,8 | 20,4 | 18,9 | 20,1 | 13,3 | 18,9 | 19,1 | 22,7 |
| 20 | 16,9 | 19,2 | 19,1 | 21,3 | 13,2 | 17,7 | 17,6 | 20,4 |
| 50 | 17,5 | 17,3 | 18,9 | 19,6 | 13,9 | 15,9 | 17,7 | 18,0 |
| 100 | 17,3 | 16,3 | 17,4 | 16,7 | 14,4 | 14,2 | 15,7 | 15,3 |

Die am Monatsanfang sehr tief liegenden Temperaturen stiegen in Bodennähe rasch an und erlebten noch einen Rückgang um den 23. Juli, gegen Ende des Monats erneut einen Wärmeüberschuß von 1 Grad. In tieferen Schichten lagen die Temperaturen in der ganzen Zeit über dem Normalen. Obwohl der Temperaturrückgang sich hier erst am 31. auswirkte, beträgt das Plus gegenüber dem Durchschnittswert 2 Grad.

Die Bodenfeuchte erfuhr die gleichen Schwankungen wie im Vormonat, die sich bis 50 cm Tiefe bemerkbar machten. Starke Austrocknungen (am 5., 19. und 29. zum Teil extreme Werte) wechselten mit Zunahmen um mehr als 10% in bodennahen Schichten. Nur in größeren Tiefen war der Verlauf gleichmäßiger, aber 12 bzw. 13% sind die niedrigsten Werte, die seit Beginn des Jahres gemessen wurden.

BODENFEUCHTEN IN WEISSENBURG IN GEWICHTSPROZENTEN

| | Bodenart: lehmiger Sand | | | | | |
|---------|-------------------------|-----------|-------|-------|-------|--------------------|
| | 0-10 | 10 bis 20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50 bis 60 cm Tiefe |
| 5. Juli | 6 | 7 | 5 | 7 | 10 | 13 |
| 12. " | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 | 16 |
| 19. " | 5 | 7 | 12 | 11 | 13 | 15 |
| 26. " | 18 | 18 | 17 | 18 | 17 | 16 |
| 29. " | 9 | 11 | 10 | 10 | 12 | 12 |

IV. Die Auswirkung der Juliwitterung auf die Landwirtschaft

Obwohl der Juli vielfach dem langjährigen Durchschnitt entsprechende oder sogar übernormale Regenmengen aufwies, kamen doch die Niederschläge für einen Teil der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen zu spät, um die Trockenheitsschäden zu beheben oder wenigstens wesentlich zu vermindern. Bei der überwiegend kühlen Witterung blieb die Verdunstung in mäßigen Grenzen, so daß die gefallenen Wassermengen bis auf einzelne besonders starke Gewitterregen im großen und ganzen der Erhöhung der Bodenfeuchtigkeit weitgehend zugute gekommen sind. Andererseits wurde infolge der wechselhaften Witterung im zweiten und letzten Monatsdrittel die Heuernte, sofern sie nicht schon beendet war, mehr noch die Getreideernte stark verzögert. Für die Hackfrüchte erlangten die Niederschläge nach dem viel zu trockenen Juni erhöhte Bedeutung.

Getreide: Mit dem Schnitt des Winterroggens konnte nur in klimatisch günstigen Lagen noch im ersten Monatsdrittel begonnen werden. Meist setzte er im zweiten oder letzten Monatsdrittel ein. In höheren Lagen, z. T. auch noch im Flachland mußte der Ertebeginn in den August hinein verschoben werden. Vielfach konnte nach dem Schnitt das Getreide nicht eingefahren werden und mußte wochenlang auf den Feldern liegen bleiben, so daß Ende Juli bereits ernsthafte Ertragsminderung durch Auswachsen drohte. Bei der relativ geringen Menge eingebrachten Getreides läßt sich eine Erntebeurteilung noch nicht geben.

Hackfrüchte: Abgesehen von den Frühkartoffeln, für die die Niederschläge großenteils nicht mehr rechtzeitig gekommen waren, kam die häufig feuchtkühle Witterung der Hackfruchtentwicklung zugute. Das zeigte sich besonders bei den Rüben und den späteren Kartoffelsorten, die bei einigermaßen guter Augustwitterung eine zufriedenstellende Ernte erwarten lassen. Die Frühkartoffelerträge schwankten meist zwischen 50 und 80% des langjährigen Durchschnitts.

Die Vorbedingungen für den Zwischenfruchtanbau sind z. T. infolge der erheblichen Getreideernteverzögerung nicht gut und gebietsweise bereits in Frage gestellt.

Die Heuernte:, die vereinzelt bereits im letzten Junidrittel eingesetzt hatte, konnte z. T. bis zum Beginn der Niederschläge unter Dach und Fach gebracht werden, und zwar meist in recht gutem Zustande. Wo der erste Grasschnitt in die feuchtere Periode fiel, gab es starke Qualitätsverluste infolge des zu langen Lagerens im Freien. Wo der Schnitt zur Heuwerbung zu lange hinausgeschoben werden mußte, wurden die Gras- und Futterpflanzen stark überständig. Bei den noch während der trockenen Periode abgeernteten Wiesen gab es zunächst kaum Grasnachwuchs und wegen des Vertrocknens der Graspflanzenreste nahmen diese Wiesen vielfach eine steppenhaft aussehende bräunliche Färbung an. Der seinerzeit drohende Grummetausfall wird nun infolge der inzwischen eingetretenen Befeuchtung der Wiesen nicht mehr eintreten.

Der Gemüsebau konnte sich meist nur durch künstliche Bewässerung über die Trockenzeit hinweghelfen. Wo diese fehlte, gab es teils beträchtliche Ausfälle. Inzwischen hat sich aber auch hier die Lage wesentlich gebessert.

Frühobsternte: Trotz der teilweise geringeren Steinobsterträge verspricht infolge besserer Kernobsternte im ganzen annähernd durchschnittliche Ergebnisse. Beim Beerenobst waren zwar vielfach die Beeren etwas kleiner als in normalen Jahren, doch waren die Erträge überwiegend guter Durchschnitt. Bei den späteren Obstsorten hat es bisher ziemlich viel Verlust durch Abfall der Fruchtansätze gegeben (Trockenheitsauswirkungen). Nach längerem Anhalten feuchterer Witterung hat der Obstabfall nachgelassen und damit sind die Aussichten für eine zufriedenstellende Gesamtobernte angestiegen.

Die Bodenfeuchte hat sich gegenüber dem Stand des Vormonats im allgemeinen wesentlich verbessert, ist aber gebietsweise immer noch nicht ausreichend, besonders bei den schlechteren Böden. Auch die Grundwasserlage hat sich vielerorts noch nicht entscheidend gebessert.

Krankheiten und Schädlinge: Beim Obst blieb die Schorfbildung in mäßigen Grenzen. Der Obstmadenbefall erreichte örtlich stärkere Ausmaße. Beim Gemüse- und Hackfruchtbau hat die Lausplage noch nicht wesentlich abgenommen. Verstärkt hat sich gebietsweise der Kartoffelkäferbefall. Auch das Auftreten der Roten Spinne ist vielfach stärker geworden, besonders in Weinkulturen. Infolge der Trockenheit im Juni und Anfang Juli setzte bereits wieder eine beschleunigte Vermehrung der Feldmäuse ein. Doch haben die teilweise auftretenden Starkregen bei Gewittern zunächst eine übermäßige weitere Vermehrung abgebremst. Der Unkrautbefall konnte durch entsprechende Bekämpfungsmaßnahmen weitgehend eingedämmt werden.

Als eigentliche Witterschäden traten neben den Trockenheitserscheinungen und den am Monatsende beginnenden Feuchtigkeitsauswirkungen da und dort leichte bis mäßige Hagelschlagschäden ein. Weiter führten strichweise die Gewitter-Starkregen teils im Zusammenhang mit stürmischen Winden - zu bemerkenswerten Lagerungen. In bergigem Gelände traten - ebenfalls durch Gewittergüsse hervorgerufen - stellenweise stärkere Erosionsschäden ein.

SOLARIMETER - MESSERGEBNISSE VII/ 1960

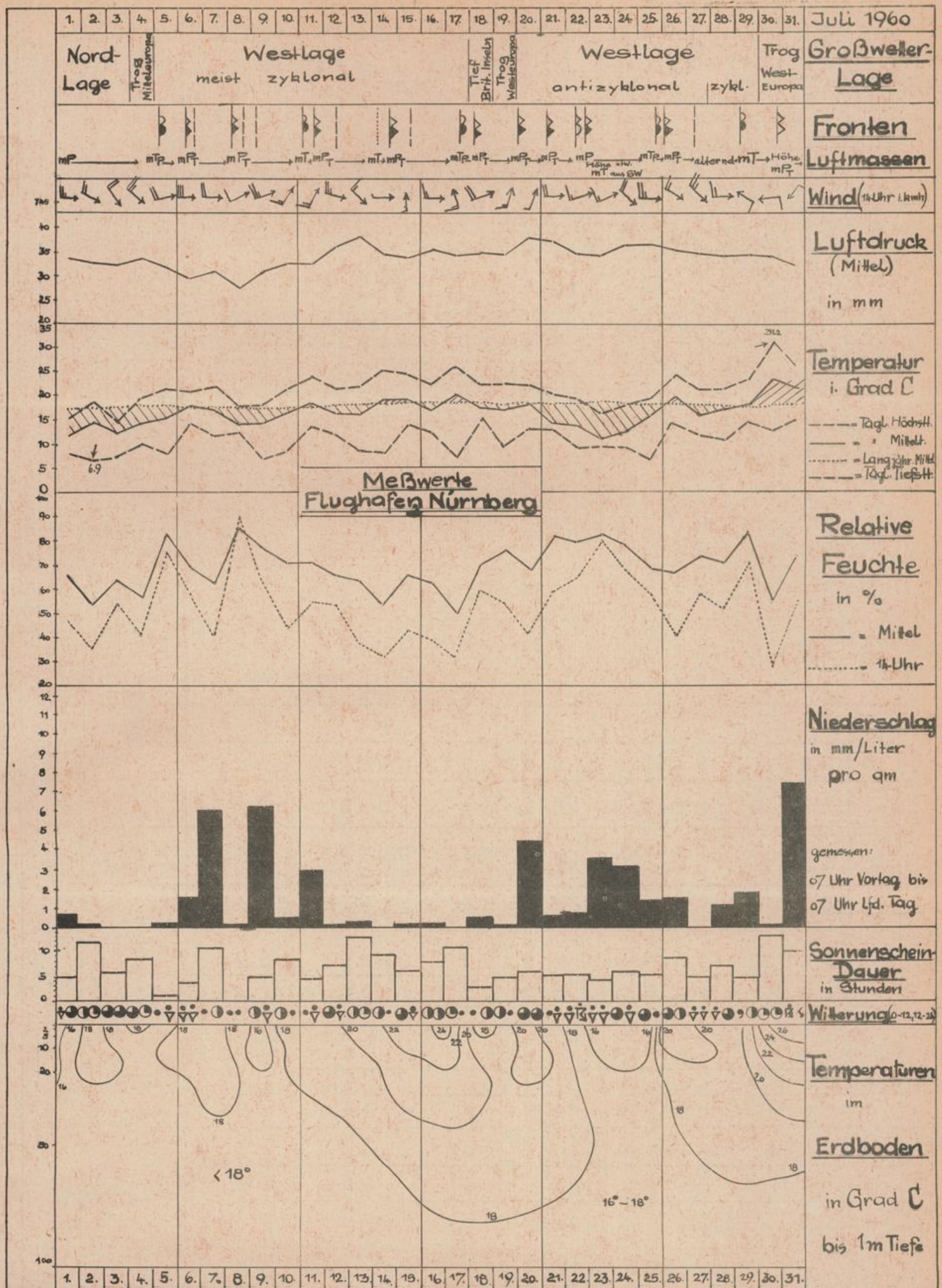
Meßergebnisse in cal. cm⁻² d⁻¹ Juli 1960

| | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 349.3 | 522.2 | 322.8 | 465.1 | 214.2 | 296.8 | 463.1 | 170.3 | 317.7 | 419.7 | |
| 378.4 | 447.8 | 520.2 | 490.6 | 412.1 | 522.8 | 478.4 | 448.8 | 346.8 | 411.1 | |
| 396.2 | 293.2 | 323.8 | (178.5) | 210.6 | 459.0 | 327.4 | 355.0 | 322.3 | 454.9 | 457.0 |

Dekadensummen: 3541.4 4456.9 3750.0

Monatssumme: 11.748.3

Monatsmittel: 379.0



Zeichenerklärung:

- Wärmefront
- Kaltfront
- Oklusion
- wolkenlos
- bedeckt
- heiter
- Gewitter
- 1/2 bedeckt
- Regen
- stark bewölkt
- Schauer
- Konvergenz
- Wind-Richtung
- Windstärke (5 km/h, 10 km/h)
- WARM zu KALT

| JULI 1960 | Höhe m NN | Lufttemperatur in Grad Celsius | | | | | | | | Bewölkungsmittel
(Zehntel) | Sonnen-schei-n-dauer | | | Niederschlagsmenge | | | | | Zahl der Tage | | | | | | Vorherrschende Windrichtung | Mittlere Windstärke (Beaufort) | |
|---------------------|-----------|--------------------------------|-----------------------|---------|-------|---------|-----|---------------------|-------|-------------------------------|----------------------|-----------------|-------------|--------------------|---------|-----|------------------|--------|---------------|-------------|----------|-------|---------|-------|-----------------------------|--------------------------------|-------------|
| | | Mittel | Abweichung vom Normal | Höchste | am: | Tiefste | | Tiefste am Erdboden | | | Summe in Stunden | in % des Normal | Summe in mm | in % des Normal | Höchste | am: | mit Niederschlag | | | Sommer-tage | Gewitter | Nebel | heitere | trübe | | | |
| | | | | | | am: | am: | am: | am: | | | | | | | | 0,0 mm | 1,0 mm | 2,0 mm | | | | | | | | heißer Tage |
| Fladungen | 415 | 14,8 | -1,4 | 28,0 | 30, | 5,0 | 2/3 | 2,3 | 3/2 | 6,5 | | | 57 | 72 | 12,4 | 23, | 18 | 12 | 1 | 0 | 2 | 3 | 2 | 0 | 6 | NW | 1,2 |
| Platz | 540 | 13,2 | | 26,2 | 30, | 4,1 | 3/2 | 0,0 | 4, | 7,7 | | | 84 | 84 | 14,3 | 22, | 18 | 14 | 3 | 0 | 1 | 5 | 0 | 0 | 13 | W | 1,9 |
| Kissingen | 216 | 16,0 | -1,5 | 29,5 | 30, | 4,2 | 3, | 3,2 | 3, | 7,0 | 175 | 76 | 81 | 109 | 15,7 | 12, | 22 | 14 | 2 | 0 | 4 | 4 | 6 | 0 | 9 | SW | 1,5 |
| Kahl | 110 | 16,9 | -1,3 | 29,5 | 30, | 5,4 | 2, | 4,8 | 2, | 7,0 | | | 91 | 123 | 14,9 | 24, | 21 | 14 | 3 | 0 | 5 | 6 | 0 | 0 | 8 | SW | 1,7 |
| Hessenthal | 287 | 14,7 | | 27,8 | 30, | 2,7 | 2, | | | 7,5 | | | 133 | 151 | 17,9 | 13, | 21 | 16 | 6 | 0 | 2 | 9 | 0 | 0 | 12 | W | 2,8 |
| Würzburg-Stein | 259 | 16,5 | -1,3 | 29,9 | 30, | 7,0 | 2, | 5,8 | 17, | 6,7 | 192 | 77 | 76 | 121 | 16,8 | 23, | 20 | 14 | 1 | 0 | 5 | 6 | 2 | 0 | 7 | NW | 2,7 |
| Schweinfurt | 204 | 17,0 | -1,0 | 30,3 | 30, | 6,6 | 2, | 5,5 | 2, | 7,0 | | | 54 | 86 | 8,3 | 6, | 23 | 12 | 0 | 1 | 6 | 4 | 3 | 0 | 8 | W | 1,6 |
| Bamberg | 239 | 16,6 | -0,9 | 31,2 | 30, | 5,4 | 2, | 5,0 | 2, | 7,1 | 200 | 84 | 57 | 78 | 18,0 | 13, | 21 | 14 | 2 | 1 | 5 | 4 | 3 | 0 | 11 | W | 1,7 |
| Coburg-Hohenfels | 336 | 15,9 | -0,9 | 30,0 | 30, | 4,0 | 25, | 1,9 | 2, | 7,6 | 195 | 81 | 95 | 125 | 35,8 | 16, | 22 | 16 | 2 | 1 | 4 | 5 | 8 | 0 | 15 | SW | 2,0 |
| Teuschnitz | 622 | 13,6 | -1,4 | 26,4 | 30, | 3,9 | 2, | | | 7,4 | | | 75 | 74 | 16,0 | 6, | 18 | 14 | 2 | 0 | 2 | 4 | 4 | | 10 | SW | 2,8 |
| Hof-Hohensaas | 566 | 14,0 | -1,1 | 27,1 | 30, | 4,2 | 1, | 1,3 | 2, | 7,2 | 202 | 94 | 54 | 66 | 10,7 | 23, | 21 | 11 | 1 | 0 | 2 | 5 | 3 | 1 | 11 | SW | 2,4 |
| Weissenstadt | 630 | 14,0 | | 26,2 | 31, | 4,0 | 2, | 3,5 | 2, | 7,7 | | | 74 | 75 | 18,6 | 16, | 20 | 14 | 1 | 0 | 2 | 4 | 3 | 1 | 16 | W | 2,5 |
| Fichtelberg | 704 | 13,2 | -1,8 | 26,7 | 30, | 4,5 | 1, | 2,0 | 2, | 6,9 | | | 91 | 91 | 15,5 | 6, | 18 | 14 | 3 | 0 | 2 | 5 | 1 | 1 | 9 | W | 2,7 |
| Bayreuth | 370 | 15,1 | -2,1 | 30,5 | 30, | 3,0 | 25, | 1,8 | 25, | 6,9 | 181 | 80 | 48 | 64 | 10,4 | 31, | 22 | 12 | 1 | 1 | 4 | 3 | 4 | 1 | 10 | W | 2,2 |
| Nürnberg-Buchenbühl | 335 | 16,1 | -1,5 | 31,1 | 30, | 6,8 | 2, | 5,6 | 3, | 7,5 | 202 | 84 | 55 | 69 | 9,6 | 31, | 20 | 13 | 0 | 1 | 4 | 4 | 1 | 0 | 14 | SW | 1,5 |
| Neustadt/Aisch | 300 | 16,3 | -1,3 | 31,8 | 30, | 5,6 | 3, | 4,4 | 2, | 7,2 | | | 65 | 96 | 13,8 | 31, | 21 | 14 | 1 | 1 | 6 | 3 | 0 | 1 | 13 | SW | 3,0 |
| Rothenburg o. T. | 425 | 15,0 | -2,0 | 29,5 | 30, | 4,9 | 2, | 4,0 | 2, | 7,5 | | | 64 | 88 | 11,2 | 9, | 21 | 15 | 1 | 0 | 3 | 2 | 3 | 0 | 13 | W | 2,1 |
| Ansbach | 413 | 16,2 | -0,9 | 30,6 | 30, | 5,6 | 2, | 4,4 | 2, | 6,8 | 209 | 82 | 41 | 50 | 10,9 | 31, | 18 | 8 | 1 | 1 | 3 | 5 | 0 | 1 | 7 | W | 1,3 |
| Weissenburg | 422 | 15,7 | -1,1 | 30,7 | 30, | 3,2 | 3, | 1,6 | 3, | 7,3 | 219 | 86 | 58 | 64 | 21,6 | 23, | 13 | 12 | 1 | 1 | 3 | 6 | 0 | 0 | 14 | NW | 2,0 |
| Eichstätt | 390 | 15,7 | | 30,3 | 30, | 3,5 | 1, | 1,3 | 1, | 7,1 | | | 64 | 73 | 14,7 | 16, | 20 | 14 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 13 | W | 1,7 |
| Regensburg | 340 | 16,6 | -0,9 | 29,0 | 31, | 5,0 | 3, | 4,3 | 3, | 7,3 | 189 | 76 | 60 | 72 | 12,6 | 23, | 19 | 14 | 1 | 0 | 5 | 3 | 1 | 1 | 15 | W | 1,5 |
| Parsberg | 525 | 15,4 | -1,2 | 28,8 | 30, | 6,0 | 3, | 4,5 | 2, | 6,6 | | | 44 | 44 | 8,5 | 23, | 20 | 14 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 6 | W | 2,7 |
| Amberg-Stadt | 405 | 15,9 | | 30,5 | 30/31 | 6,0 | 1, | 5,5 | 2/3, | 6,9 | | | 46 | 56 | 8,2 | 23, | 17 | 12 | 0 | 2 | 5 | 2 | 2 | 0 | 12 | W | 2,4 |
| Weiden | 438 | 15,1 | -1,0 | 29,4 | 30, | 6,2 | 25, | 4,2 | 1,2/2 | 7,5 | 191 | 81 | 59 | 66 | 11,8 | 23, | 21 | 10 | 3 | 0 | 3 | 2 | 4 | 1 | 14 | W | 2,1 |
| Altdorf | 750 | 12,6 | | 24,8 | 30, | 5,1 | 1, | 3,9 | 1, | 7,1 | | | 97 | 84 | 12,6 | 23, | 20 | 18 | 3 | 0 | 0 | 3 | 1 | 2 | 13 | SW | 2,1 |
| Oberviechtach | 510 | 14,7 | | 28,5 | 30, | 4,1 | 25, | 3,4 | 25, | 6,0 | | | 63 | 63 | 9,8 | 23, | 18 | 13 | 0 | 0 | 4 | 2 | 0 | 2 | 5 | NW | 1,6 |

WITTERUNGSBERICHT FÜR NORDBAYERN

AUGUST 1960

Herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst - WETTERAMT NÜRNBERG -(Schutzgebühr DM 4. -/Jahr)

(Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Wetteramtes Nürnberg)

I. Allgemeiner Witterungsablauf

Der August war die meiste Zeit über durch eine wechselhafte und zu kühle Witterung gekennzeichnet, welche durch länger anhaltendes Westwetter verursacht wurde. Die kräftige Erwärmung, welche sich vorübergehend im letzten Monatsdrittel einstellte, konnte jedoch einen Ausgleich herbeiführen, so daß nur geringe positive oder negative Abweichungen von der mittleren Monatstemperatur zustande kamen. Somit war der August wieder einmal ein Beispiel dafür, daß eine normale Monatsmitteltemperatur noch keine Auskunft über den Temperaturverlauf im einzelnen gibt und aus extremen Tageswerten zusammen gesetzt sein kann. Die Sonnenscheindauer erreichte nur 68 bis 86% der Norm. Sehr unterschiedlich war die Niederschlagsverteilung, wo die langjährige Summe zum Teil erheblich überschritten wurde. Jedoch war insbesondere im Westen unseres Bereiches gebietsweise ein Niederschlagsdefizit zu verzeichnen.

1. bis 21. 8. - West - bis Nordwestlage

Die ersten drei Wochen des Monats hatten ein veränderliches Witterungsgepräge mit der Zufuhr maritimer Luftmassen aufzuweisen, wobei meist kühlere Meeresluft aus West bis Nordwest nach Deutschland geführt wurde. Bedingt durch die Lage der steuernden Druckgebilde machten in erster Linie Tiefdruckgebiete mit Störungfronten ihren Einfluß auf den süddeutschen Raum geltend. Kurzfristig stellten sich wenige Abschnitte mit Wetterbesserung ein.

Niederschlag: Das Eindringen kühler Meeresluftmassen aus Westen, die nach zwei sehr warmen Julitagen zum Monatswechsel eine Wetterumstellung bewirkten, hatte in Nordbayern in der Nacht zum 1./8. ergiebigen Gewitterregen (örtlich 10 bis 16 mm) zur Folge. Anschließend traten am 1. und in der Nacht zum 2. verbreitet Regenfälle auf, die zwischen 4 und 14 mm, in Regensburg sogar 23 mm erbrachten. Im weiteren Verlauf kam es fast an allen Tagen zu Niederschlägen, die hinsichtlich ihrer räumlichen und zeitlichen Verteilung sehr unterschiedlich waren. Es würde an dieser Stelle zu weit führen, die Niederschlagstätigkeit im einzelnen anzugeben, die in Form von Regenfällen oder Schauern vorstatten ging und teilweise von Gewittern begleitet war. Bemerkenswert sind wegen ihrer größeren Intensität folgende Messungen: Vom 2./3. in Hof 21 mm; vom 11./12. in Nürnberg 18 mm; vom 18./19. in Ansbach, Nürnberg, Weiden und Weißenburg 17 bis 25 mm.

Bewölkung: Es herrschte in der genannten Zeit ein häufiger Wechsel der Bewölkungsverhältnisse, die meiste Zeit über war es jedoch stärker bewölkt. Aufheiterungen waren nur vorübergehend zu verzeichnen, vor allem am 4., 6., und 17. August. Frühnebel konnte sich gebietsweise am 2., 3., 4., 6. und 13. ausbilden.

Temperatur: Die Temperaturen wurden sowohl durch die jeweils vorhandene Luftmasse als auch durch die zeitweilig wirksame Sonneneinstrahlung bestimmt. Die Tageshöchstwerte lagen im allgemeinen um 20 Grad, sie erreichten vom 4. bis 7. und vom 17. bis 18. August 20 bis 25 Grad. Am 11. wurden im Bereiche wärmerer Meeresluft 23 bis 27 Grad registriert. Das Vorhandensein kälterer ozeanischer Luftmassen ließ die Tagestemperaturen am 1., 13. und 14. nur auf 15 bis 18 Grad ansteigen. Die nächtlichen Tiefsttemperaturen waren unterschiedlich und bewegten sich je nach Bewölkung und der damit verbundenen Ausstrahlung meist zwischen 7 und 15 Grad. Innerhalb der am 13. kurzfristig wirksamen Polarluft sank die Temperatur in der wolkenarmen Nacht vom 13./14. in 2 m Höhe auf 3 bis 6 Grad, in Bodennähe in Hof und Coburg sogar auf plus 1 Grad ab.

22. bis 27. 8. - Südwestlage

Vom 21. auf 22. 8. vollzog sich eine Umgestaltung der Wetterlage. Es stellte sich zwischen hohem Luftdruck, der vom Balkan und Mittelmeerraum bis nach Süddeutschland reichte, und tiefem Luftdruck, der sich vom Ostatlantik allmählich zu den Britischen Inseln verlagerte, eine südwestliche Höhenströmung mit der Zufuhr warmer Meeresluftmassen ein. Gleichzeitig erfolgte ein Bewölkungsrückgang, so daß vom 22. bis zum 27. in Nordbayern heiteres bis wolkiges Wetter zu verzeichnen war. Am 22. und 24. bildete sich gebietsweise Frühnebel aus. Die Sonnenschein täglich zwischen 7 und 11 Stunden. Kräftige Einstrahlung ließ die Tagestemperaturen zunächst auf 23 bis 28 Grad und am 25. auf 28 bis 30 Grad ansteigen. Am 26. und 27. wurden schließlich mit 29 bis 32 Grad die höchsten Temperaturen dieses Sommers erreicht. Nachts gingen die Temperaturen ab 23. auf 12 bis 17 Grad zurück.

28. bis 31. 8. - Westlage

In den letzten Tagen des Monats konnte sich in Nordbayern wieder die atlantische Westdrift durchsetzen. Die mitgeführten Störungen hatten wechselnde, vorherrschend stärkere Bewölkung zur Folge. Zeitweise kam es zu Regen oder Schauern. Nach raschem Temperaturrückgang wurden anfangs noch Höchstwerte von 20 bis 25 Grad, am 30. und 31. nur mehr 15 bis 19 Grad gemessen. Die nächtlichen Minima betragen 10 bis 15 Grad.

II. Die Witterungselemente im Vergleich zu den langjährigen Durchschnittswerten

War der Juli der erste Monat in diesem Jahr, der zu kalt verlief, so kann der August temperaturmäßig im allgemeinen als normal angesprochen werden. Denn seine Abweichungen vom langjährigen Mittelwert schwanken in den einzelnen Landschaften Frankens und der Oberpfalz zwischen minus 0,9 (Bayreuth) und plus 0,5 Grad (Hof). Die Wärmeunterbilanz in der ersten Monatshälfte wurde durch die Hitzewelle gegen Monatsende ausgeglichen. Die Temperaturen erreichten am 26. und 27. an den meisten Orten ihren Höchstwert mit mehr als 30 Grad. In Nürnberg wurden am 27. 32,4 Grad registriert. Er liegt weit unter dem absoluten Maximum, das am 18. August 1892 37,2 Grad erreichte. Die niedrigste Temperatur wurde am 14. August festgestellt, in Nürnberg-Buchenbühl betrug sie 4,3, auf dem Flughafen sogar nur 3,6 Grad. Aber diese Werte stellen keinen Rekord dar, denn am 12. August 1887 wurden 2,3 Grad, am 31. August 1947 sogar 2,0 Grad gemessen.

Die Zahl der Tage, an denen die Temperatur 25 Grad überschritt (Sommertage), liegt unter dem Durchschnittswert, Nürnberg 7 Tage gegenüber 8,3 zu erwartenden, Würzburg 6 Tage gegenüber 8,5.

Die Zahl der heißen Tage dagegen entspricht fast den langjährigen Mittelwerten (Nürnberg 2 gegenüber 1,7; Weißenburg 1 gegenüber 0,8). Sogar ein relativ hochgelegener Ort wie Selb (554 m) weist noch mit dem Maximalwert von 30,2 Grad einen heißen Tag auf.

Die Niederschlagsverteilung war im August recht unregelmäßig; neben Gebieten mit überreichen Regenmengen erhielten einige Gegenden nicht einmal die normale Summe. Das nördliche Oberfranken mit Ausnahme eines Streifens Hof-Helmbrechts blieb zu trocken, (Ebersdorf bei Coburg weist nur 68% auf.). Dieses niederschlagsarme Gebiet zieht sich südwestlich bis nach Hofheim/Ufr. Eine weitere Trockeninsel liegt im Raum Kissingen, Hammelburg, Würzburg. „Alle anderen Landschaften des Wetteramtsbereiches sind zu naß. Manche Orte kommen sogar auf mehr als 200% (der Raum nordwestlich von Königshofen, Gräfenberg in der Fränk. Schweiz, westlich und südlich von Nürnberg, südlich von Ansbach, südlich von Weißenburg und das Altmühltal zwischen Böhming und Riedenburg). Die höchsten Niederschlagssummen wurden festgestellt in der Rhön (Rhönhaus 145 mm), im Fichtelgebirge (Warmensteinach 145 mm) in der Fränkischen Schweiz (Hetzles 161 mm) in der Oberpfalz (Laaber bei Neumarkt 163 mm) im Altmühltal (Böhming 192 mm) und als Maximalwert Nürnberg-Gaswerk (196 mm). Diesem erheblichen Überschuß stehen die Landschaften mit nur 40 bis 45 mm Regen gegenüber (Arnstein/Ufr. und Ebersdorf bei Coburg). -

Die Zahl der Tage, an denen Niederschlag fiel, liegt mit 20 recht hoch. In Nürnberg hat es an 23 Tagen geregnet, nach dem langjährigen Durchschnitt waren nur 15,2 zu erwarten. Für Hof sind die Verhältnisse 18 zu 16,1, für Weiden 22 zu 14,3. Noch ungünstiger gestaltet sich das Verhältnis, wenn man die Zahl der Tage mit stärkerem Niederschlag betrachtet. Nürnberg, Ansbach und Regensburg hatten 5 Tage aufzuweisen, an denen mehr als 10 mm Regen fiel, der Durchschnitt liegt aber nur bei 1,7, 2,0 bzw. 2,1. -

Mit diesen zahlreichen Niederschlagstagen steht die Tatsache eng in Zusammenhang, daß die Zahl der Sonnenscheinstunden weit unter dem Normalwert lag. Mit 160 bis 180 Stunden erreicht die Sonnenscheindauer nur 75 bis 80%. An vielen Meßstellen wurde nicht einmal ein heiterer Tag beobachtet (im Mittel weniger als 2/10 Bewölkung). Die Häufigkeit des Auftretens von Gewittern entspricht annähernd den normalen Werten.

III. Bodenklima

| Tiefe in cm | <u>Erdbodentemperaturen in Grad Celsius</u> | | | | | | | |
|-------------|---|------|------|------|---------|------|------|------|
| | Weißenburg | | | | Weiden | | | |
| | 1. Aug. | 11. | 21. | 31. | 1. Aug. | 11. | 21. | 31. |
| 5 | 17.7 | 20.3 | 16.2 | 14.9 | 18.0 | 16.2 | 13.9 | 13.8 |
| 10 | 18.4 | 19.1 | 15.8 | 15.1 | 18.5 | 16.3 | 14.0 | 14.6 |
| 20 | 19.3 | 18.3 | 16.0 | 16.2 | 19.2 | 16.3 | 14.3 | 15.5 |
| 50 | 19.6 | 17.3 | 16.3 | 18.1 | 18.8 | 16.4 | 15.3 | 17.1 |
| 100 | 17.2 | 16.8 | 16.1 | 17.7 | 15.7 | 15.4 | 15.0 | 16.5 |

In den Schichten bis 50 cm Tiefe liegen die Temperaturwerte erheblich unter dem Durchschnitt (etwa 2 bis 3 Grad). Die Wärmeperiode am Monatsende setzte zu spät ein, um das Defizit auszugleichen. Nur in 100 cm Tiefe sank die Temperatur nicht unter den Mittelwert, da der Erdboden in diesen Schichten noch über einen großen Wärmeverrat aus den Vormonaten verfügte. Am 14. kühlte der Erdboden in 30 cm Tiefe bis auf 15°C ab, während die Hitzewelle am Monatsende bewirkte, daß Schichten bis 50 cm Tiefe sich auf 20 Grad erwärmten.

Die Bodenfeuchte lag in Oberflächennähe bis Monatsmitte recht hoch. In den tieferen Schichten stieg sie infolge der starken Niederschläge rasch an. Nach dem 15. setzte im allgemeinen Austrocknung ein, und am 31. betragen die Gewichtsprozent in allen Meßstufen 15 bis 17%. Während also die oberflächennahen Schichten eine generelle Abnahme der Bodenfeuchte erfuhren, war das tiefere Erdreich nur geringen Schwankungen unterworfen.

Bodenfeuchte in Weißenburg in Gewichtsprozenten

| Datum: | Bodenart: lehmiger Sand | | | | | |
|---------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|------------------|
| | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50 - 60 cm Tiefe |
| 2. Aug. | 22 | 18 | 18 | 17 | 17 | 15 |
| 9. Aug. | 21 | 19 | 19 | 17 | 16 | 17 |
| 16. " | 21 | 21 | 20 | 18 | 19 | 19 |
| 23. " | 16 | 17 | 19 | 18 | 17 | 17 |
| 30. " | 16 | 16 | 15 | 16 | 17 | 17 |

IV. Die Auswirkung der Augustwitterung auf die Landwirtschaft

Ähnlich wie im Juli war auch im August die Verteilung der Niederschläge infolge der zahlreichen Gewitterregen recht unterschiedlich. Wenn auch die Gebiete mit überdurchschnittlichen Regenmengen einen großen Teil Nordbayerns ausmachten, so gab es doch verschiedene Gegenden mit unzureichenden Niederschlägen (siehe Abschnitt II). Infolgedessen nahm auch die Getreideernte einen uneinheitlichen Verlauf, wobei es fast überall zu erheblichen Verzögerungen kam. Den Hackfrüchten und dem Gemüse bekam die Feuchtigkeit im allgemeinen gut. Die trockene Hitzeperiode vom 22. bis 27. August war für die Landwirtschaft von unschätzbarem Wert.

Die Getreideernte, die normalerweise im zweiten Augustdrittel ihr Ende findet, zog sich heuer verbreitet bis in die sechstägige Schönwetterperiode hin, sie konnte dann aber durch Einsatz aller verfügbaren Kräfte und Hilfsmittel (besonders der Mährescher) rasch zum Abschluß gebracht werden. Mengenmäßig blieb die Getrei-

deernte nicht wesentlich hinter dem langjährigen Durchschnitt zurück. Die Wertminderung infolge ungünstiger Witterungseinflüsse erreichte gebietsweise allerdings beachtliche Ausmaße. Hierbei spielte vielfach die Lagerung, das Auswachsen und der zu hohe Wassergehalt der Körner eine bedeutende Rolle. Auch bei den Strohmenen gab es Ausfälle, die teils ins Gewicht fielen. Ein weiteres Anhalten der feuchtkühlen Witterung hätte unabsehbare Folgen gehabt. Diese haben die 6 trockenwarmen Tage verhindert.

Die Hackfrüchte konnten sich, wenn auch relativ langsam, meist recht gut weiterentwickeln; die Frühkartoffelernte brachte im Durchschnitt zufriedenstellende Erträge. Der Stand der späten Sorten läßt - einen einigermaßen günstigen Wetterablauf im September vorausgesetzt - ebenfalls eine befriedigende Ernte erwarten.

Der Entwicklungsstand der Futter- und Zuckerrüben war am Monatsende vielfach gut bis sehr gut. Auch hier sind die Vorbedingungen für eine gute bis überdurchschnittliche Ernte gegeben.

Die Wiesen konnten sich dank der meist reichlichen Niederschläge von den ungünstigen Trockenheitsauswirkungen so weit erholen, daß es vielfach zu einem guten zweiten Schnitt und auch zu einer recht beachtlichen Grummeternte gekommen ist. Gebietsweise ist der Grasnachwuchs so kräftig, daß sogar noch ein guter dritter Schnitt zu erwarten ist. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei den Futterpflanzen, besonders beim Rotklee und bei der zerne.

Der Feldgemüsebau konnte heuer zumindest teilweise auf künstliche Bewässerung verzichten. Die Frühgemüseernte ergab - besonders auf leichten Böden - im allgemeinen befriedigende bis gute Erträge. Die wärmebedürftigen und feuchtigkeitsempfindlichen Pflanzen litten allerdings zeitweilig unter der Feuchtigkeit und der mangelhaften Sonnenbestrahlung.

Die Frühobsternte verlief nicht immer programmäßig, doch waren die Erträge meist recht gut. Wenn die Septemberwitterung nicht ganz abnorm verläuft, lassen auch die späten Sorten des Kern- und Steinobstes gute Erträge erwarten.

Die Bodenfeuchte war zwar am Monatsende vielfach ausreichend groß, doch gab es noch verschiedene Gebiete in Nordbayern, die immer noch mangelhafte Durchfeuchtung der oberen Bodenschichten aufwiesen. Der Grundwasserstand ist wohl im allgemeinen etwas angestiegen, doch hat er in weiten Gebieten seine normale Höhe noch nicht erreicht, z. T. hat er sich nur unwesentlich verbessert.

Schädlinge und Krankheiten: Der Kartoffelkäferbefall erreichte strichweise noch größere Ausmaße. Die Blattlausplage, die im Juli noch ungewöhnlich stark gewesen war, hat merklich nachgelassen. Das gilt auch für das Auftreten der Feldmäuse. Die Kartoffelkrautfäule befiel zwar z. T. größere Kulturen, doch schienen die Schadenauswirkungen im ganzen in erträglichen Grenzen geblieben zu sein.

Zusammenfassen kann festgestellt werden, daß der vielfach als sehr ungünstig empfundene Wetterablauf des August für die Landwirtschaft wesentlich mehr nützliche als schädliche Auswirkungen gehabt hat.

| WÜRZBURG - SOLARIMETER - MESSERGEBNISSE | | | | | | | | | | AUGUST 1960 | |
|---|-------|------------|-------|-------|-------------|-------|-------|------------|-------|-------------|--|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. | | |
| 112,2 | 279,5 | 358,0 | 505,9 | 292,2 | 425,3 | 378,9 | 273,4 | 282,5 | 258,6 | | |
| 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | | |
| 274,9 | 247,4 | 281,0 | 223,4 | 329,5 | 382,0 | 376,4 | 281,5 | 308,0 | 353,9 | | |
| 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. | |
| 182,1 | 458,0 | 360,1 | 413,6 | 418,7 | 404,4 | 356,5 | 171,9 | 282,5 | 297,8 | 141,8 | |
| Dekadensummen: | | 1. 3166,5; | | | 2. 3058,0; | | | 3. 3487,4; | | | |
| Monatssumme : | | 9711,9; | | | Monatssumme | | | 313,3 | | | |

Abgeschlossen

Nürnberg, 8. September 1960

August 1960

Großwetter-Lage

Fronten

Luftmassen

Wind (14-Uhr i km/h)

Luftdruck (Mittel) in mm

Temperaturen in Grad C

Relative Feuchte in %

Niederschlag in mm/Liter pro qm

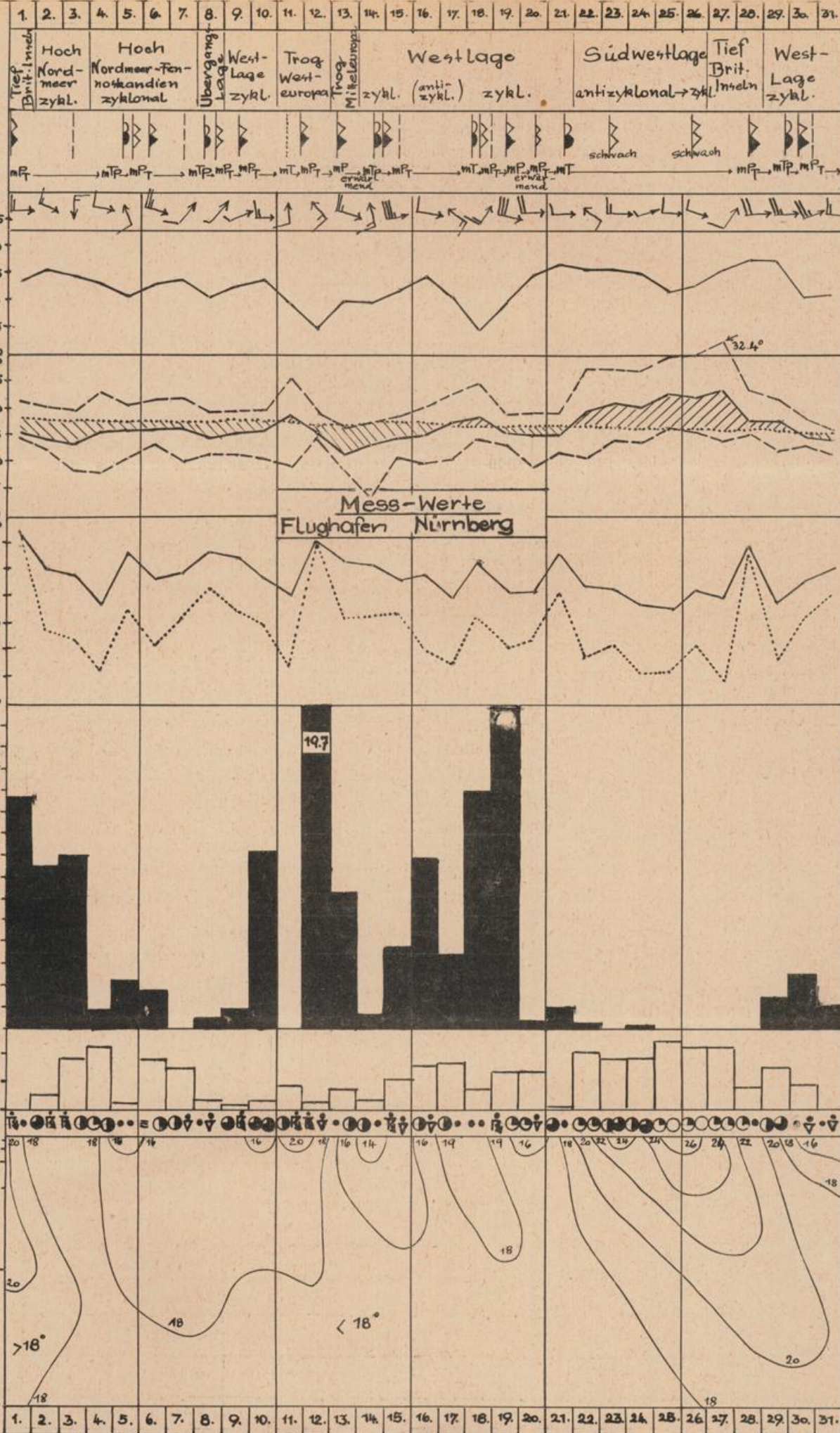
Sonnenschein-Dauer in Stunden

Witterung (0-12, 12-24)

Temperaturen im Erdboden

in Grad C bis 1m Tiefe

Zeichenerklärung



gemessen 07 Uhr Vortag bis 07 Uhr. lfd. Tag

Wolkenlos = heiter = 1/2 bedeckt = stark bewölkt = bedeckt = Gewitter = Regen = Schauer = Konvergenz = Wind-Richtung = Wind-Stärke (5 km/h, 10 km/h) = zu warm = zu kalt

| AUGUST
1960 | Lufttemperatur in Grad Celsius | | | | | | | | | Sonnen-
schein-
dauer | | Niederschlagsmenge | | | | Zahl der Tage | | | | | | | Vorherrschende Windrichtung | Mittlere Windstärke
(Beaufort) | | | |
|-------------------------|--------------------------------|--------|--------------------------|---------|-----|---------|-----|------------------------|-----|-------------------------------|-----------------|--------------------|-------------|-----------------|---------|---------------|---------------------|----------|-----------|------------|------------|----------|-----------------------------|-----------------------------------|-------|--------------|------------|
| | Höhe (m NN) | Mittel | Abweichung vom
Normal | Höchste | am: | Tiefste | am: | Tiefste am
Erdboden | am: | Bewölkungsmittel
(Zehntel) | Summe (Stunden) | in % des Normal | Summe in mm | in % des Normal | Höchste | am: | mit
Niederschlag | | | heiße Tage | Sommertage | Gewitter | | | Nebel | heitere Tage | trübe Tage |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | < 0.1 mm | < 1.0 mm | < 10.0 mm | | | | | | | | |
| Fladungen
Platz | 415 | 15.4 | 0.1 | 27.8 | 26. | 4.8 | 14. | 3.8 | 14. | 6.4 | | | 84 | 125 | 15.8 | 21. | 21 | 16 | 2 | 0 | 3 | 4 | 3 | 0 | 5 | W | 0.9 |
| Kissingen | 216 | 16.2 | -0.2 | 30.1 | 26. | 3.6 | 14. | 3.0 | 14. | 6.8 | 146 | 69 | 62 | 84 | 15.4 | 1. | 16 | 16 | 4 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 16 | W | 1.6 |
| Kahl | 110 | 17.4 | 0.2 | 30.2 | 25. | 7.0 | 14. | 6.5 | 14. | 7.1 | | | 114 | 154 | 16.2 | 28. | 19 | 15 | 5 | 1 | 6 | 6 | 0 | 1 | 11 | SW | 1.7 |
| Hessenthal | 287 | 15.1 | | 28.9 | 26. | 4.2 | 14. | 4.0 | 14. | 7.1 | | | 111 | 132 | 26.1 | 1. | 21 | 18 | 3 | 0 | 14 | 8 | 0 | 0 | 3 | W | 2.6 |
| Würzburg-Stein | 259 | 16.9 | 0.0 | 30.3 | 26. | 5.3 | 14. | 2.3 | 14. | 6.8 | 162 | 75 | 55 | 99 | 9.1 | 18. | 20 | 12 | 0 | 1 | 6 | 6 | 2 | 1 | 11 | W | 2.3 |
| Schweinfurt | 204 | 17.2 | 0.2 | 30.5 | 26. | 6.1 | 14. | 5.5 | 14. | 6.8 | | | 82 | 128 | 35.3 | 1. | 18 | 12 | 1 | 1 | 6 | 3 | 1 | 2 | 13 | W | 1.5 |
| Bamberg | 239 | 16.5 | 0.3 | 31.8 | 27. | 4.4 | 14. | 5.3 | 14. | 7.4 | 161 | 73 | 87 | 140 | 15.0 | 1. | 21 | 16 | 2 | 2 | 6 | 8 | 7 | 1 | 13 | W | 1.8 |
| Coburg-
Hohenfels | 336 | 15.7 | -0.2 | 30.6 | 27. | 3.4 | 14. | 1.2 | 14. | 7.3 | 162 | 70 | 60 | 80 | 12.1 | 21. | 17 | 11 | 1 | 2 | 6 | 4 | 11 | 1 | 14 | SW | 1.7 |
| Teuschnitz | 622 | 14.4 | -0.2 | 28.2 | 27. | 3.9 | 14. | | | 7.1 | | | 75 | 81 | 13.7 | 21. | 18 | 13 | 2 | 0 | 3 | 3 | 5 | 0 | 12 | SW | 2.6 |
| Hof-Hohensaas | 567 | 14.4 | 0.3 | 29.6 | 27. | 3.8 | 14. | 1.4 | 14. | 6.7 | 174 | 85 | 76 | 100 | 20.7 | 3. | 18 | 11 | 3 | 0 | 3 | 5 | 5 | 1 | 9 | W | 2.4 |
| Weissenstadt | 630 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fichtelberg | 704 | 13.9 | -0.1 | 29.0 | 27. | 5.0 | 14. | 2.0 | 14. | 7.0 | | | 124 | | 17.9 | 19. | 20 | 19 | 3 | 0 | 3 | 5 | 2 | 2 | 12 | W | 2.7 |
| Bayreuth | 370 | 15.3 | -0.9 | 31.1 | 27. | 3.5 | 14. | 3.4 | 14. | 6.9 | 160 | 76 | 91 | 120 | 14.5 | 12. | 20 | 16 | 3 | 2 | 6 | 5 | 8 | 3 | 12 | W | 1.8 |
| Nürnberg-
Buchenbühl | 335 | 16.3 | -0.4 | 32.0 | 27. | 4.3 | 14. | 3.9 | 14. | 7.4 | 175 | 77 | 128 | 191 | 18.6 | 19. | 23 | 18 | 5 | 1 | 6 | 9 | 1 | 0 | 14 | SW | 1.6 |
| Neustadt/Aisch | 300 | 16.4 | -0.3 | 30.6 | 27. | 4.5 | 14. | 3.2 | 14. | 6.2 | | | 108 | 183 | 27.4 | 19. | 19 | 13 | 3 | 2 | 6 | 4 | 0 | 3 | 10 | SW | 2.7 |
| Rothenburg o. T. | 425 | 15.7 | 0.4 | 28.7 | 26. | 5.1 | 14. | 5.1 | 14. | 6.8 | | | 130 | 191 | 40.5 | 19. | 20 | 14 | 7 | 0 | 7 | 2 | 4 | 2 | 9 | W | 1.9 |
| Ansbach | 413 | 16.3 | 0.1 | 29.8 | 27. | 4/6 | 14. | 4.1 | 14. | 6.9 | 180 | 74 | 136 | 196 | 20.3 | 19. | 22 | 15 | 5 | 0 | 6 | 3 | 0 | 3 | 10 | W | 1.2 |
| Weissenburg | 422 | 16.2 | 0.3 | 30.5 | 27. | 4.3 | 14. | 3.1 | 14. | 6.8 | 195 | 80 | 93 | 119 | 25.3 | 19. | 23 | 17 | 1 | 1 | 7 | 6 | 1 | 1 | 11 | SW | 2.2 |
| Eichstätt | 390 | 16.0 | | 30.9 | 27. | 5.6 | 14. | 4.0 | 14. | 6.9 | | | 157 | 207 | 25.3 | 19. | 24 | 17 | 6 | 2 | 8 | 4 | 17 | 1 | 11 | W | 1.1 |
| Regensburg | 340 | 16.8 | 0.3 | 31.7 | 27. | 5.9 | 14. | 5.6 | 14. | 7.2 | 171 | 77 | 119 | 167 | 22.9 | 2. | 22 | 18 | 5 | 2 | 7 | 4 | 7 | 1 | 14 | W | 1.3 |
| Parsberg | 525 | 15.7 | 0.0 | 30.0 | 27. | 6.0 | 14. | 4.8 | 14. | 6.5 | | | 130 | | 29.6 | 19. | 22 | 18 | 3 | 1 | 6 | 5 | 2 | | 10 | SW | 2.5 |
| Amberg-Stadt | 405 | 16.4 | | 32.5 | 27. | 5.0 | 14. | 4.9 | 14. | 6.4 | | | 101 | 131 | 26.4 | 19. | 18 | 16 | 2 | 3 | 8 | 7 | 10 | 3 | 12 | W | 2.8 |
| Weiden | 438 | 15.6 | 0.5 | 31.2 | 27. | 3.4 | 14. | 3.2 | 14. | 7.2 | 166 | 73 | 97 | 129 | 26.0 | 19. | 22 | 14 | 3 | 2 | 6 | 7 | 9 | 2 | 11 | W | 2.1 |
| Altglashütte | 750 | 13.4 | | 28.5 | 27. | 3.0 | 14. | 2.4 | 14. | 7.4 | | | 128 | 128 | 26.4 | 19. | 19 | 18 | 4 | 0 | 3 | 5 | 5 | 4 | 16 | SW | 2.2 |
| Oberviechtach | 510 | 15.1 | | 31.0 | 27. | 3.9 | 14. | 3.5 | 14. | 6.0 | | | 135 | | 35.0 | 19. | 23 | 18 | 5 | 1 | 6 | 7 | 1 | 4 | 8 | SW | 1.5 |

WITTERUNGSBERICHT FÜR NORDBAYERN

SEPTEMBER 1960

Herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst - WETTERAMT NÜRNBERG -(Schutzgebühr DM 4,-/Jahr)

(Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Wetteramtes Nürnberg)

I. Allgemeiner Witterungsablauf

Der September fiel größtenteils zu trocken und etwas zu kalt aus. Auch heuer fehlten längere Schönwetterlagen nicht. Im Gegensatz zum "idealen Wetterablauf" gestaltete sich diesmal aber das zweite Monatsdrittel zu warm, während die erste und letzte Septemberdekade überwiegend zu kalt verlief. Die Sonnenscheindauer entsprach mit 135 bis 175 Stunden etwa den Normalwerten.

1. bis 7. 9. - West bis Nordwestlage

Die erste Septemberwoche stand im Zeichen wechselhafter und sonnenarmer Witterung. Mit der vom Atlantik bis nach Mitteleuropa reichenden westlichen Strömung überquerten mehrfach Störungen Nordbayern und führten neben meist stärkerer Bewölkung auch zu zeitweiligen Regenfällen. Lediglich am 3. 9. sorgte ein Zwischenhoch für reichlichen Sonnenschein und mit 22 bis 23 Grad Wärme für einen schönen Spätsommertag. Sonst lagen in den ersten Septembertagen die Mittagstemperaturen meist bei 17 bis 20 Grad und die nächtlichen Tiefsttemperaturen bei 10 bis 15 Grad. Vom 5. 9. ab gelangte mit frischen West- bis Nordwestwinden ziemlich kühle Meeresluft nach Süddeutschland, so daß bis zum 8. 9. tagsüber maximal nurmehr 14 bis 16 Grad erreicht wurden. Auch die Nächte fielen bei Tiefsttemperaturen von 5 bis 8 Grad frischer aus als zuvor.

8. bis 16. 9. - Hochdrucklage

Die in den meisten Jahren auftretende Schönwetterlage im ersten Septemberdrittel stellte sich heuer etwas verspätet zwischen dem 8. und 16. 9. ein. Mit dem Aufbau einer von den Azoren bis nach Mitteleuropa reichenden Hochdruckzone wurden die atlantischen Störungen zum Nordmeer abgelenkt, womit sich in Süddeutschland rasch Wetterbesserung und Aufheiterung durchsetzen konnte. So registrierte man während dieser 8-tägigen Schönwetterperiode täglich rund 10 Stunden Sonnenschein. Bei ungehinderter Sonneneinstrahlung war die Tageserwärmung recht kräftig. Vom 11. 9. ab wurden laufend Höchsttemperaturen von 22 bis 24 Grad erzielt. Dagegen fielen die klaren Nächte ziemlich frisch aus. Besonders zu Beginn der Schönwetterlage gingen die Temperaturen in den frühen Morgenstunden bis auf 1 bis 3 Grad zurück. In Oberfranken stellten sich zwischen dem 8. und 10. 9. gebietsweise sogar bereits die ersten leichten Bodenfröste ein. Als typisches Zeichen dieser ruhigen, frühherbstlichen Witterung traten morgens häufig dichte Nebelfelder auf, die sich jedoch infolge der kräftigen Sonneneinwirkung stets bald wieder auflösten.

17. bis 19. 9. - Süd- bis Südwestlage

Mit der Abwanderung des bisher wetterbestimmenden Hochdruckgebietes nach Rußland konnten vom 17. 9. ab zeitweise einige schwache Ausläufer eines umfangreichen Tiefs über England und Frankreich bis nach Nordbayern vordringen und zwischendurch etwas Regen bringen. Da zunächst aber weiterhin ziemlich milde Luft herangeführt wurde und sich mitunter auch immer wieder föhnige Abschnitte einstellten, änderten sich die Tagestemperaturen nur wenig. So wurden am 19. 9. überall nochmals 22 bis 25 Grad Wärme registriert. Auch die nächtlichen Tiefsttemperaturen lagen für die Jahreszeit verhältnismäßig hoch und betrugen - bereits vom 15. 9. ab - durchwegs 8 bis 15 Grad.

20. und 21. 9. - Tief über Deutschland

Das westeuropäische Tiefdrucksystem verlagerte sich mit seinem Schwerpunkt am 20. 9. nach Deutschland und Italien. Mit anhaltenden und teilweise ergiebigen Regenfällen strömte gleichzeitig kühle Meeresluft von der Nordsee nach Süden, so daß die Temperaturen merklich zurückgingen. Am 21. und 22. 9. wurden mittags nurmehr 13 bis 15 Grad registriert. Auch nachts war es ziemlich frisch.

22. bis 25. 9. - Hochdrucklage

Durch kräftigen Luftdruckanstieg wurden die Störungen über Deutschland und Italien rasch wieder abgeschwächt. Gleichzeitig kam es über Süddeutschland zum Aufbau einer Hochdruckzone, die sich in den folgenden Tagen an das umfangreiche russische Hoch angliederte. Damit stellte sich in der letzten Septemberwoche wieder überwiegend freundliches und ruhiges Wetter ein. Lediglich eine schwache Reststörung führte am 24. 9. kurzzeitig noch zu einzelnen leichten Schauern oder örtlichen Gewittern. Sonst blieb es trocken und bei Mittagstemperaturen von 16 bis 20 Grad relativ mild. Nachts wurden Tiefsttemperaturen von 3 bis 9 Grad gemessen. Verbreitet bildeten sich in den Morgenstunden dichte Nebel aus.

26. 9. - Übergangslage

Mit der Verlagerung des Schwerpunktes des hohen Druckes nach England und zum Nordmeer strömte am 26. 9. kühle Luft von Skandinavien bis zu den Alpen ein, wobei es vorübergehend zu einzelnen geringfügigen Schauern kam.

27. bis 30. 9. - Hochdrucklage

Der nach Deutschland gerichtete Ausläufer des Nordmeerhochs verstärkte sich rasch wieder und blieb bis zum Monatsende wetterbestimmend, so daß die Gesamtwitterung weiterhin freundlich und trocken verlief. Allerdings dauerten die oft dichten Herbstnebel jetzt oft bis in die Mittagsstunden hinein an, bevor die Sonne endgültig durchkam. Nachmittags wurden meist nurmehr Höchsttemperaturen von 12 bis 16 Grad erreicht. Die Nächte standen im Zeichen kräftiger Ausstrahlung und verliefen entsprechend kalt. So kam es in den letzten vier Septembernächten überall in Nordbayern zu 1 bis 3 Grad Frost, womit auch der größte Teil der noch in voller Pracht stehenden Blumen in den Gärten erfor.

II. Die Witterungselemente im Vergleich zu den langjährigen Durchschnittswerten

Der September ist in diesem Jahr nach dem Juli der zweite Monat, der zu kalt verlief. Die negative Abweichung liegt zwischen 0,3 und 1,0 Grad. Nur Weissenburg ist 1,3 °C kälter als der Durchschnitt, während der Monat in dem hochgelegenen Hof, im Naabtal, in Weiden und in Schweinfurt (dessen Meßstelle unmittelbar am Main liegt) relativ warm war, so daß die Mitteltemperatur dort den langjährigen Durchschnitt gerade erreichte und in Teuschnitz sogar um 0,2 Grad überschritt. Wenn man das zurückliegende Beobachtungsmaterial betrachtet und feststellt, daß in manchen Jahren der September Höchstwerte mit mehr als 30 Grad gebracht hat, so sind die in diesem Jahr erreichten Werte recht bescheiden. In Nürnberg wurden 23,6 Grad festgestellt und nur im östlichen Teil des Bereiches konnte in günstigen Lagen 1 Sommertag registriert werden. Von Frost blieben in diesem Monat lediglich die hochgelegenen Landschaftsteile im Norden verschont, während in Weissenburg die Temperatur an 4 Tagen unter den Gefrierpunkt sank. In Nürnberg betrug das Temperaturminimum minus 2,7 Grad, ein Wert, der in den Jahren, seitdem Beobachtungen angestellt werden, nur selten erreicht wurde. Der bisherige Wert liegt mit minus 3,5 Grad am 29. September 1939.

Im September fielen zu wenig Niederschläge. Im gesamten Bereich haben nur drei kleine Gebiete Regenmengen erhalten, die den langjährigen Durchschnitt übertreffen. Das sind zwei Gegenden in Gebirgslagen in der Rhön und im Spessart und der Raum zwischen Königshofen und Coburg. In Coburg wurden 120% festgestellt. Viel zu trocken erwiesen sich der Abschnitt des Maintales bei Miltenberg und ein Gebiet zwischen Kemnath, Lauf (Pegnitz), Amberg, Schwandorf und Regensburg. Hier fielen weniger als 25%. Die höchste Monatssumme wurde in Rohrbrunn mit 85 mm gemessen, in der Rhön und im Frankenwald mehr als 70 mm und im Raum Coburg 66 mm. Diese Mengen verteilen sich aber sehr ungleich über den Monat. Die ersten drei Tage erbrachten in Rohrbrunn allein über 40 mm, und der Starkregen am 19. und 20. ist mit weiteren 15 mm an der Gesamtsumme beteiligt, so daß für die übrigen Tage nur wenig Niederschlag bleibt. Der Regen am 19. fiel im Raum Kulmbach im Verlauf eines Unwetters, in 15 Minuten wurden 21 mm (Monatssumme 44 mm!) registriert. Am wenigsten regnete es in Schwandorf (9 mm), Vilsbiburg (9 mm) und im Raume Amberg (10 mm). Die Trockenheit dieses Monats prägt sich auch gut in der Zahl der Tage mit Niederschlägen aus. Nürnberg weist 10 Tage auf (Durchschnitt 12,7), Coburg 9 (14,4) und Rothenburg o.T. 6 (12,9).

Die Zahl der heiteren Tage betrug im Durchschnitt 3 bis 4. Das sind weniger als zu erwarten sind. Denn in Ansbach traten z. B. 5 Tage auf, während der Durchschnitt bei 7,1 liegt. Kissingen hatte sogar nur 2 Tage gegenüber 5,6, ebenso Coburg nur 2 gegenüber 6,9. Dementsprechend liegt auch die Anzahl der Sonnenscheinstunden nicht sehr hoch. Sie beträgt in Kissingen 138, in Ansbach 150 und in Weißenburg 176 Stunden, das sind aber nur 94, 89 bzw. 101%.

Das Auftreten von Gewittern entspricht ungefähr den normalen Verhältnissen. In vielen Gegenden wurde keine elektrische Entladung beobachtet, während vereinzelt bis zu 2 Tage mit Gewittern gezählt werden konnten. Das Mittel liegt bei 1,0 bis 1,5. Örtlich erreichten beim Durchzug des Unwetters die Windstärken in Böben 27 m/sec (Kulmbach), während weite Striche des Gebietes von Starkwinden verschont blieben.

III. Bodenklima

Erdbodentemperaturen in Grad Celsius

| Tiefe in cm | <u>Weißenburg</u> | | | | <u>Weiden</u> | | | |
|-------------|-------------------|------|------|------|---------------|------|------|------|
| | 1. | 11. | 21. | 30. | 1. | 11. | 21. | 30. |
| 5 | 16,5 | 16,6 | 11,5 | 9,9 | 14,9 | 14,0 | 13,4 | 10,2 |
| 10 | 16,5 | 16,0 | 11,9 | 9,5 | 14,9 | 13,9 | 14,0 | 10,4 |
| 20 | 16,7 | 15,5 | 13,3 | 9,9 | 15,1 | 13,8 | 14,3 | 10,6 |
| 50 | 17,3 | 15,2 | 15,4 | 11,6 | 16,2 | 14,1 | 15,2 | 11,8 |
| 100 | 18,0 | 15,6 | 15,8 | 13,7 | 16,1 | 14,2 | 14,7 | 13,0 |

Die Temperaturverhältnisse in den tieferen Erdschichten entsprechen annähernd den normalen Verhältnissen. In geringen Tiefen treten analog zu den Temperaturen der Luft Schwankungen auf, am Monatsanfang geht der Wärmeüberschuß etwas zurück, nimmt kurzfristig noch einmal zu und sinkt dann stärker ab unter dem Einfluß der geringer werdenden Sonneneinstrahlung. Die 10-Grad-Isotherme erscheint am 26. September und dringt bis zum 29. bis in 25 cm Tiefe vor.

Bodenfeuchte

Die Niederschläge am Monatsanfang führten zu einer Zunahme von 2 bis 4% in den bodennahen Schichten. In tieferen Lagen machte sich der Regen nicht bemerkbar. Danach setzte eine beträchtliche Austrocknung ein, die aber auch nur die Schichten bis 30 cm erfaßte. Der Starkregen am 20. beeinflusste auch den Boden bis zu 60 cm Tiefe. Hier nahm die Feuchte stetig bis Monatsende zu, während in Oberflächennähe die Gewichtsprozentage schon wieder leicht zurückgingen. Gegenüber dem Vormonat ist die Bodenfeuchte durchschnittlich um 1% höher. Die Tiefe 50 bis 60 cm hatte den größten Nutzen von dem am 20. gefallenem Regen.

Bodenfeuchte in Weissenburg in Gewichtsprozenten

Bodenart: lehmiger Sand

| Datum: | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 cm Tiefe |
|--------|------|-------|-------|-------|-------|----------------|
| 6. | 22 | 20 | 19 | 16 | 16 | 16 |
| 13. | 17 | 15 | 16 | 17 | 17 | 17 |
| 20. | 21 | 22 | 20 | 18 | 18 | 18 |
| 27. | 21 | 20 | 19 | 20 | 22 | 22 |

IV. Die Auswirkungen der Septemberwitterung auf die Landwirtschaft

Während der unbeständige Wetterablauf bis zum 22. August die Getreide- und Grummet-ernte zum Teil stark verzögerte und besonders das Einbringen des Erntegutes sich vielfach recht schwierig gestaltet hatte, konnte - in der letzten Augustwoche beginnend - das Ver-säumte im Laufe des September infolge der häufig trockenen und sonnenscheinreichen Septem-berwitterung weitgehend nachgeholt werden.

Die Getreideernte, die größtenteils bis Ende August hatte unter Dach gebracht werden können, fand auch in den klimatisch weniger begünstigten Lagen noch im ersten Septemberrittel ihren Abschluß. Wenn auch der Wassergehalt des während der feuchten Witterungsperiode einge-brachten Getreides zum Teil übernormal war, so wies doch ein erheblicher Teil der nach dem 22. August gewonnenen Erträge eine wesentlich bessere Qualität auf, so daß die heurige Ge-samternte, die ja mengenmäßig erfreulich gut ausfiel, im großen und ganzen doch noch als über Erwarten befriedigend bezeichnet werden kann. Die Neuaussaat der Wintergetreide er-litt naturgemäß in weiten Gebieten Nordbayerns ebenfalls erhebliche Verzögerungen.

Die Spätkartoffelernte ging bei der meist günstigen Witterung allgemein flott vonstatten und konnte überwiegend bis Monatsende zum Abschluß gebracht werden. Die Erträge überschrit-ten dank der reichlichen Sommerniederschläge teilweise erheblich den langjährigen Durch-schnitt. Wo im Juli und August die Bodenfeuchtigkeit längere Zeit hindurch ein Übermaß aufgewiesen hatte, traten gebietsweise, besonders bei schwereren Böden, größere Krankheits-ausfälle auf. Insgesamt darf jedoch die diesjährige Kartoffelernte ebenfalls als unerwartet gut bezeichnet werden. Da die Einbringung der Ernte meist unter günstigen Wetterbedingungen erfolgen konnte, kann schon vor Beendigung der Gesamternte mit annähernd normalen, wenn auch im einzelnen recht unterschiedlichen Erträgen gerechnet werden.

Bei den Rüben hatten ebenfalls die reichlichen Sommerniederschläge die Voraussetzungen für mittelmäßige bis gute Erträge geschaffen. Da die Zucker- und Futterrüben-ernte sich weit in den Oktober hineinzieht, kann ein abschließendes Urteil noch nicht gegeben werden. Daß aber auch hier mit befriedigenden bis recht guten Erträgen gerechnet werden kann, ist ziem-lich sicher.

Der Garten- und Feldgemüsebau, der ja vielfach mit künstlicher Bewässerung arbeitet, konnte die niederschlagsarmen Zeiten im allgemeinen gut überstehen. Bei schwereren Böden litten verschiedene Gemüsepflanzen unter der übermäßigen Bodenfeuchtigkeit, so daß auch hier eini-ge Ausfälle nicht zu vermeiden waren. Infolge der geringen Septemberriederschläge verloren die Nässekrankheiten allmählich wieder an Bedeutung. Insgesamt wurde bisher eine zufrieden-stellende bis gute Gemüseernte erzielt. Ein großer Teil der Spätgemüseernte wird erst im Laufe des Oktober und November eingebracht.

Die Grummeternte konnte nach der verzögerten Getreideernte etwa bis Mitte September im wesentlichen beendet werden. Die Ergebnisse waren vielerorts überdurchschnittlich, zum Teil sogar ungewöhnlich gut. Allerdings kam es nur mehr gebietsweise zu einem dritten Grasschnitt. Dieser blieb meist mengenmäßig weit hinter dem der Grummeternte zurück. Großenteils wurde der dritte Schnitt unterlassen und die Wiesen wurden durch das Vieh abgeweidet.

Die Obsternte, die schon beim Frühobst recht gute Erträge geliefert hatte, verlief - durch die trockene Septemberwitterung begünstigt - außerordentlich gut und brachte vielfach weit übernormale, teils sogar Rekorderträge. Auch die späten Obstsorten, die erst im Laufe des Oktober abgeerntet werden, lassen vielfach sehr gute Erträge erwarten.

Schädlinge und Krankheiten:

Bei der vorherrschend trockenen Witterung ließ der Schädlingsbefall allgemein nach. Da und dort wurde noch ein stärkeres Auftreten des Kohlweißlings beobachtet. Daneben richteten Erdflöhe, Erdraupen und Blattläuse, örtlich auch Pflaumenwickler nochmals einige Schäden an, die aber insgesamt kaum ins Gewicht fallen. Dagegen erreichte der Befall durch Kraut- und Braunfäule vom August her gebietsweise noch erhebliche Ausmaße.

Die Wetterschäden blieben im ganzen gering. Lediglich die Fröste nach dem 27. September richteten unter den noch reichlich blühenden Herbstblumen, teils auch beim Mais und bei den Tomaten erhebliche Schäden an.

SOLARIMETER-MESSERGEBNISSE WÜRZBURG

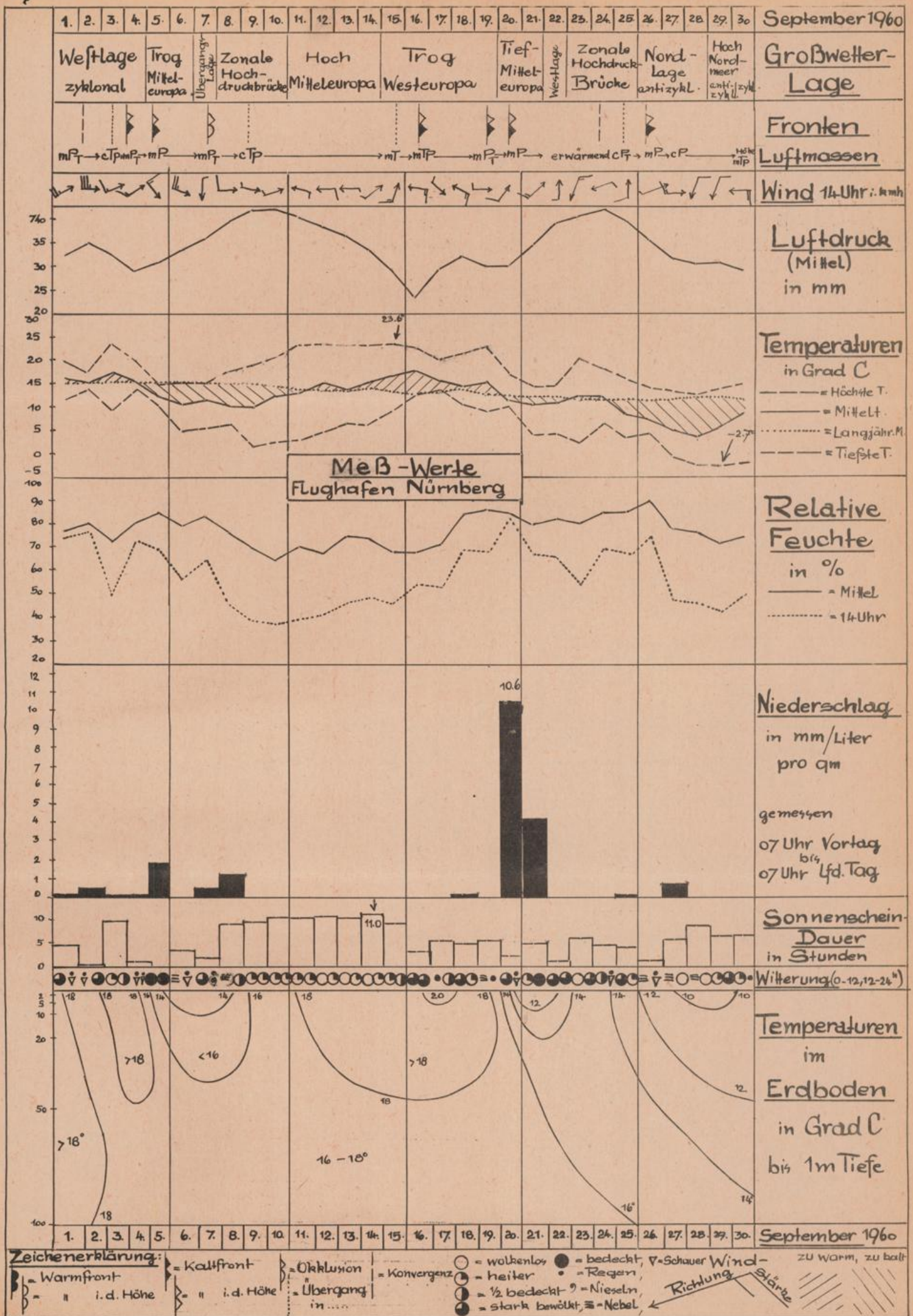
in cal. cm⁻². d⁻¹ SEPTEMBER 1960

| | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. |
| 289,2 | 179,0 | 346,8 | 199,9 | 228,0 | 225,9 | 183,1 | 365,7 | 391,2 | 370,8 |
| 11. | 12. | 13. | 14. | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. |
| 384,0 | 370,8 | 362,6 | 274,9 | 285,1 | 218,3 | 294,3 | 275,4 | 210,1 | 229,0 |
| 21. | 22. | 23. | 24. | 25. | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. |
| 165,2 | 156,1 | 267,2 | 188,2 | 272,3 | 239,2 | 294,8 | 284,6 | 270,8 | 248,9 |

Dekadensummen: 2779,6; 2904,5; 2387,3

Monatssumme : 8071,4 - Monatsmittel: 269,0

Abgeschlossen am 7. Oktober 1960



Zeichenerklärung:

- Wärmefront
- Kaltfront
- Okklusion
- Konvergenz
- wolkenlos
- bedeckt
- Schauer Wind
- heiter
- Regen
- 1/2 bedeckt
- Nieseln
- stark bewölkt
- Nebel

ZU WARM, ZU KALT

Richtung Stärke

| SEPTEMBER
1960 | Lufttemperatur (Grad Celsius) | | | | | | | | | Sonnenscheindauer | | Niederschlagsmenge | | | | Zahl der Tage | | | | | | | Vorherrschende Windrichtung | Mittlere Windstärke (Beaufort) | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|--------|-----------------------|---------|-----|---------|-------|---------------------|-------|----------------------------|-----------------|--------------------|-------------|-----------------|---------|---------------|------------------|----------|-----------|-------------|-----------|----------|-----------------------------|--------------------------------|-------|---------|-------|
| | Höhe (m NN) | Mittel | Abweichung vom Normal | Höchste | am: | Tiefste | am: | Tiefste am Erdboden | am: | Bewölkungsmittel (Zehntel) | Summe (Stunden) | in % des Normal | Summe in mm | in % des Normal | Höchste | am: | mit Niederschlag | | | Sommertrage | Frosttage | Gewitter | | | Nebel | heitere | trübe |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | > 0,1 mm | > 1,0 mm | > 10,0 mm | | | | | | | | |
| Fladungen | 415 | 11,9 | -0,1 | 22,2 | 13, | 1,4 | 30, | 0,2 | 30, | 5,7 | | | 39 | 65 | 17,5 | 2, | 10 | 7 | 1 | 0 | 0 | 1 | 5 | 4 | 9 | NW | 0,7 |
| Platz | 540 | 11,5 | | 21,2 | 14, | 0,9 | 28, | -2,3 | 28, | 7,4 | | | 45 | | 20,0 | 2, | 10 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 17 | E | 1,4 |
| Kissingen | 216 | 12,4 | -0,5 | 23,9 | 16, | -0,9 | 29, | -1,6 | 28, | 6,2 | 138 | 94 | 27 | 46 | 8,5 | 20, | 8 | 6 | 0 | 0 | 2 | 0 | 13 | 2 | 8 | SW | 1,1 |
| Kahl | 110 | 13,3 | -0,3 | 24,7 | 13, | 0,0 | 28/29 | -0,6 | 28, | 6,3 | | | 38 | 67 | 8,5 | 1, | 10 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 5 | 10 | SW | 1,5 |
| Hessenthal | 287 | 11,5 | | 22,9 | 13, | -0,8 | 27/28 | -1,4 | 28, | 5,2 | | | 58 | 83 | 17,3 | 3, | 12 | 9 | 1 | 0 | 3 | 0 | 3 | 4 | 7 | W | 2,5 |
| Würzburg-Stein | 259 | 13,1 | -0,5 | 24,3 | 15, | 0,2 | 29, | -1,4 | 30, | 5,9 | 138 | 90 | 27 | 52 | 10,8 | 20, | 9 | 6 | 1 | 0 | 0 | 0 | 16 | 5 | 7 | W | 1,8 |
| Schweinfurt | 204 | 13,7 | 0,0 | 24,0 | 15, | 0,6 | 29, | 0,3 | 29, | 5,4 | | | 24 | 52 | 10,0 | 1, | 8 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 7 | 3 | 7 | NW | 1,3 |
| Bamberg | 239 | 12,2 | -0,6 | 24,0 | 15, | -1,6 | 30, | -1,4 | 30, | 5,8 | 154 | 99 | 17 | 34 | 6,1 | 20, | 7 | 6 | 0 | 0 | 2 | 0 | 14 | 4 | 6 | W | 1,3 |
| Coburg-Hohenf. | 336 | 12,2 | -0,3 | 23,5 | 13, | -1,8 | 29, | -3,1 | 28, | 6,4 | 143 | 89 | 56 | 101 | 17,7 | 3, | 9 | 6 | 3 | 0 | 2 | 1 | 9 | 2 | 12 | SW | 1,3 |
| Teuschnitz | 622 | 11,0 | 0,2 | 21,4 | 19, | 1,3 | 30, | | | 6,0 | | | 52 | 76 | 16,7 | 20, | 12 | 6 | 2 | 0 | 0 | 2 | 5 | 2 | 9 | SE | 2,5 |
| Hof-Hohensaas | 567 | 10,7 | 0,0 | 23,6 | 19, | -1,7 | 30, | -1,7 | 30, | 5,8 | 164 | 106 | 26 | 50 | 9,7 | 3, | 8 | 5 | 0 | 0 | 1 | 1 | 10 | 3 | 7 | W | 2,3 |
| Weißensstadt | 630 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fichtelberg | 704 | 10,7 | 0,0 | 24,2 | 19, | 0,4 | 28, | -3,0 | 28, | 6,0 | | | 52 | 63 | 22,5 | 3, | 8 | 5 | 2 | 0 | 0 | 1 | 4 | 4 | 9 | W | 2,3 |
| Bayreuth | 370 | 11,6 | -1,1 | 26,6 | 19, | -2,5 | 29, | -2,2 | 28, | 5,6 | 165 | 108 | 21 | 41 | 6,7 | 3, | 7 | 6 | 0 | 1 | 3 | 0 | 14 | 5 | 7 | W | 1,6 |
| Nürnberg-Buchenbühl | 335 | 12,2 | -1,1 | 23,6 | 19, | -2,5 | 29, | -2,9 | 29, | 5,6 | 174 | 107 | 23 | 45 | 11,7 | 20, | 10 | 5 | 1 | 0 | 3 | 1 | 8 | 4 | 6 | W | 1,4 |
| Neustadt/Aisch | 300 | 11,5 | -1,5 | 24,0 | 15, | -2,8 | 29, | -1,5 | 30, | 6,0 | | | 17 | 33 | 11,6 | 19, | 5 | 4 | 1 | 0 | 4 | 0 | 9 | 1 | 5 | NW | 3,0 |
| Rothenburg o.T. | 425 | 11,8 | -1,0 | 23,6 | 15, | -0,7 | 27, | -0,9 | 28,30 | 5,8 | | | 26 | 43 | 21,1 | 20, | 6 | 3 | 1 | 0 | 3 | 0 | 9 | 5 | 9 | W | 1,4 |
| Ansbach | 413 | 11,9 | -0,8 | 22,6 | 15, | -1,4 | 30, | -2,6 | 29, | 5,7 | 150 | 89 | 23 | 38 | 15,3 | 20, | 6 | 4 | 1 | 0 | 3 | 1 | 8 | 5 | 7 | SW | 1,0 |
| Weißensburg | 422 | 11,5 | -1,3 | 23,1 | 3, | -1,8 | 29, | -2,5 | 30, | 5,8 | 176 | 101 | 47 | 80 | 23,6 | 20, | 8 | 6 | 1 | 0 | 4 | 2 | 7 | 4 | 7 | SW | 1,5 |
| Eichstätt | 390 | 11,3 | | 23,9 | 19, | -1,9 | 29, | -2,4 | 29, | 6,5 | | | 39 | 68 | 20,4 | 20, | 11 | 5 | 1 | 0 | 3 | 1 | 22 | 3 | 9 | W | 1,3 |
| Regensburg | 340 | 12,6 | -0,3 | 24,0 | 19, | -1,0 | 29, | -1,9 | 29, | 6,2 | 164 | 99 | 22 | 44 | 16,7 | 5, | 10 | 5 | 1 | 0 | 2 | 1 | 9 | 4 | 13 | W | 1,2 |
| Parsberg | 525 | 12,0 | -0,3 | 23,2 | 19, | 0,6 | 27, | -0,2 | 29, | 5,3 | | | 20 | 32 | 7,2 | 5, | 10 | 6 | 0 | 0 | 0 | 1 | 9 | 8 | 8 | SW | 2,2 |
| Amberg-Stadt | 405 | 12,0 | | 25,5 | 19, | -1,4 | 29, | -1,0 | 21/30 | 5,6 | | | 10 | 40 | 8,3 | 5, | 4 | 2 | 0 | 1 | 2 | 1 | 20 | 5 | 10 | W | 2,6 |
| Weiden | 438 | 11,8 | 0,0 | 25,1 | 19, | -2,5 | 29, | -2,2 | 29, | 6,2 | 164 | 103 | 21 | 36 | 5,9 | 5, | 7 | 5 | 0 | 1 | 1 | 1 | 7 | 3 | 12 | W | 1,7 |
| Altglashütte | 750 | 10,1 | | 22,9 | 19, | 0,0 | 28, | -2,7 | 28, | 5,1 | | | 36 | 39 | 10,1 | 3, | 8 | 5 | 1 | 0 | 0 | 1 | 4 | 8 | 7 | SW | 2,0 |
| Oberveichtach | 510 | 11,3 | | 25,0 | 19, | -2,0 | 29, | -2,3 | 29, | 4,8 | | | 21 | 33 | 7,0 | 5, | 10 | 6 | 0 | 1 | 3 | 1 | 8 | 8 | 7 | E | 1,4 |
| Nachtrag AUGUST: Weißensstadt | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Weißensstadt | 630 | 14,5 | | 28,7 | 27, | 2,4 | 14, | 3,0 | 14, | 7,0 | | | 89 | 86 | 12,7 | 21, | 23 | 17 | 2 | 3 | 0 | 7 | 1 | 2 | 12 | W | 2,2 |

WITTERUNGSBERICHT FÜR NORDBAYERN
OKTOBER 1960

(Herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst - WETTERAMT NÜRNBERG -)

(Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Wetteramtes Nürnberg)

(Schutzgebühr DM 4,- pro Jahr)

I. Allgemeiner Witterungsablauf

Der Oktober stand heuer meist im Zeichen reger Störungstätigkeit. Die häufigen und mitunter sehr ergiebigen Regenfälle führten dazu, daß die langjährigen Niederschlags-Normalwerte fast überall um das Doppelte bis Dreifache überschritten wurden. Durch die wochenlange Zufuhr von sehr milden Luftmassen nach Süddeutschland fiel der Monat um rund 1 bis 1,5 Grad zu warm aus. Besonders fällt auf, daß es nur ein- oder zweimal während des ganzen Monats zu unwesentlichem Nachtfrost gekommen ist.

1. bis 6. 10. - Südlage

Nachdem Nordbayern in der Nacht zum 1. 10. noch von einem Regengebiet überquert wurde, sorgte ein von Westen nachfolgendes Zwischenhoch bereits am 1. Oktober für rasche Besserung und kräftige Tageserwärmung auf 16 bis 20 Grad. Bis zum 7. 10. lag Bayern zwischen einem Hoch über Osteuropa und einem kräftigen Zentraltief über dem Ostatlantik weiterhin in einer ziemlich warmen südlichen Strömung, die durchwegs schönes und sonniges Wetter zur Folge hatte. So wurden in den Mittagsstunden stets 17 bis 20 Grad, am 4. und 5. 10. sogar nochmals 20 bis 24 Grad Wärme erreicht. Die Nächte brachten Tiefstwerte von 4 bis 8 Grad und in den Morgenstunden stellten sich gebietsweise Herbstnebel ein. Zunächst wurden die Ausläufer des ostatlantischen Tiefs auf ihrem Weg nach Deutschland so stark abgeschwächt, daß sie kaum mehr wetterwirksam wurden. In den Alpen herrschte kräftiger Föhn und die Frostgrenze lag über 3500 m hoch.

7. und 8. 10. - Vb-Lage

Erst am 7. 10. erfolgte eine völlige Umstellung der Großwetterlage, als eine kräftige Teilstörung des jetzt nach Südengland ziehenden Tiefs mit kühlerer Meeresluft sehr langsam Süddeutschland überquerte und hier in Verbindung mit der noch von Süden anströmenden warmen Höhenluft zu sehr ergiebigen Regenfällen führte. Innerhalb von 24 Stunden fiel in Nordbayern mehr Regen als in den vorausgegangenen 5 Wochen zusammen. Durchwegs wurden 30 bis 60 Liter Regen pro qm gemessen. In Nürnberg z. B. wurde die Oktobernorm mit 50 Liter Regen an einem Tag um rund 20% überschritten. Im Gebirge schneite es bis unter 2000 m herab und auf der Zugspitze gab es bei 6 Grad Kälte 15 cm Neuschnee. Im Flachland gingen die Tagestemperaturen auf 10 bis 15 Grad zurück.

9. bis 14. 10. - West- bis Nordwestlage

Auch nach dem Abzug der Störung nach Norddeutschland blieb die eingeströmte kühlere Luft wetterbestimmend, zumals im weiteren Verlauf auf der Rückseite des ausgedehnten, jetzt von den Britischen Inseln nach Südkandinavien weiterziehenden Tiefs fortlaufend kältere Luft aus West bis Nordwest nach Deutschland einströmte. Bei wechselnder bis starker Bewölkung, wiederholt lebhaften und böigen Winden und unfreundlich naßkalter Witterung kam es täglich zu Regenfällen von leichter bis mäßiger Ergiebigkeit. Die Tagestemperaturen gingen langsam von 11 bis 14 Grad auf 6 bis 10 Grad zurück. Nur vor-

übergehend brachte ein Zwischenhoch über Süddeutschland am 14. 10. kurze Besserung. Nach langer Zeit traten in diesem Zusammenhang in den Morgenstunden des 14. und 15. erstmals wieder leichte Fröste bis etwa minus 3 Grad auf.

15. bis 17. 10. Vb-Lage

Während sich das Tief über Skandinavien allmählich auffüllte und später durch ein Hochdruckgebiet ersetzt wurde, zog ein weiteres Tief von Spanien ins Mittelmeer und änderte vom 15. 10. ab überraschend seine Zugrichtung. Es griff von Oberitalien über die Alpen hinweg auf Bayern über, von wo es im weiteren Verlauf nur sehr langsam in nordöstlicher Richtung nach Polen weiter zog. Durch das Zusammenwirken von warmer Mittelmeerluft in der Höhe und kalter Bodenluft aus West bis Nordwest sorgte diese Störung über volle drei Tage hinweg für ausgedehnte und ununterbrochene Regenfälle. Auch diesmal waren die erzielten Regenmengen wiederum beachtlich groß und betrugen in Nordbayern meist 35 bis 55 Liter pro qm. Während dieser unfreundlichen und kalten Periode lagen die Temperaturen im allgemeinen nur bei 3-7 bis Grad. Bereits in Höhenlagen über 700 bis 800 m gingen die Niederschläge in Schnee über. Nicht nur die Alpentäler, sondern auch der Bayerische Wald und die nordbayerischen Mittelgebirgslagen verzeichneten damit den ersten Schnee in diesem Winter.

18. bis 29. 10. - Süd- bis Südwestlage

Dem abgezogenen Tief folgte kurzer Zwischenhocheinfluß nach, bevor am 18./19. 10. eine weitere Störung von Südwesten her zu neuerlichen Regenfällen führte. Bayern gelangte damit wieder in den Zustrom wärmerer Luft und die Tagestemperaturen stiegen auf 10 bis 14 Grad an.

Maßgebend für den weiteren Ablauf war die Ausbildung eines großräumigen Tiefdrucksystems über dem Ostatlantik, den Britischen Inseln und Spanien. Dies hatte für Mitteleuropa eine südliche bis südwestliche Höhenströmung und damit die Zufuhr von ziemlich milden Luftmassen fast bis zum Ende des Monats zur Folge. Wie in Südbayern, wo sich immer wieder der Föhn kräftig durchsetzte, stellten sich auch in Nordbayern im letzten Monatsdrittel zwischendurch häufig sehr schöne und vor allem überaus milde Spätherbsttage ein. Mehrmals wurden in den Mittagsstunden noch 15 bis 20 Grad registriert. Auch die Nächte verliefen ziemlich mild und durchwegs frostfrei. Lediglich am 20. und 28. früh wurden vereinzelt 1 bis 2 Grad Bodenfrost festgestellt.

Trotzdem nahm die Gesamtwitterung einen insgesamt wechselhaften Verlauf, da neben diesen schönen Perioden zwischendurch auch einzelne, meist aber nur schwächere Störungen des atlantischen Tiefs nach Deutschland gesteuert wurden. Ihre Regengebiete überquerten dabei zeitweilig auch Nordbayern. Zu ergiebigeren Regenfällen kam es lediglich am 26. 10. beim Durchzug einer größeren Störung. Mehrfach stellten sich in den Morgenstunden Nebel ein, die sich jedoch bald immer wieder auflösten.

30. und 31. 10. - Südwest- bis Westlage

Erst nach der Auffüllung des westeuropäischen Tiefs konnten in den letzten beiden Oktobertagen die atlantischen Störungen wieder in stärkerem Maße auf Süddeutschland übergreifen und zu wiederholten Regenfällen führen. Das Einströmen der kühleren Meeresluft am 30. 10. war dabei mit lebhaften und böigen südwestlichen bis westlichen Winden und verbreiteten Gewittern verbunden. Die Tagestemperaturen gingen um rund 10 Grad zurück und betrugen in den letzten beiden Oktobertagen nurmehr 8 bis 11 Grad.

II. Die Witterungselemente im Vergleich zu den langjährigen Durchschnittswerten

Im Oktober hat sich die Tendenz wieder eingestellt, daß die Monatsmitteltemperatur den Durchschnittswert übertrifft. In Nürnberg beträgt der Wärmeüberschuß seit Januar 1960 nun

3,8 Grad. Für den nordbayerischen Raum ergibt sich allgemein ein Mittelwert von 8 bis 9 Grad, in höheren Lagen wurden 7 Grad erreicht, in Kahl dagegen 10,6 Grad. Somit erreicht die positive Abweichung 0,7 (Bayreuth) bis 2,0 (Kahl,). Ein Sommertag wurde nicht beobachtet (Temperaturmaximum wenigstens 25 Grad), obwohl man damit rechnen kann, denn am 4. Oktober 1929 stieg die Temperatur in Nürnberg bis 27,7 Grad. In jenem Jahr lag das Maximum vier Tage hintereinander über 26 Grad, 1960 erreichte der Höchstwert nur 23,5 Grad (am 4. in Würzburg, in Nürnberg am gleichen Tage 23,9 Grad). Dagegen lagen die Tiefsttemperaturen über dem Durchschnitt. Es gibt nur wenig Jahre, in denen die Temperatur im Oktober den Gefrierpunkt nicht unterschreitet. Im vergangenen Monat trat in vielen Gegenden kein Frost auf, nicht einmal gegen Monatsende, (hierbei ist die Lufttemperatur gemeint, die in 2 m Höhe gemessen wird, nicht die Temperatur am Erdboden). Der tiefste Wert, der im hiesigen Bereich festgestellt wurde, lag bei minus 2 Grad in Selb, während das höchste Minimum sich mit plus 2 Grad in Pommelsbrunn (allerdings Hanglage) bzw. mit plus 1,9 Grad in Schweinfurt (unmittelbar am Wasser) ergab. In Nürnberg sank die Tiefsttemperatur am Flughafen bis minus 0,6 Grad. Das absolute Minimum erreichte aber am 27. Oktober 1898 minus 6 Grad. Obwohl die Monatsmitteltemperatur im Oktober 3 Grad unter der des September lag, erreichte das Minimum im September einen um 1,9 Grad tieferen Wert als im Oktober.

Das hervorstechendste Merkmal des vergangenen Monats war seine außerordentlich hohe Niederschlagssumme. Es gibt kaum einen Ort, an dem weniger als 100 mm Regen gefallen sind. Eine Insel in diesem Reichtum stellt nur die Gegend um Schweinfurt dar, wo nur 90 mm gemessen wurden. Dagegen sind 200 mm durchaus keine Seltenheit. In allen Mittelgebirgslagen wurden derartige Mengen gemessen (Oberweißbrunn/Rhön 225, Rohrbrunn/Spessart 291 mm, Warmensteinach/Fichtelberg 262, Steinbach/Frankenwald 203 mm, Königfeld/Fränk. Schweiz 236 mm). Das sind durchschnittlich 200 bis 300% der zu erwartenden Menge. Der höchste Prozentsatz wurde in Königfeld (Fränk. Schweiz) mit 413% erzielt. In Tiefenellern (Fränk. Schweiz) ergab die Messung am 8. Oktober 100 mm, innerhalb von 24 Stunden fiel 1/3 mehr Niederschlag als im langjährigen Mittel für den gesamten Monat zu erwarten ist. Aber nicht nur die Regenmengen eines Tages führte zu solch hohen Werten, denn in Rohrbrunn wurden an 11 Tagen mehr als 10 mm gemessen. In Nordbayern beträgt das Mittel der Tage mit 10 mm Niederschlag und mehr etwa 1, die durchschnittlich in diesem Oktober erreichte Zahl aber rund 5. Auch die Zahl der Tage mit Niederschlag 0,1 mm und mehr überschreitet den Mittelwert erheblich. Die Werte für Nürnberg sind 20 gegenüber 13,4 im Mittel, Würzburg 23 gegenüber 13,8, Hof 20 gegenüber 13,7. Im Mittelgebirge fiel bereits der erste Schnee. Seine Höhe erreichte stellenweise sogar bis zu 7 cm, allerdings hatte die Schneedecke nicht einmal für 24 Stunden Bestand.

Die hohe Anzahl der Tage mit Niederschlag läßt auf starke Bewölkung und damit auf wenig Sonnenschein schließen. Tatsächlich wurde an den meisten Stationen nicht einmal 1 heiterer Tag registriert. Dabei liegt der Durchschnitt etwa bei 3 Tagen. Die Anzahl der trüben Tage überschreitet demzufolge den Mittelwert. (Kissingen 12,5 im Durchschnitt gegenüber 21 beobachteten). Die Summe der Sonnenscheinstunden schwankt zwischen 107 (Weißenburg) und 45 Stunden (Kissingen), das sind 75 bzw. 45% des Normalen.

Die Windstärke war im allgemeinen gering, an vielen Orten erreichte sie nicht einmal die Stärke 6. Eine Ausnahme bildet Würzburg, das an sehr exponierter Stelle 10 Tage mit Stärke 6 aufweist, davon 2 mit Sturmstärke. Stellenweise wurde 1 Tag mit Gewitter beobachtet, eine Tatsache, die nichts Ungewöhnliches bedeutet.

IV. Bodenklima

Erbodentemperaturen in Grad Celsius

| Tiefe in cm | Weißenburg | | | | Weiden | | | |
|-------------|------------|------|------|------|--------|------|-----|-----|
| | 1. | 11. | 21. | 31. | 1. | 11. | 21. | 31. |
| 5 | 12.0 | 8.2 | 7.4 | 7.1 | 10.9 | 8.3 | 6.6 | 8.1 |
| 10 | 11.4 | 8.5 | 7.6 | 7.8 | 11.1 | 8.8 | 6.7 | 8.1 |
| 20 | 11.6 | 9.6 | 8.0 | 8.3 | 11.3 | 9.5 | 7.0 | 8.0 |
| 50 | 11.8 | 11.5 | 8.6 | 9.4 | 12.0 | 10.9 | 8.0 | 8.7 |
| 100 | 13.4 | 13.0 | 10.4 | 10.3 | 12.8 | 12.0 | 9.4 | 9.5 |

In Bodennähe wies der vergangene Oktober am Monatsanfang noch einen geringen Wärmeüberschuß auf, der auch gegen Ende des Monats wieder spürbar wurde. Sonst liegen aber die Werte bis zu 3 Grad unter dem Durchschnitt. Ab 50 cm Tiefe weisen die Erdschichten ein, wenn auch nur geringfügiges, Defizit auf.

Bodenfeuchte

Seit Ende Oktober setzte eine Austrocknung des Erdbodens ein, die sich bis in die tieferen Schichten bemerkbar machte. Die ergiebigen Regenfälle zwischen dem 8. und 19. verursachten eine starke Feuchteanreicherung in allen Tiefen, der dann bis zum Monatsende eine Abnahme folgte, aber nur bis zu 30 cm Tiefe. Die Schichten zwischen 30 und 50 cm erfuhren keine Veränderung, während das Erdreich darunter jetzt erst beträchtlich feuchter wurde. Mit 23 Gewichtsprozenten in 60 cm Tiefe konnte der höchste Wert dieses Jahres erreicht werden.

Bodenfeuchte in Weißenburg in Gewichtsprozenten
Bodenart: lehmiger Sand

| Datum: | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 cm Tiefe |
|---------|------|-------|-------|-------|-------|----------------|
| 4. 10. | 20 | 20 | 19 | 20 | 20 | 19 |
| 11. 10. | 21 | 22 | 20 | 18 | 17 | 16 |
| 18. 10. | 25 | 23 | 22 | 21 | 21 | 19 |
| 25. 10. | 18 | 21 | 18 | 21 | 21 | 23 |

V. Die Auswirkung der Oktoberwitterung auf die Landwirtschaft

War die Niederschlagsarmut des September für die Einbringung der Kartoffelernte sehr vorteilhaft, so machten sich die teils außergewöhnlichen Regenfälle des Oktober für die Rüben-ernte und für die Bestellung des Wintergetreides vielfach nachteilig bemerkbar. Größere Schäden sind jedoch trotz der teils langanhaltenden Ausuferungen zahlreicher fließender Gewässer nicht entstanden. Im übrigen war der Niederschlagsreichtum des Oktober für den Zwischenfruchtanbau, für den Grasnachwuchs der Wiesen wie auch für die gesamte Wasserversorgung Nordbayerns von großem Wert.

Getreide: Die Aussaat des Wintergetreides litt - soweit sie nicht schon im September erfolgen konnte - vielfach unter der Nässe. Infolgedessen war Ende Oktober auch in klimatisch nicht ungünstigen Lagen teilweise der Winterroggen noch nicht ausgesät. Mit der Weizenaussaat ist es noch schlechter bestellt, so daß es fraglich ist, ob die großen Rückstände an Bestellungsarbeiten im Laufe des November bewältrigt werden können. Wo die Aussaat des Wintergetreides einigermaßen rechtzeitig hatte durchgeführt werden können, zeigten die aufgelaufenen Saaten überwiegend einen guten Entwicklungsstand.

Die Hackfruchternte, die im Vormonat so flott vorangekommen war, nahm zunächst ziemlich ungestört ihren Fortgang. Doch traten mit dem Einsetzen der großen Regenfälle vom 7. zum 8. Oktober rasch erhebliche Schwierigkeiten - besonders bei der Rübenenernte - ein. Großenteils mußten die Erntearbeiten unterbrochen werden, so daß schließlich wochenlange Verzögerungen unvermeidlich waren. So kam es, daß gebietsweise die Rübenenernte Ende Oktober noch in vollem Gange war. Die Erträge können im allgemeinen bei den Kartoffeln als zufriedenstellend bis gut bezeichnet werden. Bei den Rüben, denen die Sommerniederschläge fast durchwegs recht gut bekommen waren, wurden vielfach überdurchschnittliche, teilweise sogar Rekorderträge erreicht. Infolge der starken Niederschläge erfuhr die Rübenenernte zwangsweise beträchtliche Verzögerungen, so daß sie vielerorts am Monatsende noch nicht abgeschlossen war.

Der Zwischenfruchtanbau litt von Anfang an unter der stark verzögerten Getreideernte. Dadurch blieb er nennenswert hinter dem Umfang in normalen Jahren zurück. Soweit er jedoch durchgeführt wurde, brachte er noch recht beachtliche Ergebnisse.

Die Wiesen, bei denen sich schon die Sommerniederschläge gutausgewirkt hatten, konnten sich von der vorjährigen Herbsttrockenheit und den regenarmen Perioden dieses Jahres infolge der reichlichen Oktoberregen weiter erholen. Vielfach konnte ein dritter, vereinzelt sogar ein vierter Grasschnitt durchgeführt werden. Größtenteils erlaubte der gute Grasnachwuchs durch den ganzen Oktober ein Abweiden auch der höher gelegenen Wiesen.

Beim Gemüsebau gab es infolge der Nässe z. T. Ernteschwierigkeiten, teils auch einige Schäden durch die Fröste um die Monatsmitte (Tomaten), im ganzen gesehen waren die Erträge jedoch durchaus befriedigend, nicht selten sogar gut bis sehr gut.

Obst: Die außergewöhnlich gute Kernobsternte nahm im Oktober ihren Fortgang mit den späten Sorten. Wegen des vielfach regnerischen Wetters, aber auch infolge der im Erzeugungsbereich sehr niedrigen Preise wurde die Aberntung der Obstkulturen bis Monatsende noch nicht abgeschlossen. In einzelnen Gebieten, in denen Rekorderträge erzielt wurden, traten große Absatzschwierigkeiten auf, so daß ein Teil des Erntegutes an das Vieh verfüttert werden mußte.

Wetterschäden: Neben einigen Frostschäden um die Monatsmitte bei Tomaten, Mais und Kartoffeln gab es in geringem Umfange Verschlammungsschäden, teils auch Abschwemmschäden durch die Starkregenfälle. In höheren Lagen kamen während der kalten Tage in Obstkulturen noch da und dort Schneebruchschäden hinzu.

Insgesamt kann die Landwirtschaft mit den Ernteergebnissen bei den Feldfrüchten und beim Obst trotz der Bergungsschwierigkeiten voll zufrieden sein. -

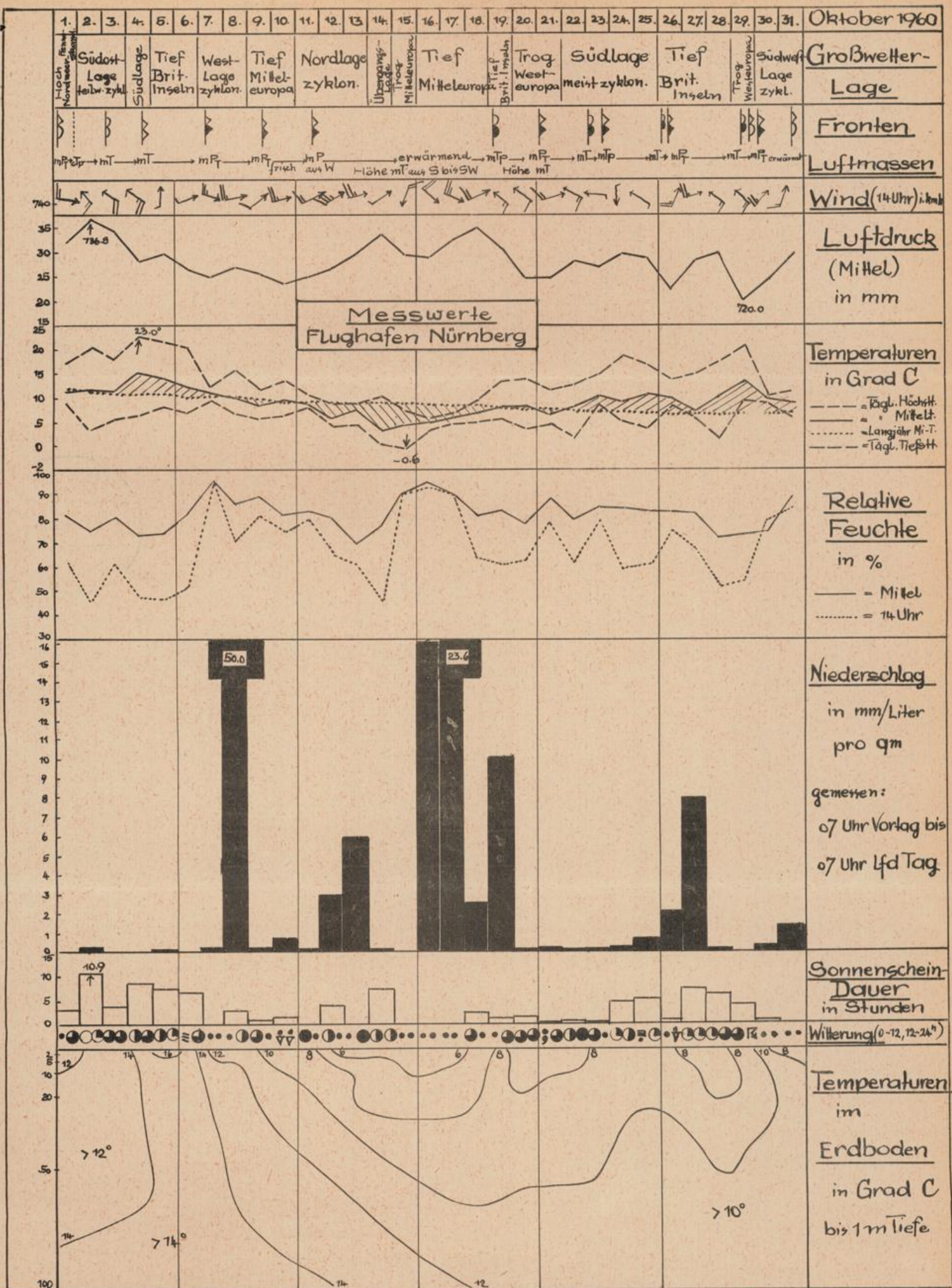
Daß es immer noch nicht zu viel Niederschläge gegeben hat, zeigt der derzeitige Grundwasserstand. Dieser hat sich noch nicht normalisiert. Auch die Wasserschüttung der tieferen Quellen ist noch vielfach unternormal. -

 SOLARIMETER - MESSERGEBNISSE von WÜRZBURG
 (in cal . cm⁻² . d⁻¹) im OKTOBER 1960

| | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 203.0 | 305.5 | 164.2 | 238.7 | 269.3 | 140.2 | 35.7 | 155.0 | 86.7 | 79.6 |
| 84.2 | 100.1 | 165.2 | 220.3 | 90.3 | 56.1 | 28.6 | 146.9 | 181.6 | 110.7 |
| 100.5 | 88.7 | 62.7 | 123.4 | 157.6 | 52.5 | 172.9 | 177.5 | 112.2 | 72.4 |
| 69.9 | | | | | | | | | |

Dekadensummen: 1677.9; 1184.0; 1190.3; Monatssumme: 4052.0,
 Monatsmittel : 130.7.

Abgeschlossen: Nürnberg, 9.11.1960



Messwerte
Flughafen Nürnberg

Zeichenerklärung:
 - Warmfront (mF)
 - Kaltfront (mT)
 - " ind. Höhe (mF, mT)
 - " i. d. Höhe (mF, mT)
 - Okklusion (mF, mT)
 - Übergang in... (mF, mT)
 - Wolkenlos (☉)
 - Heiter (☁)
 - 1/2 bedeckt (☁)
 - Starkbewölkt (☁)
 - Bedeckt (☁)
 - Nebel (☁)
 - Regen (☁)
 - Niesel (☁)
 - Gewitter (☁)
 - Schauer (☁)
 - Wind-Richtung (Wind)
 - Wind-Stärke (Wind)
 - 5 km/h (Wind)
 - 10 km/h (Wind)
 - Zu warm (Wind)
 - Zu kalt (Wind)

OKTOBER 1960

Lufttemperatur (Grad Celsius)

Sonnenschein-dauer

Niederschlagsmenge

Zahl der Tage

Vortersende Windrichtung
Mittlere Windstärke (Beaufort)



| | Höhe (m NN) | Lufttemperatur (Grad Celsius) | | | | | | | Sonnenschein-dauer | | Niederschlagsmenge | | | | Zahl der Tage | | | | | | | Vortersende Windrichtung | Mittlere Windstärke (Beaufort) | | | | |
|---------------------|-------------|-------------------------------|-----------------------|---------|-----|---------|-------|---------------------|--------------------|-----------------|--------------------|-------------|-----------------|---------|---------------|------------------|----------|-----------|------------|-----------|----------|--------------------------|--------------------------------|-------|---------|-------|-----|
| | | Mittel | Abweichung vom Normal | Höchste | am: | Tiefste | am: | Tiefste am Erdboden | am: | Summe (Stunden) | in % des Normal | Summe in mm | in % des Normal | Höchste | am: | mit Niederschlag | | | Schneefall | Frosttage | Gewitter | | | Nebel | heitere | trübe | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | > 0,1 mm | > 1,0 mm | > 10,0 mm | | | | | | | | | |
| Fladungen | 415 | 8,1 | 1,0 | 20,0 | 4 | -0,2 | 15 | -1,0 | 15 | 8,4 | | 54 | 220 | 36,6 | 13 | 23 | 17 | 5 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 22 | W | 1,0 | |
| Platz | 540 | 7,7 | | 18,6 | 5 | -1,2 | 14 | -3,0 | 14 | 8,3 | | 163 | 15,2 | 17 | 22 | 20 | 5 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19 | W | 2,0 | |
| Kissingen | 216 | 9,1 | 1,1 | 22,6 | 4 | -1,0 | 15 | -1,4 | 15 | 8,5 | 47 | 43 | 129 | 210 | 24,6 | 8 | 21 | 17 | 5 | 0 | 1 | 0 | 10 | 0 | 21 | SW | 1,4 |
| Kahl | 110 | 10,8 | 2,0 | 23,8 | 4 | -0,4 | 15 | -1,5 | 15 | 7,5 | | | 127 | 212 | 13,4 | 17 | 25 | 20 | 5 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 14 | SW | 1,9 |
| Hessenthal | 287 | 9,1 | | 22,0 | 4 | -0,9 | 14 | -1,2 | 15 | 7,4 | | | 221 | 300 | 35,6 | 13 | 22 | 22 | 9 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 15 | SW | 3,0 |
| Würzburg-Stein | 259 | 9,6 | 1,0 | 23,5 | 4 | -0,3 | 15 | -0,8 | 15 | 7,8 | 66 | 58 | 132 | 280 | 41,1 | 8 | 23 | 19 | 4 | 0 | 1 | 0 | 7 | 0 | 15 | W | 2,8 |
| Schweinfurt | 204 | 9,8 | 1,1 | 22,8 | 4 | 1,9 | 15 | 0,4 | 15 | 7,5 | | | 92 | 200 | 23,6 | 8 | 21 | 13 | 2 | 0 | 0 | 0 | 8 | 1 | 16 | SW | 1,6 |
| Bamberg | 239 | 9,1 | 1,4 | 22,3 | 4 | -0,2 | 15 | -0,4 | 15 | 7,4 | 69 | 59 | 120 | 250 | 44,9 | 8 | 19 | 14 | 8 | 0 | 3 | 1 | 6 | 0 | 13 | W | 2,0 |
| Coburg-Hohenfels | 336 | 8,8 | 1,3 | 21,3 | 4 | -0,4 | 15 | -3,1 | 15 | 7,8 | 62 | 48 | 125 | 224 | 38,4 | 8 | 19 | 13 | 4 | 0 | 1 | 1 | 5 | 1 | 18 | SW | 1,9 |
| Teuschnitz | 622 | 7,4 | 1,6 | 19,4 | 4 | -0,1 | 12 | | | 7,4 | | | 188 | 244 | 44,2 | 8 | 19 | 18 | 5 | 1 | 1 | 0 | 11 | 1 | 17 | SW | 2,9 |
| Hof-Hohensaas | 567 | 7,1 | 1,1 | 17,7 | 5 | -1,7 | 15 | -3,9 | 15 | 8,0 | 71 | 57 | 131 | 282 | 37,0 | 8 | 20 | 17 | 3 | 0 | 1 | 1 | 12 | 0 | 17 | SW | 3,1 |
| Weissenstadt | 630 | folgt | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fichtelberg | 704 | 6,9 | 0,9 | 18,5 | 5 | -0,5 | 15 | -3,5 | 15 | 8,2 | | | 240 | 270 | 40,1 | 13 | 18 | 17 | 7 | 3 | 1 | 1 | 2 | 0 | 18 | W | 2,8 |
| Bayreuth | 370 | 8,4 | 0,7 | 21,1 | 5 | -1,7 | 15 | -2,3 | 15 | 7,3 | 73 | 62 | 137 | 268 | 41,3 | 8 | 20 | 17 | 4 | 0 | 1 | 1 | 6 | 0 | 14 | SW | 2,1 |
| Nürnberg-Buchenbühl | 335 | 9,3 | 1,1 | 23,9 | 4 | 0,0 | 15 | -1,3 | 14 | 7,5 | 94 | 75 | 140 | 333 | 53,2 | 8 | 21 | 13 | 4 | 0 | 0 | 1 | 4 | 0 | 13 | W | 1,7 |
| Neustadt/Aisch | 300 | 8,8 | 0,6 | 22,0 | 4 | -1,0 | 14 | -1,3 | 14 | 7,3 | | | 129 | 293 | 33,9 | 8 | 17 | 15 | 4 | 0 | 2 | 0 | 1 | 2 | 16 | SW | 3,2 |
| Rothenburg, T. | 425 | 8,6 | 0,8 | 21,1 | 4 | -1,1 | 14 | -1,6 | 14 | 7,3 | | | 119 | 234 | 27,3 | 8 | 17 | 13 | 3 | 0 | 1 | 0 | 7 | 0 | 12 | W | 2,1 |
| Ansbach | 413 | 8,7 | 1,0 | 21,4 | 4 | -0,8 | 14 | -2,8 | 14 | 7,1 | 84 | 65 | 120 | 240 | 30,4 | 8 | 19 | 12 | 3 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 11 | W | 1,6 |
| Weissenburg | 422 | 9,0 | 1,2 | 21,3 | 4 | -0,8 | 14 | -2,9 | 14 | 7,5 | 107 | 76 | 117 | 255 | 32,1 | 8 | 17 | 15 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 14 | SW | 2,6 |
| Elchstatt | 390 | folgt | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Regensburg | 340 | 8,8 | 1,4 | 21,1 | 5 | 0,9 | 14 | -0,7 | 14 | 7,5 | 87 | 76 | 103 | 260 | 35,6 | 8 | 17 | 12 | 3 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 13 | W | 1,6 |
| Parsberg | 525 | 8,1 | 1,0 | 20,0 | 5 | 0,6 | 22 | 1,9 | 15 | 7,3 | | | 138 | 251 | 46,5 | 8 | 18 | 14 | 3 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 12 | SW | 2,9 |
| Amberg-Stadt | 405 | 8,3 | | 21,0 | 5 | 1,0 | 15 | -1,3 | 14 | 7,1 | | | 113 | 246 | 38,7 | 8 | 17 | 12 | 3 | 0 | 0 | 0 | 18 | 1 | 13 | S | 2,7 |
| Weiden | 438 | 8,1 | 1,3 | 20,1 | 5 | -0,5 | 20 | -0,9 | 20 | 7,9 | 77 | 64 | 122 | 250 | 35,9 | 8 | 20 | 15 | 3 | 0 | 1 | 0 | 8 | 0 | 15 | SW | 2,0 |
| Altgashütte | 750 | 5,9 | | 15,6 | 5 | -1,5 | 14/15 | -2,4 | 15 | 7,8 | | | 192 | 291 | 40,7 | 8 | 19 | 17 | 7 | 0 | 5 | 0 | 11 | 0 | 14 | SW | 2,6 |
| Oberviechtach | 510 | 8,0 | | 18,2 | 23 | 0,8 | 22 | -1,8 | 28 | 7,0 | | | 139 | 248 | 29,8 | 8 | 18 | 18 | 5 | 0 | 0 | 0 | 6 | 1 | 12 | SW | 2,0 |

NACHTRAG SEPTEMBER 1960:

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----|------|--|------|----|------|----|------|----|-----|--|--|----|----|------|---|----|---|---|---|---|---|----|---|---|----|-----|
| Weissenstadt | 630 | 10,6 | | 22,6 | 19 | -1,6 | 30 | -1,8 | 30 | 6,1 | | | 32 | 45 | 10,8 | 2 | 11 | 4 | 1 | 0 | 2 | 1 | 14 | 3 | 9 | SW | 2,1 |
|--------------|-----|------|--|------|----|------|----|------|----|-----|--|--|----|----|------|---|----|---|---|---|---|---|----|---|---|----|-----|

WITTERUNGSBERICHT FÜR NORDBAYERN
NOVEMBER 1960

Herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst - WETTERAMT NÜRNBERG -

(Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Wetteramtes Nürnberg)

Schutzgebühr DM 4. - pro Jahr

I. Allgemeiner Witterungsablauf

Der November stand nahezu völlig im Zeichen milder Witterung, so daß der Monat überall in Nordbayern um 2 bis 3 Grad zu warm ausfiel. Nur an 5 Tagen herrschte einigermaßen winterliches Wetter. Die häufigen atlantischen Störungen brachten größtenteils auch übernormale Niederschlagsmengen. Die Sonnenscheindauer war meist normal oder um 10 bis 40% zu hoch.

1. bis 4. 11. - Süd bis Südwestlage

Ein von den Britischen Inseln zum Nordmeer ziehendes Sturmtief hatte in den ersten Novembertagen für Süddeutschland eine südwestliche Höhenströmung zur Folge, mit der ziemlich milde Luft herangeführt wurde. Tagsüber wurden 11 bis 15 Grad Wärme erreicht. Die Nächte blieben ganz frostfrei. Am 1. und 2. 11. überquerten die Ausläufer des englischen Tiefs mit länger anhaltenden Regenfällen und unter zeitweilig lebhaft auffrischenden Süd- bis Südwestwinden auch Bayern. Nach ihrem Durchzug blieb es am 3. und 4. 11. trocken. Vorübergehender Zwischenhocheinfluß führte dabei mehrfach zu heiteren Abschnitten. In den Alpen stieg die Frostgrenze durch Föhneinwirkung bis über 3000 m an.

5. bis 7. 11. - Westlage

Mit der allmählichen Verlagerung des westeuropäischen Tiefdrucksystems nach Skandinavien, Mitteleuropa und Oberitalien wurde vom 5. 11. ab die bisherige milde Südwestströmung auch in Bayern beendet und durch etwas kühlere Meeresluft ersetzt. Bei wechselhafter Witterung und zeitweise auffrischenden Winden kam es vom 5. bis 7. 11. immer wieder zu einzelnen Regenfällen. Während tagsüber meist 5 bis 10 Grad Wärme gemessen wurden, blieb es nachts frostfrei. Im Gebirge sank die Schneefallgrenze bis etwa 1000 m ab.

8. bis 10. 11. - Nord- bis Nordostlage

Hinter den nach Osten abziehenden Störungen bildete sich vom 8. 11. ab eine schmale Hochdruckbrücke von den Azoren bis nach Skandinavien aus. An ihrer Ostseite strömte dabei vorübergehend trocken-kalte Luft von Norden her nach Bayern ein. Es kam damit vom 8. bis 10. 11. zur einzigen "Kältelage" in diesem Monat. Der zunehmende Hochdruckeinfluß führte rasch zur Aufheiterung. In den klaren und windruhigen Nächten wurden durchwegs 3 bis 6 Grad, in Bodennähe zum Teil bis zu 9 Grad Frost gemessen. Tagsüber zeigte die Quecksilbersäule bei meist leichten östlichen Winden nurmehr 2 bis 5 C an. Die meiste Zeit blieb es trocken. In den Morgenstunden stellten sich mehrfach Nebel ein.

11. bis 27. 11. - Süd- bis Südwestlage

Mit der nach Osteuropa abwandernden Hochdruckzone wurde auch die kalte Witterung wieder beendet. Ein neues Sturmtief im Raume der Britischen Inseln sorgte zugleich für eine völlige Umstellung der Großwetterlage auch in Mitteleuropa. Erneut gelangte auf der Südseite dieses Tiefs ziemlich warme Meeresluft nach Deutschland, womit bereits

vom 11. 11. ab die Temperaturen in Nordbayern wieder auf 10 bis 12 Grad anstiegen. Die Randstörungen des atlantischen Tiefs überquerten dabei nurmehr in stark abgeschwächter Form und mit einzelnen leichten Regenfällen unser Gebiet. Zwischendurch stellten sich immer wieder föhnige Abschnitte ein.

Da sich auch in der Folgezeit die weiteren, zum Teil recht umfangreichen atlantischen Tiefdruckgebiete mit ihrem Schwerpunkt zum mittleren, bzw. östlichen Atlantik und in den Raum der Britischen Inseln verlagerten, hielt die großräumige südwestliche Höhenströmung und damit die ungewöhnlich milde Witterung in Süddeutschland fast bis zum Monatsende an. Die atlantischen Störungsausläufer zogen dabei wiederholt über Bayern hinweg und gaben zu insgesamt wechselhafter Witterung Anlaß. Häufig wurden sie allerdings in ihrer Wetterwirksamkeit - wie schon im Vormonat - durch Föhneinfluß stark abgeschwächt. Lediglich am 16. und 19./20. sowie am 26./ und 28. 11. konnten etwas reichlichere Regenmengen erzielt werden. Die eingelagerten Zwischenhochs wurden meist nur für 1 oder 2 Tage wirksam.

Durchwegs betrug die Tagestemperaturen noch 5 bis 12 Grad. Auch die Nächte blieben meist ganz frostfrei oder wiesen nur geringen Bodenfrost auf. Nur am 17. 11. kam es zu 2 bis 5 Grad Nachtfrost.

Erst am 26./27. 11. erreichten die von Südwesten heranziehenden Störungen eine stärkere Intensität. Zugleich verstärkte sich der Warmluftzustrom nochmals erheblich. So konnten an diesen beiden Tagen in weiten Teilen Nordbayerns - wohl zum letzten Mal in diesem Jahr - abermals 12 bis 15 Grad Wärme registriert werden. Selbst nachts lagen die Tiefstwerte noch bei 6 bis 10 Grad!

Während dieser zweieinhalbwöchigen viel zu milden Witterungsperiode lagen die Tagesmittel der Temperatur durchwegs 3 bis 8 Grad zu hoch. Die südöstlichen bis südwestlichen Winde frischten insbesondere am 16./18. sowie am 26./28. zeitweise lebhaft auf.

28. und 29. 11. - Nordwest- bis Nordlage

Erst am 27. 11. verlagerte sich das atlantische Tief mit seinem Zentrum nach Skandinavien. Auf seiner Rückseite konnte dadurch vorübergehend merklich kühlere Luft vom Nordmeer nach Deutschland vorstoßen und sich bis zu den Alpen durchsetzen. Während im Gebirge die Schneefallgrenze von 2000 m bis in die Tallagen absank, regnete es in Nordbayern am 27./28. 11. mehrfach. Am 28. 11. gingen die Temperaturen stetig zurück. Der nachfolgende starke Druckanstieg hatte bereits in der Nacht zum 29. 11. zu Aufklaren und zu 2 bis 6 Grad Frost geführt. Bei wechselnder Bewölkung herrugten am 29. 11. die Tagestemperaturen im Bereich der eingeströmten Polarluft nurmehr 2 bis 4 Grad. Gelegentlich stellten sich auch etwas Regen bzw. die ersten spärlichen Schneeflocken in diesem Winter ein.

30. 11. - Hochlage

Mit dem weiteren Luftdruckanstieg baute sich am letzten Novembertag ein Zwischenhoch über Deutschland auf, unter dessen Einfluß heiteres Wetter herrschte. Die Kaltluftzufuhr war damit rasch wieder abgestoppt. Die ruhigem und schönem Wetter konnten an diesem Tag erneut Höchstwerte von 7 bis 9 Grad erzielt werden.

II. Die Witterungselemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten

Der November brachte einen weiteren Wärmeüberschuß. Die Monatsmitteltemperaturen lagen durchschnittlich 2,5 Grad über den langjährigen Werten. Als Höchsttemperatur des gesamten Bereiches wurden in Kahl/Main 16,5 Grad gemessen. In Nürnberg-Flughafen stiegen die Werte bis 15,3 Grad. Dies ist jedoch keineswegs ein Rekord. Denn es wurden im November schon Temperaturen von über 20 Grad gemessen (4. Nov. 1899: 20,1 Grad). Der Wärmeüberschuß kam demnach nicht durch einzelne abnormal hohe Werte zustande, sondern erklärt sich durch allgemein hohe Temperaturen. So trat nur ganz vereinzelt in exponierten Lagen ein Eisstag auf (an dem die Temperatur 24 Stunden lang den Gefrierpunkt nicht überschritt) während gewöhnlich zwei Eistage zu erwarten sind. Das Temperaturmaximum stellte sich fast überall am 3. November ein, im äußersten Westen unseres Bereichs erst am 4., während in der Rhön der 26. den Höchstwert erbrachte. Das Minimum trat überwiegend am 9., gelegentlich auch erst am 10. ein. Es betrug in Mittelfranken minus 6 Grad, ein fast bescheidener Wert, wenn man vergleicht, daß am 26. November 1884 in Nürnberg die Temperatur bis minus 15,6 Grad absank.

Wenn im Oktober die recht hohe Niederschlagsmenge besonders herausgestellt wurde, so muß dies auch für den November hervorgehoben werden, allerdings mit dem Unterschied, daß die Niederschlagsmenge von Nord nach Süd abnimmt. Es gibt nur wenige Gebiete, in denen die Monatssumme unter 80% der Normalmenge liegt. Ein schmaler Streifen erstreckt sich von Weissenburg nördlich der Altmühl bis nach Dietfurt und eine kleine Trokeninsel liegt im oberen Naabtal bei Nabburg. Die Randzonen dieser Trockengebiete haben normale Niederschlagsmengen aufzuweisen, sonst aber herrscht Regenüberfluß, der stellenweise wie im Vormonat 200% erreicht. Diese Zone dehnt sich von der südlichen Rhön nach Osten über Neustadt a. d. Saale bis in den Frankenwald aus. Der Schwerpunkt der Niederschlagsmengen hat sich im November vom Spessart in die Rhön (Kreuzberg 157 mm) und den Frankenwald (Rothenkirchen 148 mm) verlagert, während im Spessart als Maximum nur 128 mm fielen. Die Zahl der Tage mit Niederschlag liegt bei 20, das sind im Durchschnitt 6 Tage mehr als zu erwarten, Tage mit ergiebigen Regenfällen (10,0 mm und mehr) treten dagegen normal auf, wenn man von den Hauptniederschlagsgebieten absieht. Nürnberg hat 1 Tag mit mehr als 10 mm, das entspricht dem Durchschnittswert. In Platz, Teuschnitz, Fichtelberg und Horlachen sind aber 5 aufgetreten. Zu Schneefall ist es nur in Gebirgslagen gekommen, eine zusammenhängende Schneedecke von Dauer hat sich jedoch nicht gebildet.

Die Sonnenscheindauer lag im nördlichen Teil des Bereichs unter dem Durchschnitt (Coburg nur 76%. Nach Süden zu stieg sie beträchtlich an (Regensburg 133, Weissenburg 160%) Heitere Tage wurden nur vereinzelt festgestellt, während normalerweise 1 bis 2 zu erwarten sind. Die Anzahl der trüben Tage entspricht dagegen annähernd dem Durchschnitt. Waren Tage mit Windstärke 6 und mehr schon selten - in exponierten Lagen (Würzburg-Stein 9), wurde der Durchschnitt erheblich überschritten - so trat ein Sturmtag (Windstärke 8 und mehr) nur an wenigen Stationen im Norden auf, allerdings mit der Ausnahme von Würzburg, wo man auf der Main-Hochfläche 3 Tage registrierte.

IV. BODENKLIMA

Erdbodentemperaturen in Grad Celsius

| Tiefe in cm | Weissenburg | | | | Weiden | | | |
|-------------|-------------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|
| | 1, | 11, | 21, | 30, | 1, | 11, | 21, | 30, |
| 5 | 77 | 57 | 34 | 44 | 76 | 25 | 45 | 37 |
| 10 | 74 | 51 | 36 | 42 | 78 | 29 | 47 | 34 |
| 20 | 79 | 52 | 45 | 49 | 80 | 34 | 49 | 38 |
| 50 | 91 | 64 | 62 | 62 | 87 | 53 | 59 | 53 |
| 100 | 103 | 88 | 80 | 78 | 95 | 79 | 73 | 71 |

Die Kältewelle, die am 20. Oktober in bodennahen Schichten eine negative Abweichung bis zu 3 Grad gebracht hatte, war bis Monatsende abgeklungen, so daß der November schon mit einem kleinen Wärmeüberschuß beginnen konnte.

Nur in 1 m Tiefe verlief die Temperatur während des ganzen Monats annähernd so, wie die Durchschnittsverhältnisse es erwarten lassen. Am Monatsende lagen die Werte in den bodennahen Schichten sehr über den Mittelwerten (in 50 cm 1,5°, in 10 cm sogar 3,5°C).

Bodenfeuchte in Weissenburg in Gewichtsprozenten

| Datum: | Bodenart: lehmiger Sand | | | | | |
|----------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|---------------------|
| | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 cm Tiefe |
| 31. Okt. | 17 | 19 | 17 | 19 | 19 | 20 |
| 8. Nov. | 23 | 20 | 20 | 20 | 18 | 18 |
| 15. Nov. | 21 | 21 | 22 | 19 | 18 | 16 |
| 22. Nov. | 22 | 21 | 21 | 19 | 19 | 19 (Werte fraglich) |
| 29. Nov. | 21 | 20 | 18 | 19 | 19 | 18 |

In Weissenburg fielen im November nur 91% der durchschnittlichen Regenmenge. Die Niederschläge zum Monatsanfang erhöhten die Bodenfeuchte im oberen Erdreich erheblich. Sie teilt sich den tieferen Schichten bis etwa zum 15. November mit. Dann bleiben die Gewichtsprozentage nahezu unverändert, wenigstens unterhalb 30 cm. Oberhalb dieser Schicht werden sich die Niederschläge vom 16. bis zum 19., besonders aber vom 20. ausgewirkt haben. Leider konnte die Messung am 22. November nicht exakt durchgeführt werden, so daß die Werte mit Vorbehalt wiedergegeben sind.

IV. Die Auswirkung der Novemberwitterung auf die Landwirtschaft

Der bis auf die Tage um den 9./10. wesentlich zu milde, niederschlagsreiche November kam der Landwirtschaft in Nordbayern sehr zustatten. Die vom Vormonat übernommenen Arbeitsrückstände konnten in den meisten Fällen weitgehend nachgeholt werden. Lediglich bei schweren Böden erschwerte die zeitweilige Nässe die anfallenden Feldarbeiten (Zuckerrüben-ernte, Wintergetreidebestellung, Pflügen). Diese Nachteile fielen aber gegenüber den ungewöhnlichen Vorteilen nicht sehr ins Gewicht.

Wintergetreide: Die Entwicklung der Wintersaaten erreichte - soweit die Bestellung einigermaßen rechtzeitig hatte erfolgen können - bis Monatsende vielfach einen recht befriedigenden Stand. Doch mußte die Weizenaussaat vielfach noch nachgeholt werden. Über das Auf-
laufen dieser stark verspäteten Saaten kann naturgemäß noch keine ausreichende Aussage gemacht werden. Vereinzelt mußte sogar noch die Winterroggenbestellung nachgeholt werden.

Hackfrüchte: Während die Futterrüben-ernte größtenteils noch im Oktober hatte beendet werden können, zog sich die Zuckerrüben-ernte z. T. bis gegen Monatsende hin. Die Erträge waren überwiegend befriedigend bis sehr gut. Bei schweren Böden erreichte allerdings die Verschmutzung des Erntegutes einen hohen Grad. In einigen Gebieten konnte trotz der günstigen Witterung die Zuckerrüben-ernte bis Monatsende noch nicht abgeschlossen werden.

Wiesen und Futterpflanzen: Nach dem trockenen September, der den Grasnachwuchs erheblich beeinträchtigt hatte, erholten sich die Wiesen bis Ende November zusehends und boten schließlich einen frischgrünen Anblick. So konnten vielerorts die Herbstweide bis Monatsende ausgedehnt werden. Dazu kam noch ein beachtlicher Futterpflanzennachwuchs, so daß bei dem jederzeit reichlich vorhandenen Grünfutter besonders die Milchgewinnung auf einem verhältnismäßig hohen Stand gehalten werden konnte.

Obst: Für den letzten Teil der Spätobsternte wirkte sich der günstige Wetterablauf ebenfalls vorteilhaft aus. Sie wurde mit bestmöglichen Ergebnissen, meist noch in der ersten Monats-
hälfte, beendet. Lediglich bei der Rebenspätlese machten sich die teils überreichen Nieder-
schläge durch wiederholte Verzögerung der Erntearbeiten nachteilig bemerkbar. Im großen und ganzen konnten aber auch hier die auftretenden Schwierigkeiten fast ausnahmslos über-
wunden werden.

Wetterschäden traten im November nur in geringem Umfang auf. Die Fröste um den 9./10. richteten im wesentlichen nur bei den noch am Stock hängenden Trauben einige Schäden an. Die gelegentlichen Ausuferungen einiger fließender Gewässer hatten kaum nennenswerte Schäden zur Folge. Im bergigen Gelände traten da und dort leichte Abschwemmschäden ein. Wie günstig der Ablauf der diesjährigen Novemberwitterung war, geht daraus hervor, daß bereits um den 25. November in einigen Gebieten mit leichten Böden die Feldarbeiten zum Abschluß gebracht werden konnten.

SOLARIMETER - MESSERGEBNISSE XI/60

in cal . cm

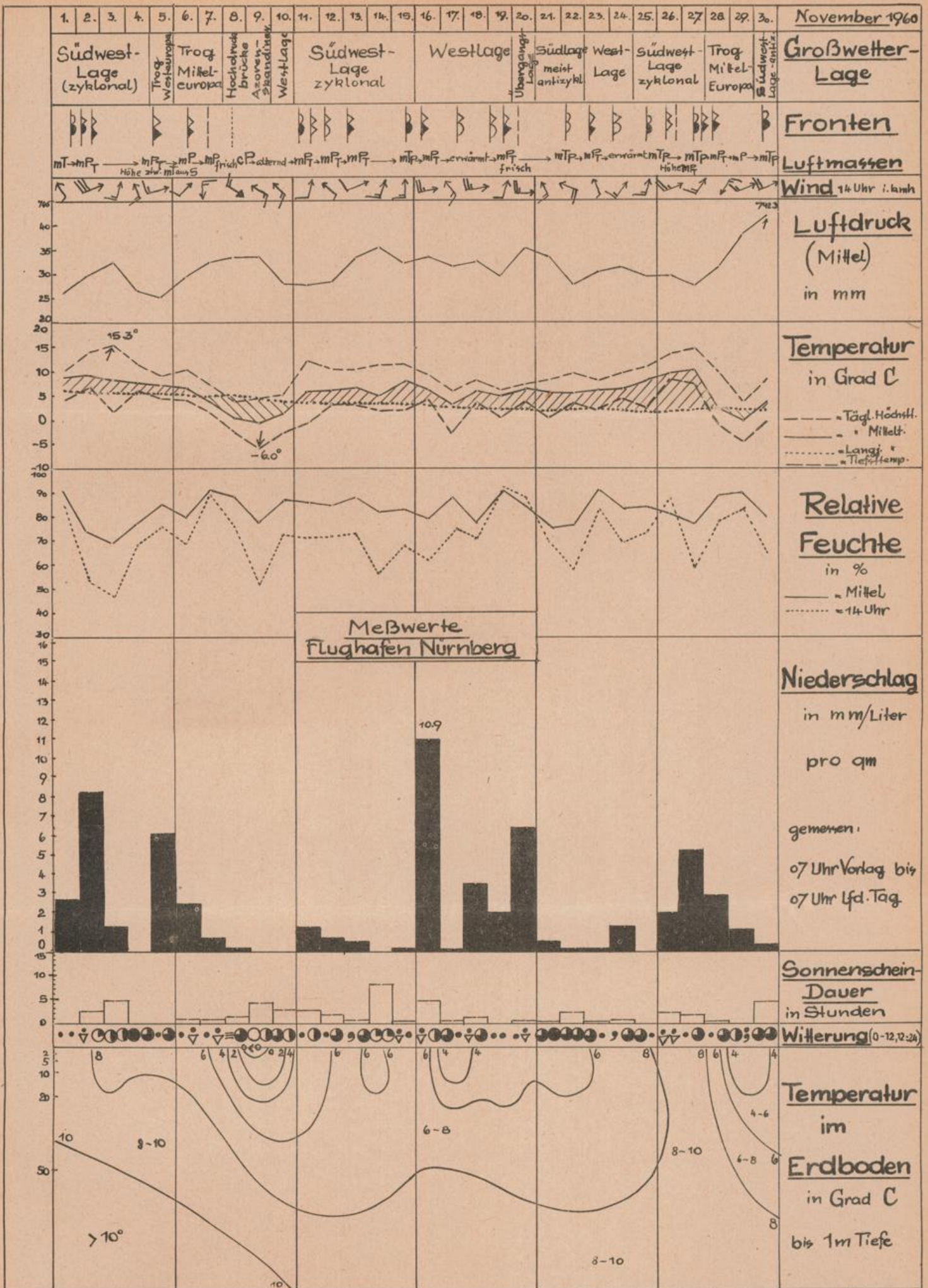
in cal . cm⁻² . d⁻¹

| | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 40.8 | 176.0 | 178.5 | 102.5 | 100.5 | 76.5 | 101.0 | 135.2 | 153.0 | 106.1 |
| 129.0 | 96.9 | 100.1 | 125.5 | 42.3 | 117.8 | 66.8 | 103.5 | 48.5 | 53.0 |
| 64.8 | 79.6 | 39.8 | 89.8 | 61.7 | 98.4 | 58.6 | 98.9 | 81.6 | 118.8 |

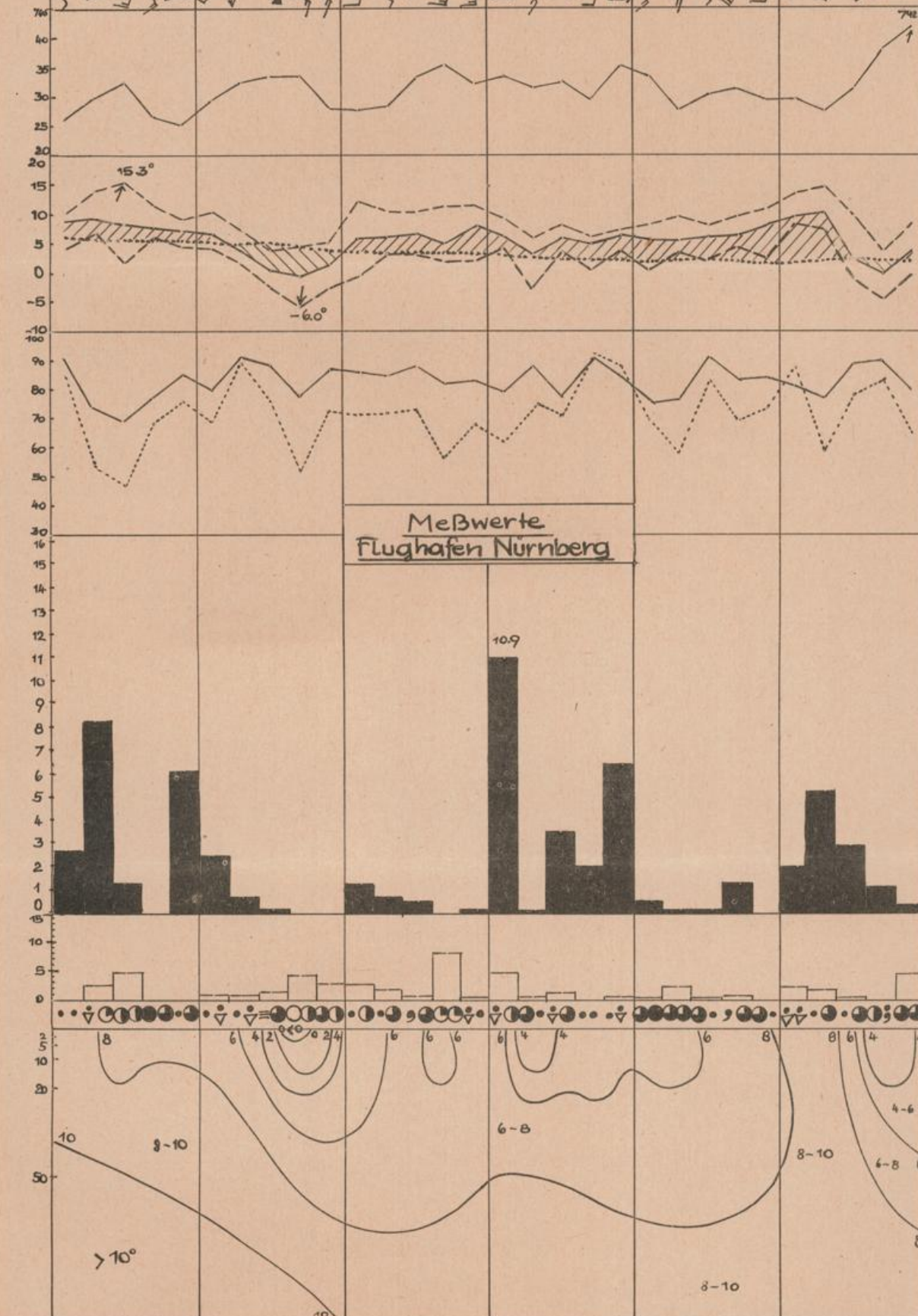
Dekadensummen: 1170,1; 883,4; 792,0

Monatssumme: 2845,5 Monatsmittel: 94,8

Abgeschlossen, Nürnberg, 7.12.1960



Meßwerte
Flughafen Nürnberg



Zeichenerklärung:

- Wärmefront
- Kaltfront
- Okklusion
- Übergang in
- Wolklos
- heiter
- 1/2 bedeckt
- stark bewölkt
- bedeckt
- Nebel
- Regen
- Nieseln
- Schauer
- Wind
- warm zu kalt
- Konvergenz
- Richtung
- Stärke
- 5 kmh
- 10 kmh

| November
1960 | Lufttemperatur (Grad Celsius) | | | | | | | | Sonnenschein-
dauer | | Niederschlagsmenge | | | | Zahl der Tage | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--------|-----------------------|-----------------------|------|-----------|------|---------------------|------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|-----------|-----|-----------------------|----|---|------------|-------------|----------|-------|---------|-----------|---------|-------|-----------------------------|--------------------------------|
| | Höhe (m NN) | Mittel | | Abweichung vom Normal | | Höchstere | | Tiefste | | Tiefste am Erdboden | | Bewölkungsmittel (Zehntel) | Summe (Stunden) | in % des Normal | Summe in mm | in % des Normal | Höchstere | am: | mit Nieder-
schlag | | | Schneefall | Schneedecke | Gewitter | Nebel | Eistage | Frosttage | Heitere | Trübe | vorherrschende Windrichtung | mittlere Windstärke (Beaufort) |
| | | Mittel | Abweichung vom Normal | Höchstere | am: | Tiefste | am: | Tiefste am Erdboden | am: | 0,1 mm | 1,0 mm | | | | | | | | 10,0 mm | | | | | | | | | | | | |
| Fladungen | 415 | 4,7 | 2,2 | 11,8 | 26 | -5,0 | 9 | -7,2 | 9 | 8,0 | | | 72 | 100 | 15,4 | 23 | 22 | 18 | 1 | 0 | 0 | 0 | 11 | 1 | 6 | 0 | 17 | W | 1,2 | | |
| 540 | 3,8 | | 10,3 | 26 | -5,5 | 9 | -8,5 | 9 | 9,4 | | | 119 | | 14,5 | 27 | 21 | 15 | 5 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 8 | 0 | 28 | W | 1,9 | | | |
| Kistingen | 216 | 6,0 | 2,4 | 14,2 | 3 | -5,2 | 9 | -5,8 | 9 | 8,1 | 49 | 117 | 86 | 153 | 11,7 | 16 | 21 | 13 | 3 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 6 | 0 | 19 | SW | 1,4 | | |
| Kahl | 110 | 7,6 | 3,1 | 16,5 | 4 | -3,5 | 9 | -4,9 | 9 | 8,0 | | | 66 | 129 | 9,3 | 23 | 22 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 6 | 0 | 19 | SW | 1,9 | | |
| Hessenthal | 287 | 6,1 | | 16,1 | 4 | -5,7 | 9 | -6,8 | 9 | 7,5 | | | 92 | 135 | 11,9 | 16 | 21 | 17 | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 7 | 1 | 15 | SW | 3,1 | | |
| Würzburg-
Stein | 259 | 6,5 | 2,6 | 15,3 | 3 | -4,7 | 9 | -7,1 | 9 | 7,5 | 66 | 146 | 51 | 119 | 11,6 | 16 | 18 | 12 | 1 | 1 | 0 | 0 | 6 | 0 | 5 | 0 | 15 | W | 3,0 | | |
| Schweinfurt | 204 | 6,6 | 2,6 | 15,5 | 3 | -3,6 | 9 | -3,7 | 9 | 7,6 | | | 62 | 151 | 15,2 | 16 | 22 | 13 | 1 | 2 | 0 | 0 | 5 | 0 | 3 | 0 | 16 | W | 1,6 | | |
| Bamberg | 239 | 5,7 | 2,4 | 14,8 | 3 | -4,5 | 9 | -4,4 | 9/10 | 7,5 | 48 | 94 | 57 | 132 | 15,8 | 16 | 22 | 15 | 1 | 2 | 0 | 0 | 3 | 0 | 5 | 0 | 13 | S | 2,0 | | |
| Coburg-
Hohenfels | 336 | 5,3 | 2,3 | 13,0 | 2 | -5,4 | 9 | -8,1 | 9 | 8,3 | 37 | 76 | 97 | 186 | 16,7 | 16 | 21 | 16 | 3 | 3 | 0 | 0 | 6 | 0 | 8 | 0 | 18 | SW | 2,2 | | |
| Teuschnitz | 622 | 3,7 | 2,5 | 10,9 | 3 | -7,0 | 9 | | | 8,3 | | | 143 | 181 | 29,3 | 23 | 25 | 15 | 5 | 2 | 0 | 0 | 16 | 0 | 8 | 0 | 18 | SW | 3,0 | | |
| Hof-Hohen-
saas | 567 | 3,8 | 2,3 | 11,9 | 3 | -6,3 | 9 | -8,8 | 9 | 7,6 | 41 | 91 | 60 | 123 | 15,4 | 28 | 24 | 15 | 1 | 3 | 0 | 0 | 7 | 0 | 8 | 1 | 17 | SW | 3,0 | | |
| Weißstadt | 630 | folgt | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fichtelberg | 704 | 3,3 | 2,0 | 12,2 | 3 | -6,1 | 9 | -9,2 | 9 | 8,0 | | | 119 | 128 | 19,5 | 28 | 22 | 19 | 5 | 3 | 1 | 0 | 11 | 0 | 7 | 1 | 17 | W | 2,6 | | |
| Bayreuth | 370 | 4,7 | 1,6 | 14,0 | 3 | -4,0 | 9 | -6,0 | 9 | 7,1 | 42 | 100 | 70 | 143 | 9,8 | 28 | 22 | 15 | 0 | 1 | 0 | 0 | 8 | 0 | 8 | 1 | 10 | SW | 2,3 | | |
| Nürnberg-
Buchenbühl | 335 | 5,6 | 2,1 | 15,1 | 3 | -5,0 | 9 | -6,0 | 9 | 8,2 | 52 | 102 | 64 | 156 | 11,9 | 16 | 20 | 14 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 7 | 0 | 19 | SE | 1,6 | | |
| Neustadt-
Aisch | 300 | 5,8 | 2,3 | 16,0 | 3 | -6,0 | 9 | -5,8 | 9 | 7,1 | | | 58 | 126 | 18,6 | 16 | 19 | 12 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 8 | 2 | 14 | SW | 3,3 | | |
| Rothenburg | T. 425 | 5,1 | 2,0 | 14,4 | 3 | -5,6 | 9 | -6,8 | 9 | 7,7 | | | 56 | 108 | 14,7 | 16 | 19 | 11 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 5 | 0 | 17 | W | 1,7 | | |
| Ansbach | 413 | 5,6 | 2,5 | 14,7 | 3 | -5,3 | 9 | -7,0 | 9 | 7,5 | 61 | 135 | 57 | 119 | 12,7 | 16 | 22 | 13 | 2 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 6 | 0 | 16 | SW | 1,7 | | |
| Weißenburg | 422 | 5,9 | 2,7 | 14,0 | 26 | -4,3 | 9 | -6,0 | 9 | 8,1 | 82 | 160 | 40 | 91 | 10,2 | 20 | 17 | 10 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 7 | 1 | 19 | SW | 2,9 | | |
| Eichstätt | 390 | 4,8 | | 13,9 | 26 | -3,3 | 9 | -3,4 | 9 | 7,4 | | | 49 | 104 | 10,4 | 20 | 21 | 12 | 1 | 0 | 0 | 0 | 27 | 0 | 10 | 0 | 13 | W | 1,7 | | |
| Regensburg | 340 | 5,2 | 2,8 | 15,0 | 2 | -3,6 | 9 | -4,3 | 9 | 5,4 | 52 | 133 | 42 | 120 | 9,6 | 20 | 20 | 11 | 0 | 1 | 0 | 0 | 10 | 0 | 5 | 0 | 20 | SW | 2,5 | | |
| Panberg | 525 | 4,4 | 2,2 | 13,4 | 3 | -4,1 | 9 | -6,0 | 9 | 7,9 | | | 50 | 94 | 7,2 | 20 | 20 | 16 | 0 | 1 | 0 | 0 | 12 | 0 | 8 | 0 | 15 | SW | 2,6 | | |
| Amberg | 405 | 4,9 | | 15,5 | 3 | -2,9 | 10 | -5,3 | 9 | 8,2 | | | 35 | 75 | 4,3 | 20 | 18 | 13 | 0 | 1 | 0 | 0 | 12 | 0 | 7 | 0 | 19 | S | 2,8 | | |
| Weiden | 438 | 4,8 | 2,6 | 13,5 | 3 | -2,8 | 9 | -4,2 | 10 | 7,8 | 47 | 104 | 44 | 98 | 4,7 | 27 | 21 | 17 | 0 | 1 | 0 | 0 | 5 | 0 | 6 | 1 | 18 | S | 3,8 | | |
| Altglashütte | 750 | 2,8 | | 12,1 | 4 | -6,0 | 9 | -6,6 | 9 | 7,1 | | | 94 | 147 | 11,1 | 28 | 22 | 20 | 3 | 2 | 1 | 0 | 12 | 2 | 11 | 4 | 14 | SW | 2,3 | | |
| Oberviechtach | 510 | 4,6 | | 13,7 | 3 | -3,4 | 9 | -6,4 | 10 | 7,3 | | | 70 | 130 | 8,0 | 13/20 | 19 | 18 | 0 | 1 | 0 | 0 | 9 | 0 | 7 | 2 | 15 | SW | 1,5 | | |
| Nachtrag Oktober 1960: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Eichstätt | 290 | 8,2 | | 21,5 | 5 | -1,7 | 14 | -4,2 | 14 | 7,9 | | | | | 121 | 270 | 26,7 | 16 | 21 | 14 | 3 | 0 | 0 | 0 | 28 | 0 | 1 | 0 | 18 | W | 1,7 |

DEZEMBER 1960

Herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst - Wetteramt Nürnberg -
(Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Wetteramtes Nürnberg)

Schutzgebühr DM 4.-- pro Jahr

I. Allgemeiner Witterungsablauf

Der Dezember fiel durchschnittlich um 0,5 bis 1,5 Grad zu warm aus und brachte größtenteils normale oder um 10 bis 50 Prozent zu hohe Niederschlagsmengen. Während das erste Drittel ganz im Zeichen von überaus milder Witterung stand, wiesen die restlichen 3 Wochen überwiegend winterliches Gepräge auf. Dabei kam es zu wiederholten Schneefällen. Beachtlich groß war die Zahl der neblig-trüben Tage, so daß die Sonnenscheinbilanz mit einem erheblichen Defizit abschloß.

1. und 2.12. Hochdrucklage

Ein über den Alpenländern liegendes Hoch löste zum Monatsbeginn auch in Nordbayern trockenes und heiteres Wetter aus. Während es nachts in Bodennähe zu 3 bis 6 Grad Frost kam, stiegen tagsüber die Temperaturen auf 5 bis 10 Grad an. In den Nacht- u. Morgenstunden traten besonders in Flurniederungen verbreitet Nebel auf.

3. bis 7.12. Südwest- bis Westlage

Nach der Abwanderung des Hochdruckgebietes zum Balkan griffen mit stark auffrischenden Südwestwinden am 3.12. die ersten Ausläufer eines besonders über Norddeutschland und der Nordsee wütenden Orkans mit etwas Regen auch auf Süddeutschland über. Ergiebigere Regenfälle gab es dann tags darauf. Der kräftige Vorstoß subtropischer Warmluft ließ am 4.12. trotz bedeckten Himmels in ganz Nordbayern die Temperaturen auf 11 bis 13 Grad ansteigen, womit zugleich die höchsten Werte des Monats erreicht wurden. Im Gebirge wurde die Frostgrenze in 3000 m Höhe festgestellt. Auch im weiteren Verlauf kam es immer wieder zu einzelnen Regenfällen. Die böigen und starken Südwestwinde frischten am 4.12. im nordbayerischen Raum vielfach auf 60 bis 90 km/h auf.

Bis zum 8.12. beherrschte das umfangreiche nordeuropäische Tiefdruckgebiet mit seinem Strömungssystem ganz Deutschland. Nicht ein einziges Mal brach die Sonne durch. Vielmehr blieb es weiterhin bei zeitweiligen Regenfällen bedeckt und recht mild. Tagsüber wurden 5 bis 8 Grad, nachts mehrere Grad über Null registriert.

8. und 9.12. Zwischenhochlage

Infolge kräftigen Druckanstieges entwickelte sich am 8.12. ein schwaches Hoch über Deutschland, das aber nur in den Bergen stärker zur Auswirkung kam. Im Flachland dagegen herrschte neblig-trübes Wetter vor und am 9.12. trat zeitweise auch leichter Sprühregen auf. Die Tagestemperaturen schwankten zwischen 1 und 4 Grad, die nächtlichen Tiefstwerte zwischen plus 2 und minus 2 Grad.

10. und 11.12. V-B-Lage

Zu den ersten stärkeren Schneefällen in Bayern kam es, als sich nach der Beseitigung des Hochdruckgebietes eine Tiefdruckzone vom Mittelmeer über die Alpen hinweg bis zur Ostsee ausbildete. In der Höhe zog milde Luft über die Alpen hinweg nach Norden, während gleichzeitig am Boden Kaltluft polaren Ursprungs mit nördlichen Winden einströmte. Damit wurde die langanhaltende milde Witterung beendet. Bei andauernden Schneefällen gingen die Temperaturen im Laufe des 10.12. ständig zurück und bis zum Abend setzte allgemein leichtes Frostwetter ein. Die Neuschneedecke erreichte im Flachland eine durchschnittliche Höhe von 2 bis 5 cm, in Oberfranken örtlich bis zu 10 cm. Mit der Abdrängung der Tiefdruckzone nach Osten schneite es am 11.12. bei anhaltendem leichtem Frost nurmehr geringfügig.

12. und 13.12. Hochdrucklage

Mit dem Übergreifen eines Hochdruckgebietes von Frankreich auf Deutschland kam die eingedrungene Polarluft, die zunächst eine Mächtigkeit von etwa 1500 m aufwies, am 12. und 13.12. zur Ruhe. Bei schwachen bis mäßigen nordöstlichen Winden herrschte nur leichtes Frostwetter. Am 13. früh wurden allerdings auch Tiefstwerte von -5 bis -10 Grad, im Hofer Gebiet in Bodennähe sogar -16 Grad registriert.

14.12. und 15.12. Südostlage

Nochmals gestaltete sich die Witterung auch in Nordbayern etwas unbeständiger, als von Osten her in der Höhe milde, ursprünglich aus dem Mittelmeerraum stammende Luft über die alternde Bodenkaltluft hinweggeführt wurde. So kam es am 14. zu verbreiteten Schneefällen von 3 bis 5 cm, womit sich die vorher etwas abgetaute Schneedecke im Flachland erneut auf 4 bis 8 cm, in Oberfranken teilweise bis auf 15 cm erhöhte. Bei neblig-trüber Witterung wurden nachts noch durchwegs 2 bis 5 Grad Frost verzeichnet, jedoch setzte sich im Laufe des 15. leichtes Tauwetter durch.

16. bis 18.12. Hochdrucklage

Im weiteren Verlauf konnte sich vom 16. - 18.12. eine Hochdruckbrücke von den Azoren bis nach Mitteleuropa ausbilden. Unter ihrem Einfluß wurde die Kaltluft allmählich flacher und reichte schließlich nurmehr bis etwa 800 m hoch. Darüber herrschte in den Bergen durchwegs sonniges und sehr mildes Wetter, darunter im Flachland dagegen anhaltend trübes und trockenes Wetter. In Höhenlagen von 1000 bis 1500 m wurden meist 8 bis 10 Grad Wärme gemessen. Im Flachland kam es nachts zu leichtem Frost und die Tagestemperaturen schwankten zwischen -2 und +3 Grad.

19. bis 23.12. Tiefdrucklage über Mitteleuropa

Starker Luftdruckfall baute die Hochdruckbrücke über Deutschland bereits am 18. wieder ab, so daß nachfolgend eine völlige Umstellung der Gesamtlage erfolgte. Zunächst zog ein Tief vom Mittelmeer über die Alpen hinweg nach Norddeutschland und löste am 19. in ganz Nordbayern anhaltende Schneefälle aus. Die Neuschneehöhe betrug fast überall 5 bis 10 cm, gebietsweise sogar 15 cm.

Da das recht umfangreiche Tiefdrucksystem über Mitteleuropa sich kaum verlagerte und nur wenig abschwächte, blieb die Gesamtwitterung weiterhin unbeständig. Mit süd- bis südwestlichen Winden wurde allmählich etwas mildere Luft herangeführt, so daß die Temperaturen in den folgenden Tagen zeitweise auf 2 bis 5 Grad anstiegen und die Schneefälle auch im Flachland zum Teil in Regen übergingen. Nachts wurden Temperaturwerte von +1 bis -2 Grad festgestellt. Besonders in der Nacht zum 22. traten nochmals ausgedehnte Schneefälle auf, die fast überall 2 bis 5 cm, im Coburger Raum bis zu 12 cm Neuschnee auslösten.

24. und 25.12. Hochdrucklage

Kräftiger Luftdruckanstieg führte während der Weihnachtsfeiertage zum Aufbau eines Hochdruckgebietes über Deutschland und damit zur Beendigung der bisherigen Störungstätigkeit. Bereits in der Nacht zum 24. klarte es auf, so daß es zu 3 bis 8 Grad, in Oberfranken und in der Oberpfalz in Bodennähe teilweise bis zu 14° Frost kam. Auch tagsüber herrschte anhaltendes leichtes Frostwetter. Ähnlich war es am 1. Weihnachtsfeiertag, wo morgens 5 bis 10 Grad Kälte registriert wurden. In Hof wurden sogar am Boden minus 19 Grad gemessen. Tagsüber war es bei leichtem Frost teils neblig-trüb, teils auch aufgeheitert.

26. bis 28.12. Südwestlage

Mit der Verlagerung des über den Alpenländern liegenden Hocs zum Balkan schwächte sich auch in Nordbayern die Frostlage allmählich ab. Bereits im Laufe des 26. konnten damit die ersten Ausläufer eines zwischen Island und Schottland liegenden Sturmtiefs mit etwas milderer Luft auf Nordbayern übergreifen. Während sich in Ostbayern die Frostlage noch hielt, setzte sich im übrigen nordbayerischen Raum bereits leichtes Tauwetter durch. Die Nächte brachten allerdings weiterhin 2 bis 8 Grad Frost.

Als Folge der einsetzenden milderer Südwestströmung waren die Schneefälle am 27. und 28. im Flachland zum Teil mit Regen vermischt. Bei vielfach neblig-trüber Witterung lagen die Tagestemperaturen bei Null bis 3 Grad. Nachts trat nur leichter Frost auf. Die Schneedecke, die lediglich tagsüber durch das Tauwetter etwas beeinträchtigt wurde, erhöhte sich durchwegs wieder auf 2 bis 7 cm, in Oberfranken und in der Oberpfalz auf 10 bis 15 cm.

29. und 30.12. Hochdrucklage

Mit dem Aufbau eines Zwischenhochs über Deutschland standen der 29. und 30. ganz im Zeichen neblig-trüber, ruhiger und überwiegend trockener Witterung. Nachts gab es 2 bis 8 Grad Frost. Tagsüber lagen die Temperaturen teils über, teils auch etwas unter dem Gefrierpunkt.

31.12. Südwestlage

Nach dem Abbau des flachen Hochdruckgebietes sorgte eine neue atlantische Randstörung in der Nacht zum 31.12. und auch noch tagsüber in Nordbayern für erneute Schneefälle und 1 - 3 cm Neuschnee. Wiederum hielt am Tage in Ostbayeren das leichte Frostwetter noch an, während besonders in Unter- und Mittelfranken die Temperaturen auf 1 bis 2 Grad Wärme anstiegen und damit zu leichtem Tauwetter überleiteten.

II. Die Witterungselemente im Vergleich zu den Durchschnittswerten

Die Tendenz, daß die Monatsmittel der Temperatur höher liegen, als die Durchschnittswerte erwarten lassen, setzte sich auch noch im Dezember fort. Der Monat verlief im allgemeinen 1 Grad zu warm. In Regensburg wurde das langjährige Mittel sogar um 1,4 Grad überschritten. Die Temperaturen erreichten ihren Höchstwert fast überall am 4., nur im Spessart und am unteren Main trat das Maximum bereits am 1. auf. In höheren Lagen betrug es 8 (Teuschnitz) bis 9,3 Grad (Hof), sonst stieg die Temperatur bis 13 Grad (Bamberg, Roth) und Nürnberg Flughafen mildete sogar 13,2 Grad. Der seit Beginn der Aufzeichnungen absolute Höchstwert wurde 1925 in Nürnberg am 30. Dez. mit 17,8 Grad festgestellt. Das Auftreten der Tiefstwerte ist nicht einheitlich. In Unterfranken fällt das Minimum auf den 13., während im übrigen Raum der 25., örtlich auch der 24. oder der 26. und vereinzelt der 31. der Tag mit dem kältesten Wert ist. Die geringste Kälte wurde in Schweinfurt erreicht (die Messungen stammen allerdings von einer Meldestelle unmittelbar am Main), sie betrug -6 Grad. In Gößweinstein und Hof sank sie auf -14 bzw. -15,7 Grad. In Nürnberg wurden nur -8,9 Grad erzielt, der absolut tiefste Wert liegt hier 1923 am 31. mit -27,4 Grad. Trotz der positiven Temperaturabweichung weist der Dezember eine beträchtliche Anzahl von Tagen auf, an denen die Temperatur den Gefrierpunkt nicht überschritt (Eistage). Die Verhältnisse sind aber nicht eindeutig. In Bamberg und Nürnberg stimmt die Anzahl der Tage mit dem Durchschnitt überein (6), Kissingen hat weniger - wie zu erwarten war - Hof dagegen 7 Eistage mehr als dem Durchschnitt entspricht, obwohl das Temperaturmittel 0,7 Grad über dem Normalwert liegt. Auch die Zahl der Frosttage (Minimum unter Null Grad) ist größer als der Durchschnitt (in Klammern angegeben): Weihenburg 23 (18,5), Würzburg 20 (16,3), Coburg 26 (20,9). Die Erklärung für diese scheinbare Unstimmigkeit ist darin zu sehen, daß die erste Monatsdekade fast ohne Frost verlief und die relativ hohen Tagestemperaturen den Monatsmittelwert sehr anhoben.

Auch der Dezember verlief - wie die Vormonate - insgesamt gesehen zu niederschlagsreich. Es gibt nur wenig Gegenden, in denen die für diesen Monat zu erwartende Niederschlagsmenge nicht erreicht wurde. Dazu gehört, was besonders hervorgehoben werden soll, der Spessart. Mit Ausnahme des nordwestlichen Teils, der als Luvgebiet anzusehen ist, fielen auch in den höchsten Lagen nur 80 bis 90 %, während die ostwärts sich anschließende Mainhochfläche zu viel Niederschlag empfangt. Der Teil der Fränkischen Saale zwischen Kissingen und Gräfenhof ist als im Lee der Rhön gelegen zu trocken, während die Rhön selbst und der Grabfeldgau teilweise erheblich zu naß waren. Zu wenig Niederschlag fiel ferner im Südwesten der Tauber bzw. der Altmühl bis in die Gegend von Böhming sowie in kleineren Bezirken im Lee des Frankenwaldes, des Fichtelgebirges und der Fränkischen Schweiz. Auch im Oberpfälzer Wald blieben einige Gegenden hinter dem Normalwert zurück. Sonst aber herrschte Niederschlagsüberfluß, örtlich bis zu 180 %.

Mengenmäßig fielen die höchsten Niederschlagssummen mit über 130 mm im Frankwald, dicht gefolgt mit etwa 120 mm in der Rhön und mit 110 mm im Fichtelgebirge und in der Fränkischen Schweiz. Am regenärmsten sind die Gebiete um die obere Altmühl bzw. die Rezat mit weniger als 50 mm.

Die Zahl der Niederschlagstage (0,1 mm und mehr) betrug im Durchschnitt 18, im Norden lag sie etwas höher, im Südosten etwas tiefer. Das entspricht annähernd den Mittelwerten. Ergiebige Niederschläge (mehr als 10 mm innerhalb 24 Stunden) fielen nicht überall, z.B. nicht in Nürnberg, dafür hat aber Teuschnitz, Rohrbunn und Fichtelberg 4 Tage aufzuweisen.

Im Dezember kam es erstmalig verbreitet zu einer ausgedehnten Schneedecke, die auch im Flachland mehrere Tage Bestand hatte. Hier kam es zu Schneehöhen bis über 10 cm, während im Mittelgebirge über 30 cm gemessen wurden. Die Schneedecke bildete sich am 10. Dezember und hielt an höher gelegenen Orten bis über das Monatsende hinaus an. Die Zahl der Tage mit Schneefällen erreichte aber noch nicht den Durchschnittswert. Dieser liegt für Nürnberg bei 8, während nur 7 erreicht wurden; nachfolgend die Werte für einige andere Stationen Ansbach 7,4 gegenüber 6, Hof 10,3 gegenüber 7, Würzburg 4,8 gegenüber 3.

Die Bewölkungsverhältnisse waren ungünstiger, als zu vermuten war. Die Zahl der heiteren Tage schwankte zwischen 0 und 1 (Ausnahmen 2 Tage in Roth und Rothenburg) während die der trüben Tage den Mittelwert 19 um 5 - 6 Tage übertrifft. Dann entsprechend war auch die Sonnenscheindauer zu gering. Im Südwesten des Bereichs lag sie bei 70 %, während sie im Nordwesten nur 35 % erreichte.

Starkwindetraten lediglich in der ersten Monatsdekade auf. Stellenweise lag die Windstärke am 3., 4. und 5. über dem Wert 6 der Beaufortskala und nahm an besonders exponierten Orten am 4. sogar Sturmstärke an (8 und höher).

III. Bodenklima

Erdbodentemperaturen in Grad Celsius

| Tiefe in cm | Weißenburg | | | | Weiden | | | |
|-------------|------------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|------|
| | 1. | 11. | 21. | 31. | 1. | 11. | 21. | 31. |
| 5 | 3,2 | 1,1 | 1,3 | 0,1 | 1,6 | 0,8 | 0,4 | -0,1 |
| 10 | 3,3 | 1,3 | 1,2 | 0,2 | 2,2 | 1,5 | 0,8 | 0,4 |
| 20 | 4,1 | 2,3 | 1,7 | 0,8 | 2,5 | 2,1 | 1,2 | 0,8 |
| 50 | 6,0 | 4,4 | 2,9 | 2,1 | 4,9 | 4,2 | 2,6 | 1,8 |
| 100 | 7,8 | 6,7 | 4,9 | 4,1 | 6,8 | 6,0 | 4,5 | 3,7 |

Die Monatsmittel der Erdbodentemperaturen gingen vom November bis Dezember in Bodennähe um 4 Grad, in 100 cm Tiefe um 3 Grad zurück. Der Wärmavorstoß in den ersten Dezembertagen bewirkte bis etwa 80 cm Tiefe eine erhebliche Temperaturerhöhung, die 5 Grad-Isotherme lag am 3. in etwa 15 cm Tiefe und stieg anschließend fast bis in Erdbodennähe an. Vom 6. an sank die Temperatur in allen tieferen Schichten gleichmäßig ab, nur oberhalb 30 cm kam es um den 20. zu einer kurzen Erwärmung. Der Frost drang am 10. in den Erdboden und blieb, abgesehen vom 20., bis zum Monatsende darin. Die niedrigste Temperatur erreichte er mit minus 2 Grad, die größte Tiefe der 0-Gradgrenze lag am 26. bei 15 cm. Gegenüber den Mittelwerten verlief die erste Monatshälfte um 1 bis 2 Grad zu warm, der Rest des Monats bis zu 1 Grad zu kalt.

Bodenfeuchte in Weißenburg in Gewichtsprozenten

Bodenart: lehmiger Sand.

| Datum: | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 cm | Tiefe |
|--------|------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|
| 29.11. | 21 | 20 | 18 | 19 | 19 | 19 | |
| 6.12. | 23 | 22 | 21 | 20 | 22(?) | 20 | |
| 13.12. | 22 | 19(?) | 20 | 21 | 20 | 20 | |
| 20.12. | 24 | 20 | 21 | 21 | 19 | 18 | |
| 27.12. | 21 | 19(?) | 20 | 20 | 20 | 18 | |

In Weisenburg fielen im Dezember 110 % des Normalniederschlags. Der weitaus größte Teil fiel am Monatsanfang, als die Temperaturen noch positive Werte zeigten. Sie führten zu einer beträchtlichen Anreicherung des Erdreiches bis in 60 cm Tiefe. Mit einsetzendem Frostwetter erfolgte eine Austrocknung nach dem 12. Die Schneeschmelze um den 20. ließ die Feuchtigkeit bis etwa 40 cm Tiefe wieder zunehmen. Diesen Prozeß beendete die erneute Kältewelle zur Mitte der letzten Dekade, die eine Abnahme der Gewichtsprozente einleitete.

IV. Die Auswirkung der Dezemberwitterung auf die Landwirtschaft

Die seit Mitte Oktober herrschende milde Herbstwitterung fand erst um den 10. Dez. ihr Ende. Bis dahin konnten die restlichen Feldarbeiten in den meisten Fällen zum Abschluß gebracht werden. Die im zweiten und dritten Monatsdrittel besonders in mittleren und höheren Lagen sich bildende und vielfach dann auch anhaltende Schneedecke verhütete bei den Wintersaaten und auch bei den Futterpflanzen nennenswerte Frostschäden. Bei schweren Böden hatte die übergroße Bodenfeuchtigkeit teils nachteilige Folgen beim Winterroggen und -weizen. Im großen und ganzen wirkte sich aber der Ablauf der Dezemberwitterung für die Landwirtschaft günstig aus.

Getreide. Den Wintersaaten bekam die anfangs noch sehr milde Witterung bei der bereits vorhandenen ausreichenden Bodenfeuchte meist recht gut, so daß die Bestockung nach Fortschritte machte. Am Jahresende konnte der Entwicklungsstand besonders beim Roggen als befriedigend bis gut bezeichnet werden.

Die Futterpflanzenkulturen und die Wiesen gingen überwiegend gut erholt in den Winter. Die Wiesen hätten zumindest im ersten Monatsdrittel noch größtenteils vom Großvieh abgeweidet werden können. Dies wurde jedoch infolge der guten Futterlage meist unterlassen (nur Schafweide).

Die Kartoffel- u. Rübenmieten wurden entweder um den 10. bis 12. oder zwischen 20. und 23. Dezember winterfest gemacht.

Die Temperatur des Mietengutes blieb vielfach etwas zu hoch. Doch dürften dadurch kaum größere Fäulnisschäden entstanden sein.

Die vom November her übernommenen restlichen Feldarbeiten - hauptsächlich das Ziehen der Winterfurche - konnten bis zum Beginn der ersten Frostperiode fast überall beendet werden. Vereinzelt fand die Zuckerrübenernte erst im Laufe des ersten Dezemberdrittels ihren Abschluß.

Die Bodenfeuchtigkeit ist durch die größtenteils übernormalen Niederschläge gebietsweise noch weiter angewachsen. Die Grundwasserverhältnisse haben sich zwar ebenfalls verbessert, jedoch ist der Normalstand vielerorts immer noch nicht erreicht.

Eigentliche Wetterschäden traten nur in geringem Umfange auf. Die Ausuferung der Altmühl und der Rezat sowie einiger anderer fließender Gewässer blieb in mäßigen Grenzen und hatten nur geringe Schäden zur Folge. Die bis zu 80 % übernormalen Niederschläge führten bei schweren Böden strichweise zu länger anhaltender Staunässe, die sich stellenweise bei den Wintersaaten ungünstig auswirkte (Gelbwerden der Getreidepflänzchen). Die zwei kurzen Frostperioden konnten infolge der vielfach vorhandenen Schneedecke nur oberflächlichen Bodenfrosts bewirken.

Solarimeter - Meßergebnisse XII/60 in cal . cm⁻² . d⁻¹

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----|----|------|----|-----|-----|----|----|----|----|--|
| 121 | 77 | 75 | 38 | 44 | 54 | 29 | 20 | 11 | 12 | | |
| 22 | 68 | 53 | 33 | 31 | 18 | 22 | 19 | 24 | 64 | | |
| 21 | 41 | 40 | 22 | 57 | 100 | 64 | 20 | 29 | 88 | 34 | |
| Dekadensummen: 481; | | | 354; | | | 516 | | | | | |
| Monatssumme: 1351 | | | | | | | | | | | |
| Monatsmittel: 43,6 | | | | | | | | | | | |

WITTERUNGSBERICHT FÜR NORDBAYERN

JAHRE 1960

Herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst - WETTERAMT NÜRNBERG -

(Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Wetteramtes Nürnberg)

Schutzgebühr DM 4,- pro Jahr

4. 2. 2. 4
F. 2. 1
Bl
An

I. DER WETTERABLAUF IM JAHRE 1960

A. Die Singularitäten

Wenn man entscheiden will, ob das vergangene Jahr in seinem Witterungsablauf ein "Normaljahr" war, muß man die "Singularitäten" untersuchen. Es handelt sich hierbei um "Wetterindikatoren", die sich aus dem Temperaturverlauf einer langen Beobachtungsreihe errechnet und ergeben haben, daß bei Normalverlauf der Witterung bestimmte Tendenzen wiederzukehren pflegen.

Wir beginnen mit den "Eisheiligen", die normalerweise zwischen den 11. und 13. Mai fallen sollen. Bei weitherziger Auslegung kann man dieses Ereignis auf den Anfang Mai legen. Das Thermometer sank nachts im nordbayerischen Raum in 2 Meter Höhe auf 2 bis 4 Grad unter Null (am tiefsten in Bayreuth mit minus 4,4 Grad) und in Bodennähe sogar auf 2 bis 7 Grad (tiefster Wert in Hof mit minus 7,2 Grad). Jedoch beginnt ausgerechnet ab 11.5. die wärmste Periode des Monats. Am 16. bzw. 18.5. werden fast ausnahmslos in Nordbayern sommerliche Temperaturen (Maximum 25 Grad und mehr!) gemessen! Der Höchstwert wird in Bamberg mit 28,1 Grad eingestellt. Die beiden noch folgenden Kälteeinbrüche vom 18./19. und 24./25.5. lassen die Temperaturen nicht mehr unter Null Grad sinken. Das den Eisheiligen eigene Merkmal wird demnach nicht erreicht.

Der monsunale Charakter des Juni, die "Schafskälte", wird gewöhnlich zwischen dem 10. und 20.6. erwartet. Der Wärmeeinbruch am Monatsanfang fällt auf das Pfingstfest und beschert uns geradezu sommerliches Wetter. Das Temperaturmaximum klettert noch über 25 Grad hinaus und stellt in Neustadt/Aisch mit 29,8 am 6.6. den Höchstwert ein. Vier markante Kälteeinbrüche am 10., 14., 20. und 27.6. lösen diese Herrlichkeit ab. Vor allem der vom 27.6. ist besonders eindrucksvoll und fällt mit dem in der Öffentlichkeit bekannten "Siebenschläfer" zusammen. Wenn auch nicht mengenmäßig, aber der Häufigkeit nach macht er seiner ursprünglichen Bedeutung alle Ehre! Die "Hundstage", die zwischen den 24.7. und 24.8. zu fallen pflegen, vermissen wir dagegen im Jahre 1960. Bis zum 20.8. war es ohnehin zu kalt und erst nach dem 22.8. steigt die Temperatur wieder merkbar, stellenweise bis zu 28 Grad an. Jedoch verdient diese Phase noch nicht das Prädikat "Hundstage".

Auch mit dem "Altweibersommer", der für gewöhnlich in die zweite Septemberhälfte fällt, hatten wir das Nachsehen. Vielleicht kann man den zu Beginn des Oktober ermittelten Wärmeüberschuß als verspäteten Eintritt dieser Singularität ansehen. In dieser Zeit traten nochmals Temperaturhöchstwerte von mehr als 22 Grad - in Nürnberg-Buchenbühl sogar fast 24 Grad - auf.

Wenn auch mit 2 Tagen Verspätung setzte sich gegen den 26.12. die "Weihnachtszyklone", von Westen kommend, durch. Schon in den Mittelgebirgen fiel relativ viel Schnee, so daß die Sportmöglichkeiten auch die Feiertage über den Wünschen der Wintersportler durchaus entsprochen haben.

Man kann also bei "gütiger Beurteilung" zusammenfassend sagen, daß das Jahr 1960 einem "Normaljahr" ziemlich nahe gekommen ist, eine Feststellung, die auch durch die Klimafaktoren gestützt wird (s. II.).

B. Die Witterung der einzelnen Monate

Im folgenden sollen nun die Wetterabläufe der einzelnen Monate nochmals in großen Zügen abgerollt werden:

Der Temperaturverlauf des JANUAR war ziemlich extrem. Zwischen zwei milderer Perioden am Anfang und Ende des Monats lag eine sehr strenge Kältephase. Trotz dieses Verlaufes erreichte das Monatsmittel der Temperatur fast den langjährigen Wert, auch niederschlagsmäßig traten keine Besonderheiten ein.

Eine Westlage, später Nordwestlage brachte bei fast täglichen Niederschlägen mildes Wetter mit teilweise ungewöhnlich hohen Temperaturen zwischen 7 und 11 Grad. Während der NW-Lage fiel stellenweise ab 500 m Höhe schon Schnee, jedoch trat nur örtlich Bodenfrost auf. Erst ab 9. 1. übernahm das Wettergeschehen ein Hoch über Skandinavien, die 1. strenge Frostperiode nahm ihren Anfang. Die Nordost- bis Ostlage hielt bis zum 18. 1. an. Ergiebigerer Schneefälle bildeten schließlich eine 5 bis 15 cm hohe Schneedecke aus, während der Nächte herrschten Frostwerte zwischen 10 und 15 Grad. Die beiden kältesten Nächte fielen auf die Nacht zum 15. bzw. 16., der Frost sank auf 15 bis 22 Grad, am Boden konnten sogar gebietsweise minus 25 Grad gemessen werden. Erst mit dem Durchsetzen der Westwetterlage wurde die Frostperiode zwischen dem 18. und 19. 1. beendet. Es kam allgemein zu Tauwetter. In Verbindung mit einem Wintergewitter mit Schneesturm und Windböen bis zu 100 km/std fiel nochmals die Temperatur für kurze Zeit. Dann übernahm wieder eine Südwestlage bei milden Temperaturen das Wettergeschehen. Die 2. Frostwelle begann am 31. 1., sie währte bis zum 10. FEBRUAR. Sie erreichte im Hofer Raum, dem "fränkischen Sibirien", in der Nacht zum 7. 2. mit 25 Grad Bodenfrost ihren Höhepunkt.

Mit dem Abbau des bis England reichenden Kältehochs konnte diese zweite Frostperiode beendet werden. Mit Ausnahme einer Zwischenhochlage am 26. 2. stand das Wettergeschehen im Zeichen des Südwest- bis Westweters. Ergiebigerer Schneefall führte am 19. 2. nochmals zu einer Schneedecke von 5 bis 10 cm, jedoch dauerte diese Herrlichkeit nicht lange. Mit dem Einbruch milder Meeresluftmassen nahm die Nebelanfälligkeit bemerkenswert zu. Ein Hochdruckgebiet schloß den Februar ab. Es kam zu ungewöhnlich hohen Temperaturen zwischen 15 und 19 Grad, die z. B. im Nürnbergger Raum während der vergangenen 100 Jahre noch nicht wieder erreicht worden sind.

Der MÄRZ ist gekennzeichnet durch mehrfachen Wechsel zwischen zu warmen Abschnitten und Kälterückfällen. Nach einer milden Westlage setzten sich ab 4. 3. kältere Luftmassen von der Nordsee her durch, örtlich war diese Umstellung durch Gewitter mit Hagel begleitet. Rascher Druckanstieg führte zu einer Verbindung des westlichen mit dem östlichen Hoch, so daß bis zum 8. 3. eine Ostlage das Wettergepräge bestimmte. Mehrere Tage wehte der trocken-kalte, kräftige "Böhmische Wind" im ostbayerischen Raum. Trotz reichen Sonnenscheins kletterten die Tagestemperaturen nur wenig über den Gefrierpunkt, während nachts die tiefsten Monatstemperaturen mit 3 bis 8 Grad Frost eingestellt wurden. Strichweise fiel sogar Schnee. Bis zum 13. 3. konnte dann wieder mildere Luft in das Wettergeschehen eingreifen. Nachtfroste mußten aber noch in Kauf genommen werden. Nur vereinzelt fiel Niederschlag, die Nebelanfälligkeit nahm zu. Ab 16. 3. erfolgte der 2. bemerkenswerte Kälterückfall des Monats, es kam erneut zur Nord- bis Nordostlage. Hier griff eine Mittelmeerstörung mit ergiebigeren Regenfällen in das Wettergeschehen unseres Bereiches ein. Zwischen dem 17. und 20. 3. fiel nochmals Schnee, der sogar eine dünne, aber geschlossene Schneedecke gebildet hatte. Nachts wurde erneut Frost festgestellt. Der Frühlingsbeginn stand dieses Jahr im Zeichen von Schnee und Frost! Erst nach dem 21. 3. nahm das Wetterbild einen freundlicheren Charakter an, die Temperaturen stiegen wieder über 15 Grad, nachts blieb es jedoch noch bei leichtem Frost. Nur vom 26./27. 3. kam es nochmals zu leichten Niederschlägen und örtlich gebundenen Gewittern. Erst Ende des Monats konnte der dritte, aber wesentlich schwächere Kälterückfall erfolgen, die Nächte blieben jedoch frostfrei. Erst jetzt konnte man von dem verspäteten Frühjahrsbeginn sprechen.

Im APRIL stand eine schöne und warme erste Monatshälfte einer unfreundlichen und zu kalten zweiten Hälfte gegenüber. Bis zur Monatsmitte herrschte fast durchweg freundliches Wetter, das nur ganz vereinzelt durch wenig ergiebige Regenfälle unterbrochen wurde. Dann aber übernahm mit dem Einbruch kälterer Luft aus nordwestlichen Richtungen eine wechselhafte, unfreundliche Witterung die Führung. Die Niederschlagschauer brachten sogar ab 800 m nochmals Schnee, während es in Südbayern sogar in der Niederung zu einer geschlossenen Schneedecke gekommen ist. Ausgerechnet zu den Osterfeiertagen sanken die Temperaturen zum Teil unter den Gefrierpunkt in den Nachtstunden. Bodenfrost bis zu minus 4 °C wurde gemessen. Nur zwischen dem 18. und 21. 4. setzte sich nochmals mildes Wetter durch, das jedoch nach dem 22. 4. wieder von kalter Meeresluft in Verbindung mit einer Nordlage abgelöst wurde. Die Niederschläge fielen stellenweise erneut als Schnee und Graupel, bei nächtlichem Aufklaren sanken die Temperaturen bis zu 5 Grad unter Null. Auch gebietsweise fehlten Gewitter nicht. Man kann diesen Kälterückfall quasi als verfrüht eintretende 1. Phase der "Eisheiligen" bezeichnen, da deren Wirkung noch bis Anfang MAI zu verspüren war. Mit Beginn der nunmehr einsetzenden Hochdrucklage stiegen zwar die Tageshöchsttemperaturen wieder bis 20 Grad an, jedoch mußte nochmals Frost in Bodennähe bis zu 7 Grad in Kauf genommen werden. Erst vom 7. ab trat kein Frost mehr ein. Am 18. 5. war der Abbau des Hochs so weit gediehen, daß Weststörungen wieder das Wettergeschehen bestimmten. Bei erheblicher Schwüle kam es schließlich am 14. und 15. 5. über dem nordbayrischen Raum zu zum Teil schweren Gewittern mit wolkenbruchartigen Regenfällen. So fielen in Verbindung mit einem schmalen Hagelstreifen im Nürnberger Raum am 14. 5. allein in kurzer Zeit 45 Liter auf den Quadratmeter. Ausgerechnet um die Zeit der "kalendermäßig" fälligen Eisheiligen fielen die wärmsten Maitage. Erst ab 19. 5. setzte sich wieder das wechselvolle Westwetter, teilweise von Gewittern begleitet, durch. Der zweite, wenn auch harmlosere Kälterückfall des Mai rollte ab. Besonders ergiebige Niederschläge fielen vom 24./25. Die bis dahin gefährliche Lage ungenügender Bodendurchfeuchtung konnte entspannt werden. Den letzten Trumpf spielten schließlich die Eisheiligen in der letzten Maiwoche aus. Aber auch der dritte Kälteeinbruch verlief zum Glück harmlos.

Der durch wiederholten Wechsel zwischen Schönwetterabschnitten und kurzen Kälterückfällen gekennzeichnete JUNI fiel insgesamt zu warm und zu trocken aus. Bis zum 6. 6. war es mitten im Hochdruck sommerlich warm. Eine bis Monatsmitte währende wechselvolle Wetterlage folgte, es kam zu täglichen jedoch weniger ergiebigen Niederschlägen und örtlichen Gewitterstörungen. Nur bis zum 18. 6. konnte sich wieder eine Hochdrucklage durchsetzen. Eine Gewitterkaltfront beendete die Schönwetterlage und leitete zu einer unfreundlichen und jahreszeitlich zu kalten Witterung über. Alsdann regenerierte sich die Hochdrucklage nochmals bis zum 26. 6. ohne jedoch das einwandfreie Sommerwetter wieder einstellen zu können. Das Monatsende stand dann wieder im Zeichen kalter Nordluft, so daß vor allem die Nächte anormal tiefe Temperaturwerte zeigten. Der monsunale Durchbruch vollzog sich um die Wende des "Siebenschläfers".

Auch der JULI stand vorwiegend im Zeichen des Westwetters und brachte damit meist unbeständiges und zu kühles Wetter. Ausgesprochene Schönwettertage fehlten fast gänzlich. Lediglich die Zeit zwischen dem 14. und 21. 7. brachte Temperaturhöchstwerte von 22 bis 26 °C. Nach diesem Abschnitt übernahm wieder kühle Meeresluft das Wettergeschehen. Es kam mitten im Hochsommer ab 1700 m Höhe in den Alpen sogar zu Schneefällen, vom 24./25. 7. wurden auf der Zugspitze Fröste bis 6 Grad gemessen. Erst in den letzten beiden Monatstagen kletterte das Quecksilber nochmals bis zu fast 29 Grad, aber in der Nacht zum 1. 8. leitete eine Gewitterstörung wieder merklich kühleres Wetter ein.

Die nun einsetzende aprilähnliche Witterung konnte sich bis zum 22. AUGUST ohne nennenswerte Unterschiede halten. Die in der letzten Dekade beobachtete auffallende Erwärmung, während welcher es vielerorts wieder zu ausgesprochenen Sommertagen (Maximum mehr als 25 °C) kommen konnte, war tatsächlich noch in der Lage, das Normalmittel der Temperatur wieder einzuspielen. Sie ist also kein Kriterium für das an sich Ungewöhnliche dieses Sommermonats. Auch niederschlagsmäßig sind gebietsweise Extreme zu verzeichnen, d. h. stellenweise ein Defizit, stellenweise - besonders in Mittelfranken und in der Oberpfalz - aber ein merklicher Überschuß. Das Bemerkenswerteste aber scheint die Tatsache zu sein, daß ausgerechnet um die Wende der "Hundstage" (4. -11. 8.) Temperaturmittel erreicht wurden, die den Juni-Werten entsprechen.

Auch der SEPTEMBER zeigte sich als Außenseiter. Er verlief zu trocken und zu kalt. Zwei bemerkenswerte Hochdrucklagen - 8. bis 16. und 22. bis 25. 9. und eine weniger ausgeprägte am Monatsende standen im Wechselspiel zu zyklonalem Wettergepräge. Infolge dieser Extreme konnten die in Verbindung mit hohem Druck nochmals aufgetretene sommerlichen Temperaturen die Normalmittel der Temperatur nicht mehr einstellen. Besonders die letzte Monatsdekade brachte schon Nachtfroste bis zu 3 Grad. Niederschlagsmäßig wurden fast durchweg Werte erreicht, die weit unter dem langjährigen Mittel liegen, daran änderte auch der niederschlagsreichste 20. 9. nichts.

Das Niederschlagsdefizit des September wurde durch rege Störungstätigkeit des OKTOBER mehr als ausgeglichen. Die erste Woche verlief zwar mild und niederschlagsarm (verspäteter Altweibersommer?). In der Niederung kam es des öfteren zu Nebelbildung, in den Alpen zu kräftigem Föhn. Ein Mittelmeertief (Vb-Lage) brachte v. 7. /8. 10. ungewöhnlich hohe Niederschläge zwischen 30 und 60 mm, womit vielfach schon der Monatsdurchschnitt erreicht werden konnte, bis herunter zu 2000 m Höhe fiel Schnee. Die nunmehr eingeleitete West- bis Nordwestlage brachte naßkaltes Wetter; in der Nacht zum 14. bzw. 15. Fröste bis minus 3 Grad. Die anschließende Vb-Lage löste abermals ergiebige Niederschläge zwischen dem 15. und 17. 10. mit 35 bis 55 Liter pro qm aus, die schon ab 700 m Höhe in Schnee übergehen konnten. Damit fiel auch in den nordbayerischen Mittelgebirgslagen und dem Bayerischen Wald der erste Schnee in diesem Winter. Eine langanhaltende Süd- bis Südwestlage führte wieder bis zum 29. 10. mildere Luft heran, es kam nochmals zu schönen Herbsttagen und im Süden Bayerns zu kräftigem Föhn. Nur in den Morgenstunden des 20. und 28. wurde Frost von 1 bis 2 Grad in Bodennähe gemessen. Die am 30. beginnende Südwestlage leitete schließlich in Verbindung mit Gewittern zu wechsellvollerer Witterung über. Zu bemerken ist noch, daß diese Föhnlagen sehr markant waren und somit verstärkt "biotrope" Reize auslösten.

Durch den nunmehr einsetzenden Zustrom milderer Meeresluft stieg zu Anfang NOVEMBER in den Alpen die Frostgrenze bis über 3000 m. Die nach dem 5. 11. beginnende Westwetterlage ließ die Schneefallgrenze aber wieder bis auf 1000 m absinken. Die kurzfristige N- bis NE-Lage brachte zwischen dem 8. und 10. 11. die einzige Kältelage dieses Monats; bis zu 9 Grad wurde Bodenfrost gemessen. Ein neues Sturmtief über den Britischen Inseln besorgte schließlich wieder die völlige Umstellung auf eine Süd- bis Südwestlage, die sich bis nach dem 27. 11. - also ungewöhnlich lange - halten konnte und die Temperatur nochmals auf etwa 15 Grad am 27. 11. steigen ließ. Nach kurzer Unterbrechung zwischen dem 28. und 29., an welchen merklich kühlere Luft vom Nordmeer auch in unseren Bereich vorstieß und die Tiefstwerte bis zu 6 Grad unter Null sanken, wurde dieser an sich viel zu warme und größtenteils bis zu 200% zu feuchte Monat abgeschlossen.

Der einzige einigermaßen "normal" verlaufene Monat war der DEZEMBER. Die schon ab 3. 12. wetterbestimmende Südwestlage brachte milde Witterung, die am 4. 12. zu Stürmen bis zu 90 km/std. führte. Nach kurzer Zwischenhochlage (8. /9.) übernahm eine Mittelmeerstörung die Führung, auf deren Rückseite Kaltluft polaren Ursprungs eine Frostlage mit Schnee einleitete. Die Schneedecke stieg stellenweise bis über 10 cm, im nordbayerischen Bergland z. T. auf über 30 cm an. Der Wintersport war gerettet. Erst um die Jahreswende setzte sich wieder mildere Witterung durch.

C. Die Witterung der letzten 10 Jahre

Bei dem bunten Mosaik des Verhaltens der einzelnen Witterungselemente und der z. T. nicht unerheblichen Abweichungen der wichtigsten Klimafaktoren von den langjährigen Normalwerten dürfte es gegeben sein, die vergangenen 10 Jahre (1951-1960) nach dem Temperatur- und Niederschlagsverlauf im nordbayerischen Raum überschläglich zu untersuchen:

Zählt man die Temperaturabweichungen der Monate während dieser Zeitspanne von den langjährigen Mittelwerten aus, ergibt sich:

| | |
|---|---------------|
| Überstiegen wurde der Normalwert in 69 Fällen | |
| unterschritten wurde derselbe | in 35 Fällen |
| etwa eingestellt wurde derselbe | in 16 Fällen. |

Das ergibt, daß im nordbayerischen Raume die Temperaturen der einzelnen Monate in den letzten 10 Jahren

| | |
|-----------------------------|---------------------|
| zu hoch lagen | in 57% aller Fälle |
| zu tief lagen | in 29% aller Fälle |
| etwa eingestellt wurden nur | in 14% aller Fälle. |

Ein Vergleich der Niederschlagssummen zeigt:

| | |
|---|---------------|
| Überstiegen wurde der Normalwert in 39 Fällen | |
| unterschritten wurde derselbe | in 45 Fällen |
| etwa erreicht wurde er | in 36 Fällen. |

Das bedeutet:

| | |
|----------------------------|-----------------------|
| Es war zu naß | in 32,5% aller Fälle, |
| es war zu trocken | in 37,5% aller Fälle, |
| einigermaßen normal war es | in 30 % aller Fälle. |

Im Jahresdurchschnitt ergeben sich folgende Werte:

| | |
|-------------------|--------------------------------|
| Zu warm verliefen | 7 Jahre |
| zu kalt | 1 Jahr (1955) |
| fast ausgeglichen | 2 Jahre (1952 und 1954); |
| zu naß waren | 4 Jahre |
| zu trocken | 2 Jahre (53 und 59) |
| fast ausgeglichen | 4 Jahre (1951, 55, 57 und 60). |

Abschließend ist noch festzustellen, daß im Mittel die folgenden Monate als Extreme herausragen:

| Jahr | Temperatur um mehr als 2 Grad | | Niederschlag | |
|------|-------------------------------|-------------------------|---------------------------------|----------------------|
| | überschritten | unterschritten | unter 50% | über 200% |
| 1951 | Januar, November, | | Oktober | |
| 1952 | April, August | September | Juli | März |
| 1953 | | | März, August
Novemb, Dezemb, | |
| 1954 | Oktober,
Dezember | Januar, Februar
Juli | März | |
| 1955 | | | April, November | Dezember |
| 1956 | | Februar, Juni
August | | |
| 1957 | Februar, März
Juni | Mai | April, Oktober
Nov., Dezemb. | Februar
September |
| 1958 | | März, April | November | Februar |
| 1959 | Juli | | Februar, Septemb. | |
| 1960 | November | | März, Juni | Oktober |

II. DAS KLIMA

Die Jahresmitteltemperaturen 1960 lagen im Durchschnitt 0,7 Grad über den Normalwerten. Bayreuth zeigt die geringste positive Anomalie mit 0,1, alle übrigen Stationen haben einen Überschuß von 0,5 bis 0,8 Grad, Bamberg von 1,0 und Kahl sogar von 1,2 Grad.

Von den einzelnen Monaten verliefen nur Juli (-1,5), August und September zu kalt, alle übrigen zu warm, der November mit plus 2,1 Grad.

Die höchsten Tagestemperaturen blieben weit hinter den Rekordhöhen (36 bis 37 Grad) zurück. Das absolute Maximum wurde in Amberg am 27. August mit 32,5 Grad gemessen. Am tiefsten sank die Temperatur in Bayreuth, hier ging sie am 15. Januar bis auf minus 24 Grad. In diesen Zeitraum fällt auch in ganz Franken und in der Oberpfalz das Temperaturminimum, während für das Maximum kein einheitlicher Termin vorherrscht. In Kahl wird es schon Ende Juni erreicht. In Teilen der Rhön und im südwestlichen Mittelfranken erscheint es am 30. Juli, für die übrigen Gebiete bringt der 26. und 27. August die größte Wärme. Obwohl das Minimum dem äußersten Grenzwert (in Nürnberg minus 20,8 Grad gegenüber minus 23,1 Grad) viel näher kommt als das Maximum, ist das Jahr 1960 in seiner Gesamtheit wärmer abgelaufen. Die Zahl der Sommertage ist recht niedrig gewesen. Es traten etwa 10 Tage zu wenig auf, in Kahl 14 und in Hof sogar 16 Tage. Aber auch die Anzahl der Frosttage war zu gering. Es fehlten durchschnittlich 8 bis 10, in Kahl 41. Im allgemeinen traten auch 2 bis 4 Eistage zu wenig auf. Hier macht nur Hof eine große Ausnahme, statt 33 im Mittel wurden 47 Tage gezählt, an denen die Temperatur den Gefrierpunkt nicht überschritt. So stellt sich 1960 temperaturmäßig als ein Jahr großer Ausgeglichenheit dar, insofern als die Jahresmittel näher dem langjährigen Durchschnitt als den Extremwerten lagen.

Die Niederschlagsmengen entsprechen ziemlich genau den nach den Normalwerten zu erwartenden Summen. Eine Ausnahme machen nur Fladungen, das um 16% zu trocken, und Nürnberg, das um 30% zu naß war. Die Monate April, Juni und Juli sowie der September wiesen in Nürnberg ein Regendefizit auf (Juni nur 37%), in den übrigen Monaten fiel zu viel Niederschlag, im Oktober z. B. mehr als 300%.

Vom Jahresdurchschnitt aus gesehen traten also 1960 keine erheblichen Unterschiede zum Normalverlauf auf. Deshalb muß besonders hervorgehoben werden, daß die Anzahl der Tage mit 0,1 mm Niederschlag und mehr wesentlich zahlreicher erschienen als dem Durchschnitt entspricht. Nur Weißenburg und Amberg machen eine Ausnahme. Sonst wird z. B. in Schweinfurt der Mittelwert um 49 Tage übertroffen. Dagegen zeigt die Zahl der Tage mit 1,0 mm Niederschlag und mehr kaum eine Abweichung. Die Zahl der Tage mit starken Niederschlägen (10 mm und mehr) erfuhr eine geringe Erhöhung. Aber gerade diese Zunahme brachte an vielen Orten den Regenüberschuß; so kam es in Nürnberg allein zweimal zu erheblichen Niederschlagssummen innerhalb von 24 Stunden (15. Mai: 55 mm, 8. Oktober 53,2 mm).

Die Anzahl der Tage, an denen Schneefall auftrat, entsprach mit 30 bis 45 im Flachland und 45 bis 60 Tagen im Gebirge etwa dem Durchschnitt.

Die Anzahl der Tage mit Schneedecke war verhältnismäßig gering. Sie betrug im Flachland minimal 24 Tage und dehnte sich in Gipfellagen der Mittelgebirge bis auf 92 Tage aus. Von diesen Tagen fällt bereits ein großer Teil in den Dezember (etwa ein Viertel). Die letzte Schneedecke trat in höheren Lagen Ende April auf, hielt aber nur 3 bis 4 Tage an und zum Jahresausgang setzte sie allgemein erst zum 10. bis 11. Dezember wieder ein.

Die Sonnenscheindauer lag unter den Normalwerten. Während durchschnittlich 1600 bis 1700 Stunden erwartet werden können, wurden nur 1500 bis 1600 Stunden registriert, so

daß das Jahr 1960 mit 10% hinter dem Normalwert zurücktrat. Frühling und Frühsommer waren sehr sonnenscheinreich (Juni mit 115%), aber der Hochsommer wies ein beträchtliches Defizit auf. Die Sonnenscheinarmut wirkte sich stark auf die Anzahl der heiteren Tage aus. Es wurde 1960 nur die Hälfte der durchschnittlichen Menge erreicht, stellenweise war das Verhältnis noch ungünstiger (Kissingen 50 zu 19, Coburg 54 zu 20). Die Anzahl der trüben Tage dagegen entspricht ungefähr dem Normalwert, in Würzburg und Bayreuth wurde er beispielsweise nicht einmal erreicht.

Gewittertage wurden 15 bis 25 gezählt. Diese Zahl liegt unter dem Durchschnitt.

III. BODENKLIMA

Zu Jahresanfang lag ein Wärmeüberschuß in allen Tiefen vor, der in Bodennähe plus 2,5^o, in 1 m Tiefe plus 1 Grad betrug. Ab Mitte Januar begann die Abweichung negativ zu werden, und die zu kalten Temperaturen hielten bis Ende Februar an. Abgesehen von einem Kälterückfall im Mai, der die Temperaturen aber nur bis 50 cm Tiefe unternormal gestaltete, herrschten von Ende Februar bis Anfang Juli überdurchschnittliche Temperaturen, zeitweise bis zu plus 3,0 Grad über dem Mittelwert (1947-1958). Darauf folgte ein Zeitraum von 4 bis 5 Wochen, der zu kalt verlief, wenigstens bis in 50 cm Tiefe. September und Oktober wiesen ziemlich gleichmäßig verteilte Abschnitte geringer positiver und negativer Abweichung auf. Anschließend wurde das gesamte von Messungen erfaßte Erdreich wieder um 1 bis 3 Grad je nach Tiefenlage zu warm, und erst Ende Dezember sank die Temperatur wieder unter die durchschnittlichen Werte.

Die Jahresmittel der Bodentemperaturen betragen in

| | 10 | 20 | 50 | 100 cm Tiefe |
|-------------|------|------|------|-----------------|
| Weißenburg: | 10,0 | 10,1 | 10,1 | 10,1 Grad Cels. |
| Weiden: | 9,1 | 9,0 | 9,1 | 9,1 " " |

Die wichtigsten Klimadaten von Nürnberg 1960 (Langjähriger Mittelwert in Klammern)

| | | |
|--|--------------------|----------------------|
| Jahresmitteltemperatur | 8,7 ^o C | (8,2 ^o C) |
| Höchste Temperatur | 32,0 am 27. 8. | |
| Tiefste Temperatur | -20,8 am 16. 1. | |
| " " am Erdboden | -22,5 am 16. 1. | |
| Zahl der Sommertage (25 Grad und mehr) | 26 | (34) |
| " " heißen Tage (Maxim. mind. 30 ^o C) | 2 | (6,4) |
| " " Frosttage | 92 | (97) |
| " " Eistage | 20 | (23) |
| Letzter Bodenfrost | am 8. 3. 1960 | |
| Erster Bodenfrost | am 9. 11. 1960 | |
| Niederschlagsmenge | 775 mm | (595) |
| Größte Tagesmenge | 55,1 mm | am 15. 5. |
| Niederschlagsreichster Monat | Oktober 140 mm | (42 mm) |
| Trockenster Monat | Juni 23 mm | (63 mm) |
| Letzter Schneefall | 28. 4. 1960 | |
| Erster Schneefall | 10. 12. 1960 | |
| Zahl der Tage mit 0,1 mm und mehr | 198 | (175) |
| " " " " 1,0 " " " | 127 | (112) |
| " " " " 10,0 " " " | 14 | (12) |
| " " " " Schneefall | 44 | (37) |
| " " " " Schneedecke | 54 | (-) |
| " " " " Gewitter | 34 | (37) |
| " " " " Nebel | 38 | (-) |
| Sonnenscheindauer in Stunden | 1670 | (1774) |
| Zahl der Tage ohne Sonnenschein | 66 | (-) |
| " " " mit 10 Stunden un mehr | 48 | (-) |
| Zahl der heiteren Tage | 17 | (43) |
| " " trüben Tage | 158 | (142). |

IV. DIE AUSWIRKUNG DER WITTERUNG DES JAHRES 1960 AUF DIE LANDWIRTSCHAFT

Die schon für November und Dezember 1959 ermittelte zu milde Witterung konnte sich, von der Frostperiode zwischen dem 9. und 18. 1. abgesehen, auch im JANUAR behaupten. Sie kam der Wintersaat zugute, Frostschäden konnten kaum auftreten, da die Schneedecke den erforderlichen Schutz geboten hat. Die Niederschlagstätigkeit der vergangenen Monate reichte nicht aus, um den Grundwasserspiegel, der infolge der langanhaltenden Trockenheit zwischen dem 21. 8. und 17. 10. 1959 (vergl. Bericht f. 1959) ungewöhnlich stark abgesunken war, wieder der Normallage zuzuführen. Wetterschäden waren gering.

Der FEBRUAR-verlauf war regional sehr unterschiedlich, neben bemerkenswerten Temperaturschwankungen - Wechsel zwischen milden und Frostperioden - mußten Niederschlagschwankungen zwischen 35 und 150% der langjährigen Mittelwerte in Kauf genommen werden. Besonders in Ober- und Unterfranken wurde eine noch sehr mangelhafte Bodendurchfeuchtung festgestellt. Der ungewöhnliche Wärmeüberschuß Ende des Monats gab einen kräftigen Entwicklungsimpuls, so daß das Blühen der Schneeglöckchen, das Haselstrauchstäuben und Knospenschwellen als eine unzeitgemäße Erscheinung beobachtet wurde. Wetterschäden waren aber auch hier nur relativ gering.

Die wechselvolle Witterung des MÄRZ zeigte auch einen wechselvollen und örtlich sehr unterschiedlichen Vegetationsverlauf und Ansatz der Feldarbeiten. Die Bodenfeuchte konnte jedoch bei dem nur relativ gering gefallenen Niederschlag immer noch nicht auf das erforderliche Maß gebracht werden. Auswinterungsschäden blieben, von einigen geringfügigen Überschreitungen abgesehen, in den zulässigen Grenzen. Die Wärmeperioden förderten das Wachstum, so daß bereits am Monatsende die Schlüsselblumen an sonnigen Standorten auftraten.

Infolge des seit Februar bis in die zweite APRIL-Hälfte hinein anhaltenden Wärmeüberschusses gewann die Vegetation seit 40 bis 50 Jahren einen Vorsprung von 10 bis 14 Tagen gegenüber den Durchschnittsterminen. Dieser Vorteil aber wurde durch das Niederschlagsdefizit stellenweise nicht unerheblich abgeschwächt. Trotz der anormalen Witterung blieben die Schädlinge in erträglichen Grenzen.

Der markante Kälterückfall, der schon im April eingesetzt hatte und sich noch Anfang MAI auswirken konnte, fügte der jungen Vegetation stellenweise Schaden zu, so daß hier Ertragsminderungen nicht ausblieben. Trotzdem der Monat ergiebige Niederschläge zu verzeichnen hatte, konnte die durch die bisherige Trockenheit erzeugte Unterbilanz der Bodendurchfeuchtung noch immer nicht wettgemacht werden. Das anormale Wetter brachte nunmehr vielfach Schädlingsbefall.

Der Wärmeüberschuß des JUNI war in Anbetracht der Trockenheit eher für die Vegetation ein Nachteil. Die wenigen ergiebigeren Gewitterschauer konnten das bereits vorhandene Niederschlagsdefizit nicht ausgleichen. Die aufgetretenen Gewitterstürme brachten Schäden im Forst und in den Obstkulturen, teilweise bewirkten sie Lagerungen vor allem beim Sommergetreide.

Trotzdem überdurchschnittliche Regenmengen im JULI in vielen Bereichen gemessen wurden, konnten die Trockenschäden auch bis jetzt noch nicht allgemein behoben werden. Die Ungunst der Juliwitterung führte zur Verzögerung der Heuernte, auch die Getreideernte konnte erst verspätet begonnen werden. Neben die Trockenschäden traten Schäden durch die Feuchtigkeit, den Hagel und Lagerungen infolge starker Gewitterregen.

Die Sorge um die Bergung der Ernte hielt auch im AUGUST an. Erst nach dem 22. 8. ließ das warme Wetter diese dringend gewordenen Arbeiten zu. Und trotz der Monatsextreme hat sich die Augustwitterung der Landwirtschaft nützlicher erwiesen, als vielfach empfunden worden sein mag.

Trotz des wechselvollen Witterungsverlaufes konnte im SEPTEMBER das im August durch Ungunst der Witterung verzögerte Arbeitspensum zum größten Teil nachgeholt werden. Unbeschadet des anormalen Verlaufes während der Wachstumsperiode konnten stellenweise Ernterekorde erreicht werden. Der Schädlings- und Krankheitsbefall hielt sich im großen und ganzen in erträglichen Grenzen. Frostschäden an Blumen, am Mais und an den Tomaten wurden am Monatsende festgestellt.

Der Niederschlagsreichtum des OKTOBER verzögerte die Rübenernte und die Bestellung des Wintergetreides. Wesentliche Schäden durch teils langanhaltende Ausuferungen sind jedoch nicht zu verzeichnen gewesen. Trotz der vielenorts den Jahresdurchschnitt mehrfach übersteigenden Niederschläge konnte der Grundwasserstand noch immer nicht normalisiert werden. Die Landwirtschaft kann trotz der nicht gewöhnlichen Witterung während der Vegetationsperiode mit den Ernteergebnissen bei den Feldfrüchten und beim Obst voll zufrieden sein.

Die zu warme und niederschlagsreiche Witterung des NOVEMBER ermöglichte ein Aufholen der Arbeitsrückstände des Oktober. Lediglich die zeitweilige Nässe erschwerte die anfallenden Feldarbeiten teilweise. Die Wetterschäden blieben in normalen Grenzen, die gelegentlich ausgeferten fließenden Gewässer hatten keinen merkbaren Einfluß.

Infolge der bis zum 10. DEZEMBER anhaltenden milden Witterung konnten die Feldarbeiten zum Abschluß gebracht werden. Die dann vielfach geschlossene Schneedecke verhütete bei den Wintersaaten und den Futterpflanzen nennenswerte Frostschäden. Örtlich begrenzt wirkte sich die allzu starke Durchfeuchtung des Bodens nachteilig aus. Eigentliche Wetterschäden traten jedoch nicht auf. Ausuferungen hielten sich in mäßigen Grenzen.

Abgeschlossen
Nürnberg, 15. Januar 1961

| JAHRES-
BERICHT
1960 | LUFTTEMPERATUR (Grad Celsius) | | | | | | | | Sonnenschein
dauer | Niederschlagsmenge | ZAHL DER TAGE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------------------------------|--------|-----------------------|---------|-------|-------|---------|-------|-----------------------|--------------------|----------------------|-----|----------------------------|------------------|-----------------|-------------|-----------------|------------------|----|-----|------------|-------------|-------|----------|---------|-------|--------|------------|----------|----------|
| | Höhe (m NN) | Mittel | Abweichung vom Normal | Höchste | am: | | Tiefste | | | | Tiefste am Erdboden: | am: | Bewölkungsmittel (Zehntel) | Summe in Stunden | in % des Normal | Summe in mm | in % des Normal | mit Niederschlag | | | Schneefall | Schneedecke | Nebel | Gewitter | heißere | unbe- | heißer | Sommertage | Fröstage | Eisstage |
| | | | | | > 0,1 | > 1,0 | > 10,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fladungen | 415 | 7.7 | 0.6 | 28.0 | 30.7 | -19.0 | 15.1 | | | 8.8 | | | 718 | 84 | 186 | 135 | 16 | 36 | 68 | 87 | 14 | 27 | 151 | 0 | 12 | 92 | 4 | | | |
| Platz | 540 | 6.8 | | 28.9 | 26.8 | -15.2 | 12.1 | | | 7.9 | | | 880 | | 185 | 141 | 26 | 47 | 60 | 5 | 16 | 11 | 214 | 0 | 9 | 102 | 5 | | | |
| Kiesingen | 216 | 8.9 | 0.7 | 30.1 | 26.8 | -18.1 | 16.1 | -21.0 | 16.1 | 7.1 | 1399 | 85 | 678 | 95 | 189 | 124 | 17 | 35 | 35 | 70 | 16 | 19 | 152 | 1 | 26 | 77 | 1 | | | |
| Kahl | 110 | 10.2 | 1.2 | 30.5 | 24.5 | -18.4 | 16.1 | -20.6 | 16.1 | 6.8 | | | 778 | 114 | 201 | 140 | 19 | 30 | 26 | 25 | 17 | 29 | 149 | 4 | 32 | 57 | | | | |
| Hessenthal | 287 | 8.3 | | 28.9 | 26.8 | -19.7 | 16.1 | | | 6.6 | | | 1000 | 117 | 195 | 157 | 29 | 37 | 51 | 24 | 25 | 26 | 129 | 0 | 26 | 96 | | | | |
| Würzburg-
Stein | 259 | 9.3 | 0.7 | 30.3 | 26.8 | -17.0 | 16.1 | -19.3 | 15.1 | 6.8 | 1551 | 90 | 630 | 106 | 195 | 118 | 14 | 42 | 32 | 68 | 23 | 25 | 143 | 1 | 26 | 71 | 1 | | | |
| Schweinf. | 204 | 8.7 | 0.9 | 30.5 | 26.8 | -17.0 | 16.1 | -17.5 | 16.1 | 6.8 | | | 549 | 101 | 190 | 121 | 7 | 35 | 24 | 40 | 13 | 32 | 147 | 2 | 23 | 59 | 1 | | | |
| Bamberg | 239 | 8.9 | 1.0 | 31.8 | 27.8 | -20.8 | 16.1 | -24.0 | 16.1 | 7.1 | 1492 | 87 | 632 | 105 | 181 | 137 | 17 | 37 | 42 | 48 | 23 | 20 | 155 | 3 | 38 | 93 | 3 | | | |
| Coburg-
Hohenfels | 338 | 8.4 | 0.9 | 30.6 | 27.8 | -17.5 | 16.1 | -27.1 | 15.1 | 7.3 | 1503 | 86 | 729 | 106 | 195 | 132 | 18 | 46 | 82 | 70 | 18 | 20 | 187 | 3 | 24 | 105 | 2 | | | |
| Teuschnitz | 622 | 6.5 | 0.8 | 28.2 | 27.8 | -16.9 | 15.1 | | | 7.3 | | | 945 | 98 | 204 | 142 | 26 | 61 | 82 | 132 | 19 | 15 | 171 | 0 | 5 | 117 | 5 | | | |
| Hof-
Hohenhaas | 567 | 6.4 | 0.6 | 29.6 | 27.8 | -18.6 | 16.1 | -25.2 | 15.1 | 7.2 | 1542 | 95 | 728 | 107 | 211 | 131 | 16 | 60 | 84 | 80 | 24 | 20 | 173 | 0 | 7 | 123 | 4 | | | |
| Fichtelberg | 704 | 6.3 | 0.5 | 29.0 | 27.8 | -16.5 | 14.1 | -19.6 | 8.2 | 7.1 | | | 1108 | 100 | 187 | 152 | 33 | 62 | 85 | 51 | 24 | 21 | 162 | 0 | 6 | 119 | 4 | | | |
| Bayreuth | 370 | 7.7 | 0.1 | 31.1 | 27.8 | -24.0 | 15.1 | -25.8 | 15.1 | 6.8 | 1511 | 91 | 675 | 101 | 196 | 120 | 13 | 46 | 61 | 78 | 18 | 26 | 145 | 3 | 25 | 100 | 2 | | | |
| Nürnberg-
Buchenbühl | 335 | 8.7 | 0.5 | 32.0 | 27.8 | -20.8 | 16.1 | -23.5 | 13.1 | 7.2 | 1870 | 94 | 775 | 130 | 198 | 127 | 14 | 44 | 54 | 38 | 34 | 17 | 158 | 2 | 26 | 92 | 2 | | | |
| Neustadt/
Alsch | 800 | 8.7 | 0.5 | 31.8 | 30.7 | -21.5 | 16.1 | -20.3 | 16.1 | 6.7 | | | 694 | 107 | 168 | 117 | 17 | 25 | 42 | 34 | 14 | 34 | 155 | 3 | 30 | 90 | 1 | | | |
| Rothen-
burg o. T. | 425 | 8.1 | 0.4 | 29.5 | 30.7 | -18.8 | 16.1 | -18.8 | 16.1 | 7.0 | | | 709 | 107 | 187 | 123 | 21 | 46 | 57 | 87 | 15 | 32 | 163 | 0 | 23 | 100 | 1 | | | |
| Ansbach | 413 | 8.5 | 0.8 | 30.6 | 30.7 | -17.4 | 16.1 | -22.9 | 16.1 | 6.8 | 1596 | 88 | 713 | 107 | 198 | 121 | 18 | 49 | 80 | 88 | 21 | 27 | 149 | 1 | 23 | 99 | 2 | | | |
| Weißenburg | 432 | 8.3 | 0.6 | 30.7 | 30.7 | -18.9 | 16.1 | -23.1 | 15.1 | 7.1 | 1771 | 95 | 589 | 90 | 171 | 117 | 12 | 40 | 54 | 33 | 23 | 21 | 153 | 1 | 23 | 97 | 2 | | | |
| Eichstätt | 330 | 8.0 | | 30.3 | 27.8 | -19.5 | 15.1 | -22.8 | 15.1 | 7.0 | | | 799 | 107 | 210 | 124 | 19 | 36 | 49 | 147 | 15 | 20 | 158 | 0 | 27 | 97 | 2 | | | |
| Regensburg | 340 | 8.4 | 0.8 | 31.7 | 27.8 | -18.0 | 15.1 | -18.5 | 15.1 | 6.9 | 1594 | 95 | 652 | 110 | 181 | 123 | 17 | 43 | 58 | 70 | 21 | 24 | 178 | 2 | 30 | 95 | 1 | | | |
| Panberg | 525 | 7.6 | 0.5 | 30.9 | 27.8 | -15.5 | 15.1 | | | 6.7 | | | 753 | 102 | 191 | 135 | 15 | 51 | 75 | 74 | 20 | 27 | 164 | 1 | 18 | 93 | 1 | | | |
| Amberg-
Stadt | 405 | 8.1 | | 30.5 | 27.8 | -18.5 | 15.1 | -22.4 | 8.2,
15.1 | 6.6 | | | 610 | 93 | 180 | 115 | 12 | 31 | 65 | 141 | 20 | 38 | 152 | 5 | 30 | 90 | 1 | | | |
| Weiden | 413 | 7.6 | 0.8 | 31.2 | 27.8 | -19.8 | 16.1 | -20.8 | 15.1 | 7.0 | 1611 | 98 | 700 | 100 | 195 | 123 | 14 | 52 | 70 | 61 | 21 | 29 | 150 | 0 | 20 | 90 | 1 | | | |
| Altenfurt | 750 | 5.6 | | 28.5 | 27.8 | -16.8 | 16.1 | | | 6.7 | | | 960 | 100 | 180 | 152 | 31 | 51 | 92 | 74 | 19 | 46 | 140 | 0 | 20 | 90 | 1 | | | |
| Chemnitz | 510 | 7.2 | | 31.0 | 27.8 | -18.5 | 14.1 | -24.4 | 14.1 | 6.2 | | | 819 | 100 | 170 | 140 | 20 | 37 | 67 | 63 | 23 | 53 | 127 | 0 | 21 | 90 | 1 | | | |

